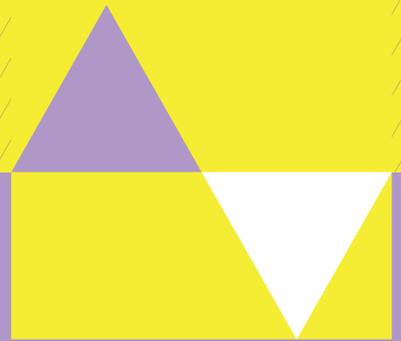


SUFFIZIENZ



FORSCHUNG IM
GEBÄUDEBEREICH



**LOW
TECH** ^{BAU}

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31-37
53179 Bonn

WISSENSCHAFTLICHE BEGLEITUNG

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
Referat WB 5 „Grundlagen und Systematik des nachhaltigen Bauens“
Annika Hock
annika.hock@bbr.bund.de

REDAKTION

Annika Hock

LEKTORAT UND BARRIEREFREIES PDF

satzweiss, Saarbrücken

STAND

November 2024

GESTALTUNG

sans serif, Berlin

DRUCK

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

BESTELLUNGEN

zb@bbr.bund.de
Stichwort: Publikation Suffizienz
Forschung 2024

BILDNACHWEIS

Covergrafik: sans serif, Berlin
Die Nachweise zu den Bildern sind jeweils in den Bildunterschriften aufgeführt.

NACHDRUCK UND VERVIELFÄLTIGUNG

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck nur mit genauer Quellenangabe gestattet.
Bitte senden Sie uns zwei Belegexemplare zu.

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

978-3-98655-106-3
Bonn 2024

Forschungskolloquium Suffizienz
im Gebäudebereich
05.-07.06.2024, TU Berlin

ORGANISATION UND
BETREUUNG VOR ORT
Annika Hock, Selina Schlez,
Prof. Dr.-Ing. Runa Hellwig

KOOPERATION
Natural Building Lab (NBL), TU Berlin

BEITRÄGE

Johannes Staudt, Carsten Schade,
Lisa Graaf, Jacob Steinmann, Emily Bankert, Zsolt Toth, Prof. Dr. Verena Brehm, Gisa Holzhausen, Yue Zheng, Dr. Andrea Amri-Henkel, Dr. Susanne Kurowski, Franziska Harms, Ann-Kristin Martin, Patrick Zimmermann, Alexandra Schmitz, Dr.-Ing. Kirsten David, V.-Prof. Anne Niemann, Mahsa Bagheri, Benedikt Empl, Annika Hock, Selina Schlez,
Prof. Dr.-Ing. Runa Hellwig

SUFFIZIENZ



FORSCHUNG IM
GEBÄUDEBEREICH

INHALT

- 4 VORWORT
↳ DR. ANTJE WITTING
- 6 SUFFIZIENZ – WAS?
↳ ANNIKA HOCK
- 16 1 BÜROKOMPLEXE ZIRKULÄR
TRANSFORMIEREN ALS SUFFI-
ZIENZSTRATEGIE: DAS FOR-
SCHUNGSPROJEKT CIRCULAR
NEUPERLACH
↳ JOHANNES STAUDT,
CARSTEN SCHADE
- 22 2 POTENZIALE DER GEBÄUDE-
SUFFIZIENZ – ANHAND VON FÜNF
BEISPIELEN AUS EUROPA
↳ LISA GRAAF, JACOB STEINMANN,
EMILY BANKERT, ZSOLT TOTH
- 28 3 RAHMENPLANUNG HAFEN-OST,
FLENSBURG
KONVERSION EINES HAFEN-
GELÄNDES ZU EINEM SUFFIZIENZ-
ORIENTIERTEN QUARTIER
↳ PROF. DR. VERENA BREHM
- 34 4 SUFFIZIENZPOLITIK IN
DEUTSCHLAND: STATUS QUO
UND ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN
ZU WOHNEN UND MOBILITÄT
↳ GISA HOLZHAUSEN, YUE ZHENG,
DR. ANDREA AMRI-HENKEL,
DR. SUSANNE KUROWSKI
- 40 5 SUFFIZIENZ ALS ENTWURFS-
PRINZIP IN DER ARCHITEKTUR
DIE ORIENTIERUNG AM GENUG ALS
MITTEL ZUR RESSOURCENSCHONUNG
UND MINDERUNG DES FLÄCHENVER-
BRAUCHS
↳ FRANZISKA HARMS
- 44 6 SUFFIZIENZ, EFFIZIENZ UND
KONSISTENZ IM WOHNGEBÄUDE-
BESTAND – SANIERUNG ODER
ERSATZNEUBAU?
↳ ANN-KRISTIN MARTIN
- 48 7 SUFFIZIENZPRAKTIKEN IN
ARCHITEKTURAUSZEICHNUNGEN
UND EMISSIONS-SZENARIEN
↳ PATRICK ZIMMERMANN
- 54 8 SUFFIZIENTE TRANSFORMATION
DES BAULICHEN BESTANDES:
EINE THEORIE DES FLICKWERKS
↳ ALEXANDRA SCHMITZ
- 64 9 SUFFIZIENTE BESTANDSMASS-
NAHMEN DURCH SACHGERECHTE
KOSTENVERTEILUNG
EIN VORSCHLAG ZUR UNTERSTÜT-
ZUNG EINER SUFFIZIENZORIE-
NTIERTEN BEDARFSPLANUNG FÜR
ENERGETISCHE MASSNAHMEN AN
VERMIETETEN WOHNUNGSBAU-
BESTÄNDEN
↳ DR.-ING. KIRSTEN DAVID

70 10 EINFACH GUT?

UNTERSUCHUNG DES KOMFORT-
EMPFINDENS UND DER ADAPTION-
FÄHIGKEIT IN DEN DREI „EIN-
FACH BAUEN“-FORSCHUNGSHÄUSERN
IN BAD AIBLING

↳ V-PROF. ANNE NIEMANN

74 11 ZUKÜNFTIGE WOHNUNGSPOLITIK
GESTALTEN: VERHALTENSTRENDS
UND NACHHALTIGKEITSWISSEN FÜR
EINE „SUFFIZIENTE“ BEBAUTE
UMWELT

↳ MAHSA BAGHERI

84 12 BEWERTUNG VON SUFFIZIENZ
IM WOHNGEBÄUDE

↳ BENEDIKT EMPL

88 TRANSDISZIPLINARITÄT UND
AUSTAUSCH

↳ ANNIKA HOCK, PROF. DR.-ING.
RUNA HELLWIG, SELINA SCHLEZ

VORWORT

↳ DR. ANTJE WITTING

↳ BBSR

Klimaschutz im Gebäude- und Liegenschaftsbereich ist ein zentrales Themenfeld im Forschungs- und Entwicklungsprogramm (2022–2026) des BBSR. Mit Informationsgrundlagen und Berechnungsmodellen schafft das BBSR die Basis für Analysen, die den Einsatz grauer Energien und die Lebenszykluskosten, gerade im Gebäude- und Liegenschaftsbereich, betrachten. Zentral sind hier eigene Analysen zur Leitfrage, auf welchem Weg ein klimaneutraler Gebäudebestand bis 2045 erreicht werden kann. Auch Suffizienzaspekte spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Gleichwohl sind für eine zielgenaue Umsetzung und Bewertung von Suffizienz noch zahlreiche Forschungsfragen offen.

5

Verbunden mit der übergeordneten Leitfrage sind Fragen zu den Maßnahmen und Modellierungsansätzen für Ressourcen- und Energieeinsparung und deren Wirksamkeit sowohl im Neubau als auch insbesondere bei Umbau und im Bestand. Welche Anreize sind für Bauherrinnen und Bauherren sowie Planerinnen und

Planer zu setzen, um klimaschonendes Bauen zu fördern? Welche Richtlinien und Normen bedürfen hierzu einer Fortschreibung? Welche konkreten Maßnahmen lassen sich ableiten?

Antworten auf diese Fragen lassen sich nur über neues Wissen und die Entwicklung innovativer Ansätze oder Designs finden. Ohne eine generationsübergreifende Zusammenarbeit und Wissensvermittlung können diese Aufgaben allerdings nicht gemeistert werden. Mit seinem Graduiertenförderprogramm fördert das BBSR daher den Austausch mit und die Arbeit von Promovierenden und Postdocs gezielt seit dem Jahr 2021. Mit diesem ersten Lowtech-Forschungskolloquium zu Suffizienz im Gebäudebereich haben die Teilnehmenden einerseits einen Meilenstein ihrer wissenschaftlichen Laufbahn umgesetzt. Andererseits laden ihre Impulse auch zum Dialog ein. Im Rahmen unserer Nachwuchsförderung begleiten wir diesen gerne weiter.

SUFFIZIENZ – WAS?

↳ ANNIKA HOCK

↳ BBSR

Es ist nicht neu, dass wir mit Grenzen planetarer Ressourcen konfrontiert sind. In der weltweit bekannten Publikation „Limits to Growth“ wurde bereits 1972 benannt, dass die kapitalistische Wirtschaftsweise aus ökologischer und sozialer Ausbeutung schöpft und unbegrenztes Wachstum schlicht nicht zukunftsfähig ist (Meadows et al. 1972). In der Folgeveröffentlichung “Beyond the Limits” (Meadows et al. 1992) fällt auch bereits das Stichwort Suffizienz: Für die Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft braucht es eine umsichtige Balance zwischen lang- und kurzfristigen Zielen, neben einem Fokus auf Suffizienz, Gerechtigkeit und Lebensqualität – entgegen stetig wachsenden Mengen an Konsum, Produktion und Verbrauch.

“The transition to a sustainable society requires a careful balance between long-term and short-term goals and an emphasis on sufficiency, equity, and quality of life rather than on quantity of output.” – Beyond the Limits (1992, Preface xvi)

Suffizienz leitet sich von dem lateinischen Wort *sufficere* ab und bedeutet „ausreichen“. Suffizienz stellt die Frage des Genug: wie viel wir brauchen und wie viele Ressourcen wir für uns nutzen können, damit global und auch in der Zukunft genug für alle Menschen vorhanden ist. In diesem Sinne wird Suffizienz auch als Korridor verstanden, in dem wir übermäßigen Konsum vermeiden, ohne auf eine angemessene

Grundversorgung zu verzichten. Das heißt, Ressourcen nur innerhalb planetarer Grenzen in Anspruch zu nehmen.

In der Nachhaltigkeitsforschung werden Effizienz, Konsistenz und Suffizienz als Strategien definiert, die den Schutz unserer Umwelt anstreben und sich gegenseitig ergänzen. Effizienz – die bekannteste der drei Strategien – bedarf kaum mehr einer Erklärung. Sie bezieht sich auf die Optimierung des Input-Output-Verhältnisses, es geht also darum, mit weniger Einsatz dasselbe oder sogar mehr zu erreichen. Auch die Konsistenz ist eine technologische Optimierungsstrategie und bezieht sich auf die Idee, geschlossene Stoffkreisläufe zu führen oder auch technische Stoffströme in den natürlichen Stoffwechsel zu integrieren. Suffizienz hingegen umfasst die Veränderung sozialer Praktiken und ist damit nicht rein technologisch, sondern vor allem gesellschaftswissenschaftlich zu betrachten.

Neben den drei Schutzstrategien ist auch die Resilienz als Anpassungsstrategie hervorzuheben. Resilienz bezieht sich auf die Fähigkeit, auf Krisen zu reagieren und diese zu überwinden, aber auch Wandel mitzutragen und Transformation zu unterstützen. Ebenfalls zu nennen – da die Netto-Null als Ziel politisch kommuniziert ist – ist die Strategie der

Kompensation. Dabei geht es um den bilanziellen Ausgleich nicht zu vermeidender ökologischer Auswirkungen durch Maßnahmen, die häufig über eine hohe Anschlussfähigkeit innerhalb des global-kapitalistischen Systems verfügen.

Ein Beispiel: Klimaschutzmaßnahmen im urbanen Raum bedeuten eine Reduktion des Energieverbrauchs durch energetische Sanierung (Effizienz), erneuerbare Energien (Konsistenz) und geringeren Flächenverbrauch pro Kopf (Suffizienz). Für Klimaanpassungsmaßnahmen (Resilienz) sind grün-blaue Infrastrukturmaßnahmen relevant, wie etwa das Konzept der Schwammstadt oder die Vermeidung von Hitzeinseln durch Begrünung. Klimaneutralität ist als Begriff nicht eindeutig definiert. Das Netto-Null-Ziel für Treibhausgasemissionen bezieht sich auf das Pariser Klimaabkommen und umfasst die Idee der Kompensation nicht zu vermeidender Emissionen durch negative

Emissionen, etwa durch natürliche oder technische Senken.

Während Effizienz und Konsistenz bereits etablierte Strategien in Zukunftsszenarien und politischer Argumentation sind, hinkt die Suffizienz den anderen beiden Strategien in ihrer Umsetzung und Anerkennung hinterher. Mittlerweile ist sie neben den beiden technologischen Optimierungsansätzen in ihrem Grundsatz der Verhaltensänderung und als Basis eines angemessenen Verbrauchs als notwendiger Ansatz vom IPCC zum Erreichen der Klimaziele hervorgehoben (IPCC 2023). Im April dieses Jahrs erschien vom Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) ein Diskussionspapier mit 16 Thesen, warum wir ein breiteres Verständnis für ein suffizientes Handeln und Wirtschaften in Politik und Gesellschaft brauchen (SRU 2024). Das Warum wird seit Jahrzehnten diskutiert und in seiner Relevanz vehement hervorgehoben. Wir verantworten in Deutschland einen hohen

Art der Strategie	Strategie	Definition
Schutzstrategie	Effizienz	Optimierung des Input-Output-Verhältnisses
	Konsistenz	geschlossene Stoffkreisläufe sowie die Integration von Stoffströmen in den natürlichen Stoffwechsel
	Suffizienz	quantitative Eingrenzung von Konsum und Produktion durch die Veränderung sozialer Praktiken
Anpassungsstrategie	Resilienz	Fähigkeit, auf eine Krise bzw. Wandel zu reagieren und sie zu bewältigen
Neutralitätsstrategie	Kompensation	Kompensation durch negative Emissionen bzw. Ausgleichsmaßnahmen („Netto-Null“)

← Tab. 1: Nachhaltigkeitsstrategie und Definitionen (Hock 2024)

Pro-Kopf-Ressourcenverbrauch, eine weltweite Lebensweise wie in Deutschland würde rund drei Erden entsprechen, wie das Global Footprint Network jährlich mit dem Erdüberlastungstag verbildlicht. Das versetzt uns in die Verantwortung, Politiken in Bewegung zu setzen, die unseren Verbrauch reduzieren und dabei gleichzeitig auf eine gerechtere Verteilung hinarbeiten.

Planetare Grenzen sind dabei, wissenschaftlich definiert und über Grenzwerte festgehalten zu werden. Konsummuster und soziale Praktiken sind jedoch deutlich schwieriger in ihrer Angemessenheit zu benennen. Individuelle Bedürfnisse und bestehende Rahmenbedingungen gestalten Fragen von Verteilung und Angemessenheit je nach Umgebungssituation und der Bereitschaft zur Veränderung. Wie sehr können bestehende Systeme Suffizienz ermöglichen? Und wer gestaltet diese in einem angemessenen Rahmen?

SUFFIZIENZ – WER? WIE?

Entscheidende Fragen stellen sich bei der Umsetzung von Suffizienz. Als Individuum lebe ich suffizienter, wenn ich mich selbst und meinen Konsum hinterfrage: Auf wie vielen Quadratmetern wohne ich? Habe ich ein Auto, und wie groß ist es? Auf wie viel Grad heize ich mein Zimmer im Winter? Bedarfe können hier jedoch

ganz unterschiedlich sein. Statt Suffizienz nur als Aufgabe der Einzelnen zu sehen, werden immer mehr die systemische Wirkungsweise und die politische Frage in den Mittelpunkt der Forschung gestellt. Welche Räume ermöglichen suffizientes Handeln? Was ist ein suffizientes Gebäude, was ein suffizientes Quartier?

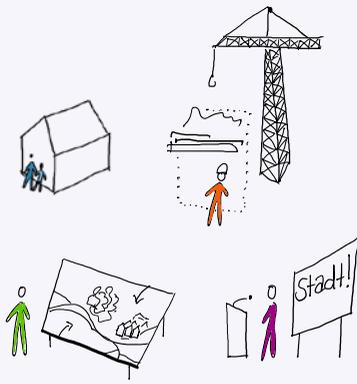
Im Gebäudebereich nennt die BBSR-Publikation und Studie des ifeu Instituts „Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich“ fünf übergeordnete Suffizienzziele für Gebäude:

1. Bestandsentwicklung vor Neubau
2. Reduktion des Flächenkonsums
3. Anpassungsfähigkeit und Flexibilität
4. Lowtech und sparsames Bauen
5. energiesparendes Nutzungsverhalten

Im Quartier stellen sich in der Interaktion verschiedener Gebäude zudem die Fragen der

6. Mobilitätsmuster,
7. der funktionalen und sozialen Durchmischung,
8. der Flächengerechtigkeit, Grünraumzugänge und -qualität sowie nach
9. gemeinschaftlichen Nutzungen.

Ansätze, die dabei Suffizienzmaßnahmen unterstützen, können wie folgt aussehen:



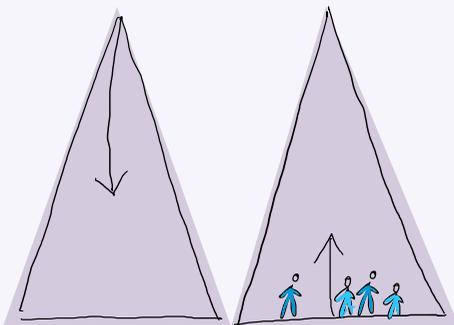
← Abb. 1: Wer ermöglicht ein suffizientes Leben? Das Individuum, die Bau-, Stadt- und Raumplanung, die Politik? (eigene Darstellung)

REDUKTION: Quantitative Verringerung der Nachfrage (bspw. geringere Temperaturen in Wohnräumen, Verkleinerung der Wohnfläche ...)

SUBSTITUTION: Qualitative Veränderung der Bedürfnisbefriedigung (bspw. Sharing, gemeinschaftliche Nutzung von Räumen, Fahrrad statt Auto ...)

ANPASSUNG: Abbau von Übermaß oder Überdimensionierung (bspw. Senkung der Raumtemperatur nicht genutzter Räume, Vermeidung von Leerstandszeiten, flexible Wohnungsgrößen ...)

sogar erst ermöglichen. Relevant dafür sind Flächennutzung und Verkehrsplanung. Planer:innen nehmen bereits in frühen Phasen eine entscheidende Rolle ein, die gebaute Umwelt für ein suffizientes Leben zu gestalten. Gleichzeitig liegen viele entscheidende Hebel selbstverständlich in der Politik: in Regularien, Förderung und Kommunikation.



← Abb. 2: Top-down und Bottom-up: Was ist der Rahmen, der Suffizienz ermöglicht und unterstützt? Was kann die Initiative an Gestaltungsideen in Bewegung bringen? (eigene Darstellung)

Darüber hinaus werden in der Stadt- und Regionalplanung Räume gestaltet, die mit ihren Nutzungsangeboten und ihrer Infrastruktur suffizientes Verhalten unterstützen oder

SUFFIZIENZ
/
FRÜHZEITIGER
EINGRIFF

SYSTEMGRENZEN
ZEWANGS/
EVALUATION

ERHEBUNG
KENNWERTE

QUANTIFIZIERUNG
(MESSBARKEIT)
VON UFFIZIENZ-
METHODEN

LCA/LCC
"suffizienz"
Um: Bauprodukte
(Teil in FFPH,
über Bauwesen...)

SUFFIZIENZ
IN DER LCA / LCC
ABBILDEN
- LEBENSDAUER
- ENTSORGUNG
- WARTUNG / STÖRUNG
GTA
- Baugruben (im Markt)

BEWERTUNGSMETHODEN
FÜR
"VERMIEDENER
NEUBAU"

BEWERTUNG

Quantitative
Kriterien u.
Standards der
Suffizienz

Sven Schick

Pheli Sommer

Kommunikative
Strategie
Akzeptanz

GOOD PRACTICE
-> BESCHREIBEN
-> ANALYSIEREN
-> QUANTIFIZIEREN
-> QUALITATIVE
IMPACTS

QUALITATIVE
BEWERTUNG

Quantifizierung/
Messung von
Suffizienz
möglich?
-> konkrete
Daten

LISA GRAF
BPE

PLANUNGSPROZESS
+ BAUPHASE

INWIEFERN LASSEN SICH
ENTSCHEIDUNGEN RICHTIG
SUFFIZIENZ TREFFEN?
GHT DAS NOCH NACH
PHASE? WENN JA,
WIE?
WANN?

WISSEN

VORHANDENES
WISSEN
(persönliche Erfahrungen)
SAMMELN +
ZUGÄNGLICH
MACHEN +
VERBREITEN

RAHMENBEDINGUNGEN
VERSTEHEN, DIE
SUFFIZIENZ
PLANUNG +
PROZESSE
ERMOGLICHEN

Soziale
Faktoren &
politische
Unterstützung

SUZANNA
Katharina

ERFORSCHUNG
KARTIERUNG

Yue

mehr
Akzeptanz-
forschung

DARSTELLUNG,
VISUALISIERUNG,
KOMMUNIKATION
"JERARCHIE MACHEN"

Prakt
USA BPE
ALBANEDA

Rolle von
Privateigentu-
mern
an
Grund u. Umwelt

VERNETZEN
VON
- FOrschung
- Initiativen
- Politik

Suzanne
Katharina

DATEN
-> LEERSTAND
-> INVISIBLE
SPACE
-> OFFICE
CONVERSION

Wer
Könnten un-
erwartete
Unterstützer
der Suffizienz
sein?

POLITIK

Patrick

Pheli Sommer

Integrierte
Wo können Suff.
Kriterien system-
integriert
werden?

AKTEURE

Politische
Hemmnisse für
Suffizienzinitiative
ANALYSIEREN
ABBÄUEN

SUZANNA
Katharina

INTERDISZ.
FORSCHUNG-
METHODEN

NORMEN +
ROUTINEN
ANPASSEN

Systemnah.
Beobachtung
(Wirkungsanalyse)

"PROGRAMMIERUNG
ETABLIEREN +
INTERDISZIPLINÄR
ANWENDBAR
MACHEN"

Johannes
(Tobias, Tobias)

ENTWURFS-
METHODEN

ALEXANDRA

FORSCHUNG

Finanzielle
Ressourcen

Geschäfts-
modelle der
Suffizienz?
Angebot?

Suffizienz
als Business-
Case für
Baustoff-
unternehmen

WISSEN
UM POTENTIALE
VON "PROGRAMMIERUNG
SENSIBILISIEREN
+ VERBREITEN"

Johannes
(Tobias, Tobias)

"FORSCHUNGS-
ENTWURFS-
METHODEN"

Alternative
Entwurf-/Planung-/
Entscheidungsprozesse
NIGHT-LIGHT,
PARTICIPATION

QUANTIFIZI-
BARKEIT VON
SUFFIZIENZ

FÖRDERMITTEL

FINANZEN
WIRTSCHAFT

Wie ist die HOH
Anpassung, um suffizienz
planen zu ermöglichen?

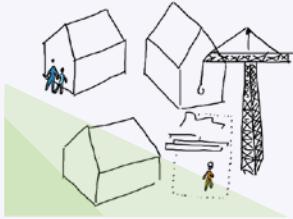
Veränderung der
Struktur von der
Baustoffindustrie, um die
Kombination von suffizienz
Modell anbieten
(um die auf zu decken
und gleichzeitig zu
steigern)

ZIELKONFORME
FORSCHUNG, PLANUNG/PRA-
XIS
↑↓
SUFFIZIENZ
PLANUNG

Welche Kosten entstehen
zwischen der Idee und
Gebäude verändern sich
und es entsteht das Gebäude
Mehrkosten?
Anforderung (z.B. der
Zweck...)

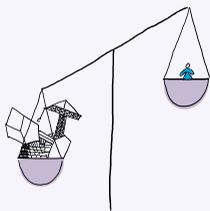
FORSCHUNGSKOLLOQUIUM

Angegliedert an das Lowtech Symposium 2024, das sich mit dem Thema der Suffizienz als Schwerpunkt beschäftigt hat, befasste sich auch das Forschungskolloquium mit drei Themenbereichen und damit einhergehenden Fragestellungen: Raum, Material und Gebrauch. Darüber hinaus wurden insbesondere die Rolle der Planung und Politik thematisiert und die Frage nach Messbarkeit und Quantifizierung von Suffizienz diskutiert.



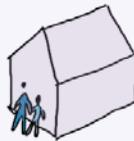
RAUM : Gebäude schaffen Räume: zur Nutzung im Inneren, aber auch im Außenbereich als Stadträume, die sich durch Wegeverbindungen sowie öffentliche und halböffentliche Aufenthaltsorte definieren. Für das Errichten und Instandhalten der gebauten Umwelt werden dabei endliche Ressourcen wie Land, Material und Energie mit globalen Konsequenzen genutzt, die weit über das Emittieren von Treibhausgasen hinausgehen. Nahrungsmittelproduktion, Energieproduktion und verkehrsbedingte Flächeninanspruchnahme zusammen mit dem steigenden Flächenkonsum im Wohnraum führen zu lokalen Flächenkonkurrenzen und einem globalen Flächenruck.

Wer gestaltet also den Raum, wie und für wen? Welchen Raum nehmen wir tatsächlich für unseren Lebensstil und die gebaute Umwelt in Anspruch? Und wie lässt sich Suffizienz im Raum verstehen?

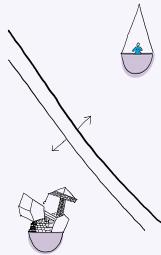


MATERIAL : Die graue Energie des Materials ist einer der Elefanten im Raum der Bauweise. Zentral ist neben Materialwahl, Stoff-

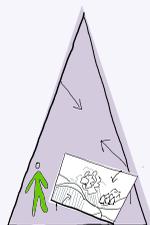
kreisläufen und Wiederverwendbarkeit insbesondere der Umgang mit dem Bestand: Angesichts knapper Rohstoffe stellt die in Bauwerken enthaltene Masse einen wesentlichen Bestandteil der Ressourcensuffizienz dar. Zusätzlich verspricht Holz ein CO₂-neutrales oder sogar klimapositives Bauen. Aber kann dieses Versprechen angesichts einer stetig steigenden Holznachfrage eingehalten werden? Ist eine nachhaltige Bewirtschaftung des europäischen Waldes überhaupt noch möglich? Welche Materialien und Strategien mit dem Bestand ermöglichen ein ressourcenschonendes, robustes und zukunftsorientiertes Bauen?



GEBRAUCH : Der technische Fortschritt hat auch zu einer bedeutsamen Technisierung und Automatisierung unserer Gebäude geführt. Die ursprüngliche Funktion als ein unmittelbar zu gebrauchendes Werkzeug zur Klimakontrolle ist dadurch weitestgehend verloren gegangen. So orientiert sich ihr Gebrauch weniger an einer angemessenen Nutzung des vorhandenen baulich-technischen Potenzials als vielmehr an den Komfortansprüchen ihrer Nutzer und Nutzerinnen. Angesichts des Einhergehens von Rebound-Effekten mit Effizienz- und Konsistenzmaßnahmen stellt sich die Frage nach Angemessenheit, individueller Verantwortung sowie geeigneten gesellschaftspolitischen Strategien, um alternative, suffizienzorientierte Maßnahmen und Konzepte in die gelebte Praxis zu übertragen.

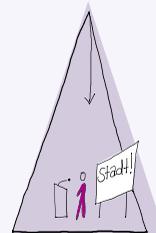


QUANTIFIZIERUNG: Die Effekte technischer Effizienz- und Konsistenzmaßnahmen lassen sich in der Regel mit geeigneten Bezugssystemen quantifizieren. Dagegen stellt Suffizienz mit der Frage nach Angemessenheit immer die Nutzung und den Menschen in den Mittelpunkt. Pro-Kopf-Bewertungen lassen sich auf Makroebene, wie etwa als nationales Budget, in Relation zur Bevölkerungszahl darstellen. Die Betrachtung wird jedoch komplex, sobald es spezifische und individuelle Kontexte auf Mikroebene betrifft. Verschiedene Bedürfnisse und Gegebenheiten wirken unterschiedlich auf unser Konsumverhalten. Sei es die Gebäudestruktur, die unseren Wohnflächenverbrauch bestimmt, oder die Infrastruktur, die bedingt, wie wir uns fortbewegen. Lebenssituationen zu bemessen bedingt, individuelle Angemessenheit und eine gesamtgesellschaftliche Verteilungsgerechtigkeit zu beurteilen. Was ist fair? Was lässt sich begrenzen?



PLANUNG: Die Gestaltung unserer Umwelt wird auf vielen Ebenen festgelegt und disku-

tiert: Flächennutzungspläne legen Planungs- und Entwicklungsziele in größeren Maßstäben fest. Thematiken wie Frischluftschneisen, Grünräume, Biodiversität, Verkehr und weitere fließen aus verschiedenen Fachbereichen in der Planung zusammen. Wie Planung an sich lässt sich auch Suffizienz nur interdisziplinär angehen. Innenräume wie Außenräume gilt es so zu gestalten, dass sie ein suffizientes Leben ermöglichen und unterstützen. Planende beispiele dabei eine Zwischenebene zwischen Initiativbewegungen (Bottom-up) und politischen Rahmenbedingungen (Top-down).



POLITIK: Suffizienz wird aktuell kaum als politisch attraktiv angesehen. Eine Eingrenzung von Konsum gesellschaftlich zu vertreten wird häufig mit einer Verbotspolitik gleichgesetzt. Jedoch steckt suffizienzorientierte Politik in einer Vielzahl von Maßnahmen und Handlungsspielräumen – es bedarf unter anderem auch, eine bewusste Kommunikation, potenzielle Veränderungen oder gar Einschränkungen darzustellen und zu vertreten. Zudem gibt es bestehende Suffizienzbarrieren in Regularien und Fördertöpfen, wie die Abrechnungsansätze der HOAI nach dem Volumen der Baukosten oder die Förderung neu entstehender Einfamilienhäuser.

Wie können wissenschaftliche Erkenntnisse in der Politik aufgegriffen werden? Welche Kommunikation braucht es? Und welche Umsetzungsstrategien?

LOWTECH SYMPOSIUM

Das Lowtech Symposium 2024 diskutierte vor dem Hintergrund der beträchtlichen Umweltwirkung von Gebäuden robuste, einfache und vor allem suffizienzorientierte Lösungswege für einen nachhaltigen Transformationsprozess im Gebäudebereich. Die Themenblöcke Raum, Material und Gebrauch wurden dabei jeweils in verschiedenen Betrachtungsebenen aufgegriffen:

Der Gebäudebereich ist verantwortlich für einen Großteil der nationalen Treibhausgasemissionen, des Rohstoffverbrauchs sowie des Abfallaufkommens. Im Kontext planetarer Grenzen sowie globaler und intergenerationaler Gerechtigkeit gilt ein umfassender Blick den globalen Auswirkungen der Ressourceninanspruchnahme.

Neben dieser ganzheitlichen Betrachtung prägen auf kommunaler Ebene sowie im Quartier die gebaute Umwelt und ihre Infrastruktur die Gegebenheiten und Entscheidungen des alltäglichen Lebens. (Stadt-) Räume, Kultur und lokale Identität gestalten gesellschaftliches Miteinander und tragen beziehungsweise ermöglichen dabei die praktische Umsetzung einer sozioökologischen Transformation.

Einen weiteren Schritt ins Detail bringt die gebäudespezifische Betrachtung mit sich. Hier gilt es, gesamtgesellschaftliche Strategien in individuellen Fällen baulich umzusetzen. Grundrisse und eine Betrachtung bis ins konstruktive Detail versuchen, in ihrer Gestaltung auf lokale und globale Kontexte zu reagieren.

Wie bei den beiden vorangegangenen Veranstaltungen werden die Inhalte des Lowtech Symposiums mit Beiträgen der Referentinnen und Referenten als Tagungsband veröffentlicht.

Die Beiträge der Teilnehmenden des Forschungskolloquiums wurden auf 16 Postern vom 5. bis 7. Juni 2024 im Institut für Architektur der TU Berlin ausgestellt. Verschiedene Forschungskontexte, -fragen und -methoden wurden im zweitägigen Kolloquium sowie im anschließenden Symposium vorgestellt, diskutiert und gemeinsam weitergedacht.

Dieser Sammelband umfasst einige der ausgestellten Arbeiten und gibt Einblicke in den aktuellen Stand der Suffizienzforschung im Gebäudebereich.

QUELLEN:

Hock, 2022: Approaching Sufficiency Measure Integration in Sustainability Assessment of Neighbourhoods. eceee Summer Study proceedings.

IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report, Hg. v. Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC. Geneva, Switzerland.

Meadows et al., 1972: The Limits to growth; a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. New York: Universe Books.

Meadows et al., 1992: Beyond the Limits: Global Collapse or a Sustainable Future. London: Earthscan.

SRU, 2024: Suffizienz als „Strategie des Genug“: Eine Einladung zur Diskussion. Diskussionspapier. Sachverständigenrat für Umweltfragen. Berlin.

Zimmermann et al., 2023 Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich, Hg. v. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (BBSR-Online-Publikation, 09).



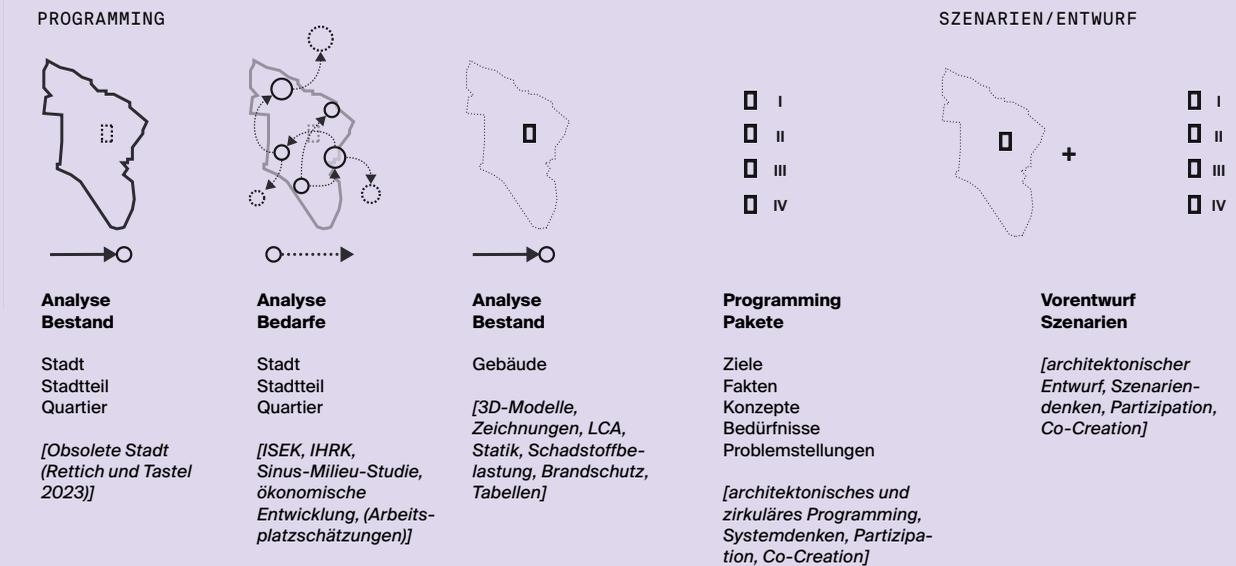
1 BÜROKOMPLEXE ZIRKULÄR TRANSFORMIEREN ALS SUFFIZIENZSTRATEGIE: DAS FORSCHUNGSPROJEKT CIRCULAR NEUPERLACH

↳ JOHANNES STAUDT, CARSTEN SCHADE

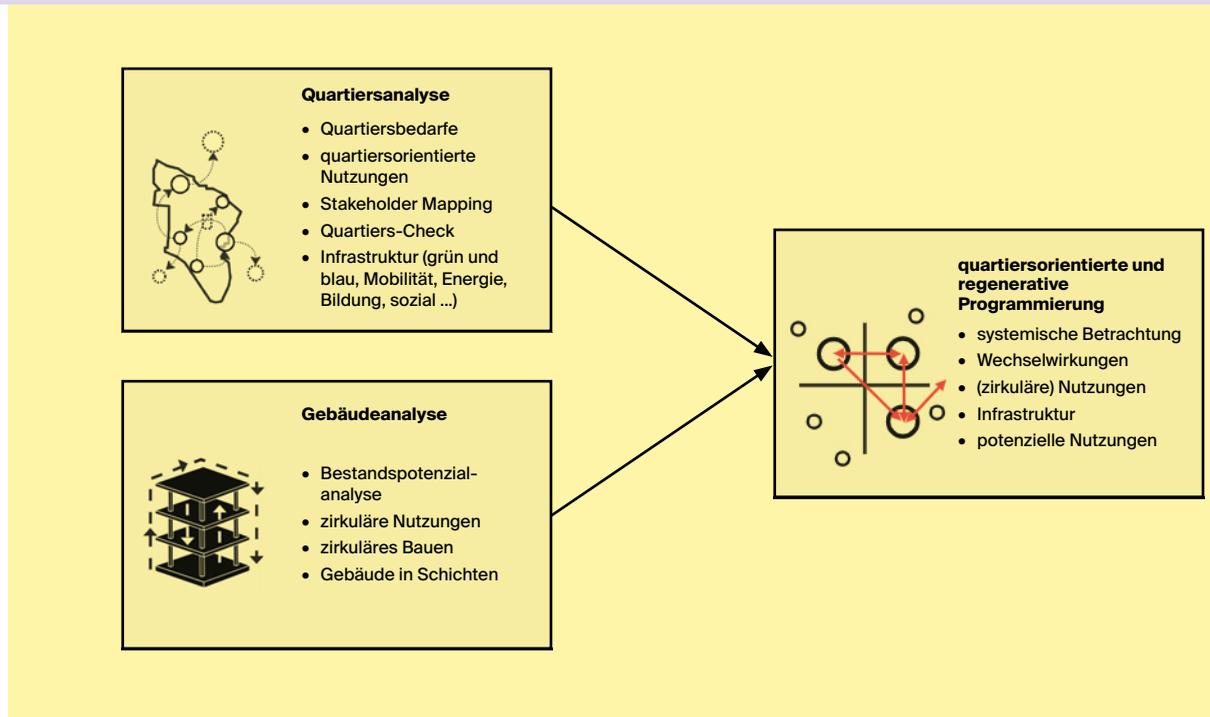
↳ Technische Universität München, TUM School of Engineering and Design, Lehrstuhl für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen

Lang anhaltende gesellschaftliche Veränderungen, sogenannte Megatrends, führen dazu, dass bestimmte Typologien aus der Nutzung fallen (RETTICH ET AL. 2023). So verändert beispielsweise Digitalisierung die Arbeitswelt, und Bürokomplexe stehen zunehmend leer. Gleichzeitig fordern zunehmender Bedarf an bezahlbarem Wohnraum in wachsenden Städten, Klimawandel und Ressourcenknappheit sowie das Leitbild der durchmischten, sozial gerechten Stadt eine nachhaltige Transformation des Gebäudebestands (WBGU 2016).

↓ Abb.1: Analyse und Programming werden prototypisch in Workshopreihen an realen Fallbeispielen mit Key-Stakeholdern erprobt (eigene Darstellung).

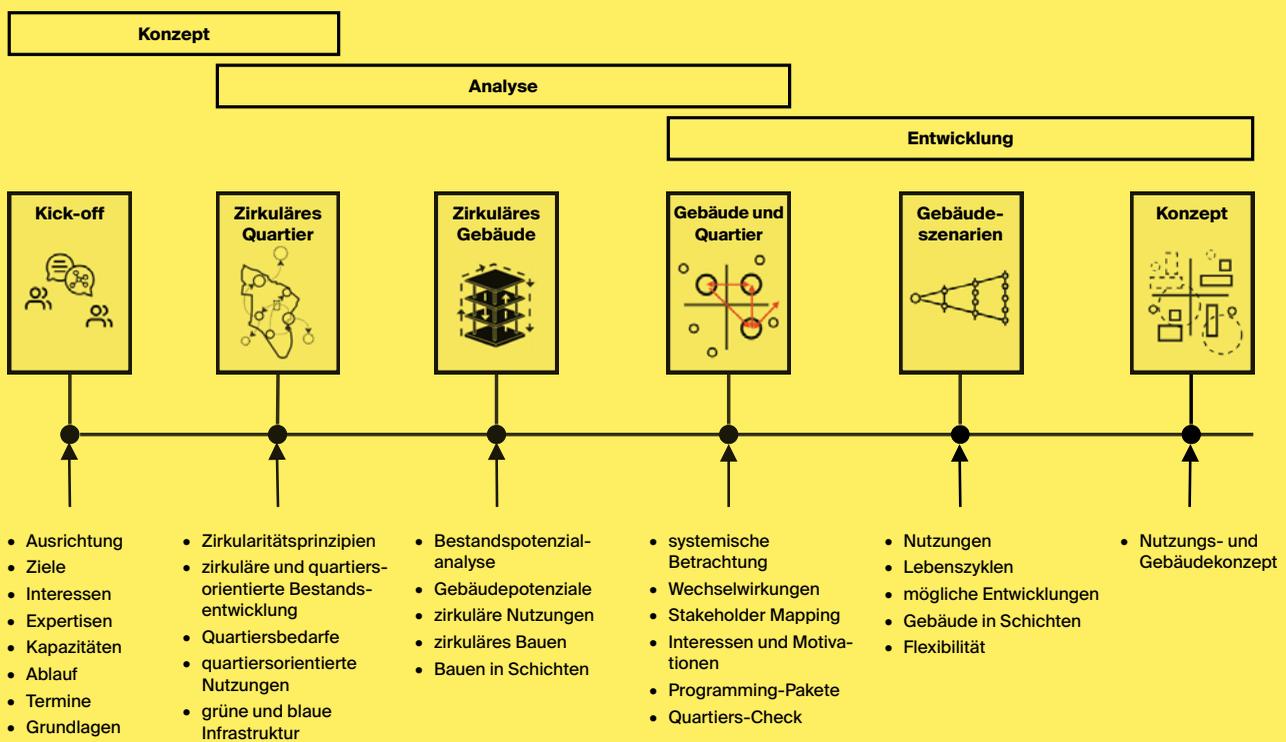


17



↑ Abb.2: Analyse und Programming: Gebäudeanalyse und Quartiersbedarfe (eigene Darstellung).

Im Rahmen des Projekts „Creating NEighbourhoods Together“ des Neuen Europäischen Bauhauses erforscht das Teilprojekt „Circular Neuperlach“, wie die Transformation großer Bürokomplexe zu einer regenerativen, klimagerechten und gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung beitragen kann.



Der Fokus liegt auf den oberen Ebenen der Zirkularitätshierarchie, die sich auf Regeneration sowie die Reduzierung und Verlangsamung von Ressourcenströmen konzentrieren (POTTING ET AL. 2017). Suffizienzstrategien, wie Vermeidung und innovative Denkansätze, werden betont.

Der Erhalt bestehender Gebäude kann höhere Zirkularitätsebenen adressieren und einen wichtigen Beitrag zur Klima- und Ressourcenneutralität leisten, da Bestandsgebäude große Mengen an Ressourcen und bereits freigesetzten grauen Emissionen enthalten. Für eine Verlängerung der Lebensdauer von Gebäuden sowie für eine intensivere Nutzung von Räumen sind Strategien der Weiter- und Umnutzung sowie des Mehrfachnutzens relevant. Die Transformation des Gebäudebestands kann zudem dabei helfen, soziale, inklusive und produktive Stadträume zu schaffen, die die Infrastruktur für nachhaltige Lebensweisen bilden und Raum für zirkuläre Praktiken schaffen (SDL 2023).

Ziel von „Circular Neuperlach“ ist es, das Um-, Weiter- oder Mehrfachnutzen von Gebäuden auf Quartiers- und Gebäudeebene für regenerative und quartiersorientierte Projektentwicklungen zu untersuchen und die Thematik frühzeitig in Planungs- und Entwicklungsprozesse einfließen zu lassen. Dafür ist „Circular Neuperlach“ eingebettet in einen projektübergreifenden Co-Kreations-Prozess des NEBOurhood-Projekts: Basierend auf dem Quadrupel-Helix-Modell bindet die Wissenschaft aktiv Verwaltung, Zivilgesellschaft und Wirtschaft ein und bereichert den Forschungsprozess durch weitere Kreativschaffende. Start-Up-Förderungen an den Forschungseinrichtungen fördern NEBOurhoods-spezifisch unternehmerische Ansätze in lokaler Wirtschaft und Wissenschaft.

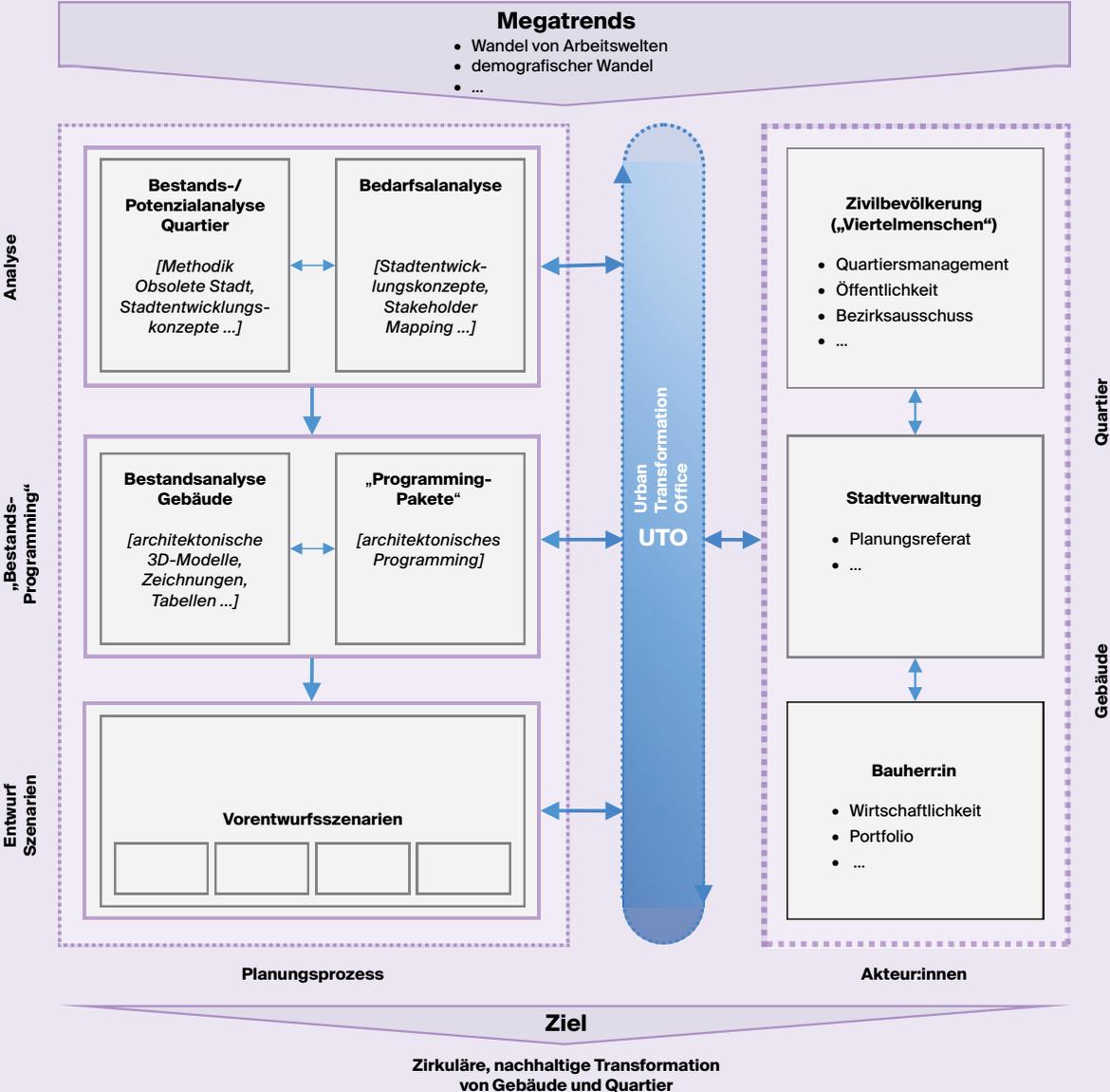
Methodisch hat „Circular Neuperlach“ zuerst eine Literaturrecherche durchgeführt, um ein tieferes Verständnis des Problems zu erlangen. Darauf aufbauend haben die Forschenden das Quartier und konkrete Bestandsgebäude als Fallstudien analysiert. Expert:innen wurden zu Strategien und

↑ Abb. 3: Workshopreihe mit relevanten Stakeholdern für die regenerative und quartiersorientierte Projektentwicklung (eigene Darstellung).

Prozessen für eine Um-, Weiter- oder Mehrfachnutzung von Bestandsgebäuden interviewt. Aus diesen Erkenntnissen wurde eine Methodik entwickelt, die auf bekannten Designprozessmodellen aufbaut und holistisch analytische Ansätze (Systems Thinking, Mapping, Architectural Programming (PENA 2001) mit lösungsorientierten Methoden (Design Thinking, Strategic Design (HILL 2012), Prozessentwicklung, szenarienbasiertes Entwerfen) kombiniert. In einem ergänzenden Lehr-Forschungsansatz untersuchten Studierende des interdisziplinären Masterstudiengangs „Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen“ weitere Aspekte wie Nutzungsalternativen durch Nutzungs-Programmierung von Bestandsgebäuden sowie Quartiersbezüge und Gemeinwohlorientierung. Quartiers- und Gebäudeanalysen wurden durchgeführt, und in Entwurfsstudios entstanden Transformations-szenarien und Gebäudeentwürfe für bestehende Nicht-Wohngebäude in Neuperlach. Die Erkenntnisse von „Circular Neuperlach“ wurden visuell aufbereitet, um sie in der Planungspraxis anwendbar zu machen. Im weiteren

↓ Abb. 4: Urban Transformation Office (UTO), um Key-Stakeholder für eine quartiersorientierte und regenerative Immobilienentwicklung zusammenzubringen (eigene Darstellung).

19



Projektverlauf entwickelten die Forschenden zusammen mit anderen Kreativschaffenden eine übertragbare Workshopreihe. Aufgrund der Forschungs-kooperation mit der Landeshauptstadt München ergab sich die Chance, das theoretische Wissen in einer konkreten laufenden Projektentwicklung für die Transformation eines monofunktional genutzten Bürogebäudes in Neuperlach zu testen, zusammen mit Projektentwickler:innen, dem Planungsreferat der Landeshauptstadt München und weiteren Akteur:innen aus Planungspraxis, Zivilgesellschaft und Verwaltung.

Dafür wurde aus dem Forschungsprojekt heraus „UTO – Urban Transformation Office“ ins Leben gerufen. UTO verfolgt einen forschenden und zugleich einen unternehmerischen Ansatz. Dies ermöglicht den Forschenden, mit Akteurinnen und Akteuren aus Projektentwicklung und Verwaltung auf Augenhöhe in Kontakt zu kommen. UTO vereint Expertise für eine quartiersorientierte und regenerative Bestandsentwicklung und bringt die Forschungserkenntnisse von „Circular Neuperlach“ in frühe Planungsphasen der Projektentwicklung ein, die gewöhnlich hinter verschlossenen Türen stattfinden. In dem co-kreativen Forschungsansatz können die Forschenden eine praxisorientierte Methodik entwickeln, die Entscheidungen in frühen Planungsphasen für mehr Suffizienz, Konsistenz und Effizienz im Umgang mit Gebäudebestand ermöglicht. Die prototypischen Formate können perspektivisch in übergeordneten, kommunalen Innovationsprozessen verankert werden. Die Ergebnisse werden publiziert und abschließend in einer Ausstellung präsentiert.

QUELLEN:

Hill, D., 2012: Dark matter and Trojan horses. A strategic design vocabulary. First edition: Strelka Press.

Peña, W.; Parshall, S., 2001: Problem seeking an architectural programming primer. 4th ed. New York: Wiley.

Potting, J.; Worrell, E.; Hekkert, M. P., 2017: Circular Economy: Measuring innovation in the product chain. Hg. v. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. The Hague.

Rettich, S.; Tastel, S.; Schmidt, A.; Beucker, N.; Brück, C., 2023: Obsolete Stadt: Raumpotenziale für eine gemeinwohlorientierte, klimagerechte und koproduktive Stadtentwicklungspraxis in wachsenden Großstädten. Zugriff: https://obsolete-stadt.net/wp-content/uploads/2023/05/RoBo_Abschlussbericht_RZ_digital.pdf [abgerufen am 05.11.2024].

Social Design Lab, Hans Sauer Stiftung & Brandenburgische Technische Universität (Hrsg.) (SDL), 2023: Roadmap to a Circular Society: Ein Co-Design-Projekt zur inhaltlichen

und organisatorischen Weiterentwicklung der Circular Society. Zugriff: <https://www.hanssauerstiftung.de/roadmap-to-a-circular-society/> [abgerufen am 05.11.2024].

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, 2016: Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte. WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. Zugriff: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/der-umzug-der-menschheit-die-transformative-kraft-der-staedte> [abgerufen am 05.11.2024].



2 POTENZIALE DER GEBÄUDE- SUFFIZIENZ – ANHAND VON FÜNF BEISPIELEN AUS EUROPA

↳ LISA GRAAF¹, JACOB STEINMANN², EMILY BANKERT¹,
ZSOLT TOTH¹

↳ 1: BPIE – Buildings Performance Institute
Europe, 2: Ramboll

Einführung und Kontext

- ↳ Notwendigkeit von Suffizienz zur Erreichung der Klimaziele im Gebäudebereich (u. a. IPCC, EU, WLCR-Begleitstudie)
- ↳ Reduktion von Wohnflächen und bessere Nutzung des Bestands als größter Hebel

Mit Verzögerung, aber immerhin: Die Frage nach den Potenzialen von Suffizienzstrategien und -politiken rückt bei den Akteur:innen im Gebäudebereich mehr und mehr in den Fokus. Neben dem (IPCC 2022), der Potenziale auf globaler Ebene aufzeigt, versuchen sich auch andere vorhandene Modellierungsstudien an der Quantifizierung der Suffizienzpotenziale für den europäischen (ZIMMERMANN 2022; RAMBOLL ET AL. 2023), den nationalen (BBSR 2023) oder lokalen Gebäudebestand (STEINBACH/DEURER 2021).

Gemeinsam ist den Ergebnissen, dass sie aufzeigen, dass der größte Hebel für den Gebäudesektor in der Reduktion der Wohnfläche liegt. Dahinter liegen Annahmen wie die optimierte Nutzung oder Reduktion von Wohnraumfläche. Damit einher geht eine Reduktion des Wärmeenergieverbrauches, aber vor allem ein „Wegfall“ von Neubau inklusive potenzieller Infrastruktur für die Erschließung. Denn besonders bei modernen Gebäuden wird ein Großteil der Emissionen in Lebenszyklusphasen vor der Nutzung ausgestoßen. Aus einer Klimasicht ist die Nutzung des Gebäudebestands deshalb das Gebot der Stunde. Aber auch aus Ressourcenschutzsicht sowie der Perspektive der Landnutzung beziehungsweise Flächenversiegelung bietet der Fokus auf den Bestand große Potenziale. Nicht zuletzt ermöglicht eine optimierte (i. S. „gerechtere“) Verteilung des Bestands, die vielerorts vorhandene Wohnungsnot zu adressieren, ohne negative Umweltwirkungen zu produzieren.

Welche Suffizienz-Initiativen gibt es in Europa?
THG-Reduktionspotenziale? Sonstige Impacts?

23

Fokus und Vorgehen

Schaut man in Deutschland und Europa, haben viele Akteur:innen und Initiativen dieses Potenzial bereits erkannt. Sie zielen auf die Mobilisierung von Leerstand und/oder die effizientere Nutzung der vorhandenen Wohnfläche. Fünf dieser Initiativen, die wir als Suffizienzinitiativen bezeichnen, haben wir ausgewählt: In Deutschland ist dies das Programm „Aus Alt mach 2 und mehr“ in Baden-Württemberg, welches zunächst als Pilotprojekt im Kreis Ravensburg gestartet ist und nun auf Landesebene angeboten wird. Im europäischen Ausland haben wir unter anderem die belgische Wohnraumvermittlung „1Toit2Ages“, das polnische „Empty Space“-Projekt zur Mobilisierung von Leerstand für Obdachlose, das „Parkwest Plaza 12“-Projekt in Irland zur Umgestaltung von Büroleerstand sowie den französischen „Nationalen Plan zur Ermittlung und Bekämpfung des Leerstands“ näher analysiert.

↓ Abb.1: Fokus und Vorgehen (Eigene Darstellung)



In Interviews und Desktop Recherche haben wir für die ausgewählten Fälle Daten erhoben und Annahmen zu insbesondere den Potenzialen zur Reduktion der benötigten Wohnfläche beziehungsweise der damit verbundenen bauwerksbedingten Emissionen (Embodied Carbon) getroffen. Annahmen sind nötig, weil in der Kommunikation und den Evaluationen der Maßnahmen der Blick in der Regel nicht auf dem Klimaschutz liegt, sondern vor allem auf sozialen Aspekten.

Für die quantitative Potenzialabschätzung zu vermiedenen THG-Emissionen haben wir die Ergebnisse aus der Analyse der Initiativen in Annahmen zur eingesparten Wohnfläche als Durchschnittswert des Wohnraumbedarfs pro Kopf oder pro Wohnung in den jeweiligen Ländern berechnet (z. B.: die Teilung eines EFH in BaWü schafft X m² Wohnfläche)¹. Da die lokalen Initiativen in Belgien und Deutschland derzeit auf Teile des Gebäudebestands beschränkt sind, wurden Hochskalierungsberechnungen durchgeführt, um das Potenzial auf nationaler Ebene zu schätzen (bspw. ähnliche EFH-Siedlungen wie im Kreis Ravensburg, BaWü)². Dies ermöglicht einen relativen Vergleich mit den nationalen Initiativen in Frankreich und Polen. Angesichts der Unsicherheit in Bezug auf die Nutzungsintensität wurde eine Bandbreite von niedrigen bis hohen Schätzungen berechnet.³ Bei dem THG-Reduktionspotenzial haben wir auf die bauwerksbedingten Emissionen fokussiert. Hier wurde die durch die Initiative geschaffene Wohnfläche im Bestand mit Durchschnittswerten für die bauwerksbedingten Emissionen für eine vergleichbare Fläche an Neubau gegengerechnet.

Neben den quantifizierten Potenzialen haben wir in den Interviews auch qualitativ erhoben, welche Ansätze dazu beitragen, nachhaltig Strukturen zu schaffen, um die positiven Wirkungen für Umwelt und Soziales zu vergrößern und zukünftig Suffizienzansätze umzusetzen.

↓ Tab. 1: Quantitative Einsparpotenziale (Fläche und Embodied Carbon) (Eigene Darstellung)

Ergebnisse

Land	Initiative	Mechanismus	Ergebnisse	Potenzialabschätzung (max.)	
				Vermeidbarer Neubau in m ²	Vermiedene bauwerksbedingte Emissionen
	1TOIT2AGES Brüssel und Wallonien*	Nutzbarmachung des „unsichtbaren Wohnraums“	604 „Paare“/Untermiete in 2023 vermittelt	26.800 m ²	15.000 t CO ₂
	Plan luttre contre les logements vacants National	Nationale Strategie, um Leerstand zu erfassen und nutzbar zu machen	1,1 Mio. leer stehende Gebäude; über 6.000 wurden „zurückgeholt“	20.190.000 m ²	9.500.000 t CO ₂
	Aus Alt mach 2 ... Oder mehr Pilotprojekt Kreis Ravensburg*	Beratungsprämie für Umbau von EFH	Ein Viertel der Eigentümer denkt über Umbau nach	23.526.000 m ²	11.200.000 t CO ₂
	Empty Spaces for affordable houses National	Leerstand erfassen und nutzbar machen	Schätzung von 215.000 nutzbaren Einheiten nach Renovierung	12.106.000 m ²	5.750.000 t CO ₂
	Parkwest Dublin 12 The Plaza Bürogebäude in Dublin**	Büro-Umwandlung in Wohnraum	86 Sozialwohnungen geschaffen	5.800 m ²	2.759 t CO ₂ (82 % weniger Embodied carbon im Vgl. zu Neubau)

* Lokale Initiative für Potenzialabschätzung hochskaliert auf nationale Ebene

** Daten nur für das Einzelgebäude

Die Ergebnisse der Untersuchung der fünf Initiativen zeigen auf, dass bei einer maximalen Ausnutzung des Potenzials die eingesparten Quadratmeter an Neubau zu hohen CO₂-Einsparungen führen. Deutlich ist auch, dass – da die Initiativen unterschiedliche Mechanismen bedienen – eine Kombination der Ansätze das Potenzial noch erhöhen würde. Bei der belgischen Initiative 1Toit2Ages geht es um die Vermittlung von sogenanntem „unsichtbarem Wohnraum“, das heißt, nicht genutzte Zimmer in Wohnungen, die sonst leer stünden, werden untervermietet; bei dem französischen Plan zur Bekämpfung des Leerstandes sowie bei der polnischen Empty-Space-Initiative geht es um die Nutzbarmachung von Leerstand; bei „Aus Alt mach 2 ... oder mehr“ um die Teilung und den Umbau von EFH für mehrere Parteien. Das irische Beispiel, welches nur Daten für das Einzelgebäude beinhaltet, hat als einzige Initiative Lebenszyklus-Szenarien berechnet: Die Ergebnisse zeigen die hohen Einsparpotenziale der Umwidmung von Bürogebäuden zu Wohngebäuden auf (-82 % bauwerksbedingte Emissionen)⁴.

Qualitative Potenziale

Die Initiativen wurden in der Regel nicht aus einer Klimaschutzperspektive heraus begründet, sondern aus verschiedenen anderen Gründen ins Leben gerufen. In der belgischen Initiative geht es vor allem um finanziell erschwinglichen Wohnraum und intergenerationalen Austausch; in Frankreich werden die Wiederbelebung von Regionen, die Schaffung von Wohnraum sowie die Vermeidung von neuer Bodenversiegelung hervorgehoben; in BaWü geht es ebenfalls um die Schaffung von Wohnraum und die Vermeidung von Infrastrukturkosten für Kommunen, die mit der Erschließung neuer EFH-Siedlungen einhergehen.

In diesem Zusammenhang weisen die Fallstudien und ähnliche Initiativen auf klare Chancen für Synergien mit anderen politischen Zielen hin. Die Nutzung bestehender, aber leer stehender oder untergenutzter Räume wird durch soziale, wirtschaftliche und ästhetische Narrative vorangetrieben, die zusätzliche Vorteile für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen schaffen. So erhöht beispielsweise die beabsichtigte Nutzung leer stehender Einheiten als Sozialwohnungen in Polen die kurzfristige Verfügbarkeit von erschwinglichem Wohnraum. In Belgien und Deutschland bietet das Teilen oder Aufteilen unnötig großer Wohnungen zusätzliches Einkommen für Hausbesitzer:innen, sei es durch Studierende oder junge Familien. Die belgische Initiative 1T2A, die Studierende mit Senioren zusammenbringt, die ungenutzten Platz in ihren Häusern haben, vermerkt, dass die meisten Verträge zehn Monate laufen (d. h. ein akademisches Jahr) und niedrigere Mietpreise festlegen als regulär oder in Studierendenunterkünften. Im Jahr 2022 sparten Studierende in Brüssel pro Vertrag etwa 1.758 € und in Wallonien 1.261 €.

Sowohl bei den belgischen als auch bei den deutschen Initiativen gehen die Motivationen über finanzielle Anreize hinaus und beinhalten die Bekämpfung von Einsamkeit, die Unterstützung im Alltag und die Förderung des intergenerationalen Austauschs. Dies wird im deutschen Fall veranschaulicht: Das Projekt entstand aus den Erfahrungen und Ideen der Seniorenvertreterin der Gemeinde Bodnegg im Landkreis Ravensburg in Süddeutschland. Während ihrer Besuche bei Familien mit Neugeborenen identifizierte sie eine Win-win-Situation: ältere Menschen, die ihre großen Gärten als belastend empfanden, und junge Familien, die verzweifelt nach Wohnraum suchten. Als „Denkanstoß“ vom Landesministerium bezeichnet, zielt der Beratungsbonus darauf ab, diese Lücke zu schließen, indem er die-

25

Schnelle Schaffung von
bezahlbarem Wohnraum

Gemeinschaft und
intergenerationaler
Austausch

jenigen, die bereit sind, Platz anzubieten, mit denen verbindet, die diesen benötigen. Das Ministerium betont, dass die Umwandlung eines Einfamilienhauses den intergenerationellen Austausch und gegenseitige Unterstützung fördern kann, zum Beispiel, wenn erwachsene Kinder oder eine andere junge Familie in den neu geschaffenen Raum einziehen.

In Frankreich wird der Plan zur Bekämpfung von Leerständen von dem Ziel angetrieben, Stadtzentren zu revitalisieren. Der Plan ist in verschiedene bestehende Programme und Politiken eingebettet und explizit mit ihnen verknüpft, wie zum Beispiel Initiativen zur Aufwertung von Stadtzentren („Action Cœur de Ville“ und „Plan Petites Villes de Demain“), zur Erhöhung des Angebots an Sozialwohnungen („Plan Logement d'Abord“) und zur Beschleunigung der Renovierung („Programme Habiter Mieux“ und „MaPrimeRénov“).

In all diesen Fällen werden die Klimavorteile als „Nebenprodukt“ der Fokussierung auf andere Ergebnisse realisiert. Im Vergleich zum Bau neuer Gebäude sind die Projektkosten für Anpassungen oft niedriger, da neue Gebäude an die Infrastruktur angeschlossen oder alte abgerissen werden müssen. Dies wurde von der Gemeindegemeinsprecherin in der deutschen Initiative, die Beratungsleistungen für Umbauten anbietet, als zentraler Vorteil hervorgehoben: Wenn Wohnraum in bestehenden Gebäuden geschaffen wird, kann die Gemeinde die damit verbundenen Kosten für den Ausbau neuer Infrastruktur, wie Straßen, Strom- und Abwassersysteme, einsparen. Außerdem können die Umsetzungszeiten beim Einsatz von Bestandsgebäuden viel schneller sein. Dies bietet den politischen Entscheidungsträgern die Möglichkeit, die Ziele bestehender Politiken zu kombinieren, wie die Unterstützung von bezahlbarem Wohnraum, die Erhaltung lebendiger Stadtzentren und das schnelle Reagieren auf Wohnraummangel.

Bisher wurde das detaillierte Verständnis von Leerständen durch die geringe Datenverfügbarkeit eingeschränkt. Beispiele aus Frankreich und Polen zeigen jedoch, dass die Bündelung und systematische Nutzung bestehender Datenquellen ein vielversprechender Ansatz ist, um diese Einschränkung zu überwinden. In Frankreich offenbarten von den Steuerbehörden gesammelte Daten ungenutzte Gebäude, während die polnische nationale Statistik auf Wasserkonsumdaten zurückgreift, um die Gesamtzahl zu schätzen. Beide Fälle zeigen auch, wie die Zusammenarbeit zwischen nationaler und lokaler Ebene sowie verschiedenen Interessengruppen die Datenverfügbarkeit verbessern kann. In Frankreich wurde in einem Co-Entwicklungsprozess mit der lokalen Ebene zunächst eine Pilotphase initiiert, um die Werkzeuge zu testen und anzupassen. Darüber hinaus wurde eine kollaborative Austauschplattform eingerichtet, die für alle mit der Thematik befassten Interessengruppen offen ist und den Erfahrungsaustausch erleichtert. Über die Erfassung der Leerstandszahlen hinaus hat der Plan dazu geführt, dass sich jetzt 64 % aller Gemeinden auf dem französischen Festland mit dem Thema Leerstände befassen, ein besseres Verständnis der komplexen Faktoren erlangen, die dazu beitragen, und Kapazitäten zur Lösung des Problems aufbauen. In Polen führte die Habitat-for-Humanity-Initiative ebenfalls eine Umfrage unter Gemeinden, der nationalen Bauverwaltungsbehörde und Immobilienverwaltern durch. Dieser Ansatz lieferte lokale und spezifische Daten zusätzlich zu den nationalen Statistiken. Mit umfassenden Daten können politische Entscheidungsträger dann die am besten geeigneten Gebäudetypen und Instrumente auswählen, um übergreifende Vorteile für die politischen Ziele zu schaffen.

Erhalt des historischen und kulturellen Werts

Wiederbelebung von Regionen

Vermeidung von Bodenversiegelungen

Vermeidung von Infrastrukturkosten für Kommunen

Bewusstsein schaffen und Datenlage verbessern

Fazit, Forschungsbedarf und Handlungsempfehlungen

Mit dem Paper leisten wir einen ersten Beitrag dazu, verschiedene Suffizienzbeispiele zu quantifizieren, eine Evidenzbasis für die politischen Akteur:innen zu schaffen und damit die Integration in Politik zu ermöglichen. Über die Einbettung in die Lebenszyklus-Perspektive unterbreiten wir ein Narrativ, wie Suffizienzansätze in bestehende Dekarbonisierungspolitik für den Gebäudebestand integriert werden können. Dabei zeigen unsere Ergebnisse auch, wie wichtig es ist, Gebäudesuffizienz als Lösung für multiple Krisen und politische Ziele anzuerkennen. Für die Entfaltung der Potenziale ist es zentral, Gebäudesuffizienz für klima- und sozialpolitische Themen zusammen zu denken, Suffizienzmaßnahmen als ein Querschnittsthema zu positionieren und den Austausch sowie den Dialog zwischen politischen Entscheidungsträgern in verschiedenen Politikfeldern – einschließlich Klima, Ressourcenschutz, Wohnungsbau und „just transition“ – zu erleichtern. Auf diese Weise können wir die zahlreichen Vorteile von Suffizienzinitiativen auf jeder politischen Ebene voll ausschöpfen.

Um die Potenziale von Suffizienzansätzen in Europa zu heben, ist es notwendig:

- ↳ die Datenlage unter anderem zu Leerstand sowie den Umnutzungspotenzialen (bspw. Büro zu Wohnen) sowie „unsichtbaren Wohnraum“ zu verbessern,
- ↳ Forschung in quantitativen Impacts (THG-Reduktionspotenziale, Ressourcen- und Flächeneinsparpotenziale) sowie qualitative Impacts (z. B. schnelle Bereitstellung von Wohnraum, finanzielle Aspekte, Lebensqualität und Wohnzufriedenheit) von Suffizienzinitiativen zu stärken,
- ↳ Experimentieren und Vernetzung zwischen bestehenden Initiativen, Forschung und Politik zu unterstützen und voranzutreiben,
- ↳ bestehende (steuer)rechtliche und regulatorische Hindernisse zu analysieren und abzubauen, sowie
- ↳ Synergien mit anderen Politikzielen der EU und der Mitgliedstaaten sowie Vernetzung der entsprechenden Akteur:innen zu analysieren und zu stärken (z. B. Frage des Wohnraums, Flächenziele etc.).

Die Analysen und Potenzialabschätzung wurden im Kontext eines Projektes für die EU-Kommission (DG ENVIRONMENT) von BPIE und Ramboll erstellt. Der im Rahmen des Projektes erstellte Bericht wird zeitnah veröffentlicht.

QUELLEN:

BBSR (Hrsg.), 2023: Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich. BBSR-Online-Publikation 09/2023, Bonn.

IPCC, 2022: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

Ramboll, BPIE & KU Leuven, 2023: Technical study supporting the preparation of the EU roadmap for the reduction of whole life carbon of buildings.

Steinbach, D. J.; Deurer, J., 2021: Bewertung des CO₂-Reduktionspotenzials ausgewählter Maßnahmen im Bereich Gebäude und Wohnen für das Land Bremen. Studie im Auftrag Freie Hansestadt Bremen. IREES. Karlsruhe

Zimmermann, 2022: Transition pathways for the European building sector: Comparison of environmental saving from sufficiency, consistency, and efficiency measures. TATuP Journal for Technology Assessment in Theory and Practice, 31(2), 32-39.

27

- 1 Diese Durchschnittswerte wurden angepasst, um die Vermeidung von Wohnfläche in Mehrfamilienhäusern, Sozialwohnungen und Studentenwohnheimen zu berücksichtigen.
- 2 Um dies zu erreichen, wird das lokale Potenzial mit einem Bevölkerungsfaktor multipliziert, der das Verhältnis zwischen der lokalen Bevölkerung und der nationalen Bevölkerung in vergleichbaren Siedlungen (d. h. Studentenstädte in Belgien und halbstädtische Gemeinden in Deutschland) darstellt. Wie zuvor wurden niedrige und hohe Schätzungen berechnet, um diesen Grad an Unsicherheit abzubilden.
- 3 Die hohen Schätzungen basieren auf der erwarteten Anzahl von Transformationen und einer höheren Wohnfläche pro vermiedener Einheit. Im Gegensatz dazu spiegeln die niedrigen Schätzungen einen vorsichtigeren Anteil des erwarteten Potenzials oder

von Projekten wider sowie eine geringere Wohnfläche pro vermiedener Einheit.

- 4 Über eine Nutzungsdauer von 50 Jahren wird erwartet, dass die Sanierung des Bürogebäudes 62 % niedrigere Lebenszyklus-Kohlenstoffemissionen aufweist als ein Neubau.

3 RAHMENPLANUNG HAFEN-OST, FLENSBURG

KONVERSION EINES HAFENGELÄNDES ZU EINEM SUFFIZIENZ- ORIENTIERTEN QUARTIER

↳ PROF. DR. VERENA BREHM

↳ Universität Kassel, Fachbereich 06
Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung,
Institut für Architektur, Fachgebiet Entwer-
fen im städtebaulichen Kontext
CITYFÖRSTER architecture + urbanism/
Urban Catalyst/R+T Verkehrsplanung

Besser als mehr. Suffizienzstrategien in der Quartiersplanung

Die Nachhaltigkeitsstrategie der Suffizienz setzt auf ein „Weniger“ (Fläche, Ressourcen, Energie) statt auf Wachstum; häufig wird Suffizienz mit Verzicht gleichgesetzt. Verändern wir unsere Perspektive, können wir von einem genügsamen Umgang mit Raum und Ressourcen sprechen, der unsere Lebensverhältnisse vielleicht sogar verbessert – weil Wohnen auf weniger Fläche bezahlbarer ist, weil durch Sharing-Modelle Gemeinschaft gefördert wird, weil das Umsteigen vom Auto auf das Fahrrad eine gesündere Lebensweise fördert etc (BÖCKER ET AL. 2022).

Wie können zukunftsfähige Quartiere gebaut, umgebaut, weitergebaut werden, ohne immer mehr Flächen und Ressourcen zu verbrauchen? Wie können urbane Räume und Architekturen gestaltet werden, um suffizienzorientierte Lebensweisen zu unterstützen und „attraktiv“ zu machen?

Die Integration von Suffizienzstrategien in die Quartiersplanung erfordert einen interdisziplinären Planungsansatz, bei dem Freiraum, Gebäude und Mobilität zusammen gedacht und entworfen werden. Durch das Zusammenwirken von Maßnahmen können Flächen neu aufgeteilt, besser ausgelastet und gerechter genutzt werden (u. a. Straßenprofile: weniger MIV, mehr ÖPNV, mehr Flächen für Rad-/Fußverkehre, mehr Vegetation, mehr Habitate, verbessertes Mikroklima), es können Bedarfe der Nutzerschaft ausbalanciert werden (u. a. weniger privater Wohnraum, mehr gemeinschaftlich genutzter Freiraum, ermöglicht durch u. a. weniger Stellplatzflächen), es entsteht insgesamt ein Ensemble von Orten und „Commons“ (u. a. Mobilstation, Teilwerkstatt, Bib der Dinge, Gemeinschaftsgarten), das suffizienteres Alltagsleben vereinfachen und fördern kann (DB 2015).

Die Planung suffizienzorientierter Quartiere erfordert nicht nur eine interdisziplinäre Kooperation, sondern auch die „Rückendeckung“ durch Verwaltung und Politik. Ämterübergreifende Abstimmungen erleichtern das Finden bedarfsgerechter Lösungen statt Maximalforderung je Ressort (u. a. Stellplatzschlüssel) oder die Umwidmung oder Multicodierung von Flächen (z. B. Verkehrsfläche wird Stadtplatz/Vegetations-/Versickerungsfläche/Baufeld). Eine politische Agenda zur Planung von Suffizienzquartieren beschleunigt Planungsprozesse; Ziele und Handlungsmaßnahmen sind bekannt beziehungsweise politischer Konsens, eine kontextualisierte Umsetzung im Planungsareal kann sich auf politische Beschlussfassungen berufen (DEUTSCHER STÄDTETAG 2021).

Zum Gelingen gehört auch die Beteiligung der Nutzerschaft sowie weiterer Stakeholder im gesamten Planungs- und Realisierungsprozess. Die Ermittlung von Vorstellungen und das Aushandeln von Ansprüchen an das Quartier verbessern die Akzeptanz der Planung sowie die spätere Aneignung

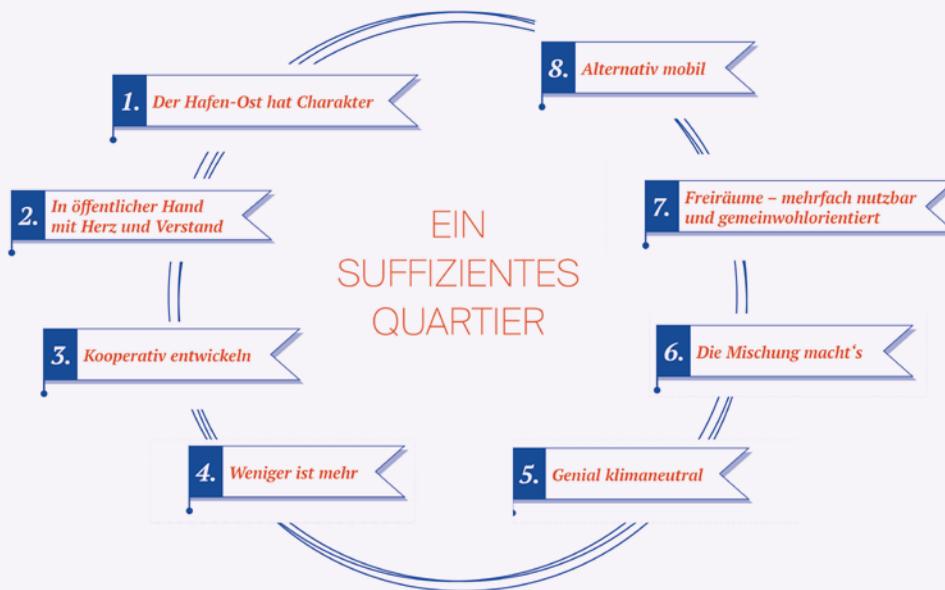
29

↓ Abb. 1-2: Beteiligungsveranstaltungen vor Ort (Fotos: GruppeF, Freiraum für alle GmbH)



von, die Identifikation mit und das Engagement für Quartiersräume. Zusätzlich können eine sozialwissenschaftliche Begleitung der Planung sowie eine Evaluation realisierter Quartiere zu einem besseren Verständnis des Funktionierens von Maßnahmen und ihrer Effekte beitragen (PETERSEN ET AL. 2023).

Das Reduzieren individualisierter Ansprüche („reduce“) und das Teilen („sharing“) sind Grundprinzipien suffizienzorientierter Nachhaltigkeitskonzepte für das Entwerfen von Architektur, Freiraum und Quartier. Gemeinschaften sind die gesellschaftliche Voraussetzung zur Umsetzung dieser Konzepte. Gemeinschaften bilden „Ökosysteme“ für ein Gelingen genügsamerer Lebensweisen, die gleichzeitig Mehrwerte für ihre Bewohnenden/Nutzenden erzeugen. Die Nachbarschaft oder „Quartierschaft“ erscheint als Planungseinheit maßstäblich geeignet, um gemeinschaftliche Lebensweisen (Co-Housing, Co-Working, Co-Living, Shared Mobility etc.) zu fördern.



30

Rahmenplanung Hafen-Ost Flensburg

Der östliche Teil des Wirtschaftshafens in Flensburg, der Hafen-Ost, soll in ein suffizienzorientiertes, gemischt genutztes, autoarmes Quartier transformiert werden. Die konzeptionelle Grundlage bilden politisch beschlossene Leitlinien, die 2020 in einem Dialogprozess (Politik, Verwaltung, Bürgerschaft) erarbeitet wurden (STADT FLENSBURG 2020).

Die Rahmenplanung mit dem Titel „Hafenband+ | maritim. grün. gemeinschaftlich.“ übersetzt die Leitlinien in einen städtebaulich-freiräumlichen Entwurf (CITYFOERSTER 2021). Sie ist die Grundlage für die Realisierung von Architekturen, Freiräumen und Infrastrukturen, die suffiziente, ressourcenschonende Lebensweisen fördern: Wohnen auf weniger Fläche, Co-Living, Co-Housing, Co-Working, Teilen statt Besitzen (Commons wie Bib der Dinge, Car-/Bike-Sharing), sozialer und funktionaler Mix, Quartier der kurzen Wege etc.

Es entsteht ein Hafen für alle: Das gesamte Ufer wird öffentlich zugänglich, das „Hafenband“ bietet diverse nichtkommerzielle Angebote (Spiel, Sport, Wassergenuss) und ist barrierearm gestaltet. Die denkmalgeschützten Speicher stehen für die Geschichte des Ortes und werden zu öffentlichen „Ankern“ umgenutzt (Klettern, Hostel, Museum etc.), die Menschen aus der

↑ Abb. 3: Politisch beschlossene Entwicklungsleitlinien (Bild: Urban Catalyst GmbH / CITYFÖRSTER)

Stadt und der Region anziehen werden. Die Spitze des Harniskais ist seit Jahren ein stadtweit beliebter Freiraum (Aneignung, Subkultur) mit Blick auf die Förde; sie bleibt so erhalten.

Es soll ein klimapositives Quartier entstehen, die Freiräume spielen

Planung Hafen-Ost in Zahlen

- ↳ Nutzungsmix: 45 % Wohnen, 55 % Nichtwohnen: Gewerbe, Büro, Bildung, Kultur, Soziales (15-Minuten-Stadt)
- ↳ ca. 2.000 Arbeitsplätze, ca. 900 Wohneinheiten (Vielfalt Wohnformen: Kleinst-/Gemeinschafts-/Cluster-/Mehrgenerationenwohnen)
- ↳ 30m² Wohnfläche/Person
- ↳ 35.000 m² Dachfläche PV/Begrünung
- ↳ 25 % weniger versiegelte Fläche als im Bestand
- ↳ 1.250 neue Bäume
- ↳ 18,5 m² öff. Grünfläche/EW (vgl. Umweltatlas Berlin: 6 m² wohnungsnaher Freifläche/EW)
- ↳ 0,8 ha Rückhalteflächen Regenwasser im öff. Raum (entspr. 1 Fußballfeld)
- ↳ 4 Mobility Hubs (Quartiersgarage mit Car-/Bike-Sharing, Nahversorger, Jugendclub etc.), 0,4 Pkw-Stellplätze/Wohneinheit (vgl. Flensburg 0,8 Stl./WE), 4 Radstellplätze/WE, 7,5-Minuten-Takt: neue barrierefreie Bushaltestellen mit erhöhter Taktung (vorher: 15 min)

QUELLEN:

Böcker et al.: 2020: Wie wird weniger genug? Suffizienz als Strategie für eine nachhaltige Stadtentwicklung. München. oekom verlag.

Cityfoerster, 2021: Rahmenplan Hafenband+, Flensburg. Zugriff: https://www.cityfoerster.net/projekte/rahmenplan_hafenband_-555-1.html [abgerufen am 04.11.2024].

db Deutsche Bauzeitung, 2015: Suffizienz, Weniger ist weniger - und anders. db 06.2015: 26.

Deutscher Städtetag, 2021: Nachhaltiges und suffizientes Bauen in den Städten. Berlin/Köln.

Stadt Flensburg, 2020: Leitlinien für die Entwicklung eines nachhaltigen urbanen Quartiers. Zugriff: https://www.ihrsan.de/fileadmin/Content/PDF_und_Images/Hafen-Ost/2020-11-02_ZHO_Flyer_8-Seiter_Internet.pdf [abgerufen am 04.11.2024].

Petersen et al. 2023: Genug Stadt Krisen. Mit Suffizienz und nachhaltiger Bodenpolitik für lebenswerte Kommunen sorgen. Flensburg: Europa-Universität Flensburg/Stadt Flensburg.

eine Hauptrolle: Das Hafenband entlang des Wassers ist ein Raum zum Flanieren und Wassergenuss. Im Quartier strukturieren grün-blaue Fugen die Bebauung und vernetzen den Volkspark und die angrenzenden Wohngebiete mit dem Hafen. Die grün-blauen Fugen übernehmen mikroklimatische Funktionen, Wassermanagement, stärken die Biodiversität, bieten Platz für nicht-kommerzielle Aktivitäten. Die hohe Nutzungskapazität der Freiräume ist wichtig, um die Reduktion privat genutzter Flächen (u. a. Wohnfläche 30 m²/Pers.) auszugleichen. Die großflächige Entsiegelung des Gebietes ermöglicht gute Verhältnisse bei Hitze und Starkregenereignissen und erhöht die Biodiversität.

Die Konversion des Hafen-Ost fördert „mehr Stadt in der Stadt“ (Innenentwicklung, 30 ha-Ziel) und einen nachhaltigen Umgang mit Boden: Die kommunalen Grundstücke werden in Erbpacht vergeben, der Zuschlag erfolgt per Konzeptvergabe. Die Bebauung wird in unterschiedlicher Trägerschaft (Baugruppen, Genossenschaften) erfolgen. Das Quartier ist autoarm konzipiert. Das Mobilitätskonzept beinhaltet den Ausbau des ÖPNV (Pendelfähre, Wasserbus, Bus) und von Radwegen, es werden Mobilstationen eingerichtet, Pkw-Parkplätze befinden sich fast ausschließlich in Quartiershochgaragen. Das Energiekonzept beinhaltet die Stromversorgung über Photovoltaikanlagen (Dachflächen Gebäude), es wird ein Niedertemperaturnetz unter Nutzung der Abwärme der Kläranlage eingerichtet.

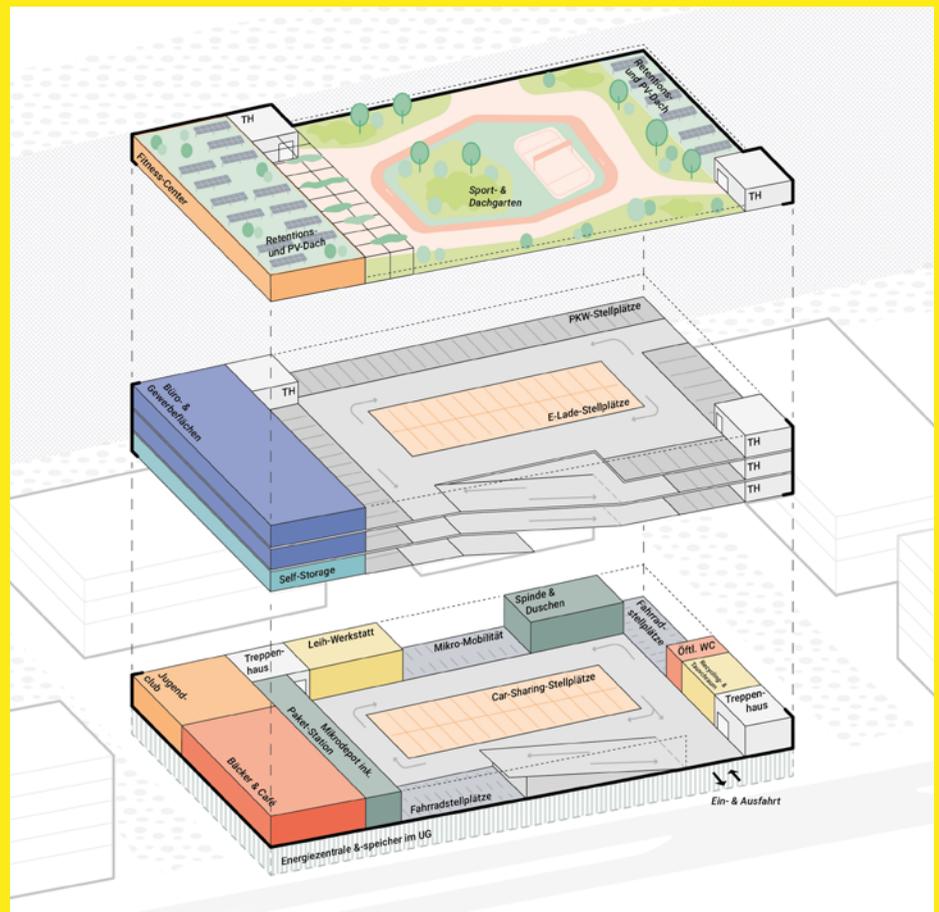
Begleitet wurde die Erarbeitung durch einen Beteiligungsprozess mit der Bürgerschaft, Politik, Eigentümer:innen und Nutzer:innen des Geländes. Das Projekt wurde transdisziplinär erarbeitet und ämterübergreifend gesteuert. Beteiligt an der Projektgruppe waren: Planungsamt/FB Stadtentwicklung + Klimaschutz, Sanierungsträger, Planungsteam (Cityförster architecture+urbanism, Urban Catalyst, R+T Verkehr), Beteiligungsteam (GruppeF, Gehl Kopenhagen), Politik/Planungsausschuss, Gestaltungsbeirat und das Norbert-Elias-Center for Transformation Design der Europa Universität Flensburg (Forschungsprojekt „Entwicklungschancen und -hemmnisse einer suffizienzorientierten Stadtentwicklung“).



↑ Abb. 8, 9: Blau-grüne Fugen am Stadtspeicher
(BILD: CF/UC)

33

↓ Abb. 10: Nutzungskonzept Mobility Hub (BILD: CF/UC)



4 SUFFIZIENZPOLITIK IN DEUTSCHLAND: STATUS QUO UND ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN ZU WOHNEN UND MOBILITÄT

↳ GISA HOLZHAUSEN¹, YUE ZHENG², DR. ANDREA
AMRI-HENKEL², DR. SUSANNE KUROWSKI¹

↳ 1: Arepo GmbH, 2: IZES gGmbH

Das Projekt SUZANNA

Suffizienzpolitik nimmt die Nachfrageseite in den Blick: Wie kann das suffiziente Handeln Einzelner durch das System begünstigt werden? Kontexte müssen so gestaltet sein, dass suffizientes ökologisches Handeln leichter wird. Gleichzeitig gehen die Maßnahmen oft mit der Bedrohung etablierter Privilegien und lieb gewonnener Gewohnheiten einher.

Ziel des Projektteams ist es, bestehende Regulatorik im Mehrebenensystem darzustellen, darauf aufbauend Lücken für die Regulierung zu identifizieren und gesellschaftlich akzeptierte Möglichkeiten für deren Ausbau aufzuzeigen (IZES 2024).

Analyse: Der regulatorische Rahmen von Suffizienzmaßnahmen

Mithilfe von Primär- und Sekundärquellenanalyse identifizierten wir relevante Gesetzestexte und Strategiepläne im Mehrebenensystem. Wir analysierten zunächst explizit suffizienzfördernde Maßnahmen und Regelungen. Auch wenn das Stichwort Suffizienz meist nicht in den Rahmenwerken auf subnationaler, nationaler und überregionaler Ebene genannt wird, adressieren diverse Maßnahmen suffizientes Handeln. Die Strategien und Politiken in den Bereichen Mobilität und Wohnen¹ ordneten wir sechs thematischen Clustern zu:

- ↳ 1. ÖPNV fördern
- ↳ 2. Fahrradverkehr fördern
- ↳ 3. Güter gemeinschaftlich nutzen
- ↳ 4. Raumentwicklung begrenzen und gestalten
- ↳ 5. Lebensdauer von Produkten verlängern
- ↳ 6. suffizienzhemmende Maßnahmen abschaffen.²

↓ Tab. 1:
Regulatorische Ansätze für Suffizienz in den Bereichen Mobilität und Wohnen im Mehrebenensystem (eigene Darstellung)

35

Ebene/Bereich	EU-Ebene	Nationale Ebene	Landesebene	Kommunale Ebene
Übergreifend		Koalitionsvertrag 2021-2026 (1, 2, 3, 4)		
Mobilität		NECP (1)	Carsharinggesetze (SL, Brem.) (3, 4)	Carsharing-Konzept Stadt Stuttgart (3)
		9. Gesetz zur Änderung des Regionalisierungsgesetzes (1)	Regelungen zum stationsbasierten Carsharing in BaWü, NRW, THÜ, BAY (3, 4)	
		Nationaler Radverkehrsplan 3.0 (2)		
		Sonderprogramm „Stadt und Land“ (2)		
		Carsharinggesetz (CsgG) (3, 4)		
		NKI – Kommunalrichtlinie – M 4.2.6 (2)		
Mobilität und Wohnen	EU-Gebäude-richtlinie (1, 2)	Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2021 (4)	Stellplatzpflicht für Fahrräder in Landesbauordnung BaWü (2)	Leitlinien suffizienzorientierte Quartiere Flensburg (1, 2, 4)
		„Stadt der kurzen Wege“ im BauGB (2, 4)	Abschaffung Stellplatzpflicht bei Wohnungsbauvorhaben in HH (1, 2, 4, 6)	
		Raumordnungsgesetz (ROG) (4)		
Wohnen	EU-Gebäude-richtlinie (3)			Leitlinien suffizienzorientierte Quartiere Flensburg (3)

Anmerkung: (1) = ÖPNV fördern, (2) = Fahrradverkehr fördern, (3) = Güter gemeinschaftlich nutzen, (4) = Raumentwicklung begrenzen und gestalten, (5) = Lebensdauer von Produkten verlängern, (6) = suffizienzhemmende Maßnahmen abschaffen

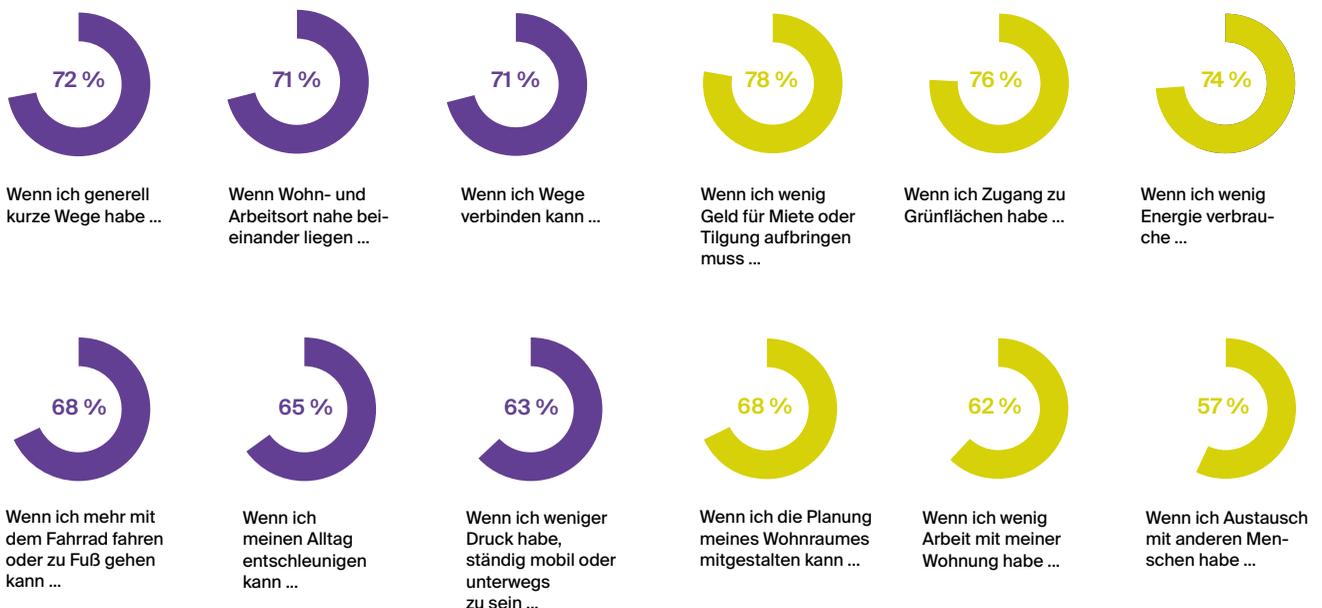
Ansätze finden sich dabei vor allem in Strategiepapieren und Rahmenwerken auf nationaler Ebene und in den unzähligen Einzelmaßnahmen auf kommunaler Ebene. Es dominieren Ansätze zur Reduktion des individuellen Pkw-Verkehrs – sowohl im Bereich Mobilität (Ausbau und Förderung Radverkehr und ÖPNV) als auch im Bereich Wohnen (Reduktion von Pkw-Stellplätzen, Ausbau von Fahrradstellplätzen). Maßnahmen, die nur dem Bereich Wohnen zuzuordnen sind, fehlen bisher fast komplett. Ansätze im Bereich der Raumordnung fokussieren zwar auf die Begrenzung von Flächenneuanspruchnahme, zielen aber primär auf die Schaffung kurzer Wege ab. Lücken zur Regulierung finden sich auf Landesebene im Bereich Mobilität sowie auf kommunaler Ebene im Bereich Wohnen und Mobilität.

Umfrage: Wie kann ein gutes Leben innerhalb ökologischer Grenzen gelingen?

Für die Analyse der gesellschaftlichen Akzeptanz von suffizienzorientierter Politik in den verschiedenen Lebensbereichen verwendeten wir die Ergebnisse einer Online-Befragung, die wir im März 2022 unter dem Titel „Wie kann ein gutes Leben innerhalb ökologischer Grenzen gelingen?“ durchführten. Die Auswahl der Befragten (n = 3.088) erfolgte mittels Quotierung anhand von sechs Merkmalen, die der Wohnbevölkerung im Alter von 16 bis 75 Jahren entsprechen: Geschlecht, Alter, Wohnort, Schulabschluss, Haushaltsnettoeinkommen und regionale Verteilung. Die Befragten wählten einen von vier Lebensbereichen für mögliche Veränderungen aus: 895 entschieden sich für „Wohnen“ und 489 für „Mobilität“. Für den gewählten Lebensbereich wurden anschließend Fragen zu wichtigen Faktoren und Bedürfnissen bezüglich Lebensqualität gestellt. Des Weiteren wurden suffizienzfördernde Maßnahmen von den Befragten bewertet.

Die Ergebnisse zeigen, dass für eine hohe Lebensqualität im Bereich Mobilität und Wohnen nicht das Autofahren und große Wohnflächen von vorrangiger Bedeutung sind, sondern vielmehr kurze Wege, die Möglichkeit, verschiedene Wege zu verbinden, bezahlbares Wohnen und der Zugang zu Grünflächen.

↓ Abb. 1: Top 6 Bedürfnisse: Was macht für Sie eine hohe Lebensqualität aus? Zustimmung: „eher zutreffend“ und „stark zutreffend“ (eigene Darstellung)

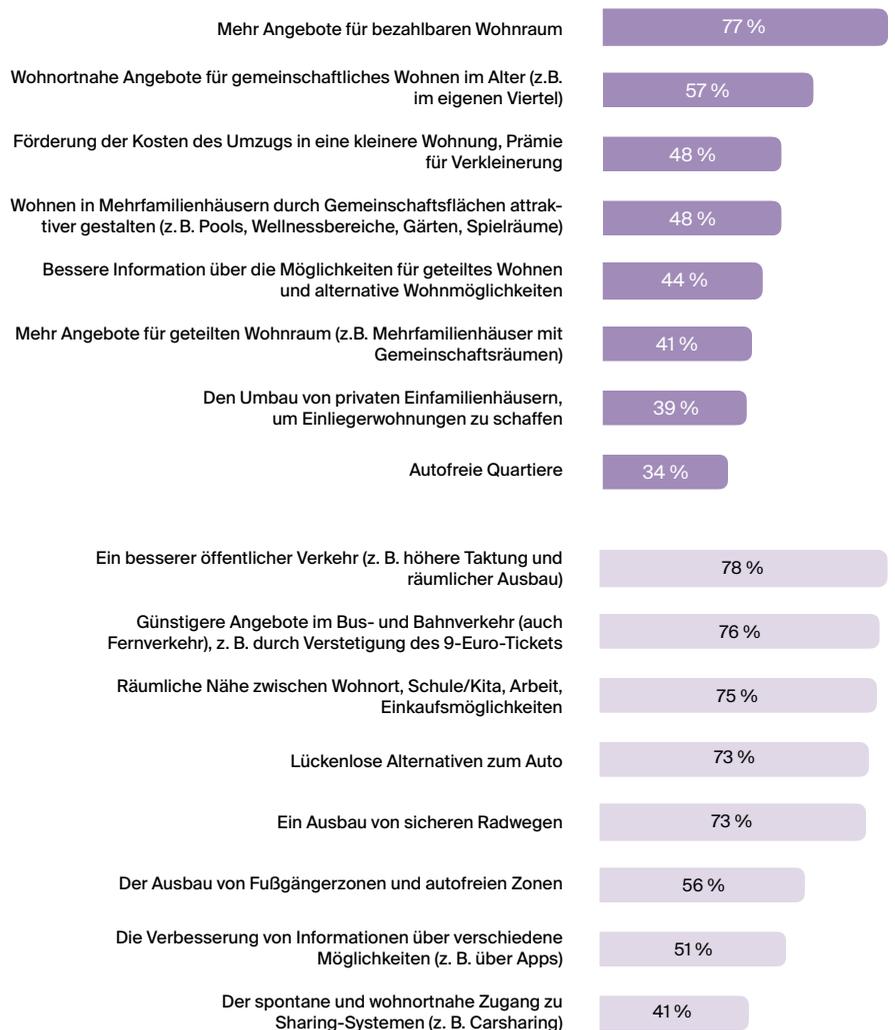


Der Politik wird in der Umfrage eine entscheidende Rolle zugewiesen. 71 % der Befragten erwarten, dass die Politik bessere Rahmenbedingungen für ein umweltfreundlicheres und qualitativ hochwertiges Leben schafft. Insbesondere die Maßnahmenbereiche „ÖPNV fördern“ und „Fahrradverkehr fördern“ genießen hohe Zustimmung. 78 % der Befragten sprechen sich für einen Ausbau des ÖPNV aus, während 76 % günstigere Tickets befürworten. Den Ausbau sicherer Radwege wünschen sich 73 % der befragten Personen.

Im Kontext des Clusters „Raumentwicklung begrenzen und gestalten“ stehen Maßnahmen zur nahräumlichen Planung im Vordergrund. 72 % der Befragten wünschen sich kurze Wege, und 75 % stimmen Maßnahmen zur nahräumlichen Planung zu. Maßnahmen zur gemeinschaftlichen Nutzung von Gütern finden derzeit nur bei einem kleineren Teil der Bevölkerung Anklang. Im Mobilitätsbereich werden „wohnortnahe Sharing-Systeme“ von 41 % der Befragten unterstützt, während im Wohnbereich gemeinschaftliche Flächen in Mehrfamilienhäusern sowie geteiltes Wohnen jeweils von 48 % beziehungsweise 43 % der Befragten befürwortet werden.

37

→ Abb. 2: Zustimmung zu den politischen Maßnahmen: „Welche Maßnahmen halten Sie für geeignet, um ökologische Auswirkungen zu verringern und trotzdem eine hohe Lebensqualität zu erzielen?“ Zustimmung: „eher wichtig“ und „sehr wichtig“ (eigene Darstellung)



Die Umfrageergebnisse zeigen, dass ein auf den Bedürfnissen der Menschen basierender Ansatz nicht nur die Lebensqualität verbessern, sondern auch Chancen für den Klimaschutz bieten kann. Dabei ist es entscheidend, soziale Faktoren zu integrieren und ein Bewusstsein zu fördern, das

die Gewinne an Lebensqualität, Gerechtigkeit und Teilhabe in den Mittelpunkt stellt, anstatt Einschränkungen zu betonen.

Schlussfolgerungen: Welche Anpassungsvorschläge folgen daraus?

Aktuelle regulatorische Rahmenbedingungen zeigen erste Ansätze, zukünftig besteht jedoch großer Handlungsbedarf für die Konzeption und Umsetzung weiterer Suffizienzmaßnahmen entlang der identifizierten Cluster. In den Clustern (1) „ÖPNV fördern“ und (2) „Radverkehr fördern“ sollten bestehende Maßnahmen als Beispiele dienen und die Rahmenbedingungen für ÖPNV und Radverkehr durch weitere Bundes-, Landes- und kommunale Maßnahmen verbessert werden. Entsprechend den Clustern (3) „gemeinschaftliche Nutzung von Gütern und Wohnraum“ und (4) „Raumentwicklung begrenzen und gestalten“ sollte die Förderung gemischter Quartiere mit hoher städtebaulicher und architektonischer Qualität im Vordergrund stehen. Ferner sollten zu (4) zukünftig umsetzungsorientierte Maßnahmen zur „Stadt der kurzen Wege“ angegangen werden. Insbesondere Kommunen sollten im Rahmen der Verkehrssuffizienz für die nahräumliche Erreichbarkeit zentraler Anlaufstellen und Einrichtungen sorgen – um dem Wunsch nach kurzen Wegen zur Verbesserung der Lebensqualität nachzukommen. In Bezug auf (5) „Lebensdauer von Produkten (in diesem Fall Gebäude) verlängern“ hat der

↓ Tab. 2: Weitere Ansätze für Suffizienz in den Bereichen Mobilität und Wohnen im Mehrebenensystem

Ebene/Bereich	EU-Ebene	Nationale Ebene	Landesebene	Kommunale Ebene
Übergreifend			Suffizienz in Lehrpläne integrieren (1, 2, 3, 4)	
Mobilität		Reform der Straßenverkehrsordnung: Geschwindigkeitsbegrenzung innerorts auf 30 km/h, auf Hauptstraßen auf 60 km/h (2, 3, 6)	Reform der Landesbauordnungen: Pflicht für Fahrradstellplätze einführen, Pkw-Stellplatzpflicht abschaffen (2, 3, 6)	Bessere Taktung im ÖPNV, koordinierte Fahrpläne (1) Vorrangschaltungen für Radverkehr (2) Ausbau Radschnellwege (2)
		Reform Dienstwagenbesteuerung (1, 2, 3, 6)	Pflicht für Fahrradstellplätze an ÖPNV-Haltestellen (1, 2)	Kommunale Sharing-Angebote (2, 3)
		Beibehaltung 49-Euro-Ticket (1)		Tempo 30 km/h innerorts (1, 2, 6)
		Ausbau Förderung Radinfrastruktur von Kommunen (2)		Kostenlose Mitnahme von Fahrrädern im ÖPNV (1, 2)
Mobilität und Wohnen		Reform der Bezugsgröße für Raumplanung im Raumordnungsgesetz (ROG) (4)		Ausbau autobefreiter Plätze zur gemeinschaftlichen Nutzung (3)
			Stellplatzpflicht für Fahrräder in LBO n (2)	
			Abschaffung Stellplatzpflicht bei Wohnungsbauvorhaben (1, 2, 4, 6)	
Wohnen	Reform der EU-Gebäude-richtlinie (4, 6)	Baugesetzbuch: Einführung Flächenmoratorium (4) Verpflichtung zur Instandhaltung/Abrissmoratorium (4, 5)	Anpassung der Landesbauordnungen zum Vorteil von gemeinschaftlichem Wohnen (3, 4)	Förderung gemeinschaftlicher Wohnprojekte (3)
		Fördermaßnahmen reformieren – Neubauförderung begrenzen, Förderung von Umbau (4, 5, 6)		
		Reform der Honorarordnung für Architekt:innen und Ingenieur:innen (HOAI) (4, 6)		
		Wohnflächenbegrenzung über Besteuerung oder BauGB (4)		Förderung Modulbauweise (3, 4)

Anmerkung: (1) = ÖPNV fördern, (2) = Fahrradverkehr fördern, (3) = Güter gemeinschaftlich nutzen, (4) = Raumentwicklung begrenzen und gestalten, (5) = Lebensdauer von Produkten verlängern, (6) = suffizienzhemmende Maßnahmen abschaffen (eigene Darstellung)

Erhalt von Bestandsgebäuden Priorität und geht mit der Abschaffung beziehungsweise Reform suffizienzhemmender Maßnahmen und Regelungen (6) einher.

Um suffizientes Verhalten mittels regulatorischer Maßnahmen sinnvoll und nachhaltig zu fördern, müssen Suffizienzmaßnahmen an die Bedürfnisse der Bevölkerung anknüpfen. Darüber hinaus sollte das resultierende Spannungsfeld, welches voraussichtlich mit einigen Bevölkerungsgruppen entsteht, kommunikativ – und im besten Fall partizipativ – begleitet werden.

Weitere Informationen

- ↳ Finanzierung: Dieser Beitrag wurde im Rahmen des Projekts SUZANNA „Entwicklung von Suffizienz-geleiteten Angeboten und Narrativen als Teil der Energiewende“ erstellt. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) finanziert. Indikator: 03EI5222A-C.

- 1 Im Gesamtprojekt betrachten wir neben Wohnen und Mobilität auch den Bereich Konsum.
- 2 In der Langversion unserer Analyse betrachten wir im zweiten Schritt detaillierter suffizienzhemmende Maßnahmen. Die Veröffentlichung eines Policy-Papers zum Thema Wohnen erfolgt voraussichtlich Ende November und wird u. a. auf www.arepo-consult.com erhältlich sein.

QUELLEN:

IZES (Hrsg.), 2024: SUZANNA. Nachhaltigkeit - Kultur - Suffizienz. Das Magazin, 1. Aufl. Taucha: Verlag Marian Arnd. Zugriff: https://izes.eu/wp-content/uploads/SUZANNA_Magazin-1.pdf [abgerufen am 05.11.2024].

Amri-Henkel, A.; Zheng, Y.; Lukas, B.; Kurowski, S.; Uhlig, I.; Dauwe, S.; Noll, F.; Horst, J.; Holzhausen, G., 2024: Suffiziente Mobilitätspolitik für ein gutes Leben. Impulspapier für die Politik. IZES gGmbH Schriftenreihe | 2024_2. IZES gGmbH, Saarbrücken. Zugriff: <https://izes.eu/schriftenreihe/suffiziente-mobilitaetspolitik-fuer-ein-gutes-leben-impulspapier-fuer-die-politik/> [abgerufen am 05.11.2024].

5 SUFFIZIENZ ALS ENTWURFS- PRINZIP IN DER ARCHITEKTUR

DIE ORIENTIERUNG AM GENUG ALS
MITTEL ZUR RESSOURCENSCHONUNG
UND MINDERUNG DES FLÄCHENVER-
BRAUCHS

↳ FRANZISKA HARMS

↳ Freie Architektin, Architekturbüro sumi*,
www.sumiarchitektur.de

sumi* entwickelt minimalistische Raumkonzepte und versteht das suffiziente Wohnen als Wohnen der Zukunft – Suffizienz als Entwurfsprinzip. Die Wohnqualität wird von der Quadratmeterzahl entkoppelt, der kleinere Raum wird wertgeschätzt und mit sich überlagernden Nutzungen gefüllt. Die Orientierung am Genug ist dabei nicht Einschränkung, sondern positives Lebensgefühl. Einfacher gut leben, mehr Zeit – weniger Zeug.

Was brauche ich wirklich?

Jedem Entwurfsprozess ist eine intensive **Phase 0** vorangestellt. Wohnrituale, Bewegungsabläufe und Wünsche werden ergründet und dinglich und räumlich verdichtet.

Das Wenige, das bleibt, ist ästhetisch, höchst sinnlich. Materialechtheit, rezyklierbare Materialien, Robustheit und auch die Reduktion der Technik sind wesentliche Parameter.

Warum Suffizienz?

Suffizienz als Planungsinstrument hat unter anderem die Ziele Innenentwicklung, Reduktion der Pro-Kopf-Wohnfläche und des Raumwärmebedarfs sowie Ressourceneinsparung.

Suffizienz schließt weitere Lebensbereiche ein: Mobilität, Konsum, Ernährung, Wertvorstellungen und Wohlstandsverständnis (Zeitwohlstand, Zufriedenheit, Beziehungen).

Stadt als Möglichkeitsraum

Durch die suffiziente Betrachtung wird die Stadt zum Möglichkeitsraum, in dem das Stadtbild ergänzt, gestärkt und aufgewertet wird. Neue Wohnformen können ausprobiert werden – auf Restgrundstücken, als Garagenaufstockung oder als behutsame Nachverdichtung mit Respekt gegenüber dem Bestand. So entsteht qualitativvoller bezahlbarer Wohnraum auf innerstädtischen Flächen, der gemeinwohlorientiert in Bezug auf die Nutzung und quartierstärkend durch die städtebauliche Einordnung ist. Eine weitere Suffizienzstrategie auf Stadtebene ist *Change Management*.

Von links nach rechts

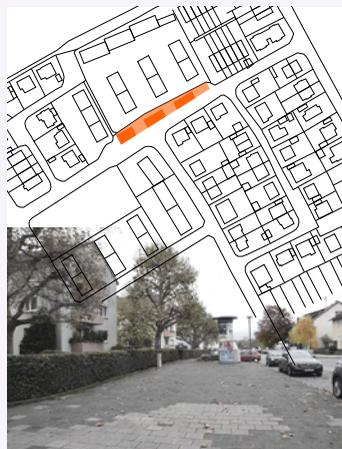
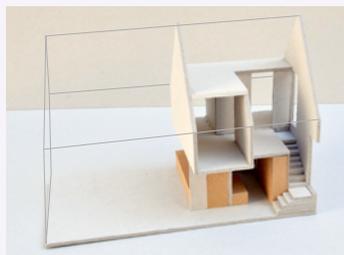
↓ Abb.1: Minimalistische Raumkonzepte – Gegensatz von Gemeinschaftsraum und Kokons

↘ Abb.2: Bereits versiegelte Restflächen aufspüren und entwickeln

↘ Abb.3: Bau in meinem Garten/Hof – behutsame Nachverdichtung mit Respekt gegenüber dem Bestand

↘ Abb.4: Garagen – Aufbau, Ersatz, Nutzung versiegelter Flächen (eigene Darstellungen)

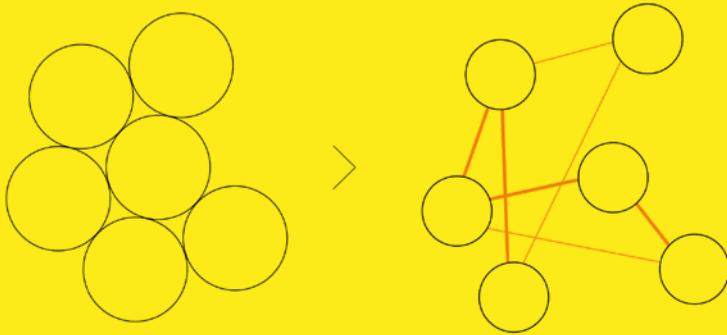
41



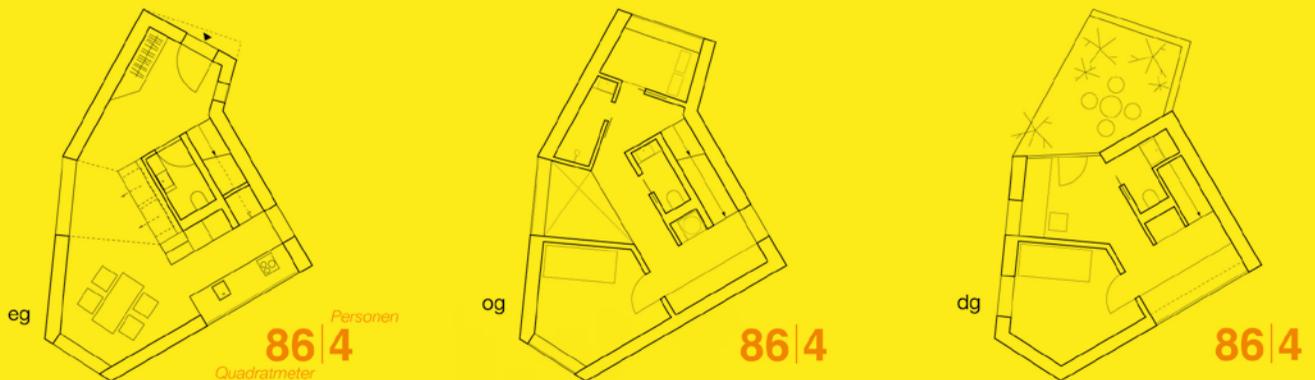


↑ Abb. 5: Wohnqualität durch Schaffung von Lieblingsorten (eigene Darstellung)

↓ Abb. 6: Reduktion des privaten Wohnraums durch Gemeinschaftsflächen (eigene Darstellung)



↓ Abb. 7-9: Wohngeschichte Trafohaus (eigene Darstellung)



Gemeinschaftliches Wohnen

Die Qualität des Teilens

Innerhalb von flexiblen, resilienten Strukturen sind Wohnungsgrößen veränderbar. Der private Wohnbereich wird reduziert zugunsten von Gemeinschaftsflächen (Gästezimmer, Werkstatt, großer Raum für Feiern, Bibliothek, Carsharing, Garten etc.). So entsteht bezahlbarer Wohnraum mit sehr hoher Lebensqualität und nachbarschaftlichem Miteinander.

Bauliche Interventionen als gezielte Ergänzungen

Durch Bauen im Bestand, Anbauen, Umbauen, Aufbauen, Weiterbauen, kreatives Umorganisieren lässt sich die Gebäudestruktur an die Bedürfnisse anpassen, ohne viel neue Fläche in Anspruch zu nehmen. Gezielte Ergänzungen vervollständigen den Wohnraum.

Denkmuster und Wohngeschichten

Was ist wichtig für ein gutes und gelungenes Leben? Mittels Wohngeschichten können Denkmuster aufgebrochen werden. Was ist räumlich möglich durch Belichtung, differenzierte Höhen, Weglassen, Rohbau = Ausbau, Kokon versus Großraum, Lieblingsorte, Nutzungsüberlagerungen und vieles mehr.

↓ Abb.10: (oben links) EG, Badewanne mit Schlafzimmer

↘ Abb.11: (oben Mitte) OG, Wohnküche für die Familie

↓ Abb.12: (oben rechts) DG, Belichtung für das Kinderzimmer

↓ Abb. 13-15: (unten) Anbau JJM, Ladenburg, 2022 (eigene Darstellungen)

43



6 SUFFIZIENZ, EFFIZIENZ UND KONSISTENZ IM WOHNGEBÄUDEBESTAND – SANIERUNG ODER ERSATZNEUBAU?

↳ ANN-KRISTIN MARTIN

↳ Technische Universität Braunschweig,
Institut für Bauklimatik und Energie der
Architektur

Ein verstärkter Fokus auf Suffizienz kann dazu beitragen, den Gebäudebestand der Nachkriegszeit nachhaltiger zu nutzen, insbesondere durch die Reduzierung von Abrissen zugunsten von Sanierungsmaßnahmen. Diese These dient als Einstieg zum hier vorgestellten Beitrag, welcher einen groben Einblick in den im Rahmen einer Promotion betrachteten Forschungsinhalt zum Umgang mit dem Wohngebäudebestand hinsichtlich einer lebenszyklusorientierten Nachhaltigkeitsbewertung gibt. Dabei steht das Spannungsfeld von Sanierung und Ersatzneubau im Fokus, und der Bezug zu Suffizienz-, Effizienz- und Konsistenzstrategien soll hier dargestellt werden.

Suffizienz ist eine Nachhaltigkeitsstrategie und wird im Zusammenwirken mit Konsistenz und Effizienz aufgezeigt (vgl. Abb. 1). „Als Suffizienz werden Nutzungs- und Konsummuster bezeichnet, die eine ausreichende Bedürfnisbefriedigung für alle ermöglichen und dabei gewährleisten, dass Ressourcenverbrauch und Umweltwirkungen innerhalb der ökologischen Tragfähigkeit der Erde bleiben.“ (BBSR 2023: 11) Die Gebäudesuffizienz kann mit fünf Ansätzen konkretisiert werden, wovon „Bestandsentwicklung vor Neubau“ ein Ansatz neben „Reduktion des Pro-Kopf-Flächenbedarfs“, „Anpassbarkeit“, „Lowtech“ und „energiesparendem Nutzerverhalten“ ist. Bezogen auf die Fragestellung nach Sanierung oder Abriss und Neubau (im Folgenden Ersatzneubau), ist aus der Perspektive der Suffizienz demnach eine Bestandserhaltung dem Ersatzneubau vorzuziehen (BBSR 2023). Im Bau-sektor besteht dennoch aktuell eine Ungewissheit beim Umgang mit dem Gebäudebestand, da ein Ersatzneubau häufig die wirtschaftlichere Variante im Vergleich zu einer Sanierungsmaßnahme ist (HILLEBRANDT ET AL. 2018). Dabei wird der ganzheitliche Ansatz einer lebenszyklusorientierten Nachhaltigkeitsbewertung nicht berücksichtigt, welcher aktuell auch politisch immer mehr gefordert wird. An diesem Punkt setzt die Forschungsaufgabe an, um Handlungsstrategien zum Umgang mit Wohngebäuden im Spannungsfeld von Sanierung und Ersatzneubau über den gesamten Lebenszyklus zu bewerten. Neben der Suffizienz wirken die Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz und Konsistenz.

45



➤ Abb. 1: Übersicht der drei Nachhaltigkeitsstrategien bezogen auf den Gebäudebestand

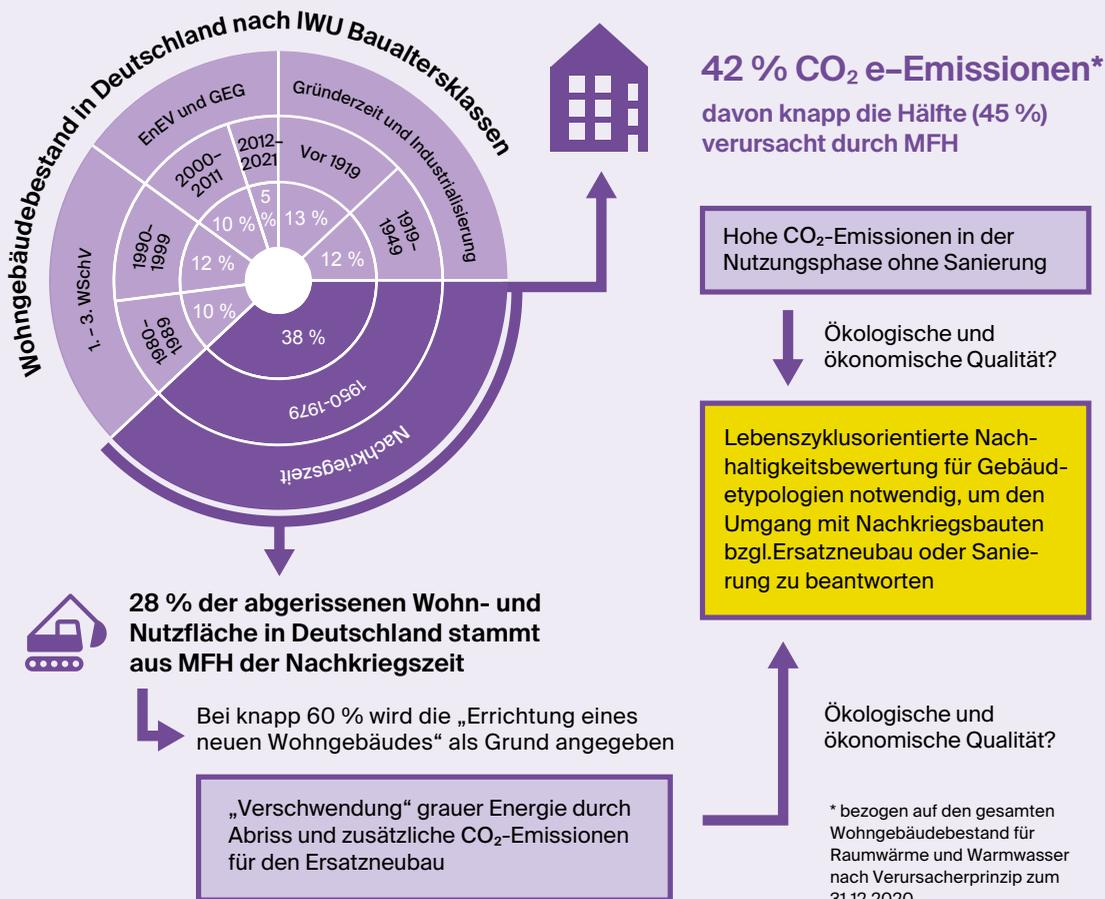
Effizienz wird grundlegend als die Verbesserung des Input-Output-Verhältnisses (KAHLENBORN ET AL. 2019) definiert und ist im Gebäudesektor bereits weitverbreitet. Sie beschreibt die Reduzierung des Energieverbrauchs, beispielsweise durch bessere Dämmstandards der Gebäudehülle oder effizientere Anlagentechnik. Durch die Anwendung von Gebäudestandards (z. B. Effizienzhaus-Standard) werden Vorgaben zum Primärenergiebedarf und den Transmissionswärmeverlusten eingehalten. Die Strategie der Konsistenz umfasst die Nutzung ökologischer Baustoffe sowie die Berück-

sichtigung von Trennbarkeit und Rückbau der verwendeten Konstruktionen, um am Lebensende eine Wiederverwendung oder ein Recycling zu ermöglichen. Zudem ist die Nutzung von erneuerbaren Energien in den Bereich der Konsistenz einzuordnen (BBSR 2023).

Alle drei Strategien sollten bei der Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden berücksichtigt werden.

Das Institut Wohnen und Umwelt (IWU) hat deutsche Wohngebäudetypologien entwickelt, welche nach Gebäudeart (Einfamilienhaus, Reihenhaushaus, Mehrfamilienhaus, Großes Mehrfamilienhaus) und Baualtersklassen kategorisiert werden. Historische Ereignisse, Verordnungen (wärmetechnisch und baurechtlich) sowie Konstruktionsmerkmale dienen dabei als Grundlage der Klassifizierung (LOGA 2015). Anhand dieser Gebäudetypologien wird im Folgenden der Wohngebäudebestand klassifiziert betrachtet. Der Gebäudesektor ist – neben den Sektoren Energie, Industrie, Verkehr, Land- und Abfallwirtschaft – nach dem Verursacherprinzip für 41 % der gesamten Treibhausgasemissionen Deutschlands verantwortlich (BBSR 2020). Zudem werden laut der Abfallbilanz 2021 des Statistischen Bundesamtes knapp 54 % des gesamten Abfallaufkommens durch den Bausektor verursacht (STATISTISCHES BUNDESAMT 2023). Zur Erreichung der Klimaschutzziele ist der Gebäudesektor demnach ein chancenbehaftetes Feld, in welchem besonders die Wohngebäude in den Fokus rücken, da diese neben den Nicht-Wohngebäuden im Jahr 2022 einen Anteil von 71 % an den gesamten Treibhausgasemissionen des Gebäudesektors hatten (UBA 2023). Darunter nehmen Wohngebäude der Nachkriegszeit – Baujahr 1950 bis 1979, vor der 1. Wärme-

↓ Abb. 2: Verteilung des Wohngebäudebestandes, Auswirkungen auf die Treibhausgasemissionen und Abrissaufkommen ... in Deutschland. Eigene Darstellung aufbauend auf Loga (2015), Walberg (2022), Statistisches Bundesamt (2022) und BulwienGesa (2023).



schutzverordnung (WSchV) – mit anteilig 42 % der Treibhausgasemissionen aller Wohngebäude einen großen Stellenwert ein (vgl. Abb. 2). Da nur etwa 23% der Wohngebäude dieser Baualtersklasse (8,4% der Ein- und Zweifamilienhäuser und 14,9% der Mehrfamilienhäuser) umfassend modernisiert sind, wird das Potenzial für Sanierungen und Modernisierungen deutlich (WALBERG 2022). Gleichzeitig stammten im Jahr 2022 etwa 28 % der abgerissenen Wohn- und Nutzfläche in Deutschland aus Mehrfamilienhäusern der Nachkriegszeit, wobei knapp 60 % aufgrund der „Errichtung eines neuen Wohngebäudes“ abgerissen wurden (STATISTISCHES BUNDESAMT 2022).

Abbildung 2 veranschaulicht die beschriebenen Zusammenhänge und die Bedeutung der Nachkriegswohngebäude in Deutschland bezogen auf die Treibhausgasemissionen. Gleichzeitig wird der Konflikt zwischen den hohen CO₂-Emissionen der Nutzungsphase im Bestand gegenüber der verschwendeten grauen Energie bei Gebäudeabrissen gezeigt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Nachhaltigkeitsbewertung zum Umgang mit Nachkriegsbauten, wobei der gesamte Lebenszyklus hinsichtlich ökologischer und ökonomischer Qualitäten bilanziert wird.

Zusammenfassend ist die Berücksichtigung der Suffizienz-, Konsistenz- und Effizienzstrategien eine wichtige Grundlage bei der Nachhaltigkeitsbewertung von Wohngebäuden im Bestand. Innerhalb der Promotionsarbeit werden diese auf folgenden Ebenen beachtet: Der Suffizienzansatz liegt im übergeordneten Thema hinsichtlich Sanierung oder Ersatzneubau, die Betrachtung verschiedener Gebäudestandards (Variation der Gebäudehülle und Gebäudetechnik) bildet die Effizienzstrategie und die Erarbeitung von konventionellen und ökologischen Bauweisen sowie der Einsatz erneuerbarer Energien bei Sanierungen und im Neubau sind der Konsistenzansatz. Die Ergebnisse werden aus ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeitsdimension quantitativ gegenübergestellt. Die deutschen Gebäudetypologien dienen als Basisgebäude, um eine allgemeingültigere Aussage zu treffen und beispielsweise Wohnungsbaugesellschaften anhand des Gebäudetyps und der Baualtersklasse eine Entscheidungsunterstützung zur Frage nach dem Umgang mit dem Bestand zu ermöglichen. Es werden die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – ökologische, soziale und ökonomische Aspekte – betrachtet und ein Vorgehensmodell zur lebenszyklusorientierten Bewertung mit detaillierten Ökobilanzen und Lebenszykluskostenanalysen entwickelt.

QUELLEN:

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2023: Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich. BBSR-Online-Publikation 09/2023. Bonn.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2020: Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland. Kurzstudie zu sektorübergreifenden Wirkungen des Handlungsfelds „Errichtung und Nutzung von Hochbauten“ auf Klima und Umwelt. BBSR-Online-Publikation 17/2020. Bonn.

BulwienGesa, 2023: Verteilung des Wohngebäudebestands in Deutschland nach Baujahr (Stand 2021). Statista GmbH. [abgerufen am 12.09.2024].

Hillebrandt A., Riegler-Floors P., Rosen A., Seggewies J., 2018: Atlas Recycling: Gebäude als Materialressource. Birkhäuser, Berlin.

Kahlenborn W., Clausen J., Behrendt S., Göll, E. 2019:

Auf dem Weg zu einer Green Economy: Wie die sozialökologische Transformation gelingen kann. transcript Verlag, Bielefeld.

Loga T., Stein B., Diefenbach N., Born R., 2015: Deutsche Wohngebäudetypologie: Beispielhafte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von typischen Wohngebäuden. 2. Auflage. IWU (Institut Wohnen und Umwelt), Darmstadt.

Statistisches Bundesamt, 2022: Abriss von Wohngebäuden in Deutschland nach Gebäudeart in den Jahren 2002-2022; Fachserie 5 Reihe 1.

Statistisches Bundesamt (Destatis), 2023: Abfallbilanz 2021, EVAS-Nummer 32171.

Umweltbundesamt (UBA), 2023: Emissionsübersichten in den Sektoren des Bundesklimaschutzgesetzes 1990-2022, Dessau

Walberg D., Gniechwitz T., Paare K., Schulze T., 2022: Wohnungsbau: Die Zukunft des Bestandes; Bauforschungsbericht. Nr.82, Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.

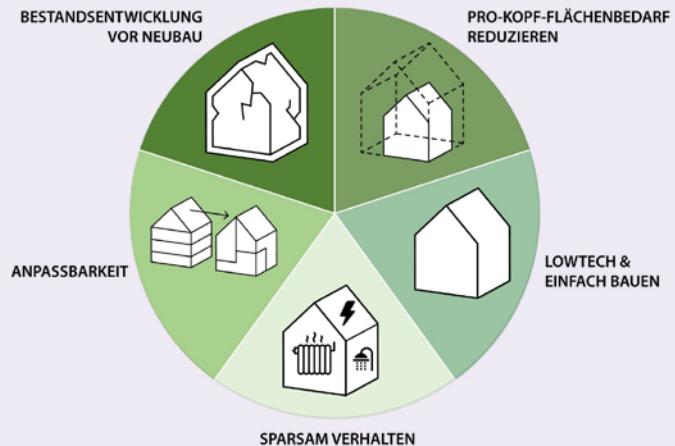
7 SUFFIZIENZPRAKTIKEN IN ARCHITEKTURAUSZEICHNUNGEN UND EMISSIONSSZENARIEN

↳ PATRICK ZIMMERMANN

↳ BTU Cottbus-Senftenberg & ifeu - Institut
für Energie- und Umweltforschung gGmbH

Suffizienzpraktiken im Gebäudebereich

Suffizienz zielt auf eine absolute Reduktion der Umweltauswirkungen unter besonderer Berücksichtigung gesellschaftlicher und sozialer Bedürfnisse (SRU 2024). Für den Gebäudebereich (Abb. 1) lässt sich die Strategie mit fünf Ansätzen konkretisieren (BBSR 2023). Unter Suffizienzpraktiken werden hier die Anwendung dieser Suffizienzansätze in architektonischen Leuchtturmprojekten und die Berücksichtigung in wissenschaftlichen Klimaneutralitätsszenarien verstanden.



➤ Abb.1: Fünf Ansätze der Gebäudesuffizienz

49

These und Methodik

Dem Beitrag liegt die Ausgangsthese zugrunde, dass Suffizienz (in Deutschland), sowohl in der Planungs- und Umbaupraxis als auch in der Wissenschaft, die am wenigsten berücksichtigte der drei Nachhaltigkeitsstrategien ist. Zur Überprüfung der These werden zwei systematische Vergleiche vorgenommen, wobei beide auf die Suffizienzansätze Bestandspriorisierung und Pro-Kopf-Wohnflächen-Reduktion fokussieren.

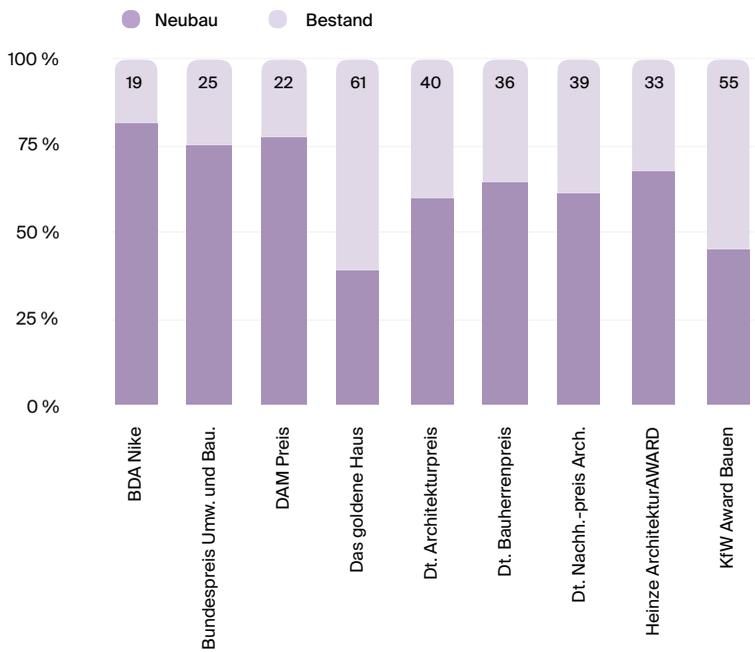
Da sie als Vorbilder fungieren und ein Indikator für Trends sind, werden Preise und Auszeichnungen herausragender Architektur beziehungsweise besonders nachhaltiger Projekte für die Auswertung herangezogen.

Für die Untersuchung der Relevanz in der Wissenschaft stellen Szenario-Studien den Ausgangspunkt dar. Sie modellieren die Treibhausgasemissionen bis zum Zieljahr der Klimaneutralität 2045 und stellen eine wichtige Entscheidungsgrundlage im politischen Diskurs dar.

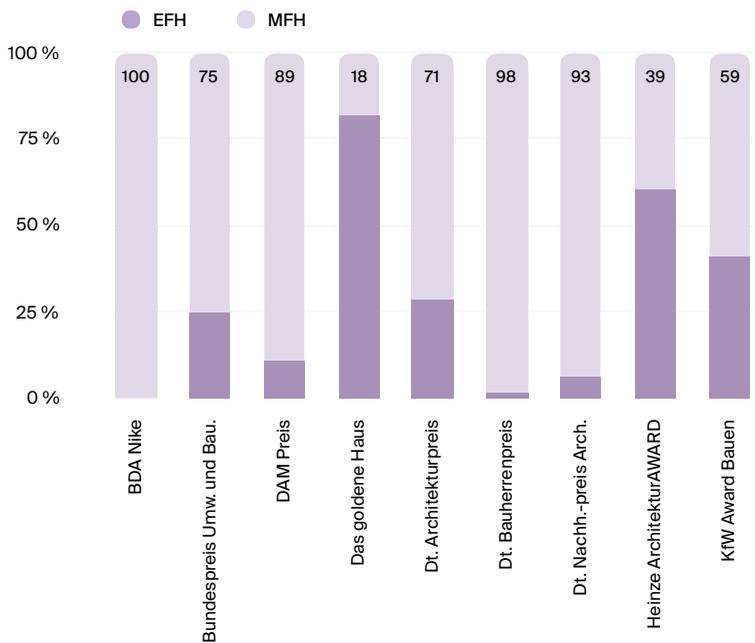
Architektur-Auszeichnungen

Bei der Auswahl der Preise und Auszeichnungen wird ein transparentes, nachvollziehbares und für die Fragestellung relevantes Set an Kriterien zugrunde gelegt (bundesweite Reichweite, Mehrjährigkeit, Gebäude-Fokus, breite Zielgruppe, fertiggestellte Projekte, Gesamtqualität, Zugänglichkeit der Ergebnisse). Insgesamt werden neun Preise beziehungsweise Auszeichnungen ausgewertet. In die Auswertung fließen nur tatsächlich vergebene (Sonder-)Preise, Auszeichnungen oder Anerkennungen ein, keine Nominierungen.

Im Gesamtdurchschnitt aller Preise zeigt sich, dass 37% der Projekte Bestandsarbeiten (Umbauten, Sanierungen etc.) sind, welche damit gegenüber dem Neubau unterrepräsentiert sind (Abb. 3).



← Abb. 2: Neubau- und Bestands-Anteile bei den untersuchten Preisen und Auszeichnungen (eigene Darstellung)



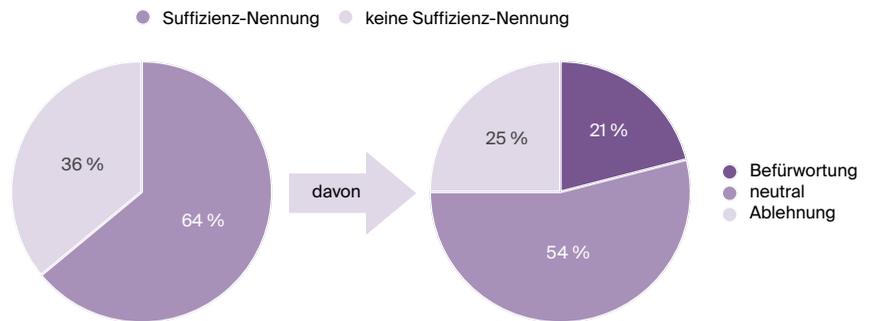
← Abb. 3: EFH- und MFH-Anteile bei den untersuchten Preisen und Auszeichnungen (eigene Darstellung)

Die Pro-Kopf-Wohnflächen der prämierten Projekte können nicht direkt ermittelt werden. Deshalb wird als Indikator dafür der Wohngebäudetyp ausgewertet, denn tendenziell weisen Einfamilienhäuser (EFH) eine größere Pro-Kopf-Wohnfläche auf als Mehrfamilienhäuser (MFH) (BBSR 2023). Letztere sind zu 71 % unter den Auszeichnungen vertreten (Abb. 4).

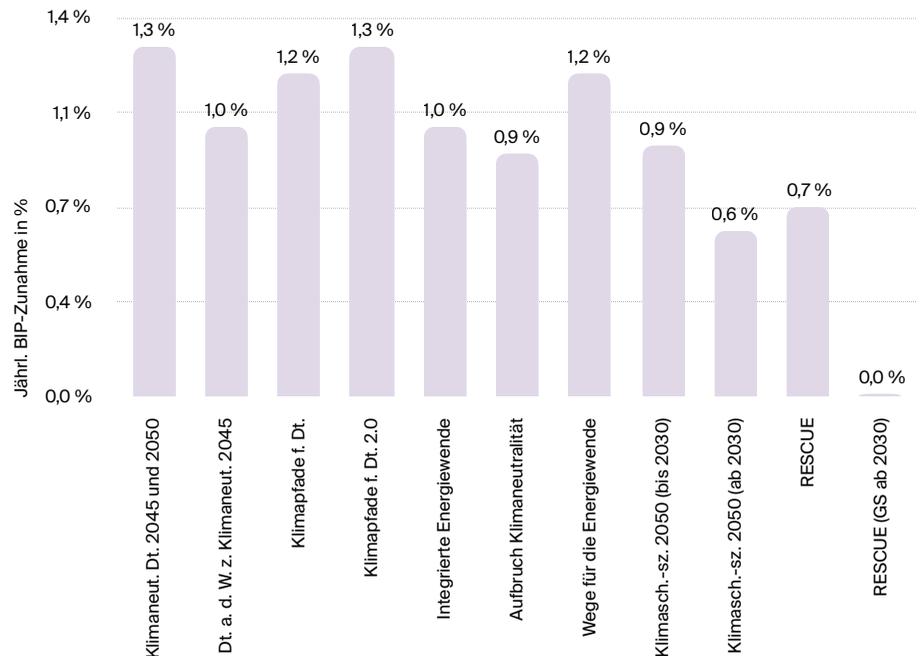
Emissionsszenarien

Es werden modellbasiert-quantitative, neutrale und klimapolitisch relevante Emissionsszenarien analysiert, welche mindestens 95 % Emissionsreduktion bis 2050 vorsehen. Insgesamt entsprechen 14 Studien mit 28 Szenarien diesen Einschränkungen. Neben den oben genannten beiden Suffizienzansätzen werden die Suffizienz-Nennung beziehungsweise -Einordnung sowie Annahmen bezüglich Wirtschaftswachstum als weitere Indikatoren für die Suffizienzberücksichtigung verglichen.

→ Abb. 4: Suffizienz-Nennung und -Einordnung bei den untersuchten Studien und Szenarien (eigene Darstellung)



→ Abb. 5: Angenommenes jährl. Wirtschaftswachstum in den untersuchten Szenarien (eigene Darstellung)



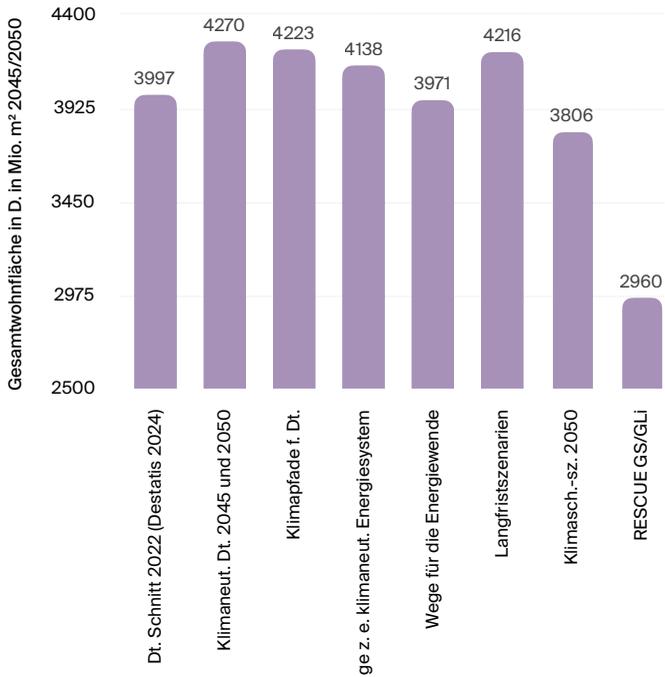
Nicht für alle Szenarien stehen ausreichende quantitative Informationen in den zugänglichen Unterlagen zur Bewertung aller vier Aspekte zur Verfügung, weshalb die Anzahl der dargestellten Szenarien in den nebenstehenden Grafiken variiert.

Der Suffizienzbegriff (inkl. Synonymen) taucht in 64 % der untersuchten Studien auf. Von den darin berechneten Szenarien steht ein etwas größerer Anteil der Suffizienz ablehnend als befürwortend gegenüber. Der überwiegende Teil der Szenarien ist dahingehend nicht eindeutig zuzuordnen (Abb. 5).

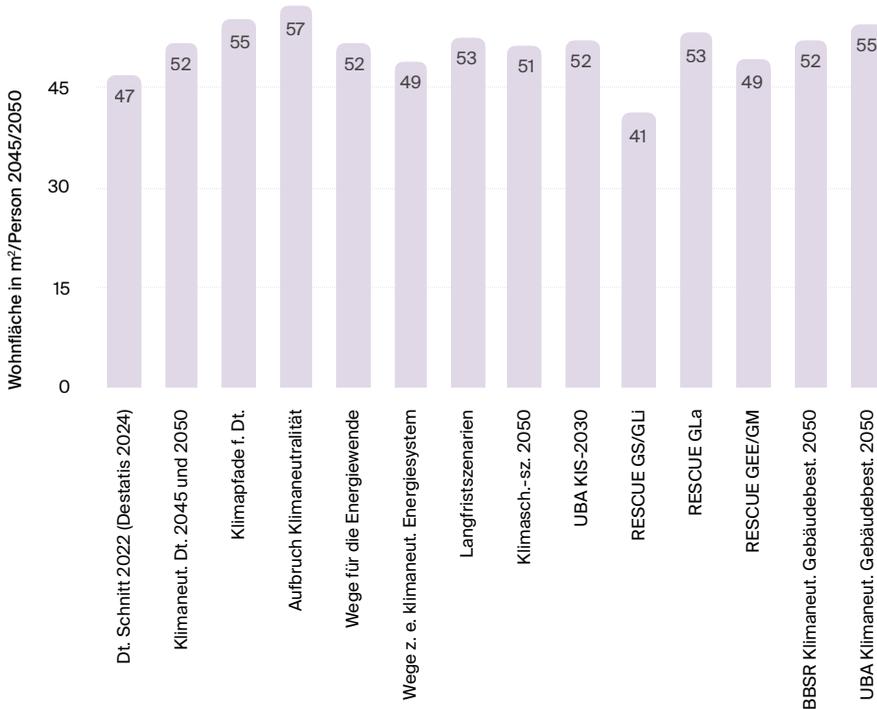
Hinsichtlich des angenommenen Wirtschaftswachstums lässt sich festhalten, dass historische Entwicklungen tendenziell fortgeschrieben werden. Im Mittel wird ein jährliches Wachstum der Wirtschaft von 1 % angesetzt (Abb. 6).

Hinsichtlich der Bautätigkeit lässt sich festhalten, dass nur zwei Studien eine Reduktion der gesamten bebauten Fläche gegenüber 2022 annehmen (Abb. 7).

Auch bei der Pro-Kopf-Wohnfläche werden überwiegend historische Trends fortgeschrieben. Im Mittel werden rund 52 m² im jeweiligen Zieljahr (2045/2050) erreicht. Lediglich ein Szenario nimmt eine Reduktion gegenüber dem heutigen deutschen Durchschnitt auf 41 m² bis 2050 an (UBA 2019) (Abb. 8).



← Abb. 7: Bautätigkeit in den untersuchten Szenarien (eigene Darstellung)



← Abb. 8: Pro-Kopf-Wohnflächen in den Zieljahren 2045 bzw. 2050 in den untersuchten Szenarien (eigene Darstellung)

Fazit und Ausblick

Abschließend lässt sich für beide Subthemen festhalten, dass sich die Ausgangsthese der unzureichenden Suffizienzberücksichtigung bestätigt. Damit die Suffizienz zukünftig ihren Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation im Gebäudebereich leisten kann, muss sie verstärkt durch Leuchtturmprojekte zum Nachmachen anregen und in Studien beziffert werden, um die Potenziale sichtbar zu machen.

QUELLEN:

BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2023: Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich. BBSR-Online-Publikation 09/2023. Bonn.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), 2024: Suffizienz als "Strategie des Genug": Eine Einladung zur Diskussion. Berlin.

Umweltbundesamt (UBA), 2019: Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität - RESCUE. Dessau-Roßlau.

Dieser Beitrag basiert auf einem Zwischenstand des Promotionsvorhabens „Praktiken, Barrieren und Potenziale der Gebäudesuffizienz“ des Autors.



8 SUFFIZIENTE TRANSFORMATION DES BAULICHEN BESTANDES: EINE THEORIE DES FLICKWERKS

↳ ALEXANDRA SCHMITZ

↳ asdfg Architekten

Status quo

SYSTEMWISSEN (POHL 2022)

In den letzten Jahrzehnten wurden die Prognosen für den Klimawandel, besser: die Klimakrise, immer ungünstiger und die Verantwortung des Menschen für die Verschlechterung der Umweltbedingungen seiner eigenen Spezies immer deutlicher. Unser Handeln in der Vergangenheit hat sich als unverhältnismäßig herausgestellt, mit Folgen für uns alle.

Betrachtet man die Geschichte der Architektur, so ist auch diese voll von anfänglichen Annahmen, die bereits bei der Realisierung über den Haufen geworfen wurden. Zumal die Prozesse von der Idee bis zur Realisierung in der Architektur sehr langwierig sind. Schöpfen und scheitern als immer wiederkehrender Kreislauf. „Unsere Städte bestehen aus den Trümmern früherer Gesamtkonzeptionen“, so Burckhardt (2013: 10) in „Der kleinstmögliche Eingriff“.

Welche Lehren können aus dieser Annahme gezogen werden, um in Zukunft verantwortungsvoll und nachhaltig zu planen? Das Wissen um unser Nichtwissen und die Konstanz des Scheiterns birgt das Potenzial, die Prozesse der Architekturproduktion zu überdenken und die Rollen der Beteiligten zu hinterfragen.

Evolution statt Tabula rasa

Wenn wir die Vergänglichkeit unserer Ideen und Handlungen erkennen, können wir uns als Gäste oder Passanten verstehen. Jemand war vor uns da, jemand wird nach uns sein. Unser Handeln ist nicht kontext- und folgenlos. Statt einer großen Transformation ist ein inkrementeller Ansatz angemessen, um unseren und den Bedürfnissen anderer gerecht zu werden. Palimpsest statt Tabula rasa. In Zeiten der Knappheit – von Material und Zeit – ist der kleinstmögliche Eingriff, der ausreicht, um Bedürfnisse zu befriedigen, der beste – ökonomisch und ökologisch.

Evolution beschreibt dabei eine „langsame, bruchlose Entwicklung besonders großer oder großräumiger Zusammenhänge“ im Gegensatz zur Revolution, die den „radikalen Wandel“ anstrebt. Sie ist dabei eine erfolgreiche Strategie, die auf Bewährtem aufbaut, aber Veränderungen nicht scheut. Ihre Geschwindigkeit erlaubt Korrekturen der eingeschlagenen Richtung, sie bleibt flexibel und anpassungsfähig.

Statt großer, überformender Transformationen sind punktuelle Strategien zu definieren, die minimalinvasiv Zugang zu Räumen schaffen und deren Nutzbarkeit sichern.

Was tun, wenn sich die Bedingungen ändern?

Anpassungsfähigkeit ist der evolutionäre Vorteil, der bei geänderten Umweltbedingungen Überleben sicherstellt. Dies gilt auch für Bauwerke: Je flexibler, desto wahrscheinlicher ihr Überdauern, da Anpassung und Weiterentwicklung möglich sind. Technischer Fortschritt, wirtschaftlicher Wandel, demografische Entwicklung sind Gründe, die eine Typologie oder einen Standort obsolet werden lassen können. Wurden Städte in der Vergangenheit im „Sinne eines Palimpsests“ immer wieder überbaut, so machen das heutige Interesse am baulichen Erbe und die durch den Klimawandel bedingte Fokussierung auf Ressourcenschonung eine Umnutzung des Bestands zwingend erforderlich. Die „Hybridisierung von Gebäudetypen oder von ganzen Stadtsystemen“ könnte als „Strategie für den Umgang mit vorhandenen Typologien“ dienen. War die funktionale Stadt der Moderne als „Stadt ohne

Erbe“ noch von einem als belastend empfundenen Kontext befreit, setzt sich die „nachhaltige europäische Stadt“ der Leipzig Charta 2007 den Erhalt des baukulturellen Erbes und die Funktionsmischung von Wohnen, Arbeiten und Freizeit zum Ziel.

Was verhindert die Anpassung? Überregulierung und Standards

Die heutigen Bauvorschriften machen die Umnutzung eines Gebäudes sehr komplex: Soll ein 1910 erbautes Wohnhaus in ein Bürogebäude umgewandelt werden, müssen alle Bauteile den heutigen Standards entsprechen. Normen, die es bei der Errichtung des Gebäudes noch nicht gab. Und nicht nur die Vorschriften sind im Laufe der Zeit strenger geworden, sondern die Zahl der Baunormen hat insgesamt stark zugenommen. Der Baukulturbericht Erbe – Bestand – Zukunft 2018/19 der Bundesstiftung für Baukultur (S. 112) nennt dafür als Beispiel das Berliner Stadtschloss, für dessen Außenwände bei Ausrufung der Republik 1918 null und beim Wiederaufbau 2018 3600 baurelevante Normen galten.

In der Praxis führt dies häufig zum Abriss statt zur Weiternutzung. Insbesondere die Umnutzung hochspezialisierter Gebäudetypologien scheint oft nur zu (zu) hohen Kosten möglich zu sein – wie die derzeit diskutierten Vorschläge zur Umnutzung leer stehender innerstädtischer Geschäftshäuser oder Parkhäuser zeigen.

Gleichzeitig besteht ein großer Bedarf an bezahlbarem Wohnraum. Normen, Bauvorschriften und die daraus resultierenden hohen Baukosten erschweren die Anpassung der räumlichen Ressourcen an unsere Bedürfnisse. Diese ändern sich schneller, als Raum dafür geschaffen werden kann.

Fragestellung: Erbe und Wandel

- ↳ Wie kann das städtische Gefüge erhalten und gleichzeitig an die wechselnden Bedürfnisse seiner Bewohner:innen angepasst werden?
- ↳ Wie kann dies regulativ geschehen?
- ↳ Wie kann dies praktisch geschehen?
- ↳ Wie kann eine nachhaltige Transformation im Gebäudebestand aussehen?

56

Die gewünschte Zukunft: Transformation vor Abriss

ZIELWISSEN (BURCKHARDT 2013)

Unsere bebaute Umwelt sollte als reiches Erbe und nicht als Belastung angesehen werden. In Zeiten der Knappheit wird die vorhandene Bausubstanz sogar noch wertvoller. Das Umweltbundesamt definiert den Gebäudebestand bereits als „ungenutzte und genutzte Lagerstätten“, Urban Mining als „integrale Bewirtschaftung des anthropogenen Lagers [für Sekundärrohstoffe]“ (UBA 2003). Architektur als Ressource nicht nur für unsere kulturelle Identität, sondern auch als Material, das transformiert und (wieder-)verwendet werden sollte. Die Weiternutzung des gesamten Gebäudes ist dabei wesentlich nachhaltiger als die bloße Wiederverwendung seiner Teile, da ein Rückbau nur selten zerstörungsfrei stattfindet.

Initiativen für einen nachhaltigen Umgang mit Bestand

BEST PRACTICE REGULIERUNG

Der erste Schritt zur Transformation ist der Erhalt des Bestandes. Es gibt bereits eine Vielzahl von Initiativen, die sich bemühen, Abriss zu verhindern, und Vorschläge erarbeitet haben, wie dies gelingen kann.

Ein Abrissmoratorium forderte im September 2022 der Bund Deutscher Architekten und Architektinnen in einem offenen Brief an Klara Geywitz, Bundesministerin des erst 2021 wieder gebildeten Ministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen. Konkret fordert der BDA: „Jeder Abriss bedarf einer Genehmigung unter der Maßgabe des Gemeinwohls, also der Prüfung der sozialen und ökologischen Umweltwirkungen.“ Er sieht im Bestand „konstruktive Antworten auf die Wohnungsfrage“ und in der Weiternutzung ein „wirksames Mittel gegen Energie- und Klimakrise“.

Auch die Überregulierung des Umbaus im Bestand wurde bereits von einigen Gruppen konkret thematisiert. Die „Architects for future“ haben bereits 2021 eine Umbauordnung für Deutschland gefordert, „damit Bauen klimaneutral werden kann“.

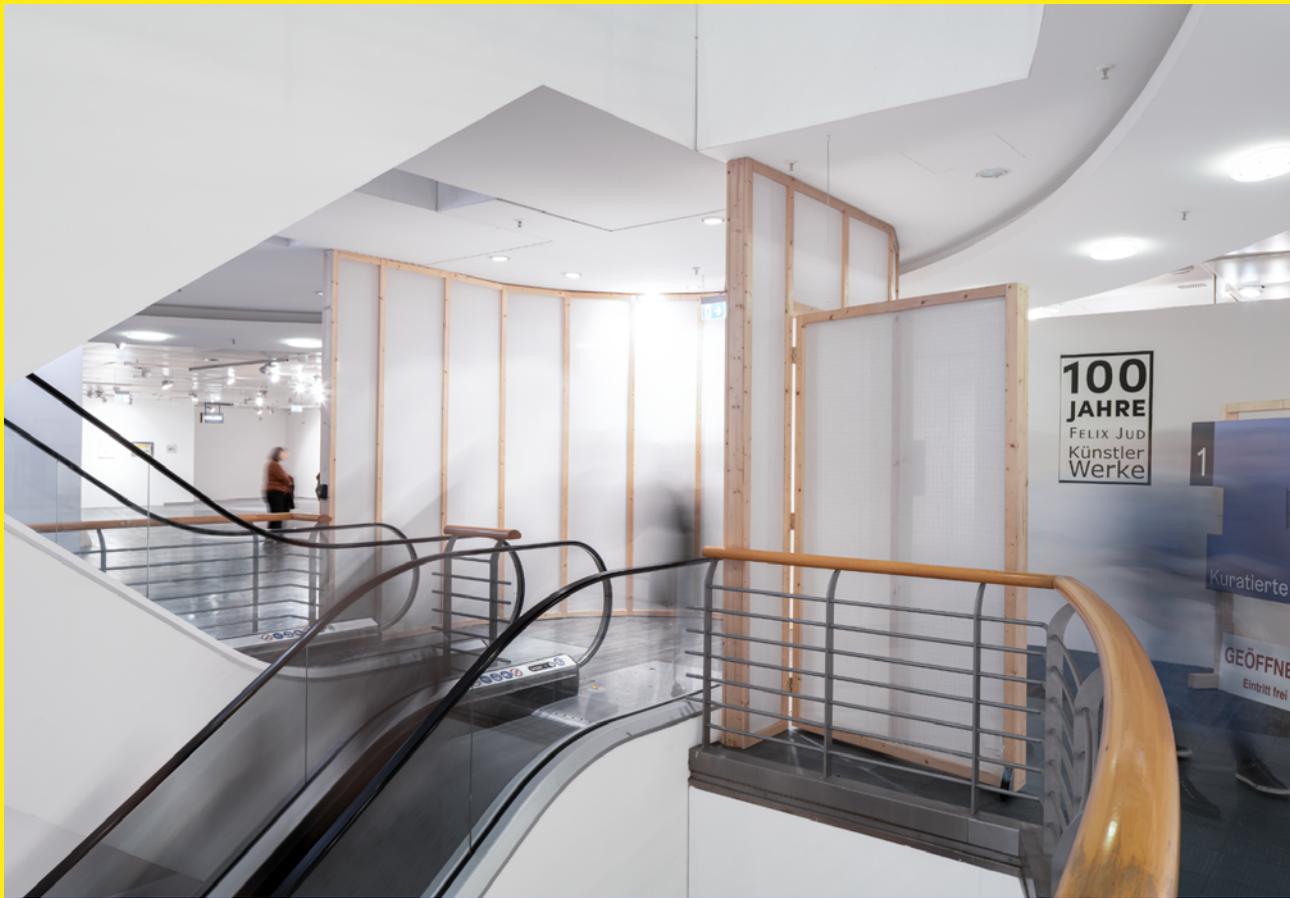
Neben flexibleren Regelungen fordern sie unter anderem auch eine Genehmigungspflicht für Abriss und Änderungen für Zulassungsbedingungen, die nachhaltige und sekundäre Materialien begünstigen.

Die Bundesarchitektenkammer hat als Reaktion auf den Jahresbericht der Bundesstiftung Baukultur 2022/23 „Neue Umbaukultur“, der die Missstände beim Umbau im Bestand thematisiert und die Umbaukultur als Antwort auf nachhaltige Planung erkennt, einen eigenen Vorschlag erarbeitet, der bereits konkrete Formulierungsvorschläge für die Musterbauordnung enthält. Zentrale Forderungen sind auch eine Flexibilisierung („Erleichterung von Abweichungen“) und die Beibehaltung von bauzeitlicher Gebäudeklasse und den damals geltenden Anforderungen, wenn dies den Schutzziele nicht widerspricht.

Die Forderung nach einem eigenen Paragraphen für den Umgang mit dem Bestand ist zum Beispiel seit dem 1. Januar 2024 in der Niedersächsischen Bauordnung mit § 85a „Umbaumaßnahmen und Nutzungsänderungen“ bereits umgesetzt. Hier werden sicherheitsrelevante Anforderungen an Standsicherheit und Brandschutz berücksichtigt und darüber hinausgehende Anforderungen, die primär den Komfort adressieren, ausgeschlossen.

Eine Reduktion auf wesentliche Schutzziele fordert auch der Gebäudetyp „E“. Das E steht für Experiment und Einfachheit und geht auf eine Initiative der Bayerischen Architektenkammer vom Januar 2023 zurück, die bereits bundesweit adaptiert wurde. Das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauen unterstützt hier mit juristischer Beratung, da die Nichterfüllung auch von Komfortstandards in der Vergangenheit zu einem mangelhaften Gebäude im Sinne der Rechtsprechung geführt hat und die verantwortlichen Architekt:innen damit ihren Werkvertrag nicht erfüllt haben.

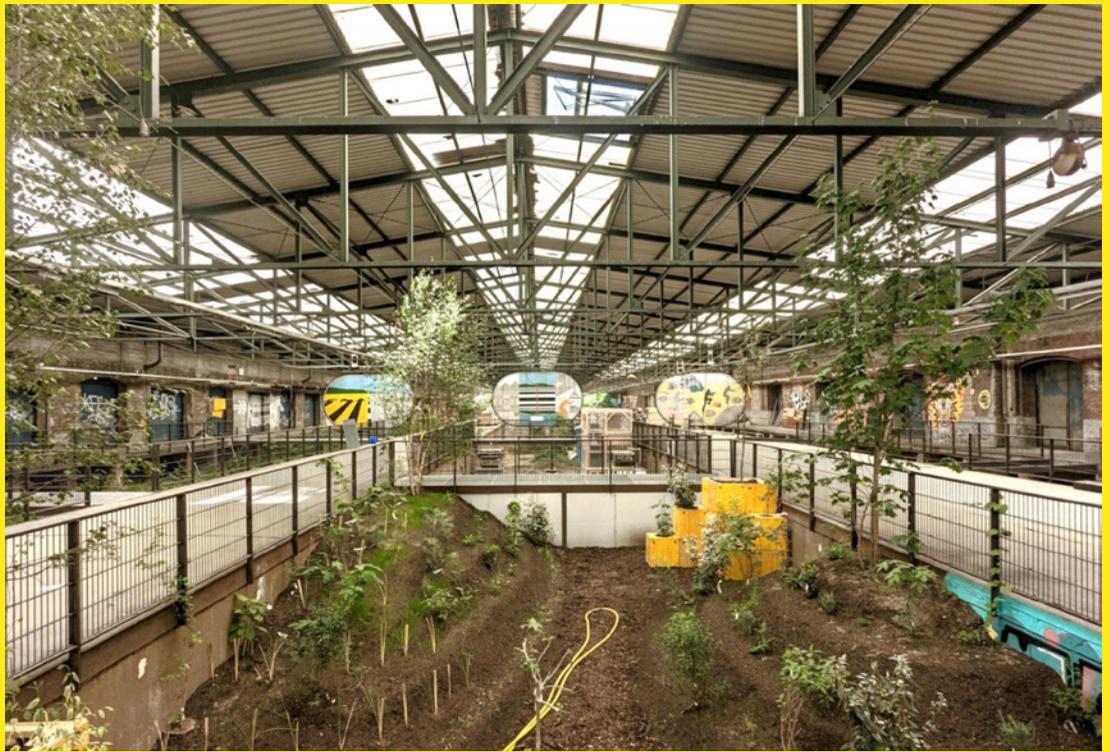
Noch weiter geht Charlotte Malterre-Barthes mit ihrer Initiative zu einem „Globalen Moratorium für Neubau“. Inspiriert von der Verlangsamung der pandemischen Gesellschaft, plädiert sie für ein Innehalten unserer „extraktivistischen Praktiken“ (ebd.), um Zeit zum Nachdenken zu gewinnen, Prozesse zu hinterfragen und zu überdenken.



↑ Abb. 1: Architekten: asdfg Architekten BDA,
Ausführung: Atic Interior GmbH, Bild: René Graf

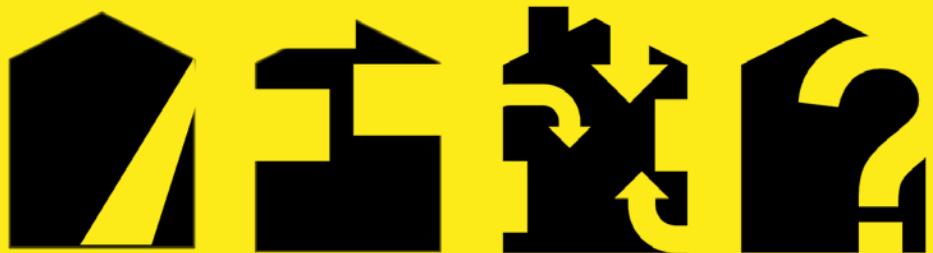
↓ Abb. 3: Bild: Speicherblock E, Stefan
Korfmacher





↑ Abb. 2: asdfg Architekten, Gleishalle
Oberhafen Hamburg, im Hintergrund Bilder von
Werner Nöfer und Dieter Glasmacher

↓ Abb. 4: schematischer Schnitt Speicherblock E



Lernen vom Denkmalschutz: Das Erbe schützen

BEST PRACTICE REGULIERUNG

Wer das materielle Erbe schützen will, kann vom Denkmalschutz lernen. Hier gibt es bereits eine gelebte Praxis, die darüber wacht, wie mit wertvoller Substanz umzugehen ist. Entwickelt für den Bestand im Speziellen, kann sie herangezogen werden für den Bestand im Allgemeinen. Sowohl die übergeordneten Zielsetzungen als auch der behördliche Umgang sind beispielhaft. Hier steht die Erhaltung der zu schützenden Bausubstanz im Vordergrund – Eingriffe sollen möglichst vermieden, eine Nachnutzung aber ermöglicht werden, denn: „Die Erhaltung von Denkmälern wird immer dadurch erleichtert, dass sie für einen gesellschaftlich nützlichen Zweck genutzt werden.“

Die Reversibilität als Mittel des Denkmalschutzes entspricht dem nachhaltigen Cradle-to-Cradle-Prinzip, das den Rückbau der verwendeten Materialien und deren Wiederverwertung bereits mitdenkt. Die aktuelle Nutzung wird als vorübergehend begriffen, die Struktur als langfristig, die Nutzung und Nutzende überdauernd. Die Umkehrbarkeit als Strategie, die die Korrektur bereits mitdenkt.

2013 hat die Stadt Hamburg nach dem Vorbild vieler anderer Bundesländer das ipsa-lege-Prinzip in das Denkmalschutzgesetz aufgenommen. Das bedeutet, dass ein Gebäude, das die Merkmale eines Denkmals erfüllt, automatisch unter Schutz steht, ohne dass die Eigentümer:innen oder andere gefragt werden müssen. Das ist möglich, weil das Grundgesetz in § 14 Abs. 2 die Sozialbindung des Eigentums regelt: „Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen.“

Wenn zum Wohle der Allgemeinheit auch der Schutz des Lebensraumes derselben gehört, dann wäre ein nachhaltiger Umgang mit der vorhandenen Substanz eine Verpflichtung.

Adaption in der Anwendung

Weiter Zwischen Nutzen: Jupiter Hamburg

EIGENE PRAXIS

Der Leerstand großer Einzelhandelsflächen in den Innenstädten und deren drohende Verödung stellen die Stadtentwicklung vor große Herausforderungen. Die Hamburg Kreativ Gesellschaft organisiert das Förderprogramm „Frei_Fläche: Raum für kreative Zwischennutzung“, mit dem leer stehende Ladenflächen in ganz Hamburg mit kreativen Konzepten umgenutzt werden. Auch das ehemalige Karstadt-Sporthaus am Eingang zur Mönckebergstraße war vom Leerstand betroffen. Aus Karstadt wurde Jupiter, das „einzige Kaufhaus, das einen reicher macht“.

Die begrenzte Nutzungsdauer zwingt dazu, über Rückbau und Wiederverwendung der eingesetzten Materialien nachzudenken. Trennwände können aus unbehandelten Holzbalkenkonstruktionen errichtet werden, deren Ausfachung mit einfachen Materialien unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden kann. Bespannungen aus Drahtgeflecht oder Baumwollgewebe reduzieren den Einblick und schaffen Zonierungen (Abb. 2). Recyclingglas ermöglicht Transparenz bei gleichzeitiger Schalldämmung. Die Einbauten sind kostengünstig und lassen sich leicht umbauen und erweitern.

Strategien, die Zwischennutzungen ermöglichen, können auch für langfristige Umbaumaßnahmen unter den Gesichtspunkten der sozialen und

baulichen Zugänglichkeit, der Barrierefreiheit und der Suffizienz aufschlussreich sein. Um Zwischennutzungen zu ermöglichen, müssen notwendige Anpassungen an potenzielle Nutzende schnell und unkompliziert möglich sein. Dies erfordert von allen Beteiligten ein hohes Maß an Flexibilität: Lange Planungs- und Abstimmungsprozesse weichen schnellen Entscheidungsprozessen, um die Umbaumaßnahmen kurz und die Nutzungsdauer möglichst lang zu halten.

Zugang schaffen: Gleishalle Oberhafen

EIGENE PRAXIS

asdfg Architekten BDA

Die Gleishalle Oberhafen (Abb. 1) ist das Herzstück des Hamburger Oberhafenquartiers. Seit Herbst 2020 wird im Rahmen einer Arbeitsgruppe gemeinsam mit der Nutzer:innengemeinschaft und der Nutzer:innenvertretung Oberhafen 5+1 e. V. ein Konzept zur Umsetzung von Testfeldern in der Gleishalle entwickelt. Ziel der geplanten Maßnahmen ist es, über einen begrenzten Zeitraum von zwei Jahren die Nutzungsmöglichkeiten der Gleishalle zu erproben und Erkenntnisse zu gewinnen, die in die dann geplante umfassende Sanierung einfließen können. Dabei ging es zunächst nicht (nur) um die Suche nach einer Nutzung, sondern um die Herstellung der Zugänglichkeit überhaupt. Zu den hierfür erforderlichen baulichen Maßnahmen gehören insbesondere die zur Herstellung der Verkehrssicherheit erforderlichen Absturzsicherungen an den Gleisen und die zur Minimierung der Flucht- und Rettungsweglängen erforderlichen Brücken über die Gleisbetten. Auf eine energetische Ertüchtigung oder weitere Maßnahmen, die den Komfort wie Schallschutz oder Raumklima adressiert hätten, wurde aus Kosten- und Zeitgründen verzichtet. Die Nutzungsphase ist prozesshaft und offen für weitere Entwicklungen. Neben der räumlichen und inhaltlichen Nutzung soll in dem zunächst auf zwei Jahre befristeten Zeitraum auch das Betriebskonzept der Nutzer:innengemeinschaft erprobt und weiterentwickelt werden.

61

Implementation: Wohnen in der Speicherstadt

TRANSFORMATIONSWISSEN (BURCKHARDT 2013)

Die Hamburger Speicherstadt, 1888 auf ehemaligem Wohngebiet eingeweiht, wurde bereits in den 1980er-Jahren zum Spekulationsobjekt, als sie gegenüber den Lagereinrichtungen im Hamburger Hafen nicht mehr konkurrenzfähig war. Mit der Aufhebung des Freihafenstatus im Jahr 2003 und der Eingliederung in die HafenCity begann ihre Umnutzung und der inhaltliche Wandel. Büros, Museen oder Gastronomie haben bereits große Flächen belegt. 2012 veröffentlichte die damalige BSU ein Entwicklungskonzept für die Speicherstadt. Darin wurde das deutliche Ziel formuliert, Wohnen in die Speicherstadt zu integrieren. Die baurechtlichen Voraussetzungen wurden ebenfalls eingeleitet. Um erste Ideen zu sammeln, lobte die BSU mit der HHLA im selben Jahr den Wettbewerb „Wohnen in der Speicherstadt“ aus. Neben den üblichen Schwierigkeiten beim Bauen im Bestand wie dem Zustand der Bausubstanz, vorhandenen Gebäudetiefen oder Geschosshöhen stellen die eingeschränkten Rettungsmöglichkeiten im Hochwasserfall eine große Hürde für eine mögliche Wohnnutzung dar. Vor dem Hintergrund des stetigen Bevölkerungszuwachses der Stadt Hamburg und der daraus resultierenden hohen Nachfrage nach innerstädtischem Wohnraum sowie dem Wunsch nach einem lebendigen Innenstadtquartier stellte sich die grundsätzliche Frage, ob unter diesem Druck Lagerflächen an so zentraler Stelle auch heute noch

eine sinnvolle Nutzung darstellen, oder ob es möglich ist, hier auch eine andere Nutzung zu integrieren.

Case Study: Wohnen in der Speicherstadt

Im Reallabor Speicherstadt sollen die aus dem System- und Zielwissen sowie der eigenen Praxis gewonnenen Erkenntnisse in kleinen, entwerferischen Testreihen angewendet und auf ihre Umsetzbarkeit überprüft werden. Die hochspezialisierte Gebäudetypologie mit Weltkulturerbestatus lässt wenig Anpassungen zu – sie erfordert eine Herangehensweise mit sehr reduzierten Mitteln.

Um zu einer regelhaften Vorgehensweise zu kommen, müssen die Anforderungen geklärt werden.

Welche grundsätzlichen Anforderungen sind unverzichtbar, auf welche Anforderungen kann verzichtet werden?

Die Bundesstiftung Baukultur hat die sogenannten „Big Six“ als Hürden in der Umbaukultur identifiziert und bereits Vorschläge zum Umgang mit ihnen gemacht. Angewandt auf den Forschungsgegenstand „Speicherstadt“, können die folgenden Anforderungen entfallen: Abstandsflächen werden aufgrund des Weltkulturerbestatus nicht betrachtet, da eine äußere Erweiterung nicht angemessen ist. Ebenso werden keine neuen Stellplätze benötigt, da diese für das Wohnen in Hamburg nicht erforderlich sind. Im Bestand wäre die Barrierefreiheit insbesondere in den Obergeschossen nur mit hohem Aufwand zu realisieren. So wichtig diese Anforderung ist, wäre es sinnvoll, sich hier auf die anderen Schutzziele zu beschränken und Ausgleich im Quartier anzustreben. Zu den von der Bundesstiftung Baukultur definierten Hürden könnte noch die Standfestigkeit addiert werden. Da die Speicherböden aber bis 1000 kg/m² belastbar sind, ist das ein Vielfaches gegenüber den in der DIN geforderten 150–200 kg/m² für Decken für die Nutzungskategorie Wohnen, sodass die Standfestigkeit weniger Hürde als Vorteil ist.

Das bedeutet, dass bei einer Umnutzung zum Wohnen vor allem die folgenden Anforderungen untersucht werden müssen: Brandschutz, Wärmeschutz, Schallschutz. Neben den bauordnungsrechtlichen Kriterien gibt es technische Kriterien zu berücksichtigen. Wie bereits argumentiert, ist die Annahme, dass Maßnahmen minimal, inkrementell und wiederverwendbar sein sollten, um nachhaltig und suffizient zu sein. Übersetzt in die Bautechnik, bedeutet das unter anderem Leichtbauweise, den Einsatz rezyklierter Materialien und die Lösbarkeit der Verbindungen.

Unter Berücksichtigung der definierten regulativen und technischen Kriterien werden mithilfe von Entwurfsmethoden Lösungen für die Integration von Wohnungen in den Speichertyp E entwickelt. Die einschränkenden Vorgaben des geschützten Bestandes werden dabei explizit nicht als einschränkend empfunden, sondern als hilfreich, um den kleinstmöglichen Eingriff zu finden. Die Fallstudien werden sowohl textlich als auch zeichnerisch durchgeführt. Ziel ist es nicht, ein einziges funktionales Design zu erreichen, sondern durch zahlreiche Versuchsreihen verschiedene räumliche und konstruktive Möglichkeiten zu erkunden und gegenüberzustellen. Erwartet wird keine allgemeingültige, einheitliche Schlussfolgerung, sondern eine Übersicht von räumlichen und baukonstruktiven Ansätzen und kleinteiligen Maßnahmen, die isoliert oder in Kombination so auch in anderen Umbauvorhaben genutzt werden können. Suffiziente Transformation des baulichen Bestandes: eine Theorie des Flickwerks.

QUELLEN:

Burckhardt, L. 2013: Der kleinstmögliche Eingriff. Martin Schmitz Verlag. Berlin.

Pohl C., 2022: Three types of knowledge tool. td-net toolbox profile (19). Swiss Academies of Arts and Sciences: td-net toolbox for co-producing knowledge. Bern.

Umweltbundesamt (UBA), 2003: Das anthropogene Lager. Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/urban-mining/das-anthropogene-lager#das-anthropogene-lager-als-sekundaerohstoffquelle> [abgerufen am 23.07.2023].

Dieser Text ist so ähnlich bereits in Teilen in der folgenden Publikation erschienen:

Schmitz, A., 2023: Schöpfung – Zerstörung. Evolution statt Tabula Rasa in der Architektur. In: Siegmund, Y.; Bildstein, U. (Hrsg.): Angst. Ekel.Scheitern. Ein Austausch zu den blinden Flecken der Nachhaltigkeit. Berlin: Urbanophil, S.154–158.



9 SUFFIZIENTE BESTANDSMASS- NAHMEN DURCH SACHGERECHTE KOSTENVERTEILUNG

EIN VORSCHLAG ZUR UNTERSTÜTZUNG EINER SUFFIZIENZORIENTIERTEN BEDARFSPLANUNG FÜR ENERGETISCHE MASSNAHMEN AN VERMIETETEN WOHNUNGSBAUBESTÄNDEN

↳ DR.-ING. KIRSTEN DAVID

↳ Forschungsstelle für Immobilienrecht (FIR),
Universität Bielefeld

Die für das Erreichen der Klimaziele im Gebäudesektor zwingend erforderlichen energetischen Sanierungen an Wohnungsbaubeständen erfordern massive Investitionen (Walberg et al. 2022) und führen in Abhängigkeit ihrer Kosten zu steigenden Mieten (§ 559 BGB). Unterdessen gilt es, die Treibhausgasamortisationszeiten solcher Maßnahmen zu verkürzen (Bienert et al. 2023). Mit dem Funktionalen Kostensplitting (David 2019) und einer auf ihm basierenden zu entwickelnden intelligenten Modernisierungsplattform wird ein Ansatz vorgeschlagen, der gerade in den frühen Phasen des Investitionsentscheidungsprozesses oder der Bedarfsplanung für eine Suffizienzorientierung sorgt.

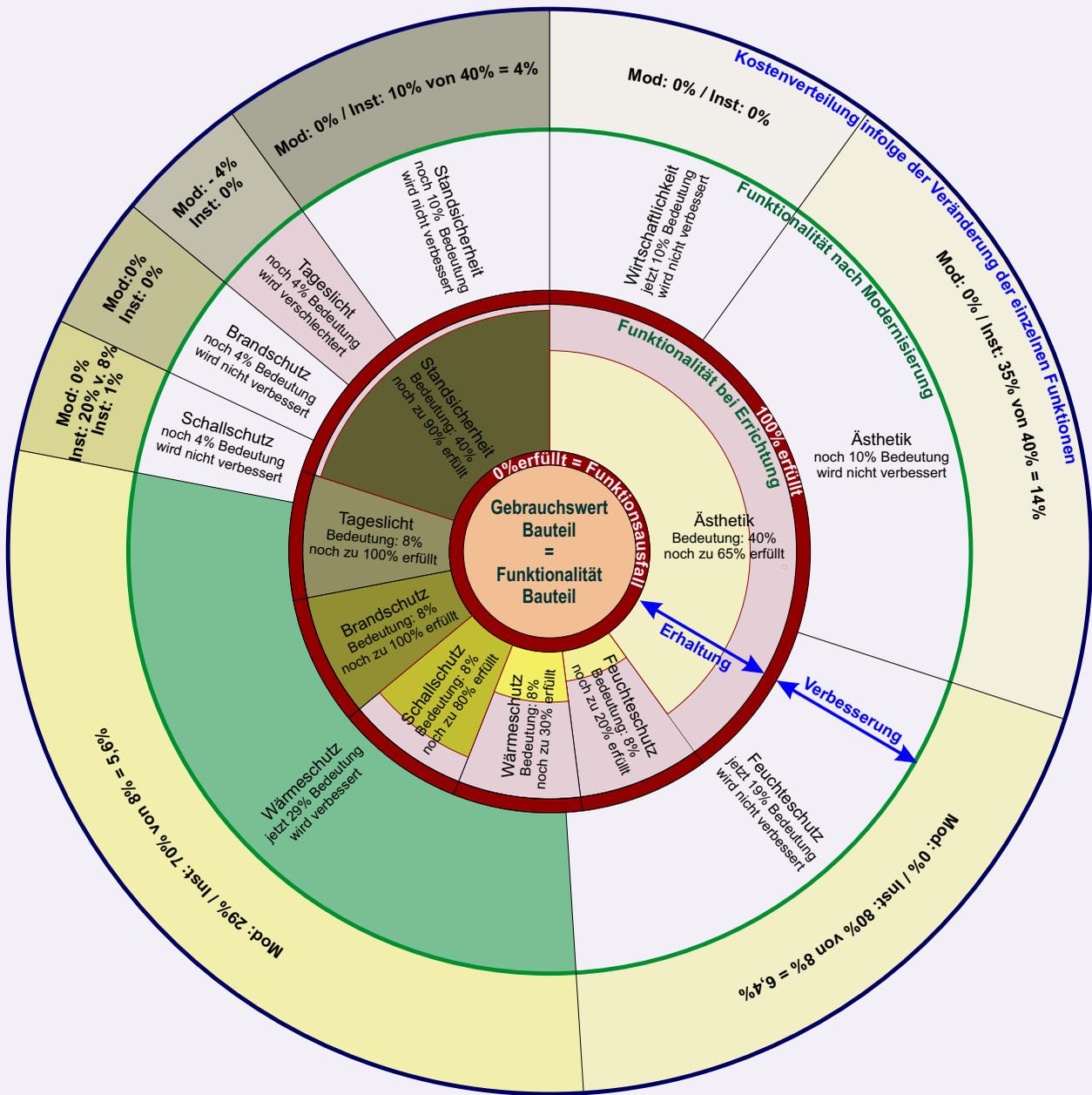
Mietrechtlicher Hintergrund

Zwar ist die mietrechtliche Bedingung für eine Mieterhöhung infolge energetischer Modernisierungen, dass sie zu einer „nachhaltigen Einsparung von Endenergie“ führen muss (§ 555b BGB). Allerdings wird der beabsichtigte ökologische Effekt durch die juristische Auslegung des Begriffs der Nachhaltigkeit stark verkürzt. Denn in der Gesetzgebungsbegründung heißt es, die Einsparung von Heizenergie sei bereits dann nachhaltig, wenn sie „nicht nur vorübergehend“ bestehe (BT-Drs 8/1782 1978: 6). Sobald also eine messbare und dauerhafte Energieeinsparung erreicht wird, darf die jährliche Miete um 8 % der Modernisierungskosten erhöht werden (§ 559 Abs. 1 BGB). Damit unterliegen Entscheidungen, in vermietete Wohnbestände zu investieren, kaum ökologischen Auflagen. Maßgebliche Entscheidungsparameter sind in den Wirtschaftlichkeitskalkülen der Investorinnen und Investoren enthalten (Braungardt et al. 2021). Damit die Refinanzierung von Investitionen über die Modernisierungsmieterhöhung wirtschaftlich vorteilhaft ist, muss die erhöhte Miete lange genug oberhalb der ohnehin steigenden ortsüblichen Vergleichsmiete liegen. So ist die am Markt maximal durchsetzbare Mieterhöhung zur maßgeblichen Größe bei der Bedarfsplanung von energetischen Maßnahmen avanciert (Kossmann/Wangenheim 2015: 5 f.). Dieser Entwicklung steuert der Gesetzgeber mit der Kappung des Betrages der Mieterhöhung nach Modernisierung auf drei beziehungsweise zwei Euro pro Quadratmeter Wohnfläche entgegen (§ 559 Abs. 3a BGB). Auch die Inanspruchnahme von Fördermitteln soll den Mieterinnen und Mietern zugutekommen (§ 559a BGB). Und nicht zuletzt soll der Abzug der Kosten, die zum Zeitpunkt der Modernisierung für den Erhalt der Mietsache schätzungsweise erforderlich gewesen wären, die Mieterinnen und Mieter vor einer doppelten Kostenübernahme schützen (§ 559 Abs. 2 BGB). Denn Erhaltungsmaßnahmen sind aus den laufenden Mieteinnahmen zu finanzieren (§ 535 BGB).

Diese Bedingungen machten nach Mellwig energetische Modernisierungen grundsätzlich warmmietenneutral möglich. Allerdings, so die Kritik, seien die Förderprogramme wirtschaftlich kaum interessant und „[...] der Abzug der Instandhaltungskosten zu komplex [...]“ (Mellwig 2024: 37).

Konkret ist der mietrechtliche Schutz der Mieterinnen und Mieter vor doppelter Kostenübernahme durch Definitionslücken und daraus resultierende Unsicherheiten in der Praxis sehr streitanfällig. Denn es sind keine Bedingungen genannt, die es ermöglichen, die tatsächliche Erforderlichkeit von Erhaltungsmaßnahmen und ihre notwendige Qualität nachzuweisen (David 2019: 89)).

Die Rechtsprechung sucht Vereinfachung in der Berücksichtigung bereits abgelaufener Bauteillebensdauern (BGH 2020). Doch aufgrund des nicht linearen und objektspezifischen Verlaufs des Alterungsprozesses von



Modernisierungs-Anteile:

Wärmeschutz: 29 %
 Tageslicht: - 4 %

Instandsetzungs-Anteile:

Ästhetik: 14 %
 Feuchtschutz: + 6,4 %
 Wärmeschutz: + 5,6 %
 Schallschutz: + 1 %
 Standsicherheit: + 4 %

Mieterhöhungsrelevant:

Verbesserte Funktion:
 Wärmeschutz abzgl. Inst.-Anteil Wärmeschutz
 29 % - 5,6 % = 23,4 %

Verschlechterte Funktion:
 Tageslicht - 4 %

Zur Mieterhöhung nach § 559 BGB
 berechtigen 19,4 % der aufgewendeten Kosten

Bauteilen (Ritter 2020) ist keine echte Vereinfachung zu erwarten und bleiben Instandhaltungsabzüge materiellrechtlich angreifbar. Aus dem Blickwinkel der Suffizienz wäre die Ermittlung erforderlicher Erhaltungskosten anhand des Bauteilalters zudem eine Fehlsteuerung. Würden ältere Bauteile modernisiert, wäre der Abzug für erforderliche Erhaltungsmaßnahmen wegen ihrer theoretisch stärkeren Abnutzung deutlich höher als bei jüngeren, theoretisch weniger abgenutzten Bauteilen. Der Betrag der Mieterhöhung würde demnach bei Modernisierung jüngerer Bauteile deutlich höher ausfallen und sich damit die Investition für die Vermieterinnen und Vermieter schneller amortisieren (David 2021).

Korrekturvorschlag

Im Laufe der Zeit kann das Bauteil infolge auftretender Schäden einzelne Funktionen weniger gut erfüllen. Die zunehmende Untererfüllung einzelner Funktionen begünstigt weitere Schäden und damit weiteren Funktionsverlust. Dieser Prozess kann durch Instandhaltung verlangsamt oder durch Instandsetzung rückgängig gemacht, das Bauteil damit insgesamt erhalten werden (Ritter 2020). Erfüllt das Bauteil dann eine oder mehrere Funktionen besser als im ursprünglichen Sollzustand, so entspricht der Grad der Verbesserung einer Modernisierung.

Diese Logik setzt das Funktionale Kostensplitting (David 2019) zur Abgrenzung von Modernisierungs- und Erhaltungskosten in einer Tabellenkalkulation um. Mit seiner Anwendung hängen die Beträge der Mieterhöhungen nach Modernisierungen nicht mehr allein von den Kosten der Maßnahmen, sondern vielmehr vom Erfolg der Maßnahmen ab. Die Kosten energetischer Maßnahmen werden analog zur Funktionalität des betreffenden Bauteils nach der Modernisierung prozentual aufgeteilt. Nur die Anteile der Kosten, die für eine Verbesserung der Funktionalität des bestehenden Bauteils sorgen, werden weiter in die Berechnung der Mieterhöhung einbezogen. Diese Anteile lassen sich durch die Materialeigenschaften des Bestands und der geplanten energetischen Maßnahme schätzen, wie im BGB gefordert, oder im Streitfall berechnen. Von ihnen abgezogen werden prozentuale Anteile von unterfüllten Funktionen vor der Modernisierung. Diese Anteile lassen sich anhand sichtbarer Schäden nachvollziehbar schätzen.

Durch diesen bautechnisch-logischen Ansatz verknüpft das Funktionale Kostensplitting die Projektstufen Phase Zehn und Phase Null und wird auch präventiven Instandhaltungsstrategien bei der Berechnung von Mieterhöhungen nach Modernisierungen gerecht. Zudem wird die Berechnung mit seiner Anwendung von vornherein materiell begründet, wodurch frühe Planungssicherheit für beide Mietvertragsparteien entsteht.

Nutzen die Mietvertragsparteien das Funktionale Kostensplitting als Grundlage für Bedarfsplanungs- und Entscheidungsfindungsprozesse, können sie den Zusammenhang zwischen Mieterhöhung und Sanierungserfolg sachgerecht ausloten. Infolge ihrer wirtschaftlich konträren Interessen werden die Parteien dann ein suffizientes Verhältnis von Kosten und Nutzen, also einen suffizienten Ressourceneinsatz bei gleichzeitig möglichst kurzer ökologischer Amortisationsdauer, aushandeln.

Aktuelle Forschung

Derartige Verhandlungsprozesse setzen viel Fachwissen voraus. Damit die Mietvertragsparteien sich gleichberechtigt einbringen können, kann der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) unterstützen.

67 ← Abb.: roter Kreis = Funktionalität bei Errichtung, grüner Kreis = Funktionalität nach Modernisierung. Der Grad, in dem die einzelnen Funktionen vor und nach der Modernisierung erfüllt werden, ist in Gelb- und Grüntönen dargestellt. Unterfüllungen oder Verschlechterungen durch die Modernisierung sind rosa eingefärbt. Im äußeren Ring werden die mieterhöhungsrelevanten Kostenanteile errechnet (eigene Darstellung).

In dem vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) aus Mitteln der „Zukunft Bau“-Forschungsförderung geförderten Verbundprojekt „KI-gestützte Modernisierung von Mietwohnungsbaubeständen – KIMM“ untersuchen wir experimentell das Potenzial maschinell intelligenter Interaktionen gegenüber menschlicher Beratung für die geschilderten Prozesse. In Testserien mit Behandlungs- und Kontrollgruppen werden Beratungsdauer und emotionale Entscheidungsparameter verglichen.

Mittelfristig entwickeln wir zudem in dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten Projekt „Intelligente Modernisierungsplattform auf Basis des Funktionalen Kostensplittings – IntelMOD“ eine durch KI gestützte Web-Anwendung. Die Plattform wird die Verhandlungs- und Entscheidungsprozesse mit Feedback zu eingegebenen Daten, Veranschaulichungen und weiteren Interaktionen unterstützen. Ihre Arbeitsweise (Frontend und Backend) wird iterativ so entwickelt, dass sie ausgehend von der Logik des Funktionalen Kostensplittings auch Vorschläge zur Verbesserung einzelner Eigenschaften (z. B. Wärmedurchlasswiderstand) oder Funktionen generieren und zudem geeignete Förderprogramme vorschlagen können wird. Mit iterativen Evaluierungsphasen stellen wir Nutzerfreundlichkeit und Ergebnisqualität sicher. Parallel untersuchen wir rechtswissenschaftlich Eignung und Rahmenbedingungen einer solchen Plattform als Schlichtungsstelle für Mietende und Vermietende.

In beiden Projekten kooperieren die FIR, Universität Bielefeld, das Department Medientechnik, die Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg und das Hamburger Informatik Technologie-Center e. V. (HITeC). Im Projekt KIMM ist darüber hinaus die HomePal GmbH und im Projekt IntelMOD das Artificial Intelligence Center Hamburg (ARIC) e. V. Teil des Verbundes.

QUELLEN:

Bienert, S.; Kuhlwein, H.; Schmidt, Y.; Gloria, B.; Agbayir, B., 2023: Embodied Carbon of Retrofits. Ensuring the Ecological Payback of Energetic Retrofits. Hg. v. IIÖ Institut für Immobilienökonomie GmbH. Wörgl, Österreich.

BGH, 2020: Bundesgerichtshof (BGH), Versäumnisurteil vom 17.06.2020. Aktenzeichen VII ZR 81/19.

BT-Drs. 8/1782 (1978): Bericht des Ausschusses für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (15. Ausschuss) zu dem von der Bundesregierung eingebrachten Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Wohnungsmodernisierungsgesetzes – Drucksachen 8/1692, 8/1764.

David, K., 2019: Funktionales Kostensplitting zur Ermittlung von Mieterhöhungen nach energetischen Maßnahmen – Eine Handlungsempfehlung auf Basis theoretischer und empirischer

Untersuchungen. Dissertation. HafenCity Universität Hamburg, Bauökonomie, Hamburg.

David, K., 2021: BGH, VIII ZR 81/19 – und nun? In: Wohnungswirtschaft und Mietrecht – WuM. Ausgabe 08/2021. DMB Verlag. Berlin. S. 465-475.

Kossmann, B.; Wangenheim, G. von, 2015: Missglückter Mieterschutz. Wie die Senkung der Umlagequote bei Modernisierungskosten die Miete erhöht. Universität Kassel, Kassel.

Mellwig, P., 2024: Klimaschutz in Mietwohnungen: Modernisierungskosten fair verteilen. Kurzstudie zur Weiterentwicklung und Aktualisierung des „Drittelmodells“. Hg. v. Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu), Heidelberg.

Ritter, F., 2020: Lebensdauer von Bauteilen und Bauelementen. In: Baukosten Bauelemente

Neubau 2020. Statistische Kostenkennwerte Teil 2. Hg. v. Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern (BKI), Stuttgart. S. 69.

Walberg, D.; Gniechwitz, T.; Paare, K.; Schulze, T., 2022: Wohnungsbau: die Zukunft des Bestandes. Studie zur aktuellen Bewertung des Wohngebäudebestands in Deutschland und seiner Potenziale, Modernisierungs- und Anpassungsfähigkeit. Hg. v. Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V (Bauforschungsbericht, Nr. 82), Kiel.



10 EINFACH GUT? UNTERSUCHUNG DES KOMFORT- EMPFINDENS UND DER ADAPTIONS- FÄHIGKEIT IN DEN DREI „EINFACH BAUEN“-FORSCHUNGSHÄUSERN IN BAD AIBLING

↳ V-PROF. ANNE NIEMANN

↳ Technische Universität München/
Ludwig-Maximilians-Universität München

Hintergrund

Die technischen und baulichen Standards im Wohnungsbau steigen stetig, jedoch werden die in der Planungsphase berechneten Werte oft im Betrieb nicht erreicht. Hohe Anforderungen an den Wärme- und Schallschutz sollen die Nutzer:innenzufriedenheit erhöhen, aber die Zufriedenheit stagniert oder nimmt sogar ab. Daher fordern verschiedene Akteur:innen aus der Baubranche eine Absenkung der Standards im Wohnungsbau. Das Konzept „Einfach Bauen“ (TUM 2021) sieht robuste Gebäude vor, die trotz sich ändernder Randbedingungen einen moderaten Energieverbrauch aufweisen. Die nach diesen Prinzipien errichteten drei Forschungshäuser (Abb. 1) wurden auf einem Parkgelände im östlich von München gelegenen Bad Aibling als baugleiche Typenhäuser in unterschiedlicher Materialität errichtet.

→ Abb. 1: Die drei Forschungshäuser in Bad Aibling; Foto: A. Niemann



Fragestellung

Ziel der Arbeit ist es, herauszufinden, ob die drei Häuser trotz ihrer reduzierten Bauweise zu einer ausreichenden Nutzerzufriedenheit führen. Folgende übergeordnete Forschungsfragen werden beantwortet:

- ↳ Welche Komfortansprüche der Nutzenden sind berechtigt, welche sind übertrieben?
- ↳ Wo muss im Gebäude nachgebessert werden?
- ↳ Inwieweit adaptieren sich die Nutzenden an die vorherrschenden räumlichen und bauklimatischen Bedingungen?

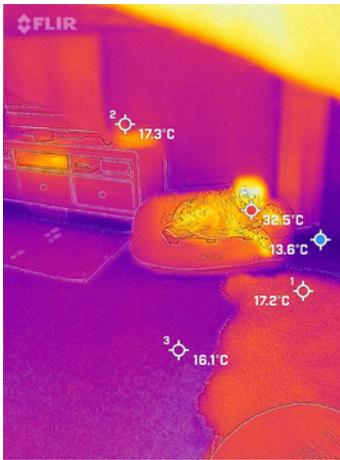
Die Studie fokussiert sich auf vier Themenbereiche:

- ↳ Thermische Behaglichkeit (Winter und Sommer)
- ↳ Luftqualität und Lüften
- ↳ Akustik und Schallschutz
- ↳ Architektur und Wohnumfeld

Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen zum Komfortempfinden und zur Adaptionfähigkeit der Bewohner:innen wurde ein Mixed-Methods-Ansatz gewählt. Die Kombination von quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden, das heißt die Auswertung und Gegenüberstellung von vor Ort erfassten Messwerten (Abb. 2) und Aussagen der Befragten, macht die Komplexität des Forschungsgegenstands begreifbar und trägt dem interdisziplinären Ansatz von „Einfach Bauen“ Rechnung.

Gemessene Werte wie zum Beispiel die Innenraumtemperatur belegen, ob durch die Konstruktion und Gebäudetechnik ein gewünschter Wert



← Abb. 2: Die Aufnahme mit der Wärmebildkamera zeigt eine niedrige Fußbodentemperatur in der Messwohnung (eigene Darstellung).

erreicht werden kann. Sie sagen aber nichts darüber aus, ob sich die Nutzenden damit wohlfühlen und durch welches Verhalten dieser Wert zustande gekommen ist. Durch den Abgleich mit den objektiven Messdaten können die subjektiven Aussagen eingeordnet werden. Es wurden drei Umfragen (Fragebögen und Interviews) im Zeitraum 2022–23 durchgeführt.

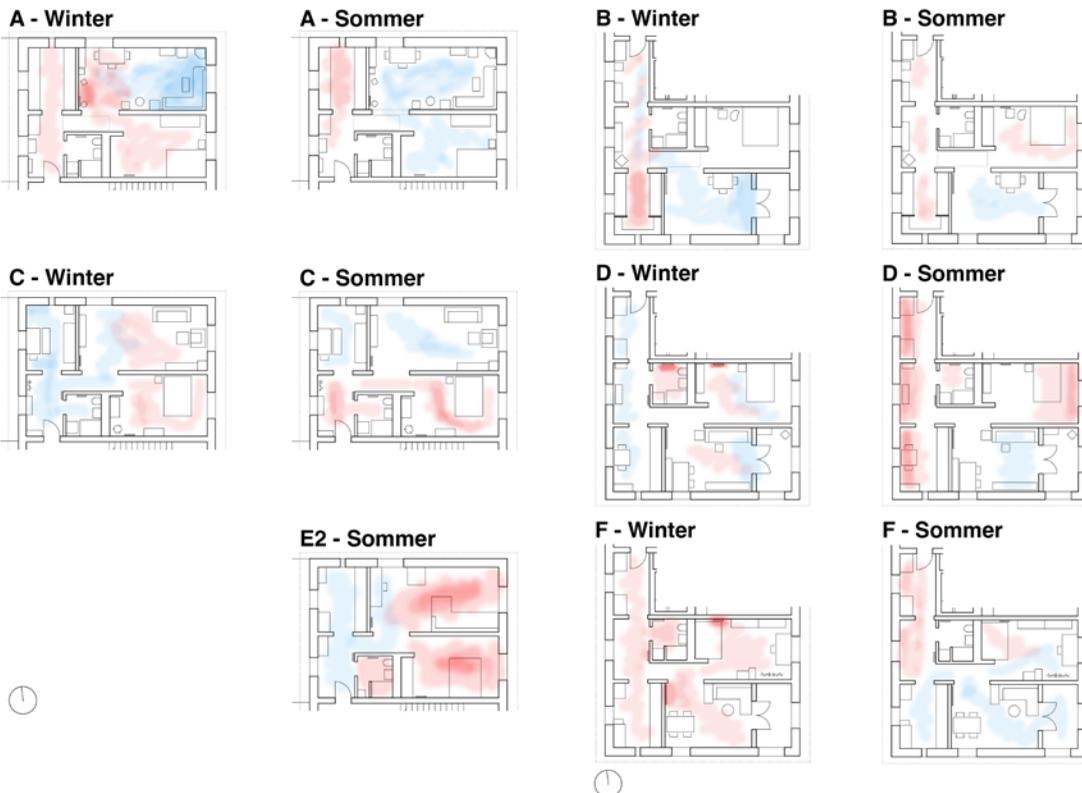
Teilergebnis:

Thermische Behaglichkeit

Folgende Forschungsfragen sollen beantwortet werden:

- ↳ Wie empfinden die Bewohner:innen die Temperaturen im Winter und im Sommer?
- ↳ Welche Maßnahmen ergreifen sie, um ihr Wohlbefinden zu steigern?

↓ Abb 3: Die Bewohner:innen und Bewohner (A-F) haben in der Umfrage mit Farbstiften die Bereiche in ihrer Wohnung markiert, die sie im Sommer als angenehm kühl (blau) oder zu heiß (rot) und im Winter als angenehm warm (rot) und zu kühl (blau) empfanden (eigene Darstellung).



Im Sommer wurden moderate Temperaturen in den Häusern gemessen, aber es kam zu lokalen Überhitzungen. Viele Bewohnerinnen und Bewohner empfanden die Temperaturen als angenehm, obwohl sie leicht über dem Komfortband lagen, wie von Pallubinsky et al. (2023) beschrieben. Unklar bleibt, ob das Verhalten oder die Robustheit der Konstruktion zu dieser Wahrnehmung beitrugen. Das Betonhaus profitierte von Verschattung und wurde als kühl empfunden, während es im Holz- und im Mauerwerkshaus aufgrund direkter Sonneneinstrahlung vielen zu warm war. Ein außen liegender Sonnenschutz ist zwar nicht nötig für das Funktionieren der Häuser, würde aber den Nutzerkomfort erhöhen. Umgebungslärm und mangelndes Wissen behinderten teilweise das nächtliche Lüften. Einige Bewohnerinnen und Bewohner verzichteten auf regulierende Maßnahmen.

Im ersten Winter kritisierten viele die Häuser als zu kühl. Nach Justierung der Heizungen konnten die Wohnungen ausreichend beheizt werden. Die Strahlungsasymmetrie und kalte Ecken wurden bemängelt, ebenso die schlechte Erreichbarkeit der Thermostate. Die schnelle Reaktionszeit der Heizkörper wurde positiv bewertet. Viele Mieter:innen kritisierten die fehlende Heizmöglichkeit in der Küche und im Betonhaus die kalt abstrahlenden Wände. Die Erkenntnis, dass das thermische Empfinden sehr individuell ist (Abb. 3), findet sich auch in der Studie von Nicol et al. (2012). Die Gebäude ermöglichen nach der Einregulierungsphase der Heizung eine ausreichende thermische Behaglichkeit. Punktuell kann durch gezielte Maßnahmen (Abb. 4, 5) die persönliche Behaglichkeit im Sommer und im Winter erhöht werden.

73

→ Abb. 4 (rechts):
Maßnahmen der Bewohner
zur Regulierung der
Innenraumtemperatur:
Verdunkelungsrollo
im Sommer

→ Abb. 5 (links):
Wärmevorhang im Winter
zur Minderung von
Zugerscheinung und
Speicherung der Wärme

QUELLEN:

Nicol, F.; Humphreys, M.;
Roaf, S., 2012: Adaptive
Thermal Comfort: Principles
and Practice. Routledge.

Pallubinsky, H.; Kramer, R.
P.; van Marken Lichtenbelt,
W. D., 2023: Establishing
resilience in times of
climate change: a perspective
on humans and buildings.
Climatic Change, 176(10).

Technische Universität
München (TUM), 2021: Einfach
Bauen. Zugriff: <https://www.einfach-bauen.net/> [abgerufen am 05.11.2024].



Fazit

Die vielfach geforderte Möglichkeit für Planerinnen, Planer und Bauherren, die Standards abzusenken, ist angesichts der Klimakrise unabdingbar. Die drei Bauten beweisen, dass auch in einem reduzierten Gebäudekonzept ein angemessener Wohnkomfort möglich ist. Die Studie zeigt aber auch, dass der Wohnkomfort und der Umgang mit der Reduktion sehr individuell sind. Die Konsequenz darf daher nicht sein, nur aus wirtschaftlichen Gründen an der Gebäudeausstattung zu sparen. Doch mit den richtigen Maßnahmen ist es möglich, suffiziente und energiesparende Wohngebäude mit gutem Wohnkomfort zu errichten.

11 ZUKÜNFTIGE WOHNUNGSPOLITIK GESTALTEN: VERHALTENSTRENDS UND NACHHALTIGKEITSWISSEN FÜR EINE „SUFFIZIENTE“ BEBAUTE UMWELT

↳ MAHSA BAGHERI

↳ Fraunhofer-Institut für System- und Inno-
vationsforschung ISI

Der Wohnsektor trägt erheblich zum Endenergieverbrauch in der Europäischen Union (EU) bei. Im Jahr 2021 machte dieser Sektor 27 % des gesamten Energieverbrauchs in der EU aus. Etwa 65 % dieses Verbrauchs entfallen auf die Raumheizung, der Rest auf andere betriebliche Anforderungen (d. h. Warmwasserbereitung, Beleuchtung und elektrische Geräte, Kochen, Raumkühlung und andere Verwendungszwecke) (Eurostat 2023). Der hohe Energieverbrauch im Wohnsektor ist hauptsächlich auf die große Wohnfläche zurückzuführen. Dank Energieeffizienzmaßnahmen, strengerer Bauvorschriften und Gebäudesanierungen ist der spezifische Heizenergieverbrauch im Wohnsektor (d. h. der Heizenergieverbrauch pro m²) in den letzten Jahren zurückgegangen. Dieser Rückgang wurde jedoch durch die erhebliche Zunahme der Wohnfläche in den letzten Jahren ausgeglichen. Die durchschnittliche Wohnfläche pro Person in der EU ist von 32,9 m² im Jahr 1991 auf 46,3 m² im Jahr 2021 gestiegen. Dieser Anstieg der Wohnfläche spiegelt sich nicht nur in der steigenden Zahl der Wohnungen wider, sondern auch in der zunehmenden Größe der Wohnungen – die laut Ellsworth-Krebs (2020) der Hauptgrund für den Energieverbrauch der Haushalte ist.

In Deutschland sind ähnliche Trends wie in der EU zu beobachten. Im Jahr 2021 trug der Wohnsektor zu 29 % zum gesamten Endenergieverbrauch bei, wovon 80 % für die Raumheizung verwendet wurden (AGEB 2023). Zwischen 1991 und 2021 stieg die Wohnfläche pro Kopf um 36 % auf 47,7 m², verglichen mit 35,2 m² im Jahr 1991. In diesem Zeitraum stieg auch die durchschnittliche Wohnfläche stetig von 82,1 m² auf 92,1 m² (118 m² bei Einfamilienhäusern und 70,5 m² bei Mehrfamilienhäusern) (Destatis 2022). Trotz des geringen Bevölkerungswachstums von 4 % und der Zunahme des verfügbaren Wohnraums um 41 % im selben Zeitraum ist das Land in seinen Großstädten mit einer Wohnungsknappheit konfrontiert, die die Regierung dazu veranlasste, ab 2024 jährlich 400.000 Wohnungen bauen zu wollen. Dies setzt den deutschen Gebäudesektor, der seine Klimaziele bereits verfehlt hat, noch stärker unter Druck.

Der Anfang der 1990er-Jahre in Deutschland entwickelte Ansatz „Vermeiden, Verlagern, Verbessern“ (*Avoid – Shift – Improve*, kurz: *ASI*) bietet einen Ansatz zur Strukturierung der politischen Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen (Dalkmann et al. 2007). Der Schwerpunkt liegt auf der Nachfrageseite, wobei der Ansatz aus drei Säulen besteht: „Vermeiden“ bezieht sich auf die Reduzierung des Bedarfs an Dienstleistungen (z. B. des Bedarfs an motorisiertem Verkehr), „Verlagern“ auf den Wechsel zu energieeffizienteren und umweltfreundlicheren Mitteln (z. B. Verkehrsverlagerung von Privatfahrzeugen auf Busse oder Züge) und „Verbessern“ auf die Steigerung der Effizienz des Dienstleisters (z. B. Kraftstoff- und Fahrzeugeffizienz). Für den Gebäudesektor lassen sich diese Säulen wie folgt übersetzen:

- ↳ **VERMEIDEN**: Änderung der Verbrauchsmuster hin zu einem verbrauchsarmen Verhalten, zum Beispiel Verringerung der Pro-Kopf-Wohnfläche oder Senkung der Heiztemperatur;
- ↳ **VERLAGERN**: Verwendung weniger energieintensiver Baumaterialien, zum Beispiel Holzbau;
- ↳ **VERBESSERN**: Verringerung des Energiebedarfs des Gebäudes durch Verbesserung der Energieeffizienz, zum Beispiel durch Dämmung der Wände oder Umstellung auf ein effizienteres Heizsystem, um den Energiebedarf für die Raumheizung zu senken.

Da eine übermäßige Bodenfläche der Hauptgrund für einen hohen Energieverbrauch ist (sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase von Gebäuden), scheint der erste Ansatz das größte Einsparpotenzial im Wohnungssektor zu bieten, da er einen doppelten Effekt hat: Er reduziert den Bedarf an Neubauten und energieintensiven Baumaterialien und senkt gleichzeitig den Energiebedarf für den Betrieb des Gebäudes (Heizung und Kühlung), da der Energiebedarf für Heizung und Kühlung umso höher ist, je größer die Fläche ist.

Viele Studien, insbesondere in den letzten Jahren, haben sich auf den hohen Energieverbrauch im Wohnsektor konzentriert, die Ursachen dieses hohen Verbrauchs untersucht und Möglichkeiten zu seiner Reduzierung erforscht. Die wichtigsten in diesen Studien beobachteten Ansätze lassen sich in drei Gruppen einteilen: Die erste Gruppe von Studien befasst sich mit den Verbrauchstreibern (z. B. der wachsenden durchschnittlichen Wohnfläche pro Person, dem Verhalten der Bewohner:innen). Die zweite Gruppe befasst sich mit den quantitativen Auswirkungen von Verhaltensänderungen. Diese Studien berechnen Einsparungen in der Regel auf der Grundlage verschiedener Annahmen, wie zum Beispiel Änderungen der Wohnfläche, Heizgewohnheiten einschließlich Heizzeiten, Thermostateinstellungen und Renovierungsraten von Gebäuden. Diese Annahmen basieren auf Daten aus der Literatur oder auf Meinungen von Expert:innen. Die letzte Gruppe von Studien konzentriert sich schließlich auf Maßnahmen und Strategien zur Reduzierung des Energieverbrauchs im Wohnsektor. Trotz dieser zahlreichen Studien wird die entscheidende Rolle der Nutzungsperspektive bei der Energieeinsparung in der vorhandenen Literatur noch nicht ausreichend untersucht und ist in der aktuellen Wohnungspolitik unterrepräsentiert. Darüber hinaus besteht ein erheblicher Mangel an empirischen Daten zum Nutzungsverhalten und den zugrunde liegenden Motiven, insbesondere in Bezug auf den Wohnraum. Diese Lücke verdeutlicht die große Chance, die Strategien, die zu einer effektiveren Energienutzung im Wohnsektor führen könnten, weiter zu untersuchen. Die Einbeziehung der Nutzungsperspektive in die Politikgestaltung bietet einen doppelten Nutzen: Erstens können bestehende Politikmaßnahmen und Infrastrukturen das Verhalten und die Art und Weise, wie Bedürfnisse erfüllt werden, beeinflussen; zweitens führt die Einbeziehung der Nutzungsperspektive in die Politikentwicklung zu einer größeren Akzeptanz und Einhaltung, wodurch die Wirksamkeit und der Erfolg dieser Politikmaßnahmen verbessert werden.

76

Ziel und Zweck

Vor diesem Hintergrund zielt diese Studie darauf ab, Empfehlungen zur Steigerung der Wirksamkeit von Maßnahmen zur Reduzierung des hohen Energie- und Flächenverbrauchs im Wohnungssektor zu geben. Sie konzentriert sich insbesondere auf die erste Säule des ASI-Ansatzes, bei der das größte Reduktionspotenzial festgestellt wurde. Die Studie untersucht Strategien zur Änderung von Verbrauchsmustern hin zu einem geringeren Verbrauch, mit dem Schwerpunkt auf der Notwendigkeit der Einbeziehung der Nutzungsperspektive und individueller Verhaltensaspekte in die Politikgestaltung.

Die drei Kernkomponenten der Studie – Nutzende, Haushaltskonsum und Politikmaßnahmen – spiegeln sich in der Hauptforschungsfrage und den drei Teilfragen (TF) wider:

Welche Strategien können umgesetzt werden, um das Verhalten und die Wahrnehmung der Nutzenden in politische Maßnahmen zu integrieren und so deren Wirkung auf die Reduzierung des Energieverbrauchs im Wohnungssektor zu optimieren?

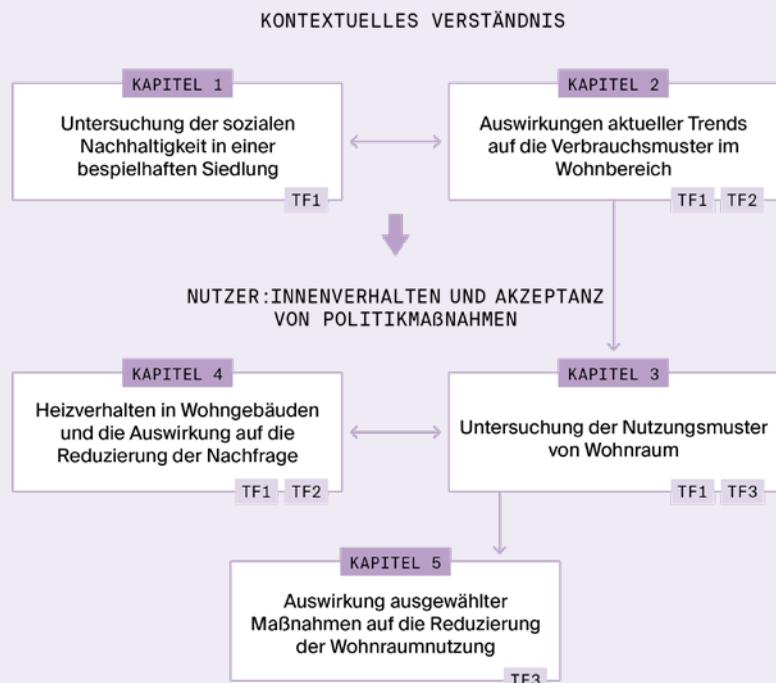
- ↳ **TF1:** Was definiert den Wohnbedarf und das Nutzungsverhalten im Wohnungsbereich, und wie werden sich die Bedürfnisse in Zukunft entwickeln? (**NUTZENDE**)
- ↳ **TF2:** Welche Faktoren beeinflussen die Verbrauchsmuster im Wohnungssektor? (**HAUSHALTSKONSUM**)
- ↳ **TF3:** Wie wirksam sind bestehende Politikmaßnahmen, die auf den Energieverbrauch in Wohngebäuden abzielen, und wie werden sie wahrgenommen? (**POLITIKMASSNAHMEN**)

Methodik

Die Studie verwendet einen multimethodischen Forschungsansatz, bei dem qualitative und quantitative Methoden zur Datenerhebung und -analyse eingesetzt werden. Sie liefert Antworten auf die Forschungsfragen durch Literaturrecherche, Fragebogen und Online-Umfragen sowie Interviews. Um einen umfassenderen Überblick über das Thema zu geben, erfasst die Studie verschiedene Perspektiven (Nutzungs- und Angebotsseite) und deckt verschiedene geografische Bereiche ab, von einem Stadtviertel bis zur gesamten EU. Die Studie ist in fünf Kapitel¹ gegliedert, die in Abbildung 1 dargestellt sind und jeweils eine oder mehrere der Kernkomponenten der Studie behandeln. Diese Kapitel sind weiter in zwei Hauptblöcke unterteilt: Die ersten beiden Kapitel tragen zum kontextuellen Verständnis der Studie bei, und Kapitel 3–5 befassen sich mit dem Nutzungsverhalten und der Akzeptanz von Politikmaßnahmen.

77

→ Abb. 1: Aufbau der Studie mit den wissenschaftlichen Artikeln und den darin behandelten Teilfragen (eigene Darstellung)

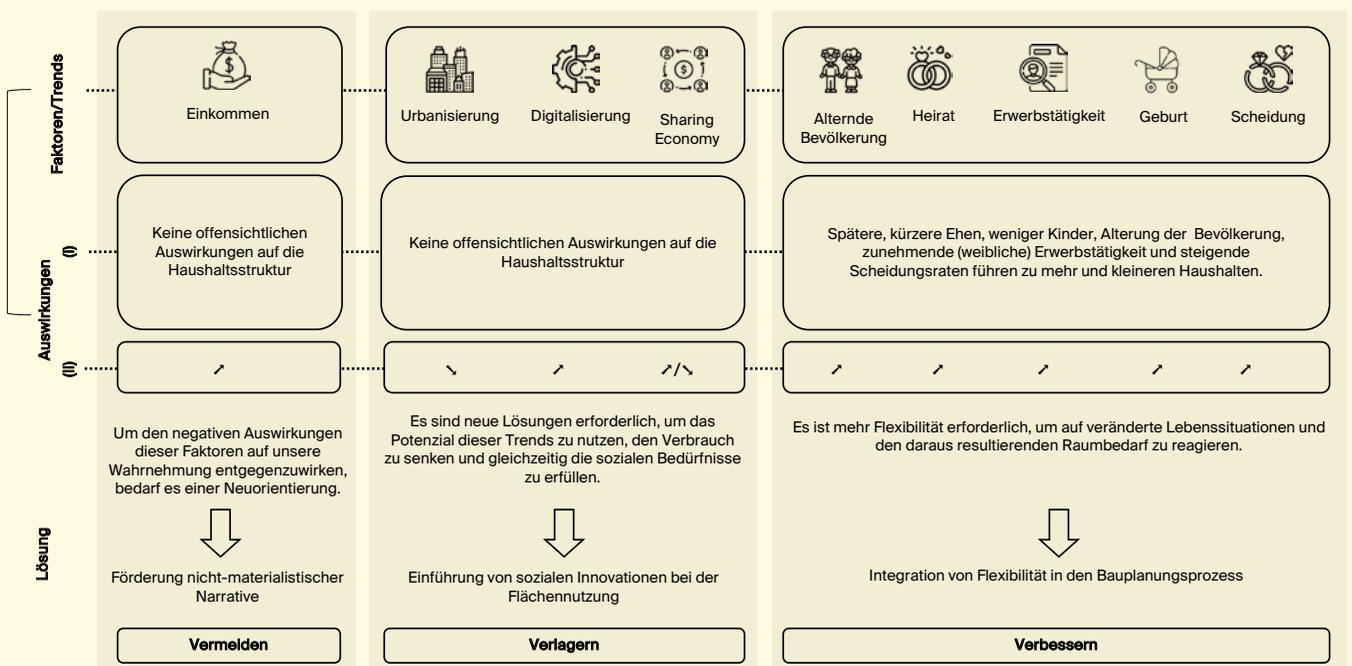


Ergebnisse

In Kapitel 1 wird die Idee nachhaltiger Gemeinschaften anhand der Gartenstadt Karlsruhe als beispielhafter städtischer Siedlung untersucht. Die Ideen der Gartenstadt – ein vor über einem Jahrhundert etabliertes Modell, das sich mit Problemen der übermäßigen Land-Stadt-Migration befasste, indem es eine höhere Lebensqualität bot – gelten auch heute noch als relevant für die Gesellschaft. Die Bedürfnisse der Bewohnerinnen und Bewohner haben sich jedoch im Laufe der Zeit geändert. In diesem Kapitel werden Umfrageergebnisse diskutiert, die auf eine hohe Zufriedenheit der Bewohnerinnen und Bewohnern der Gartenstadt hinweisen. Dennoch werden auch die Faktoren hervorgehoben, die zu Unzufriedenheit und Misstrauen führen. In diesem Kapitel wird betont, wie wichtig es ist, sich an die sich ändernden Bedürfnisse der Bewohner:innen anzupassen und die Kommunikation zwischen den Nutzenden und der Gartenstadtgenossenschaft zu verbessern.

In Kapitel 2 wird untersucht, welche Faktoren das Verhalten von Einzelpersonen bestimmen und welchen Einfluss aktuelle und zukünftige Trends auf den Energie- und Flächenverbrauch im Wohnsektor haben. Dieses Kapitel vermittelt ein Verständnis dafür, was den Lebensstil und das Verhalten von Einzelpersonen prägt, was sich auch in den Mustern der Raumnutzung in Wohnungen widerspiegelt. Es wird zudem dargestellt, wie die Haushaltsstruktur von diesen Trends beeinflusst wird und wie sich dies wiederum auf den Raum- und Energieverbrauch auswirkt. In diesem Kapitel wird auch untersucht, wie bestimmte Verhaltensweisen und tägliche Gewohnheiten (z. B. Arbeits- und Freizeitverhalten) die Raumnutzung beeinflussen. Unter Verwendung des ASI-Ansatzes werden soziale und technische Potenziale vorgestellt, die Veränderungen hin zu einem geringeren Verbrauch im Wohnsektor erleichtern und auslösen könnten.

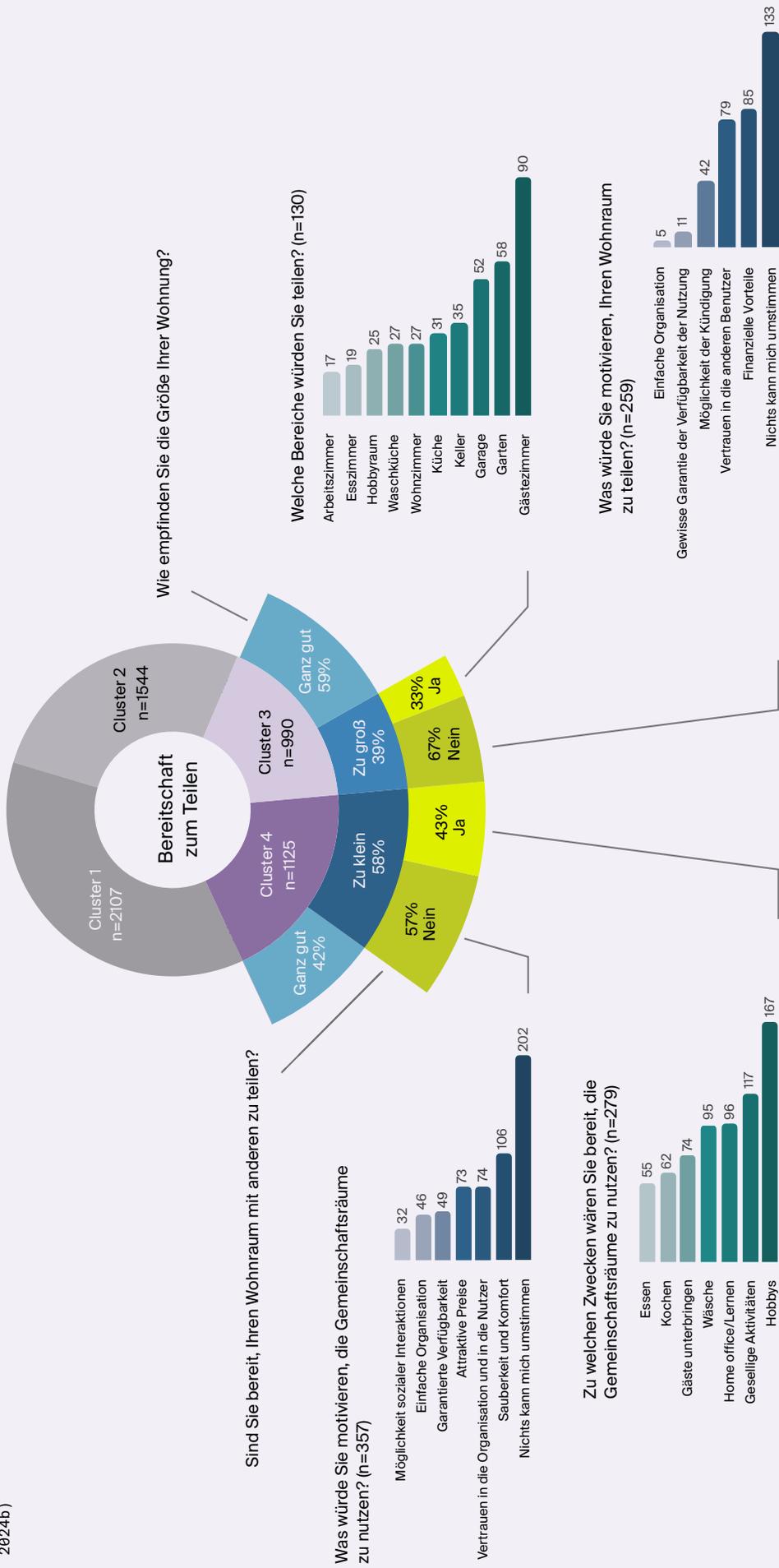
↓ Abb. 2: Zusammenfassung der Faktoren, die die Haushaltsstruktur und den Verbrauch beeinflussen (Quelle: Bagheri et al. 2024d)



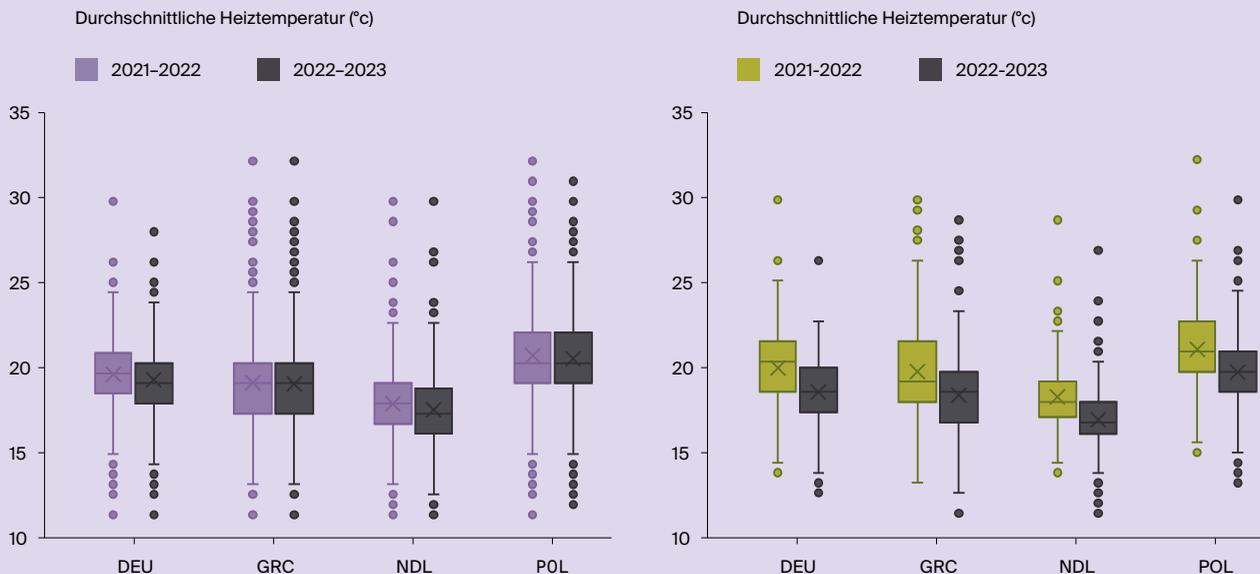
Auswirkung (i): Auswirkungen des Trends auf die Haushaltsstruktur.

Auswirkung (ii): Auswirkung des Trends auf die Flächennutzung: ↗ (↘) bedeutet, dass der beobachtete Trend den Raumverbrauch erhöht (verringert) (z. B. führen höhere Scheidungsraten zu einem Anstieg des Raumverbrauchs).

↓ Abb. 3: Bereitschaft zum Teilen in den ausgewählten Clustern in Kapitel 3 (Quelle: Bagheri et al. 2024b)



Kapitel 3 baut auf dem in Kapitel 2 bereitgestellten theoretischen Hintergrund auf und untersucht die Muster der Raumnutzung im Haushaltssektor in vier europäischen Ländern: Deutschland, Schweden, Polen und Portugal. Anhand empirischer Daten, die in diesen Ländern durch eine Online-Umfrage erhoben wurden, untersucht das Kapitel die Umverteilung von Wohnfläche durch Strategien wie Umzug, gemeinsame Nutzung der Fläche und Umgestaltung in den Wohnungen. Eine Clusteranalyse der gesammelten Umfragedaten identifiziert Gruppen mit hohem Potenzial, ihr Raumnutzungsverhalten zu ändern. In der Studie werden ihre Bereitschaft zur Änderung ihres Raumnutzungsverhaltens und ihr Grad an Unterstützung für ausgewählte Maßnahmen dargestellt. Das Kapitel schließt mit Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz der Wohnraumnutzung.



80

Kapitel 4 verfolgt einen ähnlichen Ansatz wie Kapitel 3, konzentriert sich jedoch auf das Heizverhalten von Haushalten in vier EU-Mitgliedstaaten: Deutschland, Niederlande, Griechenland und Polen. Das Kapitel präsentiert die Ergebnisse einer Online-Umfrage, die in diesen Ländern durchgeführt wurde, und untersucht, wie die Nutzende ihr Heizverhalten als Reaktion auf die Energiekrisen geändert haben. Es verwendet auch ein Gebäudebestandsmodell, um die Auswirkungen dieser Änderungen auf die Reduzierung des Heizbedarfs in Wohngebäuden abzuschätzen. In diesem Kapitel wird auf die Unzulänglichkeit der von der EU vorgeschlagenen (kurzfristigen) Maßnahmen zur Reduzierung der Gasnachfrage eingegangen und abschließend ein Maßnahmenpaket vorgeschlagen, um kurzfristige Reaktionen auf unerwartete Umstände – wie Energiekrisen – in langfristige Verhaltensänderungen umzuwandeln.

In Kapitel 5 werden die Auswirkungen ausgewählter Maßnahmen – Wohnungsaustausch, Umzugsprämie und Umzugsberatung – zur Reduzierung der Wohnraumnutzung untersucht. Diese Maßnahmen sind Teil der Umver-

↑ Abb. 4: Verteilung der durchschnittlichen Heiztemperatur – links: alle Haushalte, rechts: nur Haushalte, die eine Temperatursenkung gemeldet haben (Quelle: Bagheri et al. 2024a)

teilungsstrategien, die auch in Kapitel 4 erwähnt werden. Die Daten für dieses Kapitel wurden durch Interviews mit Wohnungsunternehmen in Deutschland erhoben, da diese aufgrund der verfügbaren Immobilien in ihrem Wohnungsbestand über die technischen Kapazitäten zur Umsetzung solcher Maßnahmen verfügen. Das Kapitel stellt die Erfolgs- und Misserfolgskriterien dieser Maßnahmen vor und gibt Empfehlungen für eine verbesserte Umsetzung. Durch die Erfassung der Perspektive der Wohnungsunternehmen als Akteur:innen bei der Bereitstellung von Wohnraum ergänzt dieses Kapitel die Ergebnisse früherer Kapitel, die sich hauptsächlich auf die Perspektive der Nutzenden konzentrieren.

Wohnungswechsel	Wohnungstausch	Umzugsprämie	Umzugsberatung
4 bieten einen Wohnungswechsel an.	2 bieten einen Wohnungstausch an.	3 bieten finanzielle Unterstützung an.	2: Allgemeine Beratung wird angeboten, nicht nur eine Umzugsberatung.
1 bietet nur einen Wechsel von einer großen in eine kleine Wohnung an.	2 bieten den Tausch in Zusammenarbeit mit größeren Programmen an.	3 bieten in Ausnahmefällen finanzielle Unterstützung an.	1: Nur, wenn ein Neubau geplant ist.
2 haben kein spezielles Programm, aber ein Wechsel ist möglich.	1: Ein Tausch ist möglich, wird aber nicht exklusiv angeboten.	2 bieten organisatorische Unterstützung an.	1 bietet Beratung nur bei Wohnungswechsel an.
			4 stehen den Mietern zur Verfügung.

↑ Tab. 1: Überblick über die untersuchten Maßnahmen in den befragten Unternehmen (Quelle: Bagheri et al. 2024c)

81

Fazit

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass viele bestehende Instrumente und Maßnahmen möglicherweise zu einer Reduzierung des Energie- und Flächenverbrauchs im Wohnsektor führen könnten. Um das volle Potenzial dieser Instrumente auszuschöpfen, sind jedoch Verbesserungen in der technischen und sozialen Infrastruktur erforderlich. Auf der technischen Seite gehören dazu die zunehmende Digitalisierung und die Nutzung neuer Plattformen und Technologien, auf der sozialen Seite die Erhöhung der sozialen Akzeptanz und die Neudefinition sozialer Normen. Von den besten Beispielen anderer Länder zu lernen und die Erfolge und Misserfolge bestehender Strategien zu dokumentieren, könnte ebenfalls dazu beitragen, solche Verbesserungen effektiv zu planen.

Darüber hinaus ist es wichtig zu bedenken, dass verschiedene externe Faktoren das individuelle Verhalten prägen und Entscheidungen beeinflussen, die sich wiederum direkt und indirekt im Verbrauch der Haushalte widerspiegeln. Um effiziente und wirksame Politikmaßnahmen zu gestalten, sollten diese unterschiedlichen Hintergründe und ihr Einfluss auf die Akzeptanz und Einhaltung der Maßnahmen anerkannt und bei der Gestaltung von Maßnahmen und Strategien berücksichtigt werden. Während eine Gruppe durch organisatorische Unterstützung dazu ermutigt werden könnte, Maßnahmen zu befolgen, würde bei der anderen mehr finanzielle Unterstützung ausreichen. Maßgeschneiderte Maßnahmen sollten auch die unterschiedlichen Fähigkeiten ihrer Zielgruppen berücksichtigen. Die Ergebnisse zeigen auch, dass das Mieter-Vermieter-Dilemma ein Hindernis für positive Veränderungen zur Reduzierung des Energie- und Flächenverbrauchs darstellt, da Mieter:innen in der Regel nicht die Macht haben, diese Entscheidungen zu treffen.

Finanzielle Aspekte spielen eine wichtige Rolle bei der Entscheidung aller Beteiligten über die Umsetzung oder Verfolgung von Strategien zur Reduzierung des Verbrauchs. Die in dieser Studie befragten Wohnungsunternehmen nennen die finanziellen Kosten als eines der Hindernisse für die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbrauchsminderung. Ebenso gaben die in der Studie befragten Haushalte die finanzielle Belastung als Grund dafür an, keine Maßnahmen zur Reduzierung des Verbrauchs in ihren Wohnungen zu ergreifen. Daher scheint die Gestaltung von Politikmaßnahmen mit einer finanziellen Komponente positive Veränderungen hin zu einem geringeren Verbrauch wirksam auszulösen. Art und Umfang dieser Maßnahmen sollten jedoch sorgfältig ausgewählt werden, um unerwünschte Nebenwirkungen zu vermeiden, wie zum Beispiel die Förderung von noch mehr Verbrauch oder die Verschärfung der Energiearmut von Haushalten.

Schließlich zeigen die Ergebnisse, dass Kommunikation für den Erfolg von Maßnahmen von entscheidender Bedeutung ist, da mangelnde Kommunikation zu Misstrauen und Unzufriedenheit führen und somit die Chancen auf eine erfolgreiche Maßnahme verringern kann. Die besten Kommunikationsmittel zu finden, transparent zu kommunizieren und den richtigen Interessengruppen Verantwortung zu übertragen, ist der Schlüssel zur Einbeziehung der Haushalte und zum Aufbau von Vertrauen. Ein Aspekt, der bei der Kommunikation ebenfalls berücksichtigt werden sollte, ist die Konzentration auf die vielfältigen Vorteile der Verbrauchsreduzierung, nicht nur für die Umwelt, sondern auch für den Einzelnen.

1 Jedes Kapitel ist ein wissenschaftlicher Artikel, der bereits veröffentlicht wurde oder noch veröffentlicht wird.

Kapitel 1: Bagheri, 2020: Traces of Social Sustainability in Garden Cities- Karlsruhe as a Case Study. In: European Journal of Sustainable Development, 9 (4), S. 250. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n4p250>.

Kapitel 2: Bagheri et al., 2024d: Investigating the influence of current trends and behaviours on household structures and housing consumption patterns. In: Consumption and Society, S. 1-23. <https://doi.org/10.1332/27528499Y2024000000025>.

Kapitel 3: Bagheri et al., 2024b: Exploring residential space use pattern: Findings from a multi-country survey. Unpublished.

Kapitel 4: Bagheri et al., 2024a: Reduction of gas demand through heating behaviour changes in households: Novel insights from modelling and empirical evidence. In: Energy and Buildings, <https://doi.org/10.1016/j.enbuid.2024.114257>.

Kapitel 5: Bagheri et al., 2024c: Implementing housing policies for a sufficient lifestyle. In: Buildings & Cities, 5 (1). <https://doi.org/10.5334/bc.435>.

QUELLEN:

AGEB, 2023: Auswertungstabellen zur Energiebilanz 1990 bis 2022. Zugriff: <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/auswertungstabellen/> [abgerufen am 27.09.2024]

Bagheri, M.; Kocharński, M.; Kranzl, L.; Korczak, K.; Mayrhofer, L.; Müller, A.; Özer, E.; Rao, S., 2024a: Reduction of gas demand through heating behaviour changes in households: Novel insights from modelling and empirical evidence. In: Energy and Buildings.

Bagheri, M.; Pröpper, A.; Klein, G., 2024b: Exploring residential space use pattern: Findings from a multi-country survey. Unpublished.

Bagheri, M.; Roth, L.; Siebke, L.; Rohde, C.; Linke, H.-J., 2024c: Implementing housing policies for a sufficient lifestyle. In: Buildings & Cities, 5 (1).

Bagheri, M.; Tröger, J.; Freudenberg, C., 2024d: Investigating the influence of current trends and behaviours on household structures and housing consumption patterns. In: Consumption and Society, S. 1-23.

Dalkmann, H.; Brannigan, C., 2007: Transport and Climate Change. Module 5e: Sustainable Transport: A Sourcebook for policy-makers in developing cities. Zugriff: https://changing-transport.org/wp-content/uploads/2007_dalkmann_brannigan_transportandclimatechange.pdf [abgerufen am 27.09.2024]

Destatis, 2022: Fachserie 5-Bauen und Wohnen. Bestand an Wohnungen - Fachserie 5, Reihe 3 - 2021. Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Service/Bibliothek/_publikationenfachserienliste-5.html#651444 [abgerufen am 27.09.2024]

Ellsworth-Krebs, K., 2020: Implications of declining household sizes and expectations of home comfort for domestic energy demand. In: Nature Energy, 5 (1), S. 20-25.

Eurostat, 2023: Energy consumption in households. Zugriff: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_consumption_in_households [abgerufen am 27.09.2024]



12 BEWERTUNG VON SUFFIZIENZ IM WOHNGEBÄUDE

↳ BENEDIKT EMPL

↳ Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V.
München (FIW München)

Suffizienz wird derzeit nicht ausreichend erfasst

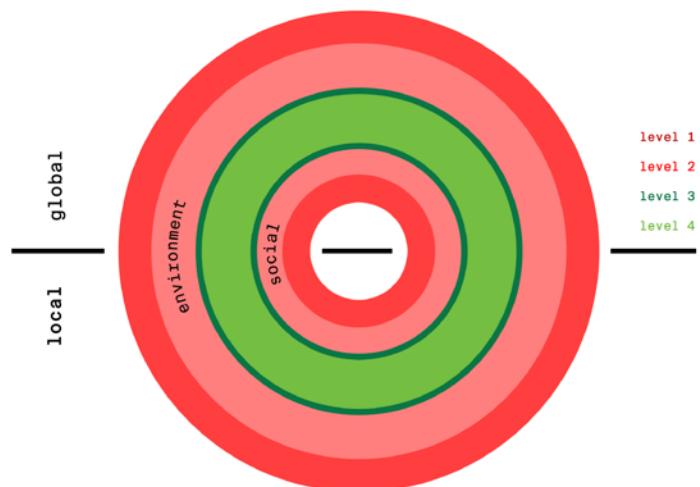
Suffizienz ist neben Konsistenz und Effizienz die oft mit geringerem Ehrgeiz verfolgte Strategie, um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Bei dieser Strategie vermeidet geändertes Verhalten von Individuen unter Berücksichtigung von menschlichen Bedürfnissen übermäßigen Konsum und Überfluss. Der Suffizienz wird bei der Einsparung von Treibhausgasemissionen ein großes, bisher allerdings wenig genutztes Potenzial zugeschrieben, welches auch im Gebäudebereich vorhanden ist. Existierende Bewertungssysteme erfassen die Suffizienz nicht ausreichend und sind oft durch ein „Maximierungsprinzip“ getrieben, indem beispielsweise die höchste Bewertung angestrebt wird. Darüber hinaus existieren Anreize, die dem suffizienten Handeln entgegenwirken. Die HOAI erlaubt es beispielsweise, mit hohen Baukosten auch höhere Honorare für Planende abzurechnen, was Zurückhaltung im Planungsprozess konterkarieren kann. Aus diesen Gründen wurde ein Bewertungssystem für Wohngebäude entwickelt, das Suffizienz beim Bauen und Wohnen umfänglich erfasst.

Ein neuer Ansatz zur Bewertung

Dem Bewertungssystem liegt das Modell der Donut-Ökonomie (Doughnut Economics) von Katha Raworth zugrunde. Die Donut-Ökonomie beschreibt eine Wirtschaft, die die planetaren Grenzen einhält und gesellschaftlich festgelegte soziale Grundbedürfnisse der Menschen erfüllt. Dieser Gedanke wird erstmalig auf Wohngebäude übertragen. Anhand des Bewertungssystems kann ein Gebäude und dessen Nutzung nach planetaren Grenzen und dem Einhalten von sozialen Mindeststandards betrachtet werden. Dabei werden die globale und lokale Auswirkung erfasst und in der Wissenschaft anerkannte Indikatoren, welche in Dimensionen eingeteilt werden, betrachtet. Bei der Bewertung werden die Werte der Indikatoren in vier Ebenen (levels) eingeordnet. Dies ist in der Grafik zum Zielbild visualisiert.

85

→ Abb. 1: Zielbild des Bewertungssystems



Benedikt Empl | A New Evaluation Methodology to Identify the Effects of Sufficiency Aspects on the Sustainability of Residential Buildings | 6th October 2020

Die vier Bewertungsbereiche widmen sich den in der Tabelle genannten übergeordneten Fragestellungen. Jedem Bereich ist eine Dimension zugeordnet, für die jeweils ein Indikator beispielhaft dargestellt ist. Eine umfassende Liste dieser Indikatoren ist vorhanden und wird in der Weiterentwicklung angepasst und verbessert.

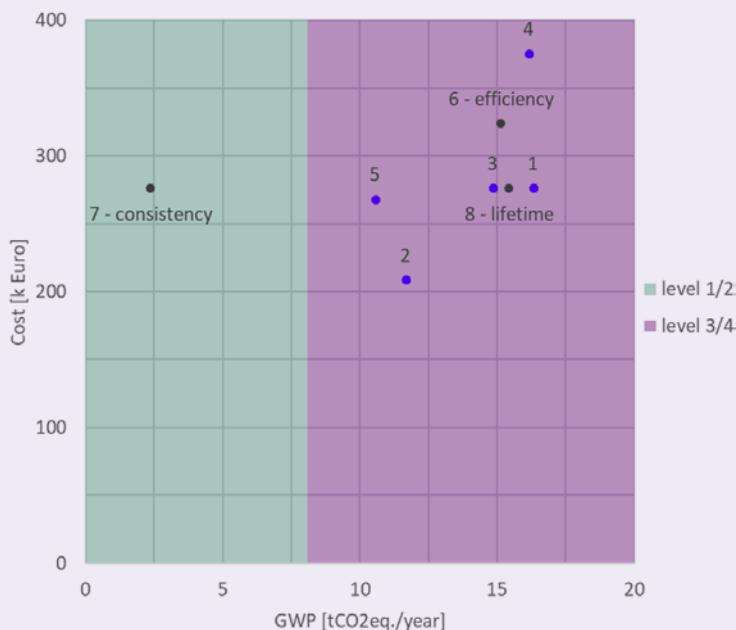
	social		ecological	
global	In which way does the building acknowledge the wellbeing and prosperity of humankind?		What is the impact of the building on the health of the earth?	
	dimension	human rights (social impact categories - LCI)	dimension	Climate change (midpoint level DIN 14044)
	indicator	Persons under poverty line	indicator	Global warming potential
local	How does the building support the wellbeing and prosperity of building residents?		Does the building contribute to the health of the nature and biosphere in near environment?	
	dimension	Safety (Maslow's hierarchy of needs)	dimension	Biodiversity at the site (DGNB)
	indicator	affordability	indicator	flora at the site

Fallstudie

In einer Fallstudie wurde das Bewertungssystem an einem fiktiven Modellgebäude angewandt. Für die Varianten des Gebäudes werden in einer Nutzwertanalyse relevante Suffizienz Aspekte bestimmt und im Anschluss durch entsprechende Modifikation des Gebäudes angewandt. Die Betrachtung ausgewählter Indikatoren zeigt den positiven Einfluss der Aspekte. Dies bedeutet konkret, dass die Emissionen für die Errichtungs- und Nutzungsphase sowie die Baukosten reduziert werden. Um innerhalb der durch das Bewertungssystem gegebenen Grenzen zu bleiben, müssen am Gebäude bewährte Maßnahmen begleitend umgesetzt werden. Diese Maßnahmen können beispielsweise ein Energieträgerwechsel (Konsistenz) oder eine energetisch ertüchtigte Gebäudehülle (Effizienz) sein. Somit bestätigt die Fallstudie den in der Literatur beschriebenen notwendigen Dreiklang der Strategien Suffizienz, Effizienz und Konsistenz.

↑ Tab. 1: Leitfragen der vier Bewertungsbereiche mit jeweils einer exemplarischen Dimension und einem entsprechenden Indikator

86



← Abb. 2: Ergebnisse der Fallstudie bei Betrachtung der Indikatoren Baukosten (Cost) und Treibhausgasemissionen (Global Warming Potential - GWP)

Fazit und Ausblick

Mithilfe des Bewertungssystems können die Wirkung und der Erfolg von Suffizienzaspekten erfasst werden. Planende können das System bereits bei der Bedarfsplanung verwenden, um die Suffizienzorientierung des jeweiligen Gebäudes zu analysieren. Darüber hinaus kann früh ermittelt werden, ob die gegebenen Grenzen in den vier Bewertungsbereichen eingehalten werden.

In weiteren Schritten ist es notwendig, Grenzwerte für alle Indikatoren zu definieren und das Bewertungssystem auf Bestandsgebäude auszuweiten. Das Bewertungssystem ist im Rahmen einer Masterarbeit entstanden. Derzeit werden am FIW München die erarbeiteten Kenntnisse eingebracht. Dabei liegt der Fokus einerseits auf baulichen Lowtech-Maßnahmen und andererseits auf dem Einfamilienhausbestand.

QUELLEN:

Die Masterarbeit mit allen Quellen ist über den QR-Code oder den Link abrufbar.



Empl, B., 2021: A New Evaluation Methodology to Identify the Effects of Sufficiency Aspects on the Sustainability of Residential Buildings. Zugriff: <https://mediatum.ub.tum.de/node?id=1651799> [abgerufen am 05.11.2024].



DER BAUSTOFFINDUSTRIE
2
STRUKTURWANDEL

INTERDISZIPLINÄR
TUT FÜR

3
REALLABOR FÜR SUFFIZIENZ

TRANSDISZI- PLINARITÄT UND AUS- TAUSCH

↳ ANNIKA HOCK¹, PROF. DR.-ING. RUNA HELLWIG²,
SELINA SCHLEZ³

↳ 1: BBSR, 2: TU BERLIN, 3: NBL

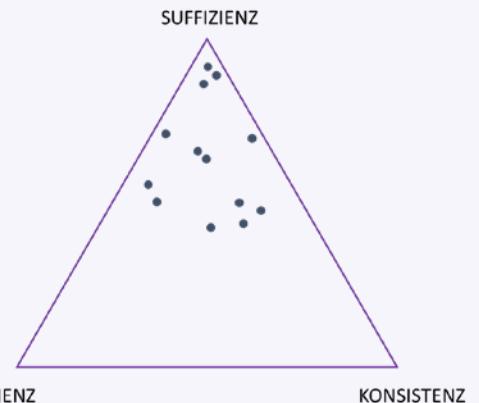
DOKUMENTATION DES FORSCHUNGSKOLLOQUIUMS

Die Suffizienzforschung erstreckt sich von den Sozial- und Gesellschaftswissenschaften mittlerweile über alle Fachbereiche. Suffizienz lässt sich nur transdisziplinär denken. Im Gebäudebereich betrifft das unter anderem die Konzeption und Dimensionierung funktionaler Zusammenhänge: Konstruktion, Mobilität, Technik, Freiraumplanung und Nutzungsverhalten. Es bedarf also einer Verknüpfung verschiedener Perspektiven.

Am 5. und 6. Juni 2024 fand das Forschungskolloquium zu Suffizienz im Gebäudebereich an der TU Berlin statt, zu dem 23 Forschende insgesamt 16 Beiträge eingereicht haben. Mit verschiedenen fachlichen Hintergründen, beruflichen Kontexten und Arbeitsständen wurden über zwei Tage die eigenen Projekte vorgestellt, diskutiert und dabei Grundsatzfragen sowie die konkrete Umsetzung von Suffizienz erörtert.

Begriffsdefinitionen standen am Anfang des gemeinsamen Austausches. Im Gegensatz zu Effizienz und Konsistenz, deren Bedeutung bereits etabliert ist, bedarf die Suffizienz beim gemeinsamen Arbeiten und Diskutieren immer noch einer genaueren Erläuterung. Dabei werden die drei Strategien nicht parallel in ihren Zielen, sondern gemeinsam betrachtet: Suffizienz legt die Grundlage für Konsistenz und Effizienz, um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und den Ressourcenverbrauch angemessen zu gestalten. Die drei Strategien sind also kein Entweder-oder, sondern wirken gemeinsam und einander verstärkend.

Wie lässt sich Suffizienz umsetzen? Was bedeutet Suffizienz für unseren Lebensstil,



↑ Abb. 1: Wie viel Effizienz, Konsistenz und Suffizienz steckt in meinem Projekt? Verortung der Forschungsprojekte.

unser tägliches Konsumverhalten und das Handeln politischer Entscheidungsträger? Was bedeutet es, Leitplanken und Budgets zu setzen und wie können Grenzwerte für einen angemessenen Ressourcenverbrauch im Gebäudebereich formuliert werden? Neben Methoden und Umsetzungsstrategien gilt es, Kommunikationsansätze zu finden, damit wissenschaftliche Erkenntnisse in der Politik aufgegriffen werden und zu einer Integration und Förderung von Suffizienz in Planungsprozessen führen.

Das Forschungskolloquium hat sich insbesondere mit den Forschungslücken und Schwarzen Löchern der Suffizienzforschung beschäftigt. Welche Forschungslücken bestehen aktuell, und welche Lücken gilt es zu füllen, um einen suffizienten Weg einzuschlagen? Wir können festhalten, dass an vielen dieser Lücken bereits gearbeitet wird. Mit verschiedenen transdisziplinären Methoden und Konzepten, von sozialwissenschaftlichen An-

sätzen über Reallabore bis hin zu Gebäudesimulationen, wird in Wissenschaft und Praxis aktuell zu Suffizienzansätzen geforscht. Neben gemeinsamen Forschungsfragen entstanden im Austausch themenübergreifende Synergien. Auf unterschiedlichen Forschungsebenen – von der Regional- bis in die Gebäudeplanung – finden sich Schnittstellen gemeinsamer Problemfelder und Forschungsansätze.

Eine abschließende Debatte gab es zu Impulsen und Anregungen aus dem Kolloquium, um diese nach zwei intensiven Tagen in das anschließende Lowtech Symposium mitzunehmen. Das gemeinsame Fazit: Neben Raum für transdisziplinäres Arbeiten und Forschen gilt es, die öffentliche Wahrnehmung wie auch den finanziellen und zeitlichen Rahmen für suffizienzorientierte Forschungsprojekte zu stärken. Es geht um eine Sichtbarkeit des Wissens und Stärkung des Forschungsnetzwerkes, um Suffizienz aus der Forschung stärker in die Umsetzung zu bringen. Festzuhalten ist, dass es mehrgleisiger politischer Instrumente bedarf, um einen sozial-ökologischen Transformationsprozess zu initiieren und zu verstetigen.

Bei einem suffizienten Umgang mit unserer gebauten Umwelt geht es um den Bestand: Wie können wir weiternutzen, wie können Regularien Bestandserhalt unterstützen, und wie können Förderstrategien angepasst werden, dass sie die Transformation bestehender Gebäude und Infrastrukturen unterstützen? Mit wenig Aufwand viel zu erreichen – beispielsweise durch die finanzielle Unterstützung von bedarfsangepasstem Wohnungstausch anstelle von Neubau – stellt die

These auf, dass in Suffizienzmaßnahmen eine hohe Fördereffizienz steckt. Zusätzlich stehen gängige Regularien einem angemessenen und suffizienten Wirtschaften im Weg. So ist etwa die Honorierung von Planungsleistungen gewissermaßen an den Verbrauch von Baumaterialien gekoppelt und kollidiert mit ressourcenschonenden und technikreduzierten Planungsansätzen.

Auch wenn technikfokussierte Effizienz- und Konsistenzstrategien durch ihre gegebene Anschlussfähigkeit an wirtschaftliche Strukturen und Prozesse der Suffizienz in ihrer Umsetzung voraus sind, ist festzuhalten, wie viel wir dazu schon wissen. Suffizienz ist – wie jüngst auch durch den IPCC formuliert – nicht nur für den Klima- und Ressourcenschutz unabdingbar, sondern im Hinblick auf eine globale und intertemporale Verteilungsgerechtigkeit auch eine gesellschaftliche Notwendigkeit.

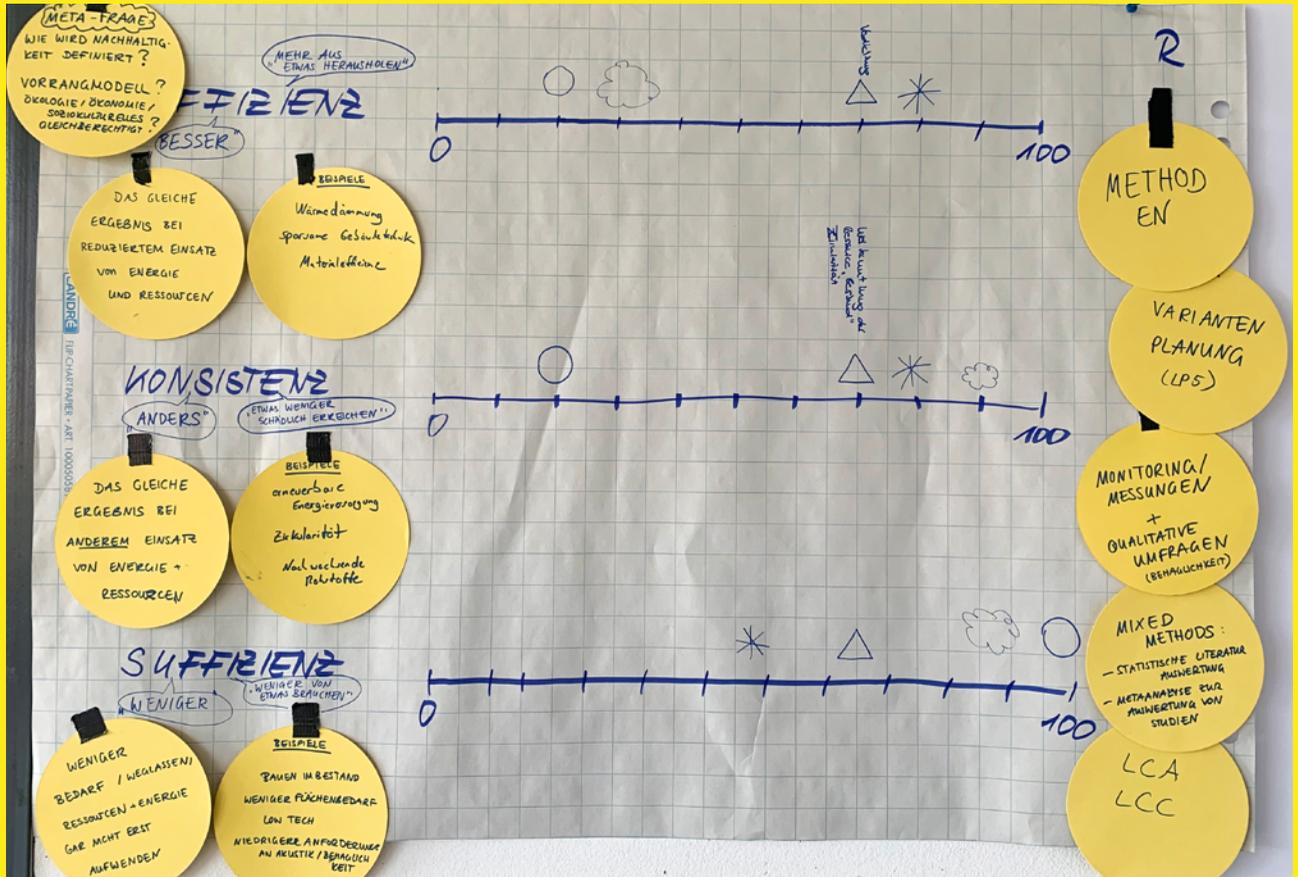


↑ Abb. 2: Poster-Ausstellung

↓ Abb. 3: Begriffe und Definitionen

→ Abb. 4: (nächste Seite links):
Schwarze Löcher der Suffizienzforschung

→ Abb. 5: (nächste Seite rechts):
Politische Impulse aus dem Forschungskolloquium



POLITISCHE IMPULSE

→ Welche positiven Aspekte der Suffizienz sehen sie? Wie lassen sie sich gut in der Politik kommunizieren?

Kommunikation

neue Narrative "Small is beautiful"

Neubau-Förderung hat geringere Förderhöhe als Sanierung. These: Suffizienzmaßnahmen haben auf ein hohes Förderhöhe. Frage: Wann werden die demografisch nicht umgesetzt?

NEUBAU FÖRDERUNGEN KÜRZEN

BONUS FÜR PLANER:INNEN BEI "GUTEN" LCA ERGEBNISSEN

Recht auf Wohnungstausch bei gleicher Miete

UMZUGSBONUS

Anreize

RECHT AUF WOHNUMTAUSCH

BONUS FÜR LEERSTANDSAKTIVIERUNG

UMNÜTZUNG +

→ EIGENTÜMER:INNEN GEMEINDEN

ERSETZUNG VON LEERSTAND DULDEN - RECHTLICHER RAHMEN!

FÖRDERMITTEL

→ Umzüge / Verkleinern

→ Abbau / überprüfen bestehender Fördermittel

Label für Suffizienz RATING als Anreiz

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSLABEL INKL. SUFFIZIENZ

UMBAU FÖRDERUNG - KfW Kredit für Einliegerwohnungen

VERGÜTUNG [HOAI]

WIE VERGÜTUNG LEISTUNG VON "BAUMASSE" ERDEN?

SUFFIZIENZ VERANKERT

HOAI FÜR BESTAND

Zielkonflikte HOAI - Suffizienz

VERPFLICHTENDE SUFFIZIENZBERATUNG IN DEN ERSTEN LEISTUNGS PHASEN (FRÜHSTADT) → FORTBILDUNGEN

SUFFIZIENZ FÖRDERTOPF (SINVENTAR) FÜR SUFFIZIENZBERATUNG IN DER PLANUNG

Förderung Beteiligung an Engpasslösungen bei Suffizienz

Neubau-Verkleinerung Beratung

VEREINFACHUNG DES BAURECHTS FÜR UMBAU / UMNÜTZUNG

Bestand Quantifizieren & Qualifizieren

Infrastruktur stärken & Substanz qualifizieren

BESTANDSCHUTZ (IN ANLEHNUNG AN DENKMALSCHUTZ)

BESTANDSERHALT

→ WOHRRAUMBEZUG

→ ERLEICHTERTE UMNÜTZUNG

→ Leerstandskataster

→ ABRISS VERMEIDEN

Wohnungsparaziel auf Bestand und Bedarf ausrichten

WIE MÜSSEN FORSCHUNGSERGEBNISSE AUFBEREITET WERDEN, UM KOMMUNIZIERT ZU WERDEN?

ziele so wichtig wie Klimaziele

MIETWOHNUNGEN ATTRAKTIVER MACHEN: - Sicherheits-Maße + unbefristet - Entschuldigungs- und Gestaltungsmaßnahmen - Mietkauf (Klimasparnisse)

Sicheres Lebensbedürfnis mit suffizienter Wohnzusammenhang als CHANCE

Klein aber fein (Mietkauf)

VERNETZUNG RAUMPLANUNG + SUFFIZIENZ MASSNAHMEN → AGENTUREN + KANNE - MAßE

FÜHRUNG EINES LEERSTANDSKATASTERS

Good Practice Datenbank

Liberalism der gut & geringe Mietaufwände in Blumenzweck N.E.

Natou. Klimaziele aus globalen Anforderungen ableiten

Handwerk steht in individuell Lösung Confid zu erörtern

daraus Suffizienzmaßnahmen ableiten

alle 3 Strategien verknüpfen S H E

In der Nachhaltigkeitsforschung werden Effizienz, Konsistenz und Suffizienz als Strategien definiert, die den Schutz unserer Umwelt anstreben und sich gegenseitig ergänzen. Effizienz – die bekannteste der drei Strategien – bedarf kaum mehr einer Erklärung. Sie bezieht sich auf die Optimierung des Input-Output-Verhältnisses, es geht also darum, mit weniger Einsatz dasselbe oder sogar mehr zu erreichen. Auch die Konsistenz ist eine technologische Optimierungsstrategie und bezieht sich auf die Idee, geschlossene Stoffkreisläufe zu führen oder auch technische Stoffströme in den natürlichen Stoffwechsel zu integrieren. Suffizienz hingegen umfasst die Veränderung sozialer Praktiken und ist damit nicht rein technologisch, sondern vor allem gesellschaftswissenschaftlich zu betrachten.

Vor dem Hintergrund der beträchtlichen Umweltwirkung von Gebäuden befasste sich – angegliedert an das Lowtech Symposium 2024 – ein Forschungskolloquium mit suffizienzorientierten Lösungswegen für einen nachhaltigen Transformationsprozess. Dieser Sammelband umfasst einige der ausgestellten Arbeiten und gibt Einblicke in den aktuellen Stand der Suffizienzforschung im Gebäudebereich.