

Referent*in

Speaker



Weltkongress Gebäudegrün

World Green
Infrastructure Congress
WGIC 2023

www.bugg-congress2023.com

Kontaktdaten / Contact information

Dr. Peter Irga
University of Technology Sydney
Senior Lecturer
15 Broadway,
Ultimo, NSW 2007
Australia
+61 (02) 95142000
peter.irga@uts.edu.au
<https://profiles.uts.edu.au/Peter.Irga>



(English version below)

Kurzvita

Dr. Peter Irga ist ein Senior Lecturer und ARC DECRA Fellow. Dr. Irga hat maßgeblich zur Entwicklung von Luftreinigungssystemen auf der Grundlage von grünen Wänden, den so genannten Phytosystemen, beigetragen, so dass diese zu einer aufstrebenden Technologie geworden sind, mit mehreren Projekten in ganz NSW. Dr. Irga ist auch führend auf dem Gebiet der biosolaren Dachbegrünung und der Photovoltaik auf dem Lande. Der aktuelle Forschungsschwerpunkt von Dr. Irga ist die umfassende Untersuchung der Leistung naturbasierter Systeme in situ, um den tatsächlichen Wert dieser Systeme in der Praxis zu quantifizieren und Bereiche für die nächsten Entwicklungsstufen zu ermitteln. In seinem Fachgebiet hat Dr. Irga 76 Veröffentlichungen (H-Index 25). Im Jahr 2022 erhielt Dr. Irga den prestigeträchtigen Tall Poppy Science Award des Australian Institute of Policy and Science. Mit seiner Arbeit will er zeigen, dass naturbasierte Systeme und lebendige Infrastrukturen unseren Städten nicht nur natürliche Schönheit verleihen, sondern auch glücklichere und gesündere Menschen.

Vortragstitel

Vergleichende Untersuchung von Gründächern und Photovoltaik in Sydney

Kurzbeschreibung des Vortrags

Die Einbeziehung von Grün in die Gebäudeplanung durch begrünte Dächer kann eine entscheidende Rolle bei der Schaffung klimaresistenter Städte spielen. Es mangelt jedoch an Forschungsergebnissen, die die allgemein bekannten, aber oft unbewiesenen Vorteile belegen. Diese Studie bietet die einmalige Gelegenheit, zwei nahezu identische Gebäudedächer mit ähnlichem Alter und ähnlicher Struktur zu vergleichen, von denen eines mit einer kommerziellen Dachbegrünung ausgestattet ist und das andere als Kontrolle dient. Die Studie ergab, dass das Vorhandensein eines Gründachs zu einem neunfachen Anstieg der Artenvielfalt bei Insekten und einem vierfachen Anstieg der Artenvielfalt bei Vögeln führte.

Es wurde festgestellt, dass das Gründach die Oberflächentemperaturen um bis zu 9,63 Grad Celsius für Solarpaneele und 6,93 Grad Celsius für Wurzeloberflächen senkt, was zu einer Steigerung der Solarleistung um 21-107 % je nach Monat führt, mit einem potenziellen Anstieg der Energieproduktion im Stadtzentrum von Sydney um 4,5 %. Eine Verringerung der Durchflussmenge des Regenwassers um bis zu 60 % wurde auch bei 1- bis 10-jährlichen Sturmereignissen beobachtet, und die Werte von löslichem und unlöslichem Kupfer, Chrom und Zink gingen zurück. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Erhöhung der Dachbegrünung in Städten die Regenwasserabflussmengen im städtischen Regenwasserbewirtschaftungsnetz verringern könnte.



Referent*in

Speaker

Short vita

Dr Peter Irga is a Senior Lecturer and ARC DECRA Fellow. Dr Irga has made major contributions towards the development of broad scope air cleaning systems based on green walls, known as Phytosystems, to the stage where they have become an emergent technology, with multiple projects across NSW. Dr Irga is also a leader in biosolar green roofs and agrivoltaics. Dr Irga's current research focus is to comprehensively examine the performance of nature based systems in situ, to both quantify the true value of these systems in practice, and to identify areas for the next stages of development. In his field, Dr Irga has 76 publications (H-index 25). In 2022, Dr Irga received the prestigious Tall Poppy Science Award, from the Australian Institute of Policy and Science. Holistically, his work aims to demonstrate that nature based systems and living infrastructure provide our cities with not only natural beauty, but also happier and healthier people.

Lecture title

Green Roof and Photovoltaik comparative research in Sydney

Short description of the lecture

Incorporating greenery into building design through green roofs can play a crucial role in creating climate resilient cities. However, there is shortage of research to support the commonly known but often unproven benefits. This study presents a unique opportunity to compare two nearly identical building roofs with similar age and structure, one with a commercial scale green roof and the other serving as a control.

This study found that the presence of a green roof led to a nine fold increase in insect species diversity and a four fold increase in bird diversity.

The green roof was found to lower surface temperatures by up to 9.63degC for solar panels and 6.93 for roof surfaces, resulting increased solar performance by 21-107% depending on the month, with a potential 4.5% increase in energy output in the Sydney CBD. Reductions in stormwater flow rates of up to 60% was also observed during 1-10 year storm events and decreased levels of soluble and insoluble copper, chromium, and zinc. These results suggest that increasing green roof coverage in cities could reduce stormwater flow rates in the cities stormwater management network.