



Workshop Klimajobs

5. Forum Weser Leine | Regionale Netzwerkkonferenz
1.10.2024 im Dänischen Pavillion Hannover
Prof. Dr. Ing. Erik Bertram

Inhalt

- Einführung
- Klimawandel und Kipppunkte

(15 min) ■ Perspektive, Produktivität und zukünftige klima?-Jobs im Bauwesen

(25 min) ■ Workshop

(10 min) ■ Vorstellung der HAWK Studiengängen: „Green Building“ und „Nachhaltiges und energieeffizientes Bauen“ in Holzminden

<https://www.menti.com/alm2tfyhjw99>

Join at Menti.com I use code 3793 7204



Kerninfos Klimawandel in 20 Worten

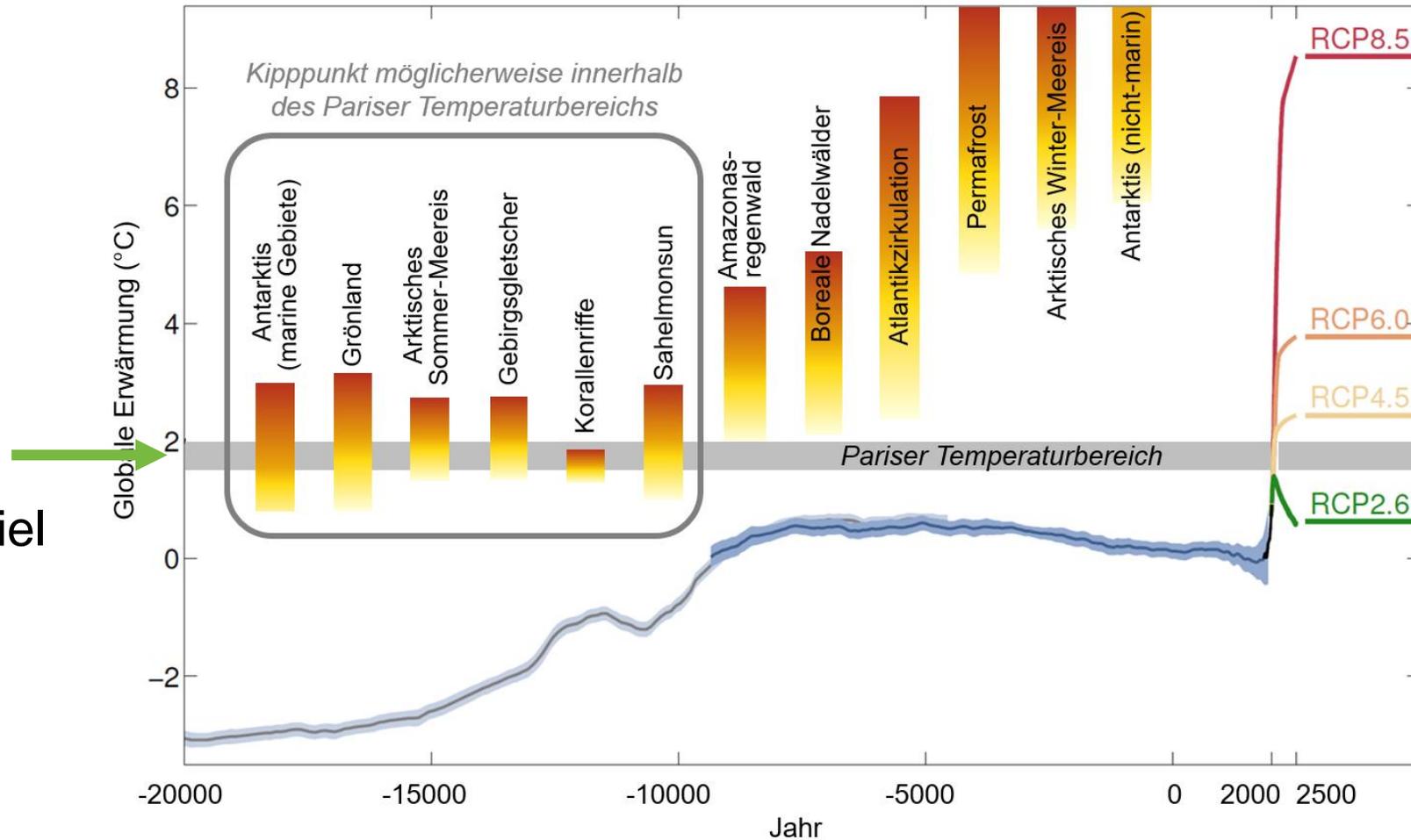
1. Er ist real.
2. Wir sind die Ursache.
3. Er ist gefährlich.
4. Die Fachleute sind sich einig.
5. Wir können noch etwas tun.

*Was wir heute übers Klima wissen Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind
Stand: Dezember 2023; klimafakten.de*

*Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst,
Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative*

Kipppunkte ökologischer Systeme und Klimaziele

weltweit
anerkanntes
Klimaschutzziel



Kipppunkte im Klimasystem - Eine kurze Übersicht; Prof. Stefan Rahmstorf mit Prof. Anders Levermann, Prof. Ricarda Winkelmann, Dr. Jonathan Donges, Leveke Caesar, Dr. Boris Sakshewski, Dr. Kirsten Thonicke, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, im Juni 2019; <https://www.pik-potsdam.de/~stefan/Publications/Kipppunkte%20im%20Klimasystem%20-%20Update%202019.pdf>

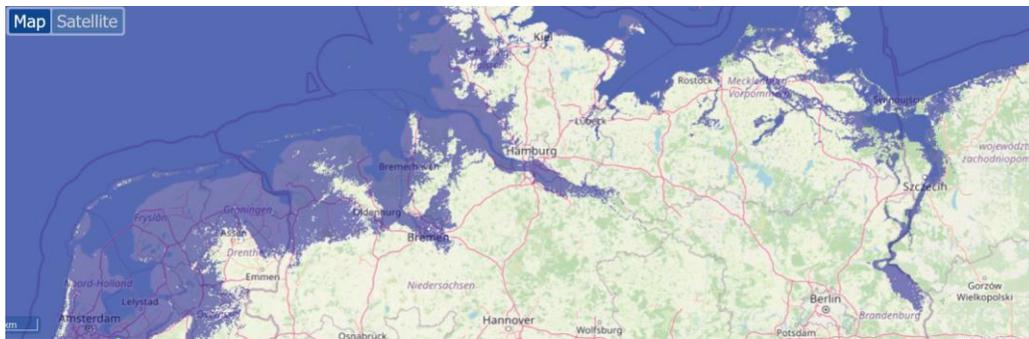
Weitere Infos:

<https://www.pik-potsdam.de/de/produkte/infothek/kippelemente/kippelemente>

Auswirkungen Meeresspiegel Anstieg

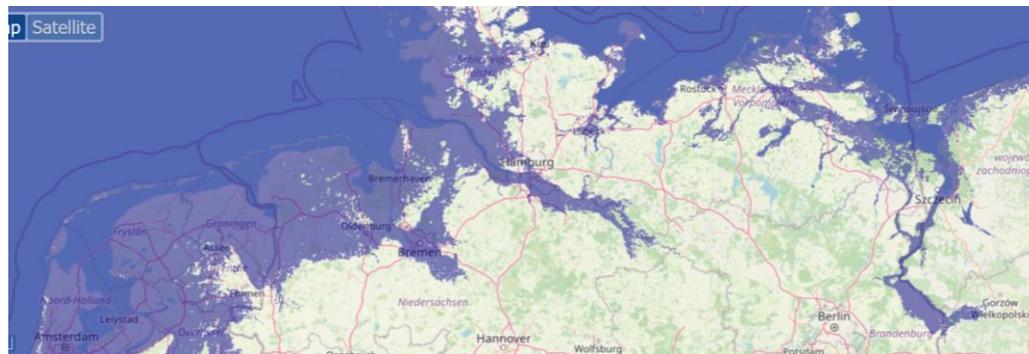


3 m



7 m

<https://flood.firetree.net/?ll=53.4728,10.3360&zoom=7>



13 m

Quelle: <https://flood.firetree.net/>

Klimaschutzziele - gelten auch für Gebäude

1. Europa

- hochenergieeffizienter und dekarbonisierter Gebäudebestand bis 2050
- Energy Performance of Buildings Directive (EU/2024/1275)
- Verdopplung der Sanierungsrate und -tiefe bis 2030 (Renovation Wave)

2. Deutschland (Bundes-Klimaschutzgesetz)

- Reduktion >65% bis 2030; >88% bis 2040
– nach 2050 negative Bilanz der Treibhausgasemissionen

3. Niedersachsen (Landesklimagesetz)

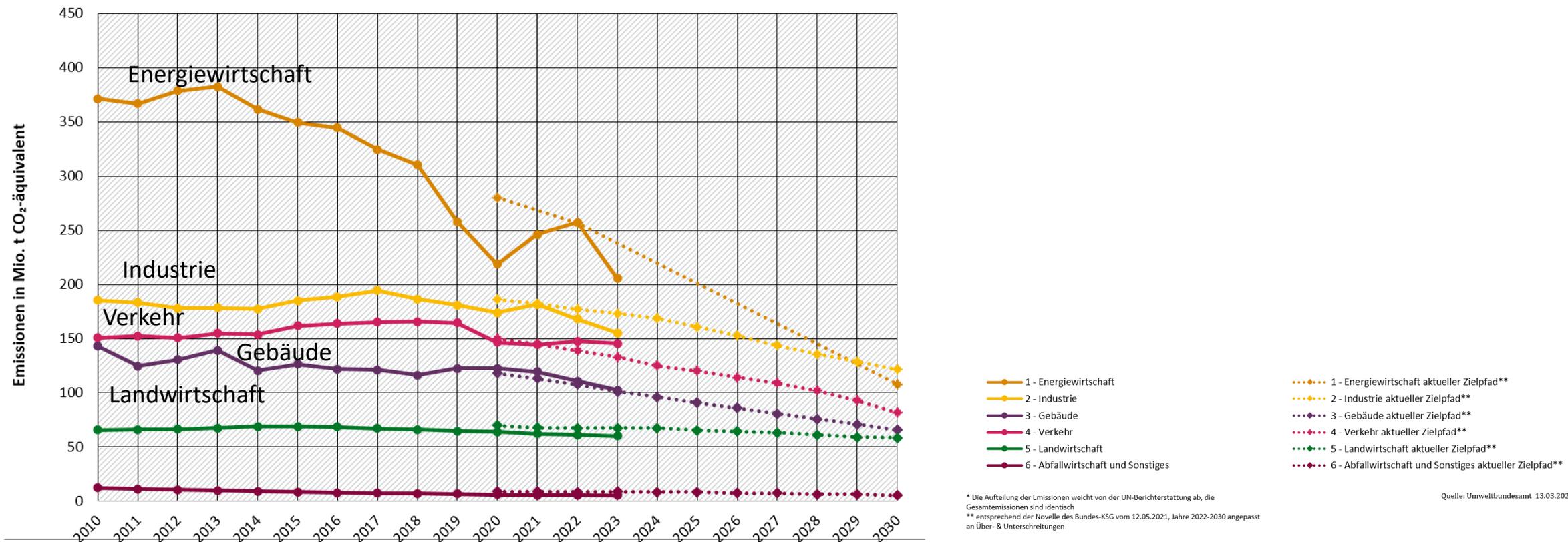
- Reduktion >75% bis 2030 und >90% bis 2035 und 2040 THG-neutral
- Landesverwaltung 80%> bis 2030 und Klimaneutral ab 2035

4. Masterplan auf kommunaler Ebene bis 2050

- 95% Reduzierung der THG-Emissionen
- 50% des Endenergieverbrauchs

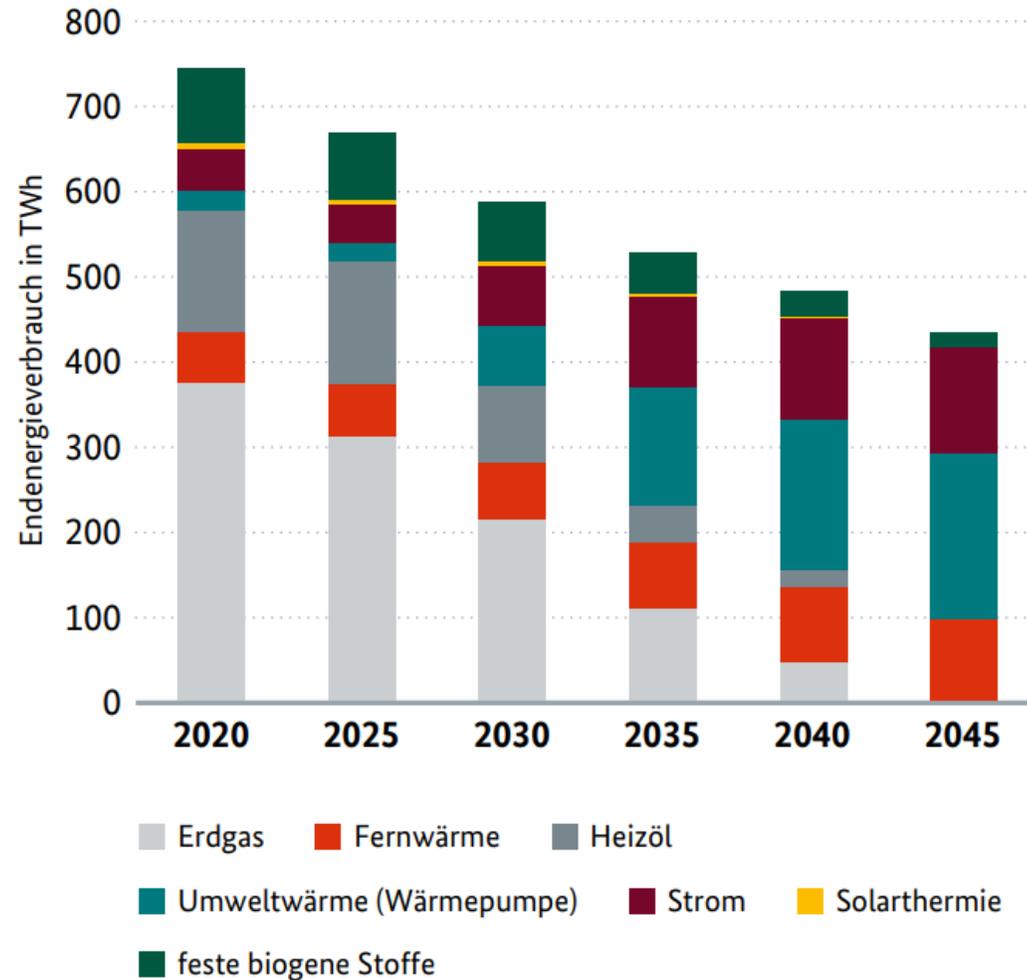
CO₂ Emissionen und Sektorziele

Entwicklung und Zielerreichung der Treibhausgasemissionen in Deutschland in der Abgrenzung der Sektoren des Klimaschutzgesetzes (KSG)



Quelle: Umweltbundesamt Stand März/2024

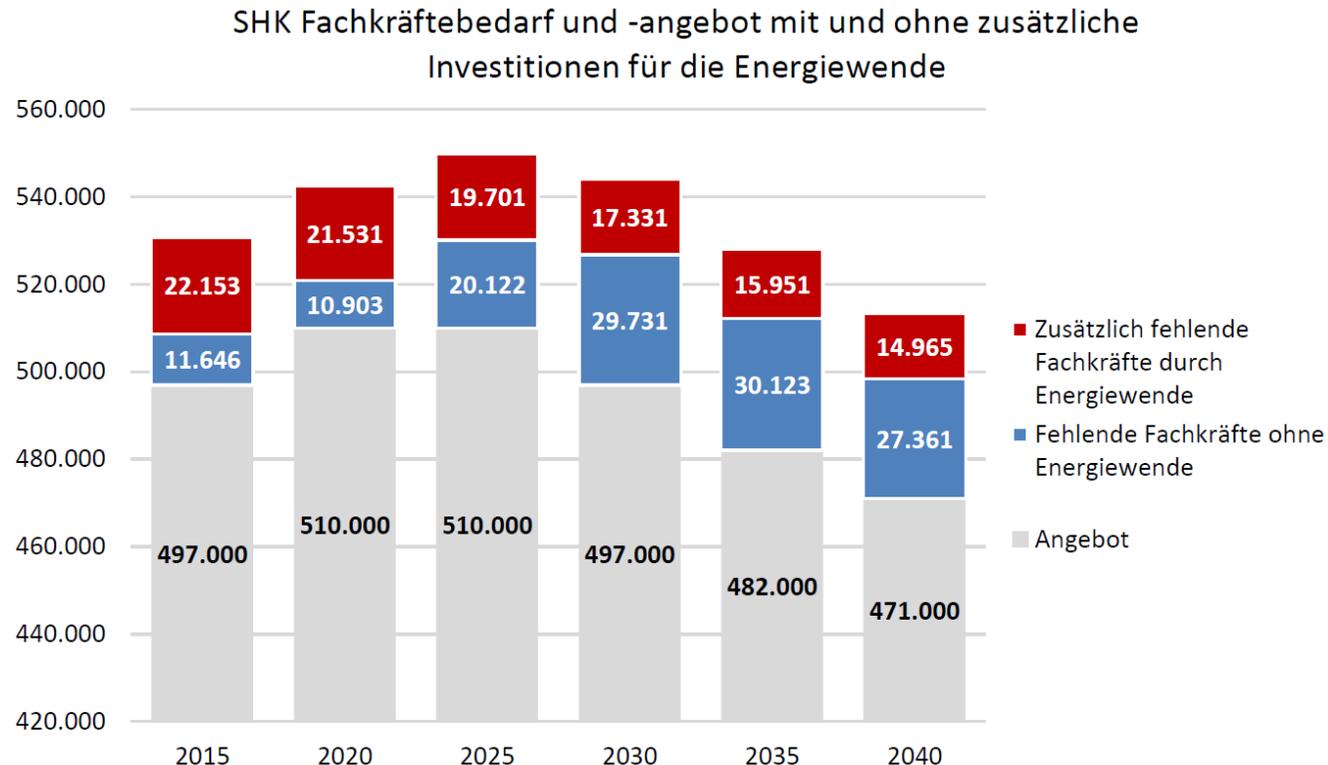
Ziele für Gebäude



1. Erhebliche Steigerung der Energieeffizienz Gebäudedämmung
2. Massiver Hochlauf von Wärmepumpen
3. Aus- und Umbau der Wärmenetze

Hindernisse und Anreize

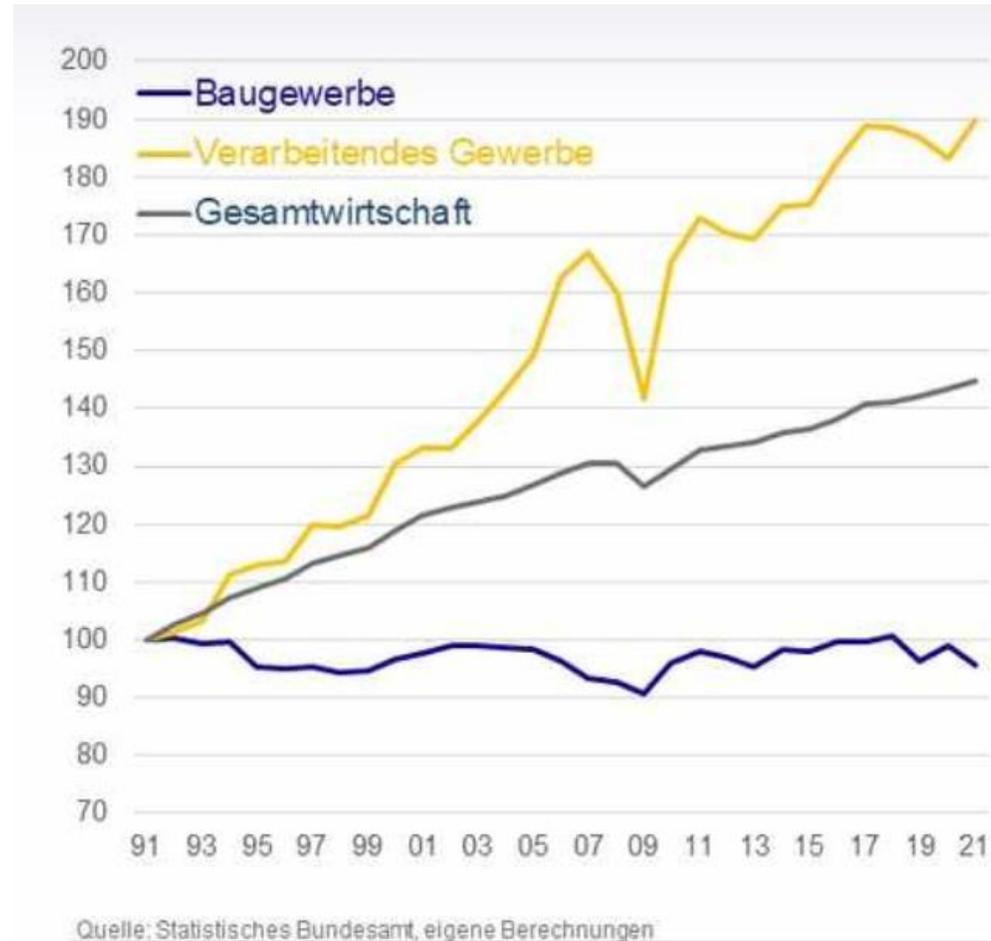
Herausforderung Fachkräftemangel



- Mehrinvestitionen von knapp 13 Mrd. € jährlich
- davon 75% in energierelevanten Bereichen
- Verschärfung bis mindestens 2030

Hindernisse und Anreize

Entwicklung der realen Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigenstunde, 1991=100%



geringe Steigerung der
Bruttowertschöpfung

It. Analyse des Branchenverbandes
Bauindustrie sehr geringe
Bruttoinvestitionsquote und dadurch
langfristig sogar leichten
Produktivitätsrückgang

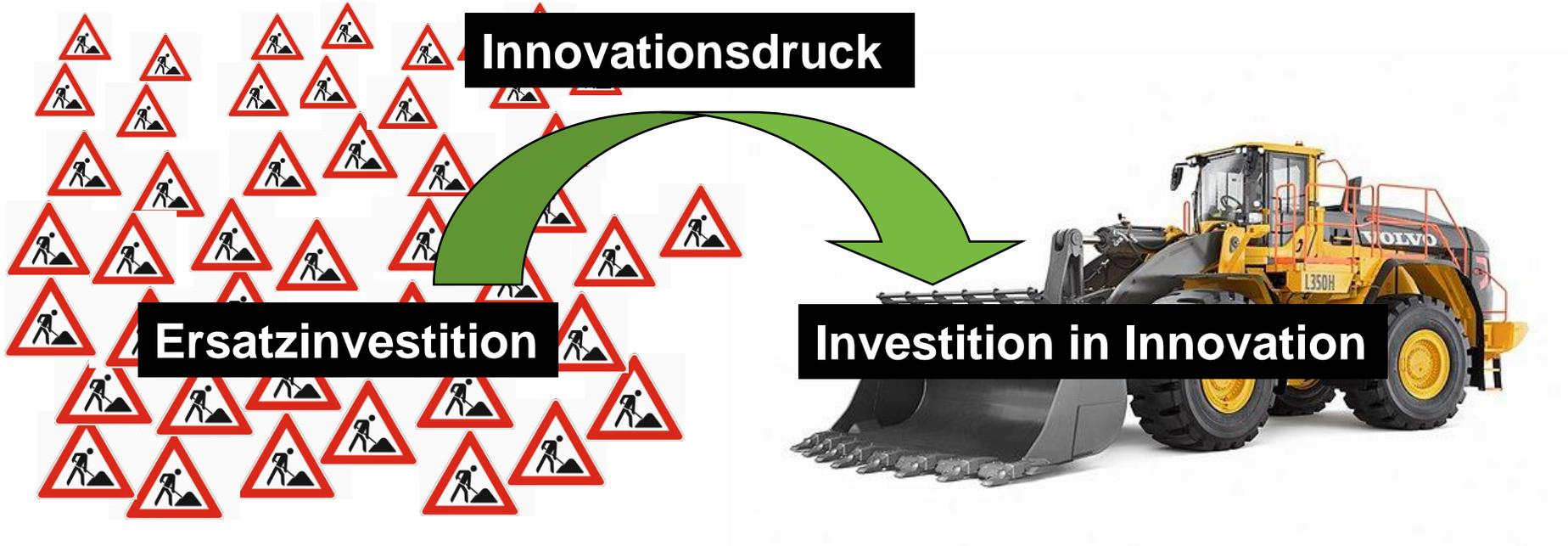
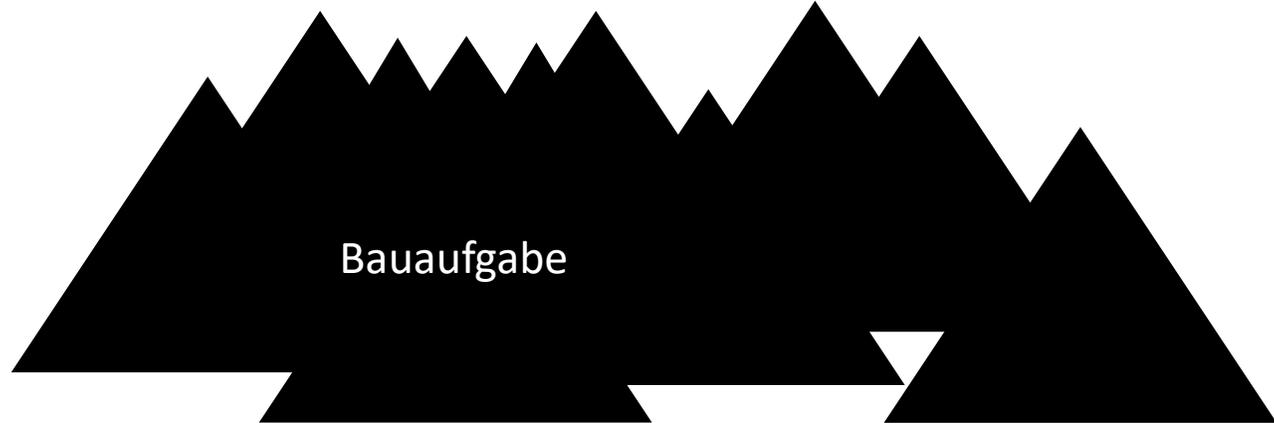
Arbeitsproduktivität = Umsatz / Arbeitsstunde
leichte Verschiebung durch Vorleistung

Hindernisse und Anreize



Hindernisse und Anreize

Ersatzinvestition



Thesen zu Klimajobs

Klimaziele erfordern

- Viele Hände und Köpfe
- Hohe Umsetzungsgeschwindigkeit auch bei Berufsbildern
- Transformation bestehender Berufe
- Innovation, Produktivitätszuwachs und damit auch neue Berufe
- klare, langfristige Entwicklungsperspektiven

Workshop

A large industrial workshop with a wooden ceiling, red overhead beams, and various machinery. The word 'Workshop' is overlaid in large red letters. The workshop features a long central aisle with a wooden workbench on the left and a long table with machinery on the right. A robotic arm is visible in the center aisle. The background shows large windows and a wooden wall.

Bildquelle: <https://www.banz-riecks.de/projects/solvis/>

Wo sehen Sie den Bedarf ?

	Berufe mit praktischer Ausbildung	Praxisnahe Hochschule und Anwendung	Forschung und Entwicklung
Weiterentwicklung/ Transformation			
Neuer Beruf	1 min eigene Gedanken		
	2 Punkte verteilen!		
Umschulung / Weiterbildung/ Quereinstieg			

Warum sehen Sie gerade da den Bedarf ?

	Berufe mit praktischer Ausbildung	Praxisnahe Hochschule und Anwendung	Forschung und Entwicklung
Weiterentwicklung/ Transformation	10 min Diskussion in Kleingruppen		
Neuer Beruf	Und einigen auf 3 Punkte		
Umschulung / Weiterbildung/ Quereinstieg	→ 3 x 2 min Kurze Vorstellung der 3 Punkte		

Wo sehen Sie eigene Handlungsmöglichkeiten – Blitzlicht

	Berufe mit praktischer Ausbildung	Praxisnahe Hochschule und Anwendung	Forschung und Entwicklung
Weiterentwicklung/ Transformation			
Neuer Beruf			
Umschulung / Weiterbildung/ Quereinstieg			

2 min Pause

Vorstellung HAWK Holzminden



B.Eng. Baumanagement
Ingenieurstudium mit Managementkompetenzen
Weiterlesen →



B.A. Betriebswirtschaft berufsleitend
Anwendungsorientiert, flexibel, online
Weiterlesen →



B.Eng. Green Building – Gebäudetechnik, Energieeffizienz, Mensch und Umwelt
Bauen und Sanieren im Einklang mit...



B.Sc. Immobilienwirtschaft und -management in Holzminden
Projektbezogen und interdisziplinär



B.A. Soziale Arbeit, Holzminden
Sozialräumliche Bezüge und internationale Perspektiven



B.A. Soziale Arbeit berufsleitend, Holzminden
Gemeinsam und mit dem Hintergrund der praktischen Erfahrung neue Hand...



M.Eng. Energieeffizientes und Nachhaltiges Bauen
Verantwortungsvolle Erhaltungs- und Nutzungskonzepte entwickeln



M.Sc. Immobilienmanagement in Holzminden
Vielfältig und wachstumsdynamisch



M.A. Soziale Arbeit, Holzminden
Im sozialräumlichen Kontext agieren



STANDORT HOLZMINDEN

Studiengänge am Standort Holzminden in der Fakultät Management, Soziale Arbeit, Bauen

Bachelor

- Baumanagement
- **Green Building**
- Immobilienwirtschaft und Management
- Betriebswirtschaftslehre berufsleitend
- Soziale Arbeit (Vollzeit + berufsleitend)

Master

- **Energieeffizientes und Nachhaltiges Bauen**
- Immobilienmanagement
- Soziale Arbeit

Nachhaltige Baustudiengänge Green Building und Nachhaltiges Energieeffizientes Bauen an der HAWK in Holzminden

Fakultät Management - Soziale Arbeit - **Bauen**



Herausforderungen im Bausektor

Klimawandel

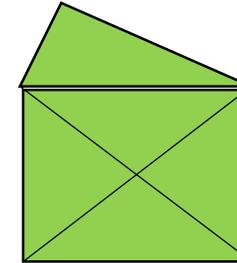
Ressourcenknappheit



Green Building Inhalte und Herausforderungen im Bausektor

Klimawandel

Ressourcenknappheit



Entwicklungen im Fachgebiet

- Zukünftige Investitionen in Gebäude betreffen vor allem **energierelevante Bereiche**
- **Nachhaltigkeitsaspekte** gewinnen an Relevanz in der Praxis
- **Digitale Methoden** etablieren sich in allen Baufachdisziplinen

Studieninhalte

Ingenieurwiss. Grundlagen
Heizungs- und Lüftungstechnik
Regenerative Energietechnik

Architektur-Grundlagen
Bauphysik / Energieeffizienz
Nachhaltiges Bauen

Baubetrieb und -management

Digitale Planung / BIM

Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Green Building Inhalte und Herausforderungen im Bausektor

Grundlagen im Bau- und Gebäudetechnikbereich

- **Studienbegleitend fünf große Studierendenprojekte:**
Nachhaltigkeit, Energieoptimiertes Bauen, Technische Gebäudeausrüstung, Simulation, Gebäude und Anlagen
- **Jedes Semester 1 Exkursionswoche:** von Lokal Holzminden bis Hamburg, Kopenhagen, Zürich
- **Digitale Methoden** und Digitallabor für Planung und Bauplanungsprozesse:
Digitale Bauscanner, praxisnahe Planungssoftware: Revit, Solar Computer, Leihlaptops, Virtual Desktop Infrastructure,
- **Laborpraktika:** Elektrotechnik und Elektrotechnik im Gebäude, Heizung und Kälte, Strömungslabor, Energietechnik, Energie- und Anlagenplanung CAD/BIM, Nachhaltigkeit von Konstruktionen, Gebäudeautomation und Regelungstechnik,

Zukunftsforum (ZuFo) Green Building

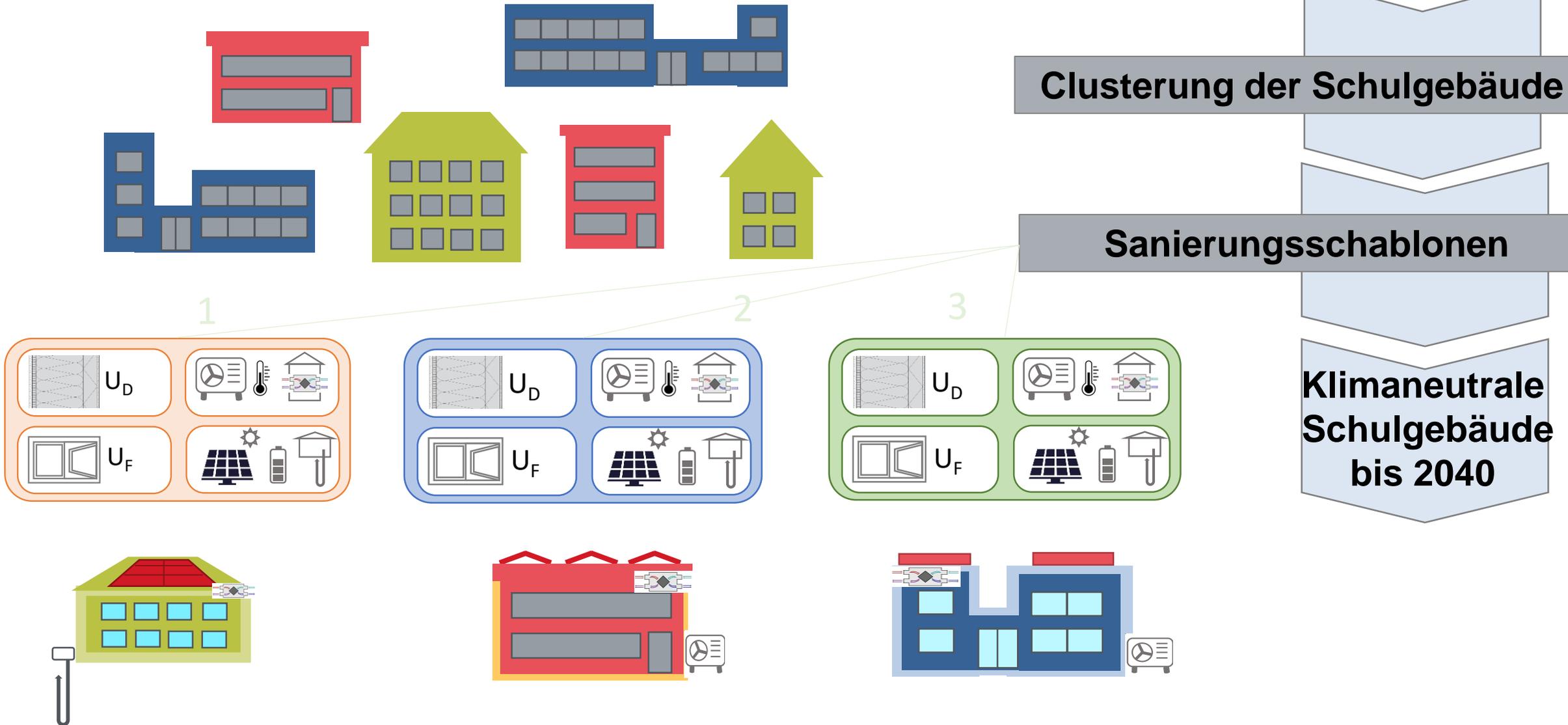
Neues Projekt „ZuFoBuild“ im BMBF-Programm für Transferprojekte (DATI-Pilot)

DATIpilot-Innovationssprint-Verbundvorhaben: Entwicklung und Erprobung von Musterlösungen für die Beschleunigung der auf Klimaneutralität ausgerichteten Schulgebäudesanierung TB B: „Bestandsanalyse und Wissenstransfer“



- Beschleunigung Schulgebäudesanierung
- 18 Monate

ZuFo Green Building: Teilprojekt A - Lead HAWK - Holzminden



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

Prof. Dr. Ing. Erik Bertram

Technische Gebäudeausrüstung im Kontext der digitalen Gebäudeplanung

erik.bertram@hawk.de

HAWK
Fakultät Management, Soziale Arbeit, Bauen
Haarmannplatz 3
37603 Holzminden