

## Reallabor zur Demonstration, Forschung und Lehre zur gebäudebezogenen Nachhaltigkeit in den Bereichen Klima, Energie und Wasser:

- Anpassung an den Klimawandel und die urbane Hitzeinsel
- Erzeugung erneuerbarer Energien in der Stadt
- nachhaltigen Umgang mit Regenwasser in der Stadt

**Themen:** Photovoltaik, Fassadenbegrünung, Regenwassernutzung

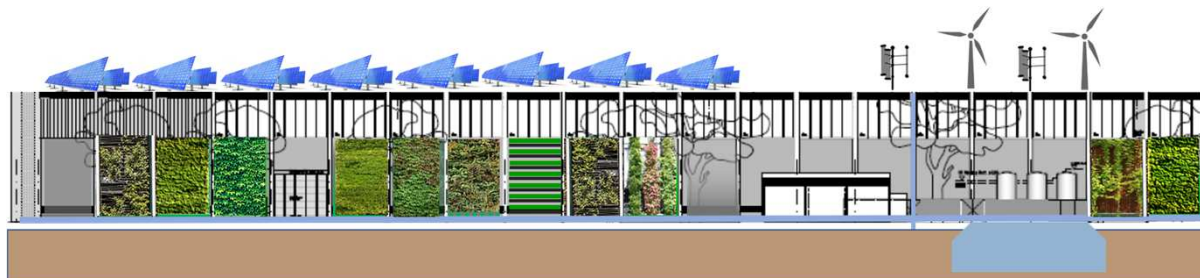
**Räumlicher Zugang:** Dach, Gebäude, Quartier

**Methodischer Zugang:** Demonstration, Monitoring, open data

**Zielgruppe:** Verwaltung, Bürger, Immobilienwirtschaft, Lernende & Lehrende

**Potenziale zur urbanen Transformation:**

- Gebäudebestand als Reallabor für die Energiewende auf dem Campus
- Berlin essbar, Schwammstadt und Klimaneutral
- Co-Design in Charlottenburg, Teilhabe der Stadtgesellschaft



STADT  
MANUFAKTUR  
BERLIN

Technische  
Universität  
Berlin



*Durch gezielte Kombination einzelner Maßnahmen ergeben sich vielfältige Synergien und positive Wirkungen auf die Stadt:*

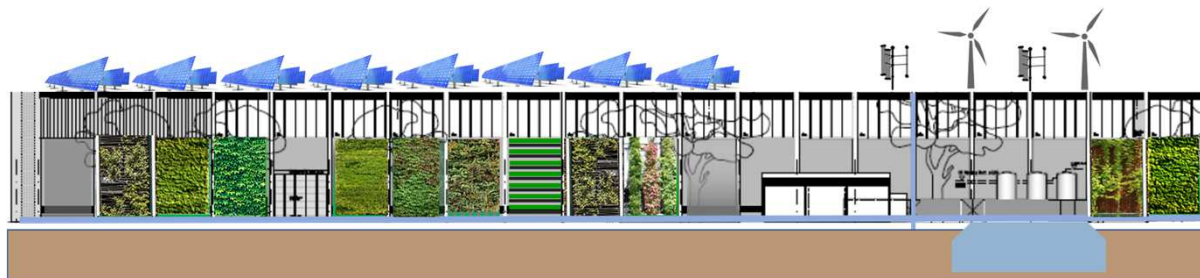
- **Regenerative Energieerzeugung in der Innenstadt:** Photovoltaik auf Dachflächen, dazu Fassaden- sowie Fensterflächen, dadurch Nettoenergiebedarfsreduzierung
- **Nachhaltige Wasserbewirtschaftung:** Abkopplung von der Niederschlagswasserentsorgung, Retention von Starkregen, Speicherung & Nutzung, dadurch Entlastung der Kanalisation, Schmutzfrachtreduzierung für Gewässer, Wasserspeicherung als Brauchwasser
- **Anpassung an den Klimawandel in Städten,** Vermeidung der urbanen Hitzeinsel durch Gebäudebeschattung und Transpirationskühlung, CO<sub>2</sub>-Einsparung durch reduzierten Kühl- und Heizbedarf, Schaffung von Habitaten, Erhöhung der Biodiversität

*Durch die Kopplung der drei Maßnahmenbereiche entstehen vielfältige Synergien:*

- über PV betriebene Speicher- und Bewässerungssysteme, Pumpen, Ventile, Steuerungselektronik, Sensorik
- Kühlung des Gebäudes und der PV Module auf Fassaden mittels Regenwasser
- Bewässerung abgeführtem Niederschlagswasser ist pflanzenphysiologisch und ökologisch sinnvoll, Retardationsspeicherbewirtschaftung durch Evapo(transpi)ration, Speicher wird langsam entleert

Die verschiedenen Kopplungen sollen beispielhaft an der Wasserbauhalle der TU Berlin umgesetzt, untersucht und unabhängig bewertet werden. Das Reallabor soll Lern- und Informationsort nicht nur für die Studierenden der TU sondern auch für die interessierte (Fach)Öffentlichkeit (Bürger, Verwaltung, Architekten etc.) sein. Daher ist es ein zentrales Anliegen, die Ergebnisse des Langzeitmonitorings allen Besuchern online und direkt vor Ort zugänglich zu *machen*.

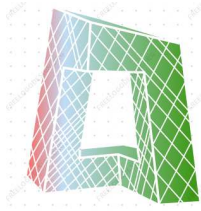
*Partner: TU Berlin (FG Ökohydrologie, Rietschel Institut, ZTG, Stadtmanufaktur, zentrale Uni-Verwaltung), Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf*



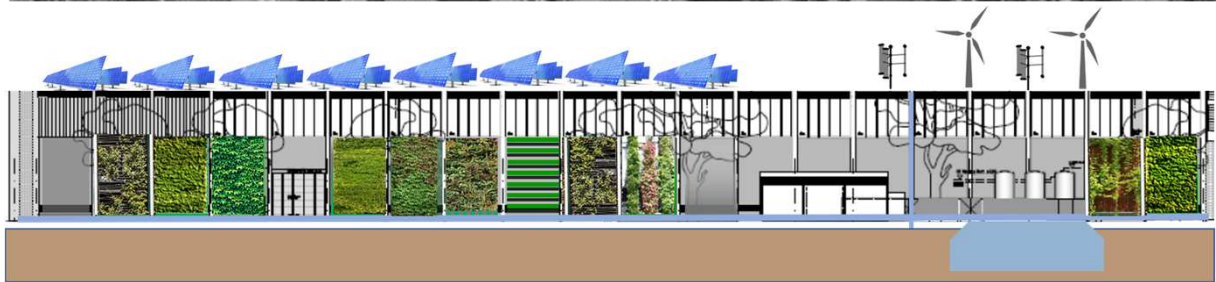
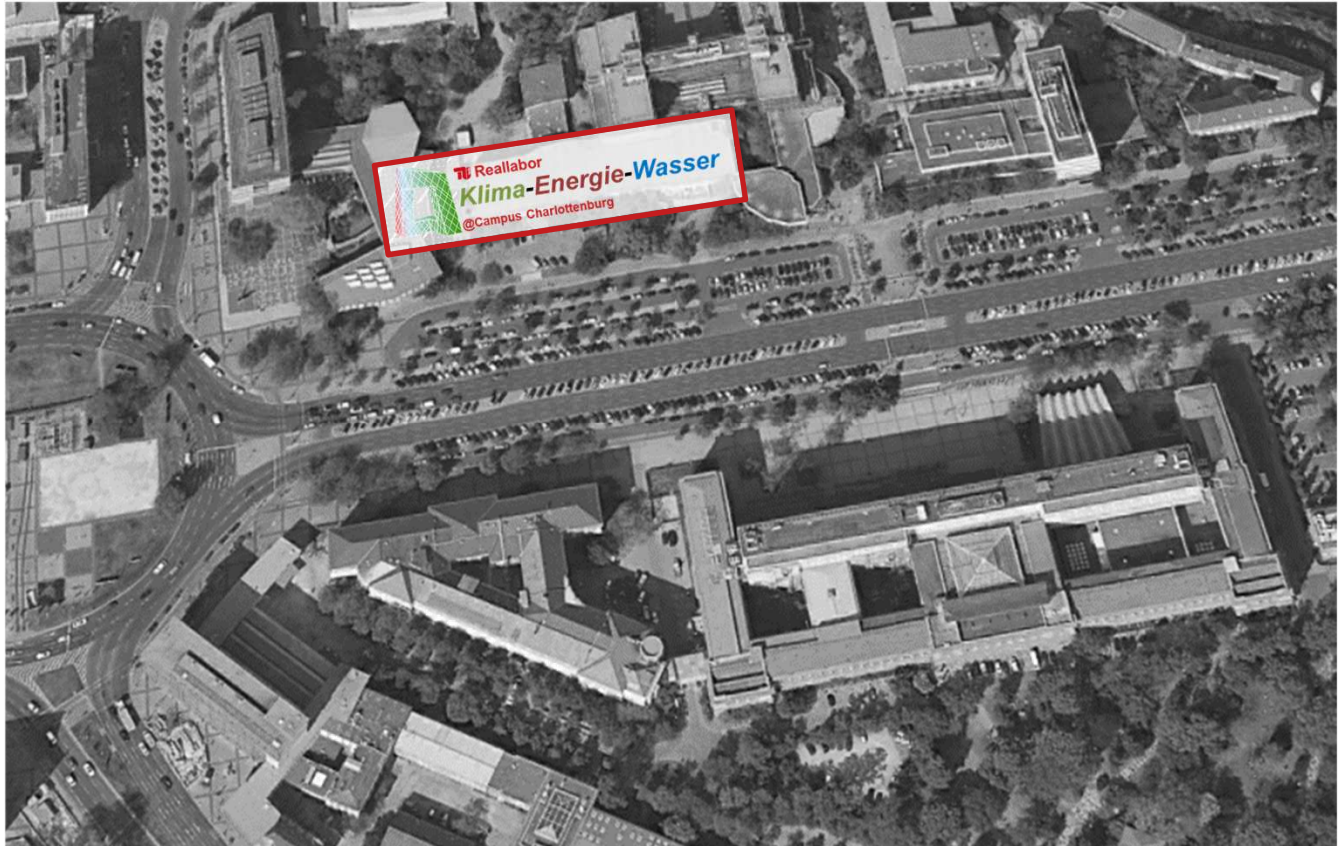
**STADT  
MANUFAKTUR  
BERLIN**

Technische  
Universität  
Berlin





**Reallabor**  
**Klima-Energie-Wasser**  
@Campus Charlottenburg



**STADT  
MANUFATUR  
BERLIN**

