



NACHHALTIGES ENERGIEKONZEPT FÜR EINE SIEDLER*INNENGEMEINSCHAFT

PROJEKTMANAGEMENT & FALLSTUDIEN SOSE 2021

ROBIN MILLER, JOE KOCH, MARC VETTER, CLAIRE-LUISE HEYDICK, NELE-SOPHIA KREIDE,
JOSIE STÜCK, LAURA SALEWSKI



GLIEDERUNG

Nachhaltiges Energiekonzept

1. Einleitung (*Vorstellung Projektablauf*)

2. Vorstellung der Siemens Siedlung Spekte Spandau

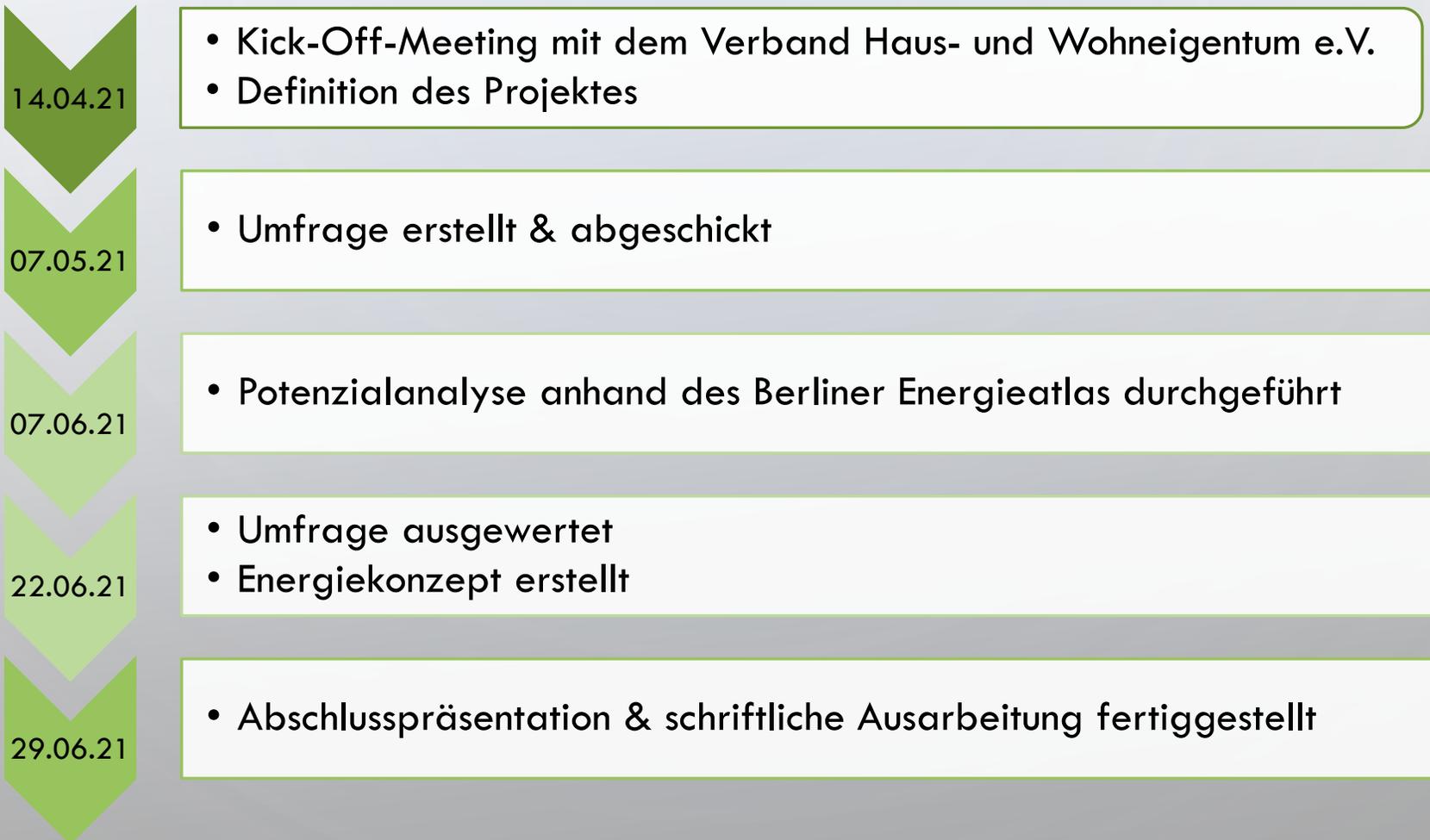
3. Darstellung des energetischen IST-Zustandes & Schlussfolgerungen

4. Potenzialanalyse

5. Fördermöglichkeiten

6. Fazit & Zusammenfassung

1. EINLEITUNG & PROJEKTABLAUF



2. VORSTELLUNG DER SIEMENS SIEDLUNG SPEKTE SPANDAU



Informationsmaterial Verband Haus- und Wohneigentum



Merkmale

148
Mitglieder

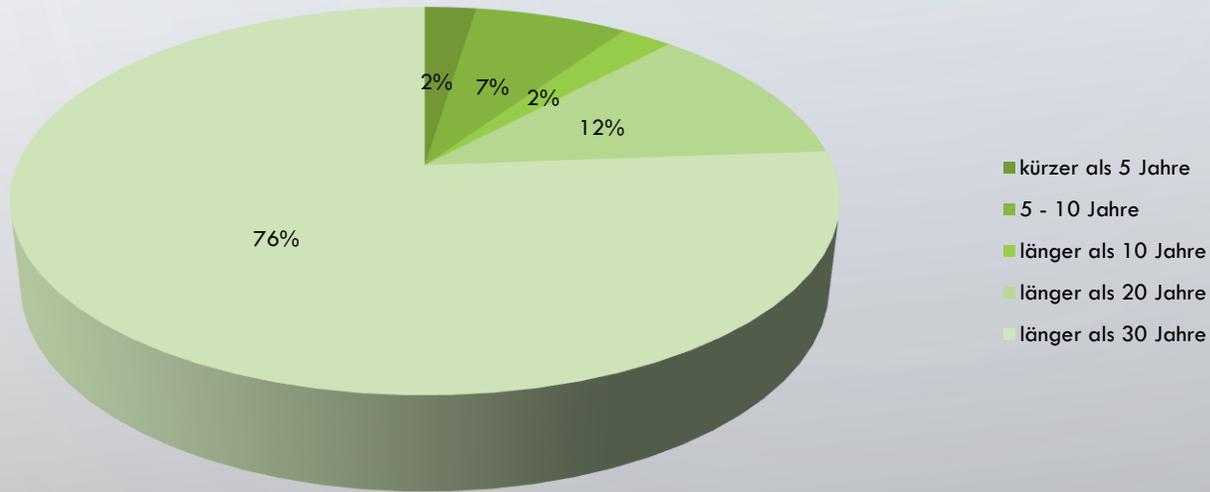
900 – 1200
m² pro
Siedlereinheit

1934
gegründet

teils Eigentum
- teils
Erbbaurecht

2. VORSTELLUNG DER SIEMENS SIEDLUNG SPEKTE SPANDAU

Lebenszeit der Siedler*innen in der Spekte Spandau



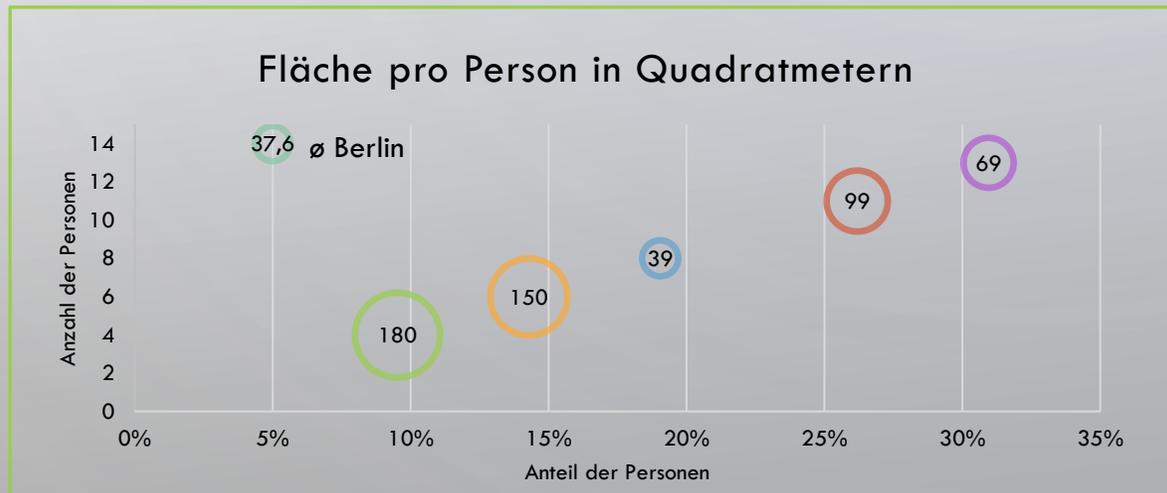
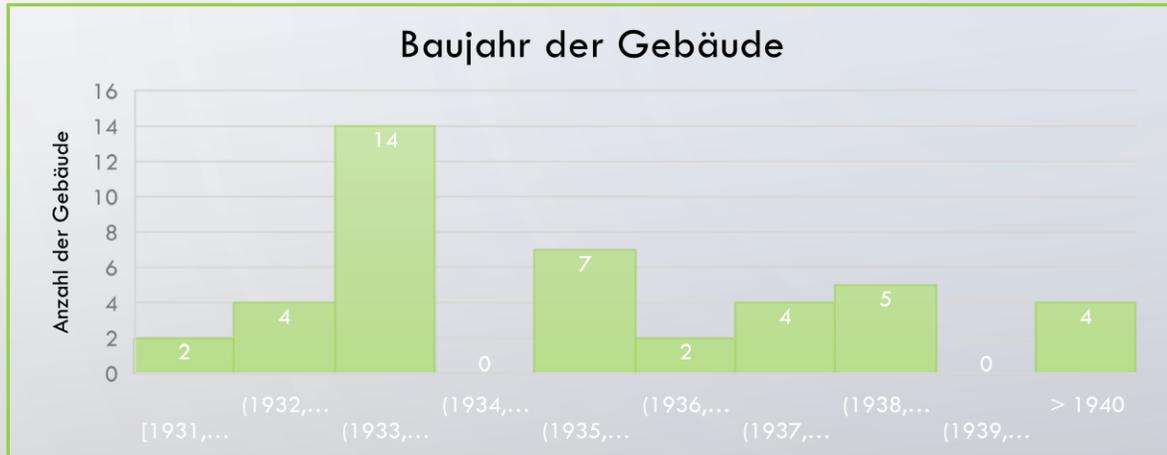
Daten aus eigener Umfrage

mehr als $\frac{3}{4}$ der Siedler*innen leben schon länger als 30 Jahre in der Siemens Siedlung Spekte Spandau



3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

3.1 GEBÄUDE



Daten aus eigener Umfrage

Feststellung

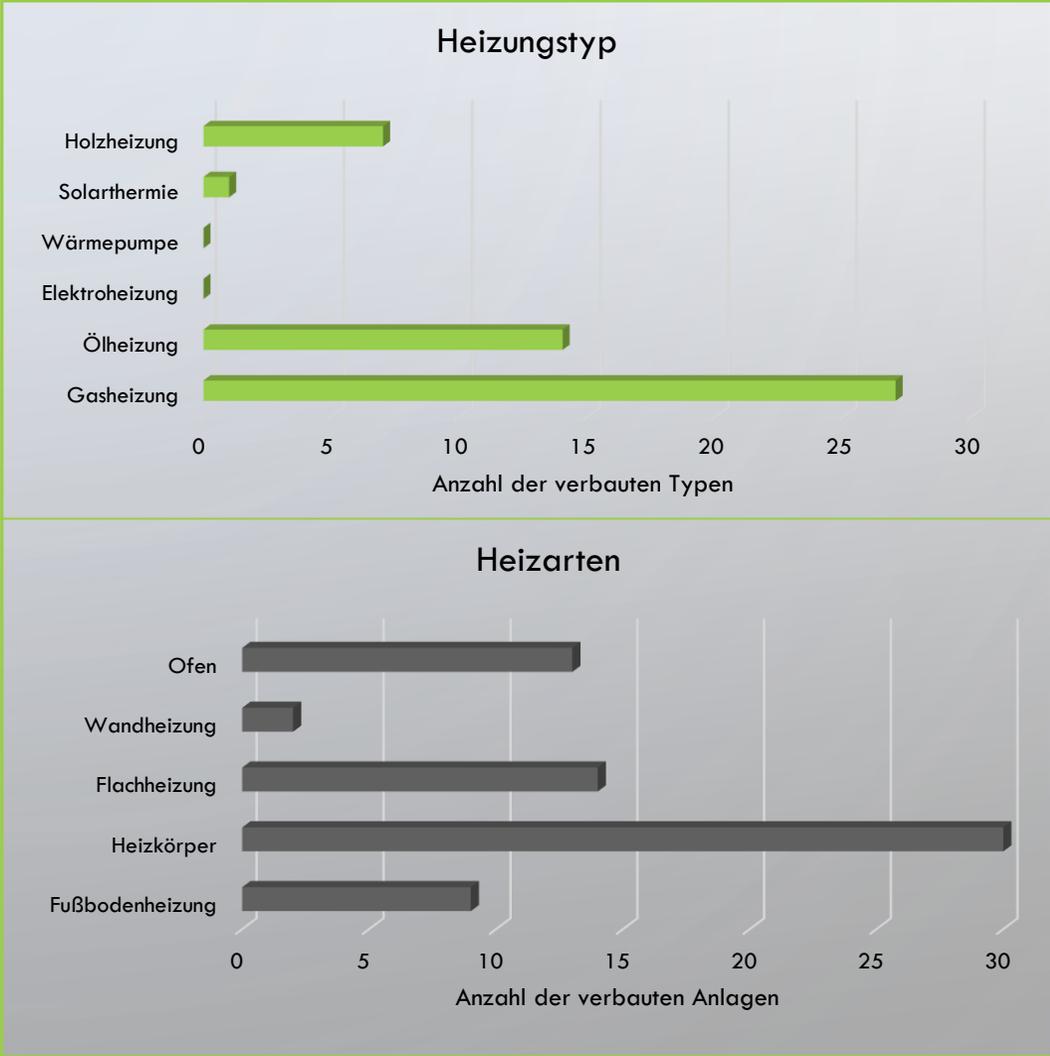
- Großteil der Gebäude wurde zw. 1930 und 1939 gebaut (nur 4 später)
- viele der Bewohner*innen haben Wohnfläche > Berliner ø

Schlussfolgerung

- Alter der Gebäude führt zu Frage der energetischen Aktualität

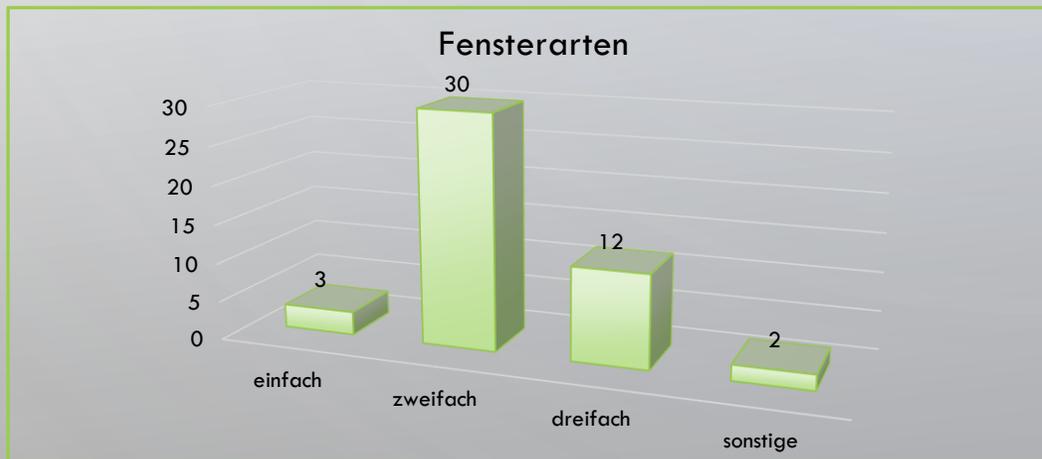
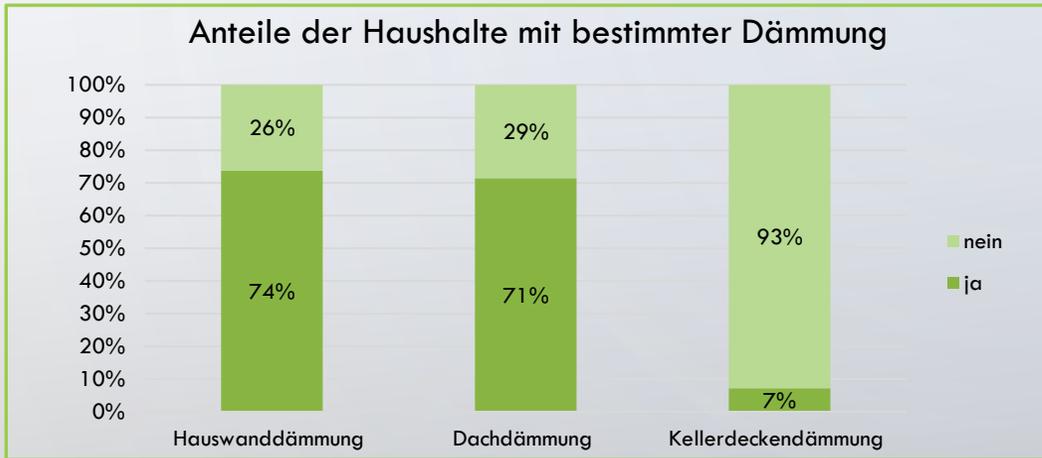
3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

3.2 HEIZUNG



3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

3.3 DÄMMUNG



Daten aus eigener Umfrage

Feststellung

- gut 1/4 der Häuser sind nicht Außenwand-gedämmt
- fast 30% der Häuser haben keine Dachdämmung
- Keller ca. 6m² groß, Dämmung wenig relevant
- einige Fenster noch einfach-verglast

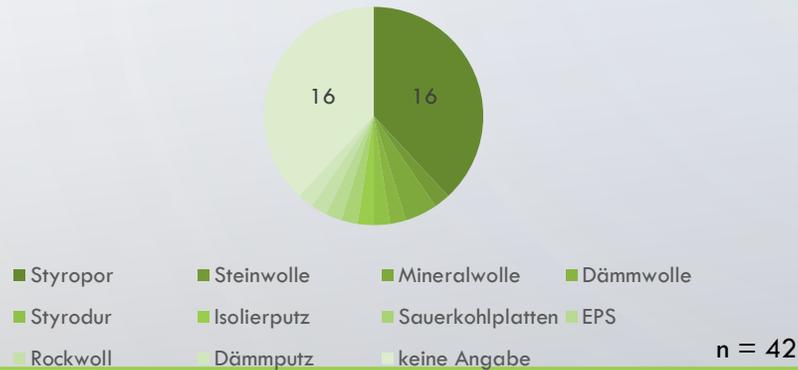
Schlussfolgerung

- Dämmmaterialien hinterfragen
- Dämmung der Häuser vervollständigen
- Fenstersanierung - Zweifachverglasung

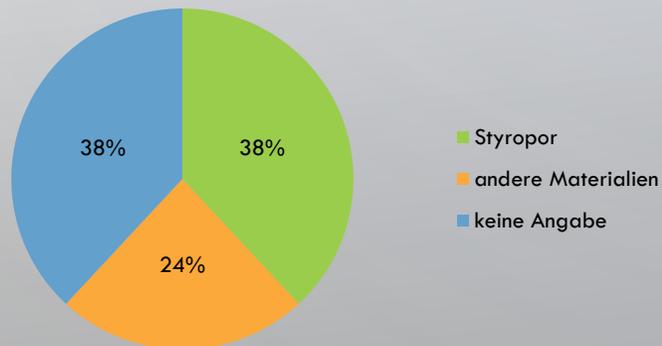
3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

3.3 DÄMMUNG AUßENWAND

Aufteilung Dämmmaterialien Außenwand



Anteile der Materielen (Außenwand)



Daten aus eigener Umfrage

Dämmstoff	Wärmeleitfähigkeit (W/m ² K)	Wärmekapazität (J/kgK)	Kosten für U-Wert 0,24
Holzfaser	0,04-0,055	2000-2100	6-16€/m ²
Schafswolle	0,03-0,04	960-1300	20€/m ²
Stroh	0,048	2000	6-13€/m ²
Seegras	0,043-0,045	2600	16€/m ²
Styropor	0,035	1470	5-20€/m ²
Steinwolle	0,032-0,045	840-1000	5-15€/m ²

3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

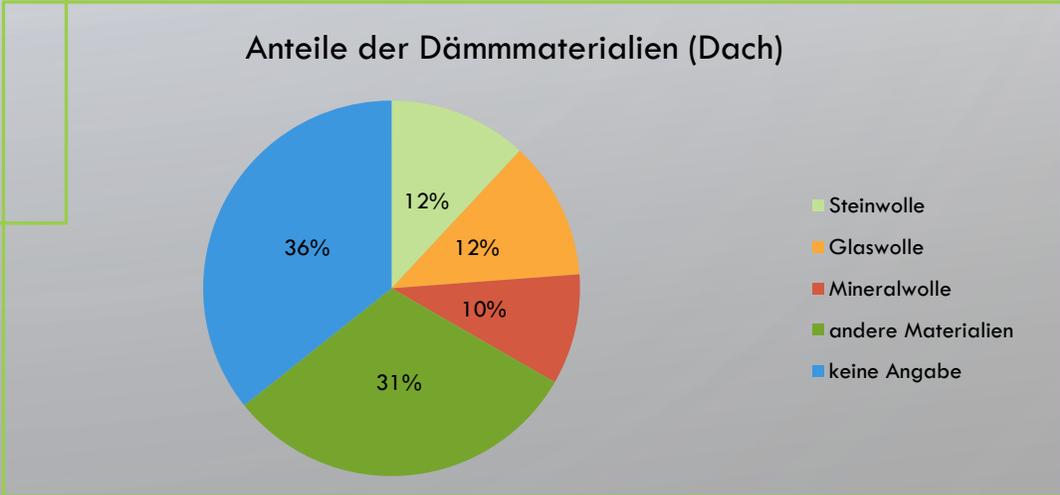
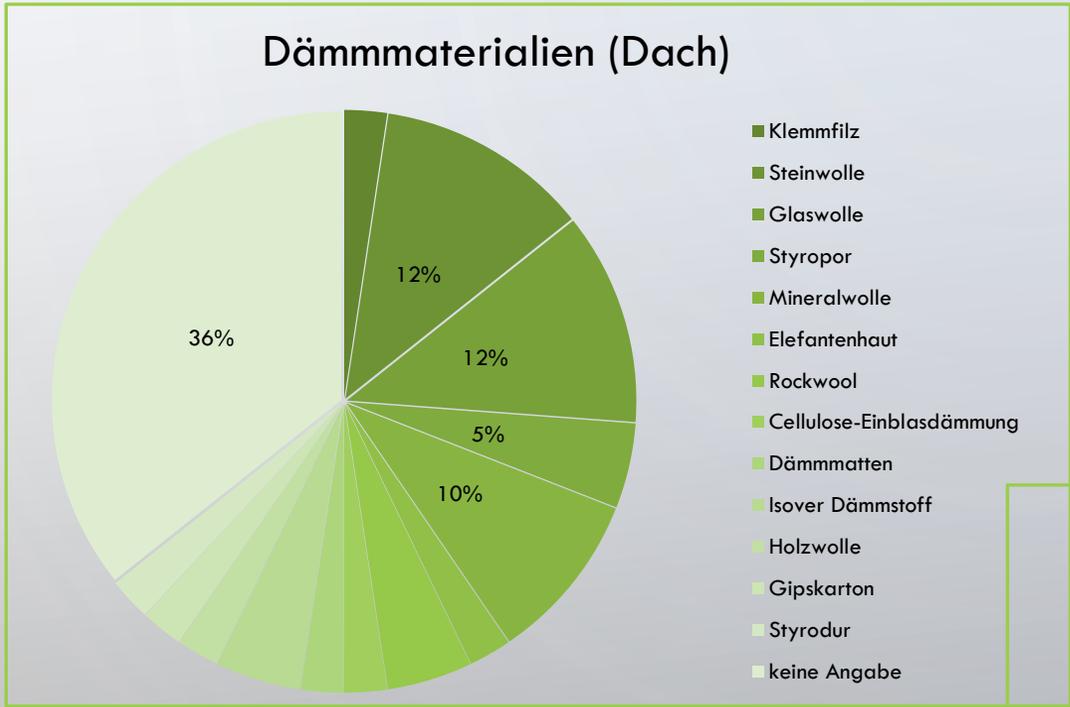
3.3 DÄMMUNG AUßENWANDD



Quellen: ¹Studyflix GmbH, ²Duden Learnattack GmbH, ³Greenhouse Media GmbH

3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

3.3 DÄMMUNG DACH



Daten aus eigener Umfrage

3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

3.4 ENERGIE

Nicht genutztes Potential

75% beziehen konventionellen Strom

hoher Stromverbrauch

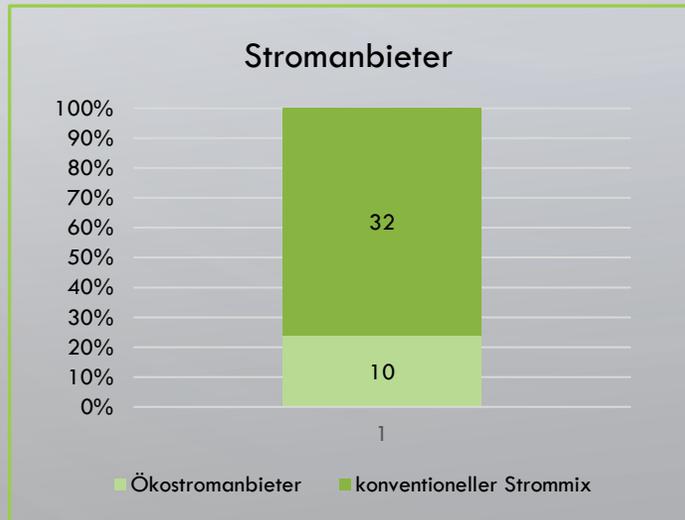
Berliner Durchschnitt
2.517 kWh

nur 7 PV-Anlagen

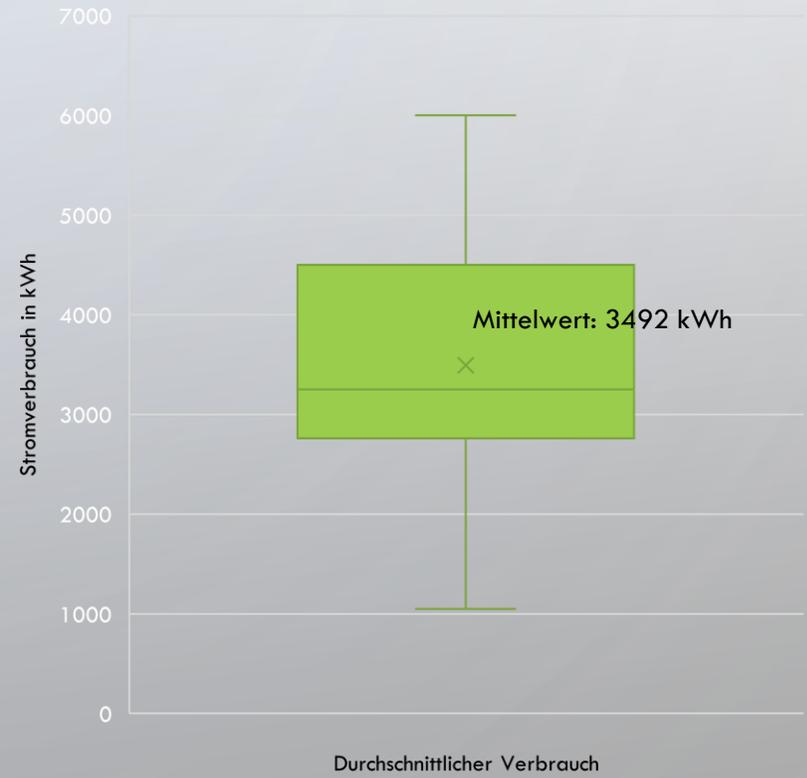
Handlungsempfehlung

Wechsel zu Ökostromanbietern

Energieatlas ungenau → PV-Anlagen sinnvoll



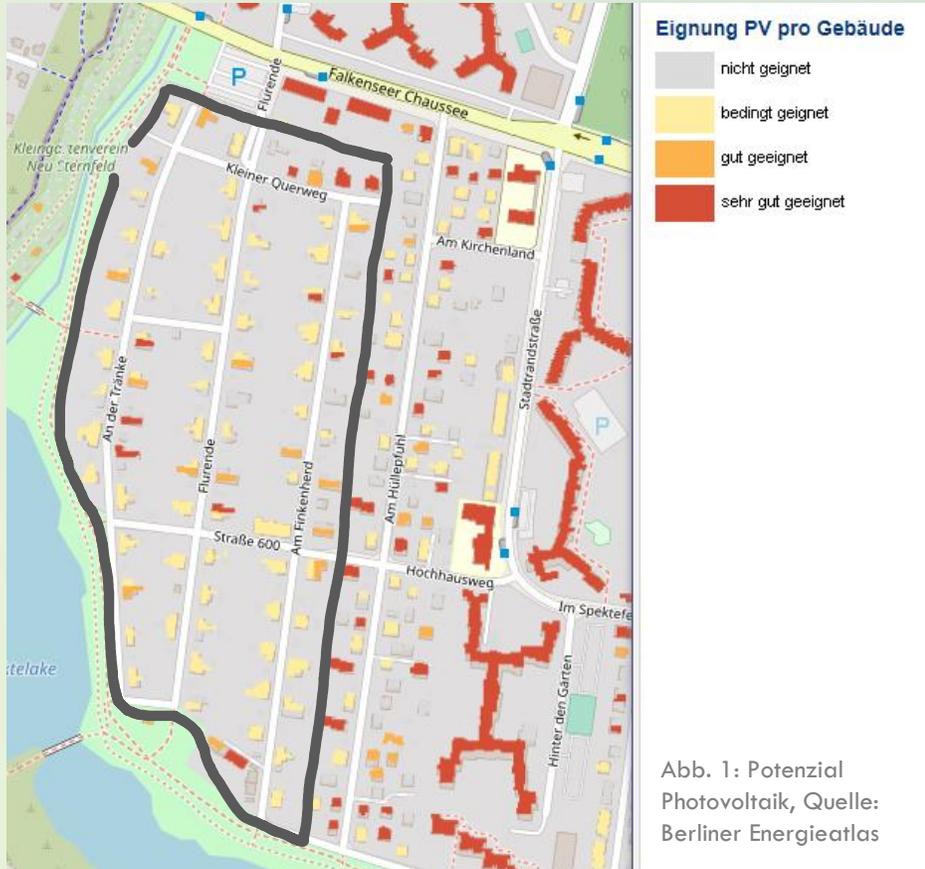
Durchschnittlicher jährlicher Stromverbrauch in kWh



Daten aus eigener Umfrage

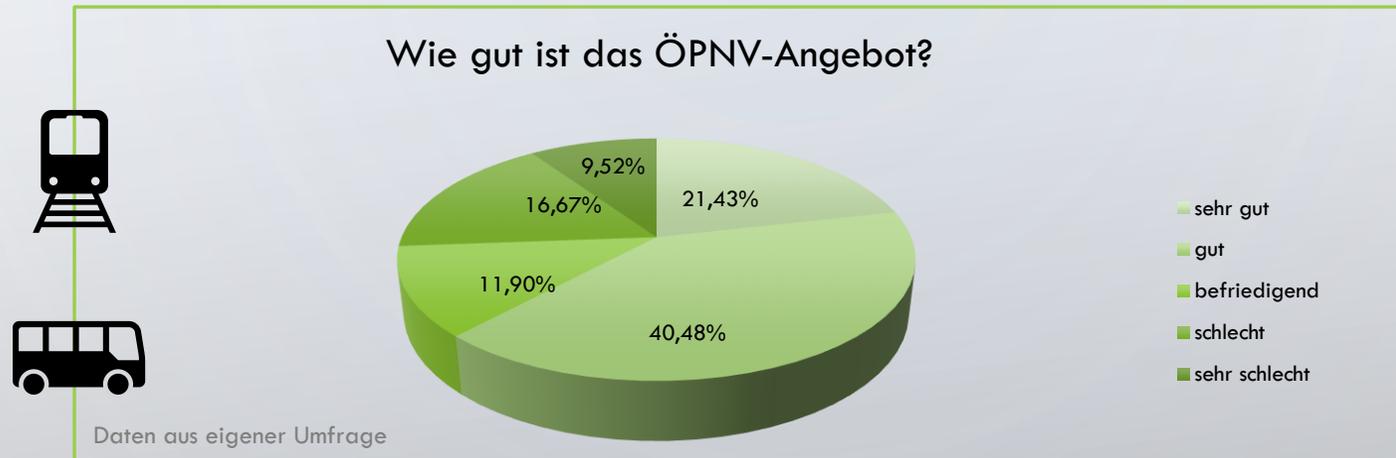
3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

3.4 ENERGIE



3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

3.5 MOBILITÄT



Feststellung

- 40% finden die ÖPNV-Anbindung gut
- 40% finden sie befriedigend bis sehr schlecht - verschiedene Begründungen

Schlussfolgerung

- Schwierige Beeinflussung des ÖPNV-Netzes
- Sharing-Angebote ausbauen/ in Aufmerksamkeit rücken

3. DARSTELLUNG DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

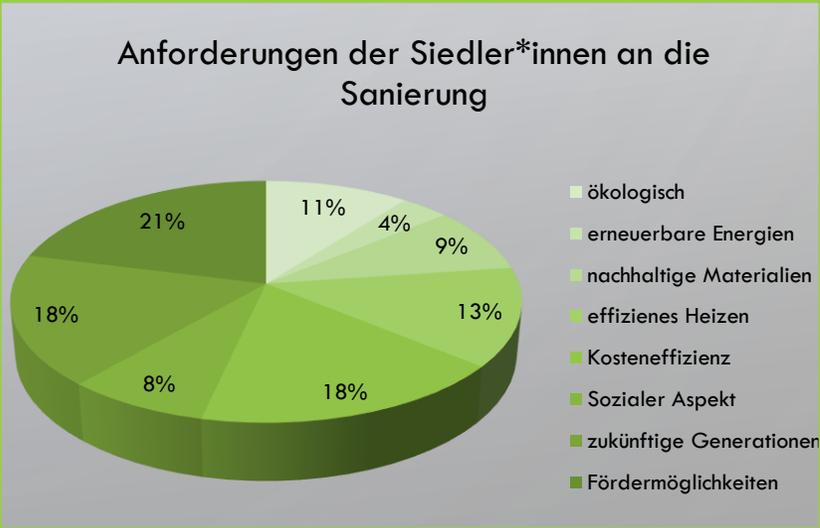
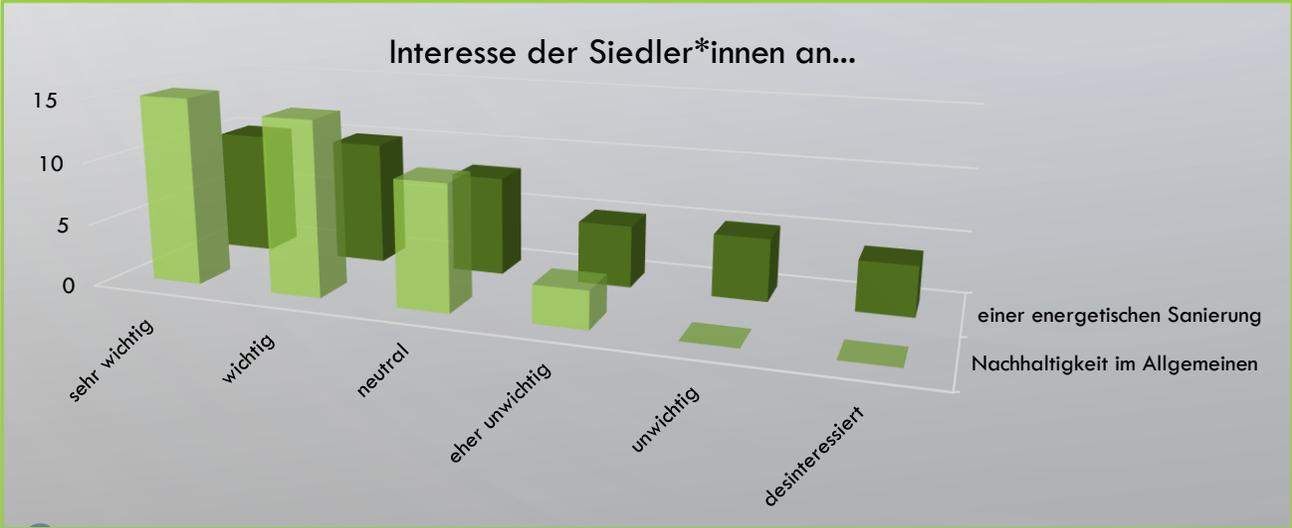
3.6 ALLGEMEINES

Feststellung

- Großes Interesse an Nachhaltigkeit generell
- Sanierung: besonders wichtig
Kosteneffizient,
Fördermöglichkeiten und zukünftige Generationen

Schlussfolgerung

- derzeit ungenutzte Potentiale kommunizieren
- Interesse erhalten und ausbauen
- Informationen verbreiten
- Siedler*innen bei Sanierungsentscheidungen einbeziehen



Daten aus eigener Umfrage

4. POTENZIALANALYSE

4.1 INDIVIDUELLEN SANIERUNGSFAHRPLAN

Individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP)

- Jedes Gebäude sollte individuell betrachtet werden
- Individuellen Sanierungsfahrplan aufstellen!
- Wird gefördert
- Grundlage für zukünftige Entscheidungen
- Einbindung von Energie-Effizienz-Expert*innen (EEE)

4. POTENZIALANALYSE

4.2 FÖRDERMÖGLICHKEITEN SANIERUNGSFAHRPLAN

- KfW - Energieeffizient Sanieren (Nr. 430) (Zuschuss):

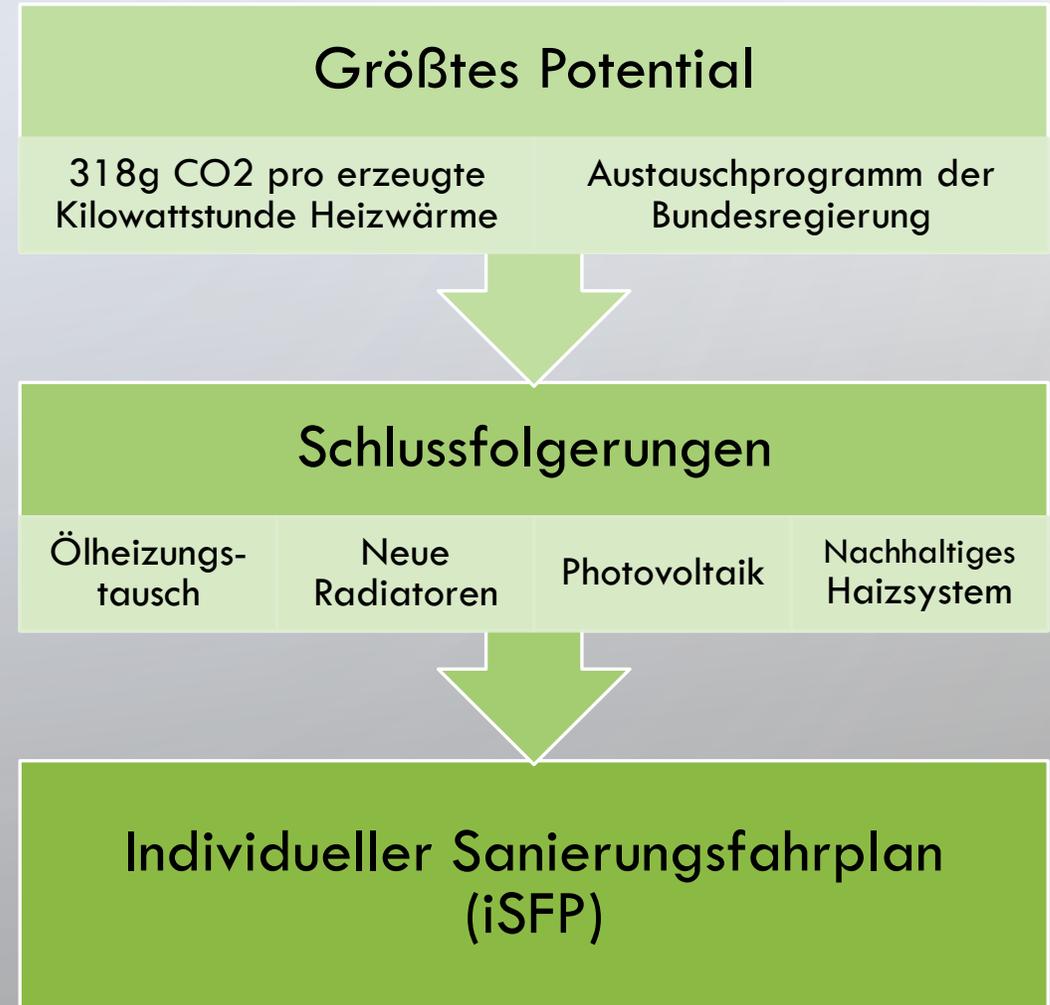
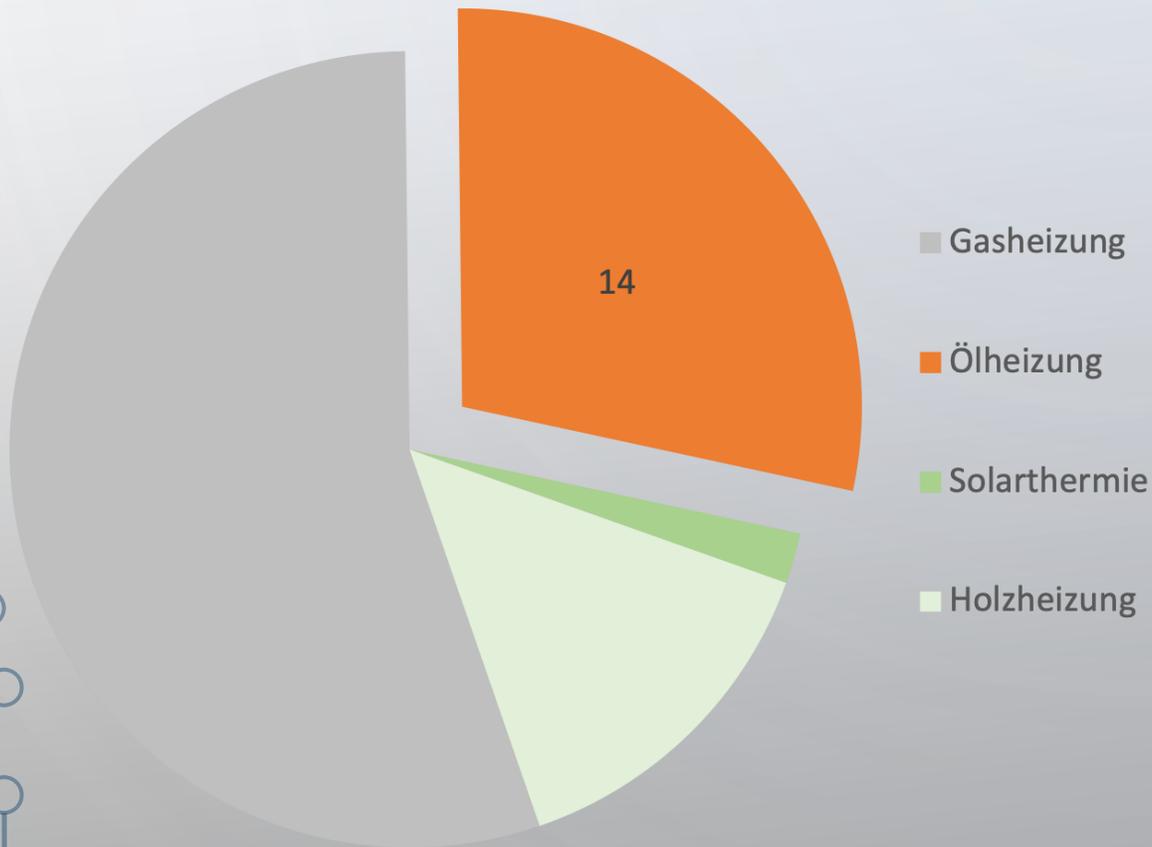
- KfW-Effizienzhaus 55 → 40% der förderfähigen Kosten; bis 48.000€ je Wohneinheit
- KfW-Effizienzhaus 70 → 35% der förderfähigen Kosten; bis 42.000€ je Wohneinheit
- KfW-Effizienzhaus 85 → 30% der förderfähigen Kosten; bis 36.000€ je Wohneinheit
- KfW-Effizienzhaus 100 → 27,5% der förderfähigen Kosten; bis 33.000€ je Wohneinheit
- KfW-Effizienzhaus 115 → 25% der förderfähigen Kosten; bis 30.000 € je Wohneinheit

Betrachtung des Jahres-Primärenergiebedarfes eines entsprechenden Referenzgebäudes

4. POTENZIALANALYSE

4.1 IST-ZUSTAND ÖL-HEIZUNGEN

Ölheizungen im Bestand



4. POTENZIALANALYSE

4.1 ÖL-HEIZUNGEN BESTAND

Baujahr	Wohnfläche	Heizvolumen	Fußbodenheizung	Heizkörper	Flachheizung	Öl-Warmwasser	Durchlauferhitzer	Ölverbrauch	Heizungsalter	Zweifachverglasung	Dreifachverglasung	Fensteralter
1934	90,00 m ²	216 m ³	0	1	0	1	0	2200	2007	1	0	1995
1984	150,00 m ²	360 m ³	0	0	1	1	0	2200	1984	1	0	1984
1938	120,00 m ²	288 m ³	1	1	0	0	1	1000	1989	1	0	1989
1936	50,00 m ²	120 m ³	0	1	0	0	1	1500	1993	1	0	1995
1934	84,00 m ²	202 m ³	0	1	0	1	0	1250	1995	1	0	1989
1939	140,00 m ²	336 m ³	0	1	0	0	1	2000	1995	1	0	1991
1996	120,00 m ²	288 m ³	0	1	0	1	0	1700	1996	1	0	1997
1934	130,00 m ²	312 m ³	0	1	0	1	0	2200	1997	1	0	1970
1952	110,00 m ²	264 m ³	1	0	1	0	1	2000	2002	1	0	2010
1936	200,00 m ²	480 m ³	1	1	1	0	1	2500	2007	0	1	1982
1934	75,00 m ²	180 m ³	0	1	0	0	1	1000	2008	0	1	2005
1937	140,00 m ²	336 m ³	1	0	0	1	0	1500	2016	1	0	1997
1938	136,00 m ²	326 m ³	0	1	0	1	0	-	-	0	0	1983
1934	100,00 m ²	240 m ³	0	1	0	1	0	200	-	0	0	2010

4. POTENZIALANALYSE

4.1 IST-ZUSTAND ÖL-HEIZUNGEN

Baujahr	Fußboden- heizung	Heizkörper	Flachheizung	Wandheizung	Ölverbrauch	Ölheizungs- alter	Zweifach- verglasung	Dreifach- verglasung	Fenster- alter
1984	0	0	1	0	2200	1984	1	0	1984
1938	1	1	0	0	1000	1989	1	0	1989
1936	0	1	0	0	1500	1993	1	0	1995
1934	0	1	0	0	1250	1995	1	0	1989
1939	0	1	0	0	2000	1995	1	0	1991
1996	0	1	0	1	1700	1996	1	0	1997
1934	0	1	0	0	2200	1997	1	0	1970
1952	1	0	1	0	2000	2002	1	0	2010
1934	0	1	0	0	2200	2007	1	0	1995
1936	1	1	1	0	2500	2007	0	1	1982
1934	0	1	0	0	1000	2008	0	1	2005
1937	1	0	0	0	1500	2016	1	0	1997
1938	0	1	0	0	-	-	1	0	1983
1934	0	1	0	0	2000	-	0	1	2010

4. POTENZIALANALYSE

4.1 ÖL-HEIZUNGEN ALTERNATIVEN

Solarthermie

- Solarkollektoren nehmen Solarenergie als Wärme auf
- Wärme wird an Wärmeträgermedium abgegeben
- Über gedämmte Leitung kommt bis zu 90°C heißes Solarflüssigkeit zum Solarspeicher
- Dort wird über Wärmetauscher Wasser erwärmt und zwischengelagert
- Abgekühlte Flüssigkeit gelangt wieder zu Kollektoren

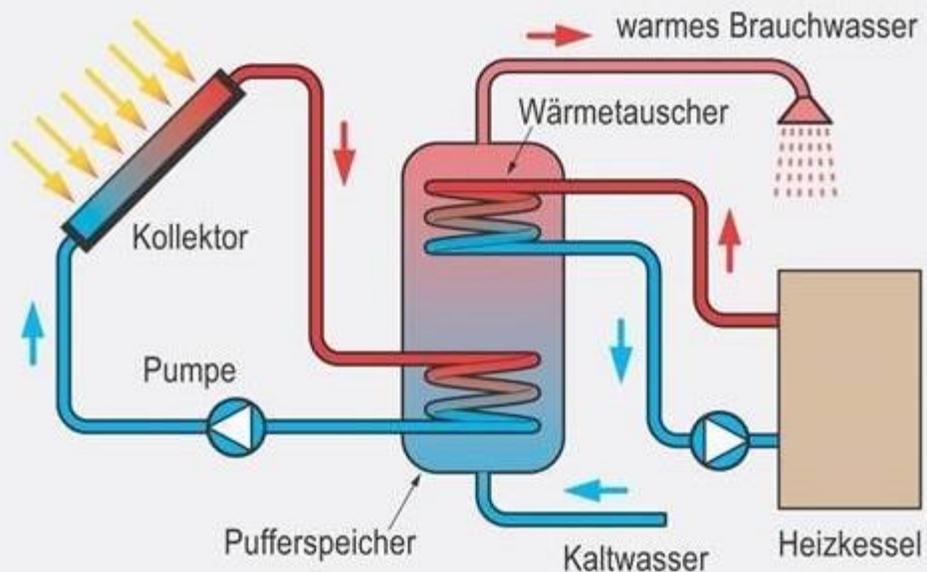


Abb. 3 Funktionsweise der Solarthermie, Quelle: Effizienzhaus-online

Wärmepumpe

- In Wärmequellenanlage zirkuliert Flüssigkeit, die Umweltwärme aufnimmt und transportiert diese zur Wärmepumpe
- In Wärmepumpe befindet sich weiter Kreislauf mit zirkulierendem Kältemittel
- Dort befinden sich zwei Wärmetauscher: Verdichter und Verflüssiger
- Dort wird die Umweltenergie aufbereitet und anschließend in Wärmeverteils- und Speichersystem eingeleitet, welches das Gebäude anschließend heizt

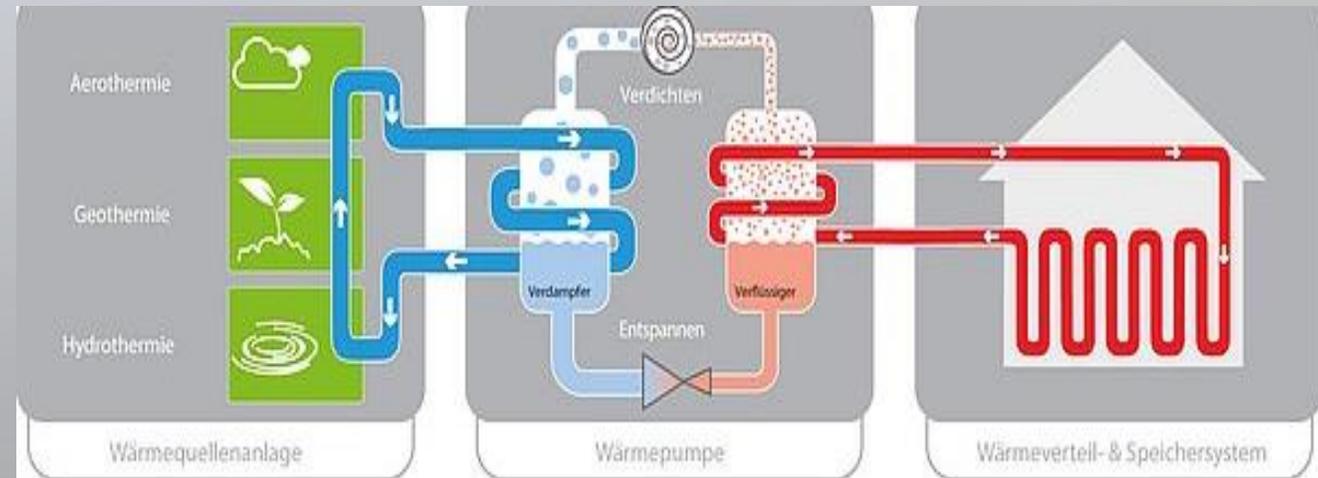
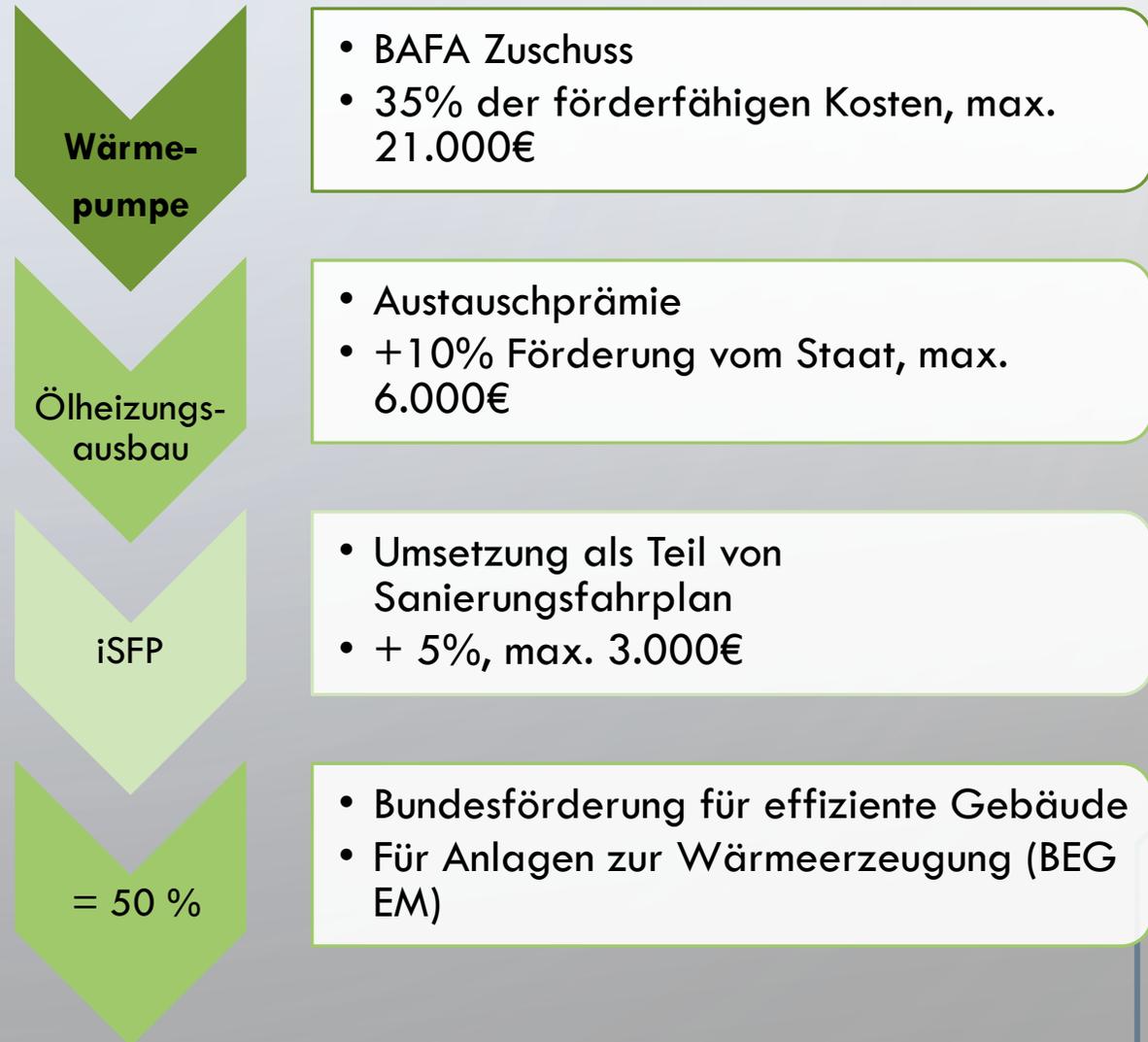
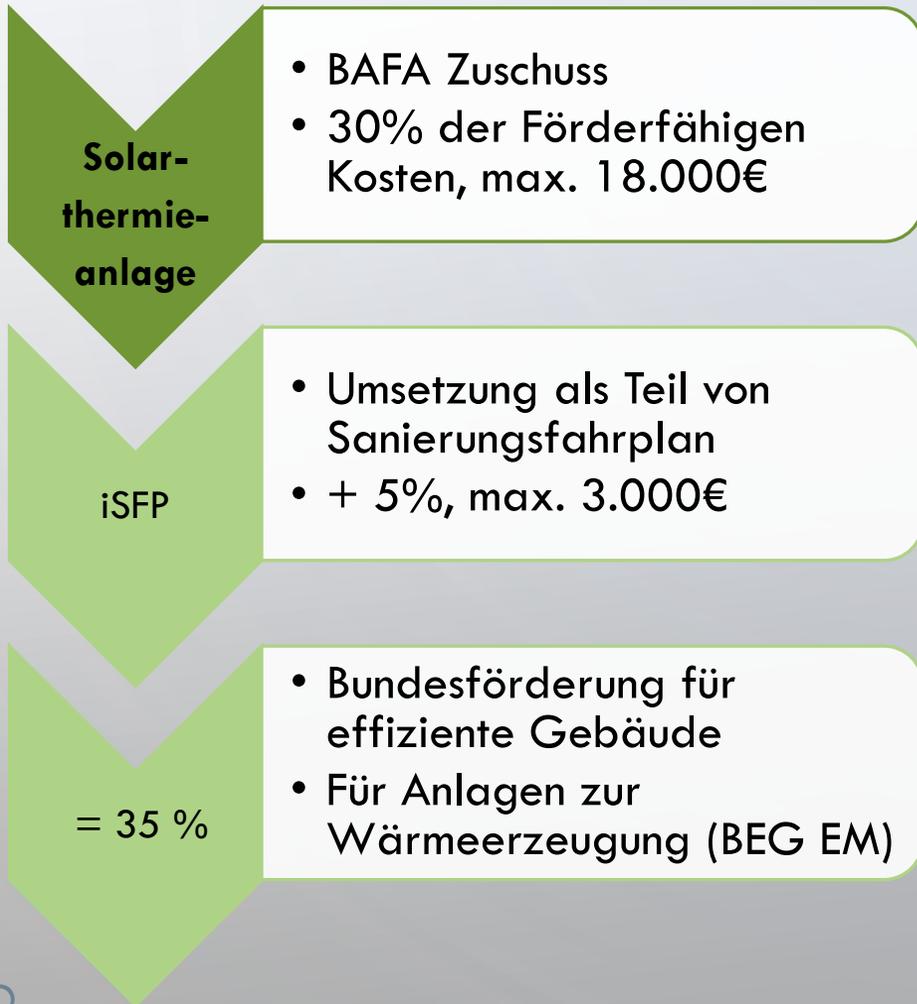


Abb. 4 Die Luftwärmepumpe, Quelle: Effizienzhaus-online

4. POTENZIALANALYSE

4.1 ÖL-HEIZUNGEN FÖRDERMÖGLICHKEITEN



4. POTENZIALANALYSE

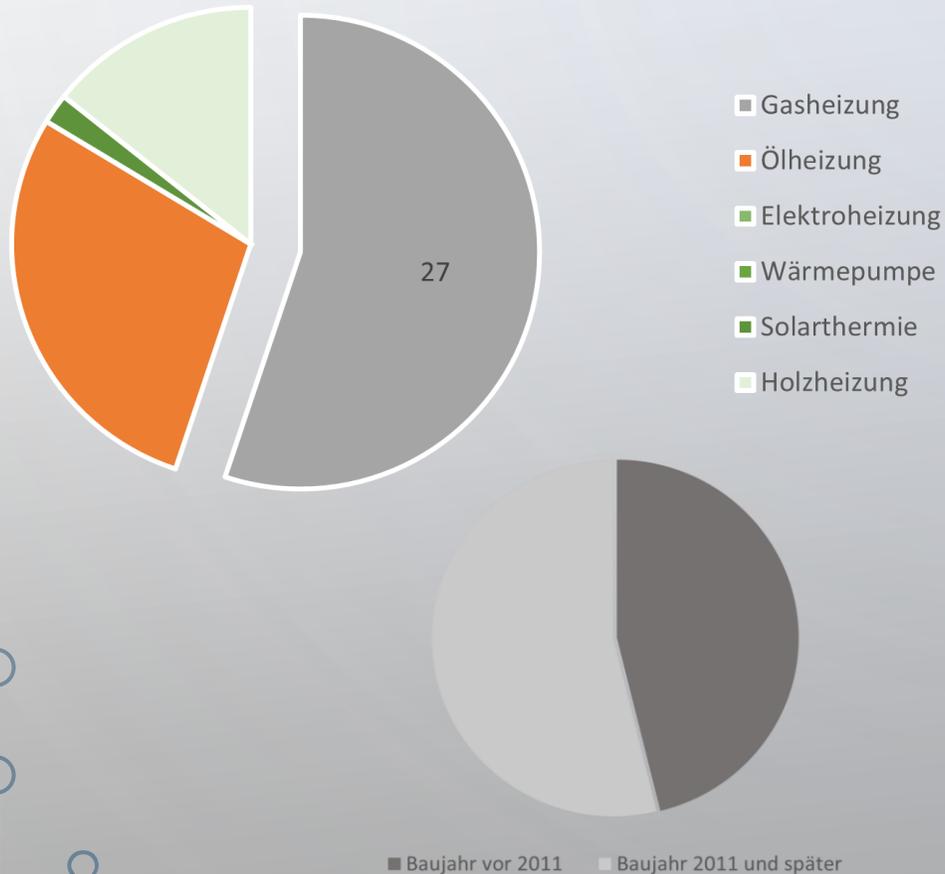
4.1 ÖL-HEIZUNGEN HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

System	Solarthermie	Luft-Luft-Wärmepumpe	Luft-Wasser-Wärmepumpe	EE-Hybridheizung
	<ul style="list-style-type: none"> Einbau von Flach- o. Vakuumröhrenkollektoren Kombination mit anderen Heizungstechniken 	<ul style="list-style-type: none"> Wärmepumpe statt Ölheizung Geringerer Installationsaufwand als bei L.-W.-W. Höherer Stromverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> Wärmepumpe statt Ölheizung Niedrige Erschließungs- u. Installationskosten Höherer Stromverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> Hybridheizung statt Ölheizung Kombinierung von mehreren Energiequellen (fossil und erneuerbar) Vergleichsweise hohe Anschaffungs- u. Installationskosten
Gesamtkosten (Anschaffung Heizsystem)	ab ca. 10.000€	ab ca. 7.000€	ab ca. 10.000€	je nach Art: 10.000-35.000€
	<ul style="list-style-type: none"> Förderung: 30-35% Förderhöhe: 3.000-3.500€ 	<ul style="list-style-type: none"> Förderung: 45-50% Förderhöhe: 3.150-3.500€ 	<ul style="list-style-type: none"> Förderung: 45-50% Förderhöhe: 4.500-5.000€ 	<ul style="list-style-type: none"> Förderung: 45-50% Förderhöhe: 4.500-17.500€
Eigenkosten	6.500 - 7.000 €	3.500 - 3.850 €	5.000 - 5.500 €	5.000 - 19.250 €

4. POTENZIALANALYSE

4.2 GAS-ANLAGEN BESTAND

Anteil der Gasheizungen



Feststellung

- über 50% nutzen Gas als Energiequelle
- Gasheizungsbestand ist relativ gleich in "neuere" und "ältere" Anlagen aufgeteilt



Schlussfolgerung

- Es bedarf einer Alternative für die Gasheizungsanlagen
- Differenzierung zwischen neuen und alten Anlagen ist wichtig

4. POTENZIALANALYSE

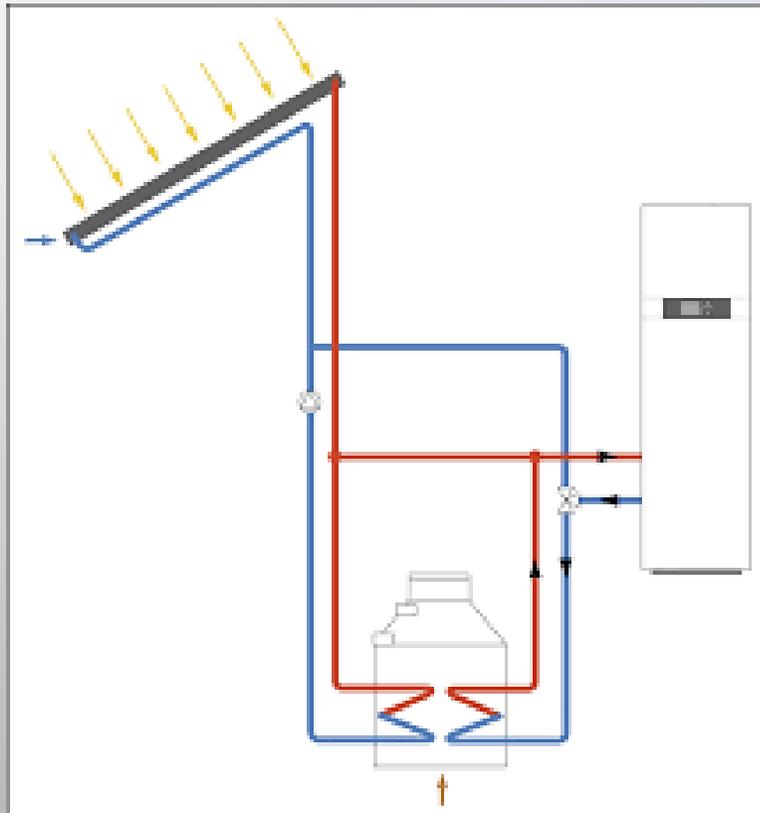
4.2 GAS-ANLAGEN BESTAND – VOR 2011

Baujahr	Wohnfläche	Heizvolumen	Fußboden- heizung	Heiz- körper	Flach- heizung	Gas- verbrauch	Baujahr Heizung	einfach	zweifach	dreifach & dreifach und gedämmt	Erneuerung Fenster
1934	180 m ²	2,40 m ³	0	0	1	19000	2010	0	1	0	1995
1934	140 m ²	2,40 m ³	0	1	0	1700	2007	0	1	0	1983
1936	150 m ²	2,25 m ³	1	1	0	25000	1997	0	1	0	1997
1934	155 m ²	2,40 m ³	0	1	1	2344	2002	0	1	1	1984
1934	75 m ²	2,40 m ³	0	1	0	2200	1997	0	0	1	2012
1934	80 m ²	2,30 m ³	0	0	1	1100	1999	0	1	0	1997
1993	86 m ²	2,30 m ³	0	1	1	258	1983	0	1	0	1985
1939	110 m ²	2,40 m ³	0	1	1	19959	1984	0	1	0	2011/2016
1939	125 m ²	2,25 m ³	0	0	1	-	1982	0	1	1	1982+2016
1932	150 m ²	2,75 m ³	0	0	1	3,5 Propan	-	0	1	0	1986, 2021
1934	185 m ²	2,40 m ³	0	1	0	1787	2009	0	0	1	1987, 1995
1934	157 m ²	3,55 m ³	0	1	0	3410	2002, 2010	0	0	1	2002

4. POTENZIALANALYSE

4.2 NEUE EE-HYBRIDHEIZUNG UND BIOMASSEHEIZUNG

1. EE-Hybridheizung: ST und Wärmepumpe



- Wärmepumpe sorgt für warme Räume
- effizient und sparsam
- Solaranlage heizt die Räume. Bei ungenügend Sonne schaltet sich die Wärmepumpe zu
- Bei Nutzung von Ökostrom für die Pumpe verbraucht man keine fossilen Brennstoffe
- -> Unabhängigkeit von Brennstoffpreisen

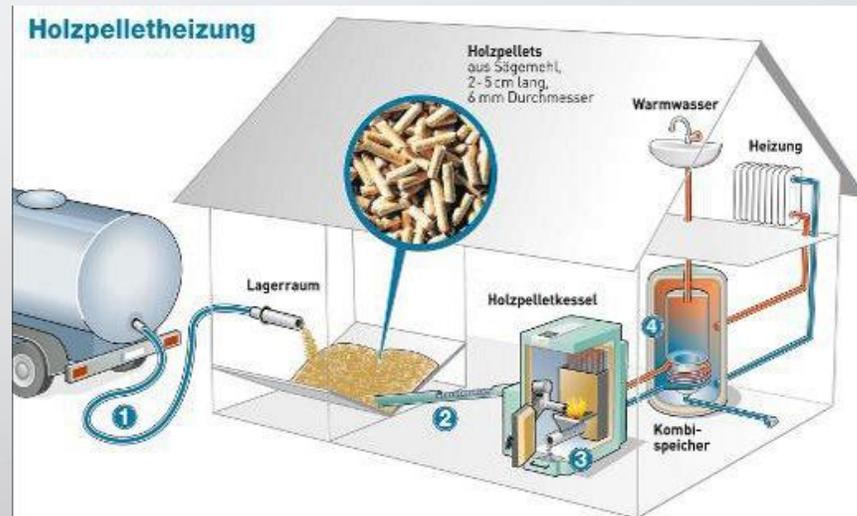


- Solaranlage passt nicht auf jedes Dach
- Wärmepumpe verbraucht Strom

4. POTENZIALANALYSE

4.2 NEUE EE-HYBRIDHEIZUNG UND BIOMASSEHEIZUNG

2. Biomasse-Heizungsanlagen



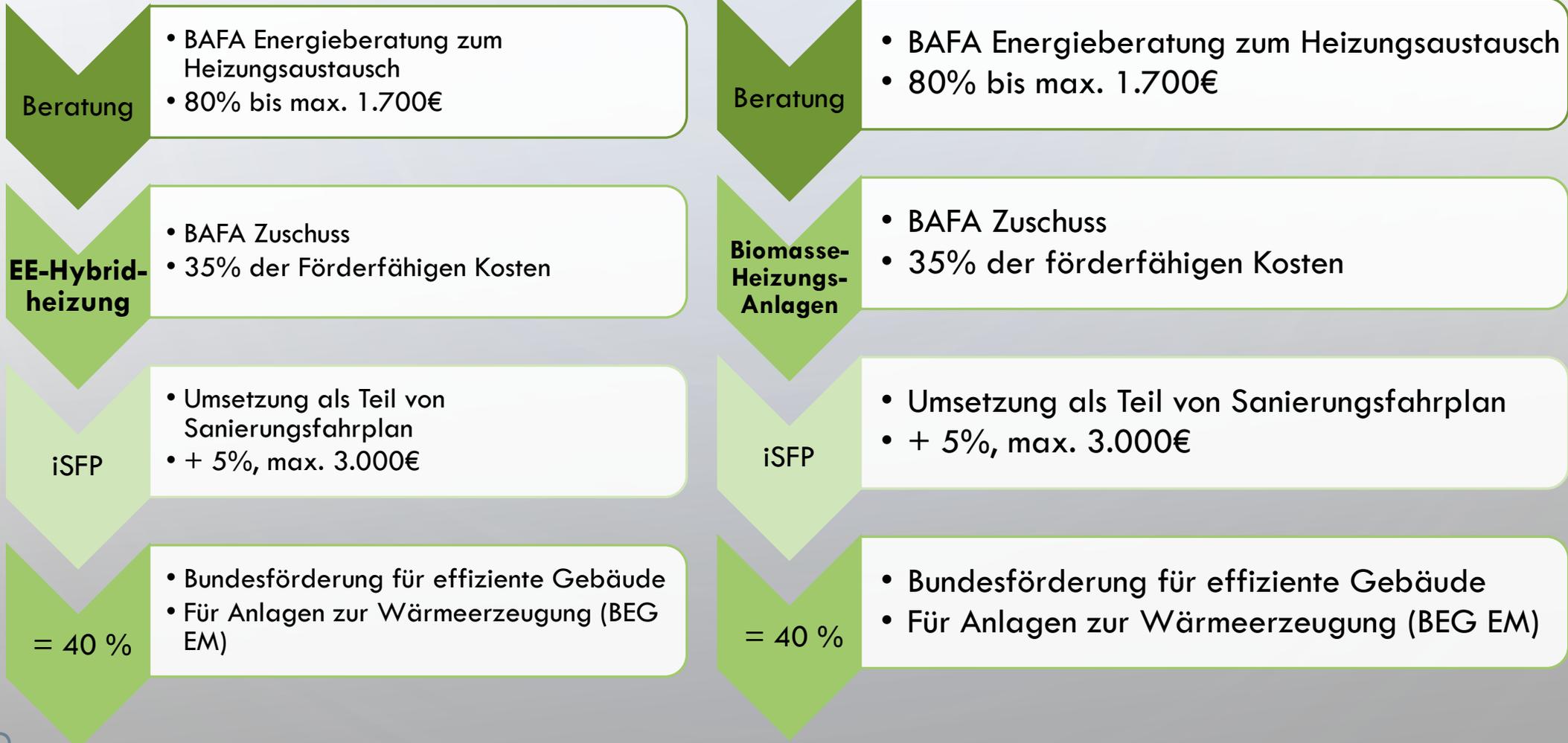
- Biomasse ist in der Regel preiswerter als Gas oder Öl (Preisvorteil von 35%)
-> geringe laufende Kosten
- hoher Wirkungsgrad
- CO2-neutral
- Biomasse als Brenngut ist jederzeit verfügbar



- Umweltbilanz kann sich durch lange Transportwege verschlechtern
- Geräusche des Förderbands
- Wartungsaufwand: Ascheentsorgung

4. POTENZIALANALYSE

4.2 ÄLTERE GAS-HEIZUNGEN FÖRDERMÖGLICHKEITEN



4. POTENZIALANALYSE

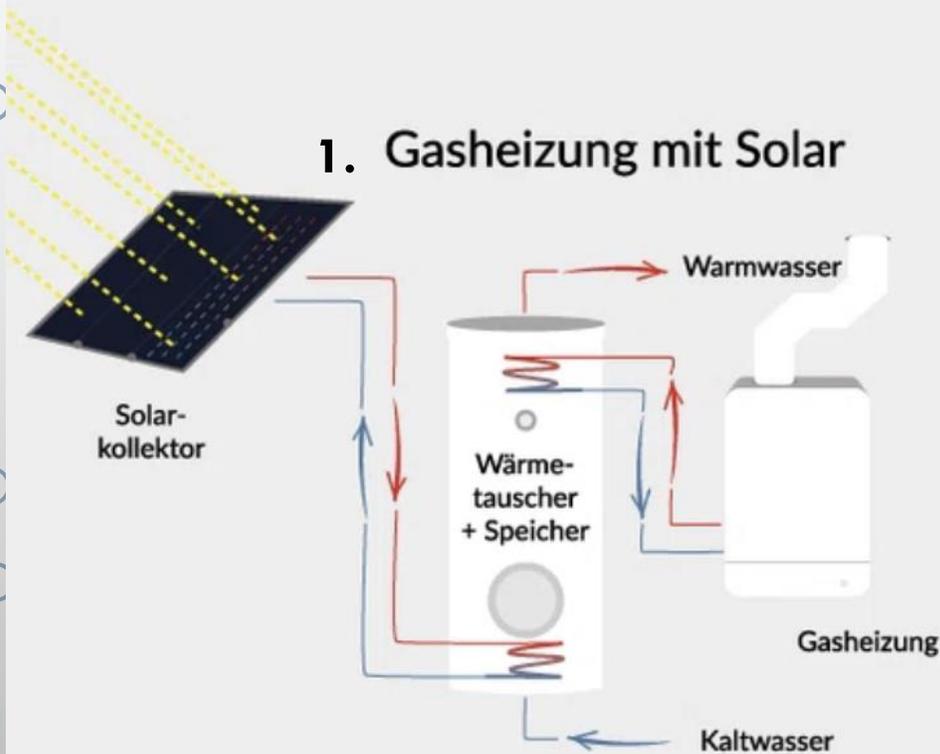
4.2 GAS-ANLAGEN BESTAND – 2011 UND SPÄTER

Baujahr	Wohnfläche	Heizvolumen	Fußboden- heizung	Heiz- körper	Flach- heizung	Gas- verbrauch	Baujahr Heizung	einfach	zweifach	dreifach & dreifach und gedämmt	Erneuerung Fenster
1936	160 m ²	2,30 m ³	1	1	0	1170	2014	0	0	1	2014
1938	110 m ²	2,30 m ³	0	1	0	?	2014	1	0	0	2000
1931	200 m ²	2,50 m ³	1	1	0	700	2019	0	0	1	2019
1934	143 m ²	2,60 m ³	0	0	1	3232	2019	0	0	1	2018
1933	90 m ²	2,45 m ³	0	0	1	720	2020	0	1	0	2005
1934	155 m ²	2,40 m ³	0	1	1	2344	2002	0	1	1	1984
1939	139 m ²	2,50 m ³	1	1	0	9000	2020	0	1	1	2020
1939	143 m ²	2,49 m ³	0	1	0	14,23	2017	0	1	0	1980
1937	65 m ²	2,50 m ³	0	1	0	1400	2014	0	1	0	1998
1933	72 m ²	2,40 m ³	0	0	0	1000	2013	0	1	0	1980
1934	100 m ²	2,30 m ³	0	0	1	13528	2015	0	1	0	1980
1936	80 m ²	2,70 m ³	0	1	0	33472	2015	0	1	0	1999
1936	180 m ²	2,50 m ³	1	1	0	1437	2014	0	1	0	2001
1933	130 m ²	2,50 m ³	0	0	1	2200	2014	0	0	1	1983

4. POTENZIALANALYSE

4.2 HYBRIDHEIZUNG FÜR BESTEHENDE GAS-HEIZUNGEN

1. Gasheizung mit Solar



- niedriger Anschaffungspreis
- sehr hohe Energieeffizienz
- bis zu 45% Förderung
- kein Brennstofflager erforderlich



- Solar passt nicht auf jedes Dach
- abhängig vom Gaspreis

2. Gasheizung mit Wärmepumpe



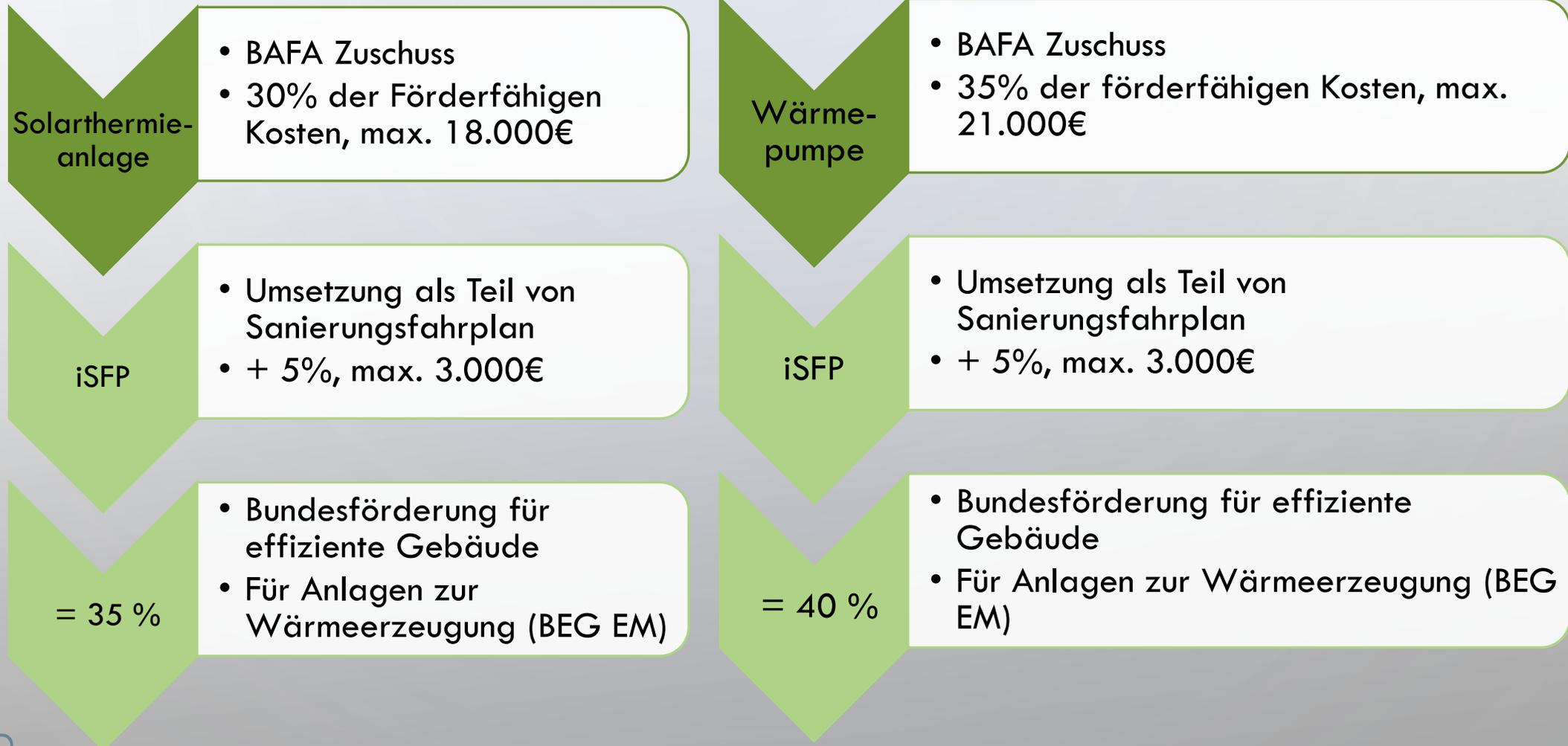
- hohe CO₂-Einsparung
- vergleichsweise niedriger Anschaffungspreis



- Wärmepumpe benötigt Strom
- nur mit Ökostrom CO₂-arm
- abhängig vom Gaspreis

4. POTENZIALANALYSE

4.2 MODERNE GAS-HEIZUNGEN FÖRDERMÖGLICHKEITEN



4. POTENZIALANALYSE

4.2 GAS-HEIZUNGEN HANDLUNGS- & KOSTENÜBERSICHT

	Moderne Gasheizungen		Ältere Gasheizungen	
System	1. Hybridheizung: Gas & Solarthermie <ul style="list-style-type: none"> • Kombination der bestehenden Gasheizung mit Solarthermie • Solarkollektoren auf dem Dach • Gasheizung übernimmt die Versorgung nur in den sonnenarmen Monaten 	2. Hybridheizung: Gas & Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> • Kombination der bestehenden Gasheizung mit einer Wärmepumpe • gängigste und günstigste Variante 	3. EE-Hybridheizung: Solarthermie & Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> • Kombination von Solarthermie und Wärmepumpe • Emissionsarm (besonders mit Ökostrom) • Höherer Stromverbrauch im Winter 	4. Biomasseanlagen <ul style="list-style-type: none"> • nachwachsender Rohstoff (Holz) als Energieträger • Höherer Platzbedarf für Lagerung
Gesamtkosten	Ab 15.000 € <ul style="list-style-type: none"> • 30 % • Förderhöhe = ca. 4.500€ 	Ab 16.000€ <ul style="list-style-type: none"> • 30% • Förderhöhe = ca. 4.800 € 	Ab 20.000 € <ul style="list-style-type: none"> • 40% davon 5% für Sanierungsfahrplan • Förderhöhe = ca. 8.000 	ab 17.000 € <ul style="list-style-type: none"> • 40% davon 5% für Sanierungsfahrplan • Förderhöhe = ca. 6.800€
Eigenkosten	10.500€	11.200€	12.000 €	10.200 €

4. POTENZIALANALYSE

4.3 KURZFRISTIGE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

1. Ökostrom als effektivste und schnellste Maßnahme

Argumente und Kriterien am Beispiel Elektrizität Werke Schönau

Klares «Nein» zu Kohle- und Atomkraftwerken

Anlagen, an denen keine Atom- oder Kohlekonzerne direkt oder indirekt beteiligt sind

Persönliches Engargmente als Klimaschützer

Ökostrom zu 100 % aus klimaschonenden Erneuerbaren Energien

Förderung von umweltfreundliche Neuanlagen und der Energiewende

z.B. durch Förderprogramme und Kampagnen

Fakten-Check:

•Die Stromerzeugung verursacht in Deutschland am meisten Treibhausgasemissionen. Strom aus erneuerbaren Energien kann diese stark senken.*

4. POTENZIALANALYSE

4.3 KURZFRISTIGE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

1. Ökostrom als effektivste und schnellste Maßnahme

Stromwechsel - einfach und schnell

- auf gelabelte Ökostromtarife achten (garantieren, dass durch Ökostrombezug Neuanlagen gefördert werden)
 - Grüner Strom-Label
 - OK-Power-Label
- vergleichen der Ökostromanbieter z.B. im Internet [LINK](#)
- mit Ökostrom vermeidet ein 2-Personen-Haushalt im Schnitt 1,6 Tonnen CO₂*



Abb. 3: OK Power Label, Quelle: Grüner Strom Label e.V.
Abb. 4: Grüner Strom Label, Quelle: Grüner Strom Label e.V.

Fakten-Check:

- Ökostromanbieter mit Grüner Strom Label investieren – je nach Stromverbrauch des Kunden – zwischen 0,1 und 0,5 Cent pro Kilowattstunde in neue Grünstrom-Anlagen oder regenerative Kraft-Wärme-Kopplung

4. POTENZIALANALYSE

4.3 KURZFRISTIGE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

1. Ökostrom als effektivste und schnellste Maßnahme

Greenpeace Energy Ökostrom aktive [LINK](#)

Konditionen

- Preisfixierung: 12 Monate
- Vertragslaufzeit: Keine Mindestvertragslaufzeit
- Postleitzahl: 13589
- Jahresverbrauch: 3.000 kWh
- Abschlagszahlung: monatlich

Preisgestaltung

- Grundpreis: 8,90 €/Monat
- Arbeitspreis: 29,8 Cent/kWh

Kosten

- Preis gesamt: 1000,80 €/Jahr
- Grundpreis: 106,8 €/Jahr
- Arbeitspreis 894,00 €/Jahr
- **Durchschnitt pro Monat: 83,40 €/Monat**

Fakten-Check

- 48 % Wasserkraft, 52 % Windkraft (2019)
- Kein Strom aus Kohle- und Atomkraftwerken
- Strom zu mindestens 70 % aus Neuanlagen
- strenge Greenpeace-Kriterien

Fakten-Check

- 15,00 € pro Jahr ins Förderprogramm «Sonnencent»
- im Vergleich zum Durchschnittstrommix werden 1.263 kg CO₂ und 0,9 g Atommüll pro Jahr eingespart

ElektrizitätWerke Schönau: Ökostrom [LINK](#)

Konditionen

- Preisfixierung: 12 Monate
- Vertragslaufzeit: Keine Mindestvertragslaufzeit
- Postleitzahl: 13589
- Jahresverbrauch: 3.000 kWh
- Abschlagszahlung: monatlich

Preisgestaltung

- Grundpreis: 9,95 €/Monat
- Arbeitspreis: 29,20 Cent / kWh

Kosten

- Preis gesamt: 995,40 €/Jahr
- Grundpreis: 119,40 €/Jahr
- Arbeitspreis: 876,00 €/Jahr
- **Durchschnitt pro Monat: 82,95 €/Monat**

4. POTENZIALANALYSE

4.3 KURZFRISTIGE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

1. Ökostrom als effektivste und schnellste Maßnahme

Wärmepumpentarif

Vorraussetzung:

- unabhängiger Zähler für Wärmepumpenstrom vorhanden
- Netzbetreiber muss Wärmestromlieferung in Zeiten hoher Netzbelastung selten unterbrechen können

Konditionen

- Preisfixierung: 12 Monate
- Vertragslaufzeit: Keine Mindestvertragslaufzeit
- Postleitzahl: 13589
- Jahresverbrauch: 4.000 kWh (1002)
- Abschlagszahlung: monatlich

Preisgestaltung

- Grundpreis: 9,95 €/Monat
- Arbeitspreis: **22,50** Cent / kWh

Kosten

- Preis gesamt: 1.019,40 €/Jahr
- Grundpreis: 119,40 €/Jahr
- Arbeitspreis: 900,00 €/Jahr
- **Durchschnitt pro Monat: 84,95 €/Monat**

Fakten-Check

- 20,00 € pro Jahr ins Förderprogramm «Sonnencent»
- im Vergleich zum Durchschnittstrommix werden 1.684 kg CO₂ und 1,2 g Atommüll pro Jahr eingespart

4. POTENZIALANALYSE

4.3 KURZFRISTIGE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

2. Balkonsolaranlage mit Plug&Play

- 1-2 Solarmodule
- erzeugter Strom lässt sich in das 230-Volt-Hausstromnetz einspeisen
- Teildeckung des eigenen Stromverbrauchs
- unter guten Bedingungen jährlich bis zu 350 Kilowattstunden Strom
- Leistung von ca. 150 bis maximal 600 Watt
- Amortisierungsdauer von etwa 7-10 Jahren
- Ab 500-600 €



Abb. 5: Balkonsolaranlage Quelle: badenova

Vorteile

- geringer Installierungsaufwand
- geringer Flächenbedarf
- flexibel montierbar und demontierbar
- unkomplizierter Anschluss an das Haushaltsnetz
- spürbare Senkung der eigenen Stromkosten

Faustregel:

- Pro Watt kann jährlich ca. 1 kWh Sonnenstrom erzeugt werden

4. POTENZIALANALYSE

4.3 KURZFRISTIGE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

3. Informieren zum Thema Nachhaltigkeit

- Veröffentlichen von Wissenswertes zum Thema Nachhaltigkeit
 - Vereinszeitschrift – widerkehrende Abteilung mit eigenen Namen z.B. *Der Grüne Spatz*
 - Informationstafeln
 - Broschüren
- Informationsveranstaltungen und Wissensaustausch
 - z.B. Energie-Abend, Sieder*innen mit PV-Anlage erzählen von Erfahrung



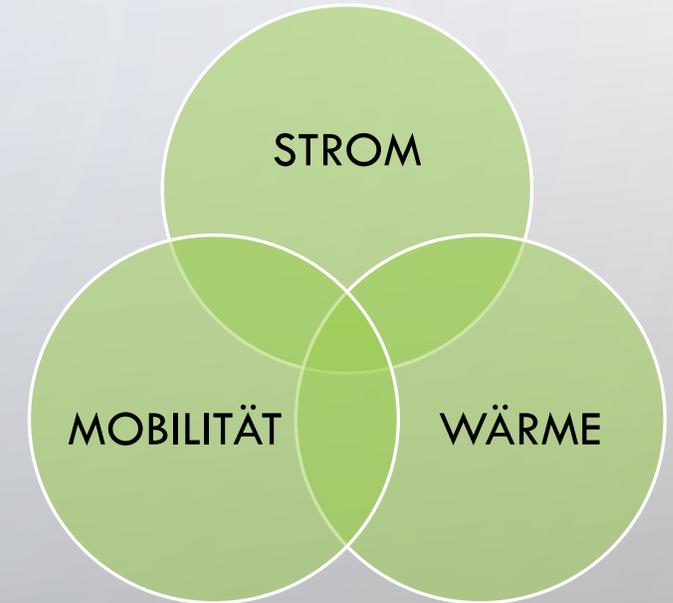
4. Car-Sharing in der Siedler*innengemeinschaft

- Mehreren Haushalten teilen sich ein Auto



5. IMPULSGEBENDE FÖRDERMÖGLICHKEITEN

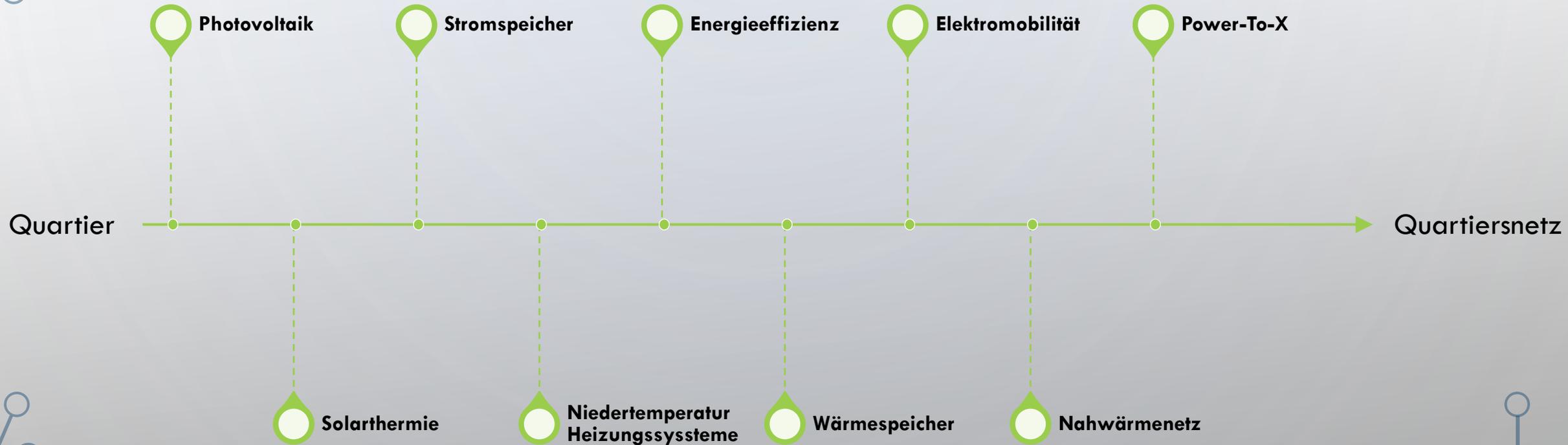
5.1 GEMEINSAMES QUARTIERSKONZEPT – SEKTORKOPPLUNG



- Vereinsgebäude
- Solar auf den Dächern
- Car-Sharing
- Gemeinsames Wärmenetz

5. IMPULSGEBENDE FÖRDERMÖGLICHKEITEN

5.2 QUARTIERSKONZEPT – VISION



Nahwärmenetz + Eisspeicher + Solarthermie + Photovoltaik + Dämmung + Niedertemperaturheizungssystem

6. FAZIT & ZUSAMMENFASSUNG

Kurzfristige Handlungsmöglichkeiten

- Ökostromanbieter
- Balkonsolaranlage (Plug & Play)
- Informationsweitergabe → Siedler*innenzeitschrift

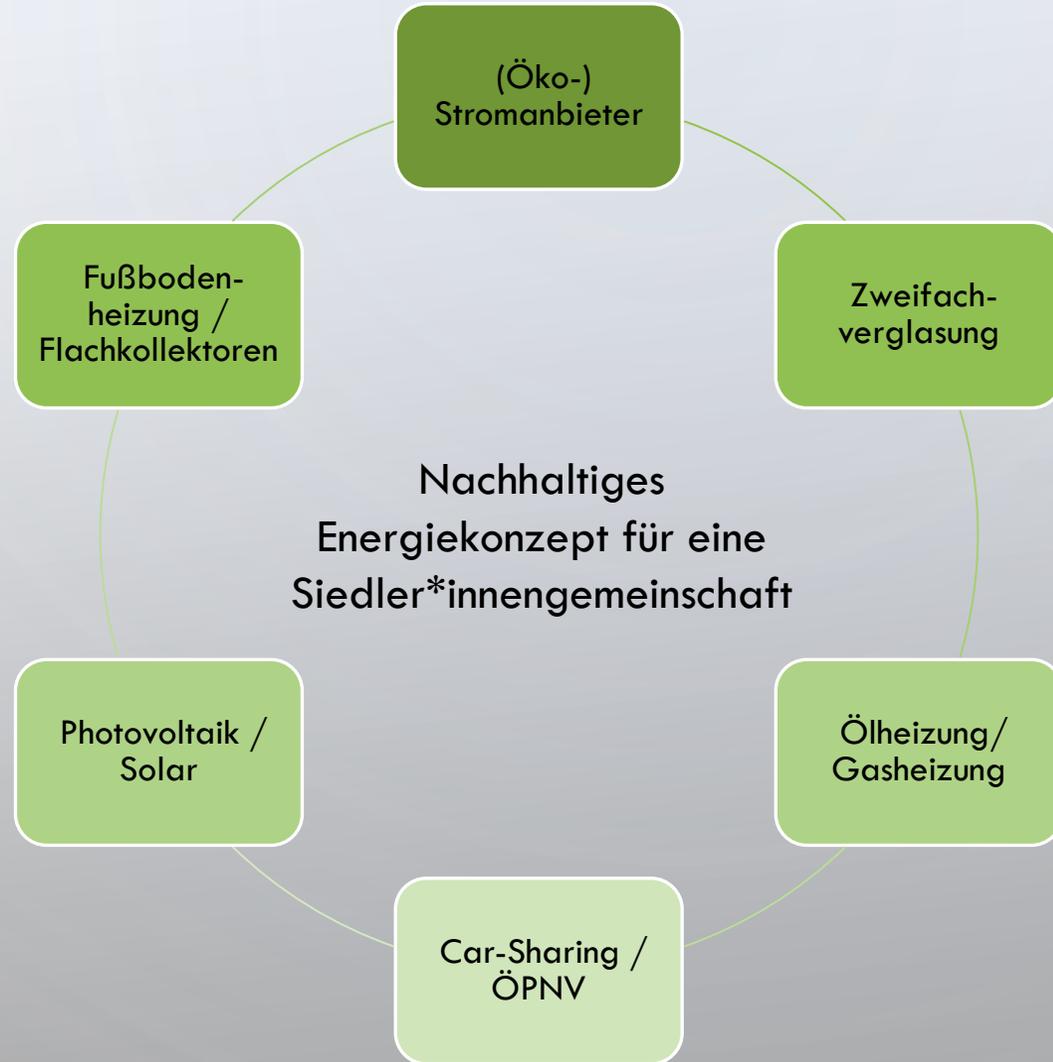
Langfristige Handlungsmöglichkeiten

- Veraltete Ölheizungen austauschen
- Veraltete Gasheizungen austauschen
- KfW-Effizienzhaus

Zukunftsvisionen

- Ganzheitliches, eng vernetztes Energieversorgungssystem in der Siedlung
- Keine Energie geht verloren, Energie kann gespeichert werden
- Sektorkopplung in kleinen Ausmaß

6. FAZIT & ZUSAMMENFASSUNG



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1: Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe. (o.J.): Energieatlas Berlin - Potenzial Photovoltaik. (URL: <https://energieatlas.berlin.de>), Letzter Abruf 01.06.2021, 14:55 Uhr
- Abb. 2: Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe. (o.J.): Energieatlas Berlin - Potential Solarthermie. (URL: <https://energieatlas.berlin.de>), Letzter Abruf 01.06.2021, 14:55 Uhr
- Abb. 3: Effizienzhaus-online (o.J.): Wie funktioniert eine Solaranlage? Solarthermie einfach erklärt (URL: <https://www.effizienzhaus-online.de/funktionsweise-solarthermie/>), letzter Abruf 28.06.2021, 8:30 Uhr
- Abb. 4: Effizienzhaus-online (o.J.): Die Luftwärmepumpe: Funktion, Vorteile und Nachteile. (URL: <https://www.effizienzhaus-online.de/luftwaermepumpe-funktion/>), letzter Abruf 28.06.2021, 9:00 Uhr
- Abb. 5: Ok-Power Label, Energie-Version e.V. (URL: <https://utopia.de/fragen/oekostrom-label-siegel-vergleich/>)Letzter Abruf 10.06.2021, 10:05 Uhr
- Abb. 6: Utopia GmbH. (o.J.): Grüner Strom Label. (URL: <https://utopia.de/fragen/oekostrom-label-siegel-vergleich/>), Letzter Abruf 10.06.2021, 10:10 Uhr
- Abb. 7: badenova AG & Co. KG. (o.J.): Balkonsolar – Alles was Du über Balkonsolaranlagen wissen musst. (URL: <https://www.badenova.de/blog/balkonsolar/>), Letzter Abruf 22.06.2021

QUELLENVERZEICHNIS

- Seegrashandel GmbH. (o.J.): Seegrashandel. (URL: <https://www.seegrashandel.de/technische-daten/>), Letzter Abruf 15.06.2021, 13:00 Uhr
- B&J-Strohbau UG (haftungsbeschränkt) (o.J.): Bauphysik. (URL: <https://www.buj-strohbau.de/de/bauphysik.html>), Letzter Abruf 15.06.2021, 13:00 Uhr
- RENEWA GmbH. (o.J.): Styropor / EPS - der Klassiker der Dämmung. (URL: <https://www.energieheld.de/daemmung/daemmstoffe/styropor-eps>), Letzter Abruf 15.06.2021, 13:00 Uhr
- (URL: <https://www.energieheld.de/daemmung/daemmstoffich kannfe>), Letzter Abruf 15.06.2021, 13:00 Uhr
- Rosenkranz, A. (2020): Ökologische Dämmstoffe: Gut für Haus und Umwelt. (URL: <https://heizung.de/heizung/wissen/oekologische-daemmstoffe-gut-fuer-haus-und-umwelt/>), Letzter Abruf 15.06.2021, 13:00 Uhr
- Studyflix GmbH. (o.J.) Wärmeleitfähigkeit. (URL: <https://studyflix.de/ingenieurwissenschaften/waermeleitfaehigkeit-1310>), Letzter Abruf 22.06.2021, 19:03 Uhr
- Duden Learnattack GmbH. (o.J.): Spezifische Wärmekapazität. (URL: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/physik/artikel/spezifische-waermekapazitaet#>), Letzter Abruf 22.06.2021, 19:05 Uhr
- Greenhouse Media GmbH. (o.J.): Bedeutung und Berechnung des Koeffizienten des Wärmedurchgangs. (URL: <https://www.energie-experten.org/bauen-und-sanieren/daemmung/waermedaemmung/waermedurchgangskoeffizient>), Letzter Abruf 22.06.2021, 19:06 Uhr

NACHHALTIGES ENERGIEKONZEPT FÜR SPANDAUER SPEKTE

PROJEKTMANAGEMENT & FALLSTUDIEN SOSE 2021

CLAIRE-LUISE HEYDICK,

JOE KOCH,

NELE-SOPHIA KREIDE,

ROBIN MILLER,

LAURA SALEWSKI

JOSIE STÜCK,

MARC VETTER

HOCHSCHULE FÜR WIRTSCHAFT UND RECHT BERLIN





Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law