

### Ziele:

Das übergeordnete Ziel von SoPHa ist es die **Kosten, Emissionen und Lastgänge** des Sektors für vorgegebene Umsetzungsgrade von CO<sub>2</sub>-Verminderungsmaßnahmen zu ermitteln.

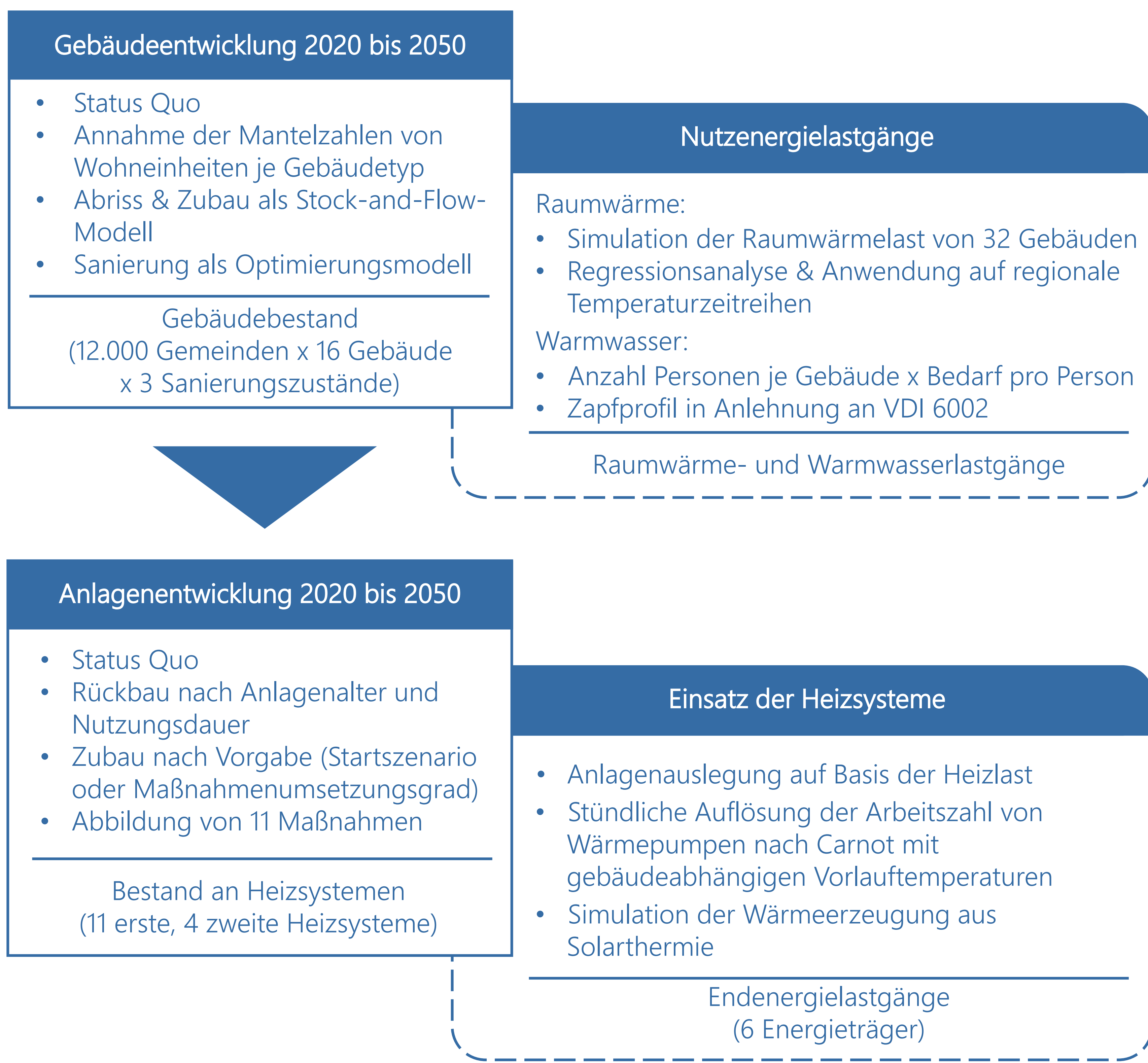
Auf dieser Basis lassen sich die Rückwirkungen der Maßnahmen auf das Energiesystem beschreiben. In Kombination mit den Modellen der Bereitstellungssektors kann eine dynamische Bewertung dieser Maßnahmen erfolgen.

Der Fokus des Modells liegt aufgrund der hohen Anteile an den Emissionen auf der Bereitstellung des Raumwärme und Warmwasserbedarfs.

### Charakteristik:

- Bottom-Up-Modellierung des Rück- und Zubaus von Gebäuden und Heizsystemen
- Zeitraum 2020 bis 2050
- 16 Gebäudekategorien (4 Gebäudetypen x 4 Baualtersklassen)
- 3 Sanierungszustände
- 44 Kombinationen aus ersten und zweiten Heizsystemen

### Methodik:



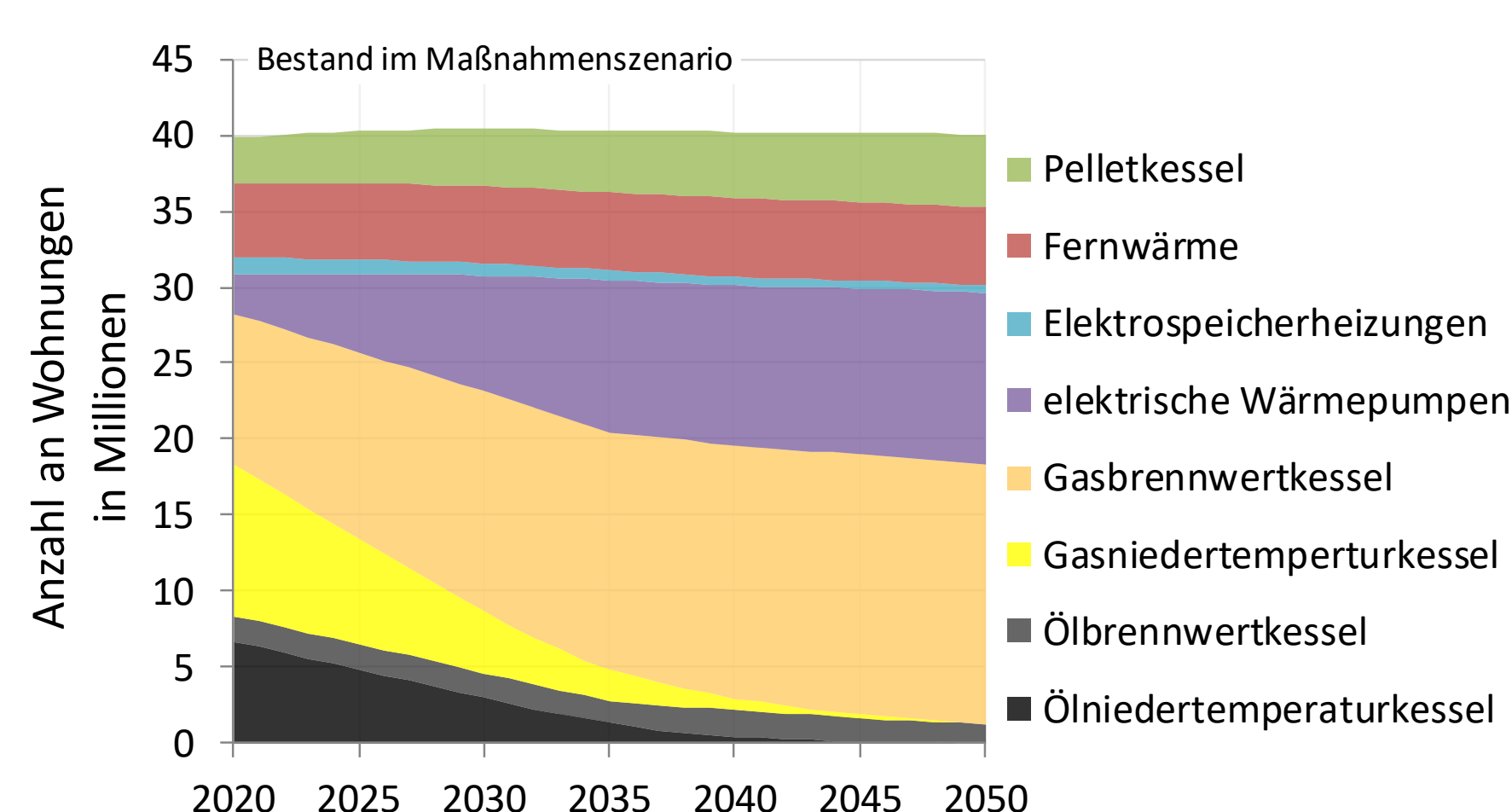
### Eingangsdaten:

- Gebäudebestand nach Zensus 2011
- Prognose der Wohneinheiten nach Raumordnungsprognose
- Anlagenbestand und Zuordnung zu Gebäudekategorien nach Mikrozensus 2014
- Anlagenalter nach Bundesverband der Schornsteinfegerhandwerks
- Entwicklung der Technologien im Startzenario in Anlehnung an Energiereferenzprognose
- Jahresarbeitszahlen von Wärmepumpen des Fraunhofer ISE
- Landkreischarfe Temperaturzeitreihe des DWD

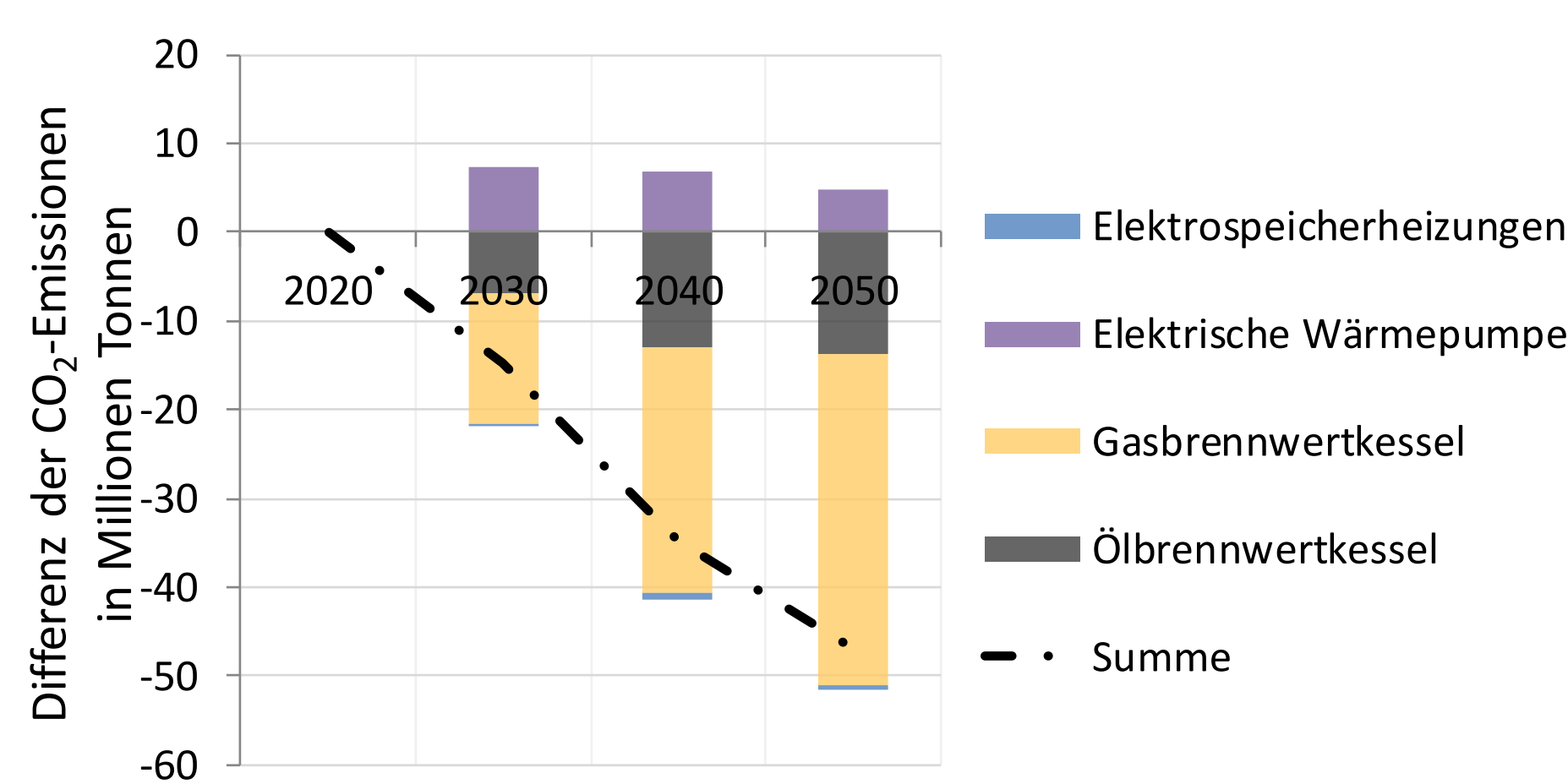
### Weiterentwicklungen:

- Optimierung des Einsatzes elektrischer Heizsysteme nach Strombezugskosten bzw. Emissionen
- Berücksichtigung einer maximalen Sanierungsrate

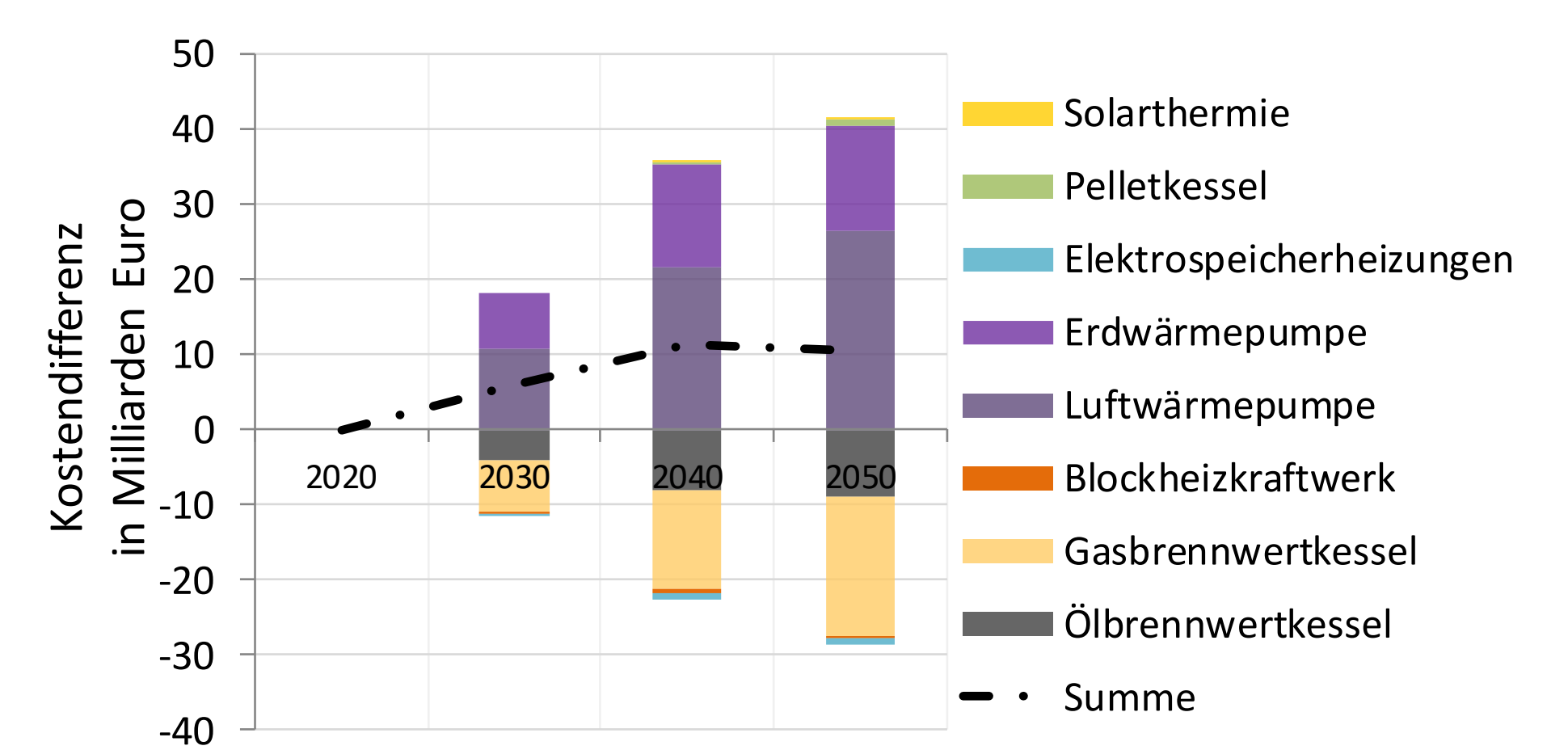
### Ergebnisse:



Entwicklung des Anlagenbestands im Szenario Luftwärmepumpen



Emissionsdifferenz (Elektrifizierungsszenario – Startzenario)



Kostendifferenz (Elektrifizierungsszenario – Startzenario)

Weitere Informationen zum Projekt Dynamis finden Sie unter [www.ffe.de/dynamis](http://www.ffe.de/dynamis) und zu SoPHa mittels folgendem QR-Code.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

FKZ: 03ET4037A



Ansprechpartner:  
Jochen Conrad, M. Sc.  
Simon Greif M. Sc.

Jconrad@ffe.de  
SGreif@ffe.de

FFe e.V.  
Am Blütenanger 71, 80995 München  
Tel.: +49 (0)89 158121-0  
Mail: dynamis@ffe.de  
www.ffe.de