
Hat die Erde einen Digitalen Zwilling?

Katja HEINE

Zusammenfassung

Der Digitale Zwilling ist ein Begriff, der, ursprünglich aus der industriellen Anwendung kommend, in den letzten Jahren auf Gebiete übertragen wurde, die in einer unmittelbaren Beziehung zu Geodäsie und Geoinformatik stehen. Der Begriff selbst ist in diesen Zusammenhängen allerdings weitestgehend unbestimmt oder steht teilweise im Widerspruch zur ursprünglichen Metapher. Der Beitrag setzt sich kritisch mit der Adäquatheit des Begriffes auseinander. Dies geschieht aus zwei Perspektiven heraus. Die wissenschaftstheoretische Perspektive thematisiert den Begriff im Zusammenhang mit der allgemeinen Modelltheorie und der Frage der Erkenntnisfähigkeit über Natur und Gesellschaft. Die gesellschaftlich-politische Perspektive hinterfragt die Übertragbarkeit technischer Ansätze auf Umwelt und Gesellschaft und verweist auf potentielle Gefahren, die damit verbunden sind.

1 Von der Welt der Digitalen Zwillinge zum Digitalen Zwilling der Welt

Zunächst zögerlich, dann aber mit Vehemenz hat der „Digitale Zwilling“ in den letzten Jahren Einzug in den Sprachgebrauch der Geoinformatik gehalten. Digitale Zwillinge im Kontext der Geoinformatik sind Thema in Beiträgen und Berichten von Behörden (SCHUBBE et al. 2023, BRANDT et al. 2023, DEUTSCHER STÄDTETAG 2023, RICHTHOFEN et al. 2023), werden aber auch in wissenschaftlichen Publikationen (KOLBE et al. 2024) oder in Lehrbüchern (SCHIEWE 2022, 14 f.) thematisiert.

Ein großer Teil der Publikationen zu Digitalen Zwillingen in den die Geodäsie und die Geoinformatik betreffenden Gebieten ist derzeit *Urbanen Digitalen Zwillingen* gewidmet. Die Veröffentlichungen thematisieren zum einen die allgemeine Verwendung und Bedeutung Digitaler Zwillinge für das städtische Management und die Stadtentwicklung, deren Zusammenhang zu Smart Cities und die Implikationen, die mit ihrem Einsatz verbunden sind. Ein anderes wichtiges Themenfeld, welches insbesondere durch Geodäsie und Geoinformatik bedient wird, ist die Bereitstellung von Geodaten als Basis Urbaner Digitaler Zwillinge.

Digitale Zwillinge haben somit ausgehend von ihrem Ursprung, der industriellen Fertigung, über das Building Information Modeling (BIM) bis in den städtischen Bereich sukzessive Verbreitung gefunden. Der städtische Maßstab markiert allerdings keineswegs das Ende dieser Entwicklung. Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) startete 2022 sein Projekt „Digitaler Zwilling Deutschland“ (HOPFSTOCK 2021, BKG o. J., HERBST 2023). Für das österreichische Pendant, den „Digitalen Zwilling Österreich“ endete die Ausschreibungsphase im Mai 2024 (ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSFÖRDERGESELLSCHAFT o. J.). Eingebettet sind die Initiativen zur Implementierung nationaler Digitaler Zwillinge in das Projekt „Destination Earth“ der Europäischen Union (DESTINATION EARTH o. J.).

... alles weitere steht im Tagungsband