

## Helmholtz Kompetenznetzwerk Klimagerecht Bauen

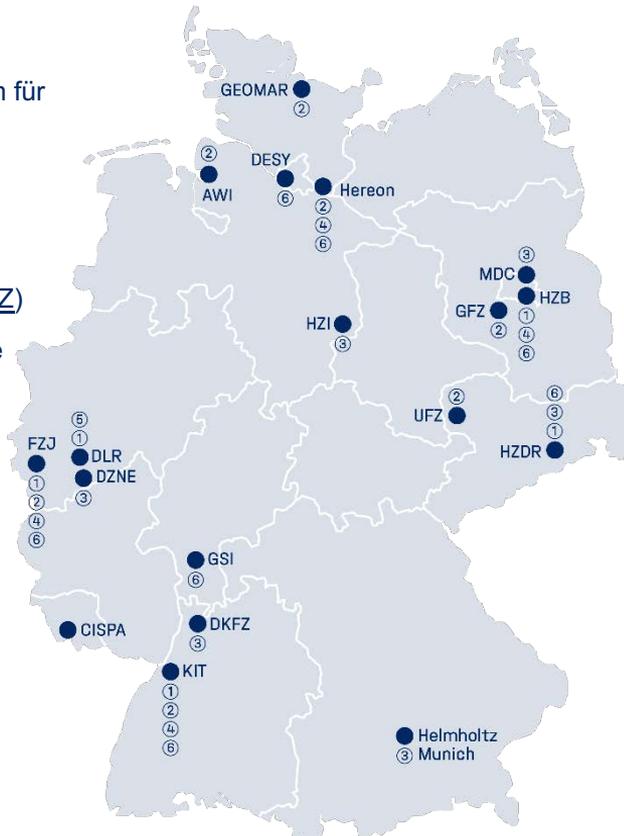
Christian Langfeld  
Leiter Helmholtz Klimagerecht Bauen

Ralf Streckwall  
Leiter FM Max-Delbrück-Centrum



# Helmholtz – 18 Zentren in 6 Forschungsbereichen

- Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung ([AWI](#))
- [CISPA](#) – Helmholtz-Zentrum für Informationssicherheit
- Deutsches Elektronen-Synchrotron [DESY](#)
- Deutsches Krebsforschungszentrum ([DKFZ](#))
- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen ([DZNE](#))
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt ([DLR](#))
- Forschungszentrum Jülich ([FZJ](#))
- [GEOMAR](#) Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
- [GSI](#) Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung
- [Helmholtz Munich](#)



- Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie ([HZB](#))
- Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf ([HZDR](#))
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung ([HZI](#))
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – [UFZ](#)
- Helmholtz-Zentrum [Hereon](#)
- Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum [GFZ](#)
- Karlsruher Institut für Technologie ([KIT](#))
- Max Delbrück Center (MDC)

## Forschungsbereiche:

- (1) Energie, (2) Erde und Umwelt
- (3) Gesundheit, (4) Information
- (5) Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr
- (6) Materie

# Helmholtz-Gemeinschaft – die sechs Forschungsbereiche



## Energieversorgung:

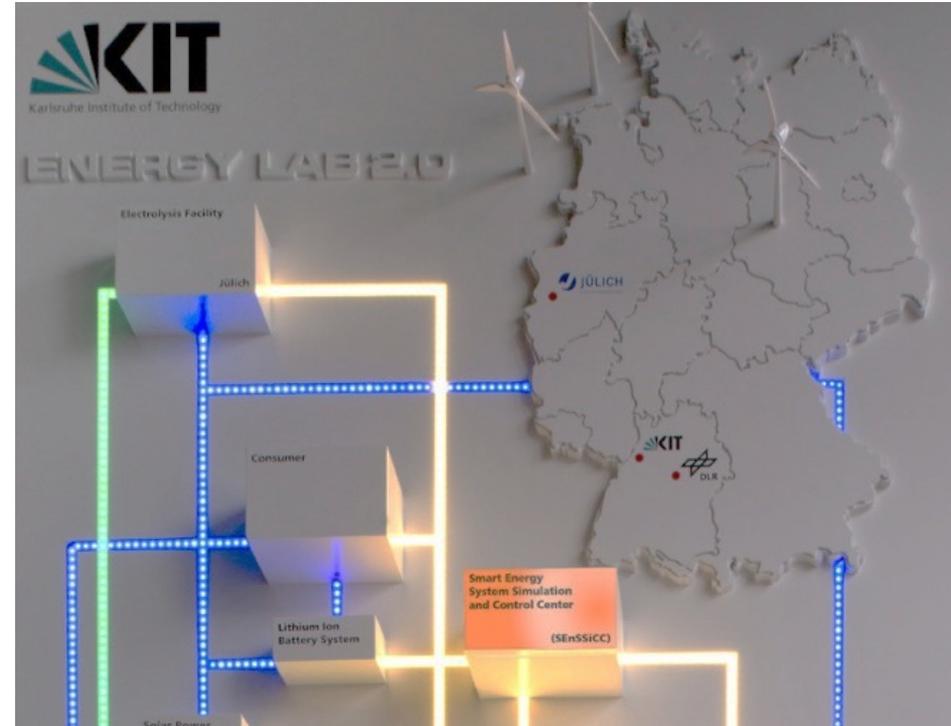
- Materialdesign und Entwicklung neuer Technologien für erneuerbare Energiesysteme

## Energiespeicherung:

- Elektrochemische Speicherkonzept der nächsten Generation über Lithium hinaus
- Sektorkopplung (Strom, Wärme, Mobilität)
- LOHC Wasserstoff-Technologie

## Energiesysteme:

- Energy Lab 2.0 und Energy Campus
- Digitalisierung als Schlüssel zum Erfolg







\* inkl. Projektträgerschaften

\*\* Ab 2016 finanziert der Bund allein den Paktaufwuchs, sodass der Anteil des Bundes über 90% liegt.

# Herausforderungen für die Forschungs-Allianz



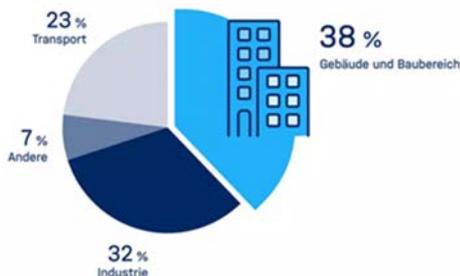
## Selbstverpflichtung

Klimaneutralität  
in Arbeitsweisen und  
Forschungsprozessen  
bis **2035**

## Voraussetzungen

Die Allianz fordert die Politik in Bund und Ländern auf, die **notwendigen rechtlichen und finanziellen Voraussetzungen** dafür zu schaffen, den ... Weg zur Klimaneutralität und Nachhaltigkeit entschlossen vorantreiben zu können.

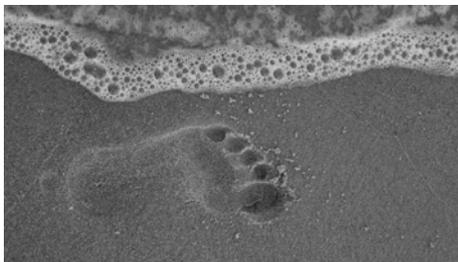
\* Quelle:



Stand 2019. Quelle/in Anlehnung an: 2020 Global Status Report for Buildings and Construction, United Nations Environment Programme, 2020, [www.globalabc.org](http://www.globalabc.org)

\*\* Quelle: UN Report: Assessing Global Resource Use 2017, [www.resourcepanel.org/reports](http://www.resourcepanel.org/reports)

\*\*\* Quelle: Umweltbundesamt UBA, Daten online, 2021, [www.umweltbundesamt.de/daten](http://www.umweltbundesamt.de/daten)



**38 %** der weltweiten **THG**-Emissionen werden durch Gebäude, primär im Betrieb oder lokal, verursacht – \*  
Inklusive Errichtungsprozesse in der Industrie und im Transportwesen steigt der Anteil auf ca. **50 %**

**47 %** des weltweiten **Material**verbrauchs werden als Mineralstoffe im Hoch- und Tiefbau verwendet \*\*

**54 %** des bundesweiten **Abfall**aufkommens entstehen bei der Errichtung und dem Abbruch von Gebäuden und baulichen Infrastrukturen \*\*\*

Hochkomplexe Infrastrukturen für exzellente Forschung bereitstellen und **zuverlässig leistungsfähig** halten

Gebäude und stadtähnliche Campus mit dringendem Sanierungsbedarf **klimaneutral-ready** machen

Technische und prozessuale Standards für sehr **individuelle Herausforderungen** definieren

Forschungszentrum Jülich



Karlsruher Institut für Technologie

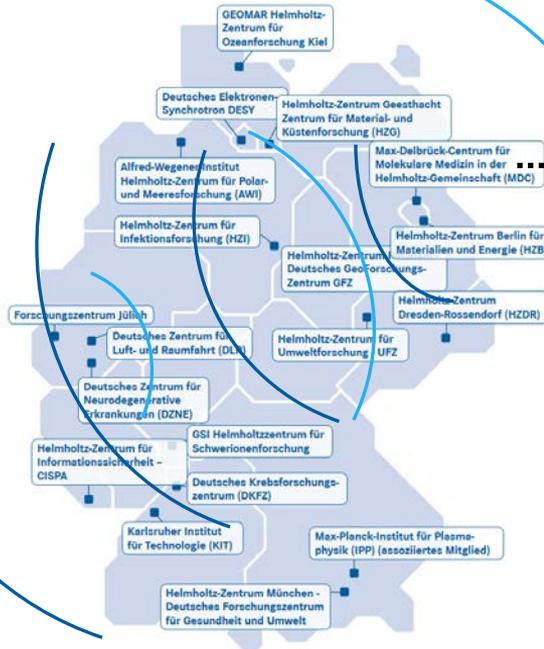


Helmholtz-Zentrum Berlin



## Helmholtz-Geschäftsstelle

**HELMHOLTZ**  
Klimagerecht Bauen



## Beirat

Franziska Broer (HGF), Dirk Reichelt (HZDR),  
Jens Kuchenbecker (FZJ), Axel Simon (DESY),  
Prof. Thomas Lützkendorf (KIT-Uni em.)



Christian  
Langfeld  
Leitung



Michael  
Hinz  
Wiss. Mgr.



Sebastian  
Umbreit  
Assistenz



Ralf  
Streckwall



Olaf  
Rabe



Ali  
Rafieetari

Architekt\*in  
(ab 1.1.24)

N.N.

Ingenieur\*in

N.N./extern  
Kommuni-  
kator\*in

externe  
Fach-  
berater\*in

Zentren durch konkrete Beratung im Facility Management unterstützen

Weiterbildungsangebote organisieren, interne Kompetenzen makeln

Zentrumsübergreifendes Wissensmanagement etablieren

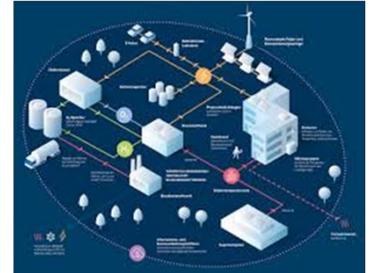
Baurelevante Forschung + Technologien sichten und kommunizieren

Interessen der FM-Abteilungen unterstützen und durch Lobbyarbeit eine Verbesserung rechtlicher Rahmenbedingungen herbeiführen

Klimagerechte Technologien aus der HGF-Wissenschaft in Reallaboren und in der Erstanwendung unterstützen



Karlsruhe Institut für Technologie - RoofKIT



Forschungszentrum Jülich - Living Lab Energy Campus



Helmholtz Zentrum Berlin - BIPV

# Handlungsfelder Helmholtz Klimagerecht Bauen

## Beispiel: Sanierung Bestandsgebäude, Max-Delbrück-Haus - MDC

Transformation  
fossil -> erneuerbar



Verbräuche absenken &  
Effizienz steigern

Raumorganisation

Senkung der  
Luftmengen

Steigerung der Lüftung-  
effektivität

Renewable Ready

Heizung:  
Senkung der  
Temperatur-niveaus

Kühlung:  
Erhöhung Temperatur-  
niveaus

Anpassung der  
Wärmeüberträger

RR-Regelung

Erneuerbare Energien  
nutzen

Adiabatische Kühlung

Freikühlung

PV

Wärmepumpe

Erdkälte + Erdwärme  
Bodenbewirtschaftung



## Veranstaltungen

- Kick-Off-Workshop Kompetenznetzwerk am 28./29.11.2023 am MDC
- Fortbildung zur BNB-Zertifizierung 03.2024 am DKFZ
- Fortbildung am LLEC 2024 im FZJ

## Intensiver Austausch

- BMWSB, Referat Zuwendungsbau Leitstelle BNB, Laborgebäude
- KoBI-Arbeitskreis mit TU München, CSRE
- Teilnahme Konsultationsverfahren des BMWK für Reallabor-Gesetz

## HGF-interne Vernetzungen

- AK Facility Management – AK Nachhaltigkeit – AK Geräte
- FZJ zu Reallaboren, Smart Buildings, Energiesystemen und Campus-Energieversorgung
- HZB zu fassadenintegrierter PV und Modell-Simulationen
- GFZ zu Geothermie - GeoLAB

## Externe Kooperationen

- Universität Kassel zu Intracting
- Herman Rietschel Institut - TU Berlin zu innovativen RLT-Anlagen und Campus-Energiekonzepten



Baden-Württemberg

BUNDESBAU

Die Zivilgesellschaft erwartet neue Lösungen, die Politik sucht kompetente Ansprechpartner, die öffentlichen Verwaltungen brauchen Experimentierfelder, um einen

**risikoreduzierten Change zu schlankeren Prozessen zu ermöglichen.**

Helmholtz ist in beneidenswerter, außergewöhnlicher Situation.

Die Zentren sind in Einheit

Anforderer – Nutzer

Bauherr – Errichter

Betreiber – Bewirtschafter

Forscher – Experimentierer

Eigentümer – Entwickler

für Campus + Gebäude.

**Kompetenz + Wissen + Handlungsmöglichkeiten sind in einer Hand.**

HKB-Vision ist, die richtigen Verknüpfungen zwischen den Qualifikationen und Verantwortlichkeiten in der HGF und darüber hinaus herzustellen, bestehende Schwachpunkte im Lebenszyklus Bau auszumerken und ein

**kommunikatives, kognitives, experimentelles und dynamisches Umfeld in und für Helmholtz bei Bau- plus Energie-Themen zu schaffen.**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Haben Sie Fragen?**

**HELMHOLTZ**  
**Klimagerecht Bauen**

