

Ergebnisse der Fokusgruppe Lindenhof, Gifhorn – Praxis- bericht und Austausch zu Ge- bäudeautomation

Severin Beucker

Felix Bader

Janika Gabriel



IMPRESSUM

KURZTITEL

ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPE LINDENHOF, GIFHORN

AUTORINNEN UND AUTOREN

Severin Beucker (Borderstep Institut)

M beucker@borderstep.de

Felix Bader (Berliner Institut für Sozialforschung)

M f.bader@bis-berlin.de

Janika Gabriel (Berliner Institut für Sozialforschung)

M j.gabriel@bis-berlin.de

VERLAG

Eigenverlag: © DiKoMo-Konsortium

KONSORTIALFÜHRUNG

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gemeinnützige GmbH, Dr. Severin Beucker
Clayallee 323 | 14169 Berlin | +49 (0)30 306 45 100-2 | www.borderstep.de

PROJEKTPARTNER

Berliner Institut für Sozialforschung GmbH | Brandenburgische Straße 16 | 10707 Berlin

ZITIERVORSCHLAG

Beucker, S. & Bader, F. & Gabriel, J. (2023). Ergebnisse der Fokusgruppe Lindenhof, Gifhorn – Praxisbericht und Austausch zu Gebäudeautomation. DiKoMo-Bericht AP 1.2. Berlin: Borderstep Institut, Berliner Institut für Sozialforschung.

TITELBILD

© GWG (Quartier Lindenhof in Gifhorn-Gamsen)

FÖRDERMITTELGEBER

Das Projekt DiKoMo wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

INHALTSVERZEICHNIS

Impressum.....	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangssituation	1
1.2 Quartier Lindenhof in Gifhorn-Gamsen.....	1
1.3 Methodischer Hintergrund.....	2
2 Ziel und Vorgehensweise für die Fokusgruppe	5
2.1 Ziel und Einordnung der Fokusgruppe	5
2.2 Auswahl von Akteursgruppen und Experten.....	5
2.3 Vorgehensweise und Ablauf.....	5
2.3.1 Einleitung in die Fokusgruppe	6
2.3.2 Leitfragen und Ablauf des interaktiven Teils	6
2.3.3 Auswertung und Dokumentation der Fokusgruppe	7
3 Ergebnisse der Fokusgruppe: Lindenhof, Gifhorn	9
3.1 Anbieterebene.....	9
3.2 Produktebene	11
3.3 Adopterebene.....	12
3.4 Branchenebene	14
3.5 Politik-/Pfadbene.....	17
4 Fazit	21
Quellen.....	23

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Pinnwand mit Antworten zu den Leitfragen.....	7
Abbildung 2: Akteure des Wohnquartiers Lindenhof, Gifhorn	9
Abbildung 3: Anbieterebene	10
Abbildung 4: Produktebene	12
Abbildung 5: Adopterebene (M: Mietende, T: Technik)	14
Abbildung 6: Anmerkungen der Teilnehmenden zu Beteiligten Akteuren: Ist und Soll	16
Abbildung 7: Branchenebene	17
Abbildung 8: Politik-/Pfadbene	19

1 Einleitung

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Am 19. August 2022 führten das Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit und das Berliner Institut für Sozialforschung (BIS) im Projekt DiKoMo unter Beteiligung von Kieback & Peter (K&P) eine Fokusgruppe mit der Gifhorer Wohnungsbau-Genossenschaft (GWG) durch. Es nahmen Severin Beucker (Borderstep), Janika Gabriel und Felix Bader (beide BIS), Christian Gronwald (K&P) und Andreas Otto (GWG) teil. Die Fokusgruppe fand von 8:00 bis 11:30 Uhr im Hotel Henry (Meinekestraße 9, 10719 Berlin) statt.

Ziel des Projekts DiKoMo ist, zu erforschen, welche Hemmnisse die Verbreitung intelligenter Gebäudetechnik im mehrgeschossigen Wohnungsbau erschweren und wie sich diese überwinden lassen. Das Projekt geht dabei davon aus, dass Gebäudeautomation (GA) den Energieverbrauch in Wohngebäuden deutlich senken kann. Mit der Fokusgruppe sollen Praxisberichte aus erster Hand zur Anwendung von Gebäudeautomation erstellt und Erfahrungen mit dem Einsatz der Technik erfasst und diskutiert werden. Dabei sollten die Perspektiven der beteiligten Akteure zusammengebracht werden, um nicht nur mehr über die Schwierigkeiten bei der Umsetzung zu erfahren, sondern auch gemeinsam Ideen zu entwickeln, wie sie überwunden werden können. Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden Empfehlungen für den Einsatz von Gebäudeautomation für unterschiedliche Formate, z.B. Leitfäden, Qualifizierungs- sowie Weiterbildungsformate aufbereitet.

1.2 Quartier Lindenhof in Gifhorn-Gamsen

Das von der GWG im Jahr 2017 eingeweihte Neubauquartier Lindenhof in Gifhorn-Gamsen¹ umfasst 15 Gebäude mit 93 Mietwohnungen, die für modernes Wohnen in allen Altersstufen konzipiert sind.

Das Quartier verfügt über eine Heizzentrale, in der mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW) sowie einem Spitzenlastkessel (Erdgas-Brennwert) Wärme und Strom erzeugt wird. Über ein Nahwärmenetz mit Pufferspeichern werden die Mieterinnen und Mieter mit Wärme versorgt. Die Gebäude sind mit Smart Building Technik ausgestattet, die eine Steuerung der Heizung und der Jalousien im Gebäude sowie aus der Ferne ermöglicht. Die Gebäudeautomation stammt von den Firmen Kieback&Peter sowie Dr. Riedel Automatisierungstechnik. Während die Heizzentrale mit Regelungstechnik von Kieback&Peter ausgestattet ist, stammt die Gebäudeautomation in den Übergabestationen und Gebäuden von Dr. Riedel Automatisierungstechnik.

Die Stadtwerke Gifhorn haben im Quartier Lindenhof die Heizzentrale (BHKW sowie Erdgas-Brennwertkessel) errichtet und betreiben diese im Contracting. Die Wärmelieferung an das Quartier erfolgt über ein Nahwärmenetz, das durch die GWG errichtet wurde. Es erfolgt keine direkte Stromlieferung aus dem BHKW in das Quartier und es liegt damit kein Mieterstrommodell vor.

Die Investition in die Gebäudeautomation erfolgte sowohl durch die Stadtwerke Gifhorn als auch durch die GWG. Die Stadtwerke haben die Wohnungsmanager und Wärmemengenzähler finanziert und die Technik dann per Überlassungsvertrag der GWG zur Verfügung gestellt. Die GWG wiederum

¹ Für weitere Informationen zum Quartier siehe: <http://lindenhof.gwg-gifhorn.de/>, <https://www.stadtwerke-gifhorn.de/erzeugung/wohn-quartier-lindenhof/> (Abruf Februar 2023)

hat die Einzelraumregelung (intelligente Thermostate/ Heizkörperstellantriebe) in den Wohnungen finanziert.

Eine Besonderheit der Gebäudeautomation im Lindenhof ist zudem, dass intelligente Zähler für Wärme, Strom und Wasser in das System eingebunden sind und die aktuellen Verbrauchswerte der Medien den Mietenden inklusive der Vergleichswerte des Vormonats bzw. des Vorjahres auf dem Wohnungsmanager angezeigt werden. Für die Einbindung der verschiedenen Zählertypen waren aufgrund der unterschiedlichen Protokolle und Bussysteme softwaretechnische Anpassungen notwendig.

Die über die Gebäudeautomation erfassten Zählerwerte werden durch Dr. Riedel Automatisierungstechnik/Kieback&Peter jährlich den Anbietenden von Wärme, Strom und Wasser für die Abrechnung zur Verfügung gestellt. Hierzu liegt ein Auftragsverarbeitungsvertrag vor. Die Zählerstände sind jedoch auch unterjährig durch die berechtigten Betriebe aus der Ferne abrufbar.

1.3 Methodischer Hintergrund

Die Fokusgruppe wurde im Rahmen des Forschungsprojektes DiKoMo (Diffusions- und Kommunikationsstrategien für die energetische Modernisierung von Wohngebäuden) durchgeführt. Sie dient der vertieften Analyse von Hemmnissen bei der Verbreitung von Gebäudeautomation. Dafür werden Workshops mit verschiedenen Akteursgruppen (z.B. Wohnungswirtschaft oder Förderung/ Finanzierung) durchgeführt, die hemmend auf die Diffusion der Technik wirken können.

Um aus den Fokusgruppen Hinweise für die Überwindung von Hemmnissen ableiten zu können, werden zunächst in einem Gespräch die aus Sicht der Akteure zentralen Hemmnisse erfasst. In einem zweiten Schritt werden dann, entlang des in dem Vorhaben genutzten Konzepts der Diffusionspfade und Einflussfaktoren, mögliche Strategien zur Überwindung der Hemmnisse diskutiert.

Zur Strukturierung der Einflussfaktoren und Ableitung möglicher Diffusionsstrategien wird das Pfadkonzept von Fichter und Clausen (Fichter & Clausen, 2013) genutzt. Nach diesem werden die Faktoren aus theoretisch und empirisch erfassten Diffusionspfaden abgeleitet und wie folgt unterteilt:

- ▶ Anbieterbezogene Faktoren (Bekanntheitsgrad der Lösung, Bekanntheit und Reputation des Anbieters, Verfügbarkeit des Angebots)
- ▶ Produktbezogene Faktoren (Wahrnehmbarkeit, Kompatibilität, Komplexität und Erprobbarkeit sowie relativer Vorteil einer Technologie)
- ▶ Adopterbezogene Faktoren (Einbindung von Adoptern, Notwendigkeiten für Verhaltensänderungen, Unsicherheiten, Preis-, Kosten- oder Wirtschaftlichkeitsaspekte)
- ▶ Branchenbezogene Faktoren (Rolle von Branchenverbänden, Marktführern sowie Markt- und Politikintermediären)
- ▶ Politische Faktoren (Einfluss von gesetzlichen oder behördlichen Regelungen (Push) oder Förderaktivitäten (Pull) sowie medialen Kampagnen)
- ▶ Pfadbezogene Faktoren (technologische oder wirtschaftliche Pfadabhängigkeiten).

Das Pfadkonzept und die Einflussfaktoren sollen zudem Hinweise darüber liefern, mit welchen Strategien bestehende Hemmnisse bei der Diffusion von Gebäudeautomation überwunden bzw. umgangen werden können. Dabei ist eine Verifikation, Falsifikation und Modifikation des Pfadkonzepts und seiner Einflussfaktoren auf Grundlage der Analyseergebnisse ein weiteres Ziel der Vorgehensweise. Es

ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPE LINDENHOF, GIFHORN

handelt sich daher sowohl um eine deduktive als auch eine induktive Vorgehensweise (Beucker, S. & Schramm, S., 2022).

2 Ziel und Vorgehensweise für die Fokusgruppe

2 Ziel und Vorgehensweise für die Fokusgruppe

Im Folgenden werden, Ziel, Vorgehensweise und Ablauf der Fokusgruppe vorgestellt, bevor die Ergebnisse strukturiert anhand der sechs Leitfragen präsentiert werden (Kapitel 3). Das Fazit (Kapitel 4) gibt einen Ausblick auf die praktische Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse.

2.1 Ziel und Einordnung der Fokusgruppe

Die Fokusgruppe dient der Vertiefung der Erkenntnisse aus dem Einsatz von Gebäudeautomation. Ziel der Fokusgruppe ist es, Chancen und Hemmnisse für den Einsatz der Technik mit Anwendenden aus der Wohnungswirtschaft (im speziellen der GWG) sowie ihren Umsetzungspartnern zu diskutieren. Mit der Fokusgruppe werden folgende Teilziele verfolgt:

- ▶ Validierung und Differenzierung der aus Fachinterviews gewonnenen Erkenntnisse zur Einführung und dem Einsatz von Gebäudeautomation im mehrgeschossigen Wohnungsbau anhand eines konkreten Praxisbeispiels.
- ▶ Gewinnung eines differenzierten Verständnisses über Hemmnisse beim Einsatz von Gebäudeautomation aus Sicht von Kunden (Wohnungsunternehmen) und Nutzenden (Mieterinnen und Mieter).
- ▶ Identifikation von Lösungen zur Überwindung von Einsatzhemmnissen und zur besseren Kommunikation beim Einsatz von Gebäudeautomation (z.B. in Form von Produkten, Geschäfts- und Betreibermodellen für Gebäudeautomation sowie Kommunikationsstrategien).

2.2 Auswahl von Akteursgruppen und Experten

Es wurde angestrebt, alle beteiligten Akteurinnen und Akteure eines Falls von praktischer Anwendung intelligenter Gebäudetechnik im mehrgeschossigen Wohnungsbau an einen Tisch zu bringen. Im Fall des Quartiers Lindenhof sind das die Wohnungsbaugenossenschaft GWG, die Stadtwerke Gifhorn, der Technikanbieter K&P sowie die Mieterinnen und Mieter.

- ▶ Die Perspektive der GWG wurde vertreten von deren geschäftsführendem Vorstand Andreas Otto.
- ▶ Torsten Peters, technischer Leiter bei den Stadtwerken Gifhorn, konnte nicht selbst an der Fokusgruppe teilnehmen. Ersatzweise führten Felix Bader und Janika Gabriel ein qualitatives Experten-Interview mit ihm und Felix Bader gab in der Fokusgruppe seine Position wieder.
- ▶ Christian Gronwald kommentierte aus Sicht des Technikanbieters (K&P).
- ▶ Die Perspektive der Mieterinnen und Mieter sollte eigentlich von Heike Schilling-Lang übernommen werden, die bei K&P für die Betreuung von Nutzenden der Produkte der ehemaligen Dr. Riedel Automatisierungstechnik GmbH zuständig ist. Leider musste sie kurzfristig absagen, ihr Kollege Christian Gronwald bekam von ihr jedoch Aussagen von Mieterinnen und Mietern zur Verfügung gestellt, so dass er die Sichtweise teilweise mitvertreten konnte.

2.3 Vorgehensweise und Ablauf

Zu Beginn gab Severin Beucker einen kurzen Einblick über den Hintergrund des Forschungsprojekts DiKoMo und den geplanten Ablauf der Fokusgruppe. Anschließend wurden sechs auf das Quartier

ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPE LINDENHOF, GIFHORN

bezogene Fragen zur Diskussion gestellt. Die Entwicklung der Leitfragen, unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den bisherigen Experten-Interviews, folgte dem Pfadkonzept von Fichter und Clausen (siehe Kap. 1.3). Die Fokusgruppe endete mit einer Abschlussdiskussion mit der Gelegenheit Statements abzugeben.

2.3.1 Einleitung in die Fokusgruppe

Severin Beucker hielt eingangs einen Vortrag über den Hintergrund der Fokusgruppe und das Forschungsprojekt DiKoMo. Um genug Zeit für die Diskussion des Anwendungsfalls zu haben, wurde der Vortragsteil auf wesentliche Informationen beschränkt.

Um die im Klimaschutzgesetz formulierten Klimaziele zu erreichen, aber auch angesichts steigender Energiepreise muss der Energieverbrauch in allen Bereichen und somit auch in Wohngebäuden gesenkt werden. Dabei ist Sanierung im Bestand ein sinnvoller Weg. Gebäudeautomation kann einen Beitrag zur Verringerung des Energieverbrauchs leisten. Warum setzt sich Gebäudeautomation dennoch in der Wohnungswirtschaft nicht stärker durch? Das ist die Leitfrage des Projekts DiKoMo insgesamt, die mit Hilfe von Interviews mit Wohnungswirtschaft und weiteren Akteuren sowie Fokusgruppen und Workshops untersucht wird.

Für die Identifikation möglicher Hemmnisse und Einflussfaktoren auf die Diffusion von Gebäudeautomation wurde das Pfadkonzept von Fichter und Clausen (siehe Kap. 1.3) genutzt.

Anschließend wurde der interaktive Teil der Fokusgruppe skizziert und eingeleitet.

2.3.2 Leitfragen und Ablauf des interaktiven Teils

Borderstep und BIS entwickelten anhand des Pfadkonzepts sechs Leitfragen für die Fokusgruppe. Daneben beruhen diese Leitfragen auf den Ergebnissen der 1. Runde der Experteninterviews.

Die Leitfragen lauteten:

- ▶ Anbieter: Aus welchen Gründen haben Sie sich für die Zusammenarbeit mit dem Anbieter der GA/den Stadtwerken/der WBG entschieden?
- ▶ Produkt: Welchen Vorteil/Nutzen haben Sie durch den Einsatz von GA erzielt? Was sind die Nachteile? Denken Sie dabei auch an Einbau, technische Umsetzung und Inbetriebnahme.
- ▶ Adopter: Wie sind die Erfahrungen der MieterInnen mit der Technik? Wo gibt es Verbesserungspotential für das Produkt im Wohnungsbau?
- ▶ Branche: Welche Akteure waren bei der Einführung der GA beteiligt? Wer sollte nach Ihrer Auffassung beteiligt sein?
- ▶ Politik: Welche politischen oder gesellschaftliche Faktoren haben Einfluss auf den Einsatz der Technik genommen?
- ▶ Pfad: Welche Finanzierungsmodelle/ Förderinstrumente waren hilfreich, um den Einsatz von GA zu fördern? Welche wären wünschenswert?

Zu jeder der sechs Leitfragen bekamen die Interessensgruppen (GWG, K&P, Stadtwerke) ca. fünf Minuten Zeit, um ihre Antworten auf Moderationskarten zu notieren. Anschließend wurden die jeweiligen Antworten vorgetragen und kurz diskutiert (ca. 10 Minuten pro Leitfrage). Aus Zeitgründen wurden Politik und Pfadebene am Ende gebündelt behandelt.

2.3.3 Auswertung und Dokumentation der Fokusgruppe

Die Antworten auf die Leitfragen wurden auf Moderationskarten notiert und inhaltlich gruppiert für alle sichtbar an eine Pinnwand geheftet (Abbildung 1). Die Diskussion wurde per Audioaufzeichnung festgehalten.

Die Moderationskarten, Audioaufzeichnung und Notizen der Fokusgruppen-Leitung dienen als Grundlage der folgenden Auswertung.

Abbildung 1: Pinnwand mit Antworten zu den Leitfragen



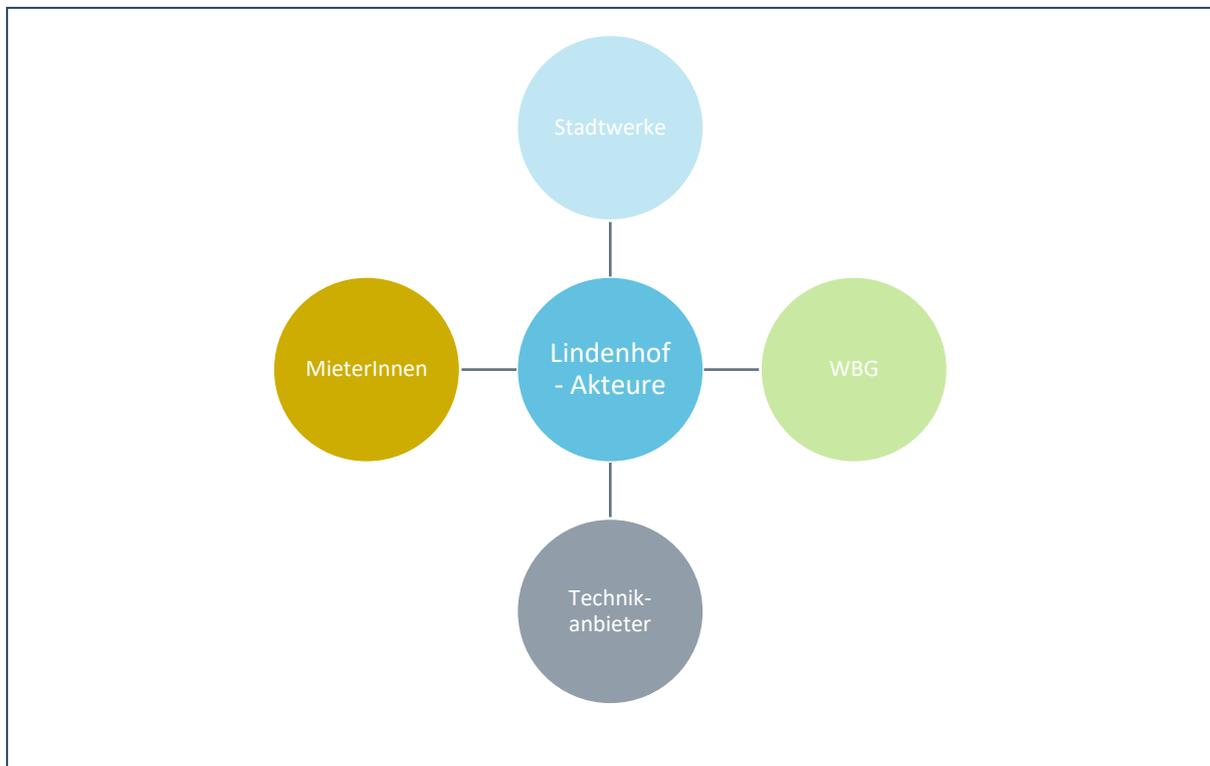
3 Ergebnisse der Fokus- gruppe Lindenhof, Gif- horn

3 Ergebnisse der Fokusgruppe: Lindenhof, Gifhorn

Insgesamt wurde der Austausch von den Teilnehmenden der Fokusgruppe als sehr gelungen empfunden. Als besonders aufschlussreich wurde bewertet, die verschiedenen Akteure an einem Tisch zu haben (Abbildung 2), die für die Umsetzung von Gebäudeautomation in dem Quartier relevant sind. Dies gilt insbesondere auch in den Fällen, in denen die Perspektiven nur durch Dritte vertreten wurden (Stadtwerke, MieterInnen).

Im Folgenden soll auf die Leitfragen sowie die Abschlussdiskussion eingegangen werden. Die Ergebnisse werden dabei gemäß der einzelnen Ebenen bzw. der Diffusionspfade (Anbieter, Produkt, Adopter, Branche, Politik, Pfad) dargestellt. Eine Quintessenz der Ergebnisse versucht die anschließende Zusammenfassung dieses Kapitels zu ziehen.

Abbildung 2: Akteure des Wohnquartiers Lindenhof, Gifhorn



3.1 Anbieterebene

Leitfrage: *Aus welchen Gründen haben Sie sich für die Zusammenarbeit mit dem Anbieter der GA/den Stadtwerken/der Wohnungsbaugesellschaft (WBG) entschieden?*

Für den Anbieter der Gebäudeautomation (Dr. Riedel Automatisierungstechnik vor Übernahme durch K&P), war die Beteiligung am Stadtquartier Lindenhof eine Chance für die Umsetzung eines innovativen Projekts, da dort Gebäudeautomation mit Contractingmodellen und Smart Metering kombiniert wurde.

Die GWG hat ihrerseits in ihrem Verwaltungsgebäude bereits Erfahrungen mit Gebäudeautomation gesammelt und den Anspruch, Innovationen in einen Vorzeigeprojekten wie dem Quartier Lindenhof

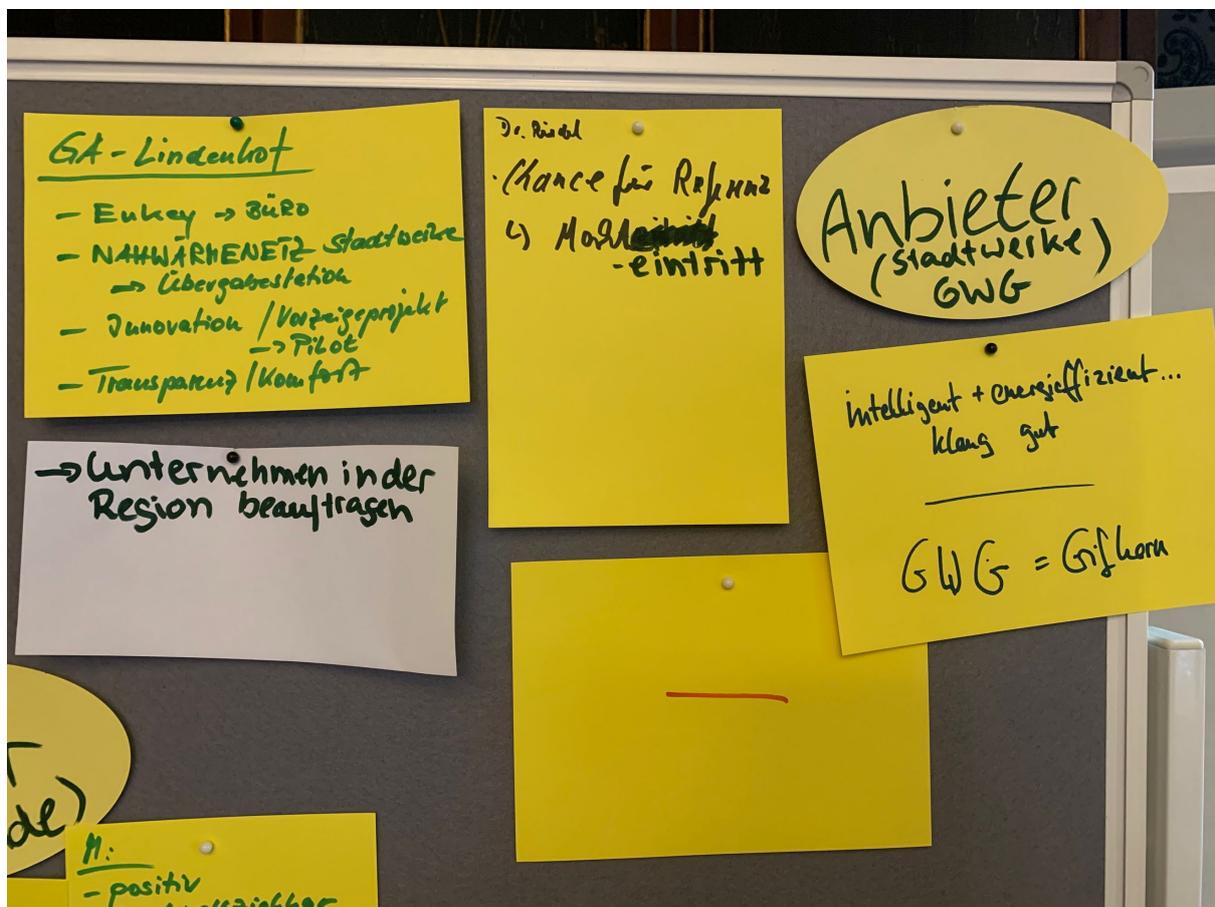
ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPE LINDENHOF, GIFHORN

zu erproben und zu ihrer Etablierung beizutragen. Dabei sollte neben der Energieeinsparung der Komfort für die Nutzerinnen und Nutzer gesteigert werden. Gleichzeitig soll der Wohnstandard in den Genossenschaftswohnungen nicht schlechter als bei anderen Anbietenden sein und Transparenz über den eigenen Verbrauch geschaffen werden. Die Stadtwerke boten zudem in dem Quartier die Errichtung und den Betrieb der Wärmeversorgung im Contracting an, wodurch die Investitionskosten im Quartier gesenkt werden konnten. Schließlich ist es Ziel der GWG bei der Umsetzung von Bauvorhaben mit Unternehmen aus der Region zusammenzuarbeiten, und dadurch lokale Wertschöpfung zu erzeugen.

Das komplexe Investitions- und Betreibermodell der Gebäudeautomation im Quartier Lindenhof (siehe auch Kap. 1.2) führt im weiteren Verlauf der Fokusgruppe zu Unsicherheiten darüber, wer Ansprechpartner für die Mietenden im Falle von Fragen zur Technik oder bei Störungen ist. Dies ist ein Hinweis darauf, dass auch innerhalb des Akteurssystems die Zuständigkeiten für die Gebäudeautomation nicht eindeutig geklärt sind.

Energieeinsparung, Verbrauchstransparenz und Nutzerkomfort werden als die zentralen Ziele des Einsatzes von Gebäudeautomation genannt. Es zeigt sich, dass diese Ziele dort erreicht werden, wo Anbietende und Nachfragende der Technik zusammenfinden, die Anspruch auf die Umsetzung eines innovativen Vorzeigeprojekts erheben (Abbildung 3). In dieser Hinsicht ähnelt der Einsatz von Gebäudeautomation im mehrstöckigen Wohnungsbau somit dem von Smart Home Technik in Einfamilienhäusern.

Abbildung 3: Anbieterebene



3.2 Produktebene

Leitfrage: *Welchen Vorteil/Nutzen haben Sie durch den Einsatz von GA erzielt? Was sind die Nachteile? Denken Sie dabei auch an Einbau, technische Umsetzung und Inbetriebnahme.*

K&P schätzt ein, dass die Produkte ihrer Marke Dr. Riedel Automatisierungstechnik Vor- sowie Nachteile besitzen. Als Vorteil wird empfunden, dass Energieeinsparungen zuverlässig erzielt und die Systeme aus der Ferne (remote) betreut werden können. Als Nachteil wird empfunden, dass für die Umsetzung und Einführung der Technik mehrere Akteure (Planende, Wohnungsunternehmen, Mietende, etc.) einbezogen werden müssen, die teilweise wenig Kenntnisse von der Technik haben und für diese erst qualifiziert werden müssen.

Von den Stadtwerken wird als vorteilhaft empfunden, dass über die Gebäudeautomation aussagekräftige Messdaten und erleichtertes Erfassen von Energieverbräuchen (Wärme und Strom) möglich ist. Allerdings erfordert das System eine Einarbeitung auf Seiten der Mietenden, die die Gelegenheit zur individuellen Konfigurierung der Heizungssteuerung nach Einschätzung der Stadtwerke überwiegend nicht genutzt haben. Das aktuelle Hauptproblem ist, dass die Weitergaben der Daten aus den intelligenten Zählern für Wärme und Strom nicht funktioniert. Dies ist jedoch ein vorübergehendes Problem, das durch ein Softwareupdate behoben werden kann. Der Wohnungsmanager kann zudem genutzt werden, um den Mietenden in den Wohnungen weitere nützliche Informationen (z.B. Wartungstermine, Abholtermine der Müllabfuhr) anzuzeigen.

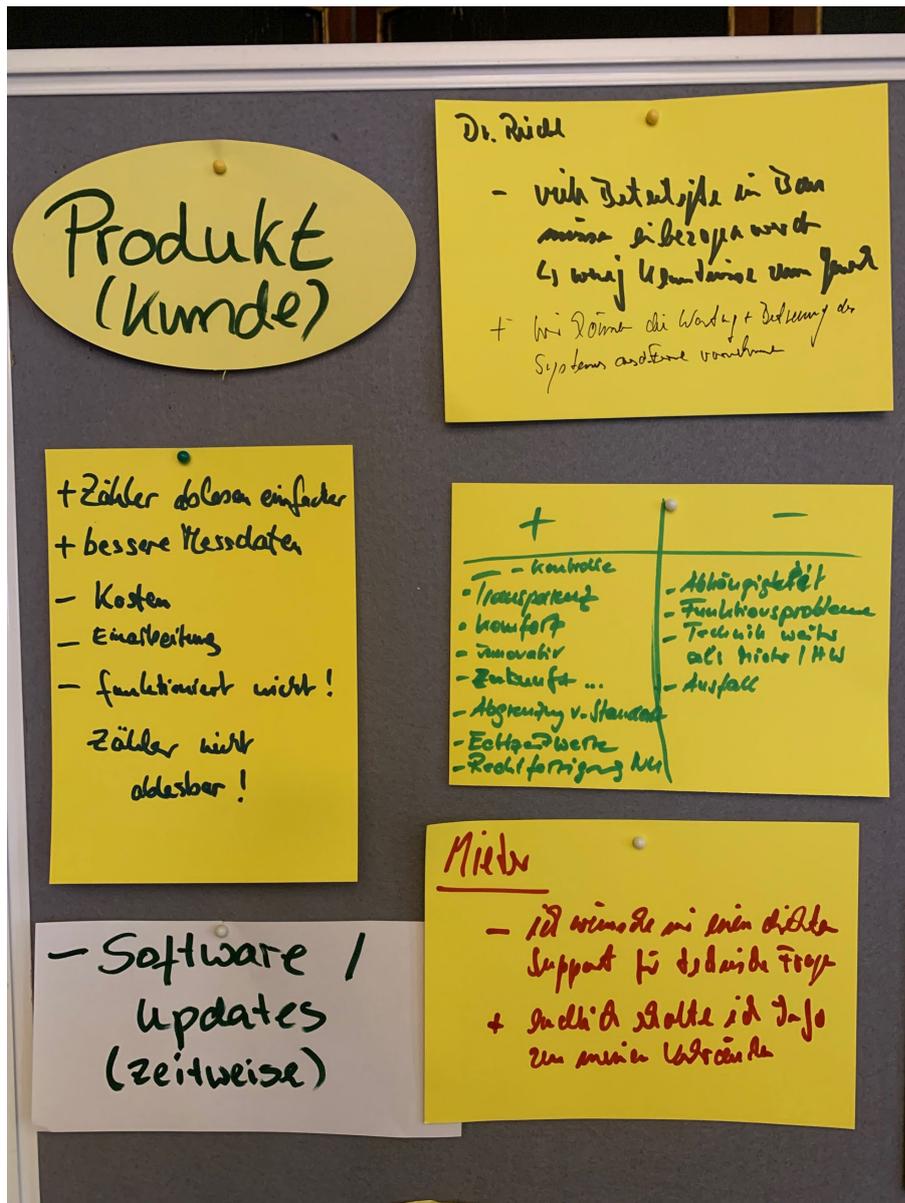
Aus der Perspektive der Mietenden wurde angemerkt, dass die Unterstützung bei technischen Rückfragen zu der Gebäudeautomation nicht befriedigend gelöst ist. Worauf sich die Rückfragen zur Technik beziehen ist nicht bekannt. Von den Mietenden wird dagegen geschätzt, dass über die Wohnungsmanager Informationen zum eigenen Energieverbrauch verfügbar sind, da diese eine Einschätzung über das eigene Verhalten ermöglichen.

Die GWG sieht eine Reihe von Vorteilen in der Anwendung von Gebäudeautomation. Das System ermöglicht eine Kontrolle des Verbrauchs innerhalb der Wohnung in Echtzeit und führt damit zu mehr Transparenz. Diese Transparenz liefert z.B. eine Rechtfertigung gegenüber den Nutzenden, wenn die Heizkostenabrechnung höher ausfällt als erwartet. Die Heizungssteuerung hilft nicht nur die Transparenz zu erhöhen und den Verbrauch zu senken, sondern steigert gleichzeitig den Komfort (z.B. Voreinstellungen von Temperaturen und der Möglichkeit des Eingriffs von unterwegs). Der innovative Ansatz grenzt die neuen Wohnungen im Quartier Lindenhof zudem von dem bestehenden Wohnstandard ab, was eine höhere Miete rechtfertigt. Als Nachteil wird dagegen empfunden, dass bei einer technischen Störung oder einem Ausfall des Systems eine Abhängigkeit vom Service des Betreibenden besteht und die Reaktionszeiten als zu langsam empfunden werden. Nach Aussagen der GWG kommt es teilweise zu Funktionsproblemen oder gar Ausfällen der Technik, wobei diese meist nur die Anzeige der Stromzählerstände betreffen. Die Steuerung der Heizung selbst ist davon nicht betroffen. Selbst bei störungsfreiem Betrieb erfordert die Technik aber eine Qualifizierung von Mietenden, Handwerkerinnen und Handwerkern, da sie komplex ist.

Insgesamt zeigen sich als Hauptnachteile (Abbildung 4), dass

- ▶ die Anwendung einer innovativen und komplexen Technologie zur Gebäudeautomation die Koordination mehrere Gewerke und Beteiligter erfordert, die damit teilweise überfordert sind, sowie
- ▶ komplexe Systeme fehleranfällig sind und Fehler aufwändiger und schwieriger zu beheben sind.

Abbildung 4: Produktebene



3.3 Adopterebene

Leitfrage: *Wie sind die Erfahrungen der MieterInnen mit der Technik? Wo gibt es Verbesserungspotential für das Produkt im Wohnungsbau?*

Der Anbieter K&P sieht Verbesserungspotential bei den eigenen Produkten im Hinblick auf den Einsatz von Funktechnik statt Verkabelung. Dadurch würden auch Bauleistungen vereinfacht. Weiterhin sollte eine noch einfachere Bedienung der Gebäudemanager möglich sein. Da die neuere Generation der Dr. Riedel-Systeme jedoch bereits vollständig auf Funktechnik beruhen, scheint es sich bei der installierten Technik in Gifhorn um eine Vorläufergeneration zu handeln.

Die Stadtwerke bemerken, dass viele Mietenden mit der Bedienung der Gebäudeautomation überfordert sind und entweder die Standardeinstellungen oder sogar die Einstellungen vom Vormieter/der Vormieterin beibehalten (ohne eigene Anpassung). Eine grundsätzliche Einführung in die

ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPE LINDENHOF, GIFHORN

Technik und ihre Einstellmöglichkeiten ist daher bei einer Neuvermietung der Wohnung in jedem Fall notwendig.

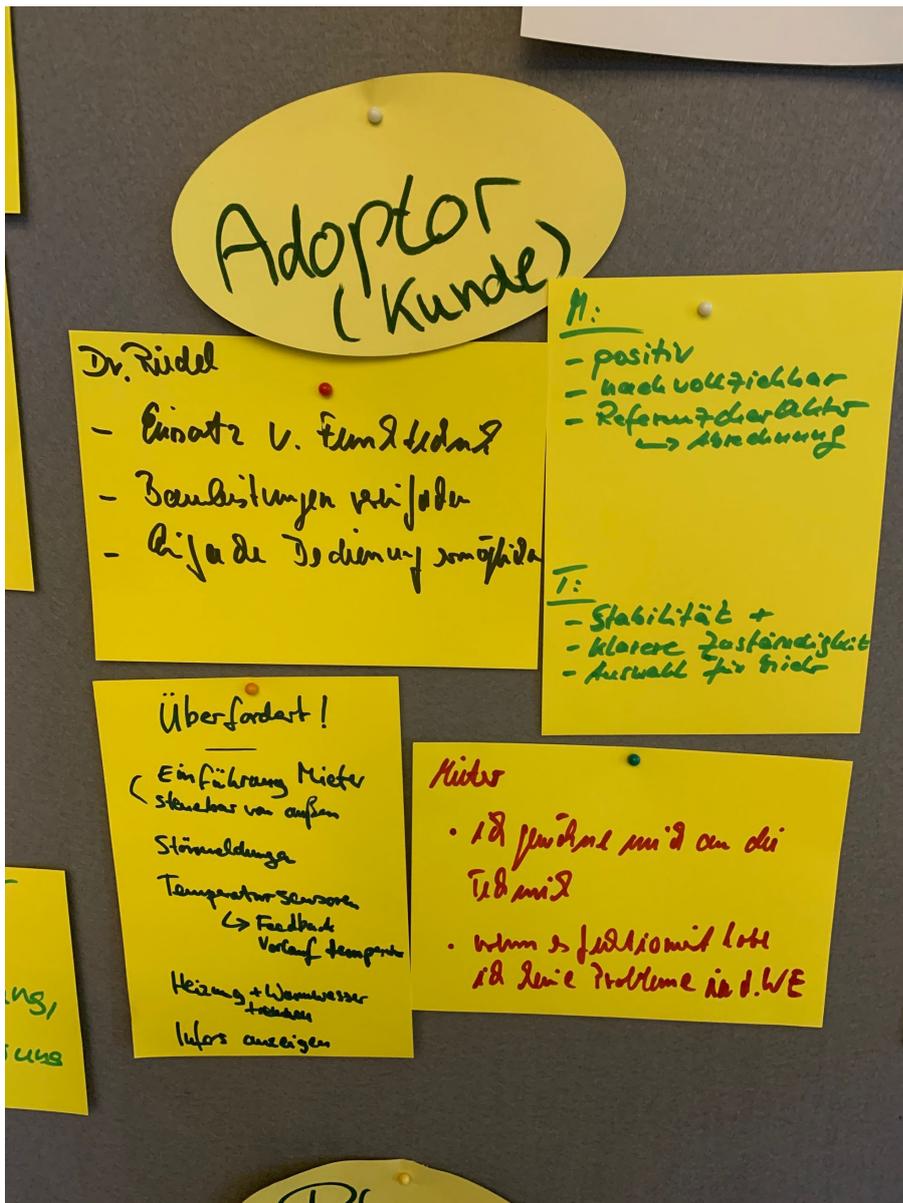
Die Stadtwerke merken zudem an, dass die Störmeldungen des Systems aussagekräftiger sein könnten und eine Fehlersuche oft aufwändig ist. Zudem wird eine Verknüpfung des Systems mit weiteren zusätzlichen Temperatursensoren als sinnvoll angesehen. Dies gilt v.a. für die Warmwasserbereitung im Quartier. Ziel sollte dabei sein, die Vorlauftemperatur weiter abzusenken und ggf. Heizung und Warmwasseraufbereitung voneinander zu trennen. An dieser Stelle werden jedoch Verbesserungsvorschläge für die Gebäudeautomation mit der Optimierung der Haustechnik verwechselt, da die Trennung von Heizung und Warmwasseraufbereitung eine grundlegende Entscheidung der Gebäudeplanung ist, die durch Gebäudeautomation nicht beeinflusst wird.

Von den Mietenden ist wiederum bekannt, dass sie sich nach einer Eingewöhnungsphase meist an die Technik gewöhnen und, wenn diese ohne Störungen funktioniert, gut mit ihr zurechtkommen.

Die GWG bestätigte, dass die Mietenden positive Erfahrungen mit der Technik gemacht haben. Die Technik funktioniert und Informationen sind nachvollziehbar. Die Abrechnung der Nebenkosten bekommt eine neue Bedeutung durch die Verbrauchsanzeige in der Wohnung: dadurch können die Verbräuche von den Mietenden besser eingeordnet werden. Die GWG würde sich von der Technik mehr Stabilität und eine klare Zuständigkeit bei Rückfragen und Reparaturen wünschen. Dies verweist erneut darauf, dass in dem komplexen Finanzierungs- und Betreibermodell die Zuständigkeiten nicht eindeutig genug geklärt sind. Da die Technik sowohl der Heizungssteuerung als der Übermittlung von Verbrauchsinformation (Wärme, Strom) dient, kann man nach Auffassung der GWG den Mietenden selber die Entscheidung darüber überlassen, in welchem Umfang sie den in der Wohnung installierten Wohnungsmanager zur Beobachtung ihres Verbrauchs nutzen wollen. Weitere Anreize zur Nutzung des Wohnungsmanagers müssen nach Auffassung der GWG nicht geschaffen werden.

Insgesamt wäre eine einfachere Bedienung der Technik in der Wohnung und eine bessere Einführung in die Bedienung wünschenswert. Im Fall von Störungen oder Ausfällen sollten Zuständigkeiten und der Ablauf bei der Behebung klarer geregelt sein (Abbildung 5). Dies könnte z.B. durch ein Ticketsystem unterstützt werden, auf das alle Beteiligten (z.B. GWG, Stadtwerke, K&P) datenschutzkonform Zugriff haben. Selbst wenn entsprechende Verträge vorhanden sind, muss bei neuen Mitarbeitenden der Transfer der Verantwortung für komplexe Aufgaben stattfinden. Ein guter Service ist nach Auffassung der Akteure nötig, wenn Technik dauerhaft betrieben werden soll. Der reine Verkauf und die Installation des technischen Produkts sind nach ihrer Meinung nicht ausreichend. Gefragt sind vielmehr Modelle, mit klar geregelten Zuständigkeiten und eindeutigen und allen bekannten Ansprechpersonen für Fragen sowie Kommunikationskanäle, über welche die richtige Person erreicht werden kann.

Abbildung 5: Adopterebene (M: Mietende, T: Technik)



3.4 Branchenebene

Leitfrage: Welche Akteure waren bei der Einführung der GA beteiligt? Wer sollte nach Ihrer Auffassung beteiligt sein?

Bei der Umsetzung des Projektes waren die GWG (Betreiber, Investor), die Stadtwerke (Energilieferant, Investor, Betreiber), der Fachbetrieb für GA (Dr. Riedel Automatisierungstechnik, K&P) sowie Installationsbetriebe und ein Fachplanungsunternehmen für technische Gebäudeausrüstung beteiligt (Abbildung 6).

In dem Projekt Lindenhof zeigte sich, dass mit steigender Anzahl der Akteure, die an der Umsetzung beteiligt sind, die Komplexität des Vorhabens wächst und eine sorgfältige Abstimmung der Akteure untereinander notwendig ist. Verantwortungsbereiche wie Zuständigkeiten/ Ansprechpartner für

ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPE LINDENHOF, GIFHORN

Störungen und Service müssen eindeutig geklärt, vertraglich festgehalten und kommuniziert werden. Wichtig ist auch, dass die Verantwortungsbereiche bei Personalwechsel eindeutig übergeben werden. Ist dies nicht der Fall, so kann ein einwandfreier Betrieb der Technik nicht gewährleistet werden. Einsparziele werden dann nicht erreicht und die Wirtschaftlichkeit der Gebäudeautomation wird in Frage gestellt. Aus Sicht von K&P fehlte bei der Einführung der Technik eine Person, welche die funktionierende Kommunikation zwischen den beteiligten Akteuren unterstützt und dadurch sicherstellt, dass zu allen wesentlichen Details feste Vereinbarungen getroffen werden und allen bekannt sind.

Zwei Optionen wären aus Sicht die Fokusgruppe-Teilnehmenden sinnvoll (s. Abbildung 7), um die Komplexität im Fall des Quartiers Lindenhof zu reduzieren:

- ▶ die Bestimmung einer verantwortlichen Person („technischer Zentralplaner“) für den Betrieb der Technik, oder
- ▶ die Gründung einer Tochtergesellschaft mit den allen beteiligten Akteuren und einer klaren, vertraglichen Regelung der Zuständigkeiten.

K&P wiesen darauf hin, dass jedoch mit Gründung einer Tochtergesellschaft Steuerprivilegien (z.B. Gewerbesteuerprivileg) von genossenschaftlich organisierten Wohnungsunternehmen gefährdet sind.

Abbildung 6: Anmerkungen der Teilnehmenden zu Beteiligten Akteuren: Ist und Soll

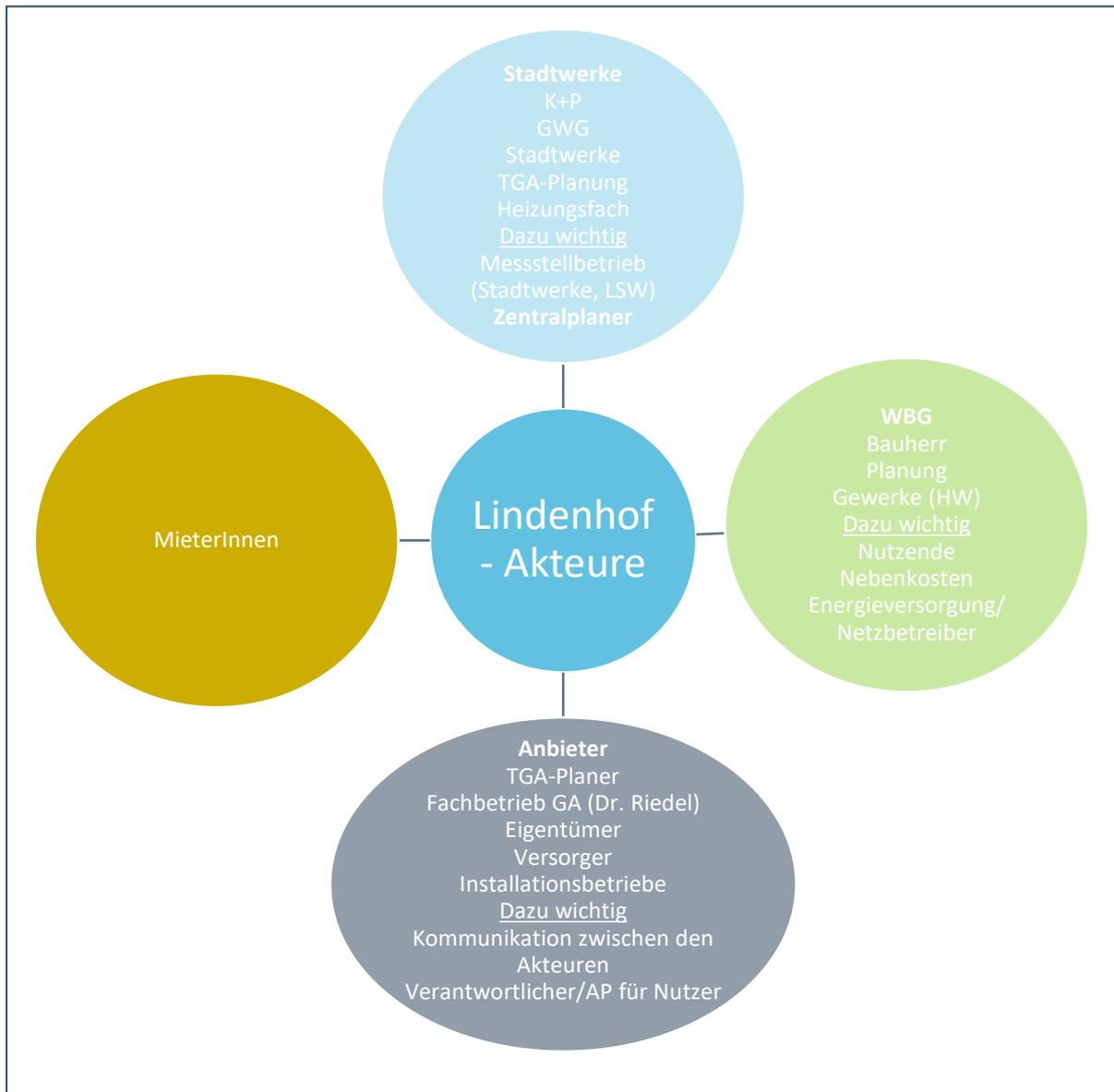
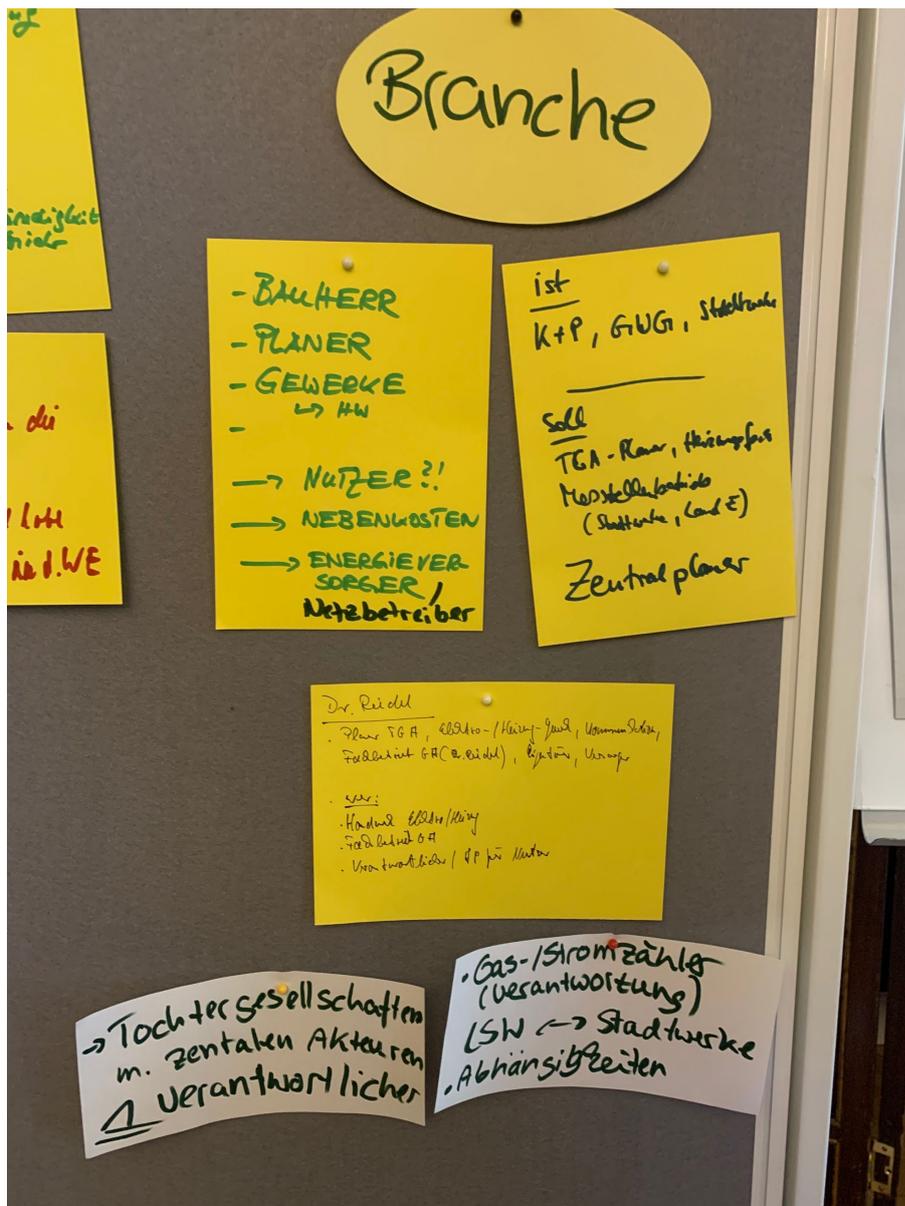


Abbildung 7: Branchenebene



3.5 Politik-/Pfadbene

Leitfrage Politik: Welche politischen oder gesellschaftliche Faktoren haben Einfluss auf den Einsatz der Technik genommen?

Leitfrage Pfad: Welche Finanzierungsmodelle/ Förderinstrumente waren hilfreich, um den Einsatz von GA zu fördern? Welche wären wünschenswert?

In Hinblick auf politische und gesellschaftliche Faktoren steht für alle beteiligten Akteure die Finanzierbarkeit von der Technik unter gegebenen Rahmenbedingungen im Fokus (Abbildung 8). Eine Neben-Leitfrage ist somit: Was ist mit welchem Budget machbar?

Die Stadtwerke betonten, dass die Förderung für klimafreundliches Bauen und Wohnen mit Hilfe von intelligenter Gebäudetechnik daran gebunden sein sollte, dass versprochene Einsparungen auch

ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPE LINDENHOF, GIFHORN

erzielt werden. An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass auch das Engagement der Wohnungsunternehmen bzw. der Betreibenden der Technik eine entscheidende Rolle für einen reibungslosen und störungsfreien Einsatz der Technik spielt (siehe Kap. 3.3 und 3.4).

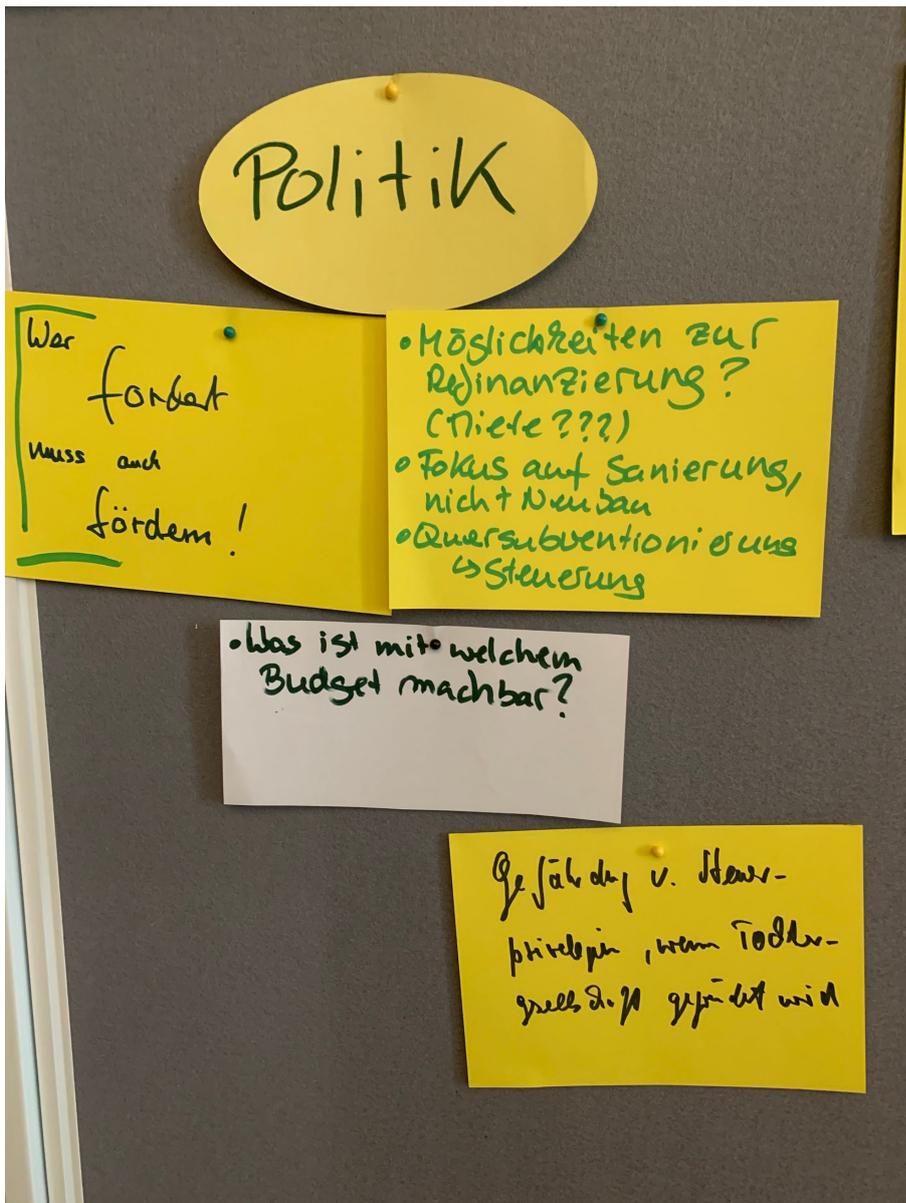
Zudem wird angemerkt, dass genormte Schnittstellen zum Auslesen der intelligenten Zähler notwendig sind, um diese einfacher in die Gebäudeautomation zu integrieren. Außerdem ist nach Ansicht der Stadtwerke eine datenschutzkonforme Regelung zur Übermittlung von Zählerständen an Dritte (z.B. für die Abrechnung) in der Praxis schwer umsetzbar, da Mietende ihre Zustimmung zur Erfassung der Daten jederzeit zurückziehen können. Dies ist nach Ansicht der Akteure mit einer Umsetzung und einem dauerhaften Einsatz von intelligenten Stromzählern nicht vereinbar.²

Die GWG merkt an, dass nach ihrer Auffassung das Prinzip des Förderns und Forderns für eine energetische Gebäudesanierung gelten sollte, d.h. dass z.B. strengere Emissionsauflagen für Heizungen durch eine Subventionierung von Energiesparmaßnahmen flankiert werden sollten. Die GWG bezweifelt zudem, dass sich eine Amortisation intelligenter Gebäudetechnik über die Kaltmiete bzw. die bestehende Modernisierungumlage erreichen lässt, da die Höhe der ansetzbaren Umlage hierfür nicht ausreicht. Sinnvoller wäre es dagegen das Energiemanagement (z.B. in Form von Contracting) stärker umlagefähig zu machen. Der Fokus der Politik sollte zudem mehr auf der Sanierung von bestehenden Gebäuden und weniger auf der Förderung von Neubau liegen.

Insgesamt wird somit von der Politik gefordert, Schnittstellen zwischen den verschiedenen Teilen der intelligenten Gebäudetechnik sowie des Messwesens einheitlicher zu normieren. Neben dem energieeffizienten Neubau sollten energetische Sanierungs- und Effizienzmaßnahmen insgesamt kohärenter staatlich gefördert werden und dabei nicht nur Dämmung und Austausch von Heizungsanlagen, sondern auch die intelligente Steuerung der vorhandenen Anlagen unterstützt werden.

² Hier sei erwähnt, dass es bereits genormte, offene und sichere Schnittstellen bzw. Protokolle (Open Metering) für Stromzähler gibt, die jedoch in der Praxis kaum nachgefragt werden. Der Roll-out für intelligente Stromzähler soll zudem im Jahr 2023 nach einer Überarbeitung des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende sowie des Messtellenbetriebesgesetz vorangetrieben werden.

Abbildung 8: Politik-/Pfadbene



4 Fazit

4 Fazit

Im Quartier Lindenhof der GWG wird seit dem Jahr 2017 Gebäudeautomation genutzt. Bei der Installation handelt es sich um Technik der Unternehmen Dr. Riedel Automatisierungstechnik sowie von Kieback&Peter. Sie wird im Quartier für mehrere Zwecke genutzt. Dazu zählen: Die Steuerung der Heizzentrale des Quartiers (BHKW und Spitzenlastkessel), die Steuerung der Heizungen und Jalousien in den Wohnungen sowie das Anzeigen von Verbrauchswerten (Wärme, Strom, Wasser) in den Wohnungen. Mit dem Quartier Lindenhof möchten sowohl die GWG Gifhorn als auch die Stadtwerke als lokaler Energieversorger zeigen, dass zeitgemäßes, komfortables und energieeffizientes Wohnen in einem Quartier in allen Lebensabschnitten möglich ist.

Die Investition in die Gebäudeautomation sowie die Energieversorgung des Quartiers wurde sowohl von der GWG Gifhorn als auch den Stadtwerken Gifhorn getragen (siehe auch Kap. 1.2). Ebenso sind beide Unternehmen am Betrieb der Technik beteiligt. Daraus resultiert ein komplexes Investitions- und Betreibermodell für Gebäudeautomation und die Energieversorgung, das durch zahlreiche Verträge (z.B. Contracting und Wärmelieferung) sowie Sonderregelungen (z.B. Dienstleistungs- und Überlassungsverträge für Gebäudeautomation, Auftragsverarbeitungsvertrag für Messwerte) geregelt ist. Aus den Aussagen in der Fokusgruppe wird deutlich, dass das Investitions- und Betreibermodell nicht allen beteiligten Akteuren in Details verständlich ist. So bleibt z.B. unklar, ob die GWG oder die Stadtwerke Ansprechpartner für Servicefragen der Mietenden zur Gebäudeautomation ist. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Zuständigkeit in den entsprechenden Dienstleistungs- und Überlassungsverträgen geregelt sein muss. Um die Zuordnung den Mitarbeitenden einfacher zugänglich zu machen, empfiehlt sich eine grafische Darstellung (z.B. über ein Organigramm).

In Bezug auf das Investitions- und Betreibermodell für Gebäudeautomation können aus der Fokusgruppe folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- ▶ Die Einführung einer innovativen und komplexen Technologie zur Gebäudeautomation sowie deren Betrieb in Form eines verteilten Modelles erfordert eindeutige und klare Regelungen (z.B. in Form von Verträgen, Anweisungen und Mieterinformationen) über Zuständigkeiten und Verantwortung. Dies gilt sowohl für Rückfragen und Services, die den regulären Betrieb betreffen, als auch für Garantie- und Reparaturfälle. Informationen zu den Regelungen müssen sowohl den Mietenden als auch den Betreibenden zugänglich gemacht werden.
- ▶ Die vorgeschlagene Gründung einer Tochtergesellschaft mit den beteiligten Akteuren sowie die Bestimmung einer verantwortlichen Person für den Betrieb der Technik (siehe Kap. 3.4) sind konstruktive Vorschläge für die Lösung der Probleme in der Anbahnungs- sowie Betriebsphase. Im Fall des Quartiers Lindenhof kann davon ausgegangen werden, dass entsprechende Verträge vorliegen, die daraus resultierenden Rollen aber nicht allen Beteiligten klar sind. Eine genauere Abstimmung der Aufgaben durch eine verantwortliche Person wäre daher durchaus sinnvoll.
- ▶ Ebenfalls umsetzbar erscheint eine Verbesserung der Servicequalität und des Umgangs mit technischen Störungen oder Ausfällen der Technik (z.B. in Form eines Ticketsystem). Auch dies setzt eine klare Regelung von Verantwortung und zu gewährenden Leistungen voraus.

Ein weiteres Themenfeld, das in zahlreichen Äußerungen genannt wird, ist die Einbindung der intelligenten Zähler in die Gebäudeautomation. Die dadurch erzielte Transparenz über die Verbräuche von Wärme, Strom und Wasser wird zwar einhellig als Vorteil gesehen, allerdings wird der technische sowie vertragliche Aufwand für die Umsetzung von allen Beteiligten als hoch angesehen. Hindernisse

ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPE LINDENHOF, GIFHORN

stellen zum einen die hohen programmiertechnischen Aufwände zur Einbindung der Zähler (aufgrund unterschiedlicher Schnittstellen und Protokolle sowie softwaretechnischer Updates) sowie die notwendigen vertraglichen Regelungen zur Verarbeitung der Zählerdaten dar.

Für die beschriebenen Hemmnisse zur Einbindung der intelligenten Zähler konnte die Fokusgruppe nur eingeschränkte Lösungsstrategien entwickeln. Die größten Einflussmöglichkeiten werden von den Teilnehmenden hier auf Seiten des Gesetzgebers gesehen, der einheitliche Schnittstellen und Protokolle verpflichtend machen könnte. An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass es zwar Ansätze zur Vereinheitlichung von Schnittstellen und Protokollen zur Datenübertragung gibt (siehe Open Metering System),³ diese in der Praxis jedoch kaum genutzt werden.

Schließlich werden in der Fokusgruppe auch Hinweise zur Verbesserung der Gebäudeautomation gegeben. Diese Hinweise sind jedoch nicht immer eindeutig und widerspruchsfrei. So wird z.B. einerseits geäußert, dass die Mietenden im Regelfall gut mit der Gebäudeautomation klarkommen und diese nach einer Eingewöhnung auch schätzen. Andererseits wird eine einfachere Bedienbarkeit der Technik als notwendig angesehen. Unklar bleibt auch, ob sich die einfachere Bedienbarkeit auf den Umgang mit der Technik (Schulung der Mietenden oder bessere Bedieninformationen) oder auf eine Anpassung von Benutzeroberflächen (Interfaces) bezieht. Hier ist daher eine weitere, vertiefende Untersuchung notwendig, um den Verbesserungsbedarf genau zu analysieren und eindeutige Empfehlungen abgeben zu können.

³ Siehe <https://oms-group.org> (Abruf Februar 2023)

QUELLEN

Beucker, S. & Schramm, S. (2022). *Digitale Gebäudetechnik: Systeme, Kunden, Markt* [Forschungsbericht DiKoMo]. Berlin: Borderstep Institut.

Fichter, K., & Clausen, J. (2013). *Erfolg und Scheitern „grüner“ Innovationen*. Marburg: Metropolis.