



bau intern



Zeitschrift der
Bayerischen Staatsbauverwaltung
für Hochbau, Städtebau,
Wohnungsbau, Verkehr,
Straßen- und Brückenbau

Herausgeber

Oberste Baubehörde im
Bayerischen Staatsministerium des
Innern, für Bau und Verkehr

Redaktionsleitung

Astrid Drebes, M.A.
Oberste Baubehörde im
Bayerischen Staatsministerium des
Innern, für Bau und Verkehr
Franz-Josef-Strauß-Ring 4
80539 München
Tel. 089 2192 3471, Fax 089 2192 13471
E-Mail: astrid.drebes@stmi.bayern.de

Die mit dem Namen des Verfassers
gezeichneten Artikel stellen nicht unbedingt
die Meinung des Herausgebers oder der
Redaktion dar.

Verlag / Druck

Gebr. Geiselberger GmbH
Martin-Moser-Straße 23
84503 Altötting
Tel. 08671 5065-0,
Fax: 08671 5065-68
E-Mail: mail@geiselberger.de

Verantwortlich für den Anzeigenteil
Michael Tasche
Tel. 08671 5065-51

Erscheint als Zweimonatszeitschrift.
Bezugspreis je Heft Euro 4,20,
Jahresabonnement Euro 22,50
zuzüglich Versandkosten.

Bestellung direkt beim Verlag.
Das Jahresabonnement verlängert sich um
ein Jahr, wenn es nicht vor Ablauf des Jahres
schriftlich beim Verlag gekündigt wird.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte
wird keine Gewähr übernommen.
Nachdruck – auch auszugsweise –
nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Alle Rechte, auch das der Übersetzung,
vorbehalten.



Inhalt

- 4 Stephan Lintner, Anita Guthy
Leitfaden „Die barrierefreie Gemeinde“
Erfahrungsschatz der Modellgemeinden
- 8 Franz Langlechner
Nachhaltige Entwicklung funktionaler Räume
Die EFRE-Förderperiode 2014–2020 in Bayern
- 10 Sigrid Gottwald-Jäger
Universitätsklinikum Erlangen
Sanierung und Erweiterung der Kinderklinik
- 12 Karl Schumacher
Flughafen München
Partnerschaftliche Zusammenarbeit in einer
Wachstumsregion
- 15 Rainer Köstler
Schutz gegen Fluglärm in Bayern
Das Fluglärmgesetz
- 18 Michael Frühholz
Biologische Flugsicherheit
an den Flughäfen München und Nürnberg
- 20 Johannes Ziegler
Radschnellwege
- 23 Anatol Kiesel-Peiker
Erneuerung der Main-Donau-Kanalbrücke
im Bereich der Bundesautobahn A 3
- 25 Tobias Häberle, Matthias Amann
Augsburger Knoten
Verflechtungen von Städtebau und Verkehrsplanung
beim Umbau des Königsplatzes
- 27 Johann Eicher
Etwas grau, aber moderner denn je: Beton
- 29 Sabine Frohnmüller
Neue Richtlinie für Hochhäuser
- 29 Stephan Beck
Die Hauptschwerbehindertenvertretung
als Partner der Obersten Baubehörden
- 30 **Interview mit Helmut Schütz**
- 32 **Personalien**

Titelbild

Innenhof der Kinderklinik, Universitätsklinikum Erlangen
© Sascha Michel, Staatliches Bauamt Erlangen-Nürnberg

Leitfaden „Die barrierefreie Gemeinde“

Erfahrungsschatz der Modellgemeinden

Stephan Lintner
Anita Guthy

Der öffentliche Raum kann seine vielfältigen Aufgaben nur erfüllen, wenn er für alle zugänglich und nutzbar ist. Deshalb ist es der bayerischen Staatsregierung ein wesentliches Anliegen, die Städte und Gemeinden bei der Schaffung von Barrierefreiheit für alle, unabhängig von Alter, Art oder Umfang eines Handicaps, zu unterstützen. Ziel ist es, allen Menschen eine

Einzelmaßnahme, stellen jedoch sicher, dass im Rahmen einer sukzessiven Umsetzung alle späteren Einzelprojekte sinnvoll ineinandergreifen und ein möglichst durchgängiger Abbau von Barrieren im öffentlichen Raum geschaffen werden kann.

Im Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern, Planern, Experten und Behindertenverbänden sowie mit fachlicher Begleitung der Regierungen haben die teilnehmenden Städte und Gemeinden rund ein halbes Jahr gemeinsam bauliche Barrieren identifi-

Einzelmaßnahmen, stellen jedoch sicher, dass im Rahmen einer sukzessiven Umsetzung alle späteren Einzelprojekte sinnvoll ineinandergreifen und ein möglichst durchgängiger Abbau von Barrieren im öffentlichen Raum geschaffen werden kann.

Im Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern, Planern, Experten und Behindertenverbänden sowie mit fachlicher Begleitung der Regierungen haben die teilnehmenden Städte und Gemeinden rund ein halbes Jahr gemeinsam bauliche Barrieren identifi-



Staatsminister Joachim Herrmann überreichte den Vertretern der Modellgemeinden am 09.07.2015 die ersten Leitfäden.

umfassende und selbstbestimmte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zu ermöglichen.

Die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr hat daher im Jahr 2014 im Rahmen des von Herrn Ministerpräsident Seehofer im November 2013 initiierten Programms „Bayern barrierefrei“ das Modellvorhaben „Die barrierefreie Kommune“ gestartet.

Gemeinsam mit den kommunalen Spitzenverbänden wurden sechzehn Städte und Gemeinden aus allen Regierungsbezirken für das Modellvorhaben ausgewählt. Entscheidend für die Auswahl war neben der Vertre-

oder unter Ensembleschutz stehende Altstädte. In manchen Fällen liegen in den Gemeinden auch besondere Einrichtungen für Menschen mit Behinderung, für Rekonvaleszenz, Gesundheit oder Pflege, was zusätzliche Anforderungen mit sich bringt.

Im Rahmen des Modellvorhabens erarbeiteten die Teilnehmergemeinden bis Anfang 2015 sog. „gemeindliche Aktionspläne“. Diese sollen den „roten Faden“ während der anschließenden Schaffung von Barrierefreiheit in den Gemeinden darstellen. Sie sind städtebauliche Konzepte, die den örtlichen Handlungsbedarf abbilden. Sie umfassen keine Detailplanungen von

ziert, die im öffentlichen Raum oder in öffentlichen Gebäuden den Alltag erschweren. Sie haben Maßnahmen erarbeitet, um diese abzubauen und örtliche Fahrpläne aufgestellt, wie sie allen Bürgerinnen und Bürgern eine barrierefreie Mobilität, selbstbestimmte und aktive Lebensführung und Teilhabe am öffentlichen Leben ermöglichen können.

Im Rahmen des Modellprojekts wurde folglich ein besonderes Augenmerk auf den durchgängigen Abbau von Barrieren im öffentlichen Raum gelegt. Barrieren sollen zudem vorrangig in Bereichen abgebaut werden, wo hohe Frequenzen vorliegen oder

Wahlmöglichkeiten zur Nutzung anderer Angebote fehlen.

Besondere Bedeutung wurde der Information und der umfassenden Beteiligung der Betroffenen, der Verbände, aller Bürgerinnen und Bürger einer Gemeinde sowie sonstigen Akteuren der Gemeinde, wie z. B. Einzelhandel,

lange möglichst weitgehend berücksichtigen. Sie müssen von Anfang an konstruktiv gemeinsam entwickelt werden.

Die Modellgemeinden haben die in ihren Aktionsplänen aufgelisteten Maßnahmen priorisiert und jeweils zwei bis drei Leuchtturmprojekte defi-

nommen sind, können bereits in diesem Jahr die ersten Maßnahmen der Aktionspläne im Rahmen der Städtebauförderung realisiert werden.

Auch für alle anderen Fördergemeinden gilt, dass bauliche Maßnahmen zur Beseitigung von Barrieren grundsätzlich im Rahmen der ver-



Sechzehn Städte und Gemeinden haben am Modellvorhaben teilgenommen.
© Büro für Gestaltung Wangler & Abele, München

Gastronomie oder ÖPNV gegeben. Denn Erfolg und Akzeptanz eines Projekts hängen wesentlich von einem gelungenen Dialog ab.

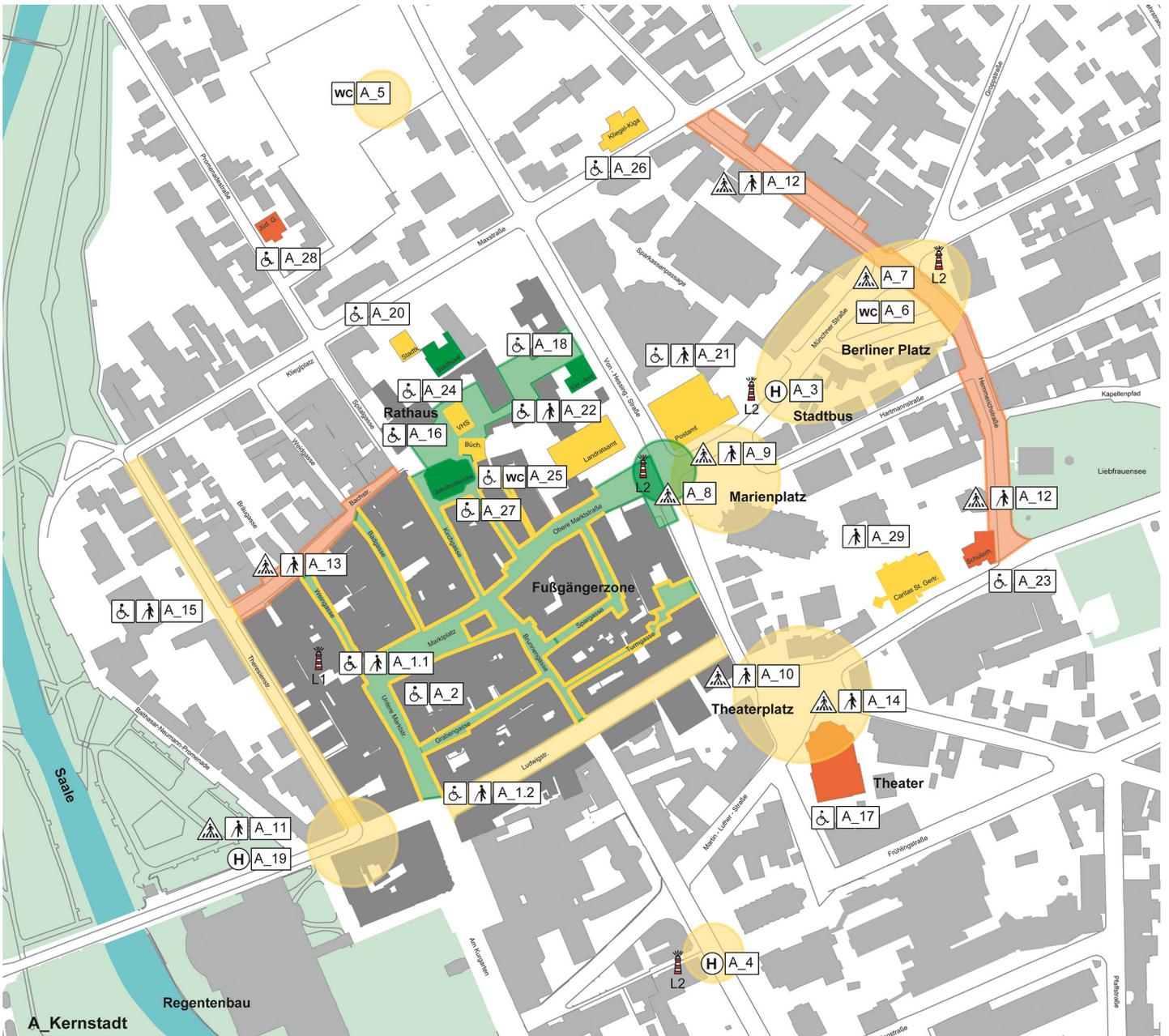
Häufig treffen bei der Erarbeitung des kommunalen Konzepts unterschiedliche Sichtweisen und Interessen aufeinander. Die besten Lösungsansätze für mögliche Konflikte sind in der Regel Kompromisse, die alle Be-

niert. Es handelt sich dabei um für die Modellgemeinden bedeutsame, meist größere Vorhaben mit besonderer Ausstrahlung, die mit ihrer Signalwirkung vor Ort für das Thema Barrierefreiheit werben sollen. Sie stellen einen besonderen „Meilenstein“ in der Umsetzungsphase dar.

Da alle sechzehn Modellgemeinden in die Städtebauförderung aufge-

fügbaren Haushaltsmittel mit Mitteln der Städtebauförderung unterstützt werden können – vorausgesetzt, die Maßnahmen liegen in einem städtebaulichen Erneuerungsgebiet und sie dienen den städtebaulichen Erneuerungszielen.

Die Ergebnisse der Modellgemeinden wurden ausgewertet und sind in einen Leitfaden für alle bayerischen



Stadt Bad Kissingen, Maßnahmenplan

- barrierefreie Haltestelle
 - barrierefreie Querung
 - barrierefreies WC
 - Maßnahmen für körperlich Beeinträchtigte
 - Maßnahmen für visuell Beeinträchtigte
 - Untersuchungsgebiet
 - Leuchtturmprojekt
- Umsetzung kurzfristig mittelfristig langfristig
- öffentliche Gebäude
- öffentlicher Raum

Maßnahmen

- A_1.1 Fußgängerzone – Bereich Neue Altstadt
- A_1.2 Fußgängerzone – Ludwigstraße
- A_2 Geschäftseingänge
- A_3 Busbahnhof Berliner Platz/Stadtbushaltestelle Münchner Straße
- A_4 Haltestelle Erlöserkirche
- A_5 Zentrale WC-Anlage
- A_6 WC-Anlage Busbahnhof Berliner Platz
- A_7 Berliner Platz
- A_8 Kreuzung Von-Hessing-Straße/Münchner Straße
- A_9 Marienplatz
- A_10 Kreuzung Von-Hessing-Straße/Kapellenstraße
- A_11 Kreuzung Ludwigstraße/Theresienstraße
- A_12 Hemmerichstraße
- A_13 Bachstraße
- A_14 Theaterplatz
- A_15 Theresienstraße
- A_16 Volkshochschule/Feserhaus
- A_17 Theater
- A_18 Vermessungsamt
- A_19 Haltestelle westliche Innenstadt
- A_20 Stadtkasse
- A_21 Postamt
- A_22 Landratsamt
- A_23 Schülerhilfe
- A_24 Stadtsaal
- A_25 Stadtbücherei
- A_26 Kliegel-Kindergarten
- A_27 Jakobuskirche
- A_28 Jüdisches Gemeindehaus
- A_29 Caritas Haus St. Gertrudis

Städte und Gemeinden eingeflossen. Herr Prof. Dr. Franz Pesch, Architekt und Stadtplaner mit Büros in Stuttgart und Dortmund, hat uns mit seinem Team bei der Auswertung der Arbeiten der sechzehn Modellgemeinden fachlich unterstützt.

Herr Staatsminister Herrmann stellte den Leitfaden „Die barrierefreie Gemeinde“ bei der gleichnamigen Veranstaltung am 9. Juli 2015 in der Modellgemeinde Neumarkt in der Oberpfalz einer breiten Öffentlichkeit vor und übergab die ersten Exemplare der druckfrischen Broschüre an die Modellgemeinden. Die Veranstaltung stieß auf reges Interesse bei Kommunalpolitikern, Beauftragten für die Belange von Menschen mit Behinderung der Städte, Gemeinden und Landkreise, Behindertenvertretern, Sozial- und Wohlfahrtsverbänden und Fachplanern.

Über das Broschüren-Bestellportal der Staatsregierung kann der Leitfaden kostenfrei bezogen werden. Auf den Seiten des bayerischen Innenministeriums steht zudem eine barrierefreie Version des Leitfadens zum Download unter http://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/sug/die_barrierefreie_gemeinde_barrierefrei.pdf bereit.

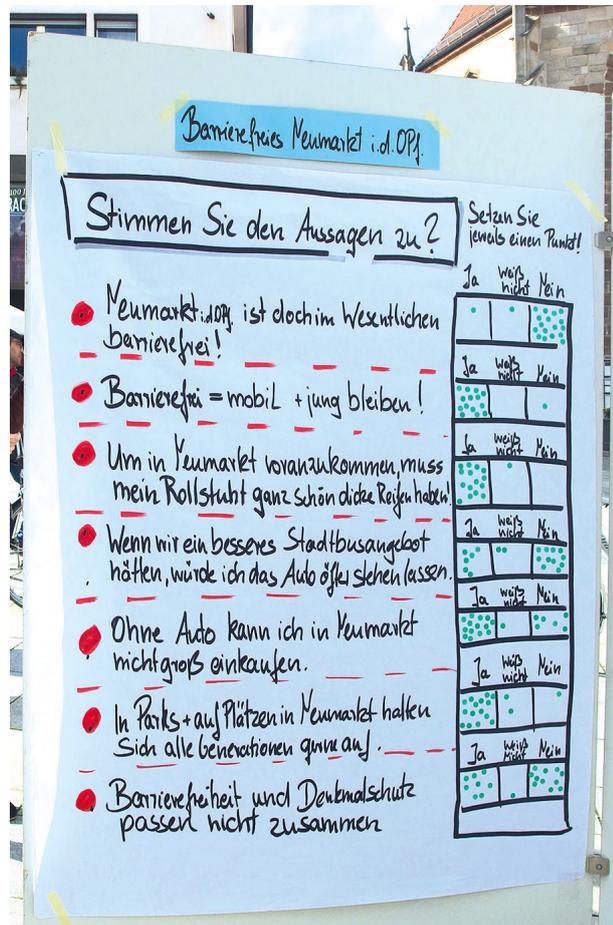
Der Leitfaden soll den Städten und Gemeinden Hilfestellung geben, wenn sie sich der Herausforderung stellen, in ihrem Ort Schritt für Schritt Barrieren abzubauen:

Er beinhaltet Hinweise zur fachlichen Erarbeitung, die insbesondere anhand der Beispiele der Modellgemeinden gemeinsam erarbeitet und ergänzt wurden. Er gibt übertragbare Ansätze für häufige Herausforderungen, Übersichten für mögliche Beteiligungsformen in den verschiedenen Phasen des Prozesses und eine Zusammenstellung aller relevanten Akteure, mit denen erfahrungsgemäß im Rahmen der Erarbeitung Kontakt aufgenommen werden sollte. Die wichtigsten Aussagen sind in praktischen Übersichten zusammengestellt.

Die einzelnen Aktionspläne der Modellgemeinden werden zudem in einem eigenen Werkbericht dokumentiert werden. Dargestellt werden darin die wesentlichen Aspekte der sechzehn Arbeiten, die individuellen Schwerpunktsetzungen und Besonderheiten. Die Dokumentation der vielfältigen Projekte kann Gemeinden und Planern bei ähnlichen Problemstellungen als Beispiel und Impulsgeber dienen.

Der Werkbericht wird im Rahmen einer Veranstaltung am 8. Oktober 2015 in Starnberg zur Verfügung gestellt. Die sechzehn Modellgemeinden geben im Rahmen der Veranstaltung

fachlich kompetente Ansprechpartner mit einer langjährigen Erfahrung. Sie haben Wissen über Gemeinden mit ähnlichen Herausforderungen und über aktuelle Probleme und spezielle



Tafel am Marktstand in Neumarkt in der Oberpfalz: Bürger geben wertvolle Informationen.
© raum+prozess, Hamburg und BIP, Berlin

als Experten interessierten Kommunalvertretern, Vertretern für die Belange von Menschen mit Behinderung und Planern ihre Erfahrungen aus der Modellphase weiter. Im Rahmen eines Workshop-Verfahrens ist ein intensiver fachlicher Austausch vorgesehen.

Mit dem Leitfaden „Die barrierefreie Gemeinde“ und dem begleitenden Werkbericht, der über die verschiedenen Lösungsansätze der Modellgemeinden informiert, will die Staatsbauverwaltung den bayerischen Städten und Gemeinden Hilfestellung geben bei der Herausforderung, Barrierefreiheit im öffentlichen Raum zu schaffen.

Die Kolleginnen und Kollegen in den Sachgebieten für Städtebau an den sieben Regierungen sind hierbei

Situationen vor Ort. Aufgrund der Bündelungsfunktion als staatliche Mittelbehörden können die Regierungen zudem umfassend und ressortübergreifend zu den verschiedenen Fördermöglichkeiten beraten.

Autoren

Dipl.-Ing. Stephan Lintner
Ministerialrat
Oberste Baubehörde
stephan.lintner@stmi.bayern.de

Dipl.-Ing. Anita Guthy
Bauoberrätin
Oberste Baubehörde
anita.guthy@stmi.bayern.de

Nachhaltige Entwicklung funktionaler Räume

Die EFRE-Förderperiode 2014–2020 in Bayern

Franz Langlechner

Die Förderlandschaft wird insgesamt zunehmend durch die EU geprägt. Deren Verfahrensweisen finden immer mehr Eingang auch in nationale Förderungen, wie etwa in die Städtebauförderung des Bundes. Deshalb gilt es, diese Entwicklung aufmerksam und kritisch zu begleiten.

Ausgangslage

Das Operationelle Programm des Freistaats Bayern 2014-2020 im Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) umfasst im Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ insgesamt fünf Förderbereiche bzw. Prioritätsachsen, darunter auch die „Nachhaltige Entwicklung funktionaler Räume“. In diesem Rahmen sollen die Herausforderungen, die sich aus wirtschaftlichen, ökologischen, klimatischen, sozialen und demografischen Problemstellungen, insbesondere in strukturschwachen Gebieten ergeben, gezielt auf breiter Basis angegangen werden. Schließlich unterscheiden sich die Handlungsmöglichkeiten und Ansatzpunkte in Bayern je nach geografischer Lage, Regionalstruktur, funktionaler Verknüpfung und Akteurskonstellation erheblich. Ziel muss es sein, die entsprechenden Aufgaben in überörtlicher und fachübergreifender Zusammenarbeit leichter und nachhaltiger bewältigen zu können.

Erstmals interkommunales Wettbewerbsverfahren

Erstmals werden die zu fördernden EFRE-Maßnahmen (vgl. Abbildung) im Rahmen eines mehrstufigen, begleiteten Wettbewerbsverfahrens ausgewählt, das sich ausschließlich an interkommunale Kooperationen richtet (vgl. Beitrag in „bau intern“ 11/12 2013). Dieses soll nicht nur für die aktuelle Förderperiode, sondern auch in der Langzeitperspektive Grundlage für integrierte räumliche Entwicklungsmaßnahmen (IRE) in funktional verbundenen Räumen sein. Es soll beispielhaft zeigen, wie derartige Maßnahmen ausgewählt, qualifiziert und mit nachhaltigen Ergebnissen durchgeführt

werden können. Deshalb ist mit dem FORUM Bremen eine externe Begleitforschung beauftragt, den gesamten Auswahlprozess zu beschreiben und zu evaluieren. Diesem oblag zudem die Vorprüfung und Bewertung der eingereichten interkommunalen Entwicklungskonzepte nach einem einheitlichen Kriterienkatalog.

IRE-Auswahlgremium breit aufgestellt

Eine Besonderheit liegt darin, dass neben dem den Fonds verwaltenden

Frauen und Männern, die Umweltbeauftragte und Vertreter der Landesentwicklung.

Methodischer und zeitlicher Aufbau

Der gesamte Wettbewerb gliederte sich in eine Bewerbungsphase, die der Interessensbekundung und der Auswahl voraussichtlich geeigneter Allianzen diente, in eine Entwicklungsphase zur Aufstellung und Einreichung integrierter Konzepte und in eine Qualifizierungsphase zur Weiterentwicklung

Investitions-priorität	Spezifisches Ziel
4c	Förderung der Energieeffizienz, des intelligenten Energiemanagements und der Nutzung erneuerbarer Energien in der öffentlichen Infrastruktur, einschließlich öffentlicher Gebäude, und im Wohnungsbau ▶ M 3.2 Energieeinsparung in öffentlichen Infrastrukturen (kommunal)
6c	Bewahrung, Schutz, Förderung und Entwicklung des Natur- und Kulturerbes ▶ M 5.1 Förderung von nichtstaatlichen Museen ▶ M 5.2 Förderung einer nachhaltigen Nutzung von Baudenkmälern und kultur-historisch bedeutsamen Gebäuden
6e	Maßnahmen zur Verbesserung des städtischen Umfelds, zur Wiederbelebung von Stadtzentren, zur Sanierung und Dekontaminierung von Industriebrachen (einschließlich Umwandlungsgebieten), zur Verringerung der Luftverschmutzung und zur Förderung von Lärminderungsmaßnahmen ▶ M 5.3 Revitalisierung von Konversions- und Brachflächen sowie Gebäudeleerständen ▶ M 5.4 Grün- und Erholungsanlagen

Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung funktionaler Räume in der Prioritätsachse 5 des Operationellen EFRE-Programms Bayern 2014–2020 © Oberste Baubehörde

Wirtschaftsministerium mit dem Innen-, dem Umwelt- und dem Wissenschaftsministerium gleich vier Ministerien aktiv an der Umsetzung beteiligt sind und auch das Landwirtschafts-(ELER) und das Sozialministerium (ESF) eingebunden waren, um Bezüge zu den anderen EU-Fonds zu sichern. Das erforderte und förderte eine hohe Bereitschaft zu einer konstruktiven interministeriellen Zusammenarbeit.

Ein Novum hat die starke Einbeziehung der kommunalen Ebene und insbesondere deren Gewicht bei der Entscheidung dargestellt. Gemeindegtag, Städtetag und Landkreistag hatten im Auswahlgremium in der Summe das gleiche Stimmengewicht wie die sechs unmittelbar beteiligten Ministerien zusammen. Beratend mitgewirkt haben die Antidiskriminierungs-Beauftragte, die Leitstelle für die Gleichstellung von

der Konzepte und zur Qualifizierung der darin enthaltenen Maßnahmen. Die Bewerbungen waren dabei auf folgende fünf Dimensionen auszurichten: Wirtschaft, Ökologie, Klima, Soziales, Demographie. Bei der Umsetzung der Konzepte sollte unter den fünf Dimensionen eine Schwerpunktsetzung stattfinden. Mindestens zwei der folgenden sieben Handlungsfelder waren inklusive der jeweils zugehörigen Maßnahmen vertieft darzustellen:

1. Aktivierung von Innenentwicklungspotenzialen, z. B. Brachflächen, Baulücken, belasteten Flächen, Leerständen in ländlichen Ortskernen
2. Quartiere mit Integrationsbelastungen
3. Energieeffizienz, -einsparung und -versorgung
4. Kultur- und Naturerbe, auch touristische Anziehungspunkte

5. Schaffung und Optimierung grüner Infrastruktur einschließlich Grün- und Erholungsanlagen
6. Wirtschaftsstrukturelle Entwicklung
7. Integration von Forschung

Beteiligung an der Bewerbungsphase

Mit dem Aufruf vom 14. August 2013 waren in Bayern vor allem Kommunen aus besonders vom demographischen und wirtschaftsstrukturellen Wandel betroffenen Gebieten aufgefordert, bis Ende Dezember 2013 mittels eines Bewerbungsbogens ihr Interesse an einer Beteiligung am Wettbewerb zu bekunden. Das Echo war überraschend groß. Nach mehreren regionalen Informationsveranstaltungen wurden bis zum Jahresende 2013 immerhin 82 Interessensbekundungen von interkommunalen Allianzen eingereicht.

Am 27. Januar 2014 fand die erste Ausscheidungsrunde der Bewerbungsphase durch das IRE-Auswahlgremium statt. In dieser Runde sind 22 Interessensbekundungen ausgeschieden, die insbesondere die Mindestkriterien nicht erfüllten oder nicht den vorgegebenen Zielsetzungen und den beschränkten Fördermöglichkeiten des EFRE entsprachen. Wegen vielfacher Überschneidungen und Unklarheiten in den Interessensbekundungen wurde zusätzlich eine Beratungs- und Verhandlungsrunde (OBB und Regierungen) eingeschaltet. Nach flächendeckenden Regionalkonferenzen, bei denen auch Einzelgespräche mit einem ersten Feedback zu den Interessensbekundungen angeboten wurden, bestand die Möglichkeit, bis Ende April 2014 die Interessensbekundungen nochmals zu aktualisieren und zu präzisieren.

Die zweite Ausscheidungsrunde der Bewerbungsphase fand am 15. Mai 2014 statt. Hierbei sind 18 Interessensbekundungen ausgeschieden, die vor allem durch regionale Zusammenlegungen oder durch den Rückzug aus dem Bewerbungsverfahren gegenstandslos geworden waren.

Entwicklungsphase

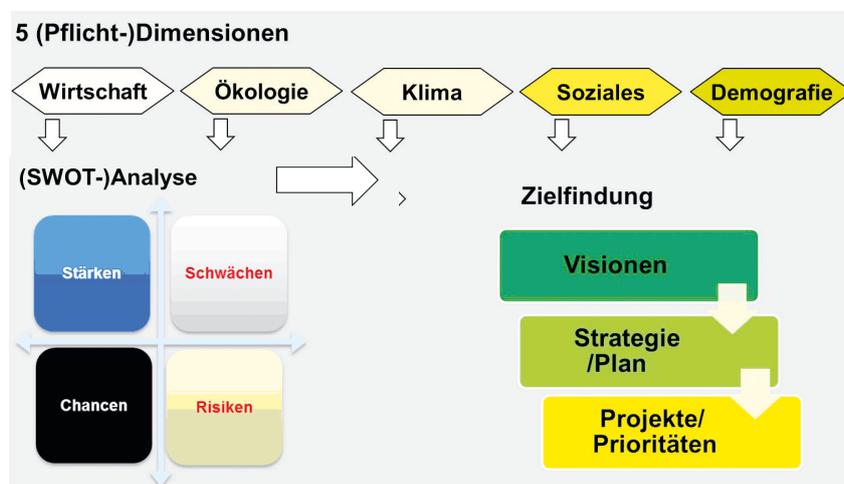
Die verbliebenen 42 Interessensbekundungen wurden umgehend informiert, dass sie die Entwicklungsphase erreicht haben, und aufgefordert, bis Ende Dezember 2014 ein integriertes räumliches Entwicklungskonzept (vgl. Abb.) aufzustellen, die vorgesehenen Handlungsfelder zu präzisieren und zu

vertiefen sowie entsprechend förderfähige Projekte daraus zu entwickeln.

Im Laufe der Entwicklungsphase haben aus unterschiedlichen Gründen zwei Allianzen ihre Bewerbungen zurückgezogen, weitere vier Allianzen gaben kein IRE ab. Daher gelangten von den ursprünglichen 42 Bewerbungen nur 36 in die endgültige Auswahlrunde des IRE-Gremiums. Diese endgültige Auswahl traf das IRE-Gremium anhand eines Kriterienkatalogs auf Vorschlag der OBB am 17. April 2015. Es wurden zunächst 20 Regionen entsprechend der von der Begleitforschung aufgestellten Rangfolge für die Qualifizierungsphase ausgewählt. Weiteren 10 Regionen wurde eine spätere Auswahl für den Fall in Aussicht gestellt, dass

Fazit

Eine Weiterentwicklung der regionalen Förderpolitik ist auf nachprüfbarere Ergebnisse angewiesen. Nicht nur wegen der entsprechenden Vorgaben der EU für die aktuelle und für zukünftige Förderperioden hat sich die Oberste Baubehörde zum Ziel gesetzt, ihre Interventionen im Rahmen von Wettbewerben und Modellvorhaben in einem prozessbegleitenden Dialog mit den staatlichen Stellen, den Kommunen und weiteren Akteuren vor Ort laufend weiterzuentwickeln. Entsprechende Erkenntnisse sollen aus dem laufenden Wettbewerbsverfahren, seinen Informationsflüssen, Beteiligungsstrukturen und Zeitläufen gewonnen werden. Das Monitoring



Wesentliche Bausteine integrierter räumlicher Entwicklungskonzepte (IRE) © OBB

die Fördermittel durch die bereits ausgewählten Regionen nicht gebunden werden können. Sechs Regionen sind endgültig aus dem Wettbewerb ausgeschieden.

Qualifizierungsphase

Die ausgewählten 20 interkommunalen Kooperationen wurden umgehend über die Auswahlentscheidung informiert. Dabei erging an die entsprechenden Kooperationen die Aufforderung, ihre Leit- und Schlüsselprojekte ggf. neu zu priorisieren und dann umgehend zur Antragsreife weiterzuentwickeln. Die Qualifizierungsphase dauert gegenwärtig noch an. Ein Zwischenfazit über den Auswahlprozess und den Stand der Projektentwicklung und -realisierung wird auf der diesjährigen Fachtagung der Städtebauförderung am 26. Oktober 2015 gezogen.

bzw. die prozessbegleitende Evaluierung wird den hier skizzierten Prozessnutzen mit einer Reihe von spezifischen Fragestellungen aus dem Verfahren heraus ermitteln und für die Weiterentwicklung der Förderlandschaft in Bayern aufbereiten.

Weitere Informationen zur EU-Strukturfondförderung unter: <http://www.innenministerium.bayern.de/buw/staedtebauforderung/foerderprogramme/eustrukturfoerderung/>.

Autor

Dipl.-Ing. (FH) Franz Langlechner
Baudirektor
Oberste Baubehörde
franz.langlechner@stmi.bayern.de

Universitätsklinikum Erlangen

Sanierung und Erweiterung der Kinderklinik

Sigrig Gottwald-Jäger

Seit der Gründung des „Universitätskrankenhauses“ im Jahr 1824 entwickelte sich das Klinikum auf dem innerstädtischen Stammgelände in direkter Nachbarschaft zum historischen Schlossgarten. Das in den 1960er- und 70er-Jahren in drei Bauabschnitten – Bettenbau (A-Bau), Behandlungstrakt (B-Bau) und Isoliergebäude (C-Bau) – entstandene Gebäude der Kinderklinik liegt eingebettet im Grünen am Botanischen Garten mit dessen Gewächshäusern und altem Baumbestand.

Die Sanierung und der Ausbau des C-Baus der Kinder- und Jugendklinik des Universitätsklinikums Erlangen bildet mit einem Bauvolumen von rund 25 Mio. € den Abschluss der Renovierungsmaßnahmen der Pädiatrie und fügt sich in das zukunftsweisende Baukonzept des Universitätsklinikums Erlangen ein. Alle Betten der konservativen und operativen Kindermedizin werden in einem Gebäudekomplex (A-, B- und C-Bau) der Kinder- und Jugendklinik mit separaten operativen Stationen zusammengeführt. Im C-Bau werden künftig 52 % der vollstationären Betten der Kinder- und Jugendklinik untergebracht. In den Gebäuden A und B verbleiben die Kinderkardiologische Station, Neonatologische Stationen und die Pädiatrische Intensivstation, sowie die Kinderchirurgische Station.

Erweiterungs- und Sanierungsbedarf

Im Oktober 2001 wurde im Rahmen der routinemäßigen Überprüfung öffentlicher Gebäude auf eine mögliche PCB-Belastung im C-Bau der Klinik für Kinder und Jugendliche eine Raumluft-PCB-Belastung mit Messwerten weit oberhalb des anzustrebenden Sanierungswertes erhoben.

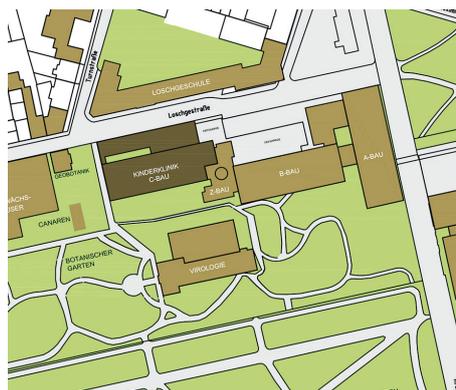
Eine mehrstufige Probesanierung ergab, dass diese hohe Schadstoffbelastung nur durch die Rückführung des Baus auf das Rohbauniveau beseitigt werden kann. Zudem wies das Gebäude größere Schäden an der Betonfassade auf, und stand im Kontext von dringend notwendigen weiteren Sanierungsmaßnahmen in den Tech-

nikgewerken, die dem Baualter entsprechend verbraucht und marode waren. Erhebliche Flächendefizite galt es mit der anstehenden Baumaßnahme ebenfalls zu beseitigen. Mit der Entwurfs- und Ausführungsplanung, der Ausschreibung und Bauleitung hat das Staatliche Bauamt Erlangen-Nürnberg das Architekturbüro Eckl+Partner Ar-

bisher etwa 2.400 m² große C-Bau um etwa 1.300 m² erweitert werden. Hierzu wurde der Baukörper vollständig entkernt, schadstoffsaniert und um ein Vollgeschoss (OG 3) aufgestockt. Die Zentrale der Lüftungstechnik wurde um eine Ebene in Form eines Staffelgeschosses nach oben verlegt (OG 4). Nach Norden zur Loschgestraße for-



Die Kinderklinik, Ansicht Loschgestraße © Sascha Michel, Staatliches Bauamt Erlangen-Nürnberg



Lageplan © Staatl. Bauamt Erlangen-Nürnberg

chitekten und Ingenieure aus Regensburg beauftragt.

Konzept und Entwurf

Bedingt durch den erhöhten Nutzflächenbedarf musste der bestehende,

multiert ein zwei geschossiger Anbau eine klare Kante zur Erschließungsseite des Grundstücks. Diese Erweiterung wurde auf die bestehende Tiefgarage, unter Berücksichtigung des bestehenden Konstruktionsrasters und der statischen Erfordernisse, aufgesetzt.

Der neue Baukörper schließt im Osten und Westen mit den Fluchten des Bestandes ab und ermöglicht durch seine Anordnung die zusätzliche Belichtung der Räume und Erschließung in Form eines Lichthofes. Durch die Transparenz in der Materialwahl – Stahl-Glasfassade – bewirkt der Innenhof eine optische Verbindung zwischen dem alten Bestands- und dem neuen Erweiterungsbau.

Der neue C-Bau nimmt nunmehr 62 Betten der Kinder- und Jugendklinik auf. Ebenenweise finden die Stationen funktional ihre Zuordnung.

So beinhaltet das Erdgeschoss des Altbaus die Station der Innern Medizin, im 1.OG befindet sich die Onkologische Station und im zweiten Obergeschoss die Infektionspflege. Die Laborflächen stellen eine isolierte Funktionseinheit im Betrieb dar, folgerichtig sind sie im dritten Obergeschoss des Altbaus mit direkter Anbindung an die vertikale Erschließung verortet. Für die Einrichtung der Onkologischen Tagesklinik hat das Universitätsklinikum Erlangen Spenden-gelder durch Fördervereine der Klinik und der José Carreras Leukämie-Stiftung e. V. eingeworben.

Gebäudehülle

Durch die Integration der Bestandsbalkone in die Gebäudehülle gelang es, zusätzlich Raum zu gewinnen. Die nun tieferen Patientenzimmer fangen die Bestandsdefizite auf und lassen eine flexiblere Funktionalität im Ablauf des Pflege- und Betriebsdienstes erwarten.

Die Fassade sollte neue und bestehende Bauteile einerseits ablesbar machen, andererseits auch möglichst homogen zusammenführen. Die zum Innenraum gewordenen vormaligen Balkone im Süden und der Anbau im Norden sind mit einer farblich gestalteten Elementfassade – Keramikplatte – versehen und verzahnen sich dadurch visuell mit der weißen Putzoberfläche des Bestandsbaukörpers. Gleichwohl bleiben dadurch die additiven Erweiterungen ablesbar. Die in unterschiedlichem Rhythmus wechselnden grünen Farbnuancen der Fassadenplatten korrespondieren zum alten Baumbestand des Botanischen Gartens und greifen dessen Farbspiel auf. Die Stahlfassade des Technikgeschosses des Altbaus tritt durch seine zurückgesetzte Lage und Farbwahl in den Hintergrund.

Technik

Die technische Gebäudeausrüstung war vollständig überaltert. Um die geltenden Anforderungen an Hygiene und Sicherheit zu erfüllen, war ein Austausch der gesamten technischen Bestandteile erforderlich. Entsprechend der divergierenden und räumlich stark verdichteten Nutzungsanforderungen, wie beispielsweise Knochenmarktransplantations- und Isolierstation, Patientenzimmer, sowie Forschungsflächen mit Isoto-

pen- und S2-Laboren, ist im C-Bau auf verhältnismäßig geringer Fläche ein hochtechnisiertes Gebäude entstanden.

Durch die Nutzung der Räume der alten Medizinischen Klinik als Interimsgebäude für die Auslagerung der Kinderklinik während der Bauphase, konnten umfangreiche und kostenträchtige Umbaumaßnahmen zur Auslagerung vermieden werden. Zudem erfolgte die Umsetzung der Sanierung und des Ausbaus des C-Baus in einem engen zeitlichen Rah-

Resümee

Der Ausbau des C-Baus bildet den Schlussstein im Versorgungskonzept des Universitätsklinikums Erlangen im Bereich Pädiatrie – Kinderzentrum und gibt der klinischen Versorgung neue Entwicklungsmöglichkeiten.

Das Klinikum hat mit diesem Bauvorhaben eine nachhaltige und wirtschaftliche Kombination aus Sanierung, Rückbau, Umbau und baulicher Erweiterung erhalten. Die Kinderklinik kann in ihrem neuen Zuhause gut aufgestellt in die Zukunft blicken.



Innenhof der Kinderklinik. Die individuell gestalteten Sitzsteine für Kinder wurden eigens für dieses Projekt entworfen. © Sascha Michel, Staatl. Bauamt Erlangen-Nürnberg



Links: Leuchtende Farben beleben den Arbeitsbereich der Krankenschwestern. Rechts: Die offene Laborstruktur der Mikrobiologie © Sascha Michel, Staatliches Bauamt Erlangen-Nürnberg



men, da die Räume der Interimsnutzung für die Verlagerung der neuen Baumaßnahme „Operatives Zentrum (OPZ) Neubau Funktionsbau“ bereits im Herbst 2015 wieder zur Verfügung stehen müssen.

Autorin

Dipl.-Ing. Sigrid Gottwald-Jäger
Bauoberrätin
Staatliches Bauamt Erlangen-Nürnberg
sigrid.gottwald-jaeger@stbaer.bayern.de

Flughafen München

Partnerschaftliche Zusammenarbeit in einer Wachstumsregion

Karl Schumacher

Der Flughafen München Franz-Josef-Strauß hat seit seinem Umzug ins Erdinger Moos eine eindrucksvolle Erfolgsgeschichte geschrieben. Seine

tionationen in hoher Frequenz ermöglicht. Die Zahl der Passagiere wuchs von 12 Millionen Passagieren im Jahr 1992 auf 39,7 Millionen im Jahr 2014. Das ist ein Anstieg von mehr als 230 Prozent. Die Flugbewegungen haben sich in demselben Zeitraum fast exakt

Das außerordentliche Wachstum des Flughafens und seines Umlands beeinflussen zwangsläufig die Entwicklung der Flughafenregion. Arbeitsplätze und Bevölkerung haben weit über den Landesdurchschnitt zugenommen. Flughafen und Umland



Beide Fotos: Der Flughafen München © Flughafen München Gesellschaft

Existenz- und Leistungsfähigkeit haben aber auch erheblichen Einfluss auf die Attraktivität des gesamten Wirtschafts- und Investitionsstandorts Flughafenregion und weit darüber hinaus. Die bayerische Wirtschaft – und die bayerischen Bürger – verfügen über ein „Tor zur Welt“, das die erforderliche Mobilität zu vielen Des-

verdoppelt. Dieser eindeutige Trend ist ungebrochen.

Alle verfügbaren Prognosen und Studien zur Entwicklung des Luftverkehrs lassen eindeutig erkennen, dass der Luftverkehr welt-, europa- und deutschlandweit auch in den nächsten Jahren und Jahrzehnten weiter dynamisch wachsen wird.

sind Gestalter, Betroffene, Treiber und Nutznießer von Änderungen der Siedlungsstrukturen, Optimierungen des Straßen- und Eisenbahnnetzes oder der Wahrung der ökologischen Funktionen und Naturschönheiten. Als Nachbarn sind sie gefordert, den Dialog über die weitere Entwicklung der Region zu führen. Als gute Nachbarn können

sie gemeinsame Interessen erkennen, formulieren und durchsetzen. Als sehr gute Nachbarn können sie unterschiedliche Interessen anerkennen, koordinieren und ausgleichen.

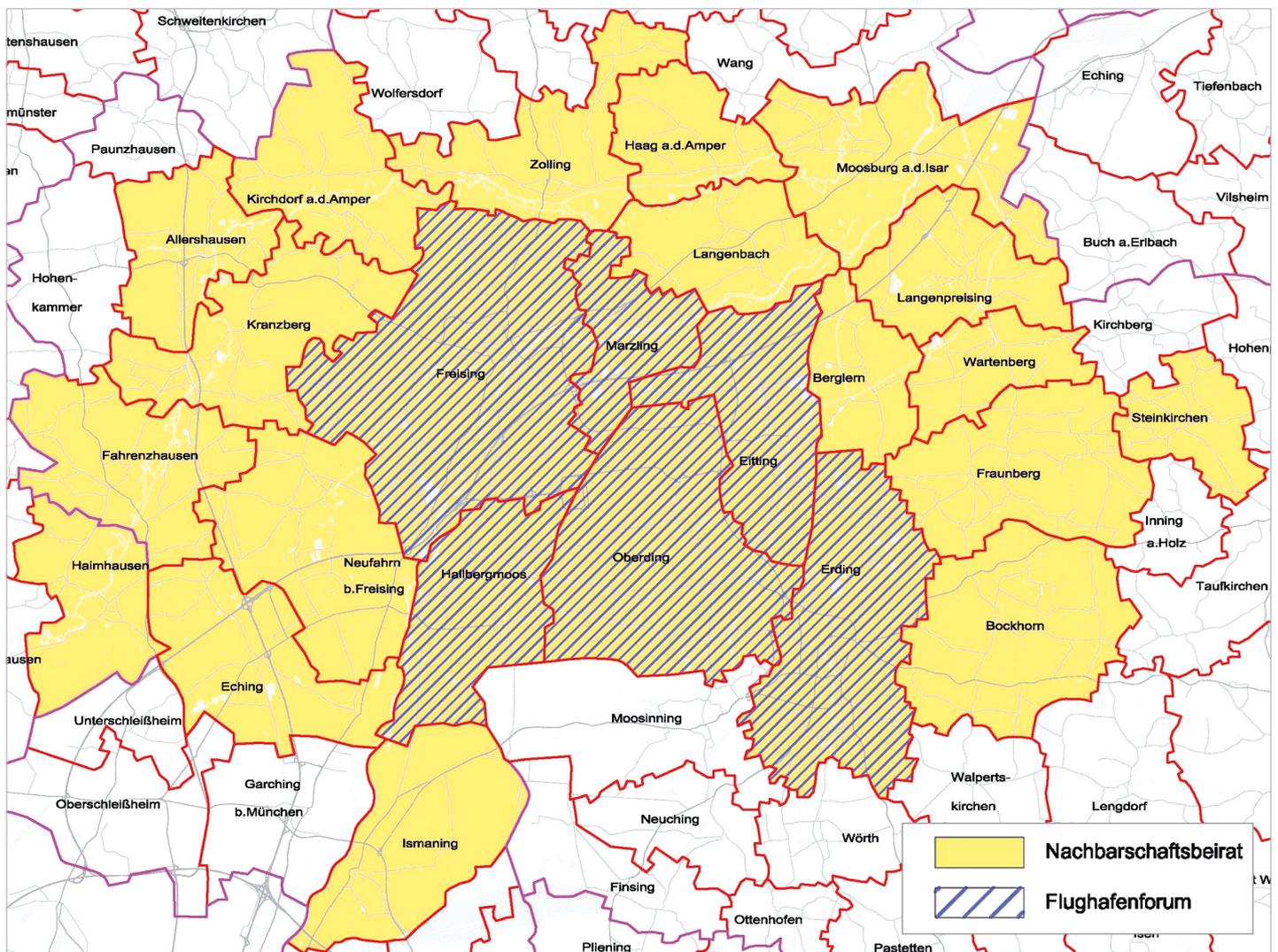
Mit dem Flughafen-Forum wurde eine wichtige Plattform für den Dialog der Nachbarn vom damaligen Verkehrsminister Dr. Otto Wiesheu bereits im Jahr 2000 initiiert. Seine Nachfolger haben die Initiative fortgeführt.

hafens München und der regionalen Wirtschaft diskutieren mit dem bayerischen Verkehrsminister und themenbezogen wechselnden Vertretern der Staatsministerien aktuelle und dauerhafte Fragestellungen für die Entwicklung des Flughafenumlands.

Schon in den ersten Jahren standen Themen wie Wohnungsbau und Verbesserungen der Verkehrsanbindung im Mittelpunkt des Diskurses im Flughafenforum. Dazu kamen Erörte-

mellen Gesprächen Initiativen und Einrichtungen für die partnerschaftliche Zusammenarbeit in der Wachstumsregion Flughafen München gewachsen sind, die sonst zumindest in dieser Form wohl nicht entstanden wären.

In Jahren 2002 und 2003 wurde unter der Lenkung des Flughafenforums ein Struktur- und Verkehrsgutachten zum Flughafenumland ausgearbeitet. Untersucht wurde die Struktur- und Verkehrsentwicklung des Flughafen-



Mitgliedsgemeinden im Flughafenforum und im Nachbarschaftsbeirat 2006 © Flughafen München Gesellschaft

Derzeit lädt Staatsminister Joachim Herrmann halbjährlich die Landkreise Erding und Freising, die Flughafen-gemeinden, die Flughafen München Gesellschaft (FMG) und die regionalen Kammerorganisationen der Wirtschaft zum informellen Informations- und Meinungsaustausch ein. Landräte, Bürgermeister, Verantwortliche des Flug-

rumgen zum Flächenbedarf und zur Entwicklung des Landschaftsbildes aber natürlich wurde auch über die weitere Entwicklung des Flughafens selbst diskutiert. Von Beginn an hat sich das Flughafenforum im Interesse eines offenen Dialogs als informelles Gremium verstanden. Die Entwicklung hat gezeigt, dass aus den offenen, infor-

umlandes Münchens bis 2015 mit dem Ziel einer optimalen Vernetzung der Planungen von Region und Flughafen.

Das Strukturgutachten umfasste eine Analyse der Entwicklungen im Flughafenumland, eine Bestandsaufnahme des potenziellen Flächenangebots sowie eine Prognose des

Wohn- und Gewerbeflächenbedarfs bis 2015. Im Verkehrsgutachten wurde insbesondere untersucht, ob die vorliegenden Verkehrsplanungen für die künftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen ausreichen. Aufgrund der prognostizierten verkehrlichen Auswirkungen des Flughafens München auf sein Umland wurde dann der Handlungsbedarf zur regionalen Erschließung mit dem motorisierten Individualverkehr und dem Öffentlichen Verkehr formuliert.

Im Anschluss an die Struktur- und Verkehrsgutachten folgte in einer zweiten Stufe ein Dialogprozess für die Ausarbeitung eines zukunftsorientierten Entwicklungskonzepts. Ziel war es, auf Basis der gutachterlichen Ergebnisse der ersten Stufe durch die beteiligten Kommunen und regionalen Akteure des Untersuchungsgebiets ein abgestimmtes Leitkonzept für die räumliche Verteilung der zu erwartenden zusätzlichen Einwohner- und Arbeitsplätze im Flughafenumland unter Berücksichtigung der bis 2015 voraussichtlich realisierten Verkehrsinfrastruktur zu erarbeiten.

Parallel zur Ausarbeitung und zum Diskurs des Struktur- und Verkehrsgutachten bildeten sich weitere Foren und Einrichtungen der regionalen Zusammenarbeit.

Die FMG etablierte bereits 2002 eine „Stabsstelle Regionalbüro“. Das Regionalbüro versteht sich als Koordinierungsstelle und Brücke zwischen dem Flughafen und der Region: Die Stabsstelle informiert Gemeinden und Bevölkerung in der Region frühzeitig über neue Vorhaben und andere wichtige Themen. Mit der Beteiligung an der konzeptionellen Lösung von Verkehrsproblemen sowie einer ganzen Palette weiterer Maßnahmen beteiligt sich der Flughafen aktiv an der Entwicklung des Flughafenumlandes. Das Regionalbüro arbeitet insbesondere an der systematischen Vernetzung des Flughafens mit der Region auf den unterschiedlichsten Ebenen und leistet dadurch wichtige Beiträge zur Weiterentwicklung der Region und des Flughafens.

Ungefähr zeitgleich mit dem FMG-Gesellschafterbeschluss zur Planung einer dritten Start- und Landebahn am Flughafen München entstand 2005 der „Nachbarschaftsbeirat“. Im Nachbarschaftsbeirat fanden sich schnell neben den Landräten der Landkreise

Freising und Erding und der FMG ein im Vergleich zum Flughafen-Forum erweiterter Kreis von Umlandgemeinden und Wirtschaftsvertretern sowie der Regionale Planungsverband und einige Bürgerinitiativen zusammen. Im Nachbarschaftsbeirat wurde zunächst über Grundfragen des Flughafenausbaus diskutiert.

Obwohl eine Mehrheit des Nachbarschaftsbeirats eine dritte Start- und Landebahn ablehnte und die Bürgerinitiativen mehrheitlich die Plattform wieder verließen, wurde die inhaltliche Arbeit der Initiative insbesondere zu „Nicht-Startbahn-Themen“ fortgesetzt. Es gelang vor allem in Fragen der Schienen- und Straßenanbindung der Flughafenregion gemeinsame Interessen zu formulieren. Anfang 2013 hat der Nachbarschaftsbeirat die Aktualisierung des Struktur- und Verkehrsgutachtens aus 2002 angestoßen.

Nachdem der Prognosehorizont des ersten Struktur- und Verkehrsgutachtens zum Flughafen München und dessen Umland erreicht ist, haben der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat und die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, die Landkreise Erding und Freising, die Flughafen München GmbH die Anregung des Nachbarschaftsbeirats aufgegriffen und ein Folgegutachten in Auftrag gegeben.

Das Gutachten von 2002 soll fortgeschrieben werden. Hierzu sollen die im Struktur- und Verkehrsgutachten 2002/2004 aufgeworfenen Untersuchungsgebiete aufgegriffen und im Hinblick auf den neuen Prognosehorizont 2030 fortentwickelt werden. Damit wird die Flughafenregion eine neue und aktuelle Datengrundlage für die weitere Entwicklung von Siedlung, Wirtschaft und Verkehr erhalten. Um eine breite Akzeptanz bei allen regionalen Akteuren zu erreichen sollen die Ergebnisse anschaulich und leicht verständlich aufbereitet werden.

Wie das alte soll auch das neue Gutachten als gemeinsame Planungs- und Entscheidungshilfe in der Flughafenregion für Gemeinden, Landkreise und sonstige Planungsträger dienen. Ergebnisse, die auch konkrete Handlungsempfehlungen enthalten, werden Anfang 2016 erwartet.

Die partnerschaftliche Zusammenarbeit in der Flughafenregion wird

neben den genannten Plattformen, Einrichtungen und Grundlagen von weiteren Dialogforen und regionalen Kooperationen gefördert und getragen. Die offene, verlässliche und faire Zusammenarbeit von Umland und Flughafen ist trotz vielfach unterschiedlicher Interessenlage gut etabliert. Der notwendige Ausbau von Infrastrukturen wie Verkehrswegen, des Flughafens selbst oder von Wohn- und Gewerbegebieten muss allen Interessen weitmöglich gerecht werden. Regionale Zusammenarbeit ermöglicht die gemeinsame Orientierung aller Akteure und im besten Fall die Definition von Handlungsrichtlinien für eine insgesamt verträgliche Entwicklung in der Wachstumsregion. Die Staatsregierung unterstützt diesen Prozess.

Autor

Karl Schumacher
Ltd. Ministerialrat
Oberste Baubehörde
karl.schumacher@stmi.bayern.de

Schutz gegen Fluglärm in Bayern

Das Fluglärmgesetz

Rainer Köstler

Um Anwohner von Flugplätzen vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und Belästigungen durch Fluglärm zu schützen, hat der Deutsche Bundestag bereits im Jahr 1971 das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (im Folgenden: Fluglärmgesetz) verabschiedet. Auf der Grundlage des Gesetzes in seiner aktuellen Fassung vom 31. Oktober 2007 ist nun für bestimmte Flugplätze ein Lärmschutzbereich durch Rechtsverordnung der Bayerischen

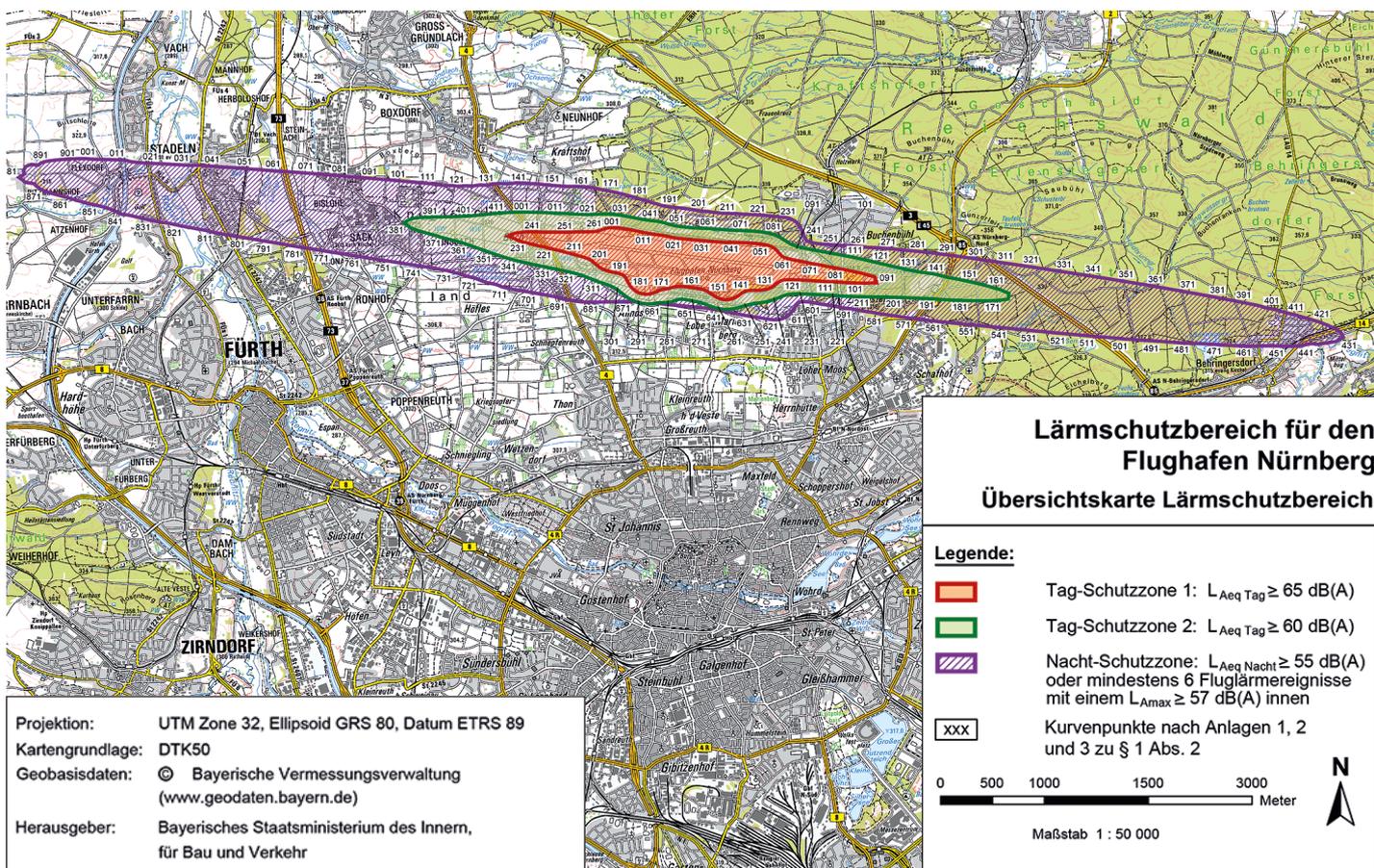
sondern die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr wahr. Die Oberste Baubehörde ist dabei insbesondere für den Vollzug des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm zuständig und erstellt hierzu federführend die Entwürfe für die Rechtsverordnungen.

Definition und Beurteilung von Fluglärm

Von Fluglärm umfasst sind nicht nur die Geräuschentwicklungen eines Luftfahrzeugs während des Fluges

Fluglärm unterscheidet sich von anderen Geräuschimmissionen wie etwa dem Straßenverkehrslärm. Während durch Straßenverkehr weitgehend gleichbleibende Geräuschimmissionen verursacht werden, zeichnet sich Fluglärm im Wesentlichen durch unregelmäßige, intervallartige Einzelschallereignisse aus. Fluglärm hat intermittierenden Charakter, kurze starke Lärmereignisse wechseln sich mit Ruhephasen ab.

Zur Beurteilung der Gesamtbelastung werden bestimmte (teilweise gesetzlich geregelte) Beurteilungs-



Übersichtskarte eines Lärmschutzbereichs am Beispiel von Nürnberg © StMI

Staatsregierung neu bzw. erstmalig festzusetzen.

Seit der Neuordnung der Geschäftsbereiche der Bayerischen Staatsregierung im Oktober 2013 nimmt die Aufgabe des Schutzes gegen Fluglärm nicht mehr das Wirtschaftsressort,

(vor allem bei An- und Abflügen), sondern auch Immissionen, die durch bodengebundene Operationen, beispielsweise bei Rollbewegungen auf dem Flugplatz, beim Betrieb von Hilfsturbinen oder bei Triebwerksprobeläufen, erzeugt werden.

größen herangezogen. Dies sind üblicherweise energieäquivalente Mittelungspegel, die für einen definierten Beurteilungszeitraum ermittelt werden. Rechnerisch entspricht ein solcher Mittelungspegel einer konstanten Lärmbelastung, die (energie-)äquivalent zu der

im Beurteilungszeitraum schwanken- den Lärmbelastung ist. Allgemein lässt sich sagen, dass eine Verdopplung der Flugbewegungen im Beurteilungs- zeitraum zu einem Anstieg des Mit- telungspegels von 3 dB(A) führt.

Das Fluglärmggesetz berücksichtigt bei der Beurteilung der Lärmbelastung in der Nacht neben dem Dauerschall- pegelkriterium auch ein Häufigkeits- Maximalpegelkriterium. Die Verwen- dung dieses Kriteriums zielt darauf ab,

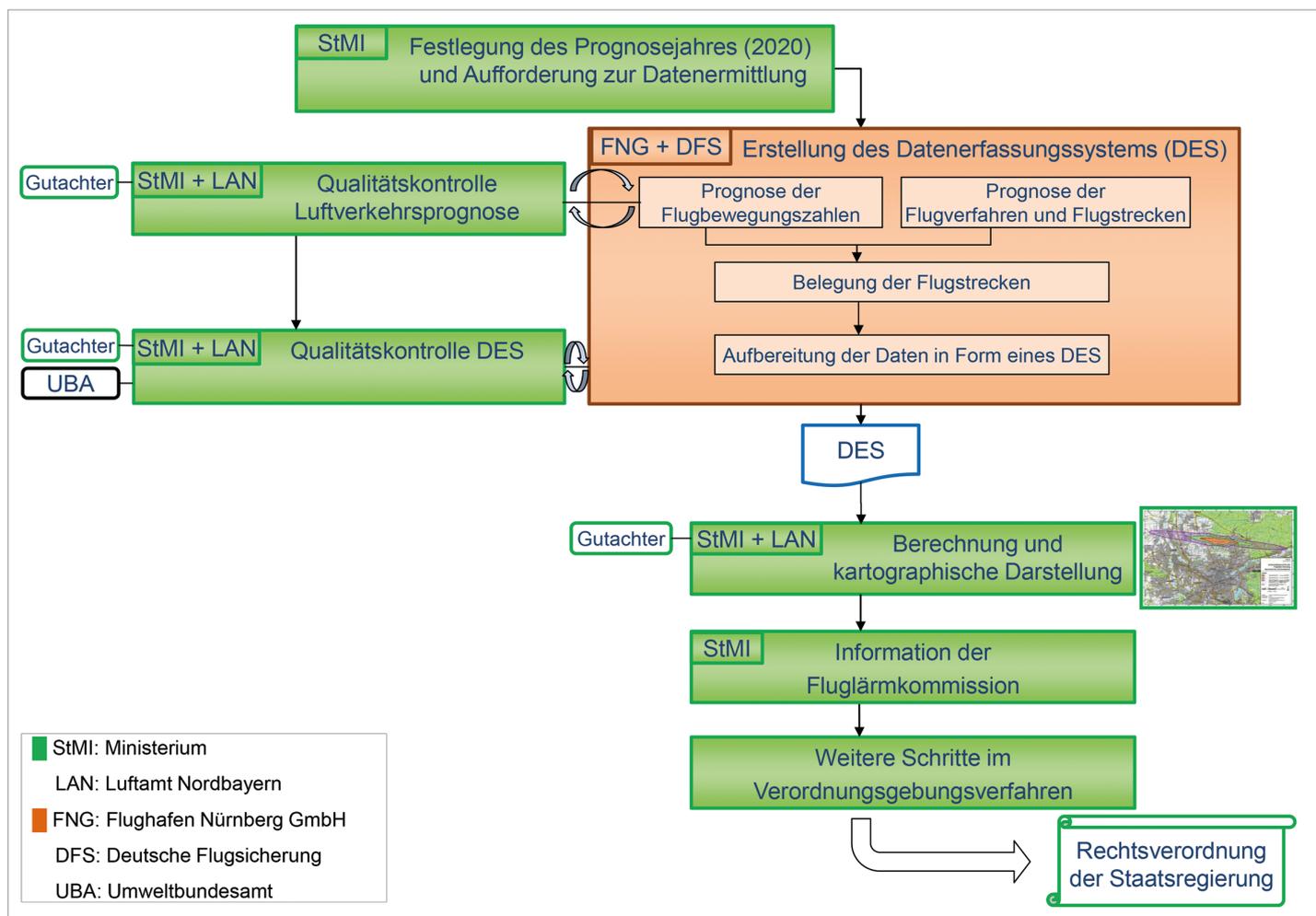
sog. Datenerfassungssystem. Dieses besteht im Wesentlichen aus Tabellen und kann – je nach Größe des Flug- platzes – einen Umfang von mehre- ren hundert Seiten erreichen. Die im Datenerfassungssystem enthaltenen Daten und fachlichen Annahmen be- schreiben den Flugbetrieb an einem Flugplatz, wie er in zehn Jahren, dem Prognosejahr, zu erwarten ist.

Die notwendigen Informationen für die Prognose, insbesondere Daten

der Bundeswehr (AFSBw) auch die Aufgaben des Flugplatzhalters.

Bei der Prüfung und Qualitätssiche- rung der umfangreichen und komple- xen Datengrundlagen wird die Oberste Baubehörde von den Luftämtern Nord- und Südbayern sowie von externen Gutachtern unterstützt.

Aufgrund der vorgelegten Daten werden anschließend die jeweiligen Fluglärmpegel für das Prognosejahr berechnet.



Schematische Darstellung der Abläufe zum Erlass einer Lärmschutzverordnung, hier am Beispiel des Lärmschutzbereichs Nürnberg © StMI

Störungen des nächtlichen Schlafs, namentlich fluglärmbedingte erinnerbare Aufwachreaktionen zu vermeiden, da diese maßgeblich von der Pegelhöhe und der Häufigkeit der Lärmereignisse abhängen.

Prognose, Datenerfassung und Berechnung des Fluglärms

Die Erfassung und Vorlage der Daten- grundlagen für die Ermittlung eines Lärmschutzbereichs erfolgt mit einem

zu Flugverfahren, Flugstrecken sowie Flugbewegungen werden der Obersten Baubehörde vom jeweiligen Halter des Flugplatzes und von der mit der Flugsicherung beauftragten Stelle (regelmäßig bei zivilen Plätzen von der Deutschen Flugsicherung GmbH) zur Verfügung gestellt. Bei den militä- rischen Plätzen übernimmt seit dem 30. Juni 2015 das Luftfahrtamt der Bundeswehr (LufABw) anstelle des bisherigen Amtes für Flugsicherung

Zweck und Instrumente des Fluglärmggesetzes

Das Fluglärmggesetz bezweckt, durch bauliche Nutzungsbeschränkungen in der Umgebung von Flugplätzen die Siedlungsentwicklung zu beeinflussen und ist als eine Maßnahme der vor- beugenden Konfliktbewältigung anzu- sehen. Im Fluglärmggesetz sind dazu verschiedene Regelungen enthalten. Diese reichen von Bauverbots und Beschränkungen der baulichen Nut-

zung, Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen bis hin zu Entschädigungsregelungen für Bauverbote und Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs.

Soweit die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, ist der jeweilige Flugplatzbetreiber verpflichtet die Entschädigungen bei Bauverboten, die Aufwendungserstattungen und die Außenwohnbereichsentschädigungen zu zahlen.

Weitere Schallschutzmaßnahmen, insbesondere die des aktiven Schallschutzes, sind anderen Regelungen vorbehalten.

Festsetzung von Lärmschutzbereichen für bayerische Flugplätze

Ein Lärmschutzbereich wird in Gebieten außerhalb des Flugplatzgeländes, in denen der berechnete Fluglärmpegel den gesetzlich festgelegten Wert übersteigt, eingerichtet. Je nach dem Maß der Lärmbelastung gliedert sich der Lärmschutzbereich in zwei Schutz-zonen für den Tag und in eine Schutz-zone für die Nacht. Aufgrund der Differenzierung zwischen Tag- und Nacht-Schutz-zonen ist es möglich, verschiedenen schützenswerten Belangen Rechnung zu tragen.

In den Tagstunden von 6 bis 22 Uhr sollen gesundheitsrelevante Belastungen vermieden und erhebliche Belästigungen verringert werden, in den Nachtstunden von 22 bis 6 Uhr steht die Vermeidung von Störungen des Nachtschlafs ebenfalls mit Blick auf die gesundheitsrelevanten Auswirkungen im Vordergrund.

Die Festsetzung der Lärmschutzbereiche erfolgt – wie oben erwähnt – durch Rechtsverordnung der Staatsregierung. Karten und Pläne, die Bestandteil der Verordnung sind, werden dadurch verkündet, dass diese bei der örtlich zuständigen Amtsstelle der Bayerischen Vermessungsämter zu jedermanns Einsicht archivmäßig gesichert niedergelegt werden (Übersichtskarten im Maßstab 1:50.000 sowie Detailkarten im Maßstab 1:5.000).

Darüber hinaus können interessierte Bürgerinnen und Bürger die Übersichts- und Detailkarten auf der Homepage des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr abrufen.

Für die Flughäfen Nürnberg und Memmingen wurden schon Lärm-

schutzbereiche festgesetzt, für den Flughafen München hat das umfangreiche Verfahren für die Festsetzung eines Lärmschutzbereichs begonnen. Aufgrund der Auswirkungen auf bayerisches Staatsgebiet wurde auch für den Flughafen Salzburg ein Verfahren zur Festsetzung eines Lärmschutzbereichs eingeleitet; dieses steht kurz vor dem Abschluss.

Neben den zivilen Flughäfen ist ebenso die Festsetzung der Lärmschutzbereiche für die militärisch genutzten Flugplätze in Neuburg an der Donau und Ingolstadt/Manching bereits abgeschlossen. Für den militärischen Flugplatz Lechfeld sowie den Hubschrauberlandeplatz Ansbach-Katzenbach wird dies derzeit vorbereitet.

Das Fluglärmgesetz als wichtiges Element des Schutzes gegen Fluglärm

Die im Fluglärmgesetz normierten Grenzwerte regeln zugleich die sog. fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle, also die Schwelle, ab der Belastungen durch Fluglärm in Folge eines Baus oder einer Erweiterung eines Flughafens nach deutschem Fachplanungsrecht nicht ohne Schutzvorkehrungen oder Entschädigungen hingenommen werden müssen. Dementsprechend ist die fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle dann erreicht bzw. überschritten, wenn ein Gebiet innerhalb der Tag-Schutzzone 1 oder der Nacht-Schutzzone gemäß Fluglärmgesetz liegt. Das Fluglärmgesetz regelt somit objektive Lärmbelastungsgrenzwerte, ab deren Überschreitung Betroffene Schutzvorkehrungen und Entschädigungen verlangen können.

Die gängigen Regelwerke aus dem Bereich des Umweltrechts, so auch das Fluglärmgesetz, gehen dabei vom Durchschnittsempfinden eines Betroffenen aus. Ab welcher Lärmbelastung sich ein Mensch (erheblich) belästigt fühlt, ist nicht allein auf physikalische Größen zurückzuführen. Zahlreiche lärmpsychologische Aspekte spielen dabei ebenfalls eine entscheidende Rolle für das Lärmempfinden eines Individuums. So kann auch eine Lärmbelastung unterhalb der gesetzlich normierten Grenzwerte subjektiv als belästigend empfunden werden. Damit sind die gesetzlich festgelegten Grenzwerte für die Behörden bindende, aber nicht immer hinreichende Größen zur

Vorhersage des individuellen Lärmempfindens.

Das Fluglärmgesetz bildet daher ein wichtiges Element innerhalb des gesamten Fluglärmschutzes. Daneben sollten in einem laufenden Optimierungsprozess jedoch auch weitere Maßnahmen zugunsten des Lärmschutzes untersucht und umgesetzt werden (z. B. Reduzierung der Lärmemissionen am Flugzeug).

Autor

Rainer Köstler
Ministerialrat
Oberste Baubehörde
rainer.koestler@stmi.bayern.de

Biologische Flugsicherheit an den Flughäfen München und Nürnberg

Eine gemeinsame Aufgabe der Flugplatzbetreiber und der Behörden

Michael Frühholz

Der Begriff „biologische Flugsicherheit“ bezieht sich auf den Teil der Flugsicherheit, auf den wildlebende Tiere Einfluss nehmen. Tierkollisionen und insbesondere Kollisionen zwischen Luftfahrzeugen und Vögeln (sog. Vogelschläge) stellen mögliche Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs sowie für die öffentliche Sicherheit durch die Luftfahrt dar.

Der Deutsche Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e. V. (DAVVL) fordert bundesweit ein verstärktes Engagement aller Beteiligten, um das Risiko von Vogelschlägen an deutschen Flughäfen zu verringern.

Der DAVVL, der seit dem Jahr 1964 als Expertengremium und nationales Vogelschlag-Komitee eingerichtet ist, hat die Aufgabe, Flugplatzbetreiber und Behörden über Maßnahmen zur Erhöhung der biologischen Flugsicherheit zu beraten. Er sammelt die Meldungen der Piloten deutscher Luftfahrtunternehmen über Vogelschlagereignisse und führt eine nationale Vogelschlagdatenbank. Sofern ein einzelner Vogelschlag eine flugbetriebliche Störung oder den Unfall eines Luftfahrzeugs verursacht, wird das Ereignis auch in einer Statistik des Luftfahrt-Bundesamtes (LBA) erfasst.

Aktuell warnt der DAVVL vor einer weiteren Zunahme der Vogelschläge. Anlass für diese Warnung ist die Anzahl der beim DAVVL gemeldeten Vogelschlagereignisse, an denen Luftfahrzeuge deutscher Luftfahrtunternehmen bei Flügen im Inland beteiligt waren. Mit deutschlandweit 766 solcher Vorkommnisse im Jahr 2014 handelt es sich laut DAVVL um den höchsten Stand der letzten fünf Jahre. Auch die vom LBA veröffentlichte Zahl flugbetrieblicher Störungen durch Vogelschläge an Luftfahrzeugen deutscher Luftfahrtunternehmen bei Flügen im In- und Ausland lag im Jahr 2014 mit 413 Störungen deutlich über den Zahlen der Vorjahre.

Es ist Aufgabe der Luftfahrtbehörden, betriebsbedingte Gefahren für die

Sicherheit des Luftverkehrs abzuwehren (§ 29 Abs. 1 Luftverkehrsgesetz). Gleichzeitig ist es Aufgabe des jeweiligen Flugplatzbetreibers als Teil seiner Betriebssicherungspflicht gemäß § 45 Abs. 1 Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung, das Risiko von Vogelschlägen durch geeignete Maßnahmen zu minimieren. Wie im Einzelnen zu verfahren ist und welche Aufgabenbereiche die Flugplatzbetreiber bzw. die Luftfahrtbehörden betreffen, hat das damalige Bundesministerium für Verkehr in den Richtlinien zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr vom 13. Februar 1974 sowie mit Schreiben vom 3. April 1986 festgelegt.

Zwischenzeitlich sind europäische Vorschriften für die Zivilluftfahrt in Kraft getreten, die eine Überarbeitung der nationalen Regelungen erfordern. Nach Artikel 8a Abs. 3 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008, die mit Verordnung (EG) Nr. 1108/2009 um Anforderungen an die Anlage und den Betrieb von Flugplätzen erweitert wurde, müssen die Mitgliedstaaten für Vorkehrungen sorgen, um Flugplätze vor Handlungen und Entwicklungen in deren Umgebung zu schützen, die inakzeptable Gefahren für Luftfahrzeuge hervorrufen können. Die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 139/2014 konkretisiert dies wie folgt:

Es sind Konsultationen vorzusehen hinsichtlich der Tätigkeit von Menschen und hinsichtlich der Flächennutzungen in der Umgebung von Flugplätzen einschließlich der Schaffung von Flächen, die zu einer Zunahme des Wildaufkommens führen können.

Das Monitoring der Flugplatzumgebung hinsichtlich unannehmbarer Gefahren für die Sicherheit der Luftfahrt obliegt gemäß Art. 8a Abs. 4 VO (EG) Nr. 216/2008 dem Flugplatzbetreiber. Der Flugplatzbetreiber muss – neben seinen Vorkehrungen zur Verringerung des Risikos von Tierkollisionen auf dem Flugplatzgelände – das Vogelschlagrisiko in der Umgebung des Flugplatzes bewerten und die zuständige Behörde informieren, wenn eine Beurteilung der Situation ergibt, dass eine solche Gefahr besteht (ADR. OPS.B.020 in Anhang IV der VO (EU)

Nr. 139/2014). Die Flugplatzbetreiber können dieser Verpflichtung derzeit nur nachkommen, soweit ihre dazu ggf. erforderlichen Eingriffs- und Betretungsrechte reichen.

Die Flughäfen München und Nürnberg betreiben seit langem und mit Erfolg umfassende Programme, um das Vogelschlagrisiko zu minimieren. Grundlage für die Vorkehrungen und Maßnahmen der beiden Flughafenbetreiber sind die vom DAVVL erstellten Biotopgutachten, welche Empfehlungen zur Gestaltung potentiell flugsicherheitsrelevanter Teile der Flughafenanlage und der Umgebung der Flughäfen, insbesondere der An- und Abflugsektoren, enthalten.

Die Vogelschlagbeauftragten der Flughäfen München und Nürnberg sorgen für eine konsequente Umsetzung der Empfehlungen und sammeln zudem Informationen über das Auftreten von Vögeln auch außerhalb der Flughäfen. Die Maßnahmen der Vogelschlagbeauftragten auf dem Flughafengelände beziehen sich vor allem auf die Gestaltung der Vegetation, der Gebäude und technischen Einrichtungen, die Pflege der Grünflächen (Flächenmanagement) sowie eine ganzjährige intensive Kontrolle der Verkehrsflächen „Flugbetrieb“ auf das Vorhandensein von Vögeln und sonstigen Tieren.

Anlassbezogen findet auch eine Vergrämung von Vögeln und sonstigen Tieren statt, wobei die Vogelschlagbeauftragten dann insbesondere die Anforderungen des Jagdrechts, des Waffenrechts, des Natur- und Artenschutzrechts und des Tierschutzrechts sowie der dazu erteilten Erlaubnisse beachten müssen. Sofern die Vogelschlagbeauftragten im Einzelfall von Entwicklungen außerhalb des Flughafengeländes Kenntnis erlangen, treten Sie mit der Luftfahrtbehörde oder unmittelbar mit dem Grundstücksberechtigten in Kontakt.

Die Oberste Baubehörde (Sachgebiet IIE7) steht als Genehmigungsbehörde für die Flughäfen München und Nürnberg in engem Kontakt mit den Vogelschlagbeauftragten und greift deren Hinweise auf relevante

Entwicklungen in der Umgebung der Flughäfen auf. Solche Entwicklungen sind in der Regel mit dem Instrument einer luftrechtlichen Verfügung nach

nen und Landratsämter, die von der Planung relevanter Vorhaben in der Umgebung der Flughäfen Kenntnis erlangen, suchen meist schon von sich

halb, bzw. im Vorfeld förmlicher Verfahren als Ansprechpartner zur Verfügung. Ziel solcher Gespräche ist es, die negativen Auswirkungen von relevanten Vorhaben auf die biologische Flugsicherheit möglichst gering zu halten.

Eine abschließende Aufzählung flugsicherheitsrelevanter Vorhaben ist nicht möglich. Relevant können alle Maßnahmen sein – auch wenn für die Durchführung eine behördliche Gestattung nicht erforderlich ist –, die Lebensräume (Nahrungs-, Ruhe-, Brutplätze) für große oder Schwarm bildende Vögel betreffen, zum Beispiel die Neuanlage von Gewässern und deren Veränderung (vor allem Feuchtbiotope), Bagger- und Stauseen, Nassauskiesungen oder die Anlage von für Vögel zugänglichen Abfallablagerungen.

An den Flughäfen München und Nürnberg liegen die Vogelschlagraten (Anzahl der Vogelschläge je 10.000 Flugbewegungen) weit unterhalb des Bundesdurchschnitts. Für den Flughafen München weisen die Trends über den Zeitraum der letzten 15 Jahre bei den Vogelschlagraten für das Flughafengelände und für die Flughafenumgebung noch nach unten. Auch am Flughafen Nürnberg ist der vom DAVWL festgestellte deutschlandweite Anstieg von Vogelschlägen so nicht zu erkennen. Diese Entwicklung ist vor allem auf das nachhaltige Biotopmanagement der Flughäfen München und Nürnberg, auf die konsequente Arbeit ihrer Vogelschlagbeauftragten und auf die gute Zusammenarbeit der jeweils beteiligten Behörden und Stellen zurückzuführen.

Dennoch wird die Oberste Baubehörde aufgrund der Warnung des DAVWL mit betroffenen Behörden und Stellen nochmals in Kontakt treten und auf die Bedeutung des Themas biologische Flugsicherheit vor dem Hintergrund der zwischenzeitlich in Kraft getretenen europäischen Vorschriften hinweisen.



Oben: Am Flughafen München ist u. a. die Rollwegbeschilderung in Startbahnnahe mit Spikes verbaut, damit sich die Vögel nicht auf die Schilder setzen können.

Unten: Langgrasflächen werden von den meisten flugsicherheitsrelevanten Vogelarten gemieden. Durch das hohe Gras wird Schwarmvögeln, wie z. B. Staren, der Sichtkontakt untereinander erschwert. Für Einzelvögel, wie z. B. Mäusebussarde, ist das Langgras ein Hindernis bei der Nahrungssuche. © Beide Fotos: Michael Rattelmüller/FMG

§ 29 Abs. 1 Satz 2 Luftverkehrsgesetz nicht greifbar, weil sie keine hinreichend konkrete Gefährdungslage darstellen.

Die Oberste Baubehörde setzt deshalb auf präventive Maßnahmen, die in Gesprächen zwischen Planern, beteiligten Behörden, Vogelschlagbeauftragten der Flughäfen sowie Vertretern des DAVWL erörtert werden. Kommu-

aus das Gespräch mit der zuständigen Luftfahrtbehörde.

Die Regierung von Mittelfranken – Luftamt Nordbayern – und die Regierung von Oberbayern – Luftamt Südbayern – nehmen als Träger öffentlicher Belange zu geplanten Vorhaben – etwa einem Kiesabbau mit Grundwasseraufschluss – Stellung und stehen neben der Obersten Baubehörde auch außer-

Autor

Dipl.-Verw. (FH) Michael Frühholz
Regierungsamtsrat
Oberste Baubehörde
michael.fruehholz@stmi.bayern.de

Radschnellwege

Johannes Ziegler

In Deutschland gibt es über 72 Millionen Fahrräder in privaten Haushalten. Nimmt man die mehr und mehr verfügbaren Leihfahrräder dazu, hat, statistisch gesehen, nahezu jeder Bundesbürger die Möglichkeit, sich auf den Drahtesel zu schwingen. Technische Verbesserungen und Entwicklungen, wie das Elektrofahrrad oder Pedelec, liefern „Rückenwind“ für die weitere Verbreitung des Radfahrens. Allein letztes Jahr wurden 450.000 Pedelecs verkauft.

Doch trotz aller positiven Entwicklungen liegt der Löwenanteil der Fahrradnutzung bei kurzen Wegen (ca. zwei km). Damit bringt das Fahrradfahren nur wenig Entlastung im Verkehrsaufkommen. Zudem beschränkt sich die Nutzung in erster Linie auf das kleinräumige Umfeld.

Wie kann das Fahrrad auch für eine Entlastung im regionalen Verkehr sorgen?

Ausschlaggebend für das Fahrradfahren sind weniger die oft beschworene Topographie oder das Wetter. Ganzjahresfahrer berichten, dass letztlich an relativ wenigen Tagen das Wetter zu schlecht zum Radfahren ist. Es sind in erster Linie Angebot und Rücksicht auf die Belange des Radfahrens, die den örtlichen Radverkehrsanteil beeinflussen. Insbesondere die erreichbare durchschnittliche Reisegeschwindigkeit bestimmt den Nutzungsradius bei der Fahrradnutzung.

Lag die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit beim Radfahren vor 50 Jahren noch bei 15 km/h, so sind mit den heutigen Fahrrädern, insbesondere den Pedelecs, Geschwindigkeiten um 25 km/h nichts besonderes mehr. Auch wenn mit dem Kfz eigentlich eine viel höhere Fahrgeschwindigkeit möglich ist, wird in urbanen Gebieten in der Regel nur eine Reisegeschwindigkeit unter 30 km/h erreicht. Berücksichtigt man einfache Fahrzeiten in täglichen Pendlerverkehr bis zu 60 Minuten, könnte das Fahrrad auch auf längeren Strecken von 10 bis 25 km attraktiv werden, wenn eine entsprechende Reisegeschwindigkeit erreicht werden würde.

Auf den Radverkehr abgestimmte Infrastrukturen wie Radschnellwege können diese Lücke schließen. Pendlerstrecken bis zu 25 km können bei entsprechender Infrastruktur durchaus mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Gesteigert wird dieses Potential durch die Verbreitung des Pedelecs.

Aufgrund der elektrischen Unterstützung beim Treten ist das Fahrradfahren mit deutlich geringerem Kraftaufwand verbunden. Gleichzeitig können höhere Geschwindigkeiten erreicht werden, sodass größere Entfernungen leicht zu bewältigen sind. In Holland, einem europäischen Vorbild beim Radverkehr, sind die ersten „Fietssnelwege“ bereits im Jahre 2005 entstanden. Im Ruhrgebiet wird derzeit



Radweg in München © Johannes Ziegler

der über 100 km lange „Radschnellweg Ruhr“ geplant. Eine 330-seitige Machbarkeitsstudie beschreibt dieses Leuchtturmprojekt zur Förderung des Alltagsverkehrs in Deutschland.

Wie lassen sich Radschnellwege beschreiben?

Radschnellwege sind hochwertige, leistungsstarke und eigenständige Verkehrsanlagen, die den Radverkehr sicher und direkt an sein Ziel bringen sollen. Sie verknüpfen wichtige Quell- und Zielbereiche mit hohem Nutzerpotenzial über größere Entfernungen und ermöglichen durchgängig ein sicheres und attraktives Befahren mit hoher Reisegeschwindigkeit.

Um aus einer hohen Fahrgeschwindigkeit eine hohe Reisegeschwindigkeit von mindestens 20 km/h entstehen zu lassen, muss die Fahrstrecke zügig und möglichst kreuzungsfrei sein. Fahrzeitverluste durch Signal-

anlagen, enge Kurven und verlorene Steigungen sind zu vermeiden. Um im Alltagsverkehr ein witterungsunabhängiges Befahren zu ermöglichen, müssen Radschnellwege eine befestigte Oberfläche, in der Regel Asphalt, haben. Fußwege und Radwege müssen getrennt sein.

Radschnellwege unterliegen besonders hohen Anforderungen an Qualitätsstandards in der Linienführung, der Ausgestaltung, der Netzverknüpfung und der begleitenden Ausstattung. Ihre Mindestlänge sollte etwa 5 km betragen. Radschnellwege sollen als Zweirichtungsradswege mindestens 4 m breit sein. Zielführende Fahrradwegweisung, regelmäßige Reinigung und Winterdienst mit höchster Priorität gehören zu einem funktionierenden Radschnellweg. Eine gute Verknüpfung mit dem ÖV, Fahrradabstellanlagen, Streckenbeleuchtung, eine Servicehotline und Servicestationen sind wünschenswerte Ergänzungen.

Aus Radschnellwegen werden Radschnellverbindungen

Radschnellwege sind in das regionale Haupttroutennetz integriert, aber in der Regel nicht untereinander vernetzt. Sie dürfen nicht an kommunalen Grenzen oder der Ortsbebauung enden, sondern müssen auch innerhalb der Städte über geeignete Routen mit möglichst hoher Bevorrechtigung weitergeführt werden. Zusammen mit diesen bilden sie eine Radschnellverbindung und damit im besten Fall eine gute, sichere und schnelle Verbindung von Haus zu Haus.

Das weiterführende Radinfrastrukturnetz ist für die Zubringer- und Verteilerfunktion unentbehrlich, um wichtige Aufkommensschwerpunkte oder zentrale städtische Bereiche mit den Radschnellwegen zu verknüpfen. Die technischen Merkmale von Radschnellverbindungen hat auch die Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen in ihrem Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ beschrieben.

Wo sind Radschnellwege sinnvoll?

Radschnellwege sind im Radverkehrsnetz einer Kommune oder einer Stadt-Umland Region sinnvoll, wo viele Pendler im Berufsverkehr, z. B. zwi-

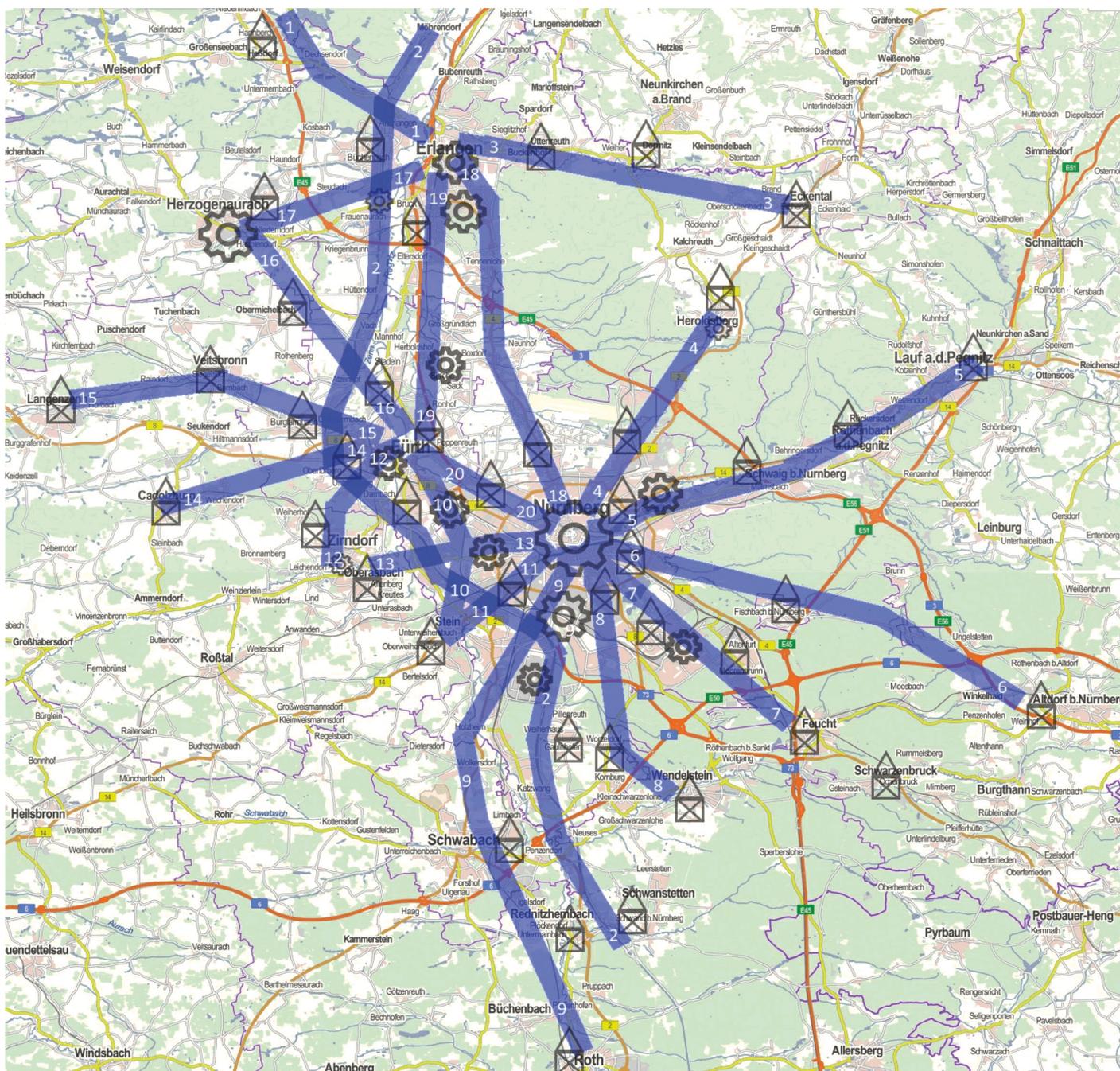
schen Wohn- und Arbeitsgebiet auf 5 bis 20 km langen Distanzen unterwegs sind. Besonders in Ballungsräumen können, bei entsprechender Nachfrage im zielorientierten Alltagsverkehr, Radschnellwege als Bestandteil von Radschnellverbindungen sinnvoll sein.

Siedlungs- und Arbeitsplatzschwerpunkte, die sich entlang von ÖV-Verbindungen, z. B. S-Bahnlinien mit entsprechend hoher Siedlungs- und Einwohnerdichte, entwickelt haben, lassen ein entsprechendes Potenzial erwarten. Große Universitätsstandorte im Umland von Großstädten lassen ebenfalls ein großes Potenzial vermu-

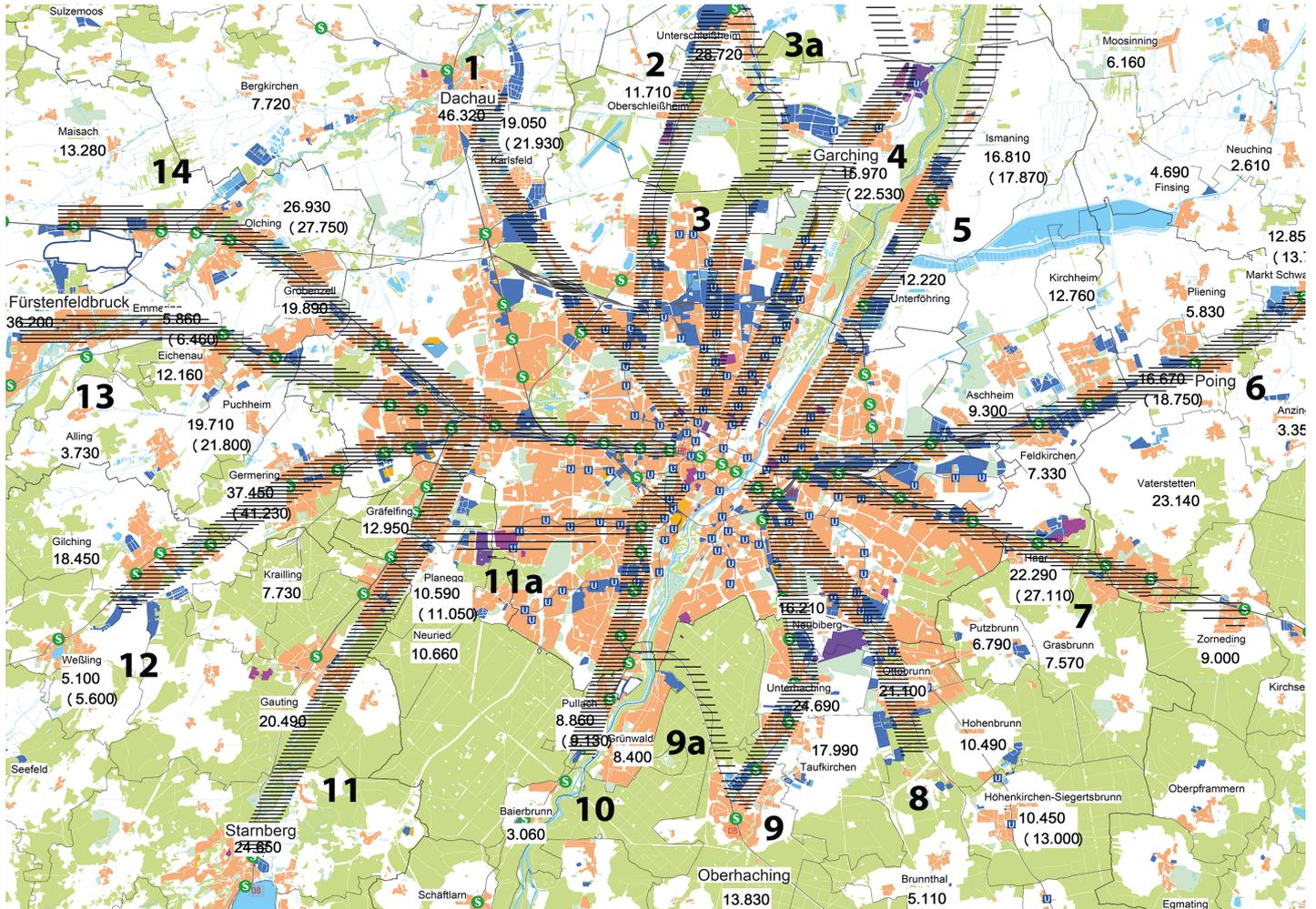
ten, denn Studierende sind oftmals nicht zuletzt aufgrund ihrer finanziellen Möglichkeiten der Nutzung des Fahrrads gegenüber besonders aufgeschlossen. Aber auch Arbeitsplatzschwerpunkte außerhalb der Ballungszentren können ein geeignetes Potenzial aufweisen, wenn dort die Pendlerströme angesichts eines schlechten ÖPNV-Angebots über die Straßen abgewickelt werden. Radschnellverbindungen stellen in der Regel keine Konkurrenz zum ÖPNV dar, sondern führen zu einer Entlastung der, zumindest in den Metropolregionen meist überlasteten Infrastruktur des ÖV und IV.

Rechtliche und finanzielle Aspekte der Radschnellwege

Straßen- und Wegegesetze kennen nur eine Unterscheidung in selbstständige und unselbstständige Radwege. Radschnellwege sind in den Straßen- und Wegegesetzen nicht aufgeführt. Betrachtet man Radschnellwege aber nicht als neue und bisher unbekannte Straßenkategorie sondern als Radwege mit besonderem und höherem Ausbaustandard, können die bestehenden Regelungen zu Baulast und Finanzierung weiterhin angewendet werden. Bisher werden Radschnellwege lediglich in NRW als neue Stra-



Untersuchungskorridore für Radschnellverbindungen im Großraum Nürnberg © Stadt Nürnberg



Korridore für Radschnellverbindungen in München und im Umland. © Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, Quelle: FNP-Darstellungen gem. Rauminformationssystem der Regierung von Oberbayern, Stand 08/2014, Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Kommunale Angaben

- 
 Potenzieller Korridor für eine Radschnellverbindung
- 
 Potenzieller Korridor für eine Radschnellverbindung (Ergänzung, Verlängerung)
- 12.850 Prognosewert
 (13.730) Einwohner 2025
 (in Klammern: gemeindliche Angaben)

ßenkategorie betrachtet, für die das nordrhein-westfälische Straßen und Wegegesetz geändert werden soll.

Erste Schritte in den Metropolregionen Nürnberg und München

In der Metropolregion Nürnberg haben sich fünf Städte (Nürnberg, Fürth, Erlangen, Schwabach, Herzogenaurach) und vier Landkreise (Fürth, Roth, Erlangen-Höchstadt, Nürnberger Land) zusammengeschlossen, um das Thema Radschnellwege über die kommunalen

Grenzen hinweg für die gesamte Region untersuchen zu lassen. Aufbauend auf ein Wunschliniennetz mit 20 Verbindungen wurde im Juli 2015 eine Studie beauftragt, die sowohl grundsätzliche Fragestellungen als auch konkrete Potenziale beleuchten soll.

In einem zweiten Teil soll die Machbarkeit von voraussichtlich sechs ausgewählten Korridoren untersucht werden. Weil die Studie durch die polyzentrische Raumstruktur besonders geeignet ist, grundsätzliche Fragestellungen zu Baulast, Trägerschaft und Finanzierung beispielhaft für ganz Bayern unter Berücksichtigung der bayerischen Rahmenbedingungen zu beleuchten, wird sich der Freistaat mit 50 % der Kosten am ersten Teil der Studie beteiligen.

Im Raum München haben sich unter Koordination des „Planungsverbandes Äußerer Wirtschaftsraum München“ die Landkreise Dachau, Ebersberg, Fürstenfeldbruck und München mit der Landeshauptstadt zusammengeschlossen, um eine Potenzialanalyse erarbei-

ten zu lassen, die 14 Haupt- und drei Ergänzungskorridore aufgezeigt hat. Zu diesen vielversprechenden Korridoren, die aus allen Himmelsrichtungen auf München zulaufen, soll eine Machbarkeitsstudie erarbeitet werden. Für eine Strecke soll die Machbarkeitsuntersuchung vorgezogen werden.

Die Realisierung eines ersten Radschnellwegs in Bayern wird nicht nur von technischen Gesichtspunkten (technischer und finanzieller Aufwand, Potenzial) sondern auch von den Realisierungschancen, also der Unterstützung vor Ort und der Bereitschaft der Baulastträger und Politiker, abhängen. Man darf gespannt sein, wo und wann der erste Radschnellweg eingeweiht wird.

Autor

Dipl. Ing. Univ. Johannes Ziegler
 Baudirektor
 Oberste Baubehörde
 johannes.ziegler@stmi.bayern.de

Erneuerung der Main-Donau-Kanalbrücke der Bundesautobahn A 3

Anatol Kiesel-Peiker

Die A 3 ist eine hoch belastete Europastraße über die der Verkehr aus dem Ruhrgebiet und dem Frankfurter Raum in den Ballungsraum Nürnberg und weiter über Regensburg nach Österreich und Ungarn bzw. über die A 9 Richtung München und weiter nach Italien fährt. Die A 3 wurde in den 50er und 60er Jahren zwischen Aschaffenburg und Nürnberg gebaut und ist heute mit Verkehrsbelastungen von bis zu 90.000 Fahrzeugen am Tag überdurchschnittlich hoch beansprucht.

Im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ist deshalb der sechsstreifige Ausbau von Aschaffenburg bis zum Autobahnkreuz Fürth/Erlangen im vorrangigen Bedarf beziehungsweise im weiteren Bedarf mit Planungsrecht eingestuft. Der Ausbau der A 3 ist zwischen Aschaffenburg und Würzburg weit vorangeschritten und soll Ende 2019 abgeschlossen werden. Die Planungen zwischen Würzburg und dem Autobahnkreuz Fürth/Erlangen laufen auf Hochtouren. Durchgängiges Baurecht für den Autobahnausbau wird Ende dieses Jahres erwartet.

Die hohen Verkehrsbelastungen und vor allem die starke Zunahme des Schwerlastverkehrs auf der A 3 haben zu erheblichen Schäden an der Main-Donau-Kanalbrücke westlich des Autobahnkreuzes Fürth/Erlangen geführt. Daher erneuert die Autobahndirektion Nordbayern seit 2014 im Rahmen des Brückenertüchtigungsprogramms des BMVI die Main-Donau-Kanalbrücke im Vorgriff zum geplanten sechsstreifigen Ausbau. In diesem verkehrlich neuralgischen Autobahnabschnitt im Städtedreieck Nürnberg, Fürth und Erlangen kommt es in den Spitzenstunden häufig zu Stauungen. Die Erneuerung der Main-Donau-Kanalbrücke wird daher in einer sehr kurzen Bauzeit von nur zwei Jahren abgewickelt und ein besonderes Augenmerk auf eine leistungsfähige bauzeitliche Verkehrsführung gelegt.

Bestehendes Bauwerk

Das Bauwerk wurde im Zuge des Neubaus der A 3 im Jahre 1961 in

Form von zwei getrennten Spannbohlen-Hohlkastenbrücken über drei Felder durchlaufend errichtet.

Die Vorspannung erfolgte mit aus heutiger Sicht spannungsrissskorrosionsgefährdetem Sigma-Oval-Spannstahl. Im Jahr 2009 wurden bei der

Gesamtprojekt

Unter Berücksichtigung der für die Schifffahrt eingeschränkten lichten Höhe, des geplanten sechsstreifigen Ausbaus der A 3, der Restnutzungsdauer, des notwendigen Monitorings, des erhöhten Überwachungs-



Fertigstellung der südlichen Hälfte des Gesamtprojekts © Nürnberg Luftbild

regelmäßigen Bauwerksprüfung insgesamt sechs Litzenbrüche an zwei Spanngliedern, korrodierte Spannglieder und weitere Schäden in Folge von Spannungsrissskorrosion festgestellt.

Ein beauftragtes Gutachten zu Spannstahlschäden und Risikobeurteilung der Standsicherheit zeigte, dass das wichtige Riss-vor-Bruch-Kriterium in weiten Bereichen des Überbaus nicht eingehalten werden kann und die Brücke folglich ein ungenügendes Ankündigungsverhalten bei Spannstahlschäden aufweist.

Die alte Brücke war wegen dieser gravierenden Brückenschäden für den genehmigungspflichtigen Schwerlastverkehr gesperrt. In der Folge musste der Schwerlastverkehr weiträumig über die A 73 und das weiterführende Bundesfernstraßennetz umgeleitet werden. In der Liste zur Priorisierung der bayerischen Autobahnen wurde die Main-Donau-Kanalbrücke daher in die Kategorie 1 (zur Erneuerung anstehende, kritische Singulär-Bauwerke) eingestuft.

aufwandes für Prüfungen gemäß DIN 1076 und der erforderlichen aufwändigen Verstärkungsmaßnahmen wurde ein Ersatzneubau notwendig. Die neue Main-Donau-Kanalbrücke wird als Stabbogenbrücke (Langer'scher Balken) errichtet und erhält je Richtungsfahrbahn einen eigenen Überbau. Diese besonders schlanke Brückenkonstruktion wurde vor allem aufgrund des begrenzten Lichtraumprofils des Main-Donau-Kanals, des nahe gelegenen Autobahnkreuzes Fürth/Erlangen, des Landschaftsbildes, der kurzen Bauzeit und der Wirtschaftlichkeit gewählt. Die 94 m lange Stabbogenbrücke wird mit je zwei außen liegenden Bögen und Hauptträgern ausgeführt.

Die Verbundfahrbahnplatte wird auf Querträgern in einem Abstand von ca. 3 m aufgelagert. An den Hauptträgern sind mit Leichtbeton gefüllte Hohlkästen aus Stahl befestigt, um ggf. Kräfte von bis zu 1 MN (dies entspricht 100 Tonnen bzw. mehr als zwei Lastzügen) aus einem Schiffsanprall aufnehmen zu können. Die Längs- und Querträger, die Bögen sowie die

Hänger werden als Stahlteile, die Fahrbahnplatte aus Stahlbeton hergestellt.

Durch die Anhebung der Autobahngradienten um 0,8 m resultieren beidseitig der Main-Donau-Kanalbrücke je ca. 500 m lange Streckenanpassungen an den Bestand. Die westliche Flutbrücke Regnitz und das dazwischen liegende Autobahnteilstück werden zeitgleich sechsstreifig ausgebaut, um die baulichen Eingriffe in dem hochbelasteten Streckenabschnitt nahe dem Autobahnkreuz Fürth/Erlangen zu minimieren. Die Gesamtkosten belaufen

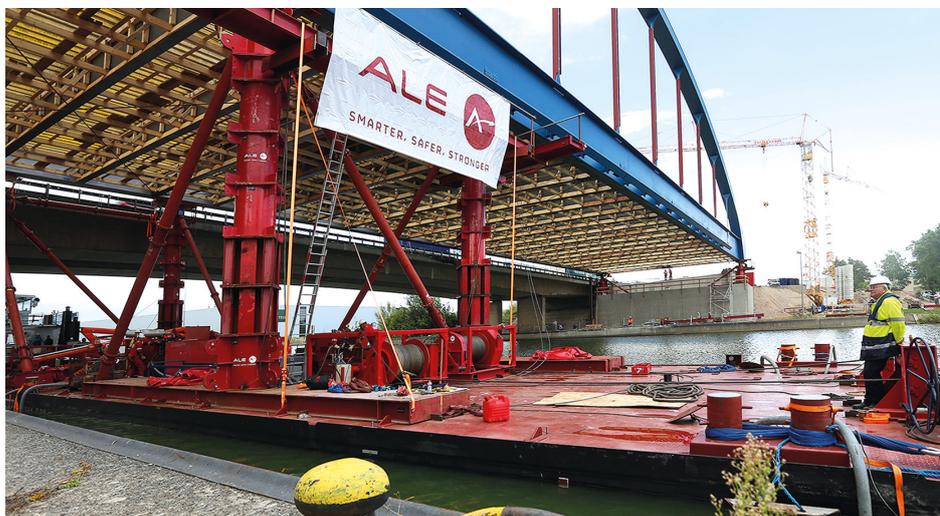
Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung, Stefan Müller, über den Baubeginn der Main-Donau-Kanalbrücke informiert.

Für die Verkehrsführung im ersten Baujahr 2014 standen zwei Fahrstreifen je Fahrtrichtung auf der nördlichen Richtungsfahrbahn der A 3 zur Verfügung, um Platz für die Erneuerung der südlichen Brückenhälfte sowie der weiteren Baumaßnahmen zu schaffen. Im April 2014 erfolgte der Rückbau der südlichen Brückenhälfte am Main-Donau-Kanal. Im Vorfeld wurden ohne

tiert werden. Die Unterbauten konnten konventionell mit Baggertechnik abgebrochen werden. Parallel wurden ab Mai 2014 die vorgefertigten Stahlteile auf einem Vormontageplatz östlich des Main-Donau-Kanals verschweißt. Die Bauwerksgründung mit insgesamt 22 bis zu 30 Meter langen Großbohrpfählen sowie die Widerlager wurden von Mai 2014 bis August 2014 hergestellt.

Die 880 Tonnen schwere Stahlbrücke wurde im August 2014 mittels zwei Litzenziehern innerhalb nur eines Tages über den Main-Donau-Kanal eingeschoben, beziehungsweise eingeschwommen. Der Auf- und Rückbau der Verschiebetechnik fand während einer einwöchigen, halbseitigen Sperrung statt. Speziesschwertransporter fungierten am Vormontageplatz während des Brückeneinschubs als bewegliche Brückenlager. Zu Wasser unterstützte ein Lastponton den Brückeneinschub. Im Dezember 2014 wurde die Erneuerung der südlichen Brückenhälfte abgeschlossen. Der Verkehr lief in den Wintermonaten, wie im Bestand, getrennt auf den beiden Fahrbahnen mit je zwei Fahrstreifen.

Der gesamte Bauablauf wiederholt sich dieses Jahr für die Erneuerung der nördlichen Brückenhälfte. Um den Verkehr dieses Jahr flüssiger durch die Baustelle zu leiten, wurden auf der 2014 hergestellten, breiteren Fahrbahn drei Fahrstreifen Richtung Würzburg und zwei Fahrstreifen Richtung Nürnberg eingerichtet. Die gesamte Baumaßnahme wird im Dezember 2015 fertiggestellt.



Oben: Stahlbaumontage der zweiten Brückenhälfte
Unten: Brückeneinschub, Lastponton im Main-Donau-Kanal © Huber Bösl

sich auf rd. 25 Mio. € und werden hälftig von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung sowie von der Straßenbauverwaltung getragen.

Baudurchführung

In einer Pressekonferenz am 7. März 2014 haben Staatsminister Joachim Herrmann und der parlamentarische

Beeinträchtigung des Main-Donau-Kanals der Fahrbahnbelag, die Geländer und die Schutzeinrichtungen ausgebaut, die Brücke wurde somit um rund 300 Tonnen leichter. Der Überbau konnte in der jährlichen, dreiwöchigen Sperrung der Schifffahrtsstraße für Revisionsarbeiten in insgesamt 48 Segmenten getrennt und abtransportiert werden.

Main-Donau-Kanalbrücke Bauwerksdaten

Länge: 94 m
Höhe der Überbauten: 1,80 m
Höhe über dem Main-Donau-Kanal: 6,40 m
Breite zwischen den Geländern: 18,85 m
Brückenfläche: 3.544 m²
Kosten Main-Donau-Kanalbrücke: rd. 13 Mio. €
Kosten Gesamtprojekt: rd. 25 Mio. €

Autor

Anatol Kiesel-Peiker
Bauberrat
Autobahndirektion Nordbayern
Dienststelle Fürth
anatol.kiesel@abdnb.bayern.de

Augsburger Knoten

Verflechtungen von Städtebau und Verkehrsplanung beim Umbau des Königsplatzes

Tobias Häberle
Matthias Amann

Wenn derzeit in Augsburg von Netzen und Knoten die Rede ist, so bezieht sich dies zumeist nicht auf die reiche Textiltradition der Fuggerstadt. Seit geraumer Zeit wird hier mit vereinten Kräften an einem Netz geknüpft, das die Stadtteile besser miteinander verbinden soll. „Mobilitätsdrehscheibe Augsburg“ wird dieses Vorhaben genannt und die Erweiterung des Straßenbahnnetzes ist eines der Hauptziele. Darüber hinaus soll mit der Mobilitätsdrehscheibe der städtische Nahverkehr besser auf Regionalbahnen und den Fernverkehr der Bahn abgestimmt werden.

Damit das gelingt, werden die beiden Hauptknoten im Augsburger Verkehrsnetz grundlegend umgebaut. Der Hauptbahnhof wird zum barrierefreien Drehkreuz umgestaltet, das alle Schienenverkehre miteinander verbindet. Der Ausbau des Königsplatzes als leistungsfähiger Knotenpunkt des öffentlichen Stadtverkehrs ist ebenfalls ein zentraler Baustein der Mobilitätsdrehscheibe. Im Jahr 2006 wurde mit der Umsetzung des Projektes begonnen. Weit über 200 Millionen Euro wird es insgesamt kosten. Heute sind erste Erfolge zu sehen.

Die städtebauliche Seite des Verkehrs

Neben dem Finanzvolumen, das aufgebracht werden muss, um alle Teilprojekte der Mobilitätsdrehscheibe zu realisieren, vermittelt auch die räumliche Ausdehnung des Umbaubereiches zwischen Hauptbahnhof und Königsplatz eine Ahnung von der Größe und Komplexität des Projektes. Gleichzeitig trifft das Vorzeigebispiel einer nachhaltigen Mobilität den Nerv der Zeit. Das ist sicher mit ein Grund dafür, dass derzeit von Lörach bis Bremen und Sonthofen bis Bad Schandau allenthalben Mobilitätsdrehscheiben entstehen.

Doch die Besonderheit des Großprojektes erschöpft sich weder in seiner schieren Größe noch im Zeitgeist. Sie liegt vor allem in der Erkenntnis,

dass mobil, also unterwegs zu sein, immer auch bedeutet, irgendwo anzukommen. Daher hat man in Augsburg clevere Verkehrsplanung um eine städtebauliche Dimension erweitert.

Die Mobilitätsdrehscheibe ist eingebettet in ein Bündel aufeinander abgestimmter Maßnahmen zur Aufwertung der Innenstadt: das sogenannte

technische Verkehrsinfrastruktur, vor allem in die Qualität des öffentlichen Raumes investiert wird.

Flächen für Fußgänger und Radfahrer werden ausgeweitet, die Aufenthaltsqualität von Straßen und Plätzen wird deutlich verbessert. Der barrierefreien Gestaltung wird dabei ebenso Gewicht beigemessen, wie der Be-



Oben: Königsplatz und Fußgängerzone gehen nahtlos ineinander über. © Eckhart Matthäus
Unten: Am Eröffnungsabend nahmen die Augsburger das neue Haltestellendreieck am Königsplatz in Besitz. © projekt augsburg city

„projekt augsburg city“. Denn das Ziel aller Fahrten in und nach Augsburg, dessen sind sich die Projektträger sicher, soll in erster Linie eine lebenswerte Innenstadt sein. Und so greifen städtebauliche und verkehrliche Ziele im Stadtzentrum eng ineinander. Konkret bedeutet dies, dass außer in die

reitstellung nichtkommerzieller Angebote im öffentlichen Raum etwa durch Sitzmöglichkeiten und Spielpunkte. Gleichzeitig entsteht durch eine neue Beleuchtung oder die Neuordnung der Freischankflächen ein attraktives Umfeld für Handel und Gastronomie. Durch die hochwertige Gestaltung

des öffentlichen Raums wird ein angemessener Rahmen für das Altstadtensemble und die zahlreichen Einzeldenkmäler von europäischem Rang geschaffen.

Königsplatz als Testfläche

Am Königsplatz zeigt sich eindrucksvoll, dass dieser hehre Anspruch mehr als ein Lippenbekenntnis ist. Wo vormals täglich 22.000 Autos verkehrten, ist ein großzügiger, autofreier Platz entstanden. Dieser verbindet den zentralen ÖPNV-Umsteigepunkt nahtlos mit der neu gestalteten Fußgängerzone. Der Platz bildet das neue Tor zur Altstadt und wird entsprechend von Fußgängern, Radfahrern, Straßenbahnen und Bussen frequentiert. Dennoch finden sich auch ruhige Aufenthaltsbereiche unter dem imposanten Baumbestand, der von den Landschaftsarchitekten Adler & Olesch geschickt in die Gesamtanlage integriert wurde. Ein Belag aus hellem Bayerwaldgranit führt die unterschiedlichen Platzbereiche zu einer gestalterischen Einheit zusammen.

Um die Platzfläche vielfältig nutzbar zu machen, wurde weitgehend auf feste Einbauten verzichtet. Dies erforderte im Detail einen enormen interdisziplinären Planungsaufwand, so etwa wenn es galt, die Anzahl der Pfeiler für die Aufhängung der komplexen Oberleitungsanlage auf ein Minimum zu reduzieren. Der so gewonnene Freiraum wird von den Augsburgern rege genutzt: sei es als Treffpunkt für einen Ratsch, für einen Cappuccino im Straßencafé oder für Veranstaltungen und Kundgebungen bis hin zum spontanen Silvesterwalzer. Am Königsplatz ist immer etwas los.

Das Herzstück des Platzes ist das neue Haltestellendreieck, an dem sich alle Straßenbahn- und zahlreiche Buslinien treffen. Mehr als 100.000 Fahrgäste nutzen es täglich. Im Gegensatz zu seinem Vorgänger erscheint der neue Umsteigeknoten wesentlich übersichtlicher und vollkommen barrierefrei. Vorsortiergleise an den Zufahrten und eine intelligente Signalisierung sorgen dafür, dass die Interaktion mit dem Kfz-Verkehr an den Platzrändern reibungslos funktioniert. Blickfang des neu gestalteten Platzes ist ein markantes Haltestellengebäude mit weit auskragendem Dach, das abends effektiv beleuchtet wird. Das Projekt ging als Siegerentwurf aus einem

Planungswettbewerb hervor und wurde vom Berliner Büro „atelier pk“ mit bbz Landschaftsarchitekten gestaltet. Seine bildhafte Eingängigkeit steht für eine neue Ära stadtverträglicher Mobilität.

Ein langer Weg

Wie bei vielen Infrastrukturprojekten wurde auch über den Umbau des Königsplatzes zunächst intensiv diskutiert. Im Jahr 2007 führte ein Bürgerentscheid zu einem Stopp der damals schon weit vorgeschrittenen Planung. Auf Geheiß der Bürgerschaft wurde ein städtebaulich-verkehrsplannerischer Ideenwettbewerb für die gesamte Innenstadt durchgeführt. Das mit dem ersten Preis ausgezeichnete Konzept einer interdisziplinären Planungsgemeinschaft (Architekten Wunderle und Stumpf/Wolfinger, Verkehrsplaner Billinger, Landschaftsarchitektin Zimmer) zerklüftete den gordischen Knoten der komplexen, verkehrlichen Anforderungen. Es legte die städtebauliche Grundkonzeption des autofreien Königsplatzes fest.

Die Öffentlichkeit nahm das Ergebnis äußerst positiv auf. Doch im Zuge der weiteren Vertiefung wurde die Planung nochmals stark hinterfragt. Insbesondere der Umgang mit dem innerstädtischen Grünbestand und die neue Führung des Autoverkehrs riefen Gegner des Konzeptes auf den Plan. Deren Forderung nach einer Untertunnelung des Königsplatzes wurde im Jahr 2010 durch einen zweiten Bürgerentscheid mit deutlicher Mehrheit abgelehnt.

Im Frühjahr 2011 begannen die Baumaßnahmen an den Verkehrsanlagen. Bis zur feierlichen Inbetriebnahme des neuen Haltestellendreiecks am 15. Dezember 2013 war der zentrale Verkehrsknoten der Augsburger Innenstadt außer Betrieb. Zahlreiche Umleitungen und Änderungen des Liniennetzes stellten während der Bauzeit die Geduld aller Verkehrsteilnehmer auf die Probe. Doch die Operation am offenen Herzen war erfolgreich.

Im September 2014 wurde auch die neue Platzfläche der Öffentlichkeit übergeben. Nur durch das konstruktive Zusammenwirken der Stadt Augsburg mit ihren Stadtwerken und die Unterstützung verschiedener Fördergeber konnte der Umbau des Königsplatzes realisiert werden. Bund

und Freistaat beteiligten sich mit Zuschüssen aus dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) und dem Städtebauförderungsprogramm „Stadtumbau West“ an den Gesamtkosten in Höhe von 48,8 Millionen Euro.

Der Innenstadtumbau geht weiter

Neben dem Umbau des Königsplatzes wurden mit der zeitgleich durchgeführten Neugestaltung der Fußgängerzone und der Sanierung des Elias-Holl-Platzes hinter dem Rathaus erste Schlüsselprojekte des Innenstadtumbaus erfolgreich umgesetzt. Auch mit der Neugestaltung der Maximilianstraße als Rückgrat der historischen Altstadt ist man schon ein gutes Stück vorangekommen. Weitere Projekte befinden sich in Vorbereitung.

Alle diese Teilmaßnahmen des „projekts augsburg city“ wurden durch die Städtebauförderung fachlich und finanziell begleitet. Bund und Freistaat stellten für die Vorbereitung, Planung und Realisierung dieser Maßnahmen bislang bereits mehr als 10 Millionen Euro an Zuschüssen aus den Programmen der Städtebauförderung zur Verfügung.

Den weiteren Innenstadtprojekten in Augsburg dient der neue Königsplatz als Blaupause für die gelungene Verbindung eines nachhaltigen Verkehrskonzepts mit der hochwertigen Gestaltung des öffentlichen Raums. Diese Bedeutung des Königsplatzumbaus wurde sowohl beim Deutschen Verkehrsplanungspreis 2014, als auch beim Bayerischen Landeswettbewerb für modellhafte Stadt- und Ortssanierung mit einer besonderen Anerkennung gewürdigt.

Autoren

Dipl.-Ing. Stadtplaner
Tobias Häberle
Bauberrat
Stadt Augsburg
Stadtplanungsamt
stadtplanung@augzburg.de

Dipl.-Ing. Matthias Amann
Bauberrat
Regierung von Schwaben
matthias.amann@reg-schw.bayern.de

Etwas grau, aber moderner denn je: Beton

Blick auf einen Baustoff, der derzeit eine starke Entwicklung durchlebt

Johann Eicher

„Man nehme Wasser, Zement und Gesteinskörnungen ...“ – so lässt sich der Baustoff Beton herstellen. Und so wird seit Mitte des 19. Jahrhunderts Beton verwendet. Aber auch schon früher wurde ein Baustoff verwendet, der Beton sehr ähnelt. Daher muss an dieser Stelle selbstverständlich der Blick zurückgeworfen werden auf die frühen Hochkulturen der Antike, wie die Ägypter oder die Römer, deren Pyramiden oder römische Tempel wie das Pantheon in Rom mit einer ähnlichen Mischung verklebt oder gegossen wurden.

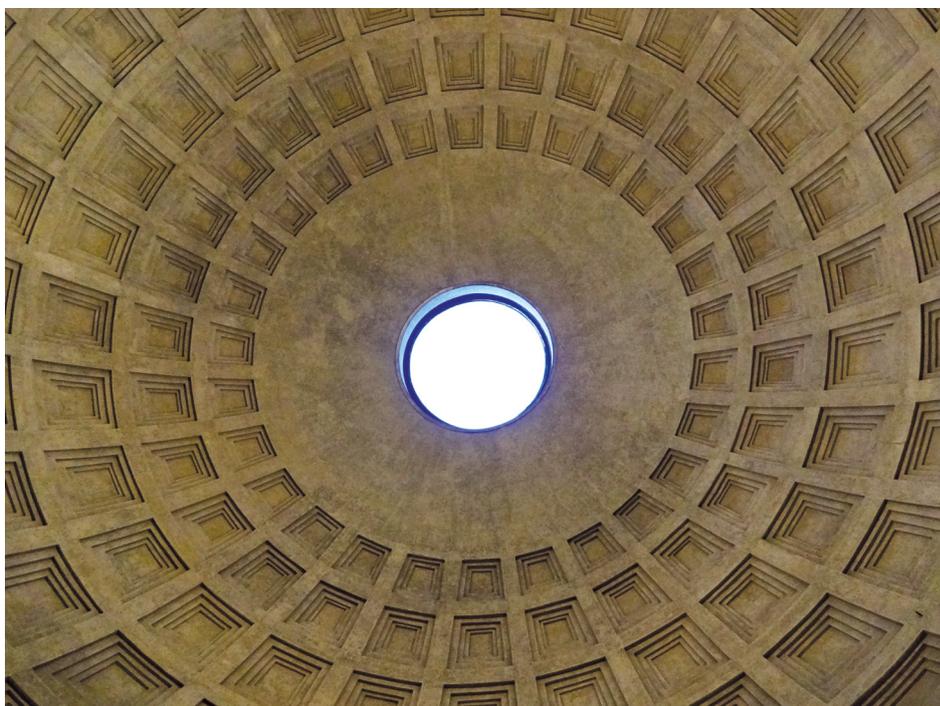
Das „opus caementitium“ der Römer unterscheidet sich jedoch etwas durch das damals verwendete Bindemittel, das aus gebranntem Kalk und Puzzolanen bestand. Unser heutiger Zement, bekannt als Portlandzement, den es in drei verschiedenen Festigkeitsklassen gibt, wird aus überbranntem, gesintertem Kalkstein gemahlen und erreicht somit deutlich höhere Festigkeiten, als die damaligen Bindemittel. Und nun kommt es darauf an, was man aus diesem Zement in Verbindung mit Wasser, Gesteinskörnungen und weiteren Zusätzen macht.

Es ist schon erstaunlich, welche Anforderungen heute an Bauwerke gestellt werden und welche Ideenvielfalt sich aktuell im Bereich der Bontontechnologie entwickelt. Wir wollen heute hochfeste Betone, dynamisch belastbare, teils sogar biegefähige Betone. Wir erwarten hohe architektonische Eigenschaften mit besonderen Oberflächenstrukturen und Farben. Wir brauchen zähe Betone, die Explosionen standhalten, auch feuerbeständige Betone. An anderer Stelle sind es besonders leichte Betone, die gewünscht sind. Betone, die auch wärmedämmende Eigenschaften aufweisen. Wir streben nach Betonen, die aufgrund eingelegter Kunststoffbewehrung keine Betonmindestüberdeckung mehr benötigen und daher besonders filigran und wirtschaftlich verwendet werden können. Und wir erwarten natürlich für moderne Bauwerke höchste Maßhaltigkeit, Dichtig-

keit, Rissfreiheit und das Ganze nach Möglichkeit bei einer industriellen Herstellung von Fertigteilen.

Wir wollen modernen Beton – wir brauchen modernen Beton! Kann aber unser Beton das alles leisten? Können Hersteller solche Betone konzipieren und produzieren? Können alle diese Anforderungen erfüllt werden? Ja, es geht und es ist erstaunlich, welche Betone es heutzutage gibt und wie diese eingesetzt werden. Auf einigen Baustellen in Bayern wurden schon geni-

Baustoffe entwickelt werden. Gerade in der Zone höchster Beanspruchung, nämlich dort, wo der Turmschaft auf das Fundament gefügt und verankert wird, ergibt sich ein ringförmiger Spalt. Dieser muss hohlraumfrei und dauerhaft vergossen werden, was insbesondere aufgrund der Herstellung der Vergussmasse auf der Baustelle auch für das Material in Sachen Fließ-, Schwind-, und Erstarrungsverhalten eine besondere Herausforderung darstellt.



„Opus caementitium“ als Baustoff der Kuppel des Pantheons © Dr. Heimerl

ale Entwicklungen umgesetzt und die Abteilung IIB durfte diese spannenden Projekte begleiten.

Die Entwicklung der Nachfrage nach regenerativer Energie löste einen Boom bei der Windenergiegewinnung aus, verbunden mit einer sukzessiven Leistungssteigerung bei neuen Windkraftanlagen. Selbstverständlich ist dies wiederum mit höheren Belastungen und Kräften in den Bauteilen solcher Anlagen verbunden. Daher mussten im Zuge der Entwicklung neuer Windtürme neue, hoch- bis ultrahochfeste und mindestens über 20 Jahre dynamisch beanspruchbare

Ultrahochfeste Betone können durch die erhöhte Zugabe von speziellen Zementen, geringen Wassergehalten und die Verwendung von Fließmitteln hergestellt werden. Aber auch über eine gezielte Auswahl der Mehlkornanteile mit spezieller Sieblinie kann einer gewöhnlichen Betonrezeptur über eine perfekte Packungsdichte im Beton eine deutlich höhere Festigkeit verliehen werden. Gerade solche Entwicklungen sind ebenso genial wie nachhaltig und wirtschaftlich.

Auch wenn das Thema Transrapid hierzulande nicht mehr aktuell ist, so wurde doch vor mehreren Jahren in

allen Ingenieurdisziplinen zu dieser Technologie entwickelt. So verwundert es auch nicht, dass bei der Firma Max Bögl in Neumarkt/OPf. ein dort entwickeltes Schienenelement das Betriebsgelände zielt. Was bei genauerem Hinsehen dann jedoch verwundert, ist, dass dieser massive Betonträger von einer hydraulischen Presse in horizontaler Richtung zyklisch hin- und hergebogen wird. Dabei wird das Ende des Trägers um mehrere Meter ausgelenkt, denn es handelt sich um den Dauertest an einer Weiche, die aus einem biegefähigen Beton hergestellt wurde. Zugegeben, es fällt schwer, daran zu glauben, dass es sich bei diesem Bauteil wirklich um den ansonsten doch

ästhetische Formen herstellen. Der Phantasie des Architekten, so scheint es, sind bald keine Grenzen mehr gesetzt.

Ein derzeit noch in Bau befindliches Projekt ist die Errichtung des Stadtquartiers „NeuerMarkt“ in Neumarkt/OPf., bei dem eine vorgesetzte Fassade mitunter aus textilbewehrten, lediglich 30 Millimeter dicken, aber bis zu sieben Quadratmeter großen, L-förmigen Platten hergestellt wird. Eine weitere Besonderheit ist die Farbgebung der Bauteile.

Aus statischen Gründen wurden die einzelnen Fertigteilelemente mit Betonen unterschiedlicher Festigkeiten und damit auch unterschiedlicher Rezepturen hergestellt, jedoch mit dem

forderlich wurde, ist ein hochduktiler Beton. Mittels Mikrobewehrung in Form von über hundert feindrahtigen Bewehrungslagen innerhalb eines 30 Zentimeter dicken Bauteilquerschnitts soll der Baustoff sogar Explosionen oder Geschossen standhalten. Damit können gefährdete, hochsensible Bauwerke geschützt werden. Beton in einer neuen Form. Ebenfalls nennenswert sind feuerfeste Betone für Innenschalen von Tunneln. Dabei finden PP- (Polypropylen) Fasern Verwendung, welche bei hohen Temperaturen schmelzen, ihr Volumen dabei verringern und somit viele kleine Hohlräume innerhalb der Betonschale hinterlassen. Bei Bränden kann so der im Beton partiell entstehende Wasserdampfdruck, der regelmäßig zu sehr gefährlichen Abplatzungen von Betonschollen führt, abgebaut werden. Eine einfache aber effiziente Idee.

Abschließend darf eine Variante des doch eher als schwer und massiv geltenden Baustoffes nicht unerwähnt bleiben. Leichtbeton lässt sich hinsichtlich seiner Dichte durchaus mit der von Holz vergleichen. In Bayern wurden kürzlich Außenwände für ein Wohnhaus aus gefügedichtem Leichtbeton hergestellt. Mit dem Einsatz von besonders leichten Zuschlägen wie Blähton oder Blähglasgranulat kann dabei den hohen energetischen Ansprüchen ebenso Rechnung getragen werden, wie jenen in Bezug auf Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit. Und interessant daran ist, dass dieser Beton auch eine Wärmeleitfähigkeit besitzt, die sich mit der von Holz messen kann.

Spricht man von Beton, so ist nicht immer gleich erkennbar, welche Besonderheiten sich in diesem Baustoff verbergen. Hohe Dauerhaftigkeit hatten bereits die antiken Bauwerke bewiesen – hohe Festigkeit, Wirtschaftlichkeit und Ressourcenschonung sollen nun die heutigen Bauwerke unter Beweis stellen.

Autor

Dipl.-Ing. Univ. Johann Eicher
Bauberrat
Oberste Baubehörde
johann.eicher@stmi.bayern.de



Einfamilienhaus mit wärmedämmenden Außenwänden aus gefügedichtem Leichtbeton
© Michael Thalmeier



Stadtquartier „NeuerMarkt“ in Neumarkt / OPf.
Fassade mit gefärbten, textilbewehrten Filigranbauteilen aus Beton
© Firmengruppe Max Bögl

so unnachgiebigen und harten Beton handelt.

Ganz andere aber nicht weniger erstaunliche Eigenschaften besitzt folgende Entwicklung: Betonplatten mit Textilbewehrung. Dabei kommt ein Geflecht aus Karbonfasergarn, so genannte Rovings, welche mit Harz orthogonal steif verklebt sind, zum Einsatz. Es ist eine völlig neue Philosophie, welche hinter diesem Ansatz steht. Und dieser eröffnet ganz neue Möglichkeiten.

Mit dem Entfall der Mindestbetonüberdeckung bei dieser Art der Bewehrung können wesentlich filigranere und damit auch leichtere, also wiederum wirtschaftlichere und Ressourcenschonendere Bauteile hergestellt werden. Auch hinsichtlich der Formgebung wird dadurch ein weites Spektrum eröffnet, lassen sich so doch auch einmal dreidimensionale,

gestalterischen Anspruch eines jeweils absolut identischen Farbtones. Mit fünf gewählten Farbnuancen sollte der Beton natürlichen Gesteinen nachempfunden sein. Aufgrund dieser Forderung und aufgrund minimal zugelassener Fertigungstoleranzen zum Erreichen geringster Spaltmaße an der Fassade, sind ein hoher Technisierungsgrad sowie eine besondere Logistik Grundvoraussetzungen – Betonherstellung alla Automobilproduktion. Auch weitere vergleichbare Konzepte im Bereich textilbewehrter Betone versuchen derzeit, sich am Markt zu etablieren. Ein Beispiel lautet Carbonbeton, auch unter dem Markennamen C³ für carbon concrete composit, zu finden. Unter Beteiligung der Abteilung IIB wurde unlängst in Bayern ein Pilotprojekt umgesetzt.

Ein weiterer besonderer Beton, bei dem eine Zustimmung im Einzelfall er-

Neue Richtlinie für Hochhäuser

ab 1. Oktober 2015

Sabine Frohnmüller

Am 1. Oktober 2015 trat die Neubeantwortung über die bauaufsichtliche Behandlung von Hochhäusern in Kraft (siehe AII-MBI Nr. 5/2015 S. 274 vom 29.05.2015). Sie ersetzt die alte Bekanntmachung vom 25. Mai 1983.

Hochhäuser sind nach der Definition der Bayerischen Bauordnung Gebäude mit einer Höhe von mehr als 22 m (Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel). Bei Hochhäusern ist es aufgrund der schwierigeren Rettungs- und Brandbekämpfungsmaßnahmen erforderlich, dass besondere Anforderungen gestellt werden. Für einen einheitlichen Vollzug beachten die unteren Bauaufsichtsbehörden die neue Richtlinie über die bauaufsichtliche Behandlung von Hochhäusern (HHR).

Die Neufassung der Richtlinie ist wesentlich schlanker und abstrakter. Sie berücksichtigt die Fortentwicklung anlagentechnischer Lösungen zum Brandschutz und ist hierin konform mit der Muster-Hochhaus-Richtlinie (MHHR) der Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz. Die Beachtung der neuen Richtlinie im bauaufsichtlichen Vollzug schafft deshalb auch für überregional agierende Bauherren mehr Planungssicherheit. Damit das der MHHR zugrunde liegende Brandschutzkonzept in Bayern umgesetzt werden kann, aber auch im niedrigeren Höhenbereich bis 60 m nahezu technikkfreie Hochhäuser möglich sind, hält die HHR weiterhin an bewährten Regelungen als Alternativlösungen fest.

Ausführliche Erläuterungen finden Sie unter www.innenministerium.bayern.de/buw/baurechtundtechnik/bauordnungsrecht.

Autorin

Dipl.-Ing. Architektin
Sabine Frohnmüller
Baudirektorin
Oberste Baubehörde
sachgebiet-IIB7@stmi.bayern

Die Hauptschwerbehindertenvertretung als Partner der Obersten Baubehörde

Bericht von der ersten Klausurtagung

Stephan Beck

Die erste Klausurtagung in der neuen Wahlperiode fand Ende Juli 2015 zusammen mit dem Beauftragten des Arbeitgebers, Herr Rainer Hergast, IIZ2, und meinen Stellvertretern der Hauptschwerbehindertenvertretung, im Tagungs-Hotel Sternwirt in Högen statt.

Aufgrund der demographischen Entwicklung auch innerhalb der Staatsbauverwaltung, der Zunahme von Auf-

kann man beispielsweise die Fähigkeiten von Menschen mit Behinderung besser kennen- und einschätzen lernen.

Ein weiterer Schwerpunkt in dieser Amtszeit soll der Aufbau eines Netzwerkes mit den kommunalen Beauftragten für Menschen mit Behinderung der Städte und Landkreise sein. In diesem Zusammenspiel möchten wir das leistungsfähige „Audit für barrierefreies Bauen“ als Element einer internen Qualitätssicherung in der Fläche präsentieren.



Rainer Hergast, Beauftragter des Arbeitgebers, mit der Hauptschwerbehindertenvertretung. Vorne, v.l.n.r.: Stephan Beck, Hauptvertrauensperson, Rainer Hergast, Stefan Sattlegger, erster Stellvertreter. Zweite Reihe, v.l.n.r.: Christian Rieppel, zweiter Stellvertreter, Lothar Sauer, dritter Stellvertreter, Ulrich Gradl, vierter Stellvertreter.

gaben für jeden Einzelnen und der neuen organisatorischen Herausforderungen möchte ich mich als Hauptvertrauensperson mit meinem Team mit unserem speziellen Knowhow als wichtiger Netzwerkpartner für unseren Geschäftsbereich anbieten.

Zu Beginn der Tagung mussten die Stellvertreter in einem Workshop zu bestimmten Aufgabenbereichen einer Hauptschwerbehindertenvertretung einzelne Themen ausarbeiten und anschließend präsentieren.

Nach Ansicht der Hauptschwerbehindertenvertretung sollen die in einer ersten Pilotphase seit 2012 geschulten BEM-Teams auch in Zukunft als ein zielführendes Instrument eines modernen Personalmanagements angesehen werden. Weiterhin beabsichtigen wir in naher Zukunft, die vielschichtigen Arten von Handicaps im Rahmen eines Aktionstages näher vorzustellen. Dabei

Auch für die Zusammenarbeit vor Ort in den Behörden und Dienststellen möchten wir neue Impulse setzen. Hier möchten wir die Zusammenarbeit der örtlichen Schwerbehindertenvertretungen mit ihren zuständigen Beauftragten des Arbeitgebers nach § 98 SGB IX mit einem neuen gemeinsamen Workshop fördern.

Abschließend möchte ich mich an dieser Stelle einmal für das vertrauensvolle Miteinander mit der Leitung der Obersten Baubehörde sowie der Abteilung IIZ zum Wohle der Menschen mit Behinderung bedanken.

Autor

Stephan Beck
Hauptvertrauensperson der
Menschen mit Behinderung
Oberste Baubehörde
stephan.beck@stmi.bayern.de

Interview mit Helmut Schütz

Dr.-Ing. Heinrich Schroeter, Präsident der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau, sprach mit Helmut Schütz über die Leidenschaft für den Beruf, Baukultur, die Verbindung zwischen Oberster Baubehörde und Bayerischer Ingenieurekammer-Bau und den Bologna-Prozess.

Dr. Schroeter: Herr Schütz, seit dem 1. Juli 2014 sind Sie Leiter der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr. Wie sieht Ihre erste Zwischenbilanz nach gut einem Jahr im Amt aus?

Schütz: Ich bin nach kürzester Zeit angekommen in meinem neuen Amt



Dr.-Ing. Heinrich Schroeter (rechts) im Gespräch mit Ministerialdirektor Helmut Schütz (links) © Sonja Amtmann, Bayerische Ingenieurekammer-Bau

und gehe komplett in diesem spannenden Aufgabengebiet auf. Meine neue Tätigkeit ist mit viel Zeit und Adrenalin verbunden – es ist eben mehr als nur ein Beruf. Ich habe nämlich einen empathischen Bezug zu meiner Heimat Bayern und hänge mit sehr viel Herzblut an diesem Land.

Für die Verwaltung begeistert hat mich mein Vorgänger Josef Poxleitner, den ich gleich an meinem ersten Tag im Beruf kennengelernt habe – und ich habe es nie bereut, diesen Weg eingeschlagen zu haben.

Von Herrn Poxleitner habe ich viel gelernt – er hat wie ein Schachspieler immer mehrere Züge im Voraus gedacht.

Dr. Schroeter: Was heißt für Sie Baukultur?

Schütz: Unter Baukultur verstehe ich nicht nur ein konkretes Ergebnis, sondern auch den gesamten Planungs- und Bauprozess. Kostentreue und ein guter Umgang mit den Mitarbeitern und allen anderen Handelnden am Bau sind für mich von großer Bedeutung.

Die Stadien, die gerade in Katar für die Fußballweltmeisterschaft 2022 gebaut werden, oder auch der Transrapid in China, wo Anwohner zwangsweise umgesiedelt werden, das sind für mich ganz klare Negativbeispiele.

Und noch etwas gehört für mich zur Baukultur: Jedem Bürger muss der

Rechtsweg offenstehen. Bauvorhaben über die Köpfe der Bürger hinweg – das ist kein akzeptabler Weg.

Dr. Schroeter: Welche Projekte möchten Sie als nächstes anpacken? Was liegt Ihnen besonders am Herzen?

Schütz: Konkret sehe ich als größtes und wichtigstes Projekt in der nächsten Zeit die 2. S-Bahn-Stammstrecke. Ohne sie droht München der Verkehrskollaps. Allgemein ist es aus meiner Sicht von besonderer Bedeutung, dass wir angemessene Standards beim Planen und Bauen finden, insbesondere beim Hochbau.

Teilweise haben die Bürger zu wenig Verständnis für notwendige Baumaßnahmen. Aber auch in unserer Verwaltung müssen wir ein Umdenken einleiten.

Dr. Schroeter: Sie und auch Ihr Amtsvorgänger Herr Poxleitner sind langjährige Mitglieder der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau, gehörten dem Vorstand der Kammer an und hatten das Amt des Vizepräsidenten inne. Zufall? Oder gar Vorbedingung?

Schütz: Gesetzlich ist nicht festgelegt, dass der OBB-Leiter zuvor Kammer-Vizepräsident gewesen sein muss. Mir ist zumindest keine entsprechende Verordnung bekannt (lacht).

Aber Spaß beiseite: Meine Zeit als Vorstandsmitglied der Kammer war eine sehr gute Schule. Ich habe viel gelernt über die unterschiedlichen Sichtweisen von Verwaltung, Büroinhabern, Hochschulen und Bauwirtschaft. Das war sehr hilfreich und ist extrem wichtig für meine jetzige Arbeit.

Dr. Schroeter: Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau hat gerade ihren 25. Geburtstag gefeiert. Welchen Stellenwert hat die Kammer aus Ihrer Sicht – für die Ingenieure im Bauwesen und für die Gesellschaft im Allgemeinen?

Schütz: Die Kammern nützen der Gesellschaft und dem Berufsstand gleichermaßen. Der Berufsstand braucht ein gemeinsames Sprachrohr. Es ist ebenso wichtig, dass wir Verbände haben, aber 15 Einzelverbände können kein einheitliches Sprachrohr sein. Die Kammer schon.

Dr. Schroeter: Wie haben Sie die Zeit im Kammervorstand in Erinnerung?

Schütz: Es gab im Vorstand einen sehr offenen Austausch, was ich immer geschätzt habe. Es herrschte stets eine ausgesprochen vertrauensvolle Atmosphäre, obwohl die Vorstandsmitglieder beruflich aus ganz verschiedenen Richtungen kommen. Noch heute habe ich guten Kontakt zu meinen ehemaligen Vorstandskollegen.

Es hat sich eingebürgert, dass ich einmal im Jahr nach der Klausurtagung zu der Runde hinzustoße und mich über die aktuell besonders wichtigen Themen der Kammer informiere. Ich habe die Kammer durch und durch positiv erlebt.

Dr. Schroeter: Sie sind selbst Bauingenieur. Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit zwischen Oberster Baubehörde und Bayerischer Ingenieurekammer-Bau?

Schütz: Rein formal ist das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr ja die Aufsichtsbehörde der Bayerischen Ingenieurekam-

lang, ob wir uns einem Problem von der linken oder von der rechten Seite nähern sollen. Gibt es ein Problem, packen wir es an und beheben es.

Dr. Schroeter: Reden wir über die nächste Generation von Ingenieuren. Wie beurteilen Sie den Bologna-Prozess? Sind Sie mit den Leistungen der Bachelor- und Master-Absolventen zufrieden?

Schütz: Innerhalb der Einsatzgebiete in der Staatsbauverwaltung kann ich keinen großen Unterschied zu den früheren Diplom-Absolventen feststellen. In der Staatsbauverwaltung suchen wir in erster Linie nach Generalisten, die gut

Dr. Schroeter: Was denken Sie über das neue Traineeprogramm der Kammer, das am 15. Oktober startet?

Schütz: Wir in der OBB sehen das absolut positiv. Inhaltlich gibt es Ähnlichkeiten zur 2. Staatsprüfung, die unsere Beamten durchlaufen. Aus meiner Sicht hat die Kammer mit dem Traineeprogramm eine Marktlücke geschlossen.

Eine solche Maßnahme war überfällig. Mich freut's riesig, dass es dazu gekommen ist. Und ich hoffe, dass ausreichend viele Büros davon Gebrauch machen und ihre Leute hinschicken.



Dr.-Ing. Heinrich Schroeter (links) mit Ministerialdirektor Helmut Schütz (rechts) auf der Dachterrasse der Obersten Baubehörde © Sonja Amtmann, Bayerische Ingenieurekammer-Bau

mer-Bau. Dadurch ist ein Teil der Zusammenarbeit offiziell geregelt. Doch unabhängig davon empfinde ich die Zusammenarbeit als absolut partnerschaftlich. Eigentlich sogar: perfekt.

Wie auch schon zu Zeiten meines Vorgängers Poxleitner gilt: Man redet miteinander und das gut und regelmäßig. Wir beide tauschen uns auch häufig auf dem kurzen Dienstweg per Telefon aus. Ich war ja sieben Jahre lang Ihr Vizepräsident, da klappt das problemlos. Man merkt immer wieder: Wir Ingenieure haben die gleiche Denkstruktur, das macht es leichter. Wir überlegen vorher nicht stunden-

kommunizieren und den Bürgern Bauprojekte erklären und auch vermitteln können. Ich denke, eine grundständige Ausbildung ist sehr wichtig, denn im Laufe des Berufslebens wechselt man vielleicht auch mal in einen Bereich, von dem man als Student gar nicht dachte, dass man dort landen könnte. Wer dann zu stark spezialisiert ist, bekommt Probleme. Das wäre so, als ob man einen Anwalt nur in Erbrecht ausbildet und dann muss er plötzlich Verkehrsrecht machen. Oder nehmen wir die Mediziner. Die machen auch erst nach einer grundlegenden Ausbildung ihren Facharzt.

Dr. Schroeter: Vielen Dank für das Gespräch!

Das Interview wurde geführt für die Zeitschrift „Ingenieure in Bayern“, Ausgabe September 2015. Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau.

Kontakt

Sonja Amtmann
Bayerische Ingenieurekammer-Bau
s.amtmann@bayika.de