

## MELDUNG AUS DER FAKULTÄT ARCHITEKTUR

Fakultät Architektur  
Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner

**“So geht Zukunft: Woche der Umwelt (10. und 11. Juni 2021)  
macht Lust auf den Schutz der Erde” – Studentisches Seminar  
Teil von Bundespräsident und DBU organisierter Veranstaltung**

24.04.2021  
Seite 1 - 5

SS 2019 – MA-2200 Material und Energie  
“Cleanvelope – Sanierungskonzepte mit Solartechnik und  
Gebäudebegrünung (Nürnberg “Nordring”).”

Die gesellschaftliche Herausforderung der Wende hin zu einer regenerativen und dezentralen Energieversorgung im Kontext von Klimawandel und entsprechenden Anpassungsstrategien wird seit Jahren auf unterschiedlichen Ebenen thematisiert.<sup>1</sup> Mitte dieser Woche präsentierte die Europäische Union verschärfte Klimaziele, um den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2030 schneller zu senken. Beide Problemstellungen betreffen in besonderer Weise auch Architektur und Stadtplanung. Zentrales Arbeitsfeld für diese (Zukunfts-)Aufgabe ist die energetische Sanierung der Altbauten. Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, dass der Gebäudebestand bis 2050 nahezu klimaneutral sein soll.

Ein innovativer Ansatz für ein “achtsames Erhalten, Reparieren und Weiterdenken”<sup>2</sup> des Gebäude- und Wohnungsbestand insbesondere der Nachkriegsjahrzehnte liegt in der Kombination von Photovoltaik (PV) und Begrünungstechnik. Im Rahmen eines Seminars im Masterstudium im Sommersemester 2019 wurde untersucht, wie Gebäude im Spannungsfeld von Baukultur, Sanierung, Solartechnik und Pflanzen ertüchtigt werden können. Am Beispiel des Nürnberger wbg-Quartiers „Nordring“ (12 Mehrfamilienhäuser von 1959) entstanden Sanierungskonzepte, bei denen neben einer gestalterischen Aufwertung gezeigt wird, dass PV und Gebäudegrün sich auch funktional wirkungsvoll ergänzen. In 20 Projekten wurden unterschiedliche Ansätze, von behutsam eingreifend bis zu starker Transformation, erarbeitet und konstruktiv vertieft.

Die Ergebnisse konnten bereits auf Einladung des BAKA Bundesverband Altbauerneuerung e.V. von Eva Grotter und Marie Christine Häußler stellvertretend für die gesamten Teilnehmer anlässlich des BAKA Hochschultages 2020 (20.02.2020) vorgestellt werden, der im Rahmen der Messe bautec / Internationale Fachmesse für Bauen und Gebäudetechnik im Februar 2020 in Berlin stattfand. (Abb. 1 bis 3)

Aufgrund der Aktualität des Themas und der Qualität der studentischen Arbeitsergebnisse nahm das Team auch am Bewerbungsverfahren zur “Woche der Umwelt 2020”, gemeinsam ausgerichtet von Bundespräsident und Deutscher Bundesstiftung Umwelt (DBU), teil. Gesucht wurden “anschauliche Projektpräsentationen”, die im Park von Schloss Bellevue einem “eingeladenen Fachpublikum Einblick in die Vielfalt an neuen, umweltfreundlichen Technologien, Produkten, Dienstleistungen und Konzepten geben, die für eine verantwortungsvolle Gestaltung unserer Zukunft bereitstehen” geben. Anfang Dezember 2019 gab es die erfreuliche

1 Vgl. u.a. vom Klimafahrplan Nürnberg 2010-2050 (06/2014) über die Zielsetzung “Klimaneutralität” der Bundesregierung für den Gebäudebestand bis 2050 (11/2015), bis zum “European Green Deal” (01/2020).

2 Vgl. u.a. Bahner, Olaf; Böttger, Matthias; Holzberg, Laura (Hrsg.) für den Bund Deutscher Architektinnen und Architekten BDA: Sorge um den Bestand. Zehn Strategien für die Architektur. Berlin: Jovis Verlag, November/2020.

Fakultät Architektur  
Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner

24.04.2021  
Seite 2 - 5

Quellen: Abb. 1 und 3 BAKA Berlin  
Abb. 2 Roland Krippner



Abb. 1 Eva Grotter und Marie Christine Häußler präsentieren das Seminar im Rahmen des BAKA Hochschultages 2020



Abb. 2 Modell des Nürnberger "Nordring"-Quartiers (M 1:200) auf der Messe bautec 2020 in Berlin (18.02. bis 21.02.2020)



Abb. 3 Eva Grotter und Marie Christine Häußler mit Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner am Messestand

Nachricht, dass die Jury das "Cleanvelope"-Projekt zur Präsentation ausgewählt hat.

Fakultät Architektur  
Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner

Für die zum Teil sehr unterschiedlichen Gebäude im Nording-Quartier sind von den Studierenden vielfältige Sanierungsstrategien vorgeschlagen worden. Bei den Entwürfen mit Gebäudegrün und Solartechnik ist oftmals der Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen zur energetischen Ertüchtigung auch als gestalterische Alternative zum gängigen WDVS vorgesehen. Die Pflanzen fungieren in den ökologischen Hüllflächenkonzepten vor allem als atmosphärisches Gestaltungselement, ohne die Funktion als natürliche Klimaanlage zu vernachlässigen. Kombinationen beziehen sich weitgehend auf extensiv begrünte Flachdächer mit (nicht sichtbaren) flachgeneigten PV-Modulen. In einigen Projekten avanciert der horizontale Gebäudeabschluss zum PV-Dachgarten mit intensiv begrünter Terrasse, die Urban Gardening mit Gemeinschaftsflächen verbindet. Bei der Photovoltaik werden im Bereich der Fassade insbesondere (semi-transparente) Paneele in der Brüstung und als geschosshohe Sicht- bzw. Sonnenschutzelemente berücksichtigt. Konzeptionell wird auf bekannte Realisierungen, wie wagnis4 in München (2014) von A2architekten Freising mit FreiRaumArchitekten Regensburg Bezug genommen. Gleichwohl finden sich auch Anleihen bei avancierten Lösungsstrategien, wie Günter Pfeifers „kybernetische Planung“ mit großflächigen Luftkollektoren oder eigenständige Ansätze eines Baukastensystem mit Kleinmodulen. Eine Arbeit schlägt eine Nutzungsänderung im Erdgeschoss vor und verbindet Biodiversität mit urbaner Imkerei und einem „Honigcafé“.

24.04.2021  
Seite 3 - 5

Die im Rahmen eines Seminars im Masterstudium entstanden Konzepte eröffnen neben der Integration aktueller Themen der gesellschaftlichen Herausforderungen wie Energiewende und Klimawandel in die Architektur-Lehre nicht zuletzt einen befruchtenden Wissens- und Technologietransfer zu einschlägigen Forschungsaktivitäten<sup>3</sup> am Lehrgebiet Konstruktion und Technik.

Aufgrund der globalen Situation rund um das Coronavirus (SARS-CoV-2) musste die Woche der Umwelt dann auf den Juni 2021 verschoben werden. Nun teilte in einer Pressemitteilung vom 22.04.2021 DBU-Geschäftsführer Alexander Bonde mit, dass die sechste WdU-Auflage nicht wie vorgesehen im Park von Schloss Bellevue, sondern wegen der Coronapandemie als Veranstaltung im "hybriden Format – teils in Präsenz, teils digital" – stattfindet.<sup>4</sup>

Nun gilt es umzuplanen, um die Seminarergebnisse, Entwurfs- und Konstruktionszeichnungen, Sonnenstandsstudien und Gebäude-Renderings sowie das Quartiersmodell mit vorgeschlagenen baulichen Lösungen (M 1:200) umfassend digital im Rahmen der Woche der Umwelt am 10. und 11. Juni 2021 zu präsentieren und zur Diskussion zu stellen.

3 vgl. u.a. Entwicklung eines Hüllflächenkonzepts für die Bestandsgebäude der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) unter Einsatz von Grünfassaden und dezentraler Gebäudetechnik (10/2015 – 08/2016) und Boris Bott: Fassadenbegrünung und Photovoltaik in der Bestandssanierung am Beispiel des Verwaltungsbaus von SUN. Masterthesis an der Fakultät Architektur, Technische Hochschule Nürnberg, Sommersemester 2016, EnOB: GreenFaBS – Einsatz von Grünfassaden zur Reduzierung des Kühlenergiebedarfs fassadenintegrierter dezentraler Gebäudetechnik in Schul- und Verwaltungsgebäuden (02/2019 – 07/2021; Förderung: BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) sowie GreenPV – Grünfassaden und Photovoltaik. Zu Potentialen aktueller Fassadenlösungen zur Klimaanpassung und Klimaneutralität (04/2021 – 12/2021; Förderung: Staedler Stiftung, Nürnberg).

4 vgl. <https://www.woche-der-umwelt.de> und [https://www.dbu.de/123artikel38993\\_2442.html](https://www.dbu.de/123artikel38993_2442.html) <24.04.2021>

Fakultät Architektur  
Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner

24.04.2021  
Seite 4 - 5

Quellen: Abb. 4 Michael Pfisterer  
Abb. 5 und 6 Bearbeiter



Abb. 4 Nürnberg, Nordring 149/151, 153/155 und 159 sowie im Hintergrund Gerngrosstraße 30 und 32 (Modell, M 1:200)



Abb. 5 Nürnberg, Gerngrosstraße 30, Energetische Maßnahmen (PV und Grün); Tobias Moninger und Julia Spreng



Abb. 6 Nürnberg, Gerngrosstraße 30, Rendering; Yazan Doudieh und Hendrik Sell

Darüber hinaus ist geplant diese Arbeiten sobald als möglich – sobald Ausstellungen in Präsenz wieder möglich sind – ebenfalls in Nürnberg zu zeigen.

Fakultät Architektur  
Prof. Dr.-Ing. Roland Krippner

Studentische Teams

24.04.2021  
Seite 5 - 5

Gabriel Barklam, Martin Riemann  
Irene Bauer  
Marco Burger, Johannes Poerschke  
Federica Cimino, Diana Rolof  
Sevil Demirkol, Muhammet M. Salihoglu  
Carmen Dieterich, Franziska Kühn  
Yazan Doudieh, Hendrik Sell  
Eva Grotter, Marie Christine Häußler  
Julia Hager, Daniel Jäger  
David Honke, Max Kellermann  
Sandra Keß, Charlotte Strohbach  
Hüseyina Koc, Melek Sakanci  
Franziska Kopf, Lisa Schubothe  
Annika Leiter, Sonja Silano  
Eslam Mohamed Samir, Florian Prommersberger  
Tobias Moninger, Julia Spreng  
Philipp Oebius, Tina Zahl  
Faterneh Sedrehneshin, Vanessa van Zoest  
Giulia Seltmann, Moritz von Frankenberg-Carbon  
Sarah Strohbach, Markus Sperger

Das Seminar wurde von Dr.-Ing. Claudia Hemmerle und M.Sc. Elisabeth Faßbender (Technische Universität München, Fakultät für Architektur, Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen) begleitet.

Der Solarenergieförderverein Bayern e.V., München unterstützte sowohl die Durchführung der Lehrveranstaltung als auch die Aufbereitung der Ergebnisse in Form von Ausstellungstafeln, Tagungsbeiträgen<sup>5</sup> sowie Posterpräsentationen und die wbg 2000 Stiftung, Nürnberg fördert die Teilnahme an der Woche der Umwelt.

Mitarbeit:

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Rothenberger  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Pfisterer  
Felix Franke, Sebastian Freyer, Hannes Gsaenger, Nicola Warncke

<sup>5</sup> vgl. u.a. Krippner, Roland; Flade, Fabian: Cleanvelope – PV and Building Greening. Students Design Concepts of Refurbishments in Nuremberg. [Paper DOI: 10.4229/EU-PVSEC20202020-6CV.2.10]. In: 37th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition [EU PVSEC]. Lisbon [online], 07 – 11 September 2020. Proceedings. München: WIP-Renewable Energies, 2020, S. 1900–1905.