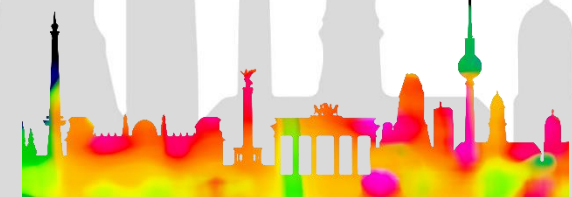


# Herausforderungen der Wärmewende in Berlin

Dr. Julika Weiß, IÖW

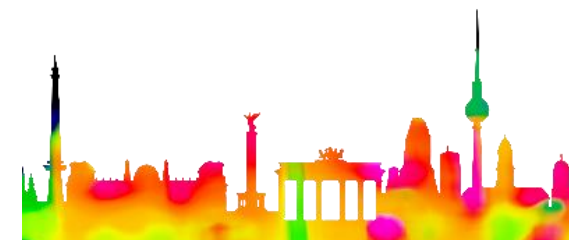
Tagung: Urbane Wärmewende – Wie Städte sich klimaneutral mit Wärme versorgen können

23.3.2022, Online-Veranstaltung



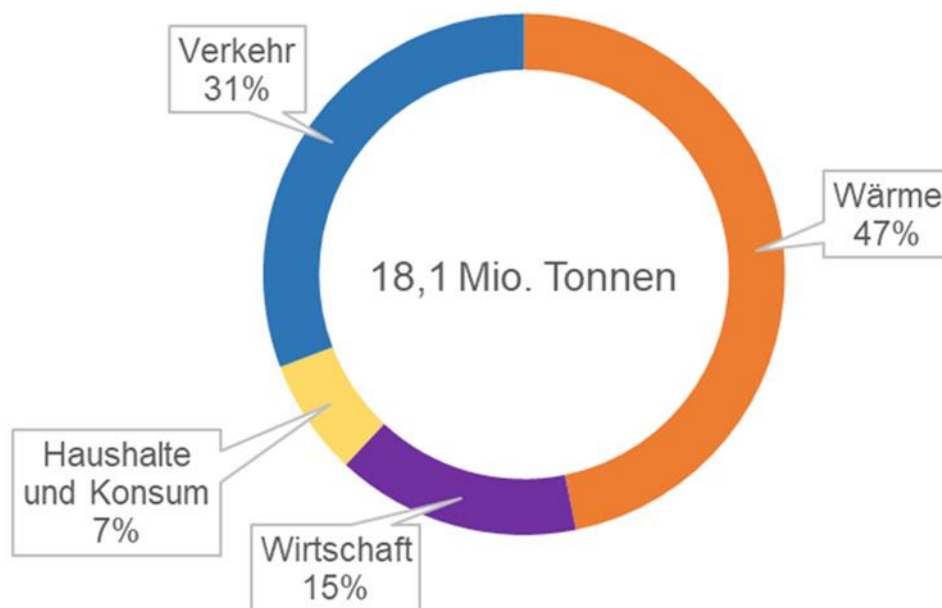
Urbane Wärmewende

# Klimaschutzziele Berlin



Urbane Wärmewende

- Ziel Berlin: bis spätestens 2045 klimaneutral
- Wärmebereich ist zentral für Berliner CO<sub>2</sub>-Emissionen



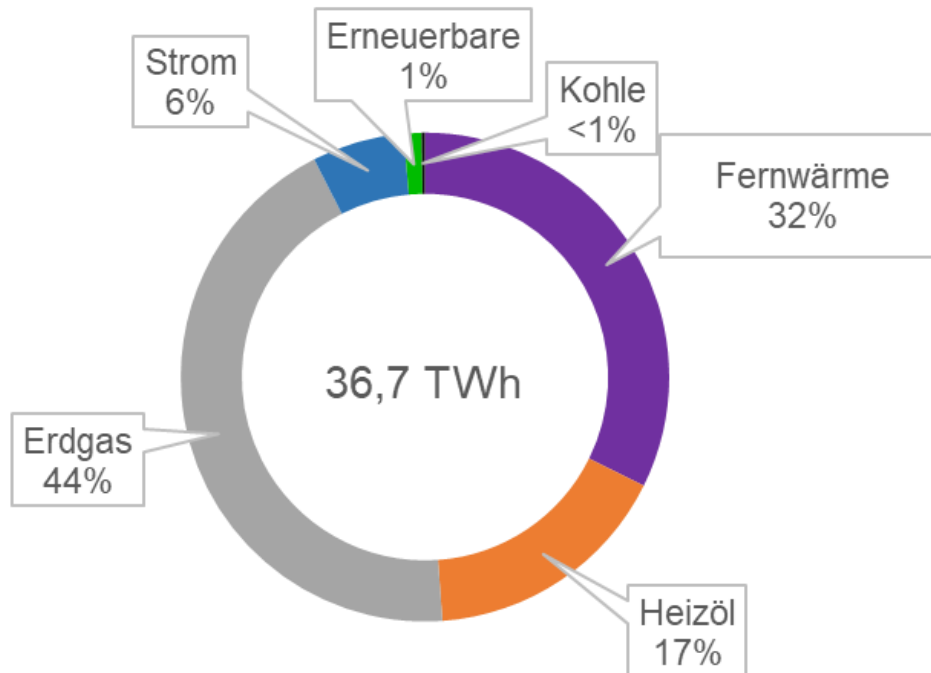
# Wärmeerzeugung: fossil



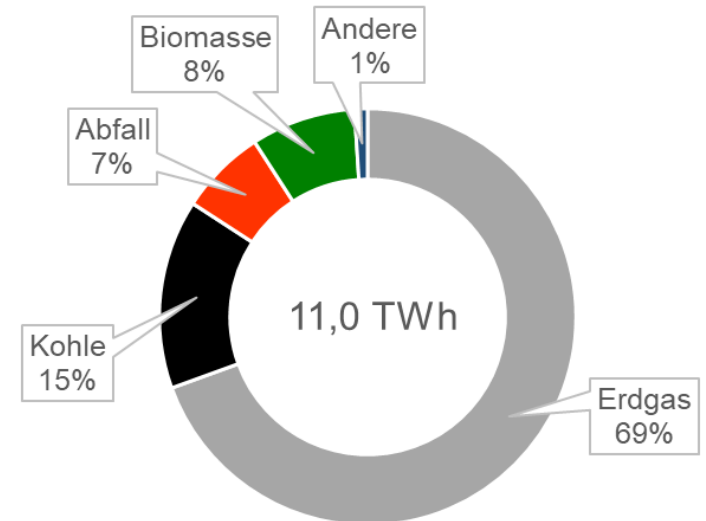
Urbane Wärmewende

## Aufteilung Endenergieträger Wärme (2020)

*trendbasierte Abschätzung*



## davon Fernwärmeerzeugung



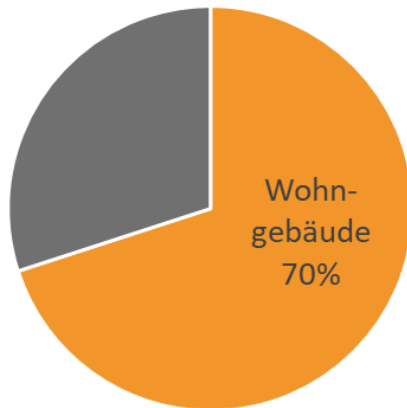
- Fossile Energieträger dominieren bisher die Wärmeerzeugung

# Wärmenachfrage: Stagnation

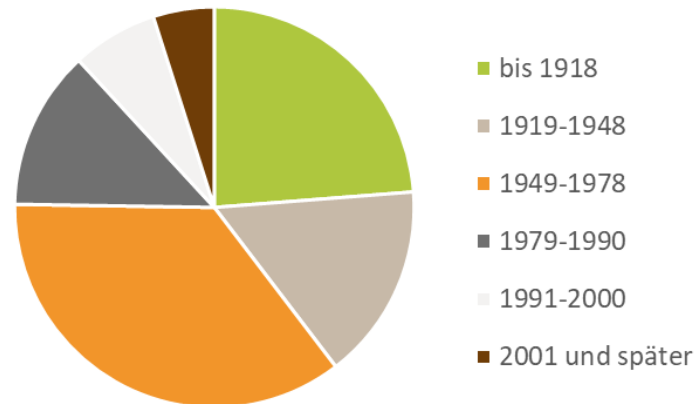


## Urbane Wärmewende

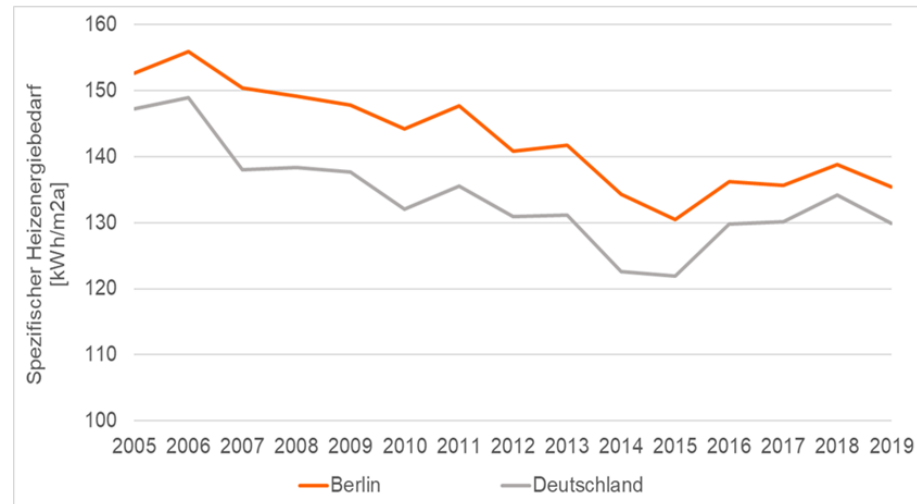
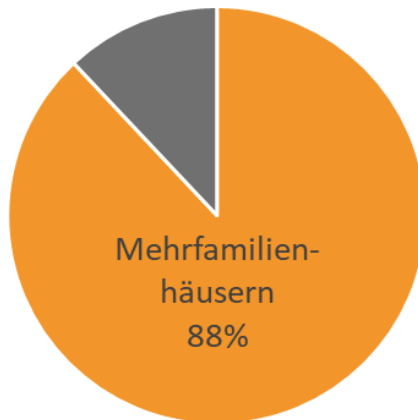
Gebäudeflächen in Berlin



Berliner Wohnungen nach Baualter



Berliner Wohnungen in



# Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand



Urbane Wärmewende

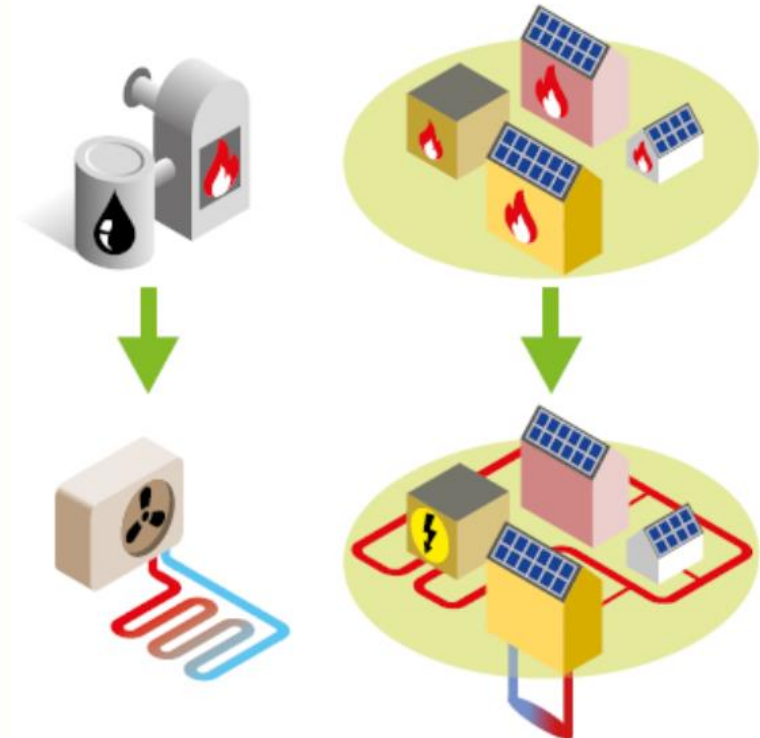
Klimaneutrale  
Wärme-  
versorgung



deutlich **geringerer**  
Wärmeverbrauch durch  
Dämmung



Umstellung auf **erneuerbare Energie**,  
**Abwärme** und **dekarbonisierte Fernwärme**

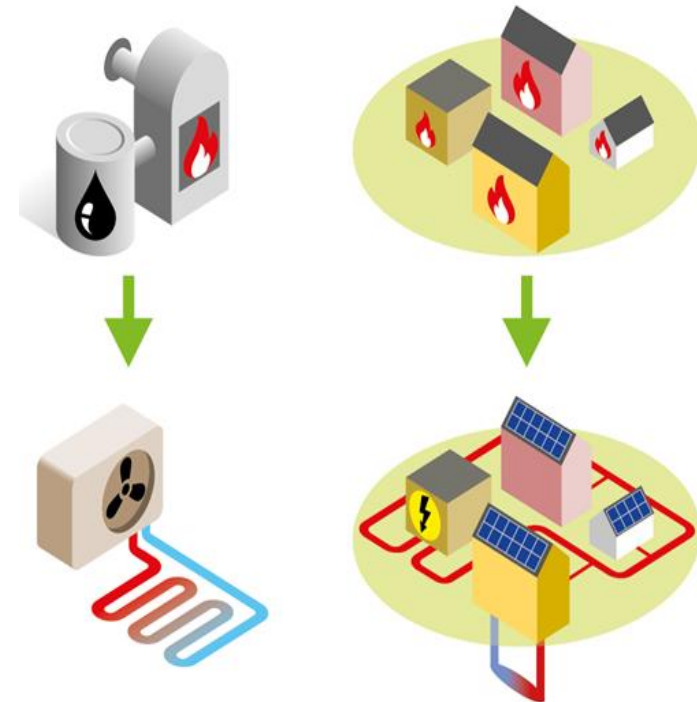


# Wir stehen noch am Anfang der notwendigen Transformation...



## 1. Klimaneutrale Wärmeversorgung

- **Dekarbonisierung Gas/Wasserstoff**
  - Dafür hoher Ausbau EE-Strom nötig; ineffektiv im Vergleich zu Strom direkt
- Veränderung **dezentrale Wärmeversorgung**: Wechsel von Gas-/Öl-Kesseln v.a. zu Wärmepumpen plus tlw. Spitzenlast Gas/H<sub>2</sub>
- **Dekarbonisierung Fernwärme** – dezentrale Wärmequellen einbinden: Abwärme, Geothermie, Abwasser, Flusswasser, etc.
- **Transformation der Infrastruktur**: Rückbau und Ausbau von Netzen (u.a. Fernwärme)



# Wir stehen noch am Anfang der notwendigen Transformation...

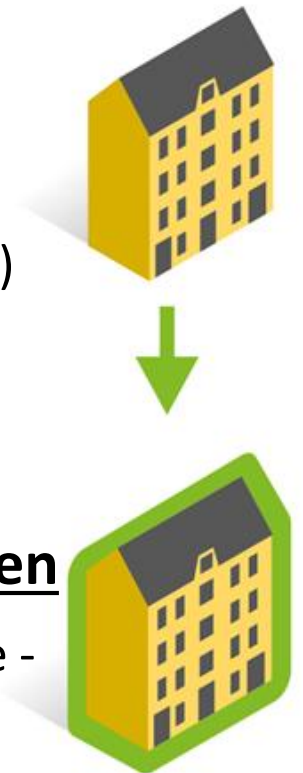


## 2. Transformation des Gebäudebestands

- Fast alle existierenden Gebäude müssen auf sehr hohem Niveau **energetisch saniert** werden
  - kontinuierliche Steigerung energetische Sanierungsrate von ca. 0,6 % auf über 3 % (+ 0,2-0,25 Prozentpunkte /a)
  - Sanierungsniveau deutlich zu gering - zukünftig in der Regel Effizienzhaus 55-Standard oder besser
- **Neubau** sollte bereits jetzt auf klimaneutralem Niveau sein

## 3. Außerdem: Klimafreundliches Bauen und Sanieren

- Fokussierung bisher auf Energieverbrauch in Nutzungsphase - **graue Energie und Entsorgung** weniger berücksichtigt
- Einsatz **nachwachsender Rohstoffe, Kreislaufwirtschaft**



# Herausforderungen Wärmewende - Erzeugung



- **Gute Handlungsmöglichkeiten für das Land**
  - viele Heizungen alt und austauschbedürftig - Zeitfenster nutzen
  - Wärmestrategie zeigt Möglichkeiten auf: u.a. räumliche Planung, Verbrennungsverbote, Nutzungspflicht EE, Transformation Fernwärme
- **Zentrale Hemmnisse und Zielkonflikte**
  - Geschwindigkeit (hat durch KoAV - ab 2025 nur noch Heizungen mit 65% EE - und Krieg in der Ukraine noch an Bedeutung gewonnen)
  - Dekarbonisierung Fernwärme – Wärmequellen, Geschäftsmodelle
  - Lösungen für MFH, Nichtwohngebäude, unsanierte Gebäude – bivalente Systeme, Quartierslösungen, Ausweitung Fernwärme?
  - Kosten und soziale Frage, u.a. Wechsel von Gasetagenheizung



# Herausforderungen Wärmewende - Nachfrage



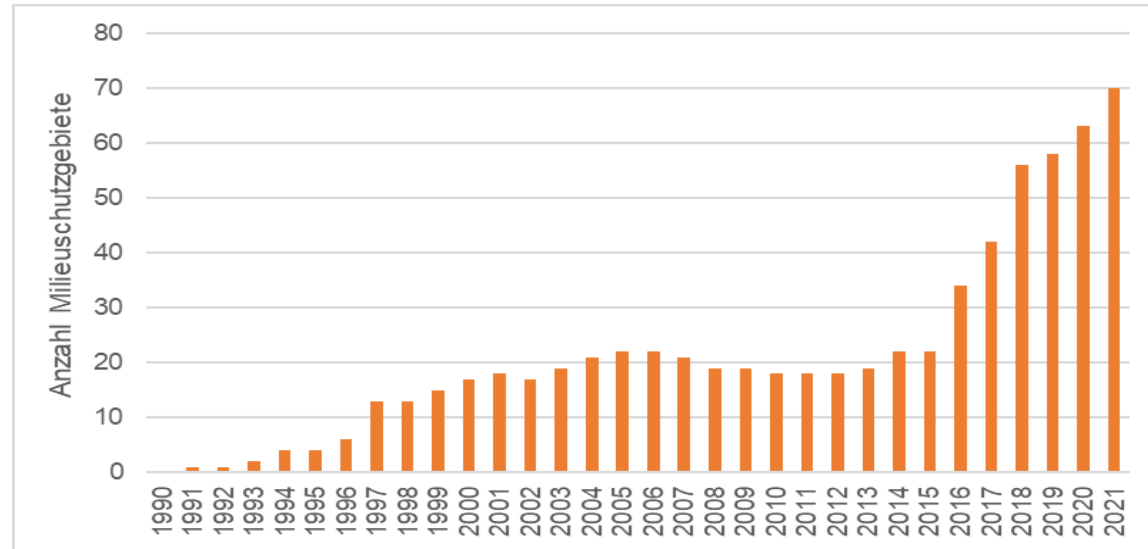
- **energetische Sanierungen zentrale Maßnahme zur Senkung Nachfrage**
  - große Herausforderungen - wichtige Entscheidungen beim Bund
  - Bund hat Erhöhung Neubau- und Sanierungsstandards angekündigt
- **Zentrale Hemmnisse und Zielkonflikte**
  - Schnelle Erhöhung der Sanierungsrate und -tiefe
  - Finanzierung und Umsetzung Sanierung - 62 Mrd. € für umfassende energetische Sanierung Wohngebäude (gesamt, tlw. energiebedingt)
  - soziale Frage - Umlage Kosten auf Mieter\*innen, Milieuschutz
  - Fachkräftebedarf und Verfügbarkeit Sanierungsbetriebe
  - Denkmalschutz und erhaltenswerte Bausubstanz – Bauästhetik

# Hemmnis Milieuschutz



## Urbane Wärmewende

- In Berlin aktuell gut 70 Milieuschutzgebiete
  - mehr als 28 % der Berliner Wohnungen
- Energetische Sanierung und Umstellung Energieerzeugung eingeschränkt:



- energetische Maßnahmen tlw. nicht genehmigt, höherer Aufwand
- ambitionierte Maßnahmen oft nicht möglich (nur GEG-Mindeststandard, Wechsel zu Erneuerbaren und Fernwärme tlw. schwierig)
- Für Mieter\*innen mittelfristig eher nachteilig - steigende Energiekosten
- Milieuschutzgebiete bieten Chancen für sozialverträgliche Sanierungen

# Fachkräftebedarf und - verfügbarkeit



- Schon heute im Baugewerbe in Berlin tendenziell Fachkräftemangel
  - Anzahl ausscheidende Fachkräfte deutlich höher als Abschlüsse - Deckung Arbeitskräftebedarf v.a. über Migration (ca. 1.000 pro Jahr)
- Fachkräftebedarf steigt aus demografischen Gründen bis 2030 - Zusätzliche Steigerung durch mehr energetische Sanierungen
  - Erhöhung Sanierungsrate um 1 % erfordert ca. 1.500 zusätzliche VZÄ
- zusätzlicher Bedarf muss durch Ausbildung und Migration gedeckt werden - Aufwuchs aber begrenzt durch Betriebsgröße und -anzahl
  - Aufwuchs benötigt langfristige Perspektive – nicht nur kurzfristige Steigerung Sanierungsrate
- Aktuell steigen zudem die Sanierungskosten - u.a. wegen hoher Nachfrage und Mangel an Fachkräften und Betrieben

# Fazit

---



## Urbane Wärmewende

- Wärmewende erfordert eine umfassende Transformation der Wärmeversorgung und des Gebäudebestands - aktuellen Entwicklungen in Berlin noch weit weg von notwendiger Veränderungsdynamik
- Es gibt eine Reihe von Konflikte mit sozialen, ökonomischen und anderen ökologischen Zielen - diese müssen umgehend adressiert werden
- Projekt Urbane Wärmewende adressiert wichtige Hemmnisse
  - Milieuschutz, Wärmeplanung, Quartierslösungen, Abwasserwärme
- Berlin ist auch mit Wärmestrategie und BEK teilweise schon auf einem guten Weg – aber für die schnelle Umsetzung braucht es
  - eine breite Verständigung auf die Ziele und Maßnahmen,
  - die aktive Beteiligung zahlreicher Stakeholder (Energieversorger, Eigentümer\*innen, Mieter\*innen, Bezirke, Wirtschaft,...),
  - und auf Klimaschutz ausgerichtete Governance-Strukturen.

# Quellen



## Urbane Wärmewende

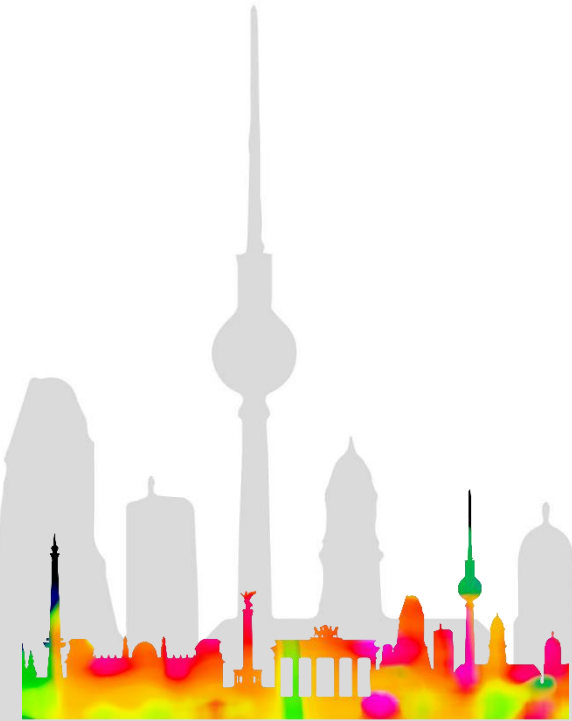
- ☰ Weiß, Julika; Maiworm, Charlotta; Dunkelberg, Elisa; Kaspers, Juliane (2021): Energetische Sanierungen in Milieuschutzgebieten Empfehlungen zur Umsetzung ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen in den Sozialen Erhaltungsgebieten in Berlin. Urbane Wärmewende, Arbeitspapier 2, Berlin
- ☰ Dunkelberg, Elisa, Weiß, Julika, Maaß, Christian, Möhring, Paula, Sakhel, Alice (2021): Entwicklung einer Wärmestrategie für das Land Berlin. Studie im Auftrag des Landes Berlin, vertreten durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz; Berlin.
- ☰ Hirschl, Bernd, Schwarz, Uwe, Weiß, Julika, Hirschberg, Raoul, Torliene, Lukas (2021): Berlin Paris-konform machen. Eine Aktualisierung der Machbarkeitsstudie „Klimaneutrales Berlin 2050“ in Bezug auf die Anforderungen aus dem Übereinkommen von Paris 2015. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. Berlin.
- ☰ Bergmann, Janis, Salecki, Steven, Weiß, Julika, Dunkelberg, Elisa (2021): Energetische Sanierungen in Berlin. Wie sich Kosten und Nutzen ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen zwischen Mieter\*innen und Vermieter\*innen verteilen. Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Forschungsverbund Ecornet Berlin.

# Vielen Dank!

[www.urbane-waermewende.de](http://www.urbane-waermewende.de)

Dr. Julika Weiß

[julika.weiss@ioew.de](mailto:julika.weiss@ioew.de)



Urbane Wärmewende