

# Emissionsreduktion in Smart Cities mit räumlicher 3D-Erfassung und Analyse

Laufzeit: 01.01.2019 - 31.12.2021 Förderkennzeichen: 01DO19001

Koordinator: Universität Heidelberg - Fakultät für Chemie und Geowissenschaften

Erneuerbare Energien sind ein sehr wichtiger Aspekt der Vision einer Smart City. Insbesondere die Anbringung von Photovoltaikpanelen auf Gebäudedächern oder -fassaden für die Energiegewinnung und die Reduktion der Kohlendioxidemissionen sind hier zu nennen. Die Berechnung des stündlichen Solarpotenzials im Jahresverlauf stellt jedoch aufgrund komplexer und dynamischer Schatteneffekte auf Gebäudehüllen eine Herausforderung in dichten Stadtgebieten dar. Daher integriert dieses Projekt das Wissen taiwanesischer und deutscher Wissenschaftler/-innen über die detaillierte räumliche 3D-Erfassung und -analyse, über den Gebäude-Energieverbrauch und über das Stadtklima, bezieht KMUs und öffentliche Behörden mit ein und bringt gebäudeintegrierte Photovoltaik in bilateralen Workshops und durch eine Sommerschule für Promovierende voran. Ein weiterer Fortschritt wird durch die Integration meteorologischer Daten des deutschen und des taiwanesischen Wetterdienstes erreicht. Die Berücksichtigung der Gebäuderegulation für Dächer und angrenzende Gebäude, die in Deutschland und Taiwan unterschiedlich implementiert sind, ermöglicht ein realistischeres PV-Potenzial. Erstmals ist die stündliche Berechnung von Energieverbrauch und -nutzung mit sehr hoher räumlicher Auflösung möglich, um daraus Energieproduktion, Kohlenstoffdioxidreduktion und Ersatzrate abzuleiten. Bei der Betrachtung der Ersatzrate erneuerbarer Energien streben wir eine Integration eines Gebäudeenergiemodells mit saisonalen Szenarien an. Das Projekt erhöht den Erkenntnisgewinn über die Anwendung gebäudeintegrierter Photovoltaik in den sich zwischen Taiwan und Deutschland unterscheidenden Klimazonen, zugrundeliegenden Regulierungen, Stadtgeometrien und Ausprägungen. Zudem werden weitere Schritte zur Beförderung der Green Energy und Smart City Visionen initiiert. Dies erfolgt in enger Zusammenarbeit mit KMUs und Behörden mit der Beantragung von Horizon 2020 und DFG/MoST Projekten im Anschluss.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Redaktion: DLR Projektträger

Länder / Organisationen: Taiwan

Themen: Förderung, Umwelt u. Nachhaltigkeit

[Zurück](#)

---