

TOP-THEMEN 2022

## Hebelthemen für klimaneutrale Gebäude identifizieren

Im Dialog „Klimaneutral Bauen und Sanieren – Hebelthemen 2022“ beschreiben Expertinnen und Experten aus Initiativen, Verbänden und Wissenschaft die wichtigsten Handlungsfelder für erfolgreichen Klimaschutz im Gebäudebereich und gestalten die thematischen Schwerpunkte der Plattform aktiv mit.

### QUALIFIZIERUNG

## „Mehr Nachwuchs- und Fachkräfte, um klimaneutral und nachhaltig zu bauen“

**Manfred Rauschen** ist als Geschäftsführer des Öko Zentrums NRW schon seit bald drei Jahrzehnten mit der Ausbildung von Fachleuten für nachhaltiges Bauen beschäftigt. „Die Nachfrage nach Qualifizierungen ist seit zwei Jahren wieder höher als das Angebot“, sagt er. Die Kurse zur Weiterbildung als Gebäudeenergieberater seien so übernachgefragt, dass sie gar nicht mehr öffentlich angeboten würden. Das Öko-Zentrum NRW sei inzwischen dazu übergegangen, die Kurse immer dann anzubieten, wenn sich genügend direkte Anfragen angesammelt hätten. Ganz ohne dafür Werbung zu machen.

Doch der Mangel an Fachkräften sei ein absehbares Nadelöhr für die Energiewende im Gebäudebestand.

Das Öko-Zentrum NRW bietet Zertifizierungen nach den Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) und den Bewertungssystemen für Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundes an. Die Schulungen zum BNB-Koordinator dauert acht Tage, im Anschluss legen die Teilnehmenden (Architektinnen und Architekten, Bauingenieurinnen und Bauingenieure und andere Fachleute) die Prüfung für ihre Weiterbildung ab. Aktuell befinden sich im Öko-Zentrum rund 300 Teilnehmende in den Lehrgängen (Energieberater und BNB-Koordinatoren).

Rauschen ist überzeugt, dass die Nachfrage nach Gebäudeenergieberatung weiter steigen wird – dafür würden auch die 18 Milliarden Euro sorgen, die der Bund als Förderung für effiziente Gebäude (BEG) bereitstellt (Aussage vor Förderstopp am 24.1.2022).

„Wir müssen davon wegkommen, dass die Statiker die Energieberatung nebenbei mit erledigen. Jedes Architekturbüro braucht eine Expertin oder einen Experten für Energie“, fordert Rauschen. Auch bei den Handwerkern fehlten zu oft der Wille und das Wissen, um neue energieeffiziente oder erneuerbare Lösungen gerade im Bestand voranzubringen. „Die Handwerker haben die Kompetenz für Öl und Gas, aber Wärmepumpe, Pellets und Solar können sie meist nicht.“

Um den Mangel an Fachleuten zu beheben, müsse „massiv qualifiziert werden, denn wir kommen personell auch jetzt schon nicht mehr hinterher“, so Rauschen.

Klimaneutralität am Bau sollte in die Erstausbildung an den Hochschulen und in die Meisterausbildung an den Handwerkschulen einfließen. Damit die Weiterbildung mehr Menschen erreicht, müssten die Ausbildungsangebote auch stark auf neue Medien wie E-Learning, Filme und Erklärvideos setzen.

**Kontakt:** Manfred Rauschen, [info@oekozentrum.nrw](mailto:info@oekozentrum.nrw),  
[www.oekozentrum.nrw](http://www.oekozentrum.nrw)

### DOKUMENTATION

## Dialog „Klimaneutral Bauen und Sanieren – Hebelthemen 2022“

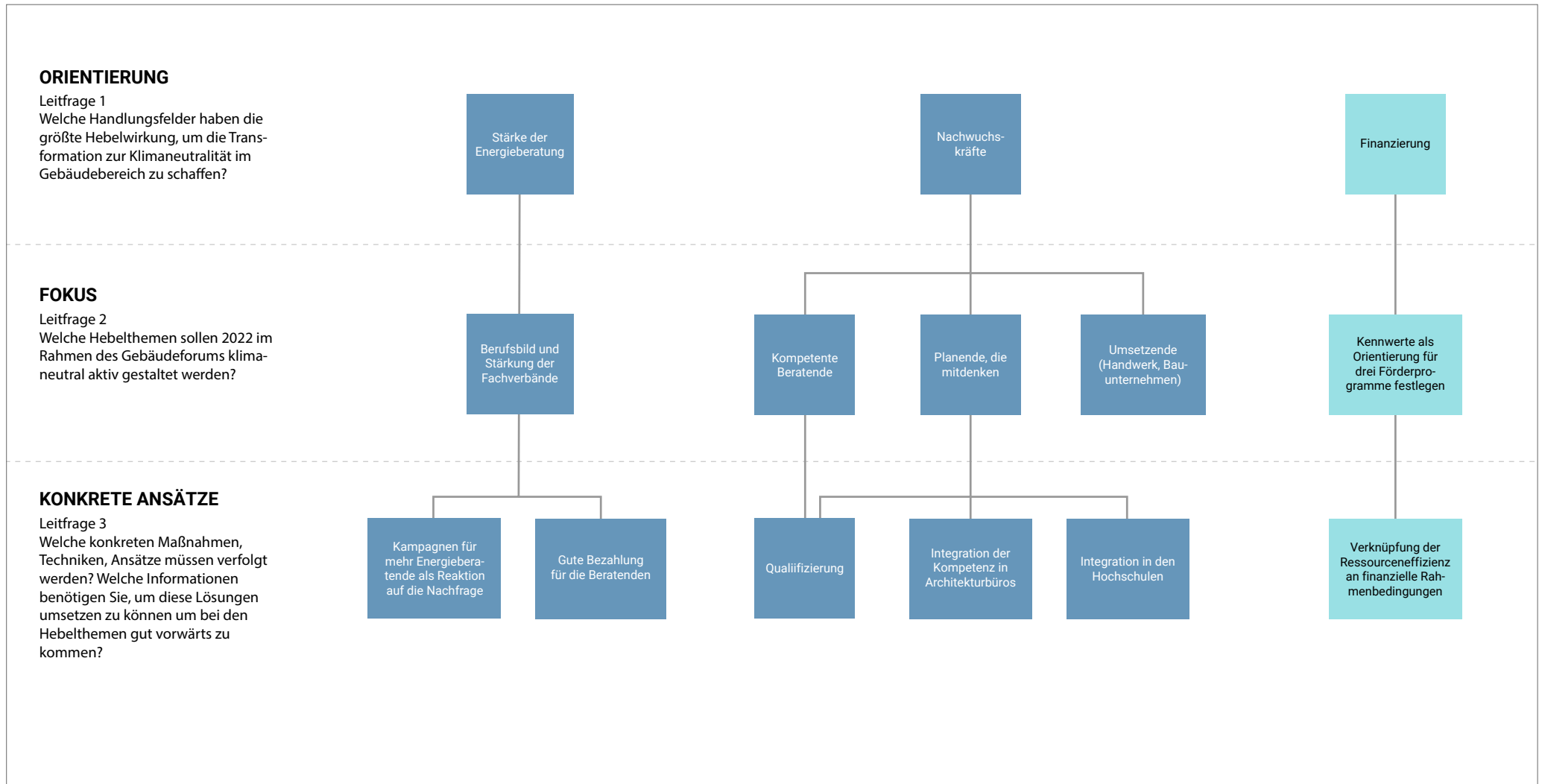
am 7. Dezember 2021 / digital

Moderation: Kerstin Ladiges, Teamleiterin  
Planung & Beratung, Deutsche Energie-Agentur  
GmbH (dena)

## Inhaltsverzeichnis

<b>QUALIFIZIERUNG</b>	<b>1</b>
<b>RESSOURCENEFFIZIENZ</b>	<b>3</b>
<b>HEBELWIRKUNG FÜR DEN KLIMASCHUTZ</b>	<b>5</b>
<b>ANLAGENTECHNIK</b>	<b>6</b>
<b>WEITERE THEMENSCHWERPUNKTE</b>	<b>8</b>
<b>IMPRESSUM</b>	<b>9</b>

## Zusammenfassung der Ergebnisse



## RESSOURCENEFFIZIENZ

### „Suffizienz und Info-Angebote, die Spaß machen“

**Christian Herbrik** vom Schweizer Architektenkollektiv Countdown2030 fordert mehr Suffizienz. „Suffizienz bedeutet bewusste, maßvolle Einschränkung der Bedürfnisse“, erklärt er. Im Bauen betreffe dies zum Beispiel den Flächenverbrauch und die Komfortvorstellungen in Bezug auf Ausstattung, Raumklima, Akustik und Privatsphäre. Herbrik: „Suffizienz ist einer der größten Hebel überhaupt. Denn was nicht benötigt wird, muss nicht gebaut werden.“

Das Kollektiv setzt sich aus Architektinnen und Architekten zusammen, die „die Auswirkungen unseres beruflichen Handelns auf den Klimawandel einer großen Zahl von Planerinnen und Planer und Architekten und Architektinnen bewusstmachen möchten.“ Sie setzen sich „für eine hohe

Baukultur ein, die Zukunft hat – und schon heute ein gutes Leben ermöglicht.“ Im Fokus stehen dabei „klimapositive Städte, Gebäude und Infrastrukturen“ mit hoher Biodiversität.

Um zukunftsfähig zu bauen, haben die Architektinnen und Architekten zentrale Leitsätze für ihre Profession formuliert. „Wie planen wir zukunftsfähige Städte?“ Die größte Wirkung hat es laut Herbrik, Strukturen weiterzuverwenden, den Flächenverbrauch zu vermindern und eine hohe Dichte herzustellen.

Wie bauen wir zukunftsfähige Gebäude? Vor allem, indem wir Suffizienz fördern, Abriss vermeiden und kompakt bauen. „Wer sagt denn, wie eine Wohnung geschnitten werden soll?

Wir können deutlich kleiner bauen. Doch in den letzten 50 Jahren sind die Wohnungen deutlich grösser geworden“, mahnt Herbrik. Und wie konstruieren wir zukunftsfähige Details? „Am besten, indem wir wenig Material einsetzen, ressourcenschonende Baustoffe nutzen und Dinge reparieren, statt sie gleich zu ersetzen.“

Die vollständigen Leitsätze für nachhaltiges Bauen stellt das Architektenkollektiv auf seiner Website unter dem Reiter „Hebel“ vor.

**Kontakt:** Christian Herbrik, [now@countdown.2030.ch](mailto:now@countdown.2030.ch), [www.countdown.2030.ch](http://www.countdown.2030.ch)



## Zusammenfassung der Ergebnisse

### ORIENTIERUNG

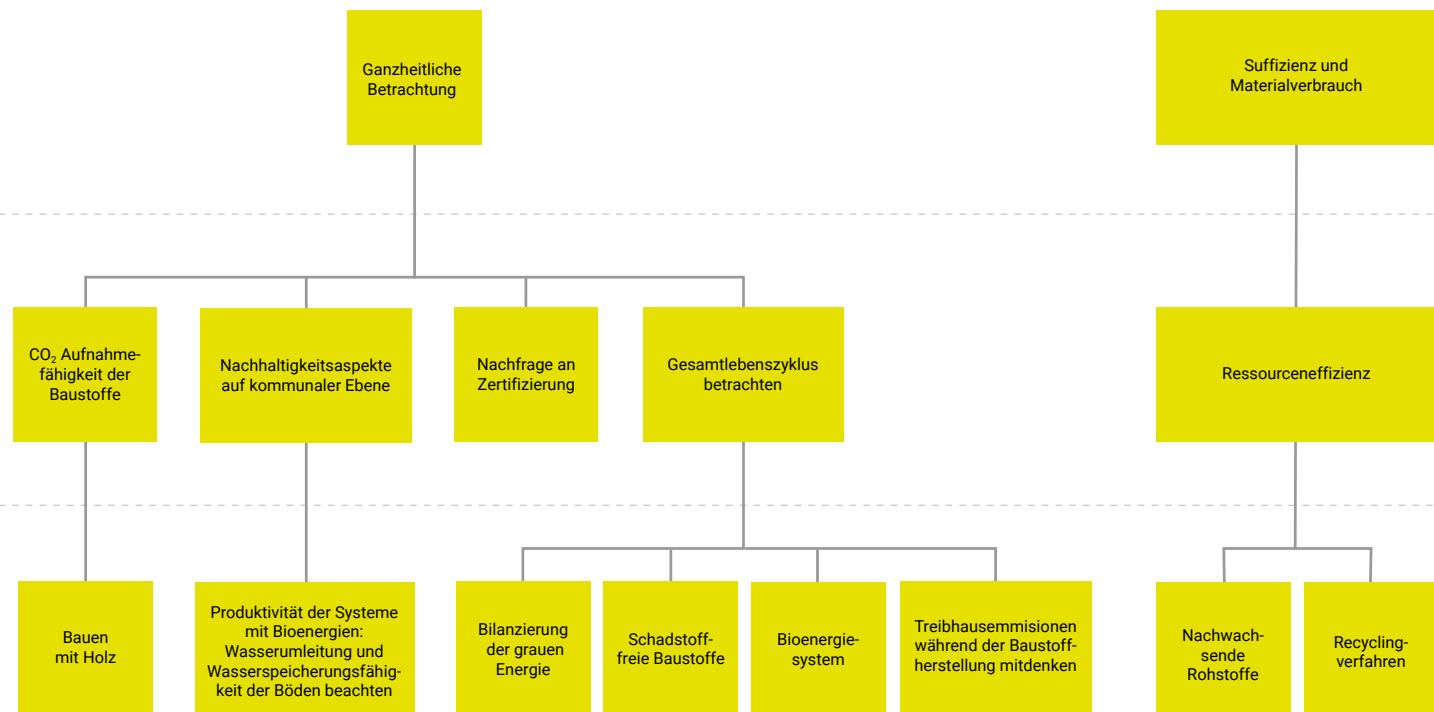
Leitfrage 1  
Welche Handlungsfelder haben die größte Hebelwirkung, um die Transformation zur Klimaneutralität im Gebäudebereich zu schaffen?

### FOKUS

Leitfrage 2  
Welche Hebelthemen sollen 2022 im Rahmen des Gebäudeforums klimaneutral aktiv gestaltet werden?

### KONKRETE ANSÄTZE

Leitfrage 3  
Welche konkreten Maßnahmen, Techniken, Ansätze müssen verfolgt werden? Welche Informationen benötigen Sie, um diese Lösungen umsetzen zu können um bei den Hebelthemen gut vorwärts zu kommen?



## HEBELWIRKUNG FÜR DEN KLIMASCHUTZ

### „Energieeffizienz ganzheitlich betrachten, vor allem an den Schnittstellen“

**Dr. Jörg Lippert**, Leiter des Bereichs Technik beim BBU Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V., erwartet von der Politik eine Kehrtwende. Weg vom Konzept maximaler Gebäudeertüchtigung und hin zu einem gesamteffizienten Klimaschutz, der über den Primärenergiebedarf und Transmissionswärmeverluste hinausschaut. Klimaschutz müsse ganzheitlich betrachtet und über die Gebäudesubstanz hinaus weitergedacht werden.

Die ambitionierten Anforderungen des Klimaschutzes könnten so kaum erfüllt werden. Das Klimaschutzgesetz sieht vor, die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Gebäudebestand bis 2030 um 65 Prozent zu senken. Berlin habe sich sogar zu 70 Prozent verpflichtet. „Dafür ist eine massive Dynamisierung der Klimaschutzkonzepte sowie die Umsetzung und Unterstützung effizienter Klimaschutzmaßnahmen in allen Bereichen erforderlich“, sagt Lippert.

Doch bisher ginge es vor allem um „Efficiency First“ – also um die Senkung des Primärenergiebedarfs und der Wärmeverluste. In den meisten Fällen hieße das: maximale Dämmung. Der BBU hat dazu in den vergangenen Jahren eine ganze Reihe von Studien vorgestellt und ein Konzept erarbeitet, in dem statt der Fixierung auf die Dämmung („Grenznutzenbetrachtung – ab einer gewissen Dicke bringt das nichts Sinnvolles mehr“) technologieoffenere Lösungen gefordert werden. „Das ist für die Energiewende dringend notwendig, denn nur so generieren wir wahre Effizienz“, so Lippert.

Als Lösung schlägt der BBU vor, die virtuelle Bilanzgrenze für Klimaneutralität komplexer zu ziehen und die Förder-, Mieten-, Bau-, Energie- und Klimapolitik daran auszurichten. Neben der Gebäudesubstanz sind auch die Anlagentechnik, die Energieversorgung und das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer einzubeziehen – wie auch die Folge- und Wechselwirkungen dieser Komponenten.

#### Effizienz ganzheitlich betrachtet: Die wahren Hebel für reale Effizienz!



Die wahren Hebel für reale Effizienz!

## Hohe Anforderung: Klimaneutrale Gebäude

Der dena-Gebäudereport liefert die zentralen Daten und Fakten rund um die Energiewende im Gebäudebestand. Er zeigt auch, wo die wichtigsten Handlungsfelder liegen und wie groß die Erfolge auf dem Weg Richtung Klimaneutralität sind.

**Die Anforderung:** Das Klimaschutzgesetz 2021 hat das Sektorziel für Gebäude verschärft. 2030 müssen die Klimagasemissionen nun auf 67 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente statt 70 Mio. t gesenkt werden. 2045 sollen in Deutschland alle Sektoren klimaneutral sein.

**Der Bestand:** 19,3 Millionen Wohngebäuden gibt es in Deutschland das sind fast zehn Mal so viele wie Nichtwohngebäude (2 Mio.). Da die Nichtwohngebäude aber im Schnitt deutlich größer sind, erreichen sie einen Anteil von 34 Prozent am Gebäudeenergieverbrauch. Die Wohngebäude kommen dementsprechend auf 66 Prozent.

**Der Trend:** Seit 2007 liegt der Endenergieverbrauch für Raumwärme und Warmwasser bei Haushalten und Industrie bei 800 TWh pro Jahr.

**Der Verkauf von Wärmeerzeugern:** Auch 2020 machen Öl- und vor allem Gas-Brenner mit 72 Prozent immer noch den größten Anteil der neu eingebauten Wärmeerzeuger aus. Positiv ist, dass der Absatz von Biomasse-Anlagen und Wärmepumpen stark zunimmt. So konnte der Anteil an neu verbauten Systemen gegenüber 2019 von 13 auf 20 Prozent gesteigert werden.

**Die Erneuerung steht an:** In den kommenden Jahren werden viele Haus-Eigentümerinnen und Eigentümer die Wärmeerzeugung erneuern müssen. Denn die Hälfte aller Kessel ist schon älter als 15 Jahre und erreicht damit bald das Ende der Lebenserwartung.

**Download:** Der 111-seitige Gebäudereport steht zum Download bereit unter [www.gebaueforum.de/gebaeudereport](http://www.gebaueforum.de/gebaeudereport)

## ANLAGENTECHNIK

### „Mehr Innovationen wagen“

**Dr. Martin Buchholz** vom Fachgebiet Gebäudetechnik und Entwerfen am Institut für Architektur der TU Berlin plädiert für mehr technische Innovationen wie Wärmegewinnung durch Luftentfeuchtung und drängt auf eine kritische Betrachtung von biogenen Energieträgern wie Bioethanol, Bioöl und Holzpellets.

Gerade bei den inzwischen viel eingesetzten Luft-Wärmepumpen fällt die Leistungszahl, welche die Energieausbeute bei der Umwandlung von Strom in Wärme angibt, im Winter stark ab. Während in den Übergangsjahreszeiten Leistungszahlen bis 6 erreicht werden, sinken diese bei Temperaturen ab Null Grad weit unter 3. Die Luft-Wärmepumpen arbeiten also gerade dann sehr ineffizient, wenn Hausbewohner ihre Wärme am dringendsten brauchen und die Solaranlage auf dem Dach am wenigsten Strom liefert. „Wir müssen mehr Innovationen wagen“, fordert Buchholz.

Als Beispiel führt er ein von der TU-Ausgründung Watergy GmbH entwickeltes Klimasystem auf Basis von flüssigen Sorptionsmedien auf. Eine konzentrierte Salzlösung wird gleichzeitig als Energiespeicher und zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit eingesetzt.

Bei der Aufnahme von Feuchte in die Flüssigkeit entsteht Wärme, die zur Beheizung oder auch zur Abführung von Wärme im Fall der Kühlung genutzt werden kann. „Solche Klimageräte haben einen geringeren Energiebedarf und damit fallen auch die laufenden Kosten geringer aus als bei herkömmliche Klimaanlage“, sagt Buchholz. Anwendungs-



Klimagerät mit flüssiger Sorptionslösung für die Anwendungsgebiete Raumheizung, Raumkühlung, Wärmerückgewinnung, Luftfeuchteregulierung sowie Lüfthygienisierung

felder sieht er unter anderem in Wohn- und Gewerbegebäuden, in Büros, in Klassenzimmern, Hörsälen und weiteren Gebäuden, wo viele Menschen zusammenkommen und dadurch eine hohe Luftfeuchtigkeit entsteht.

Gleichzeitig warnt Buchholz vor zu hohen ökologischen Erwartungen an biogene Brennstoffe. „Holzpellets kommen oft aus borealen Wäldern in Russland. Dort Wald einzuschlagen, ist nicht nachhaltig“, sagt Buchholz. Auch Weizen und Mais als Basis für Energie-Rohstoffe seien als einjährige Pflanzen nicht nachhaltig. „Sie unterstützen auch kaum die Landschaftsfunktion der Oberflächenkühlung in immer trockener werdenden Sommern, da ihr Wurzelhorizont nur einen sehr kleinen Anteil des Bodens als Wasserspeicher erschließt“. Hier werde das Potenzial verschenkt, welches für die natürliche Feuchtespeicherung und Verdunstung als Klimafunktion dringend benötigt wird.

„Stattdessen sollten wir bei Biomasse eher auf feuchte Schilfpolder und mehrjährige Hölzer und deren Verarbeitung in Pyrolyseanlagen setzen. Hierbei sollten naturnahe Klima-Landschaften geschaffen werden“, fordert Buchholz. Vorrangig sollte schnellwüchsige Biomasse aber als Baumaterial eingesetzt werden, von der Wärmedämmung bis hin auch zu tragenden Hölzern.

**Kontakt:** Dr. Martin Buchholz, [martin.buchholz@tu-berlin.de](mailto:martin.buchholz@tu-berlin.de), <https://blog.gte.tu-berlin.de/>

## Zusammenfassung der Ergebnisse

### ORIENTIERUNG

Leitfrage 1

Welche Handlungsfelder haben die größte Hebelwirkung, um die Transformation zur Klimaneutralität im Gebäudebereich zu schaffen?

### FOKUS

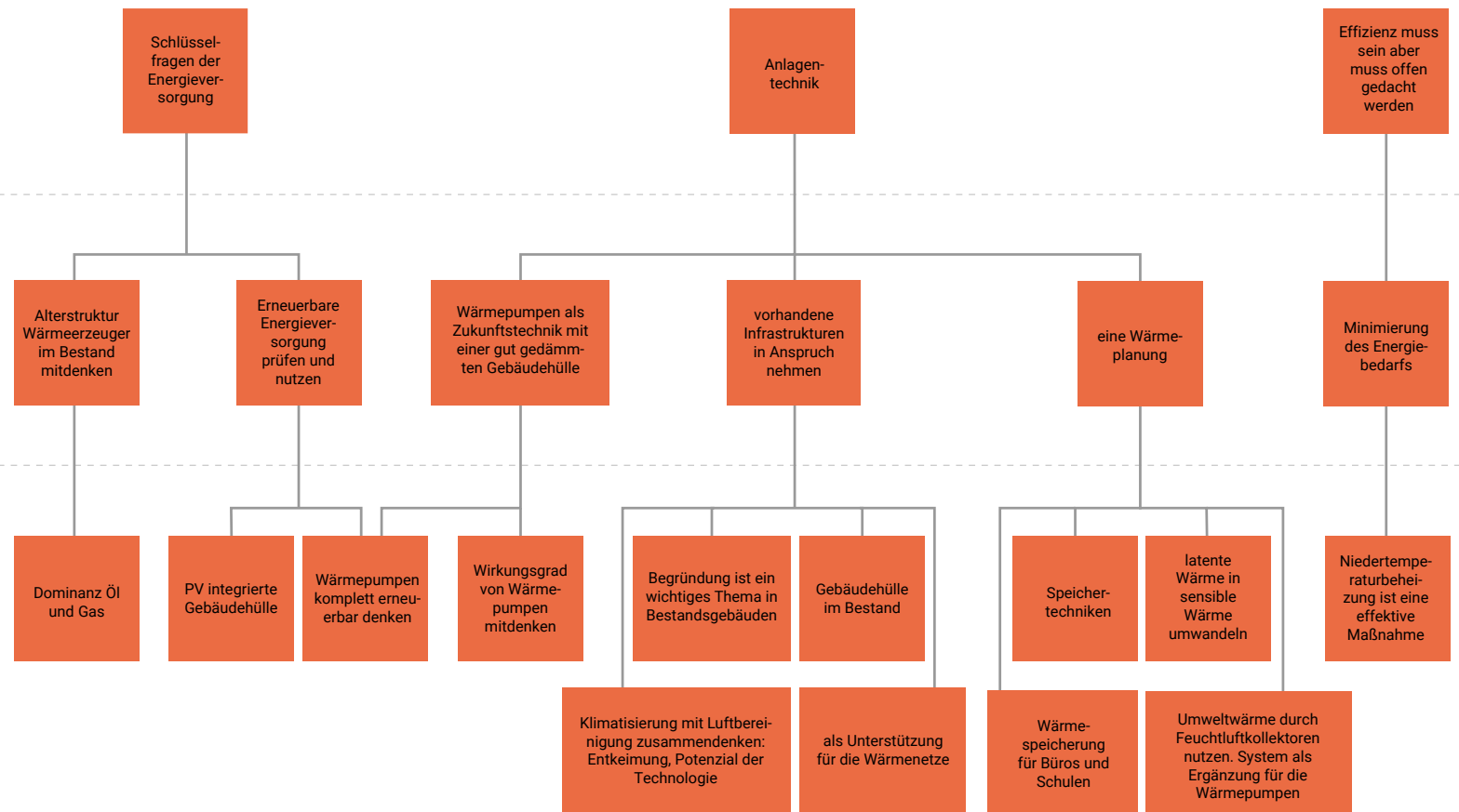
Leitfrage 2

Welche Hebelthemen sollen 2022 im Rahmen des Gebäudeforums klimaneutral aktiv gestaltet werden?

### KONKRETE ANSÄTZE

Leitfrage 3

Welche konkreten Maßnahmen, Techniken, Ansätze müssen verfolgt werden? Welche Informationen benötigen Sie, um diese Lösungen umsetzen zu können um bei den Hebelthemen gut vorwärts zu kommen?





**WEITERE THEMENSCHWERPUNKTE**

**ORIENTIERUNG**

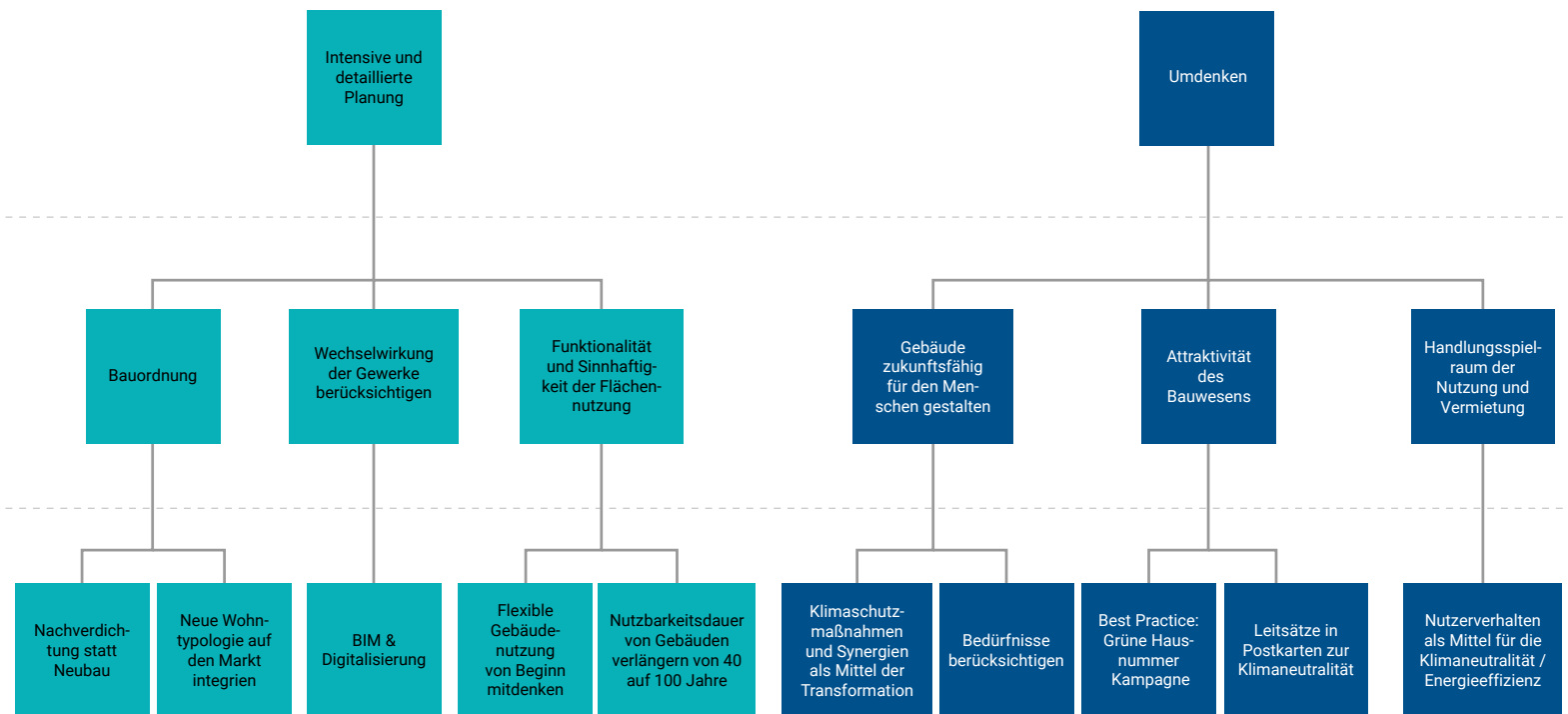
Leitfrage 1  
Welche Handlungsfelder haben die größte Hebelwirkung, um die Transformation zur Klimaneutralität im Gebäudebereich zu schaffen?

**FOKUS**

Leitfrage 2  
Welche Hebelthemen sollen 2022 im Rahmen des Gebäudeforums klimaneutral aktiv gestaltet werden?

**KONKRETE ANSÄTZE**

Leitfrage 3  
Welche konkreten Maßnahmen, Techniken, Ansätze müssen verfolgt werden? Welche Informationen benötigen Sie, um diese Lösungen umsetzen zu können um bei den Hebelthemen gut vorwärts zu kommen?







© gettyimages/Joey Kotrinc

### Weitere Informationen zum Gebäudeforum klimaneutral

Bleiben Sie immer informiert zum Thema klimaneutralen Bauens und Sanierens.

Internet: [www.gebaeudeforum.de](http://www.gebaeudeforum.de)

Newsletter: [www.gebaeudeforum.de/service/newsletter/](http://www.gebaeudeforum.de/service/newsletter/)

Linkedin: <https://www.linkedin.com/showcase/gebaeudeforum-klimaneutral/>

### IMPRESSUM

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)  
Gebäudeforum klimaneutral  
Chausseestraße 128 a  
10115 Berlin

Tel.: +49 (0)30 66 777-0

Fax: +49 (0)30 66 777-699

E-Mail: [info@dena.de](mailto:info@dena.de) / [info@gebaeudeforum.de](mailto:info@gebaeudeforum.de)

[www.dena.de](http://www.dena.de) / [www.gebaeudeforum.de](http://www.gebaeudeforum.de)

### Fachfragen beantwortet unser Expertenteam

Sie haben Fragen zum Gebäudeenergiegesetz, individuellen Sanierungsfahrplan, zur Bilanzierung oder ähnlichen Fachthemen?

Rufen Sie unsere Expertinnen und Experten unter **030-66 777-881** an.

**Montags:** 10 bis 12 Uhr und 14 bis 16 Uhr

**Mittwoch und Donnerstags:** 10 bis 12 Uhr



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.