

Referent\*in

Speaker



Weltkongress Gebäudegrün

World Green  
Infrastructure Congress  
WGIC 2023

[www.bugg-congress2023.com](http://www.bugg-congress2023.com)

### Kontaktinformationen / Contact information

Dr. Michaela Reim  
CAE | Center for Applied Energy Research  
Senior Scientist Climate Neutral Buildings and Cities  
Magdalene-Schoch-Str. 3  
97074 Würzburg  
Germany  
+49 931 70564 354  
[michaela.reim@cae-zero-carbon.de](mailto:michaela.reim@cae-zero-carbon.de)  
[www.cae-zero-carbon.de](http://www.cae-zero-carbon.de)



(English version below)

### Kurzvita

#### Ausbildung

- Studium der Physik an der Leibniz-Universität Hannover und der Universität Bayreuth, Abschluss: Dipl.-Phys.
- Promotionsstudium an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Abschluss: Dr. rer. nat.
- seit 09/1999 am ZAE Bayern, jetzt CAE, Center for Applied Energy Research, in Würzburg

#### Derzeitige Arbeitsschwerpunkte

- Gebäude- und Innenraumbegrünung, Projektkoordination (u.a. der Begrünungsprojekte U-green und green4indoor), optische und thermische Charakterisierung von Fassadensystemen, Wärmerohre, Gebäudemonitoring, Nutzerakzeptanz, Deutsches Patent- und Markenrecht
- Koordinierung der Klimaforschungsstation am CAE
- Projektmitarbeit MoVeGreen, Entwicklung einer beweglichen, wartungsoptimierten Fassadenbegrünung mit neuartiger Plasma-Grauwasseraufbereitung zur Bewässerung
- Projektmitarbeit BIMPV, Retrospektiver BIM-Ansatz zur lebenszyklusorientierten Integration von BIPV-Systemen in der Gebäudehülle

### Vortragstitel

– *green4indoor – Energieeffiziente Raumklimatisierung mit Pflanzen: Ressourcenschonende Konditionierung der Innenraumluft durch dezentrale Vertikalbegrünungen*

### Kurzbeschreibung des Vortrags

Die im Projekt green4indoor angestrebten Entwicklungen zielten auf eine Optimierung von vertikalen Innenraumbegrünungssystemen ab, um die Regelung des Raumklimas zu unterstützen. Der Einsatz von energie- und kostenintensiven Luftkonditionierungsanlagen in Bestandsgebäuden kann so mithilfe dezentraler Befeuchtung über die Evapotranspiration der Innenraumbegrünung reduziert werden.

Die Innovation in green4indoor lag zum einen in der Pflanzenauswahl, die so getroffen wurde, dass die Pflanzen zu einer optimalen Raumfeuchte beitragen. Der zweite wichtige Aspekt war die Regelbarkeit der Systeme hinsichtlich ihrer Verdunstungsleistung und somit auch Kühlleistung. Die Transpiration der Pflanzen und die Evaporation des Substrates wurden unter differierenden Klimabedingungen (Luftfeuchte, Einstrahlung, Temperatur) gemessen. Weiterhin wurde der Einfluss der Begrünungssysteme auf die Behaglichkeit bestimmt.

Projektförderung: Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Aktenzeichen 37018/01



**Referent\*in**

**Speaker**

### **Short vita**

#### *Education*

- *Studies of physics at the Leibniz-University of Hannover and the University of Bayreuth, degree: Dipl.-Phys.*
- *Doctoral studies at the Julius-Maximilians-University Würzburg, degree: Dr. rer. nat.*
- *since 09/1999 at ZAE Bavaria, now CAE, Center for Applied Energy Research, in Würzburg*

#### *Current Work Focus*

- *Building and indoor greening, project coordination (e.g. of the greening projects U-green and green4indoor), optical and thermal characterization of facade systems, heat pipes, building monitoring, user acceptance, German patent and trademark law*
- *Coordination of the climate research station at CAE*
- *Project collaboration MoVeGreen, development of a movable, maintenance-optimized facade greening system with novel plasma grey water treatment for irrigation*
- *Project collaboration BIMPV, Retrospective BIM approach for life cycle oriented integration of BIPV systems in the building envelope*

### **Lecture title**

- *green4indoor - Energy-efficient indoor climate control with plants: Resource-saving conditioning of indoor air via decentralized vertical greening*

### **Short description of the lecture**

The goal of the project "green4indoor" was to optimize vertical indoor greening systems to support the control of the indoor climate. The use of energy- and cost-intensive air conditioning systems in existing buildings can thus be reduced with the help of decentralized humidification via the evapotranspiration of the indoor greenery.

The innovation in green4indoor lay on the one hand in the plant selection, which was made in such a way that the plants contribute to an optimal room humidity. The second important aspect was the controllability of the systems in terms of their evaporative capacity and thus cooling capacity. The transpiration of the plants and the evaporation of the substrates were measured under different climatic conditions (humidity, irradiation, temperature).

Furthermore, the influence of the greening systems on the comfort was determined.

Project funding: Deutsche Bundesstiftung Umwelt, reference 37018/01.