

NEO Newsletter Emmerich–Oberhausen

Informationen zum dreigleisigen Ausbau der Strecke Emmerich–Oberhausen

No. 3 | November 2017

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

der Verkehr zwischen verschiedenen Ländern ist schon seit Jahrhunderten eine Quelle wirtschaftlichen Wachstums. Das Verkehrsnetz in der Europäischen Union ist wichtig für eine positive Entwicklung der jeweiligen Staaten.

Der dreigleisige Ausbau der Strecke Emmerich–Oberhausen ist nicht nur Teil des europäischen Güterverkehrskorridors von Genua bis Rotterdam, sondern auch wichtig für den grenzüberschreitenden Personenverkehr zwischen Deutschland und den Niederlanden.

Die Probleme, Herausforderungen und Lösungen beim Ausbau von Gleisanlagen über Grenzen hinweg möchten wir in der aktuellen Ausgabe dieses Newsletters vertiefen.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

Ihr

Stefan Ventzke
Projektleiter Ausbaustrecke
Emmerich–Oberhausen

Inhalt

- 02 **Agiles Projektmanagement**
- 03 **Sperrpause in Oberhausen**
- 04 **Zusammenarbeit in Europa**
- 05 **Mit BIM Zeit und Kosten sparen**
- 06 **Impressum**

Transeuropäischer Schienenverkehr

Mit Schwung über die Grenze

Beim Ausbau der 73 Kilometer langen Strecke Emmerich–Oberhausen geht es auch um eine perfekte Anbindung an das Eisenbahnnetz in den benachbarten Niederlanden. Die Strecke ist Teil des wichtigen europäischen Güterverkehrskorridors vom Nordseehafen Rotterdam bis nach Genua ans Mittelmeer.



Wenn der ICE die Grenze zwischen Deutschland und den Niederlanden überquert, wechseln Spannung und Frequenz.

Die Strecke Emmerich–Oberhausen ist Teil des Transeuropäischen Verkehrsnetzes und verbindet den nördlichen Niederrhein mit den Großstädten am Rhein und im Ruhrgebiet. Ein wichtiger Punkt des Streckenausbaus ist der Übergang vom deutschen zum niederländischen Schienennetz. Am Grenzübergang zwischen dem deutschen Emmerich und dem niederländischen Zevenaar gibt es einiges zu beachten. Im Wesentlichen geht es dabei um drei Punkte: die rein geografische Anbindung, die unterschiedliche Stromversorgung und

die Anpassung der verschiedenen Signal- und Sicherungssysteme.

Um die Abstimmung zu forcieren, gibt es eine deutsch-niederländische Arbeitsgruppe, die entsprechend der verwendeten Sprache „technical working group“ genannt wird. „Die Arbeitssprache ist englisch – das passt für beide Seiten perfekt“, berichtet Ingenieur Georg Streckert von der DB Netz AG.

Bitte lesen Sie auf Seite 2 weiter...

... weiter von Seite 1:

Die „technical working group“ mit sieben festen Mitarbeitern trifft sich rund viermal im Jahr. Je nach Thema werden entsprechende Experten dazugeladen. Geklärt werden musste unter anderem, wie die unterschiedliche Stromversorgung funktioniert. Während im Netz der Deutschen Bahn mit 15 kV und 16,7 Hz Wechselstrom gefahren wird, werden die Züge auf niederländischer Seite mit 25 kV und 50 Hz Wechselstrom versorgt. Die Lösung besteht aus einem stromfreien Abschnitt und Lokomotiven, die mit beiden Spannungen arbeiten können. „Der Abschnitt ist rund 400 Meter lang und eben, die Züge rollen durch, der Lokführer kann während-

dessen auf das andere System umschalten“, erklärt Streckert den Ablauf. Die Passagiere würden davon während der Fahrt gar nichts mitbekommen.

Der zweite wesentliche Unterschied besteht bei der Leit- und Sicherungstechnik. Da gibt es zwischen den Ländern unterschiedliche Standards. Der Abschnitt zwischen Oberhausen und Emmerich (Grenze) wird als Teil des „European Rail Traffic Management Systems“ mit dem sogenannten ETCS, dem „European Train Control System“ ausgerüstet – und passt damit zu dem in den Niederlanden schon eingebauten ETCS. ■



Agiles Projektmanagement



Thomas Nadrowski und Dr. Florian Flex: Agiles Projektmanagement – eine Revolution bei der Planungsstruktur

Hinter diesem Schlagwort verbirgt sich nicht weniger als eine Revolution in der Planungsstruktur für Projekte. Das Wörtchen „agil“ bringt es auf den Punkt. Das Projektmanagement wird mit dieser neuen Technik gewissermaßen auf den Kopf gestellt.

Während im klassischen Projektmanagement in einer Planungs- und Spezifikationsphase der Umfang der gesamten Lösung festgelegt wird, definiert der agile Ansatz zu Beginn Zeit und Budget für das Projekt als Konstanten.

Beim Ausbau der Strecke Emmerich–Oberhausen (ABS 46/2) greifen die Projektentwickler auf genau diese Technik zurück. Projektmanager Thomas Nadrowski berichtet: „Wir setzen auf ‚Scrum‘, damit zerlegen wir große Projekte in überschaubare Einzelteile.“ Der Begriff „Scrum“ stammt ursprünglich aus dem Rugby und beschreibt einen dichten Haufen von Spielern. Die deutsche Übersetzung ist Gedränge. Im Projektmanagement soll „Scrum“ verdeutlichen, worum es vor allem geht: Flexibilität und Dynamik. „Für

unsere Mitarbeiter ergeben sich daraus tägliche Meetings zur Abstimmung der Aufgaben“, erläutert Nadrowski.

In dem Prozess gibt es drei Rollen: den Product Owner, den Scrum-Master und das Projektteam. Beim ABS 46/2 ist der Product Owner der Teamleiter, er definiert die Anforderungen und Ziele des Projektes. Der Scrum-Master ist hier ein bauabschnittsverantwortlicher Projektmanager, der als Moderator zwischen dem Owner und dem eigentlichen Projektteam auftritt.

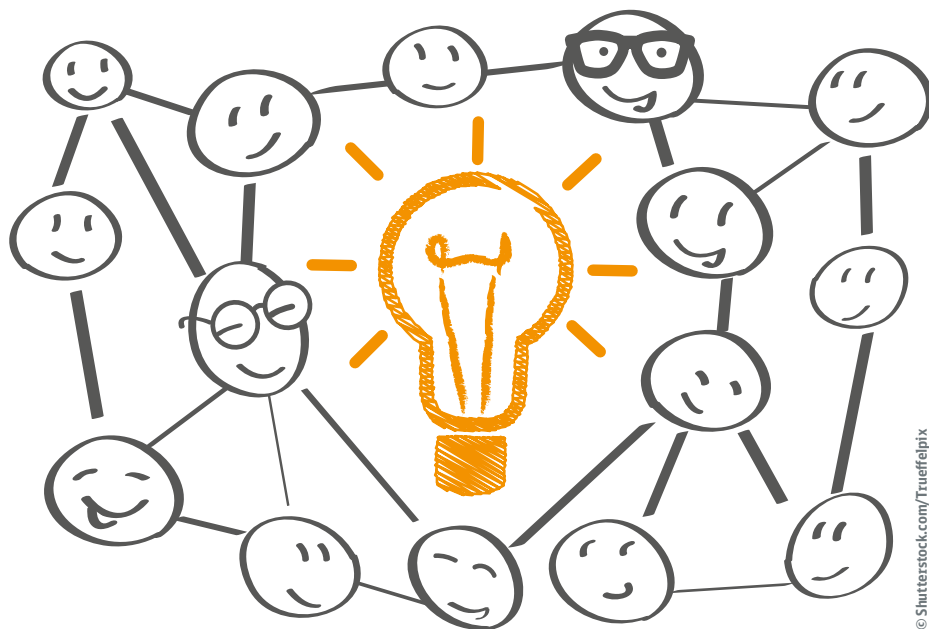
Das Team besteht aus Projektsteuerern und Projektingenieuren verschiedener Gewerke – sie bilden den dritten Teil des Prozesses. Im Projektteam arbeiten die Mitarbeiter verschiedener Fachbereiche gleichberechtigt miteinander.

Am Anfang steht dabei die Produkt-Vision, in diesem Falle der dreigleisige Ausbau der Strecke Emmerich–Oberhausen. Aus dieser Vision lassen sich die Elemente ableiten, die zu entwickeln sind. In einem sogenannten Produkt-Backlog werden nun sämtliche Funktionen und Merkmale gesammelt, die das Produkt haben soll. Einzelne Elemente werden priorisiert und die Teams planen Teilziele und Meilensteine.

Die jeweiligen Aufgaben nennt man „Tickets“. Diese sind im sogenannten Sprint-Backlog aufgeführt, danach erarbeiten die Teams die entsprechenden Teillösungen, sogenannte Sprints. Beim täglichen Meeting berichtet jeder Teilnehmer über erledigte und geplante Tätigkeiten und eventuelle Probleme. Der Scrum-Master muss dann Lösungen für diese Probleme finden.

Jeder Sprint wird durch ein „Sprint Review Meeting“ abgeschlossen. Das Team stellt die Ergebnisse dem Produkteigner vor. Er muss

sie abnehmen. Sind alle Sprints durchlaufen, wird das fertige Produkt an den Produkteigner geliefert und das Projekt abgeschlossen. ■



© Shutterstock.com/Truefeipix

Aktuelles Baugeschehen

Sperrpause in Oberhausen

Am letzten Wochenende im Oktober wurden die Strecken 2271 und 2272 gesperrt. An der bestehenden Eisenbahnbrücke über die Lindnerstraße wurden bereits die ersten Stahlprofile in den Boden gerammt: Hier entsteht eine Stützwand.

Projektingenieurin Tina Eckelmann erklärt: „Eine solche Stützwand dient der Sicherung und wir können den Flächeneingriff minimieren.“ So kann der bereits bestehende Fuß- und Radweg entlang des Parkplatzes „P3“ des Niederrhein-Stadions auch im Endzustand des Streckenausbaus erhalten bleiben.

Auf beiden Seiten des Kanals müssen die bestehenden Widerlager abgebrochen werden. Das ist der Übergang zwischen Brücke und Erde. Mit einer speziellen Einrichtung, einem sogenannten Verbau, wird das Gleis gesichert.

Dafür wurde während der Sperrpause zunächst der bestehende Bahndamm abgetragen. Anschließend befreiten die Arbeiter die alte Stützwand vom Fundament. Dabei setzten sie schwere Bohrer ein. Trotz dieser umfangreichen Arbeiten konnte der Bahnbetrieb nach dem Wochenende rechtzeitig wieder aufgenommen werden.

Die nächste Sperrpause ist für Januar 2018 geplant. Dann wird vorübergehend ein provisorisches Gleis für die neuen Bauwerke über den Rhein-Herne-Kanal und die Lindnerstraße gesetzt, um das bestehende Widerlager der Brücke und dessen seitliche Wände sicher abbrechen zu können. ■



© Georg Hermer

Zwischen Brücke und Erde befinden sich die Widerlager. Die müssen hier erneuert werden.

Zusammenarbeit in Europa

Erfahrungsaustausch grenzüberschreitender Infrastrukturprojekte



© Marcel Winter

Bettina Feldhausen ist bei der DB Netz als Koordinatorin für Bauherrenaufgaben tätig. Sie referierte in Luxemburg und Brüssel über Schwierigkeiten und Herausforderungen bei grenzüberschreitenden Projekten.

Betrachtet man den europäischen Kontext, so fällt einem im Zusammenhang mit der Ausbaustrecke (ABS) Emmerich–Oberhausen zuerst die deutsch-niederländische Zusammenarbeit ein. Die sogenannte ABS 46/2 ist Teil des europäischen Güterverkehrskorridors Genua-Rotterdam und reicht direkt bis an die niederländische Grenze. Dieser Korridor stellt eine wichtige europäische Entwicklungssachse vom Mittelmeer bis an den Ärmelkanal dar.

Die Mitarbeiter der DB Netz sind somit auf europäischer Ebene unterwegs, um sich mit Kollegen anderer Eisenbahninfrastrukturunternehmen und der EU-Kommission abzustimmen und sich über den Umgang mit den EU-Regularien anderer Mitgliedsstaaten auszutauschen.

Bettina Feldhausen, bei der DB Netz als Koordinatorin für Bauherrenaufgaben tätig, referierte in den vergangenen beiden Jahren auf Einladung der Generaldirektion für

Mobilität und Transport vor der EU-Kommission (DG MOVE) in Luxemburg und Brüssel über Schwierigkeiten und Herausforderungen im Rahmen von grenzüberschreitenden Projekten. Bei diesen Workshops waren unter anderem Vertreter von DG MOVE, verschiedener europäischer Verkehrsministerien und weitere Vertreter von europäischen Bahn-Unternehmen anwesend.

„Ziel solcher transnationaler Treffen ist es, die praktischen Erfahrungen der Projekte zu diskutieren, die Abläufe zu optimieren und der EU-Kommission Feedback und Input zu bestehenden oder zu verabschiedenden Gesetzen zu geben.“

Bettina Feldhausen

Die Herausforderungen grenzüberschreitender Projekte bestehen zum Beispiel in unterschiedlichen Philosophien der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten und auch unterschiedlichen technischen Voraussetzungen. Außerdem müssen bei Bauprojekten je nach Land Anlieger und Betroffene mit eingebunden werden, u.a. in die Planfeststellungsverfahren.

Diese Herausforderungen müssen in Einklang mit den Gesetzen und Verordnungen der Europäischen Union gebracht werden. Dafür ist es wichtig, sich langfristig abzustimmen und die Erfahrungen aus verschiedenen Mitgliedsstaaten miteinander auszutauschen.

Im Rahmen der Workshops wurde unter anderem auch die inzwischen fertig gestellte Studie „Study on permitting and facilitating the preparation of TEN-T core network projects“ der EU vorgestellt und diskutiert. Die ABS Emmerich–Oberhausen ist als Fallbeispiel in der Studie enthalten und

konnte aufgrund der Erfahrungen im Projekt einen wichtigen Beitrag zu den diskutierten Vorschlägen leisten.

Die Zusammenarbeit mit dem für die ABS Emmerich–Oberhausen zuständigen EU-Koordinator Paweł Wojciechowski wurde durch den Kontakt in den Workshops weiter ausgebaut.

„Das Projekt hat für Herrn Wojciechowski einen hohen Stellenwert und wir konnten ihn sogar zum Spatenstich am 27. Januar 2017 in Oberhausen begrüßen“, sagt Feldhausen.

Auch in kommenden Gesprächen und Workshops in Brüssel werden die Erfahrungen aus dem Projekt eingebracht werden. Der enge Austausch mit dem EU-Koordinator und DG-Move wird fortgesetzt. ■



Mit BIM Zeit und Kosten sparen

Building Information Modeling, kurz BIM, bezeichnet eine kooperative Arbeitsmethode. Auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks werden die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst und verwaltet.

Diese Daten können zwischen den Beteiligten ausgetauscht oder für die weitere Bearbeitung übergeben werden. Zum Einsatz kommen mehrere spezielle Fachprogramme. Alle relevanten Details des Bauwerkes werden digital erfasst – es entsteht ein virtuelles Modell.

Im Gegensatz zu herkömmlicher Bauplanung, bei der Architekten Zeichnungen entwerfen, danach Kalkulationen entstehen und am Ende gebaut wird, ist BIM wesentlich dynamischer. Jede Entwurfsänderung wirkt sich direkt auf das gesamte Datenmodell aus und

wird für jede Stelle entsprechend dem Informationsbedarf ausgegeben. Außerdem können die Entwickler auf standardisierte Bauteile aus einem Katalog zurückgreifen. Das reduziert den Aufwand für alle Beteiligten.

BIM bei der DB Netz AG

Das BIM-Projekt erstreckt sich über drei Phasen: 2015 die Initialisierung, von 2016 bis 2018 die Pilotierung, von 2019 bis 2020 folgt die Professionalisierungsphase, in der die bisherigen Erfahrungen standardisiert und professionalisiert werden. Ab

BIM = Building Information Modeling

Benutzerfreundliche objektbasierte Programmanwendung zur Reduzierung der Komplexitäten im gesamten Lebenszyklus eines Bauvorhabens (erfordert BIM-Management und IT-Infrastruktur mit hohem Komplexitätsgrad)
Interdisziplinäre Fachkommunikation in der digitalen Welt in Echtzeit
Moderne Bauweise

2020/2021 sollen alle standardisierbaren Projekte mit BIM abgewickelt werden.

Zurzeit gibt es insgesamt 20 Pilotprojekte bei der DB Netz AG. 13 Pilotprojekte werden vom Bundesverkehrsministerium gefördert, dazu gehört auch das Großprojekt „Ausbau der Strecke Emmerich–Oberhausen“ (ABS 46/2). Die BIM-Implementierung läuft während der Pilotierung parallel zu den konventionellen Planungen.

Mohammadreza Nili, BIM-Koordinator für dieses Großprojekt bei der DB Netz AG, erklärt: „BIM ist eine bauteilorientierte Arbeitsmethodik. Alle Baumaßnahmen der ABS 46/2 werden digital in ein BIM-Gesamtmodell aufgenommen.“

Bitte lesen Sie auf Seite 6 weiter...

Vorteile von BIM



Bessere Planungsqualität



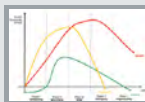
Höhere Kostensicherheit/Effizienzsteigerung



Höhere Terminalsicherheit



Akzeptanzsteigerung großer Infrastrukturprojekte



Bessere Lebenszyklusbetrachtungen

... weiter von Seite 5:

Mit BIM Zeit und Kosten sparen

So hat man sowohl die Planung als auch die Ausführung und die Steuerung des Projektes mit Blick auf Kosten und Termine im Griff. „Es beginnt mit der Erstellung von intelligenten BIM-Objekten, die mehrere Attribute besitzen“, erläutert Nili. Die digitalen Bauteile kennen ihre Relationen zu den anderen Objekten. Dann werden die Fachmodelle aufgebaut. Sie bestehen aus mehreren Bauteilen je Gewerk. Die einzelnen Fachmodelle werden am Ende zu einem BIM-Gesamtmodell (3-D) zusammengeführt, wo man die Kollisionen zwischen den unterschiedlichen Gewerken präzise prüfen und eventuell beheben kann.

Die Methode ermöglicht die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachdisziplinen cloudbasiert auch in Echtzeit. So kann man Unstimmigkeiten frühzeitig erkennen und diese beheben. Nachdem das 3-D-Gesamt-

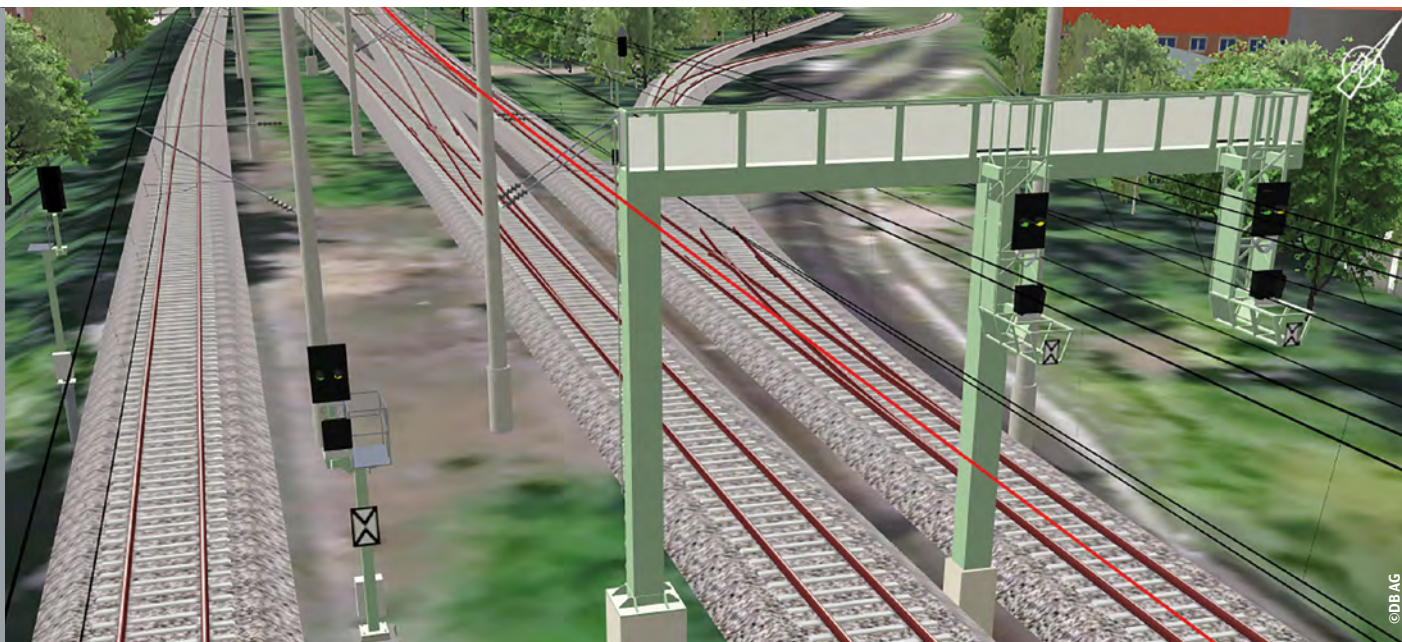
modell vorliegt, werden die Terminvorgänge und die Kostenkennwerte mit den Objekten verknüpft. Das Ergebnis ist ein 5-D-Gesamtmodell.

Mit der Arbeitsmethodik lässt sich die Qualität der Bauweise von der Planung bis zum Betreiben erhöhen. „Der Einsatz der BIM-Methodik steigert die Kosten- und Terminalsicherheit“, so Nili. Die objektbasierten 5-D-Modelle, partnerschaftliche und transparente Zusammenarbeit, regelmäßige Kollisionsprüfungen, Simulationsmöglichkeiten etc. sorgen dafür, dass am Ende eine kollisionsfreie sowie ausführbare Planung mit höherer Qualität vorliegt.

„Die mit Daten gefütterten Modelle werden für die Umsetzung des Vorhabens weiterbenutzt“, ergänzt der BIM-Koordinator.

Und da die intelligenten Objekte teilweise für jedes Projekt spezifisch erstellt werden, wächst der digitale Bauteilkatalog im Laufe der Zeit. So stehen bereits entwickelte Bauteile auch für künftige Projekte zur Verfügung. Die BIM-Methode wird mit der Zeit also immer anwendungsfreundlicher, umfangreicher und effizienter.

BIM wird in den nächsten Jahren Standard im infrastrukturbezogenen Tief- und Hochbau werden. Ab 2020 soll der Einsatz verpflichtend werden. Die Bahn hat bei der Entwicklung von BIM-Projekten eine Vorreiterrolle übernommen. ■



Mit BIM lassen sich Zeit und Kosten sparen. Die Bahn ist mit 20 Pilotprojekten dabei, eines davon ist der „Ausbau der Strecke Emmerich–Oberhausen“ (ABS 46/2).

Impressum

Herausgeber

DB Netz AG
Mülheimer Straße 50
47057 Duisburg

Kontakt

Marcel Winter
Kommunikation Infrastruktur
Mülheimer Straße 50
47057 Duisburg
Mail: kontakt@Emmerich–Oberhausen.de
Emmerich–Oberhausen.de

Redaktion und Realisierung

Ketchum Pleon GmbH
ketchumpleon.com

Änderungen vorbehalten,
Einzelangaben ohne Gewähr
Stand: November 2017