

17. Projektetreffen „Energieflexible Quartiere“

am 20. und 21. November 2025
in Darmstadt

Einleitung

Das 17. Projektetreffen „Energieflexible Quartiere“ fand im darmstadtium in Darmstadt statt. Die gastgebenden Vorhaben waren ESYS_LW_III, Reallabor Delta, INTEND und B-SWIFT. Nach einer Begrüßung durch Herrn Dr. Krengel vom Projekträger Jülich startete das Treffen mit 5 Impulsvorträgen passend zu den danach angesetzten Workshops. Abgerundet wurde der Tag mit einer Exkursion zu einem von vier Besichtigungsorten (Ludwigs- hövviertel, Postsiedlung, ETA-Fabrik oder CRA-Gebäude) sowie einer gemeinsamen Abendveranstaltung, die rege zur Vernetzung und zum Austausch genutzt wurde. Fortgesetzt wurde das Treffen am zweiten Tag mit der Begrüßung des Kanzlers der TU Darmstadt Martin Lommel sowie der Vorstellung der neuen Begleitforschung Energiewende- bauen und des dazugehörigen Syntheseverhabens WiSE. Danach hatten 10 Vorhaben im Rahmen eines Gallerywalks die Gelegenheit, kurz ihre Highlights aus ihren Vorhaben vorzustellen und mit den Teilnehmenden zu diskutieren. Während der gesamten Veranstal- tung standen darüber hinaus Kolleginnen und Kollegen vom Projekträger Jülich zur Verfü- gung, um über aktuelle Förderaufrufe bzw. -formate zu informieren und zu beraten. Ab- schließend gab es einen Ausblick auf das kommende Projektetreffen in Berlin, bei dem das Vorhaben WESPE der Gastgeber ist.

Mit 145 Teilnehmenden am Projektetreffen war die Veranstaltung äußerst gut besucht, die Teilnehmenden hatten die Möglichkeit, über drei kurze Slido-Umfragen ein Feedback zu den Workshops, der Begleitforschung und zur Veranstaltung zu geben. Davon haben ca. 25-30 % der Teilnehmenden Gebrauch gemacht, das Feedback war durchweg positiv, ebenso wie die mündlichen Rückmeldungen. Insgesamt wurde das Projektetreffen mit 4,6 von 5 Sternen bewertet und die Mehrheit wünscht sich eine Fortführung der Veranstaltung und des Setups.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die fachliche Zusammenfassung zum Projektetreffen. Seitens der Begleitforschung bedanken wir uns bei allen Teilnehmenden über die rege Teilnahme, die tollen Gespräche und das gute Feedback. Wir wünschen Ihnen einen schö- neren Jahresabschluss und freuen uns auf ein Wiedersehen in Berlin beim Vorhaben WESPE.

Constanze Marambio und Dr. Isabelle Loll
Projektleitung Begleitforschung Energiewendebauen

Agenda

Donnerstag, den 20.11.25

12:00 - 13:00	Registrierung & Mittagssnack
13:00 - 13:20	Begrüßung, Einleitung in die Veranstaltung
13:20 - 14:20	Impulsvorträge zur Einleitung der Workshops
14:20 - 14:50	Kaffeepause
14:50 - 16:20	Workshops
16:20 - 16:35	Kurze Pause
16:35 - 17:00	Wrap-Up Workshops
17:00 - 18:50	Exkursionen
ab 19:00	Abendessen

Freitag, den 21.11.25

08:30 - 09:00	Ankommen bei gemeinsamer Kaffeerunde
09:00 - 09:10	Begrüßung durch Kanzler der TU Darmstadt Dr. Martin Lommel
09:10 - 09:50	Vorstellung der PtJ-Begleitforschung, Vorstellung des Syntheseprojekts WISE - Wissenschaftliche Synthese für die Energiewende in Gebäuden, Quartieren und Wärmenetzen
09:50 - 10:15	Gallery Walk: Kurzvorstellung der Stationen
10:15 - 11:15	Gallery Walk mit Kaffeerunde
11:15 - 11:25	Kurze Pause
11:25 - 12:00	Wrap-Up Gallery Walk
12:00 - 12:15	Ausblick auf das nächste Projektetreffen bei gastgebendem Projekt WESPE
12:15 - 12:30	Verabschiedung
ab 12:30	Abreise

Erster Teil: Begrüßung und Impulsvorträge

Grußwort PtJ

(Stefan Krengel)

Begrüßung der Teilnehmenden und eine kurze Führung durch das Programm der kommenden 2 halben Tage. Es folgte eine kurze Ausführung zur Neuaufstellung der Begleitforschung EWB, ein aktueller Überblick über die Mittel für die Energieforschung in 2026 und den damit verbundenen gestarteten Förderaufrufen.

1. Impuls: Lokale Energiezellen als Schlüssel zur Energieflexibilität – von der Datengrundlage zur Betriebsstrategie

(ESYS_LW_III, Anne-Kristin Wagner & David Nickel, TU Darmstadt)

Der Campus Lichtwiese adressiert mit seiner Umsetzung die Klimaziele des Bundeslandes Hessen. Die Energieversorgung des Campus soll nachhaltig und erneuerbar gemacht werden, hervorzuheben ist, dass seitens der TU Darmstadt nicht nur Forschungseinrichtungen, sondern auch die Bauabteilung involviert ist. Der Ansatz auf dem Campus ist die Bildung einer lokalen elektrischen Zelle, diese soll die Wärmenutzung & -speicherung und den Stromsektor intelligent miteinander verknüpfen. Im Vorprojekt wurde für ein Gebäudeensemble ein digitaler Zwilling aufgesetzt, der nun in diesem Vorhaben aktiviert wurde: Über den digitalen Zwilling kann die Energieversorgung optimiert und gesteuert werden

2. Impuls: Auf dem Weg zum energieeffizienten Wohnquartier: Technisches Konzept und Betriebsmodelle für eine treibhausgasarme Energieversorgung

(Reallabor DELTA, Joscha Reber, TU Darmstadt)

Das Reallabor DELTA betrachtet unterschiedliche Quartierstypen, wie Industriegebiete oder Wohnsiedlungen. Der Fokus für alle Quartiere liegt auf der Realisierung energieoptimaler Quartiere. Näher vorgestellt wird hier das Quartier Ludwigshöhe als CO₂-optimiertes Wohnquartier. In diesem werden die Sektoren Wohnen mit Verkehr und Gewerbe gekoppelt. Mitbetrachtet werden zudem sozioökologische und -ökonomische Ansätze.

3. Impuls: Zentrale vs. Dezentrale Wärmeversorgung in der Vorstadt

(INTEND, Prof. Stefan Niessen & Prof. Florian Steinke, TU Darmstadt)

Nach abgeschlossener Wärmeplanung stehen viele Quartiere vor der Abwägung der Umsetzung einer zentralen oder dezentralen Wärmeversorgung. Die Transformation nach einer Wärmeplanung bietet die Chance einer Strom-Wärmekopplung hat aber die Herausforderung, dass ein höherer Strombezug das Netz nicht überlastet. Die Wärmeversorgung steht vor einem Paradigmenwechsel: die Wärmeversorgung kann nicht mehr losgelöst vom Strom betrachtet werden. Im Workshop soll der Frage „Was versorgt man wie?“ auf den Grund gegangen werden. Außerdem soll geschaut werden, welche neuen Forschungsfelder erschlossen werden müssen.

4. Impuls: Vom Plan zur Praxis: Erfolgsfaktoren für Energiemanagement im Quartier

(B-SWIFT, Leon Klinar, TU Darmstadt)

B-SWIFT betrachtet die energetische Vollsanierung einer Bestandswohnsiedlung in Kopplung mit einem Neubauviertel. Bestand und Neubau werden über unterschiedliche Wärmequellen/Netztypen versorgt, teilen sich aber ein integrales Energiesystem. Dabei ist die größte Herausforderung, wie dieses mit den unterschiedlichen Anforderungen optimal betrieben werden kann. Dazu wurde das Tool „SWIFT-Controller“ entwickelt, welcher den Fahrplan für den Betrieb realisierbar macht.

5. Impuls: URBAN ARENAS – ein neues Förderformat zur Beschleunigung der Wärmewende

(Steffen Jack & Markus Bastek, PtJ)

Die URBAN ARENA *Seasonal Heat Storage* (www.urban-arenas.org) ist ein spezielles Vernetzungs- und Förderformat, welches im Rahmen der DUT-Partnership als nationales Pilotformat umgesetzt wird. Durch neue Matchmaking- und Unterstützungsformate, werden Stadtwerke bei der Realisierung von saisonalen Wärmespeichern und deren Systemintegration in bestehende Wärmeversorgungskonzepte unterstützt. Mit dem umsetzungsorientierten Design unterstützt das Format die Schließung der operativen Lücke zwischen FuE-Projekten und der konkreten Umsetzung in die unternehmerische Praxis. Teams aus Experten der Wissenschaft und Stadtwerke werden über ein Matchmaking gebildet. Experten erarbeiten Durchführbarkeitsstudien in Form von Mikroprojekten (gefördert im 8. EFP) als Basis für spätere Umsetzungen. Das übergeordnete Ziel ist die Beschleunigung von Investitionsentscheidungen in klimagerechte Wärmeversorgungslösungen durch die Valorisation von Forschungsergebnissen.



Abb. 1: Plenum.

Zweiter Teil: Workshops und erste Umfrage

1. Workshop: Lokale Energiezellen als Schlüssel zur Energieflexibilität – von der Datengrundlage zur Betriebsstrategie

(ESYS_LW_III, Anne-Kristin Wagner & David Nickel, TU Darmstadt)

Im Workshop diskutierten Fachleute aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen die Rolle von Energiezellen für die Energieflexibilität. Mit besonderem Fokus auf die Aspekte Strom und Wärme wurden hierbei die zeitlichen und räumlichen Aspekte von Flexibilisierungsansätzen diskutiert. Es zeigte sich, dass Größe und Abgrenzung von Energiezellen von verschiedenen Faktoren definiert werden: physikalisch, sozial und regulatorisch. Diese Aspekte beeinflussen nicht nur die Größe einer Energiezelle, sondern auch die Rahmenbedingungen, unter denen sie Flexibilitäten generieren und austauschen können, intern wie mit anderen Energiezellen.

Wrap up: Auf dem zellulären Ansatz der Energiezelle können Strom und Wärme nicht voneinander getrennt werden. Daher ist die Bestimmung der optimalen Größe einer Energiezelle von hoher Bedeutung. Zum Punkt Energiezelle wurde in zwei Gruppen (Strom und Wärme) diskutiert, Schlagworte definiert und mittels Rankings priorisiert. Als zentrale Forschungsfrage kristallisierte sich die Reduzierung der Komplexität von Flexibilität heraus.

2. Workshop: Auf dem Weg zum energieeffizienten Wohnquartier: Technisches Konzept und Betreibermodelle für eine Treibhausgasarme Energieversorgung

(Reallabor DELTA, Joscha Reber, TU Darmstadt)

Wrap up: Die Herausforderung im Betrieb neuer Technologien sind vielfältig und unterscheiden sich je nach Eigentümerverhältnissen und Betrachtungsgröße (Gebäude, Quartier, etc.). Dreh und Angelpunkt für einen erfolgreichen Betrieb ist neben der Technologie und der Regulatorik vor allem die Akzeptanz. Ein wichtiger Schritt dazu wäre die Standardisierung von Umsetzungs- und Betriebsprozessen (vor allem für den Bestand).



Abb. 2 Einblick in einen Workshop auf dem 17. EWB-Projektetreffen

3. Workshop: Zentrale vs. Dezentrale Wärmeversorgung in der Vorstadt

(INTEND, Prof. Stefan Niessen & Prof. Florian Steinke, TU Darmstadt)

Wie sich die Wahl zwischen Wärmenetz und dezentraler Erzeugung in Vorstadtgebieten gestaltet, war die zentrale Frage des Workshops. Zu diesem Thema wurden Kriterien und Trends gesammelt:

Kriterien

- **Regulatorischer Rahmen:** gesetzlichen Vorgaben, bestehende Fördermöglichkeiten,
- **Wirtschaftlichkeit:** Kosteneffizienz der Versorgungskonzept, Finanzierung des Projekts, bestehende Anschlussmöglichkeiten
- **Versorgungssicherheit:** Verfügbarkeit der Wärmequelle, Versorgungsqualität, bestehende Stromnetzanschlüsse
- **Bedarfe:** Dichte des Wärme-/Kältebedarfs, erforderliche Temperaturniveau der Versorgung
- **Soziale und Umwelt-Aspekte:** Eigentümerstruktur, Akustik, Umweltenergie
- **Skalierbarkeit:** Ausbaumöglichkeit, Stromnetzausbau

Trends

- **Veränderungen der Wirtschaftlichkeit:** Hohe Investitionskosten für Fernwärme, Entwicklung der Strom- und Brennstoffkosten,
- **Regulatorische Rahmenbedingungen:** Verlässlichkeit der Förderkulisse, Bewertung von Technologien wie Abwärmenutzung, Rolle von KWK in der Dekarbonisierung
- **Bereitschaft von Akteuren:** Bereitschaft für neue (Heiz-)Technologien bei Abnehmern, Lust auf Baustellen, Fachkräftemangel
- **Sinkender Heiz- und steigender Kältebedarf** und die zukünftige Rolle kalter Nahwärme

Auf Basis der Diskussion wurden den abschließend **Ideen für mögliche gemeinsame Forschungsprojekte** gesammelt:

- **Verfahren für die Auslegung** für Wärmenetze der 4. und 5. Generation unter Berücksichtigung von Resilienz, steuerlichen und regulatorischen Anreizen
- **Praktische Umsetzung** der kommunalen Wärmeplanung: digitale Unterstützung beim Bauen, bei Gebäudesanierung und beim Ausbau von Wärmenetzen
- **Bewertung der Betriebserfahrung** bisheriger Vorreiterquartiere und Übertagung auf Typ-Quartiere
- **Kommunikationstechnik** für die Interaktion der Nutzer des Fernwärmesystems mit dem Betreiber zur Ausnutzung von Flexibilitätspotenzialen.

Der interaktive Austausch zwischen Forschenden verschiedenster Fachrichtungen eröffnete neue Perspektiven auf komplexe Herausforderungen der Wärmeversorgung und wertvolle Impulse für zukünftige Forschungskooperationen.

Wrap up: Der Workshop zeichnete sich durch einen lebhaften, interaktiven Austausch zwischen den Teilnehmenden aus, der neue Perspektiven auf bekannte Fragestellungen eröffnete. Die Diskussionen zeigten deutlich, wie wertvoll der gemeinsame Blick aus unterschiedlichen Fachrichtungen ist, um komplexe Herausforderungen der Wärmeversorgung in Vorstadtgebieten neu zu denken. Für eine Entscheidungsfindung zu einem zentralen oder dezentralen Wärmeversorgungsansatz wurden ausschlaggebende Faktoren gesammelt und gewichtet. Hier spielen unter anderem die Finanzierungskosten, aber auch technische Faktoren wie z. B. das erforderliche Temperaturniveau auf der Gebäudeseite eine wichtige Rolle. Ein weiterer Aspekt der mitgedacht werden muss, ist der Klimawandel. Wird in Zukunft die Kälteversorgung verstärkt mitgedacht werden müssen? Stichwort: Fernkälte? Insgesamt entstand ein inspirierender Raum für Ideen, in dem vielfältige Impulse für zukünftige Forschungskooperationen gesetzt wurden.

4. Workshop: Vom Plan zur Praxis: Erfolgsfaktoren für Energiemanagement im Quartier

(B-SWIVT, Leon Klinar, TU Darmstadt)

In diesem gut besuchten Workshop diskutierten die 25 TN verschiedene Erfolgsfaktoren für die Energieversorgung und Erschließung von Wohnquartieren. Zunächst gaben die Moderatoren des Workshops einen Einblick in das von Ihnen betreute Projekt B-SWIVT und das dazu beforschte energieeffiziente Quartier Ludwigshöhviertel, dass derzeit auf einem ehemaligen Militärgelände gebaut und saniert wird. Ein Schwerpunkt der Diskussionen waren Betreibermodelle sowie deren Eignung für verschiedene Wohnquartiere. Wohnbaugenossenschaften werden regulatorisch anders behandelt als gewerbliche Vermietende, und Mietende anders als EigentümerInnen. Auch die zu tätigen Investitionen und späteren Kosten spielen eine wesentliche Rolle für die erfolgreiche Umsetzbarkeit eines Erschließungsplans.

Wrap up: Für den Einsatz von Energiemanagementsystemen (EMS) ist es wichtig, dass der Anwendungsfall gegeben sein muss. Wer profitiert vom EMS und wie wirtschaftlich ist es? Dies sind Fragen die mitgedacht werden müssen. Für eine bessere Akzeptanz und Anwendbarkeit muss der Nutzen transparent sein. Gewünscht wird auch eine stärkere Standardisierung bei EMS.

5. Workshop: URBAN ARENAS – ein neues Förderformat zur Beschleunigung der Wärmewende

(Steffen Jack & Markus Bastek, PtJ)

Im Workshop wurde die Förderinitiative mit ihren Formaten, mit dem Ziel Stadtwerke über einen Zeitraum von zwei Jahren bis Ende 2026 zu unterstützen und zu begleiten, vorgestellt. Gemachte Erfahrungen seit Start der Initiative Anfang 2025 wurden reflektiert. Im Fokus der Diskussion mit Forschenden, Akteuren aus der Wirtschaft und dem Projektträger, stand die Bedeutung und möglichen Bedarfe an Weiterentwicklungen solch eines Unterstützungs- und Förderformates unter Berücksichtigung des Kernansatzes der Mission Transfer.

Wrap up: Für das Format wurden Vorschläge zur Weiterentwicklung gesammelt. Für zielgenaue Unterstützungsleistungen ist die Vordefinition und Konkretisierung von FuE-Fragestellungen der Praxisakteure entscheidend. Die Bildung von Expertenpools aus Wissenschaft in Verbindung mit Austauschformaten zwischen Praxis und Wissenschaft zu verschiedenen spezifischen Themen, wird der Interdisziplinarität in der Wärmewende gerecht und ist ein Hebel für einen systematischen Transfer von Wissen an die jeweilige Zielgruppe zur geordneten Vorselektion von FuE-

Fragestellungen. Im Zusammenhang mit möglichen weiteren Themensetzungen wurde angesprochen, dass neben technologischen und ökonomischen vor allem auch gesellschaftliche Erkenntnisse praxisnah und begleitend validiert werden müssen. Im Hinblick auf Möglichkeiten der Anschlussfinanzierung sollte unbedingt ein Prozess der Standardisierung (z.B. Bauformen, Konzepte, Schulung von Planungsbüros und Handwerk, etc.) etabliert werden. Hierzu gehört auch eine wissenschaftliche Begleitung, um standardisierte Konzepte bei Bedarf optimieren zu können.

Slido Umfrage zu den Workshops

In einer kurzen Umfrage nutzen 34 Teilnehmende die Gelegenheit ein Feedback zu den Workshops zu geben. Positiv hervorzuheben ist, dass sich die Mehrheit die Fortführung des Workshopformats wünscht. Die Möglichkeit der Nennung von Schlagworten (Abb. 3) zu den durchgeführten Workshops und Themenvorschlägen für zukünftige Workshops wurde gut genutzt.



Abb. 3: Wortwolke gewichtet nach der Anzahl der Nennung des Begriffs

Die Sammlung der Schlagworte hat gezeigt, dass in den durchgeführten Workshops die Themen Vernetzung und Akzeptanz einen hohen Stellenwert einnahmen. Bezogen auf die Themenwahl der Workshops wurden vor allem die Reduktion der Komplexität und die Flexibilität genannt. Ein

weiteres Thema was häufig gelistet worden ist, ist das Thema Kältebedarf sowie Kältenetze und kalte Nahwärme.

Die zurückgemeldeten Themenvorschläge decken alle vier Förderschwerpunkte: Quartiere, Gebäude, Wärme-, Kältenetze & thermische Speicher sowie Wärmepumpen & Kältetechnik ab. Die gewählten Themen decken dabei eine große Bandbreite wie beispielsweise Betrieb, Regulatorik, Netztemperaturen, BIM, Umsetzung und Nutzerakzeptanz ab.

Dritter Teil: Exkursion

1. Ludwigshöheviertel

(Martin Such, bauverein AG)

Bei sternklarem Himmel und knapp 0°C machte sich eine große TN-Gruppe per Tram auf den Weg, das Ludwigshöheviertel zu besichtigen. Dort bekam man sowohl Einblicke in den Stand der Sanierungen und Erschließungen sowie Neubauten als auch in die energetische Versorgung im Quartier.

2. Postsiedlung

(Thomas Lemmermeyer, bauverein AG)

Nach kurzer Fahrt mit der Straßenbahn und einem kleinen Spaziergang erreichte die Gruppe interessierter TN die Postsiedlung. Die Bestandssiedlung von MFH wurde umfangreich saniert und um Neubauten und ein integriertes Energieversorgungskonzept ergänzt. Nach Aufteilung in zwei Teilgruppen konnten die Versorgungsanlagen und die baulichen Maßnahmen besichtigt werden. Die Konzepte und bisherigen Erfahrungen wurden kompetent vorgestellt und Fragen ausführlich beantwortet. Dabei kamen interessante Detaillösungen, wie z.B. die nachträglichen Bohrungen der Erdsonden durch den bereit fertigen Rohbau der Tiefgarage zur Sprache.

3. ETA-Fabrik

(Oskay Ozen, TU Darmstadt)

Die ETA-Fabrik ist ein Kompetenzzentrum für Energietechnologien und Anwendungen in der Produktion, welches ebenfalls besichtigt werden konnte. Sie ist Forschungslabor und Demonstrator für Innovationen in den Bereichen Energieeffizienz, Energieflexibilität und Ressourceneffizienz in der Produktion.

4. CRA-Gebäude

(Jasper Müller, Frederik Feike, TU Darmstadt)

Auf dem Campus Lichtwiese konnte das Erdsondenfeld und Abwärme-Solarthermie-Versorgung besichtigt werden. An der TU Darmstadt wird untersucht, wie Erdwärmeverwendung, Solarthermie und Abwärme in ein Niedertemperatur-Wärmenetz eines Hochschulcampus eingebunden werden können. Der Neubau des CRA-Gebäudes dient als Pilotanlage: Im Winter wird die Wärme über eine Wärmepumpe bereitgestellt, die durch drei Erdsonden gespeist wird. Eine Solarthermie-Dachanlage soll in der Übergangszeit den Großteil des Wärmebedarfs decken. Die im Sommer überschüssige Solarwärme wird genutzt, um das Erdreich thermisch zu regenerieren. Hinzu kommt ganzjährig verfügbare Abwärme aus Hochtemperatur-Prüfmaschinen, die ins System eingebunden wird.

Bei der Exkursion wurden das Erdsondenfeld sowie die Technikzentrale besichtigt und die Anlagen zur Einbindung der Abwärme gezeigt. Neben den technischen Herausforderungen insbesondere im Bereich der Geothermie wurde auch die Rolle von nicht primär technischen Aufgaben wie die Einbindung des Pufferspeichers in das städtebaulich-architektonische Konzept des Campus deutlich.



Abb. 4: Impression von der Exkursion

Vierter Teil: Die neue Begleitforschung stellt sich vor

Der zweite Tag der Veranstaltung wurde mit einer Begrüßung des Kanzlers Dr. Martin Lommel der TU Darmstadt eingeführt.

Vorstellung der Begleitforschung EWB und des Syntheseverhabens WiSE

(Constanze Marambio, Dr. Isabelle Loll, PtJ; Prof. Gunnar Grün, Fhg)

BF EWB: Vorstellung des „nichtwissenschaftlichen Teils“ der Begleitforschung. Es folgte ein kurzer Überblick über die Aufgaben, die in 2025 bereits erfolgten Tätigkeiten, sowie eine Information über die weiteren Aktivitäten zur Umsetzung eines lernenden 8. EFP.

Das Syntheseverhaben WiSE hat mit dem Start im September 2025 die wissenschaftliche Begleitforschung und Querauswertung der EWB-Vorhaben übernommen. Dazu haben sich drei Fraunhoferinstitute zusammengetan, die die Erkenntnisse der EWB-Vorhaben nutzen wollen, um beispielsweise Trends und Themen zu identifizieren. Ein Marktplatz der Innovationen soll ein Angebot für alle Vorhaben mit innovativen Technologien zum Austausch und informieren werden.

Slido Umfrage zur Begleitforschung EWB

In einer kurzen Umfrage nutzen 36 Teilnehmende die Gelegenheit ein Feedback zur Begleitforschung EWB zu geben. Positiv hervorzuheben ist, dass eine Mehrheit der Befragten die Arbeit der Begleitforschung wahrnimmt sowie die Veranstaltungen zur Vernetzung nutzt und auch plant weitere Veranstaltungen zu besuchen. Optimierungspotential gibt es vor allem bei der Darstellung der Aktivitäten und dem Transfer in die Fachöffentlichkeit. Vor allem gewünscht sind eine gute Zugänglichkeit zu Berichten, inhaltliche Querauswertungen sowie ein aktives Zugehen auf die Vorhaben. Die Vernetzungsmöglichkeiten durch die Begleitforschung werden durchaus als sehr wichtig angesehen, es wird versucht, diese mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen so gut wie möglich zu nutzen. Das Angebot von Präsenzveranstaltungen hat dabei eine hohe Relevanz.

Fünfter Teil: Gallery Walk

Neben zehn Vorhaben bzw. thematischen Verbünden, die einen kurzen Einblick sowie einen Austausch in ihre Projektarbeit geben konnten, standen neben den Mitarbeitenden des Projektträger Jülich auch das neue Synthesevorhaben WiSE für einen Austausch zur Verfügung.

1. Flexibler Energiebezug während Starkwindereignissen zur Beheizung hocheffizienter Gebäude mit Langzeitspeicher

(Windheizung 2.0)

Das Thema ist die Nutzung der Überproduktion von Windenergieparks zur Speicherung. Dabei werden verschiedene Wärmespeichersysteme erprobt. Notwendigkeit: Einsatz eines EMS.

2. Welche Anwendungsfälle für die Flexibilisierung von Kälteversorgungssystemen gibt es in Quartieren?

(FlexBlue)

Untersuchung der Flexibilität von Kälteversorgungssystemen sowie die Identifizierung von Kälteanwendungen. Dafür erfolgen der Aufbau und Betrieb von Demonstratoren. Fokus: Bestimmung von Flexibilitätspotentialen und die Entwicklung von Geschäftsmodellen.

3. Beschleunigung des notwendigen Wärmenetzausbaus trotz Fachkräftemangel möglich?

(Mikroprojekt QSmartApp)

Qualitätssicherung auf der Baustelle von Fernwärmeleitungen soll mit Hilfe einer App erleichtert werden. So soll auch dem zunehmenden Fachkräftemangel entgegengewirkt werden. Mit Hilfe der App soll eine Qualitätssicherung der Fernwärmerohre ermöglicht werden. Neben der Minimierung der Auswirkungen durch den Fachkräftemangel kann so auch der beschleunigte Netzausbau Rechnung getragen werden.

4. Batterie- und Hochtemperatur-Speicher als effizienter Hybrid-Quartierspeicher

(Flex-Quartier2)

In einem Neubaugebiet in Gießen (FW mit PV) wird für die Überschussstromnutzung aus dem PV eine Energiezentrale genutzt. Dazu bedarf es einer Betriebsoptimierung, so dass im Quartier die Flexibilitäten nutzbar gemacht werden können.

5. Nicht-Wohngebäude: Automatisierte Flexibilitäten und der Faktor Mensch - Wie passt das zusammen?

(EnOptl)

EnOptl befasst sich mit der Optimierung der Energienutzung in der Hotellerie. Vorrangig wird dabei die Klimatechnik, Küche und Wäscherei betrachtet. Welche Faktoren müssen für einen Optimierung beachtet werden? Was ist nötig? Digitalisierung, Nutzende und Akzeptanz sind die zentralen Foki neben den technischen Möglichkeiten.

6. Energiewendedienlicher Quartiersbetrieb: Potenzialanalyse zur gemeinschaftlichen Flexibilitätskoordination

(EnOuaFlex)

EnQuaFlex untersucht Flexibilisierungsmöglichkeiten im Quartier vor dem Hintergrund, dass die Nutzung erneuerbarer Energien und flexibler Verbraucher (z.B. Wärmepumpen) einen anderen Koordinierungsbedarf haben. Dafür braucht es auf der technischen Ebene effiziente Betriebsstrategien für einen netzdienlichen Betrieb. Auf der Akteursebene braucht es Möglichkeiten zum Zusammenschluss von Energiegemeinschaften, damit Flexibilitätspotentiale erschlossen werden können. Für diese Bedarfe müssen Nutzende, Gebäude mit den Gebäudeenergiemanagementsystem aber auch mit einem Quartiersmanagementsystem koordiniert werden.

7. Intelligente Wärmepumpeneinbindung in flexible Gebäudeenergiesysteme: Nutzerkomfort und Demand Response im Einklang

(Thematischer Verbund flexible Gebäude Energiesysteme)

Um Flexibilitätspotentiale bei Mehrfamilienhäusern (in der Vermietung) zu heben bedarf es einer optimierten Wärmeversorgung durch intelligente Technologien, erneuerbare Energien und dynamischer Stromversorgung. Mit einem Demand-Response Ansatz über einen Gamificationansatz sollen Mieter eingebunden werden, um eine optimierte Wärmeversorgung umsetzen zu können.

8. Energieflexibilität im Quartier Helleheide in Oldenburg

(ENaQ2)

Der Fliegerhorst Oldenburg wurde in ein Nachbarschaftsquartier transformiert. Dabei handelt es sich um ein Wohnquartier mit gemeinschaftlicher Energieversorgung. Zur gemeinschaftlichen Energieversorgung wurden in diesem Quartier viele verschiedene Wege erprobt die Energieversorgung zu optimieren und Flexibilitäten zu nutzen. Da dies nicht ohne die Anwohnenden geht, wurden Möglichkeiten, wie die Entwicklung der Energieampel umgesetzt, um beispielsweise plakativ zeigen zu können, zu welchen Tageszeiten eine effiziente und nachhaltige Energienutzung aus lokalen Quellen möglich ist.

9. Flexibel, lokal, integral: Die neue Rolle des Quartiers im Energiesystem

(Thematischer Verbund: Flexible Quartiere und Energiesysteme)

Dieser thematische Verbund umfasst acht Vorhaben, die sich auf Quartiersebene mit unterschiedlichen Faktoren befassen, die einen Einfluss auf die Flexibilisierung der Energieversorgung haben. Denn eine Steigerung der Flexibilität hat Konsequenzen für viele Felder, wie: Für Soziale Innovation & Akzeptanz, Digitalisierungsstrategien, Wirtschaft, Technik, Akteure, Regulation, etc.

10. Niedertemperaturnetze adressatengerecht erklärt!

(Reallabor TransUrban.NRW)

Im Reallabor Trans.Urban.NRW ist ein wichtiger Aspekt die Nutzendenakzeptanz. In Trans.Urban werden in verschiedenen Quartieren kalte Nahwärmenetze für die Wärmeversorgung realisiert. Eine Fragestellung diesbezüglich eine große Bandbreite von Akteuren, Nutzende, etc. erreicht

werden kann. Im Reallabor wurden Konzepte und Hilfsmittel erarbeitet, um eine adressatengerechte Kommunikation zu ermöglichen.

Informationen zur Energieforschungsförderung und aktuellen Förderaufrufen im 8.EFP (PtJ)

Begleitend zum Programm ermöglichte der Projektträger den interessierten Teilnehmenden einen direkten Austausch am Infostand. Hier konnten konkrete Fragen zu Forschung und Förderung diskutiert und Informationen zu den neuen Förderaufrufen eingeholt werden. Das Interesse der Teilnehmenden war groß und wir freuen uns auf viele neue Forschungsfragen, die ihren Weg über die neuen Förderaufrufe und -formate in die Förderung finden.

Sechster Teil: WESPE stellt sich vor

Zum Ausklang gibt das Fraunhoferinstitut ISE einen Ausblick auf das nächste Projektetreffen im September 2026. Gastgebendes Vorhaben ist WESPE in Berlin. WESPE möchte eine Plattform zur Vereinfachung, Entwicklung, Erprobung und praxisnahen Schulung neuer Einbau- und Umrüstungsprozess für Wärmepumpen mit dem Handwerk erschaffen. Damit soll das Ausbauziel auf über 500.000 Wärmepumpen pro Jahr trotz Fachkräftemangels ermöglicht werden.