

Feedback zur Wärmemission und zur Überarbeitung der Sprinterziele

WiSE – Wissenschaftliche Synthese für die Energiewende in Gebäuden, Quartieren und Wärmenetzen

Juli 2026

Gunnar Grün¹, Heike Erhorn-Kluttig¹, Jan Kaiser¹, Linda Lyslow¹, Peter Schossig², Annette Steingrube², Sebastian Herkel², Elisabeth Dütschke³, Mahsa Bagheri³

¹ Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, ² Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE,

³ Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Aufgabe und Hintergrund

Im Juni 2026 starteten die Forschungsnetzwerke Energie eine Konsultation für das nächste Energieforschungsprogramm. Das Wissenschaftliche Syntheseprojekt WiSE wurde vom Projektträger Jülich aufgefordert, im Rahmen der Projektaufgabe „Strategien für die Weiterentwicklung des „lernenden“ 8. Energieforschungsprogramms (8. EFP) ein Feedback zum Bereich Wärmemission, speziell zur einer möglichen Überarbeitung der Sprinterziele zu geben.

Die Mission Wärmewende im 8. EFP gliedert sich in vier Programmziele mit insgesamt 17 Themen, zusätzlich werden vier Sprinterziele hervorgehoben. Die Anmerkungen des WiSE-Teams folgen dieser Struktur.

Programmziel 1 – Wärme- und Kältebedarf in Gebäuden klimaneutral und nachhaltig decken

Der **Name des Programmziels** sollte um wichtige Aufgabenbereiche ergänzt werden. Zunächst sollten dort für eine klimaneutrale Deckung des **Wärme- und Kältebedarfs in Gebäuden** auch Effizienz- (siehe Thema 1.3) und ggf. auch Suffizienzstrategien **einbezogen** werden: „Wärme- und Kältebedarf in Gebäuden reduzieren und klimaneutral und nachhaltig decken. Das referenziert vor allem auf eine Erhöhung der energetischen Sanierungsrate bei den Bestandsgebäuden sowie optimierte Nutzungen. Ein zweiter Punkt ist die **realistische Analyse und Prognose des Wärme- und Kältebedarfs von Gebäuden**, die derzeit noch nicht im Programmziel genannt wird. Während Einzelgebäude mit vorhandenen Normen und Simulationsprogrammen und mit der Realität abgestimmten Randbedingungen zielgenau bewertet werden können, gibt es noch Forschungsbedarf bei der Gewinnung von Daten im Bereich Quartiere und Städte, so z. B. für die kommunale Wärmeplanung. Fragestellungen sind u. a. wie detailliert müssen diese Daten sein und wie können vorhandene Daten besser genutzt werden? Hier, aber auch bei den Einzelgebäuden sollte die Bewertung auch den Blick in die Zukunft, d. h. mit **zukünftigen Klimadaten**, einbeziehen, um vor allem den Kältebedarf korrekt zu bestimmen. Das Programmziel sollte auch die **Klimaanpassung von Gebäuden und ihrer Gebäudetechnik** mitberücksichtigen (Klimaresilienz). Wenn diese Ergänzungen der Verständlichkeit halber nicht alle in den Namen des Programmziels eingefügt werden können, empfehlen wir, sie in den Text unter dem Programmziel zu ergänzen. Genauso sollte es klargestellt werden, das sowohl Wohn- als auch Nichtwohngebäude mit Ihren unterschiedlichen Fragestellungen adressiert werden.

Bei den zugeordneten Themen haben wir folgende Anmerkungen zusammengestellt:

- 1.1 Innovative Lösungen hochskalieren: Eine **Nennung der seriellen Ansätze** (serielles Sanieren und modulares Bauen) könnte die Einreichung von entsprechenden Forschungsvorhaben stärken. Derzeit

zeigt das WiSE-Projektcluster (eine tabellarische Übersicht über die EWB zugeordneten laufenden bzw. „jungen“ (d. h. seit 2021 abgeschlossenen) Projekte) eine relativ geringe Anzahl solcher Vorhaben.

- 1.2 Komplexität für Planende, Handwerker und Nutzende reduzieren: In diesem Themenbereich wird auch die **Digitalisierung von Prozessen** (digitale Workflows) genannt. Damit wird die Komplexität nicht reduziert, aber die **komplexen Vorgänge werden handhabbar gemacht und dadurch beschleunigt**. Entsprechend könnte der Namen des Themas etwas angepasst werden. Die Digitalisierung sollte nicht zuletzt auch im Bereich der kommunalen Wärmeplanung vorangetrieben werden. Ergänzend zu den bereits geforderten Plug-and-Play-Konzepten sind weiterhin **Schnittstellen zwischen Technologien unterschiedlicher Hersteller** (Kompatibilität) und auch unterschiedlicher Gewerke gefragt. Ein anderer aktueller Trend ist derzeit das **„einfache Bauen“ (Gebäudetyp E)**, das ebenfalls Forschungsbedarf beinhaltet.
- 1.3 Energieeffizienz von der Komponente bis zum Gesamtsystem erhöhen, Qualitätssicherung mitdenken: Das Thema ist ausgewogen beschrieben, trotzdem adressieren viele Forschungsvorhaben die Versorgungstechnik und deutlich weniger die **Gebäudeenergieeffizienz**. Ggf. sollte diese hervorgehoben werden. Im Bereich Qualitätssicherung könnte **automatisiertes Betriebsmonitoring bzw. Fehlerdiagnose** erwähnt werden. Der Begriff „Qualitätssicherung mitdenken“ sollte in **„Qualitätssicherung integrieren“** geändert werden.
- 1.4 Ressourcen nachhaltig einsetzen: Eine Rückmeldung zu diesem Bereich ist, dass sich die Ökobilanzierungstools und -bewertungsmethoden nicht wesentlich weiterentwickelt haben. Die Verfahren sind unhandlich und deshalb teuer. Das steht im Widerspruch zum Thema „Komplexität für Planende und Nutzende (hier ggf. eher Bauherren) reduzieren“. Eine **wirklich vereinfachte Ökobilanzbewertung** bzw. ein **Leitfaden mit anwendbaren Aussagen zu ökobilanziell günstigen Materialien und Komponenten** könnte hier gefördert werden.
- 1.5 Akzeptanz und Partizipation verbessern, Verhaltensänderungen betrachten: Hier könnten auch **neue Betreiber- und Finanzierungsmodelle** mitberücksichtigt werden.
- Neues Thema 1.6: **Klimaanpassung von Gebäuden und Quartieren stärken**: Technische und methodische Lösungen für den Hitzeschutz vulnerabler Gruppen werden vor allem im Bestand an Bedeutung gewinnen. Dafür wird sowohl Forschung als auch Entwicklung und Demonstration verstärkt notwendig.

Programmziel 2 - Wärme- und Kälteversorgung in Industrie und Gewerbe defossilisieren und effizienter machen

Die **Aufteilung in die Programmziele 1 und 2** erscheint uns etwas unklar. Im Programmziel 2 sind basierend auf den Themen Prozessenergien im Fokus. Damit sind die gebäudebezogenen Energiebedarfe von Nichtwohngebäuden (auch aus Industrie und Gewerbe) dem Programmziel 1 zuzuordnen. Ggf. könnte das in den Überschriften deutlicher gemacht werden, bzw. in Programmziel 1 etwas stärker auf die unterschiedlichen oder zusätzlichen Forschungsaufgaben bei Nichtwohngebäuden eingegangen werden (siehe auch die entsprechende Anmerkung unter Programmziel 1). Neben den technischen Forschungsaufgaben im Programmziel 2 sollte auch die **Wirtschaftlichkeit der Weiterentwicklungen** und damit die Umsetzbarkeit in den Vordergrund gerückt werden. Die **Kälteerzeugung für Industrie- und Gewerbe** sollte mit Beispielen beschrieben werden. Ein Schwerpunkt dabei sollten die **natürlichen Kältemittel** sein. Die Bereitstellung von Industrierwärme über 200 °C aus nicht-fossilen Quellen sollte von **Systemanalysen für standortspezifische Lösungen** unterstützt werden.

- Neues Thema 2.6: **Natürliche Kältemittel für ein breiteres Anwendungsspektrum in Industrie und Gewerbe erschließen**: Forschung und Entwicklung können die Nutzung natürlicher Kältemittel in Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen, erweiterten Temperaturbereichen und neuen Einsatzfeldern vorantreiben. Dadurch werden klimafreundliche, energieeffiziente und sichere Kälte- und Wärmepumpensysteme verfügbar, die fluorierte Kältemittel zunehmend ersetzen und zur Defossilisierung sowie zur Minderung direkter Treibhausgasemissionen beitragen.

Programmziel 3 - Robuste Infrastruktur zum effizienten Verteilen und Speichern von Wärme und Kälte gestalten

Uns ist aufgefallen, dass das Programmziel das Wort „robust“ enthält, die einzelnen Themen und ihre textlichen Beschreibungen jedoch die Resilienz gegenüber Anschlägen, Energieträgerengpässen, technischen Ausfällen etc. nicht aufgreifen. Hier sollte nicht nur aufgrund des Anschlags auf das Berliner Stromnetz im Januar 2026 ein **Themenbereich „Resilienz der zentralen und dezentralen Gebäudeenergieversorgung“** mitaufgenommen werden. Die **kommunale Wärmeplanung** als Stichwort sollte ebenfalls stärker mit den hier angeführten Forschungsthemen verankert werden. Die **Kälteplanung im Quartier** sollte im Zuge des Klimawandels eine höhere Sichtbarkeit in den Themen erhalten.

Die Themen **Partizipation und Akteursintegration** sind ebenfalls bei der Infrastruktur für Wärme und Kälte wichtig, so z. B. bei Anschlüssen an Wärmenetze (kommunale Wärmeplanung), lokale Energieversorgung durch örtliche Interessensgruppen), werden derzeit aber noch nicht aufgeführt.

- 3.4 Effiziente großskalige Wärmespeicher entwickeln und optimieren: Hier wäre es zu prüfen, ob die Themenbezeichnung etwas angepasst werden sollte, denn es wurden in den letzten Jahren signifikante technologische Fortschritte bei den Großspeichern gemacht. Geht es jetzt nicht eher um den **breiteren Einsatz und die Wirtschaftlichkeit** dieser Speicher?
- 3.5 Blaupausen für regionale Wärmeinfrastrukturen bereitstellen: Es sollte Bezug genommen werden auf die Umsetzung der nun verfügbaren **kommunalen Wärmeplanungen**. Herausforderungen für die Kommunen sind dabei die vielen parallel zu planenden neuen oder zu erweiternden Fernwärmenetze mit der Motivation der Gebäudeeigentümer zum Anschluss an das Netz und die Lösungen und Prozesse für weiterhin dezentral zu versorgende Quartiere.
- Neues Thema 3.6: **Integrierte Infrastrukturplanung**: Dieser Bereich soll zu Forschungsprojekten anregen, die sich z. B. mit dem Zusammenhang zwischen Wärmenetzen und dem Stromnetzausbau (vorrangig dezentral versorgte Quartiere, für die künftig vor allem elektrische Wärmepumpen eingesetzt werden) oder die Auswirkung von bzw. Lösungen für Gasnetz-Stilllegungen beschäftigen.

Programmziel 4 - Flexibilitätspotenzial des Wärme- und Kältesektors nutzen

In diesem Programmziel sollte die **Digitalisierung** ebenfalls mit angesprochen werden, außerdem das **Energiemanagement** von Gebäuden und größeren Gebäudegruppen.

- 4.1 Wärmequellen diversifizieren: Im aufgeführten Technologiemix sollten **Umweltwärme und Abwärme** wie z.B. aus Abwasser, Gewässern oder Rechenzentren, etc. ergänzt werden.

Mögliches zusätzliches Programmziel 5: Digitalisierung im Bereich Wärme und Kälte für Gebäude, Wärmenetze und Industrie

An einigen Stellen haben wir bereits angemerkt, dass die gelisteten Themen eines Programmziels die Digitalisierung berücksichtigen sollten. Dabei geht es z. B. um automatisierte Gebäudeaufnahmen oder auch durchgängige digitale Daten und Prozesse für die Phasen Planung, Betrieb (auch Reparatur/Austausch) und Entsorgung bzw. Recycling oder auch die Digitalisierung der Fernwärme. Deshalb schlagen wir vor, die Digitalisierung im Gebäude und des Versorgungsbereichs als Querschnitts-Programmziel innerhalb der Wärmemission aufzunehmen.

Sprinterziele

Beim Durchlesen der bisher genannten Sprinterziele fiel dem WiSE-Team auf, dass nicht erläutert wird, warum gerade diese Ziele in den Fokus bis 2030 gerückt werden. Das könnte ggf. in diesem Abschnitt ergänzt werden. Im 8. EFP wird dazu eher generell geschrieben: „Um besonders dringende Forschungsbedarfe der verschiedenen Missionen hervorzuheben, sind Sprinterziele aufgeführt, die ebenfalls fortlaufend überprüft und nachgesteuert werden.“ Außerdem könnten die Sprinterziele genauer bezüglich der Zielerreichung beschrieben werden: Ist hier ein Pilotprojekt gemeint oder eher ein Mindestmarktanteil, so z. B. bei den Hochtemperatur-Wärmepumpen, bei den Speicherlösungen und bei den Dämmstoffen. Vielleicht sollten die Ziele eher über eine Anzahl Forschungsprojekte mit passendem Verwertungsansatz definiert werden, die bis zum nächsten Zielzeitpunkt 2030 oder 2035 eingereicht bzw. durchgeführt werden sollten. Alternativ könnte die Zahl auf die unterschiedlichen Forschungsansätze zu einem Thema bezogen werden (ähnlich wie die drei Speicherlösungen derzeit).

Wir haben uns Gedanken gemacht, welche **neuen Sprinterziele** definiert werden könnten, haben diese aber noch nicht mit (messbaren) Kennwerten und genauen Definitionen belegt. Es handelt sich zunächst um **Themen, die uns bis 2030/2035 wichtig erscheinen**. Dafür haben wir folgende **Vorschläge** gesammelt, die ggf. noch besser ausgearbeitet werden müssen:

- Anzahl an **seriellen/modularen Sanierungsmethoden bzw. -technologien**, die zu einer erhöhten Sanierungsquote führen können und deren Kosten bis 2035 mit konventionellen Sanierungsmethoden, wie z. B. einem Wärmedämmverbundsystem vergleichbar sein können.
- Demonstrierte **Temperaturabsenkung in Bestandswärmenetzen**, um die Integration von erneuerbaren Energien zu ermöglichen.
- Forschungsbeiträge zur **Digitalisierung der Wärmeversorgung** (Anzahl Forschungsprojekte oder entsprechende Fokusthemen, die hierfür bearbeitet werden sollen).
- **Mitdenken der sozialen Verträglichkeit** von technologischen Maßnahmen in Forschungsvorhaben (Anzahl Vorhaben, die das als eines der Kernthemen haben).
- **Klimatisierungslösungen für kritische Gebäude** (Krankenhäuser, Altenheime, etc.), die einfach, energieeffizient, kostengünstig und gut integrierbar (nachrüstbar) sind, auf natürlichen Kältemitteln basieren und den europäischen Markt stärken.
- **Demonstration von Überhitzungsschutzmaßnahmen für neue Quartiere** und von entsprechenden modularen, nachrüstbaren Maßnahmen für Bestandsquartiere.

- Demonstrationsvorhaben mit **direkt dampferzeugenden Industriewärmepumpen**.

Sonstige Ideen

- Das innovative Förderformat **Mikroprojekte** für industrielle Antragsteller stellt aus Sicht von WiSE ein erfolgreiches Instrument dar. Ein **vergleichbares Förderformat** sollte auch für andere Projektnehmer wie z. B. Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstitute entwickelt werden. Es könnte u. a. für zielgerichtete Studien als Vorbereitung für größere Forschungsvorhaben genutzt werden.

Das **Wissenschaftliche Syntheseprojekt WiSE** unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) und den Projektträger Jülich (PtJ) bei der Begleitforschung im Förderbereich Energiewendebauen (EWB). Das Forschungsteam, bestehend aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der drei Fraunhofer-Institute IBP, ISE und ISI, führt eine wissenschaftliche Bewertung der EWB-Forschungsprojekte durch, leitet Strategien für die Weiterentwicklung des 8. Energieforschungsprogramms ab und ordnet die Ergebnisse in den Kontext nationaler und internationaler Projekte, Trends und Debatten ein. Zusätzlich steht WiSE bereit, um gezielte Anfragen des BMWE fachlich zu beantworten, inhaltlichen Input für die EWB-Veranstaltungen zu liefern und den Förderbereich weiterzuentwickeln. (FKZ 03EN3133).

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages