



## **Detaillierte Projektbeschreibung des „Netzwerks Building Information Modeling Mittleres Ruhrgebiet“ (BIM.Ruhr)**

---

An einigen kommunalen Gebäuden, Bauwerken und Infrastruktureinrichtungen im Mittleren Ruhrgebiet sind Schäden entstanden, die durch Sanierung, Abriss und Neubau behoben werden müssen.

Auf die zuständigen Verwaltungen sowie auf die beteiligten Bauunternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Planung, Ausführung, Betrieb, Sanierung und Abriss) kommt bei solchen Projekten eine schwierige Aufgabe zu: Diese Objekte so wirtschaftlich und effizient wie möglich hinsichtlich ihres Sanierungsbedarfs zu bewerten, zu sanieren, abzureißen oder neu aufzubauen.

Zusammen mit dem Strukturwandel und der Verknappung von Wohnraum in Teilen des Mittleren Ruhrgebiets sowie dem Wunsch der Landes- und Bundesregierung, digitales Bauen voranzutreiben, erhöht sich der Innovationsdruck insbesondere auf das ansässige Baugewerbe.

Zudem sorgt seit Anfang 2020 die Coronakrise für Unsicherheit – auch innerhalb der deutschen Bauwirtschaft. Laut dem Landesbetrieb IT.NRW gingen die Aufträge im Bauhauptgewerbe des bevölkerungsreichsten Bundeslandes bereits im dritten Quartal 2020 um 5,8 Prozent gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum zurück. Im Tiefbau fiel das Minus mit 11,5 Prozent deutlich höher aus als im Hochbau, wo die Aufträge lediglich um 1,2 Prozent einbrachen. Nach einer kurzen Erholungsphase im Jahr 2021 verzeichneten Hoch- sowie Tiefbau erneut einen Rückgang der Auftragseingänge im Bauhauptgewerbe. So lagen hier laut dem [Landesbetrieb IT.NRW](#) vom 6. Dezember 2022 die Auftragseingänge im dritten Quartal 2022 um 15,6 Prozent niedriger als im Jahr davor, wobei im Tiefbau das Minus mit 6,4 Prozent Tiefbau deutlich niedriger ausfiel als im Hochbau mit -22,9 Prozent.

### **Chancen durch Digitalisierung**

Die fortschreitende Digitalisierung bietet dem heimischen Baugewerbe neue Chancen, um den hohen Ansprüchen ihrer Auftraggeber und den gestiegenen regionalen Herausforderungen gerecht zu werden. Eine dieser digitalen Chancen ist die Building-Information-Modeling-Methode (BIM-Methode).

Die Einführung und Nutzung der BIM-Methode ist ein entscheidender Erfolgsfaktor für die Bauwirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet. So können die anstehenden Sanierungsaufgaben effizienter, kostengünstiger und somit auch nachhaltiger umgesetzt werden.

Doch wie kann eine erfolgreiche Umsetzung der BIM-Methode seitens aller Beteiligten gewährleistet werden? Was muss bei der Bestandsmodellierung beachtet werden? Und welche Voraussetzungen müssen bauwirtschaftliche Unternehmen bei (öffentlichen) BIM-Bauvorhaben erfüllen?

Mit diesen und vielen weiteren Fragen beschäftigte sich unser Kooperationsprojekt „Netzwerk Building Information Modeling Mittleres Ruhrgebiet (BIM.Ruhr)“.

### **Projektaufbau von BIM.Ruhr**

Unser Projekt befasste sich – wissenschaftlich fundiert – mit der Umsetzung der BIM-Methode und brachte Akteure aus der Bauwirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung zusammen. Um den verschiedenen Fragestellungen gerecht zu werden, wurde das Projekt in drei Teilprojekte gegliedert.

Zwischen den Verantwortlichen der jeweiligen Teilprojekte, also den Städten Bochum und Herne, dem Kreis Recklinghausen sowie der Hochschule Bochum und der Universität Duisburg-Essen, bestand eine strategische Partnerschaft.

In den Städten Bochum und Herne sowie im Kreisgebiet gab es verschiedene Pilotprojekte, bei denen die BIM-Methode modellhaft angewendet wurde. Zudem fokussierte sich die Hochschule Bochum auf das Thema „Bestandsmodelle und ihre Qualitätsbeschreibung im Kontext kommunaler BIM-Prozesse“. Die Universität Duisburg-Essen setzte im selben Kontext ihren Schwerpunkt auf „Informationsanforderungen und Prozessstrukturen“.

Näher beschrieben, befasste sich die Hochschule Bochum zum einen mit der Erstellung von BIM-Bestandsmodellen auf Basis aktueller und bereits vorhandener Daten und Messungen. Zum anderen entwickelte die Hochschule Methoden, um Metadaten zur Beschreibung der Qualität und Herkunft genutzter Daten abzuleiten, in das Bestandsmodell zu integrieren und über den gesamten BIM-Prozess mitzuführen.

Die Universität Duisburg-Essen hingegen definierte die notwendigen Anforderungen, Prozesse und IT-Infrastruktur des Auftraggebers für die digitale Projektabwicklung beim Einsatz von BIM.

Gleichzeitig arbeiteten wir als Projektteam mit bauwirtschaftlichen Unternehmen zusammen: Der Kreis Recklinghausen war Initiator für den Auf- und Ausbau eines Innovationsnetzwerks, bei dem der Austausch von Erfahrungen und der Wissenstransfer rund um die modellhafte Anwendung der BIM-Methode bei den Pilotprojekten im Fokus standen.

### **Ziele von BIM.Ruhr**

Unser primäres Ziel bei BIM.Ruhr: Durch das Innovationsnetzwerk wollten wir die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Baubranche steigern und folglich dieser zu mehr Stärke verhelfen, Wissen aus den Hochschulen in die Praxis transferieren, die kommunalen Verwaltungen integrieren und letztlich überregional sichtbare Best-Practice-Ergebnisse generieren.

Dafür wurde innerhalb des Projektzeitraums von BIM.Ruhr ein BIM-Leitfaden für die gesamte Wertschöpfungskette in Abhängigkeit von den Projektarten für die kommunalen Bauverwaltungen entwickelt. Zusätzlich zum Leitfaden wurden die BIM.Ruhr Mustervorlagen Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) und BIM-Abwicklungsplan (BAP) konzipiert sowie ein Informationsanforderungskatalog generiert.

### **Nachhaltig und zukunftsorientiert für den Pott**

Insbesondere durch den Wissenstransfer zwischen den Hochschulen, Verwaltungen und bauwirtschaftlichen Unternehmen sowie der damit einhergehenden Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit letzterer, können langfristig Arbeitsplätze in den Leitmärkten Urbanes Bauen & Wohnen sowie Ressourceneffizienz gesichert werden.

Gleichzeitig bewirkt unser Projekt eine nachhaltige und zukunftsorientierte Standortentwicklung des Mittleren Ruhrgebiets – wovon letztlich die gesamte Metropole Ruhr profitieren kann. Zum einen ist durch die Anwendung der BIM-Methode bei Fragen der Ver- und Entsorgung sowie des Klimaschutzes eine effizientere Vorgehensweise möglich. Zum anderen können durch mehr Transparenz Ressourcen geschont werden.

Durch die Berücksichtigung dieser Aspekte leistet unser Projekt einen Beitrag zur ökologischen und ökonomischen Komponente nachhaltiger Entwicklung.

Darüber hinaus ermöglicht es die Anwendung der BIM-Methode, zeit- und kosteneffizienter öffentliche Bauplanvorhaben umzusetzen. Dadurch könnte langfristig unter anderem mehr sozialer Wohnraum gefördert und somit letztendlich geschaffen werden, was gleichzeitig zur sozialen Nachhaltigkeit in der Region beiträgt.

Aufgrund ihrer innovativen, nachhaltigen und zukunftsorientierten Strukturen wurden alle drei Teilprojekte des Kooperationsprojekts „Netzwerk Building Information Modeling Mittleres Ruhrgebiet (BIM.Ruhr)“ aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

Das Projekt lief vom 15. Juli 2020 bis zum 31. März 2023. Innerhalb dieses Zeitraums konnten sich kleine und mittelständische bauwirtschaftliche Unternehmen sowie Institutionen aus der Region, aber auch aus ganz Nordrhein-Westfalen, jederzeit dem Innovationsnetzwerk anschließen.

BIM.Ruhr wurde gefördert durch:



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung