

## **Innovationsdiffusion in der Nachnutzung von Bergwerksflächen als Treiber für Klimaneutralität und Transformationsprozesse**

J. Haske<sup>1</sup>, T. Rudolph<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research Center of Post-Mining at the THGA University Bochum, Reactivation & Transition, Bochum, Germany, <sup>2</sup>Research Center of Post-Mining at the THGA University Bochum, Geomonitoring, Bochum, Germany

Die globale Herausforderung der Klimaneutralität erfordert innovative Lösungen in verschiedenen Sektoren, insbesondere bei der Nutzung und Umwandlung ehemaliger Industrieflächen bieten neue Modelle einen Mehrwert. Ehemalige Bergbauflächen bieten ein hohes Potenzial für die Verbreitung von Innovationen, aber auch allgemein vielfältige Nachnutzungsperspektiven, die sowohl besonders auch sozioökonomische Vorteile mit sich bringen. Anhand ausgewählter Beispiele soll die Wichtigkeit zur Innovationsdiffusion im Bereich Nachbergbau für die Wiedernutzung von Flächen als Katalysator für Klimaneutralität und Transformationsprozesse dienen[1][2][3].

Zunächst werden der historische Kontext von Bergbaustandorten und ihre Auswirkungen auf die spätere Standortentwicklung sowie Gesellschaft untersucht. Anschließend werden die Herausforderungen und Potenziale der Nachnutzung dieser Flächen diskutiert, wobei innovative Ansätze wie die Erzeugung erneuerbarer Energien per se, aber auch die Integration eines Öko-Industrieparks und weitere mögliche Ansätze eingeführt werden, die die Integration in städtische und ländliche Entwicklungspläne unterstützen.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Rolle des technologischen Reifegrads hinsichtlich der Umwandlung von Flächen. Beispiele hierfür sind der Einsatz fortschrittlicher Bodensanierungstechniken, der Einsatz von Drohnen und künstlicher Intelligenz zur Überwachung und Planung sowie die Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle, die lokale Gemeinschaften einbeziehen. Das Verständnis von Innovation spielt hierbei auch eine Rolle und wird in den theoretischen Kontext innerhalb der Sozialwissenschaften für den Übertrag auf die Praxis des Nachbergbaus eingeordnet. Darüber hinaus wird die Bedeutung der Einbeziehung von Stakeholdern in den Transformationsprozess betont. Die Einbindung lokaler Gemeinschaften, Regierungen und privater Akteure ist entscheidend für die Schaffung nachhaltiger und integrativer Lösungen. Partizipative Forschung kann hierbei einen Mehrwert für alle Involvierten bedeuten[4][5][6][7][8].

Abschließend werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst und ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen in der Nachnutzung von Bergbaustandorten gegeben. Dieses Vorhaben unterstreicht verdeutlichend, dass die innovative Nachnutzung dieser Flächen nicht nur zur Erreichung der Klimaneutralität beiträgt, sondern auch wesentliche Impulse für soziale und wirtschaftliche Transformationsprozesse liefert.

### References:

- [1] POTENTIALS, (2024), Work Progress, <https://potentialsproject.uniwi.ac.at/index.php/work-progress/>
- [2] GreenJOBS, (2024), Work Progress, <https://greenjobsproject.uniwi.ac.at/index.php/sample-page/>
- [3] Metropole Ruhr Business, (2024), Flächen in der Metropole Ruhr, <https://www.business.ruhr/fokus/flaechen.html>
- [4] DMT, (2024), Umwelttechnik: effiziente und sichere Sanierungs- und Entsorgungskonzepte, <https://www.dmt-group.com/de/leistungen/geotechnik/umwelt-sanierung.html>

[5] Bernsdorf, Bodo/Haske, Julia/Rößmann, Heinrich/Rudolph, Tobias/Meier, Christoph, (2023), Zur Entwicklung eines UAV-basierten multispektralen Korrosionsindex für ein Industriekultur-Geomonitring, Selbstverlag der Technischen Hochschule Georg Agricola, 21. Altbergbaukolloquium, Bochum, 249-260

[6] Eggers, William/Singh, Shalabh Kumar, (2009), The Public Innovator's Playbook: Nurturing bold ideas in government, Deloitte, Deloitte, 1-164, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Public-Sector/dttl-ps-public-innovators-playbook-08082013.pdf>

[7] Fligstein, Neil/McAdam, Doug, (2011), "Toward a General Theory of Strategic Action Fields", Sociological Theory, Sociological Theory, 1-26, 29(11)

[8] Rogers, Everett M./Singhal, Arvind/Quinlan, Margaret, (2009), Diffusions of Innovations, Routledge, New York, An Integrated Approach to Communication Theory and Research