

Klima-Allianz Hannover 2035 (22.11.2022)

Modellprojekt PassivhausSozialPlus in Darmstadt: Niedrige Nebenkosten, Pauschalen und Budgets im Sozialen Wohnungsbau

Marc Großklos
Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

- Forschungseinrichtung des Landes Hessen und der Stadt Darmstadt
- ca. 35 Mitarbeiter
- Forschungsfelder:
 - Wohnungsmärkte und -politik
 - Energetische Gebäudebewertung und -optimierung
 - Strategien für den Gebäudebestand
 - Handlungslogiken von Akteuren



Ansicht des neuen IWU-Hauses, das mit Passivhaus-Komponenten saniert wurde

Herausforderungen beim Thema Wohnen

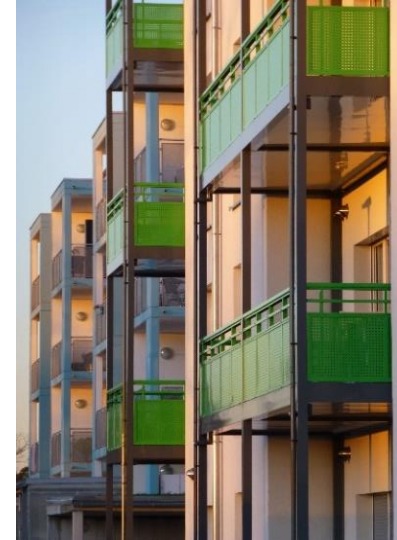
- Versorgung ärmerer Bevölkerungsgruppen mit Wohnraum
- Klimaschutz für alle Bevölkerungsschichten ermöglichen – auch im sozialen Wohnungsbau
- Kostenexplosion für Energie

PassivhausSozialPlus soll sozialen Wohnungsbau, niedrige Nebenkosten und Klimaschutz zusammenbringen



Ziele des Vorhabens

- Deutliche Senkung der Neben- / Betriebskosten (inkl. Wärme, Strom und Internet)
- Energieeffizienz, Trinkwassereinsparung, Sonnenenergie
- Pauschalmiete für die meisten Nebenkostenarten (inkl. Heizung und Warmwasserbereitung)
- Budgets für Wasser und Haushaltsstrom in der Pauschale enthalten
- Visualisierung der Verbrauchs und des Budgets für die Mieter



Bestand vor Sanierung

Militärische Konversionsgebäude

Darmstadt

Baujahr ca. 1955

Möglichst viel der Substanz erhalten



Bestandsgebäude





Bestandssanierung: Passivhaus-Komponenten (KfW Effizienzhaus 55)

22 WE (inkl. Anbauten und Aufstockung)

1.622 m² Wohnfläche

Belegung mit 74 Personen

Bezug: Sommer 2019



Neubau





Bildquelle: Perspektive Studio D Dominique Gängler-
Architekturfotografie Plus

Neubau: Passivhaus-Standard (KfW Effizienzhaus 40 Plus)

20 barrierefreie WE,

6 WE rollstuhlgerecht

1.577 m² Wohnfläche

Belegung mit 62 Personen

Bezug: Januar 2020

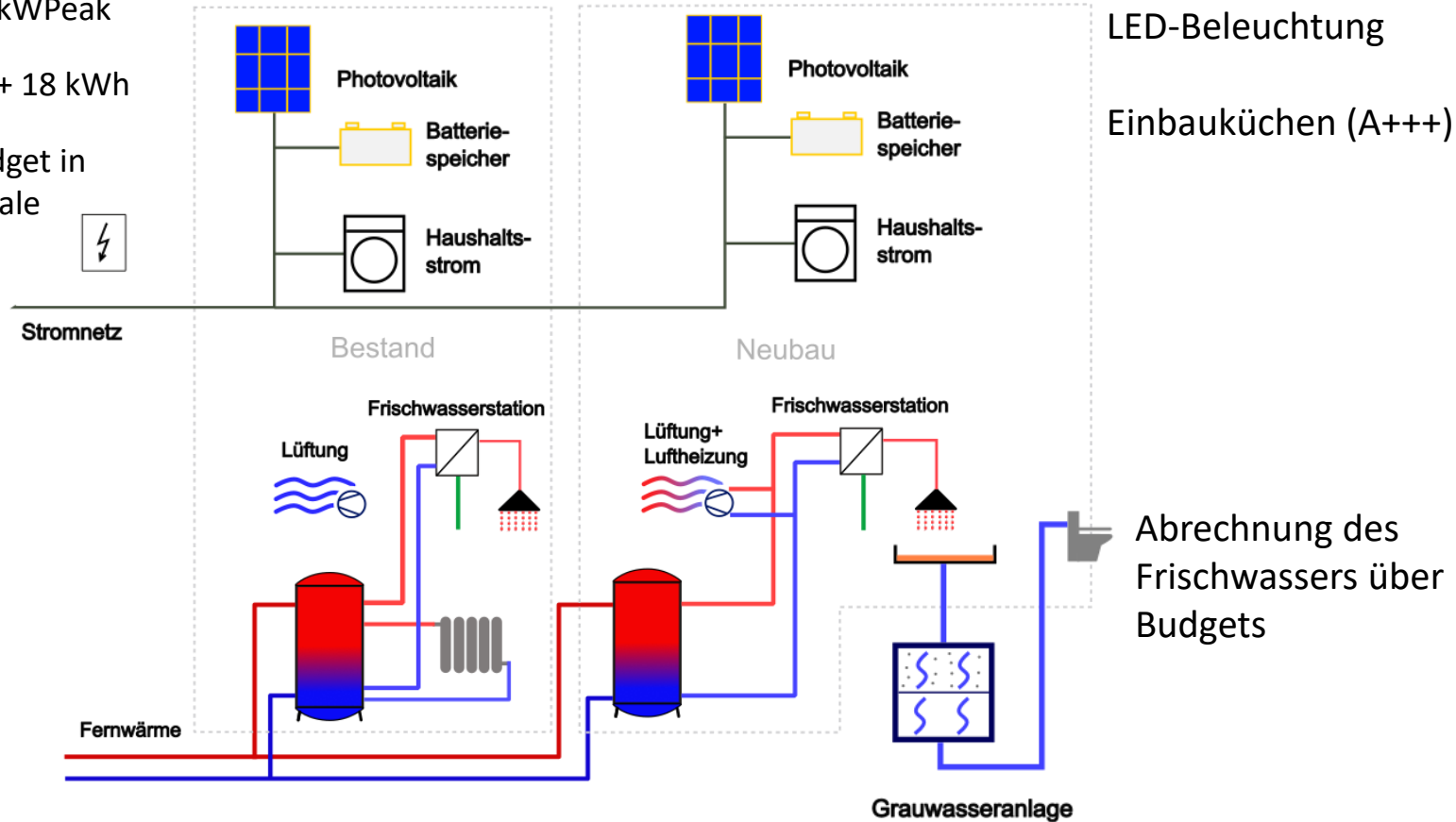


Anlagenschema PassivhausSozialPlus

PV-Anlage/n, ca. 85 kWPeak

Batteriespeicher 42 + 18 kWh

Haushaltsstrom: Budget in
Nebenkostenpauschale



Ersatz des Frischwassers für Toilettenspülung durch aufbereitetes Grauwasser aus Dusche und Handwaschbecken



Bildquelle: Perspektive Studio D Dominique Gängler-
Architekturfotografie Plus

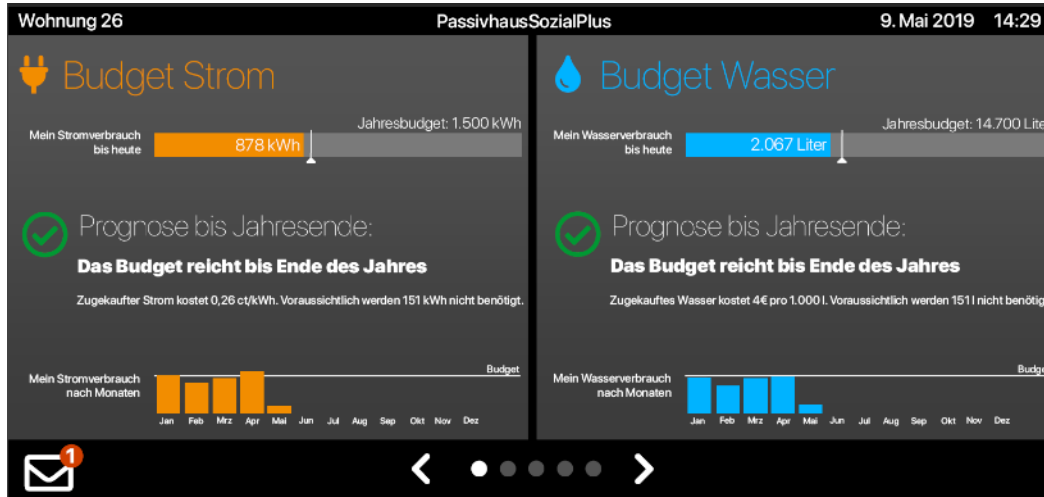


- (Fast) alle Betriebskosten werden pauschal berechnet
- Heizkosten und Wassererwärmung pauschal gem. §11 (1) HeizkostenV
- Budgets für Wasser und Haushaltsstrom in Pauschale für Betriebskosten enthalten
- So kalkuliert, dass sparsamer Haushalt damit auskommt
- Höhe des Budgets für jede Wohnung und Anzahl Personen individuell berechnet
- Werden Budgets überschritten, muss zugekauft werden
- Displays in den Wohnungen informieren die Mieter
- Budgets als Anreiz zu sparsamem Verhalten für die Mieter und zur Reduktion des Aufwandes für den Vermieter

- Absprachen mit Job-Center wegen pauschaler Abrechnung und Budgets (Strom ist Bestandteil der Grundsicherung)
- Werden Wasserkosten überschritten, übernimmt Job-Center die Kosten
- Mehrkosten Strom muss Mieter selbst tragen (Strombudget ist aber in der Pauschale enthalten); ggf. Ratenzahlung

- Belegung der Wohnungen wird von der Stadt vorgeschlagen

Visualisierung der Budgets



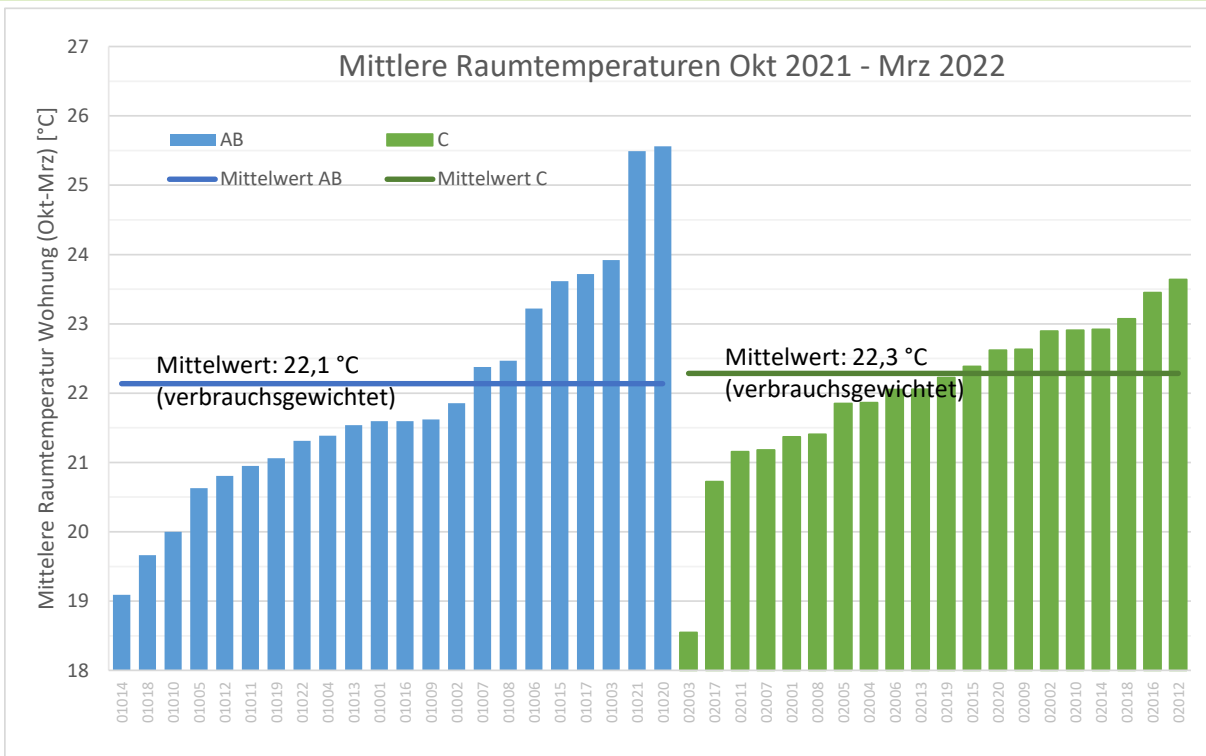
Visualisierung der Budgets



Budgeterfassung und Visualisierung

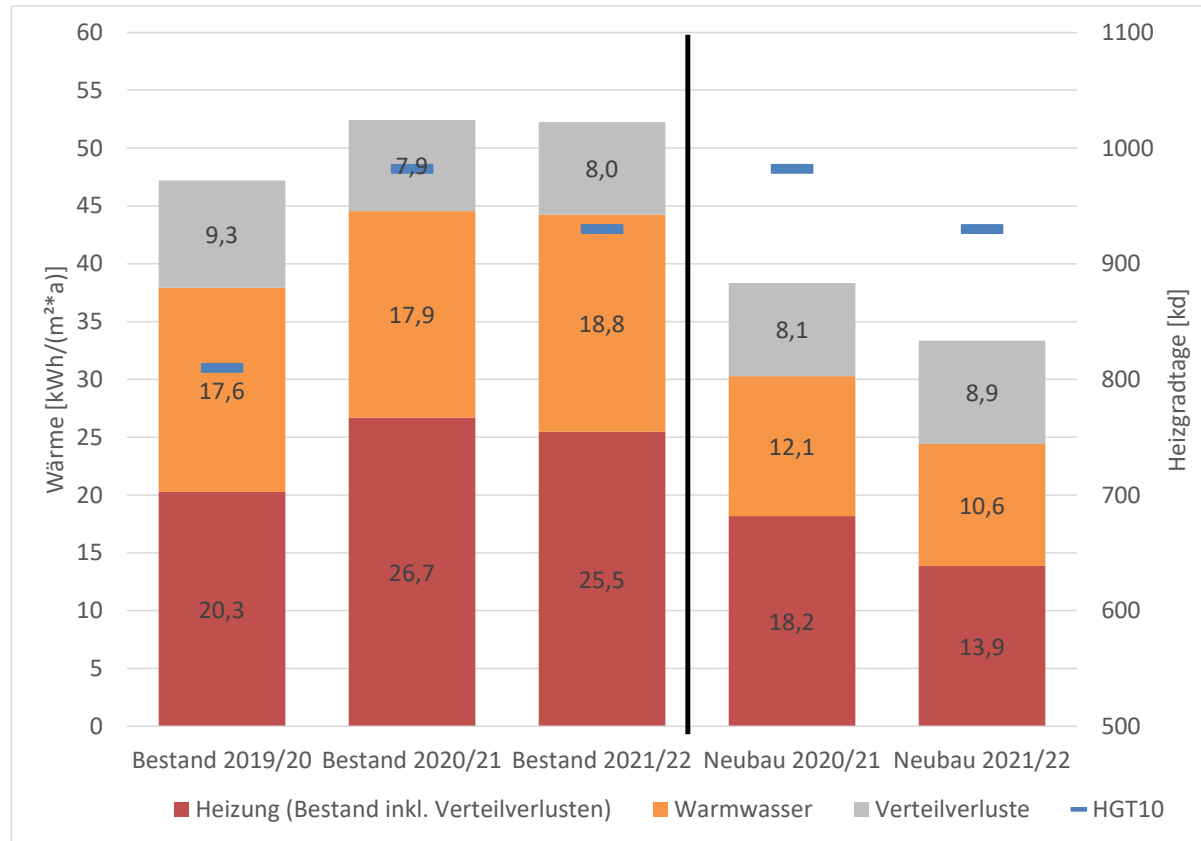


Raumtemperaturen in den Wohnungen



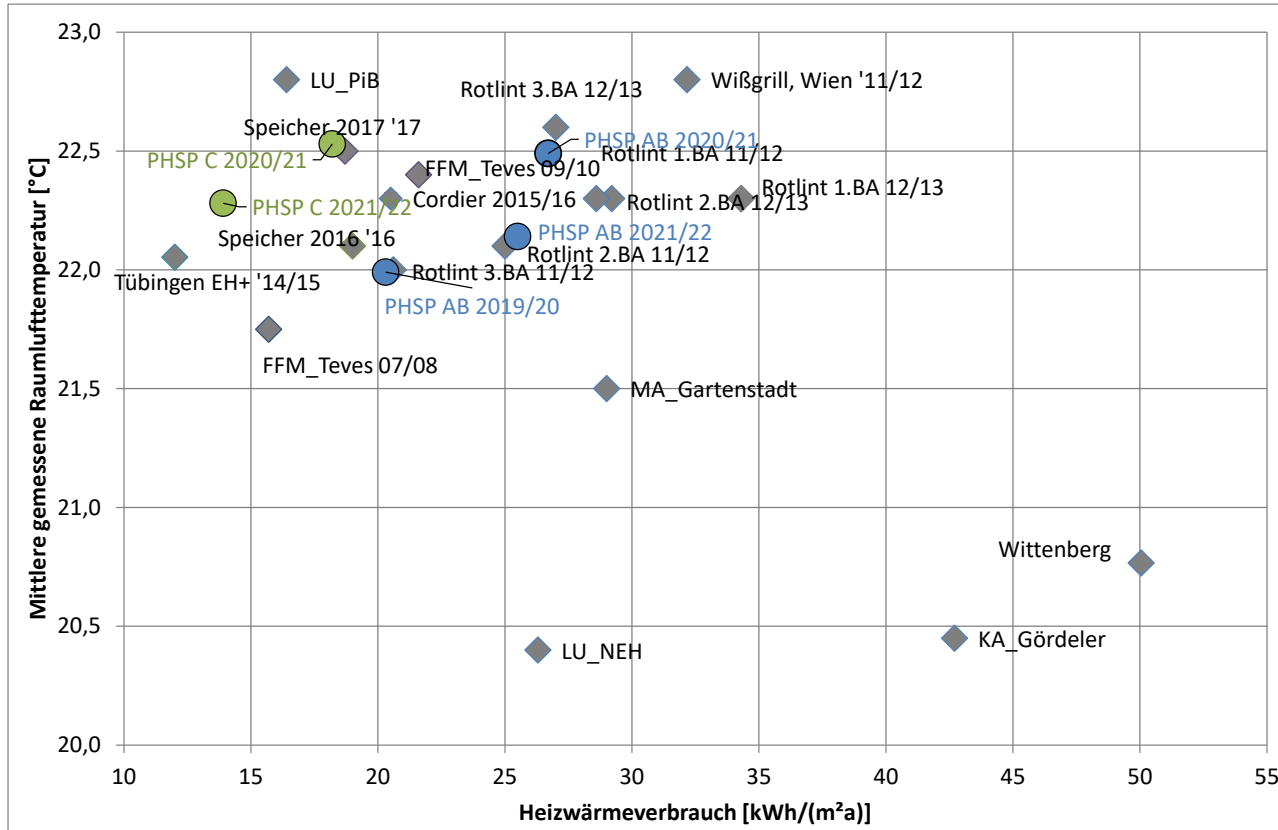
Mitteltemperaturen der Wohnungen Okt-März; Mittelwert Gebäude über Gewichtung mit Wohnungsfläche und Gewichtung der Monate Sept-April mit dem Heizwärmeverbrauch des Gebäudes

Wärmeverbrauch



Bestandsgebäude inklusive Verteilverluste für Heizung

Vergleich mit anderen Gebäuden



Haushaltsstrom - Höhe des Budgets

Strombudget PHSP:

- 1 Person: 850 kWh/a
- 2 Personen: 1200 kWh/a
- 3 Personen: 1500 kWh/a
- 4 Personen: 1800 kWh/a

...

Gebäudetyp	Warmwasser	Personen im Haushalt	Verbrauch in Kilowattstunden (kWh) pro Jahr						
			gering						sehr hoch
			A	B	C	D	E	F	G
Wohnung	ohne Strom	1 Person	bis 800	bis 1.000	bis 1.200	bis 1.500	bis 1.600	bis 2.000	über 2.000
		2 Personen	bis 1.200	bis 1.500	bis 1.800	bis 2.100	bis 2.500	bis 3.000	über 3.000
		3 Personen	bis 1.500	bis 1.900	bis 2.200	bis 2.600	bis 3.000	bis 3.700	über 3.700
		4 Personen	bis 1.700	bis 2.000	bis 2.500	bis 2.900	bis 3.500	bis 4.100	über 4.100
		4+ Personen	bis 1.700	bis 2.300	bis 2.800	bis 3.500	bis 4.200	bis 5.500	über 5.500
	mit Strom	1 Person	bis 1.000	bis 1.400	bis 1.600	bis 2.000	bis 2.200	bis 2.800	über 2.800
		2 Personen	bis 1.800	bis 2.300	bis 2.600	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	über 4.000
		3 Personen	bis 2.500	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.500	über 5.500
		4 Personen	bis 2.500	bis 3.200	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.000	bis 6.000	über 6.000
		4+ Personen	bis 2.400	bis 3.500	bis 4.300	bis 5.200	bis 6.200	bis 8.000	über 8.000

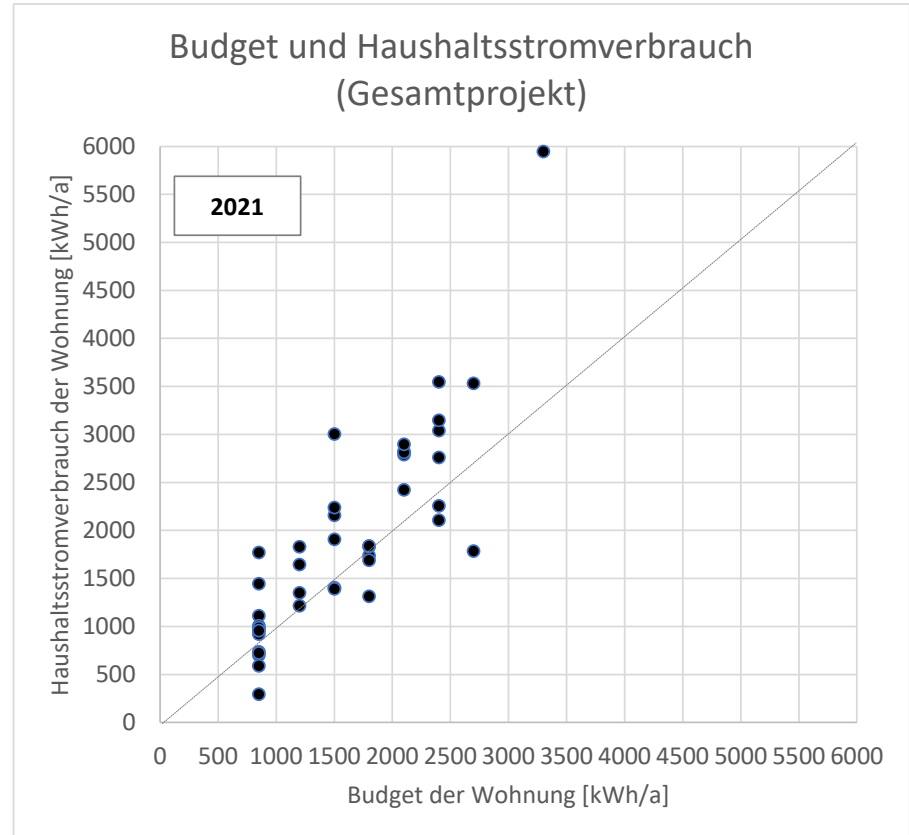
Max. 14,3 % der Haushalte

Quelle: Stromspiegel Deutschland

Haushaltsstrom

Im Mittel des Gesamtprojekts:
Budget um 19 % überschritten

Verbrauch um **51 % unter** dem
mittleren Verbrauch in
Deutschland!



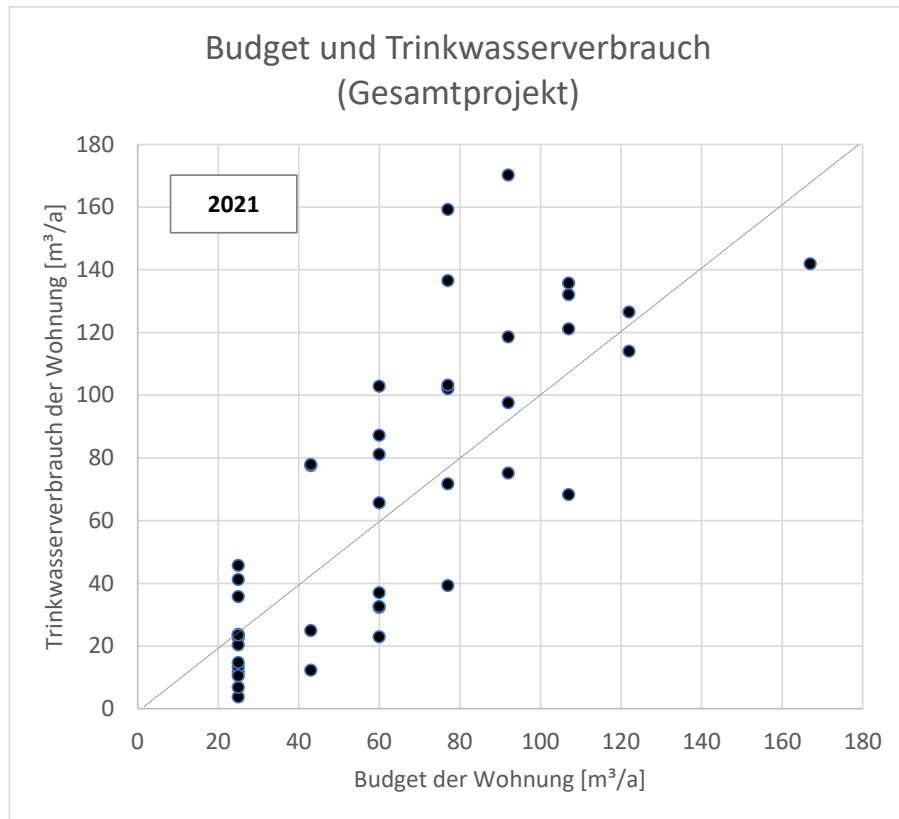
Budget Trinkwasser

(ohne Wasser für Toilettenspülung):

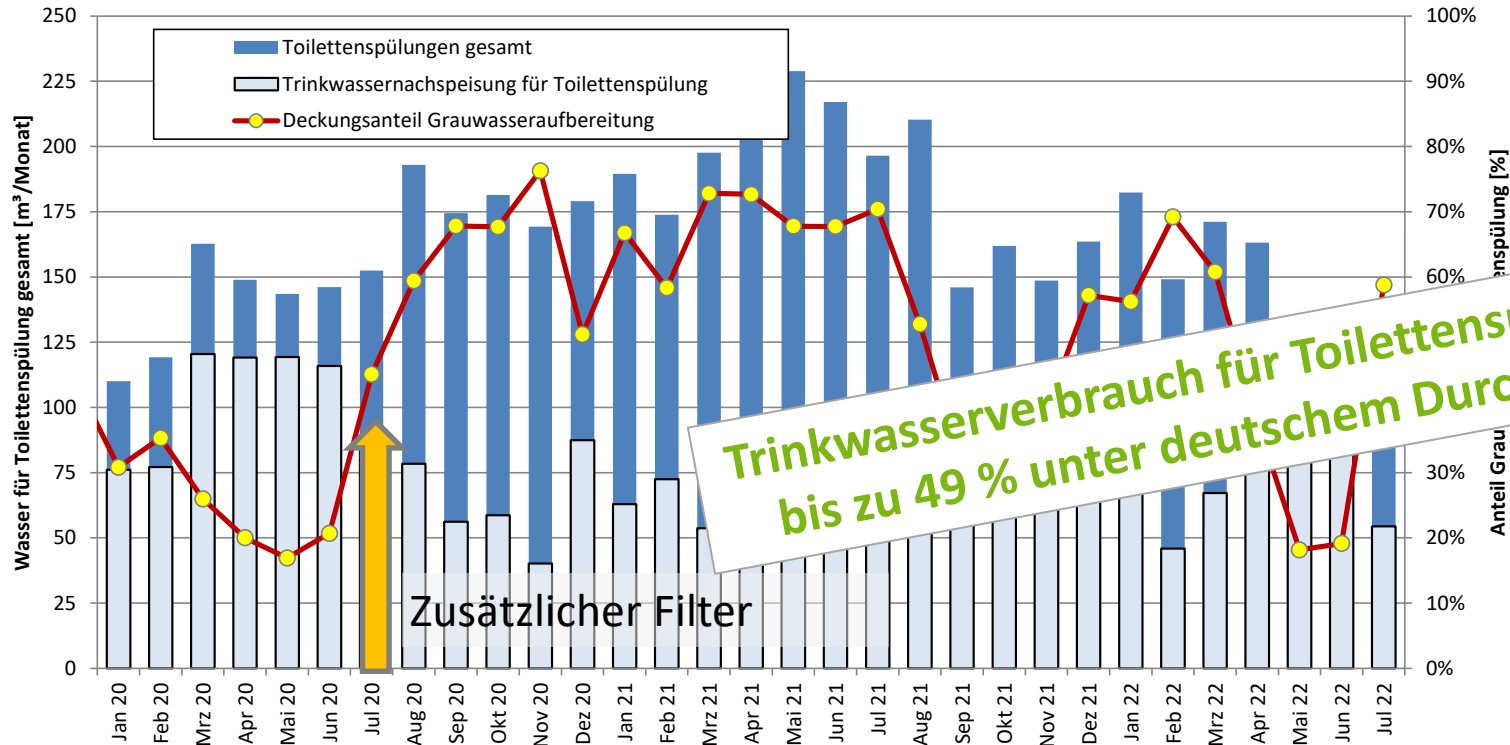
1. Person: 25 m³/a
2. Person: 18 m³/a
3. Person: 17 m³/a
4. Person: 17 m³/a
5. ...

Im Mittel des Gesamtprojekts:
Budget um 8 % überschritten

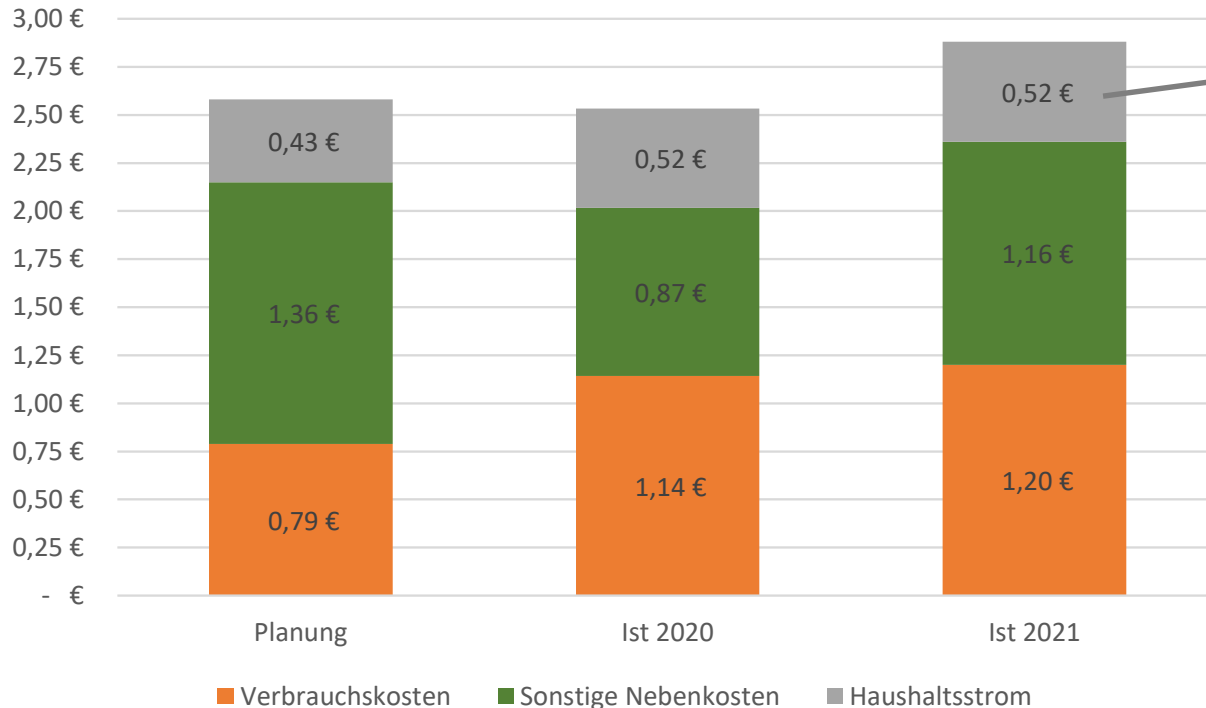
Verbrauch um **34 % unter**
deutschem Durchschnitt!



Wasserverbrauch für Toilettenspülung und Deckungsanteil Grauwasser



Vergleich Nebenkosten Planung vs. Ist 2020 / 2021



2022 :
0,68 € für Strom geplant

Nebenkosten ca. **40 %**
unter Vergleichskosten
für Darmstadt!

33 Haushalte im März 2022 befragt (79 %)

Pauschalmiete

- überwiegend als gut bezeichnet (70 %)
- überwiegend als gerecht bezeichnet (58 %)

Ein Teil der Mieter hat sich aber noch nicht mit dem Thema beschäftigt

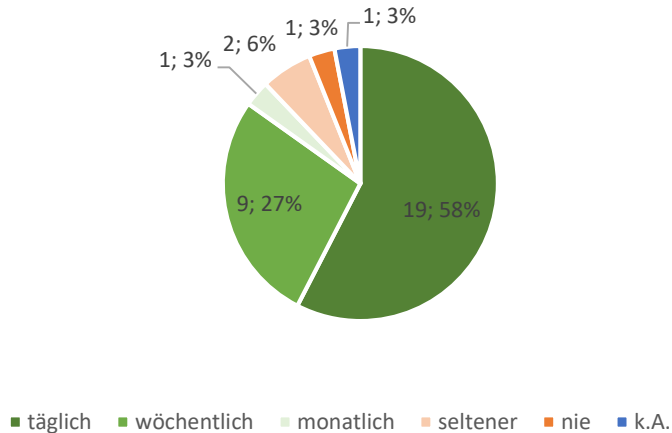
Vorteile

- Kostensicherheit und Kostenkontrolle bei den Wohnkosten
- Pauschalmiete ist praktisch

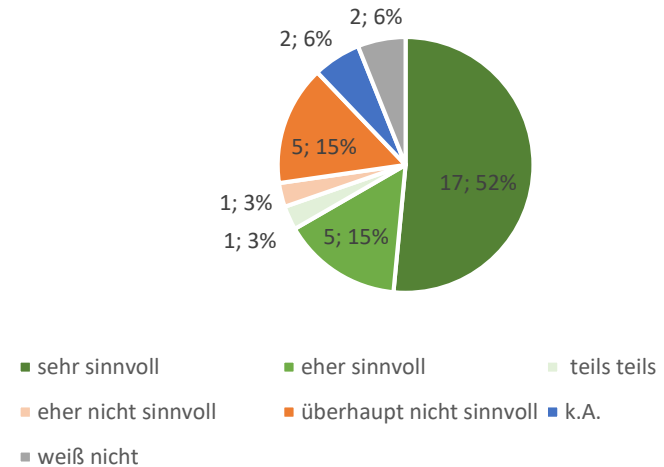
Nachteile

- Bürokratische Hürden bei Ämtern, da diese Form der NK-Abrechnung noch unbekannt

Wie häufig schauen Sie auf das Display?



Display zur Verbrauchsrückmeldung sinnvoll?



- Manche versuchen sich allgemein sparsamer zu verhalten (n=12)
- Manche diskutieren die Verbräuche mit der Familien und den Kindern (n=6)
- Sparen bei: elektrische Geräte (n=13), Häufigkeit Duschen (n=6)
- Manche sehen keine Einsparmöglichkeiten mehr (besonders bei Wasser) (n=6)

- Im sozialen Wohnungsbau kostengünstigen und energieeffizienten Wohnraum geschaffen
- Nebenkosten wurden deutlich gesenkt
- Niedrige gemessene Verbräuche (Wärme: trotz pauschaler Abrechnung)
- Budgets und Visualisierung scheinen positive Effekte auf einen niedrigen Verbrauch zu haben
- Pauschalmiete wird von Mietern überwiegend als gut eingeschätzt
- Budget mit Display motiviert zu sparsamem Verhalten

Mieter im PassivhausSozialPlus müssen sich vor dem nächsten Winter weniger Sorgen machen als andere Mieter!

Weitere Infos zum Projekt:

www.passivhaussozialplus.de und www.iwu.de



Vielen Dank für Ihr Interesse!

Förderung

Wissenschaftsstadt
Darmstadt



HESSEN



Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen

HESSEN



Hessisches Ministerium
für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages