

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



B 20 769 E



bauinter

November/Dezember 2016



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 Staatsminister Joachim Herrmann
Staatssekretär Gerhard Eck
Grußwort zum Jahreswechsel 2016/2017
- 5 Ministerialdirektor Helmut Schütz
Ausblick auf das Jahr 2017
- 8 Ralf Drowing, Ralf Hund
Justizvollzugsanstalt München
Neubau eines Hochsicherheitsgerichtssaals
und einer Sporthalle
- 11 Norbert Sterl
Sanierung des Straubinger Herzogschlosses
Im Rittersaal kann wieder gefeiert werden
- 14 Stephan Lintner, Antje Neitsch
**Fortbildungsreise der Bayerischen
Staatsbauverwaltung**
- 16 Thomas Lieckfeld, Sandra Wammetsberger
Klinikum Großhadern
Wirtschaftliche Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung
- 18 Matthias Amann
Der Augsburgers Kulturgutspeicher im Textilviertel
Mit einer städtebaulichen Doppelstrategie
zum dreifachen Nutzen
- 21 Manfred Grüner, Wolfram Dietz
Sanierung des größten Altlast-Wohngebiets in Bayern
- 24 Stefan Leitner
**Der Umgang mit schadstoffbelasteten Böden
im Straßenbau**
- 26 Ralf Steif
Pilotwerkstatt der Zukunft
Neubau einer Lkw- und Pkw-Werkstatt
- 28 Thomas Haberer
Vernetzte Mobilität im Personenverkehr
- 31 Stephan Beck
Sprechen – Hören – Verstehen
Erster Aktionstag der Hauptschwerbehinderten-
vertretung
- 32 **Personalien**

Titelbild

Historische Bauwerke der Augsburger Kammgarnspinnerei
© Eckhart Matthaeus



Grußwort zum Jahreswechsel 2016/2017

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

auch in diesem Jahr war die Bayerische Staatsbauverwaltung wieder mit bedeutenden politischen und gesellschaftlichen Themen befasst.

So ist der Wohnungspakt Bayern, ein umfangreiches Maßnahmenpaket für mehr preisgünstigen Wohnraum, sehr erfolgreich angelaufen. Das gesamte Budget des staatlichen Sofortprogramms für den Bau staatlicher Wohnanlagen in Höhe von 70 Millionen Euro wurde bereits verplant und seine Aufstockung wird vorbereitet. Mit der zweiten Säule, dem kommunalen Förderprogramm, unterstützen wir Gemeinden beim Bau von Wohnungen für einkommensschwache Personen. Hierfür sind von 2016 bis 2019 jährlich 150 Millionen Euro vorgesehen. Und als dritte Säule wurde die staatliche Wohnraumförderung ausgebaut. So standen 2016 für die Wohnraum- und die Studentenwohnraumförderung über 400 Millionen Euro bereit.

Im Staatlichen Hochbau war vor allem die Fertigstellung der Übungshalle für die Staatliche Feuerwehrschule in Würzburg ein Highlight.

Damit steht den Feuerwehren im gesamten Freistaat ein hochmodernes Schulungs- und Ausbildungszentrum zur Verfügung. Unter einem Dach werden dort auf 5.500 Quadratmetern komplexe Einsatzszenarien realitätsnah simuliert.

Im Straßenbau ging es unter anderem durch den vom Bund gestarteten Investitionshochlauf für die Bundesfernstraßen entscheidend voran. So standen für diese in Bayern 2016 rund 1,6 Milliarden Euro, also ganze 27 Prozent mehr als im Vorjahr, zur Verfügung. Dabei ist unser größtes Straßenbauprojekt derzeit der rund 33 Kilometer lange Lückenschluss der A 94 zwischen Pastetten und Heldenstein. Er wurde 2016 als ÖPP-Projekt gestartet.

Und schließlich wurde auch im Bereich Schiene ein wichtiger Meilenstein gesetzt. Eine durch die Oberste Baubehörde beauftragte Expertengruppe hat die von der Deutschen Bahn im Sommer vorgelegte Kostenermittlung für den Bau der Zweiten Stammstrecke geprüft und für plausibel erklärt. Auf dieser Basis haben Bund und Freistaat

dann Ende Oktober die Finanzierungsvereinbarung unterzeichnet, sodass am 5. April 2017 der langersehnte Spatenstich für das Milliardenprojekt erfolgen kann.

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Straßen- und Autobahnmeistereien, den Staatlichen Bauämtern, den Autobahndirektionen, der Landesbaudirektion, den Regierungen und der Obersten Baubehörde: Mit Ihrem unermüdlichen Einsatz haben wir wieder viel erreicht. Dafür danken wir Ihnen aufs Herzlichste und wünschen Ihnen und Ihren Familien ein frohes und gesegnetes Weihnachtsfest sowie alles Gute, Gesundheit und Gottes Segen für das neue Jahr.

Joachim Herrmann
Bayerischer Staatsminister des
Innern, für Bau und Verkehr
Mitglied des Bayerischen Landtags

Gerhard Eck
Staatssekretär im Bayerischen
Staatsministerium des Innern,
für Bau und Verkehr
Mitglied des Bayerischen Landtags



© Birgit Gleixner

Ausblick auf das Jahr 2017

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,

für Ihren großartigen Einsatz und Ihre hervorragende Arbeit im zurückliegenden Jahr bedanke ich mich bei Ihnen allen ganz herzlich.

Wie immer zum Jahresende werfe ich auch diesmal wieder einen Blick auf ausgewählte Aufgaben und Themenfelder, die uns im neuen Jahr beschäftigen werden. Was erwartet uns 2017?

Wettbewerb für den Bau des Konzerthauses in München

Der Bau des neuen Konzerthauses in München gehört zu den zentralen kulturpolitischen Entscheidungen der Bayerischen Staatsregierung in dieser Legislaturperiode. Nach einer umfassenden Prüfung möglicher Standorte fiel die Wahl auf ein Grundstück auf dem Kulturareal am Ostbahnhof.

Zwei Konzertsäle mit zusammen über 2.400 Sitzplätzen sowie eine Werkstattbühne sollen dort zukünftig beste räumliche und akustische Voraussetzungen für klassische Konzerte und andere anspruchsvolle Musikveranstaltungen bieten. In das Gebäude werden zudem Übungsräume der Hochschule für Musik integriert.

Im Sommer 2016 erhielt die Staatsbauverwaltung den Auftrag, den Architektenwettbewerb für den Bau des Konzerthauses vorzubereiten. Über 200 Architekturbüros aus aller Welt haben sich beworben, davon wurden 29 Bewerber für die Teilnahme am Wettbewerb ausgewählt. Zudem standen bereits im Vorfeld sechs namhafte Büros als Wettbewerbsteilnehmer fest: Frank Gehry (Los Angeles), Gerkan, Marg und Partner (Hamburg), Henning Larson Architects (Kopenhagen),

Herzog & de Meuron (Basel), Schultes Frank Architekten (Berlin) und Snøhetta (Oslo).

Schon jetzt sind wir gespannt auf die Entwürfe, die die Architekturbüros bis März 2017 einreichen werden. Die Sitzung des hochrangig besetzten Preisgerichts, in dem auch Ministerpräsident Horst Seehofer vertreten ist, findet im Mai 2017 statt.

Investitionspakt „Soziale Integration im Quartier“

Die Stärkung des gesellschaftlichen Zusammenhalts in den Städten und Gemeinden ist eine der zentralen Aufgaben der Stadtentwicklung. Ein besonderes Augenmerk sollte dabei auf Gebieten liegen, in denen städtebauliche und soziale Benachteiligungen aufeinandertreffen. In vernachlässigten öffentlichen Räumen mit mangelnder sozialer Infrastruktur können Ausgrenzung und Misstrauen gegenüber gesellschaftlichen Gruppen oder Ethnien in eine Abwärtsspirale führen.

Mit der Verbesserung des Wohnumfelds und des öffentlichen Raums, der sozialen Infrastruktur und der finanziellen Unterstützung des Quartiersmanagements bildet insbesondere das Bund-Länder-Städtebauförderungsprogramm „Soziale Stadt“ eine Basis, auf der nachbarschaftliche und soziale Netzwerke aufbauen können und Integration stattfinden kann.

Angesichts der steigenden Integrationsaufgaben beabsichtigt der Bund, zur Stärkung des sozialen Zusammenhalts in der Bevölkerung den Investitionspakt „Soziale Integration im Quartier“ aufzulegen. Von 2017 bis 2020

sollen bundesweit je 200 Millionen Euro für bauliche Maßnahmen der sozialen Infrastruktur und des Quartiersmanagements bereitgestellt werden.

Zusammen mit den Komplementärmitteln des Freistaats werden den bayerischen Städten und Gemeinden jährlich rund 34 Millionen Euro zur Verfügung stehen, die beispielsweise für den Bau von Stadtteilzentren oder Bürgerhäusern eingesetzt werden.

Elektromobilität

Beim Einsatz von Elektromobilität gehen wir in der Staatsbauverwaltung mit gutem Beispiel voran. Bereits Anfang 2015 haben wir für die Oberste Baubehörde ein Elektro- und ein Hybridfahrzeug angeschafft. Inzwischen sind Elektrofahrzeuge an verschiedenen Standorten der Staatsbauverwaltung im Einsatz, nächstes Jahr kommen über 30 weitere hinzu. Damit wollen wir auch in den ländlichen Regionen zeigen, dass die neue Antriebsart eine gute Alternative zum konventionellen Fahrzeug ist.

Wichtig ist dabei, dass Elektroautos nach dem Einsatz wieder aufgeladen werden können. Daher erarbeiten wir derzeit ein ressortübergreifendes Konzept zum Aufbau eines flächendeckenden Netzes mit Elektrotankstellen in Bayern. In einem ersten Schritt soll in jedem Landkreis sowie in jeder kreisfreien Stadt mindestens an einer staatlichen Behörde eine E-Tankstelle zur Verfügung stehen.

Dies setzen wir derzeit an Standorten der Staatsbauverwaltung, der Regierungen und der Polizeipräsidien um. Die Ladestationen sollen soweit wie möglich öffentlich zugänglich und

– zumindest in der Markthochlaufphase – für die Bediensteten und Besucher der Behörden kostenfrei nutzbar sein.

Radverkehrsprogramm 2025

Die Förderung des Radverkehrs ist ein wichtiges Ziel der bayerischen Verkehrspolitik. Das Fahrrad soll sich im Alltagsverkehr etablieren. Wir wollen

Recycling von Baustoffen

In vielen Bereichen des Straßenbaus wird die Wiederverwendung von Baustoffen bereits seit vielen Jahren vorbildlich umgesetzt. Dennoch lässt sich das hochwertige Recycling von Baustoffen noch optimieren.

So soll in Zukunft der Einsatz von reinem Abbruchbeton in neuem „RC-Beton“ stärker im Fokus stehen. Ent-

gen an Energie einsparen und unsere natürlichen Ressourcen schonen.

Vergabeverfahren für den Ausbau der A 3

Der Ausbau der A 3 ist das zweite Projekt der vom Bund initiierten „Neuen Generation ÖPP“ im Bundesfernstraßenbau. Im Rahmen dieser Generation sollen die Finanzierung neu gestaltet, die Vergütungsmechanismen verbessert und der Anwendungsbereich von öffentlich-privaten Partnerschaften erweitert werden. Bislang sind bundesweit 11 Projekte mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von 15 Milliarden Euro für eine Realisierung in diesem Rahmen vorgesehen.

Das ÖPP-Projekt A 3 umfasst den sechsstreifigen Ausbau zwischen dem Autobahnkreuz Biebelried und dem Autobahnkreuz Fürth/Erlangen. Es wird als sogenanntes Verfügbarkeitsmodell (V-Modell) umgesetzt. Das heißt, der Auftragnehmer erhält eine von der Verfügbarkeit der Strecke abhängige Vergütung. Das V-Modell A 3 erstreckt sich über eine Länge von 76 km. Zum Projekt gehören auch der Betrieb und die Erhaltung des 5 km langen Abschnitts bei Geiselwind, der derzeit klassisch vom Freistaat finanziert und ausgebaut wird.

Mit dem Aufruf zum Wettbewerb ist im Oktober 2016 das Vergabeverfahren für den Ausbau der A 3 gestartet. Der Vertragsabschluss soll bis Ende 2018 erfolgen. Bei einer geschätzten Bauzeit von fünf Jahren wird die A 3 bis 2024 zwischen Nürnberg und der Landesgrenze Hessen/Bayern auf einer Länge von 177 km durchgehend sechsstreifig ausgebaut sein.

Infrastrukturgesellschaft Verkehr

Die vom Bund geforderte Gründung einer Infrastrukturgesellschaft Verkehr, die die Aufgaben der Straßenbauverwaltungen der Länder beim Bundesfernstraßenbau teilweise übernimmt, wird seit langem diskutiert. Bislang wurden diese Aufgaben nach Art. 90 Abs. 2 GG in Bundesauftragsverwaltung von den Ländern wahrgenommen.

Bayern hat eine Verlagerung der Zuständigkeit für die Bundesfernstraßen auf die Bundesebene immer abgelehnt. Gerade die Bayerische Straßenbauverwaltung arbeitet sehr effizient. Sie hat hervorragend funktionierende



Die Main-Donau-Kanalbrücke im Zuge der A 3 wurde im Dezember 2015 fertiggestellt. Für den weiteren Ausbau der A 3 ist im Oktober 2016 das Vergabeverfahren gestartet. Das ÖPP-Projekt A3 wird als Verfügbarkeitsmodell umgesetzt und verläuft vom Autobahnkreuz Biebelried bis zur neuen Main-Donau-Kanalbrücke. © Hajo Dietz, Nürnberg Luftbild

erreichen, dass zukünftig 20 Prozent aller Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, egal ob für die Fahrt in die Arbeit oder für alltägliche Besorgungen. Um dies zu erreichen, haben wir das „Radverkehrsprogramm Bayern 2025“ erarbeitet.

Ein durchgängig befahrbares und entsprechend beschildertes Radverkehrsnetz soll zukünftig alle 2.056 Gemeinden in Bayern verbinden. Zudem wollen wir die Infrastruktur für den Radverkehr verbessern und ausbauen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Realisierung von Radschnellwegen. Zudem sollen an Haltestellen des öffentlichen Verkehrs jährlich etwa 4.000 neue Fahrradabstellplätze geschaffen werden.

Gemeinsam mit unseren Partnern, allen voran den Kommunen, sind wir zuversichtlich, mit dem „Radverkehrsprogramm Bayern 2025“ einen wichtigen Beitrag zur umweltfreundlichen und gesunden Mobilität zu leisten.

sprechende Regelwerke für die Herstellung und für die Anforderungen an die Zuschlagstoffe von RC-Beton werden derzeit in den bundesweiten Fachgremien unter bayerischer Beteiligung erarbeitet. Aber auch die Gewinnung von sortenreinen und schadstofffreien Rohstoffen, die durch Recycling aus entsorgtem Material gewonnen werden, unterliegt besonderer Aufmerksamkeit. Ein kontrollierter Rückbau erfordert genaue Kenntnisse über die Inhaltsstoffe und Eigenschaften der vorhandenen Bausubstanz und kann nur im Hinblick auf den künftigen Verwendungszweck des Baustoffs erfolgen.

Wir müssen uns der Vorteile von Recyclingbaustoffen stärker bewusst werden und uns auf die technischen Besonderheiten einstellen. Die Staatsbauverwaltung will dazu mit eigenen Projekten beispielhaft vorgehen und so auch die kommunalen und privaten Bauherren überzeugen. Durch Recycling können wir erhebliche Men-

Strukturen aufgebaut und sich bei Planung, Bau, Erhaltung und Betrieb der Fernstraßen große Kompetenzen erworben.

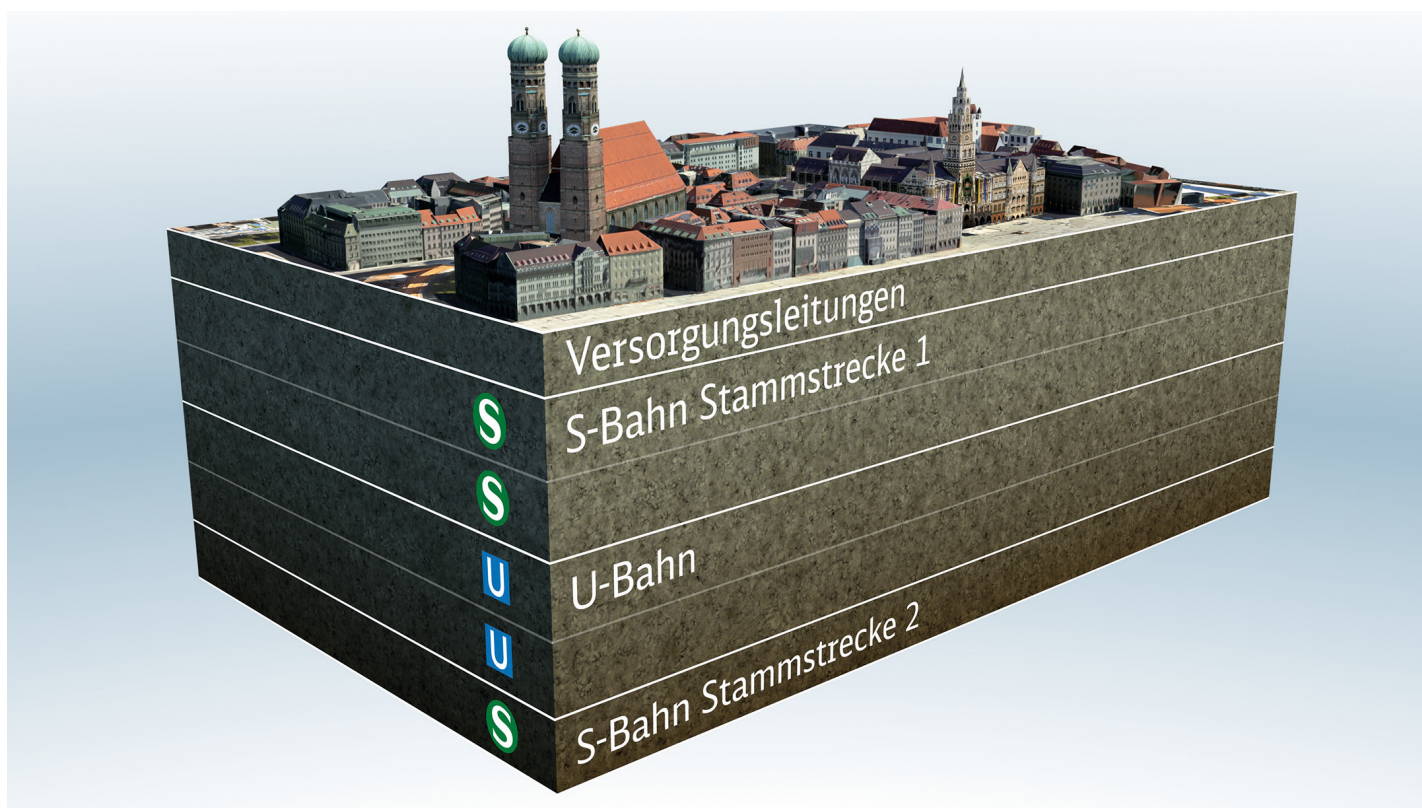
Bei den Verhandlungen zum Länderfinanzausgleich hat der Bund sei-

gefordert und diese Anfang Dezember auch erhalten.

Zweite Stammstrecke

Die bestehende S-Bahn-Stammstrecke in München wurde anlässlich der

Am 5. April 2017 wird der offizielle Spatenstich für den Bau der Zweiten Stammstrecke beim Marienhof im Rahmen eines großen Bürgerfests gefeiert.



Die Zweite Stammstrecke muss die bestehenden S- und U-Bahnröhren unterqueren. Im Bereich des Marienhofs hinter dem Münchner Rathaus wird sie in einer Tiefe von bis zu 40 Metern liegen. Seit Oktober 2016 werden am Münchner Hauptbahnhof die Ver- und Entsorgungsleitungen umgelegt, um Platz für den Zugang zur unterirdischen Station zu schaffen. Ab Frühjahr 2017 können dann die vorbereitenden Arbeiten für den Bau der Zweiten Stammstrecke am Marienhof erfolgen. © Deutsche Bahn

ne Entscheidung untrennbar mit der Zustimmung der Länder zur Gründung einer Infrastrukturgesellschaft Verkehr verbunden. Um den Kompromiss, der Bayern eine Ersparnis von jährlich 1,35 Milliarden Euro beim Länderfinanzausgleich bringt, nicht zu gefährden, hat der Freistaat schließlich dem Wunsch des Bundes nach einer Infrastrukturgesellschaft Verkehr zähneknirschend nachgegeben.

Nun muss die konkrete Gestaltung mit den Ländern diskutiert und gesetzlich festgelegt werden. Dabei gilt es, das Hauptaugenmerk auf die bayerischen Beschäftigten und die funktionierenden Strukturen zu legen, damit die Infrastruktur im Freistaat weiter so gut wie bisher betreut wird. Bayern hat von der Bundesregierung verbindliche Garantien für die Arbeitsplätze, den Status und die Standorte

Olympischen Sommerspiele 1972 eröffnet. Kernstück ist ein 4,3 km langer Tunnel unter der Innenstadt. Ursprünglich für 240.000 Fahrgäste täglich ausgelegt, fahren heute Tag für Tag fast 850.000 Fahrgäste durch den Tunnel. Er hat damit die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit erreicht. Um die bestehende Strecke zu entlasten, soll eine Zweite Stammstrecke gebaut werden.

Mit geschätzten Kosten von bis zu 3,84 Milliarden Euro ist dies das größte Infrastrukturprojekt im Freistaat in den nächsten Jahren. Im Wesentlichen teilen sich Bund und Freistaat die Kosten. Dass es gelungen ist, unter die Finanzierungsvereinbarung für dieses, für den Großraum München überlebensnotwendige Projekt die Unterschrift zu setzen, ist für mich der größte Erfolg der Bauverwaltung im abgelaufenen Jahr.

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

ich bin mir sicher, dass wir die vielfältigen Aufgaben, die im kommenden Jahr auf uns zukommen, gemeinsam erfolgreich bewältigen werden!

Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien frohe Weihnachten, erholsame Feiertage und ein gesundes, glückliches und erfolgreiches neues Jahr.

Helmut Schütz
Ministerialdirektor
Leiter der Obersten Baubehörde

Justizvollzugsanstalt München

Neubau eines Hochsicherheitsgerichtssaals und einer Sporthalle

Ralf Drawing
Ralf Hund

Am 5. September 2016 konnte im Beisein von Staatsminister Prof. Dr. Bausback die Einweihung eines der außergewöhnlichsten Bauprojekte in der Geschichte der bayerischen Justiz ge-

schutsachen und gegen Mitglieder der organisierten Kriminalität wirft außergewöhnliche Sicherheitsprobleme auf, die letztlich der Anlass für diese Baumaßnahme waren. Bislang mussten derartige Gefangene an jedem Prozesstag aufwendig von der JVA München-Stadelheim im Münchener

genzug ist es dadurch erforderlich, dass alle anderen Prozessbeteiligten, wie Richter, Staatsanwälte, Verteidiger, Presse und Zuschauer das Gerichtsgebäude als eigenständige Institution auf dem Areal der JVA betreten und verlassen können. Die Lösung hierfür bestand in der Errichtung eines



Der neue Hochsicherheitsgerichtssaal auf dem Gelände der Justizvollzugsanstalt München wurde für Verfahren mit höchsten Sicherheitsanforderungen gebaut. Die Angeklagten müssen nun nicht mehr mit Polizeikonvoi quer durch München zum Strafjustizzentrum transportiert werden.

© Stefan Müller-Naumann, München

feiert werden. Auf dem Gelände der Justizvollzugsanstalt München-Stadelheim wurde für das Oberlandesgericht München ein Hochsicherheitsgerichtsgebäude, das es in vergleichbarer Form nur ein weiteres Mal in Deutschland gibt, errichtet. Eine Besonderheit: Hier kommen die Richter ins Gefängnis! Für die JVA München wurde darüber hinaus eine Einfachsporthalle mit Kraftsportbereich errichtet.

Die Durchführung von Strafverfahren im Zusammenhang mit dem internationalen Terrorismus, in Staats-

Südosten zum Strafjustizzentrum in der Innenstadt gebracht werden.

Durch den Neubau des Sitzungssaalgebäudes auf dem Anstaltsgelände entfallen zukünftig diese sicherheitsproblematischen Gefangenentransporte weitestgehend, da die Häftlinge direkt von den Unterkünftsgebäuden in das Gerichtsgebäude gebracht werden können. Die Mitnutzung der bereits vorhandenen Hochsicherheits-Infrastruktur wie Mauer, Zaun, Detektion und Videoüberwachung wirkt dabei gleichsam als Synergieeffekt. Im Ge-

Zugangsgebäudes außerhalb des Anstaltsgeländes.

Da für Gefangenen- und Beamten-sport in der JVA München bisher lediglich Außensportplätze und vereinzelte Fitnessräume in Unterkünftsgebäuden zur Verfügung standen, wurde im Zuge des Neubaus auch eine Einfachsporthalle mit den erforderlichen zugehörigen Funktionsbereichen errichtet. Bei Sitzungssaal und Sporthalle handelt es sich um zwei organisatorisch vollkommen getrennte Nutzungen innerhalb eines Baukörpers.

Konzept

Das architektonische Konzept wurde aus den Sicherheitsanforderungen entwickelt. Eine Abtrennung zum übrigen Anstaltsgelände konnte durch die bauliche Integration und Fassung der Parkplatzanlage und der dadurch entstehenden Hofsituation erreicht werden. Der Neubau im Südwesten des Anstaltsgeländes nimmt sich sowohl in seiner Kubatur als auch bei der Gestaltung bewusst zurück und wird lediglich als eingeschossiger Pavillon wahrgenommen. Die landschaftliche Einbindung wird durch die extensive Begrünung der Dächer unterstützt.

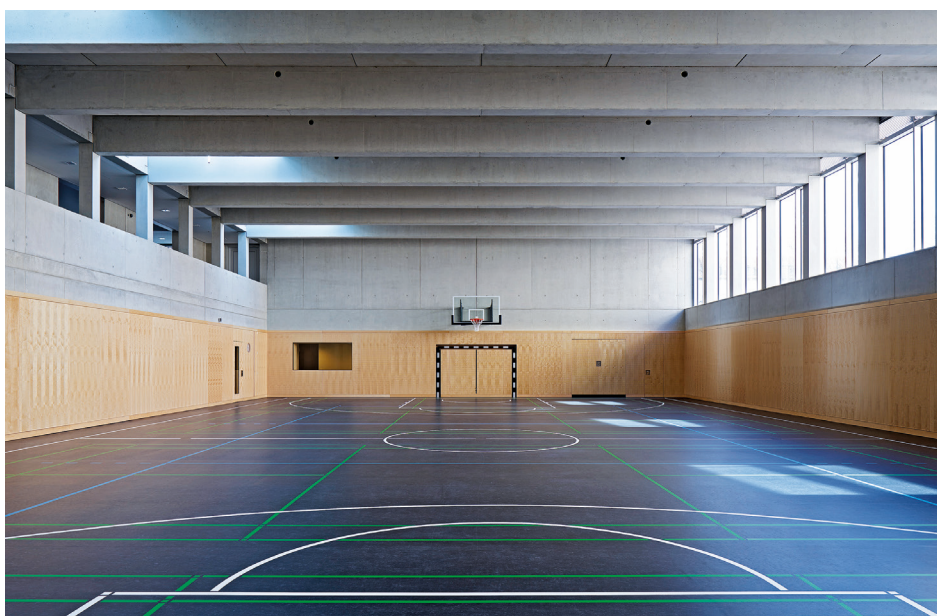
Das Untergeschoss bildet die Hauptebene des Sitzungssaals und der Sporthalle. Die Erschließung erfolgt hier sowohl von Norden, als auch von Süden unterirdisch und tritt somit baulich nicht in Erscheinung. Die Angeklagten werden über den bereits erwähnten unterirdischen Gang direkt von den Unterkunftsbereichen in die Wartehaftzellen gebracht.

Der öffentliche Zugang – im Wesentlichen betrifft dies Anwälte, Besucher und Medienvertreter – wird außerhalb des Anstaltsgeländes über das genannte verglaste Erschließungsbauwerk ermöglicht, das lediglich Treppe und Aufzug aufnimmt. Die Pforte und die Personenkontrolle sind tunnelbegleitend im Untergeschoß angeordnet, sodass die Öffentlichkeit das Gebäude unter der Gefängnismauer hindurch betritt.

Gebäude

Der Nutzung entsprechend bilden die zwei unterschiedlichen Bauteile Rücken-an-Rücken eine Gebäudeeinheit: die Hauptnutzfläche von rd. 1.800 qm entfällt anteilig mit rd. 1.000 qm auf den Sitzungssaalbereich und mit rd. 800 qm auf den Sporthallenbereich.

Herzstück des Projekts ist mit rund 270 qm der Sitzungssaal. Bei einer aktiven Trennwand kann dieser für eine Parallelnutzung weiter in einen kleineren und größeren Saal unterteilt werden. Befindet sich die Trennwand in Parkposition, bietet der große Saal je nach Bestuhlungsszenario rund 40 Prozessbeteiligten und 207 Zuschauern Platz. Baulich vorgerüstet wurde dabei die Möglichkeit, im Bedarfsfall eine Zuschauertribüne einzubauen, um bei Prozessen mit hoher Öffentlichkeitswirksamkeit mehr Sitzplätze anbieten zu können.



Oben: Das Foyer des neuen Gebäudes wird durch die Oberlichter großzügig mit Tageslicht versorgt. Mitte: Die neue Sporthalle der JVA München, die für den Gefangenen- sowie für den Beamten-sport genutzt wird. Bislang standen nur Außensportplätze und einzelne Fitnessräume zur Verfügung. Unten: Das Zugangsgebäude. © Alle Fotos: Stefan Müller-Naumann, München

Der Sitzungssaal ist aus prozessualen Erfordernissen heraus u. a. mit Kameras, Beamern, Visualizern, einer Dolmetscheranlage, einer Videokonferenzanlage und einer Audioanlage für sehr hohe Sprachverständlichkeit ausgestattet. Diese aufwändige medientechnische Ausstattung resultiert aus Erkenntnissen des laufenden NSU-Verfahrens und trägt aktuellen Entwicklungen wie dem Projekt E-Justice Rechnung.

Mit dem Entwurf ist es gelungen, die hohen sicherheitstechnischen Anforderungen in einer selbstverständlichen und ruhigen Art und Weise in ein architektonisches Konzept umzusetzen, ohne dieses zu dominieren.

Die Fassade mit anthrazit durchgefärbten Faserzementplatten und hell eloxierten Metallfenster- und Gitterelementen ist zurückhaltend im Auftreten. Im Inneren des Gerichtsberreichs dominieren wertige und natürliche Materialien das Erscheinungsbild. Insbesondere die akustisch wirksame Holzvertäfelung der Sitzungssaalbereiche und die anthrazitfarbenen Bodenplatten im Foyer geben im Zusammenspiel mit weiß verputzten Wänden und Sichtbetonflächen dem Gerichtsberreich eine würdevolle Ausstrahlung.

Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt über die Einbindung in das Fernwärme-Heißwassernetz

verfahrens wurde die Arbeit „Licht und Schatten“ der Künstlerin Regina Kochs aus Köln ausgewählt. Aus Sicht der Künstlerin stellt der Lichthof eine Leerstelle dar, einen von oben belichteten, höhlenartigen Raum, dessen Leere nach einer Deutung verlangt - in Anspielung auf Platons Höhlengleichnis. Die Arbeit thematisiert die Gleichzeitigkeit von Lebensfarben, von Hell bis Dunkel. Sie verbildlicht so die in jedem Strafprozess stattfindende Suche nach Licht und Schatten, nach einer Wahrheit, die unterschiedliche Perspektiven einbezieht.

Realisierung

Nach Genehmigung der Haushaltsunterlage-Bau durch den Bayerischen Landtag im Oktober 2012 und nachfolgender Fertigstellung der Ausführungsplanung erfolgte in einem ersten Bauabschnitt ab Mai 2013 die Errichtung des unterirdischen Verbindungsgangs zwischen Bestand und zukünftigem Neubau sowie die Bauelfreimachung für das Hauptgebäude.

Aus Sicherheitsgründen und zur beschleunigten Abwicklung wurde das Bauelf für den eigentlichen Neubau ab Februar 2014 vom übrigen Anstaltsgelände vorübergehend abgetrennt und eine provisorische Anstaltsmauer einschließlich Wachturm und Baustellenzufahrt errichtet. Die Kontrolle des Baustellenverkehrs übernahm hierbei ein privater Wachdienst.

Die Maßnahme wurde unter der federführenden Projektleitung des Staatlichen Bauamts München 1 umgesetzt. Die Gesamtkosten belaufen sich auf rund 17 Millionen Euro.



„Kunst am Bau“ in einem Lichthof, der das Foyer, den Sitzungssaal und die Haftbereiche verbindet. Die Arbeit „Licht und Schatten“ wurde im Zuge eines Wettbewerbs ausgewählt.
© Stefan Müller-Naumann, München

Dabei konnte eine spannende Abfolge von eingeschossigen Bereichen mit Lufträumen (Sporthalle, Sitzungssaal, Foyer) und zweigeschossigen Bereichen mit Nutzebenen (Nebenräume, Verwaltungsräume) erzeugt werden. Durch die Anordnung von Lichthöfen und Dachoberlichtern wird ein vielfältiger Außenraumbezug hergestellt und das Gebäude großzügig mit Tageslicht versorgt, sodass hier nie der Eindruck einer Untergeschoss- oder gar Kelleratmosphäre entsteht.

Konstruktion und Technik

Das Bauwerk wurde in massiver Bauweise als Stahlbetonkonstruktion er-

der Stadtwerke München. Sämtliche Lüftungsanlagen wurden mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Der Sitzungssaalbereich verfügt darüber hinaus über eine Kühldecke. Zahlreiche sicherheitstechnische Einrichtungen aber auch die umfangreiche Medientechnik dominieren im Bereich der elektrotechnischen Versorgung.

Kunst am Bau

Zur Realisierung der Kunst am Bau wurde ein Lichthof gewählt, der gleichermaßen die Bereiche Foyer, Sitzungssaal und Haftbereich verbindet und somit alle Prozessbeteiligten erreicht. Im Zuge eines Wettbewerbs-

Autoren

Dipl.-Ing. (Univ.) Ralf Drawing
Bauberrat
Staatliches Bauamt München 1
ralf.drawing@stbam1.bayern.de

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Hund
Staatliches Bauamt München 1
ralf.hund@stbam1.bayern.de

Sanierung des Straubinger Herzogschlosses

Im Rittersaal kann wieder gefeiert werden

Norbert Sterl

Am 20. Oktober 2016 feierte die Stadt Straubing im Beisein des Staatssekretärs im Bayerischen Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwick-

Passau am Herzogschloss umfangreiche Sanierungsmaßnahmen zum Erhalt der Bausubstanz, zur funktionalen Verbesserung des Veranstaltungsbetriebes sowie zur Ertüchtigung des baulichen Brandschutzes durch.

Straubing-Holland begann 1356 den Bau des Herzogschlosses: als fürstliches Wohnhaus mit Herzogturm, Fürstentrakt und Kemenatenturm sowie Schlosskapelle, als Residenz und Verteidigungsbastion.



Das Herzogschloss liegt in städtebaulich dominanter Lage an Donau und Donaubrücke im Norden der Stadt Straubing. Teile des Schlosses dienen heute als Sitz des Finanzamts und der Staatsanwaltschaft. Den Rittersaal nutzt die Stadt Straubing für Konzerte, Messen und Empfänge. Nach einer umfassenden Sanierung wurde im Oktober 2016 die Wiedereröffnung des Rittersaals gefeiert. © Marcel Peda, Passau

lung und Heimat, Albert Füracker, die schon sehnsüchtig erwartete Wiedereröffnung des staatseigenen Herzogschlosses, dessen „Rittersaal“ und weitere Veranstaltungsräume der Stadt Straubing zur Nutzung überlassen wurden.

28 Monate lang stand der in Straubing als Veranstaltungsraum beliebte Rittersaal nicht zur Verfügung. In dieser Zeit führte das Staatliche Bauamt

3,25 Millionen Euro betragen die Gesamtbaukosten für die Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen, die pünktlich im vereinbarten Bauzeit- und Kostenrahmen zum Abschluss gebracht werden konnten.

Der Gebäudekomplex des Herzogschlosses in Straubing beherrscht in städtebaulich dominanter Lage an Donau und Donaubrücke den Nordeingang der Stadt. Herzog Albrecht I. von

Albrechts Sohn Johann III. ließ 1422 nach holländischem Vorbild im Fürstentrakt den „Rittersaal“ errichten, der einer der größten Festsäle des Mittelalters gewesen sein soll. Sein Dachstuhl in Form eines Schiffsrumpfes gilt als Meisterwerk mittelalterlicher Zimmermannskunst.

Das Schloss wurde später in Teilen barockisiert und diente seit 1755 als Kaserne. Zuletzt in den Jahren 1985

bis 1992 wurden am Herzogschloss Sanierungs- und Umbaumaßnahmen durchgeführt, um hier ein Zweigmuseum des Bayerischen Nationalmuseums München einzurichten. Die Museumsnutzung wurde 2006 wieder aufgegeben.

Teile des Schlosses dienen heute als Sitz des Finanzamts und der Staatsanwaltschaft. Den Rittersaal nutzt die Stadt Straubing als Veranstal-

galt es zusammen mit den baulichen Schäden, die durch die Witterungseinflüsse inzwischen an der Bausubstanz aufgetreten waren, zu beseitigen.

In einem ersten Bauabschnitt musste die Tragfähigkeit der obersten Geschossdecken und der Dachtragwerke über dem Ost- und dem Westturm wiederhergestellt werden. Eingedrungene Feuchtigkeit über undichte Stellen im Dach hatte dazu geführt,

standgesetzt, der Außenputz partiell erneuert, die Eckquaderungen und das Wandfresko des heiligen Christophorus auf der Ostfassade des Ostturmes restauriert sowie der Natursteinsockel, der während des Hochwassers 2013 unter Wasser stand, saniert. Die Fassaden erhielten einen neuen Anstrich und die Fensterverglasungen wurden mit einer Dreifach-Wärmeschutzverglasung erneuert.

Auch an der Schlosskapelle St. Georg waren substanzerhaltende Maßnahmen notwendig. Hier wurde die Raumschale gereinigt, Fassungen partiell ergänzt, die Sockelbereiche neu verputzt und Restaurierungsarbeiten am Natursteinboden der Kapelle, am Eingangsportaal und am Kapellenerker durchgeführt. Während der Restaurierungsarbeiten war das Kirchengestühl zur Instandsetzung in die Werkstatt des Restaurators ausgelagert.

Um den Rittersaal auch in Zukunft als Veranstaltungsraum nutzen zu können, war es zudem notwendig, die Elektroinstallation hinsichtlich Brandmeldeanlage, Rauch-Wärme-Abzugsanlage und Sicherheitsbeleuchtung den aktuellen Anforderungen anzupassen.

Gerade weil der Rittersaal für die Stadt Straubing ein häufig genutzter und beliebter Veranstaltungsraum ist, hat die Stadt Straubing als Nutzer in die Infrastruktur des Herzogschlosses mitinvestiert und die Kosten in Höhe von 530.000 Euro für die neuen Toilettenanlagen sowie für die Modernisierung der Ausstattung im Rittersaal und im Foyer übernommen. Mit neuer Audio- und Videotechnik, Möglichkeiten zur Verdunkelung und neuer Saal-, Bühnen- und Effektbeleuchtung ist der Rittersaal für die dort geplanten vielfältigen Veranstaltungen gerüstet.

Das Eingangsfoyer kann jetzt durch mobile Schiebewände und -elemente je nach Bedarf mit Garderobe- oder Cateringzonen ausgestattet werden. Die notwendigen neuen Toilettenanlagen wurden in günstiger Lage und platzsparend im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss des Ostturmes eingebaut. Damit auch Rollstuhlfahrer und Gehbehinderte an den Veranstaltungen teilnehmen können, musste die Zugangstür vom Ostturm in den Rittersaal verbreitert und der gesamte Weg vom Gebäudezugang bis zum Rittersaal barrierefrei umgestaltet werden.



Im Rittersaal dienen sechs Meter hohe, bewegliche Innenläden, die mit Stoff bespannt wurden, zur Verbesserung der Akustik und zur Abdunkelung der Räume. © Marcel Peda, Passau

tungsraum für Konzerte, Messen und Empfänge. Der 430 m² große Saal, in dem rund 50 Veranstaltungen im Jahr stattfinden, ist heute aus dem Veranstaltungsbetrieb der Stadt Straubing nicht mehr wegzudenken. Die Erdgeschossflächen des Ostflügels und des Ostturms dienen dabei als Eingangsbereich, Foyer und Garderobe. Für diese Nutzung mit hohen Besucherzahlen waren die bisher bestehenden wenigen Toiletten und Garderoben im Schloss, die für eine Museumsnutzung konzipiert waren, nicht ausgelegt. Beeinträchtigungen und lange Wartezeiten bei Veranstaltungen waren die Folge.

Mangels ausreichend Platz im Foyer wurde zudem das Erdgeschoss des Ostturms, der als baulicher Rettungsweg dient, als Garderobe mit unzulässiger Brandlast genutzt. Diese Mängel

dass Teile der Holzkonstruktion im Bereich der Traufbohlen, der Sparrenfüße und Binder morsch geworden waren und ersetzt werden mussten.

Bei der Instandsetzung wurde besonders darauf geachtet, die Eingriffe in das alte Holztragwerk möglichst gering zu halten und den notwendigen Austausch von Hölzern auf das Nötigste zu beschränken. Heute sind die kraftschlüssigen Bauteilverbindungen wiederhergestellt und vor allem ist die im Westturm noch weitgehend original erhaltene mittelalterliche Dachkonstruktion denkmalgerecht instandgesetzt. Bei beiden Türmen wurde die vorhandene Biberschwanz-Dachdeckung erneuert und damit die restaurierten Dachstühle künftig wieder gegen Wind und Wetter geschützt.

Im Rahmen der Außeninstandsetzung wurden auch die Fassaden in-

Als Beitrag zur Reduzierung des Energieverbrauchs des Herzogschlusses ließ das Staatliche Bauamt Passau auch die Wärmedämmung der obersten Geschossdecken im Ostturm verstärken sowie die Kellerdecke unter

men durchgeführt. Damit ist der Turm dauerhaft gegen Witterungseinflüsse geschützt. Der in der Nachkriegszeit als Wohnraum dienende Westturm weist jedoch grundlegende Mängel hinsichtlich Erschließung, Brandschutz

nen des Bewuchses unerwarteter Sanierungsbedarf. Nicht nur die üblichen verwitterten Putzüberzüge, sondern poröse Ziegel mit schadhafter Stoß- und Setzverfugung und vor allem festgestellte Verformungen im Bereich



Der Rittersaal wurde 1422 nach holländischem Vorbild errichtet und soll einer der größten Festsäle des Mittelalters gewesen sein. Sein Dachstuhl in Form eines Schiffsrumpfes gilt als Meisterwerk mittelalterlicher Zimmermannskunst. Im Rahmen der Sanierung wurde der Saal mit neuer Audio- und Video-technik sowie mit Saal-, Bühnen- und Effektbeleuchtung ausgerüstet © Marcel Peda, Passau

dem Rittersaal dämmen. Zusammen mit der neuen Wärmeschutzverglasung der Fenster können damit heute jährlich rund 4.400 Kubikmeter Gas gegenüber dem Vorzustand eingespart und so etwa 10 Tonnen Kohlendioxid-Ausstoß vermieden werden.

Sorgenkinder bei allen positiven Aspekten der durchgeführten Instandsetzungsarbeiten bleiben der Westturm des Herzogschlusses und die „Reitertreppe“ im Schloss-Innenhof. Am Westturm wurden alle notwendigen substanzerhaltenden Maßnah-

men und Sicherheit auf, sodass derzeit eine Nutzung untersagt ist. Aktuelle Überlegungen der Stadt Straubing zur künftigen Nutzung lassen aber hoffen, dass der Westturm die verdiente Innenrestaurierung vielleicht doch noch erfährt.

Auch die Reitertreppe im Innenhof des Herzogschlusses, in dem alle vier Jahre die bekannten Agnes-Bernauer-Festspiele aufgeführt werden, kämpft gegen den Verfall. Bis vor kurzem noch romantisch mit wildem Wein bewachsen zeigt sich an den Stützwänden der wuchtigen Treppenanlage nach Entfer-

des erddruckbelasteten Mauerwerkgefüges machen in den nächsten Jahren wieder einen weiteren Bauabschnitt zur Sanierung des Straubinger Herzogschlusses notwendig.

Autor

Norbert Sterl
Ltd. Baudirektor
Staatliches Bauamt Passau
norbert.sterl@stbapa.bayern.de

Fortbildungsreise der Bayerischen Staatsbauverwaltung

Exkursion der Fachbereiche Städtebau und Wohnungswesen mit dem Thema „Bauen für alle“

Stephan Lintner
Antje Neitsch

Die anhaltende Flüchtlingsthematik verstärkt den ohnehin enormen Wohnungsbedarf in Bayern und stellt eine große Herausforderung für den Städte- und Wohnungsbau dar. Zur Verbesserung der Wohnraumversorgung hat die bayerische Staatsregierung 2015 den „Wohnungspakt Bayern“ beschlossen. Durch das Maßnahmenpaket, bestehend aus einem staatlichen Sofortprogramm (Säule 1), einem kommunalen Wohnraumförderungsprogramm (Säule 2) und dem Ausbau der staatlichen Wohnraumförderung (Säule 3) soll mehr bezahlbarer Wohnraum geschaffen werden.

Im Rahmen des staatlichen Sofortprogramms plant und baut der Freistaat befristeten Wohnraum mit reduziertem Standard für anerkannte Flüchtlinge. Das erste so realisierte Projekt im unterfränkischen Karlstadt war Ausgangspunkt der diesjährigen Fortbildungsreise der Abteilungen „Recht, Planung und Bautechnik“ sowie „Wohnungswesen und Städtebauförderung“ der Obersten Baubehörde und der nachgeordneten Behörden.

Karlstadt: Erstes Projekt des Staatlichen Sofortprogramms im Wohnungspakt Bayern

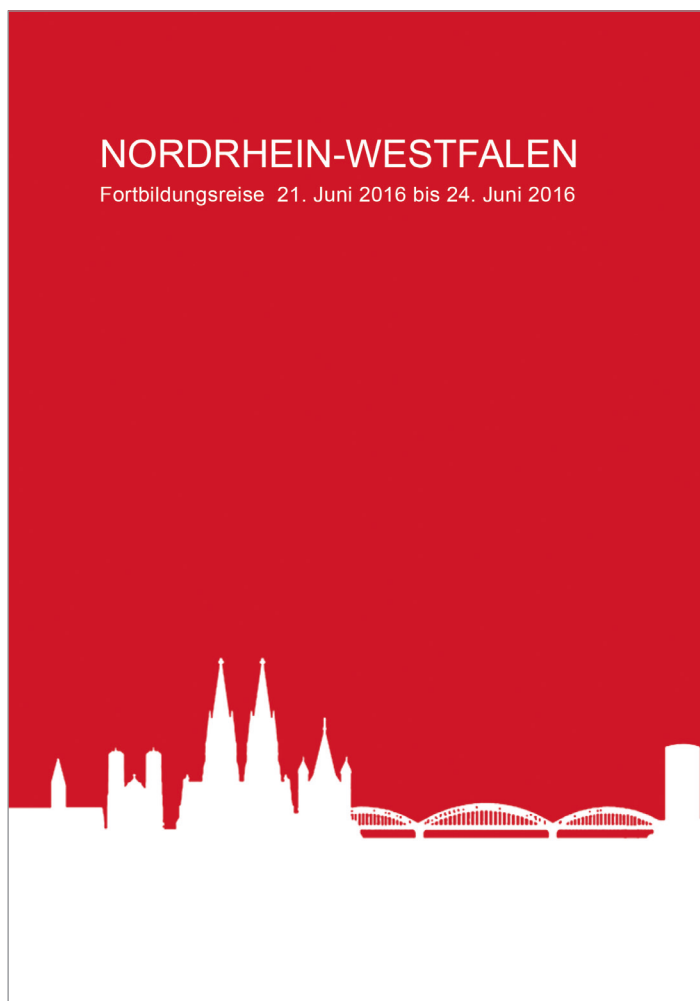
Die neue staatliche Wohnanlage auf dem Gartengrundstück des Finanzamtes in Karlstadt besteht aus drei freistehenden, zweigeschossigen Mehrfamilienhäusern mit insgesamt 21 separat zugänglichen Wohneinheiten. Jede Wohnung ist mit einem Aufenthaltsraum mit Kochnische, zwei Schlafzimmern sowie einem Duschbad ausgestattet und bietet auf einer Fläche von 45 m² Platz für etwa vier Personen.

Durch einen hohen Vorfertigungsgrad in Holzrahmenbauweise war eine relativ schnelle Umsetzung des Projektes möglich. Die innerstädtische Lage fördert vor allem die Integration der Bewohnerinnen und Bewohner in die bestehende Nachbarschaft.

Das Projekt in Karlstadt veranschaulichte die bayerische Herangehensweise bei der schnellen Schaffung von

Wohnraum für anerkannte Flüchtlinge. Wie aber bewältigen andere Bundesländer bzw. Kommunen die bestehenden Herausforderungen? Das Thema „Bauen für Alle“ stand im Mittelpunkt der diesjährigen Fortbildungsreise. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten die Möglichkeit, weitere beispiel-

acht Unterkerungsgebäude aus vorgefertigten Modulen in Holzbauweise errichten lassen. Das nicht ganz unumstrittene Projekt befindet sich am Stadtrand in einem Landschaftsschutzgebiet. Um Bodeneingriffe auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken, wurden die Module punktuell auf Be-



Der Exkursionsführer für die Fortbildungsreise der Staatsbauverwaltung. Das Hauptreiseziel war Nordrhein-Westfalen.

hafte Projekte in Hessen und Nordrhein-Westfalen zu besichtigen und mit Bauherren, Planern und Behördenvertretern zu diskutieren.

Frankfurt am Main: Familienunterkünfte am ehemaligen Flugplatz

Auf dem ehemaligen Flugplatz Bonames hat die Stadt Frankfurt am Main

tonfüße gegründet und die Verbindungswege zwischen den Gebäudeteilen durch einen auf Pfählen ruhenden Steg aus Metallgitterrosten realisiert.

In der isoliert wirkenden Anlage wurden insgesamt 64 Wohneinheiten errichtet, vorrangig für Familien mit Kindern, deren Aufenthaltsstatus noch nicht geklärt ist. Das Projekt ist zeitlich begrenzt und soll nach etwa fünf Jah-

ren zurückgebaut werden. Die Module könnten bedarfsweise an einem anderen Standort neu errichtet werden.

Bergheim bei Köln: Reihenhäuser Typ „WELCOME“

Die Stadt Bergheim bei Köln setzt die Vorgaben der Richtlinie zur Förderung von Wohnraum für Flüchtlinge des Landes Nordrhein-Westfalen (RL Flü NRW) mit zwölf konventionellen Reihenhäusern in Massivbauweise des Typs „WELCOME“ der Firma

GERO Systembau GmbH um. In einer Wohneinheit stehen für bis zu zehn Personen auf 128 m² Wohnfläche fünf Doppelzimmer, ein Gemeinschaftsbad, ein zweites WC, eine Gemeinschaftswohnküche, ein Hauswirtschaftsraum sowie eine Terrasse und eine eigene Gartenfläche zur Verfügung.

Das Reihenhaus ist so konzipiert, dass es nach der Erstnutzung durch Flüchtlinge als geförderter Wohnungsbau nachbelegt werden kann. Mit wenigen, bereits geplanten Umbauten

kann es für eine oder zwei Mietparteien den technischen Vorgaben der Wohnraumförderungsbestimmungen (WFB NRW) angepasst werden.

Wohnpilot der Nassauischen Heimstätten in Frankfurt-Niederrad

Das „CUBITY“, ein besonders innovatives Projekt, wurde den Teilnehmerinnen und Teilnehmern von Vertretern der Nassauischen Heimstätte in Frankfurt-Niederrad präsentiert. Studierende der TU Darmstadt entwickelten das modulare Studentenwohnheim im Plusenergiestandard. Es stellt einen wichtigen Beitrag in der Diskussion um alternative Wohnkonzepte und integrierte Flüchtlingsansiedlung dar.

Das „CUBITY“ wurde bereits zum dritten Mal aufgebaut und soll in Frankfurt am Main in einer dreijährigen Testphase von Studierenden und anerkannten Flüchtlingen bewohnt und genutzt werden. Die Entwurfsidee folgt dem Haus-im-Haus-Prinzip, d. h. in einer Halle gruppieren sich sechs zweigeschossige Wohnkuben um einen zentralen Platz, auf dem das gemeinschaftliche Zusammenleben, Kommunikation und soziale Integration stattfinden sollen. Die Individualzimmer der Studierenden sind dagegen gerade mal 7,2 m² groß einschließlich eines eigenen Sanitärbereiches.

Die besichtigten Projekte wurden bezüglich der Wohn- und Baustandards sowie der Nachhaltigkeit von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern intensiv hinterfragt und diskutiert. Wie die einzelnen Konzepte in der Praxis genutzt und angenommen werden, wird sich vermutlich erst in einigen Jahren zeigen. Eine Evaluierung der Projekte und der unmittelbare Vergleich der gewonnenen Erfahrungen wird mit Sicherheit von großem Vorteil für die Realisierung künftiger Bauvorhaben sein.

Autoren

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

Antje Neitsch
Bauberrätin
Oberste Baubehörde
antje.neitsch@stmi.bayern.de



Oben: Die erste Station der Fortbildungsreise war die staatliche Wohnanlage im unterfränkischen Karlstadt, die im Rahmen des staatlichen Sofortprogramms (Wohnungspakt Bayern) gebaut wurde. Unten: Die Exkursionsteilnehmer besichtigen das Projekt „CUBITY“, ein Studentenwohnheim im Stadtteil Frankfurt-Niederrad. © Beide Fotos: Günther Gruber, Regierung von Niederbayern

Klinikum Großhadern

Wirtschaftliche Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung

Thomas Lieckfeld
Sandra Wammetsberger

Die Versorgung mit Strom und Wärme stellt einen erheblichen Kostenfaktor beim Betrieb von Kliniken und anderen großen Liegenschaften mit hochinstallierten Gebäuden dar. Nicht selten liegen die jährlichen Kosten hierfür im siebenstelligen Euro-Bereich, wodurch sich ein enormes betriebswirtschaftliches Optimierungspotential ergibt. Auch anlässlich der großen Baumaßnahme zur Sanierung der Wärme- und Dampfversorgung im Klinikum Großhadern galt es dies vorrangig zu berücksichtigen.

Das Klinikum Großhadern wurde in den siebziger Jahren errichtet und ist als ein Klinikum der Maximalversorgung eines der größten in Europa. Bedingt durch das Alter der Anlagen musste die Wärme- und Dampfversorgung umfassend erneuert werden. Aspekte wie Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie die Berücksichtigung energiepolitischer Zielsetzungen spielten hierbei eine maßgebliche Rolle.

Einen Lösungsansatz bieten Motor-Blockheizkraftwerke (BHKW). Durch die gleichzeitige, dezentrale Erzeugung von Strom und Wärme, also Kraft-Wärme-Kopplung, können die Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung deutlich gesteigert werden. Zum einen ist die Ausnutzung der Primärenergie Gas mit rund 90 % deutlich effektiver als bei getrennter Erzeugung von Strom und Wärme mit einer Größenordnung von 60 %. Zum anderen werden durch den im BHKW erzeugten Strom der Elektrizitätseinkauf reduziert und damit die Stromkosten gesenkt.

Für die Klinik wurde im Jahr 2013 bereits eine Biomasseheizanlage in Betrieb genommen, die hochwirtschaftlich ist und dem politischen Willen folgt, den verstärkten Einsatz von Biomasse zur Wärmeversorgung in staatlichen Gebäuden vorzusehen um deren CO₂-Emissionen zu reduzieren. Sowohl für Kraft-Wärme-Kopplung als auch für Wärmeerzeugung aus Biomasse aber gilt, dass die Amortisation

der Anlagen schneller eintritt, je länger diese im Jahr betrieben werden – also Energie erzeugen können. Dies bedeutet, dass beide Systeme für die Grundlastdeckung der Wärme prädestiniert sind.

Damit standen zunächst beide Systeme in Konkurrenz und es war zu prüfen, ob eine zusätzliche BHKW-Anlage technisch und wirtschaftlich sinnvoll in das System integrierbar



Im Blockheizkraftwerk des Klinikums Großhadern kommen Gas-Otto-Motoren zum Einsatz.
© Rögelein Ingenieurgesellschaft mbH

war. Dem mit der Planung der neuen Dampf- und Wärmeversorgung beauftragten Ingenieurbüro gelang es diesen Widerspruch aufzulösen indem die Biomasse aufgrund der höheren Temperaturen für die Deckung der Dampfgrundlast und die Kraft-Wärme-Kopplung zur Deckung der Wärmegrundlast konzipiert wurde.

Nach detaillierten Wirtschaftlichkeitsberechnungen mit Variantenvergleichen und Sensitivitätsanalysen hinsichtlich der Energieträgerpreise, fiel die Entscheidung, drei BHKW Module mit Gas-Otto-Motoren und je 600 kW thermischer sowie 530 kW elektrischer Leistung zu planen. Durch die Auslegung auf den Grundsockel des Strom- und Wärmebedarfes wurde

eine Vollbenutzungsstundenzahl von ca. 7.000 h pro Jahr angestrebt.

Den begrenzenden Faktor bei der Auslegung bildet hierbei die maximal mögliche Wärmeabnahme im Sommer von etwa 11 % der maximalen Heizlast des Klinikums. Die bei der gewählten Anlagengröße erzeugbare elektrische Leistung liegt stets unterhalb des elektrischen Leistungsbedarfs des Klinikums. Damit geht der erzeugte elektrische Strom vollständig im Eigenbedarf auf und muss nicht in das öffentliche Netz eingespeist werden, was wirtschaftliche Nachteile bedeutet hätte.

Ein weiterer Eckpunkt der Planung war, dass die Summe der erzeugten elektrischen Gesamtnennleistung unterhalb von 2 Megawatt liegen musste, um eine Befreiung von der Stromsteuer zu erhalten. Die unter konservativen Annahmen prognostizierte Amortisationszeit lag damit zum HU-Bau Stand bei 8 Jahren. Die berechneten Investitionskosten betragen inklusive Hochbau- und Nebenkosten rund 4 Mio. €.

Auftragsvergabe

Wichtiges Anliegen war es, die Wirtschaftlichkeit als Entscheidungsgrundlage bei der Auftragsvergabe zu verankern. Um dies rechtssicher, kaufmännisch belastbar und transparent für die Bieter zu gestalten, wurde in Abstimmung mit der Regierung von Oberbayern ein neues Modell zur Bildung der Wertungssumme erarbeitet.

Anstelle des Preises wurde die Summe aus Investitionskosten (Summe Leistungspositionen), Betriebskosten, Verbrauchskosten und vermiedenen Opportunitätskosten durch Strom- und Fernwärmesubstitution auf Basis des jeweils angebotenen Motorentyps und Fabrikats als Wertungsgrundlage gebildet. Die Berechnungsformel zur Angebotswertung mit den Annahmen für Gaspreis, Nutzungsdauer und anderen Größen wurde transparent dargestellt. Dass dieses neuartige Wertungsverfahren von den Bietern angenommen wurde bestätigte der Wettbewerb mit 6 Bietern und einem Investitionskostenpektrum für die reine BHKW Anlagentechnik

nik von 2,2 Mio. € bis 3,1 Mio. €. Der Zuschlag erfolgte Anfang März 2014.

Integration in die Liegenschaft

Zur Unterbringung der BHKW-Module konnte die ehemalige Notstromhalle des Energietraktes in Nachbarschaft zu den Hochdruckdampfkesseln und der Fernwärmeübergabe genutzt werden. Damit wurden die Bauwerkskosten gering gehalten. Allerdings stellte die begrenzte Grundfläche sowohl hinsichtlich Planung als auch Baukoordination hohe Ansprü-

luftabführung über Schalldämpfer sowie durch die konsequente Entkoppelung sämtlicher technischer Anlagen und Leitungen vom Bauwerk, konnte die Schallausbreitung so stark gedämpft werden, dass sich keine Einschränkungen für die Leitwarte ergeben haben.

Elektrische Netzanbindung

Die elektrische Anbindung erfolgte auf der Mittelspannungsebene des Klinikums. Da bei der gewählten Leistungs-kategorie nicht davon ausgegangen wer-

Die Einbindung in das bestehende Netz gestaltete sich hinsichtlich Schaltung und Steuerung ohnehin anspruchsvoll. Das BHKW darf z. B. im Notstromfall nicht am Netz verbleiben, damit die Notstrom-Dieselaggregate ungestört innerhalb der geforderten Zeit anfahren können. Obwohl die BHKW-Anlage ausschließlich zum Eigenverbrauch geplant und an das klinikeigene Netz angebunden ist, bestand eine Forderung des Stromnetzbetreibers die BDEW-Richtlinien zu erfüllen. Dementsprechend wurde das Einspeisemanagement vorgesehen.

Betriebserfahrung

Die Durchführung der Baumaßnahme im Jahr 2014 war von Zeitdruck geprägt. Mitte des Jahres 2014 trat das neue Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in Kraft, welches BHKW-Anlagen, die ab dem 1. Januar 2015 Betrieb gehen, mit einer Umlage belegt. Dies hätte im vorliegenden Fall eine jährliche Einbuße von mindestens 200.000 € bedeutet.

Aufgrund der genauen Ausführungsplanung, der guten Zusammenarbeit bei den weitestgehend parallelierten Arbeiten der beteiligten Firmen und insbesondere dank der engagierten Projektleitung des beauftragten Ingenieurbüros, konnte die Anlage noch rechtzeitig vor Jahreswechsel in Betrieb genommen werden.

Nach den Einregulierungen hat sich beim technischen Betrieb hohe Zufriedenheit hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit des BHKW eingestellt. Unter Berücksichtigung der Investitionskostenannuität, der Betriebskosten, der Vollwartungskosten und der Gasbezugskosten war ein jährlicher Vorteil von 700.000 € gegenüber Fremdstrom- und Fernwärmebezug zu erwarten. Dies wird durch den Nutzer nach mittlerweile eineinhalb Jahren Betriebserfahrung bestätigt.

Autoren

Thomas Lieckfeld, M.Sc.
Staatliches Bauamt München 2
thomas.lieckfeld@stbam2.bayern.de

Dipl.-Ing. Sandra Wammetsberger
Baudirektorin
Staatliches Bauamt München 2
sandra.wammetsberger@stbam2.bayern.de



Das Heizhaus im Klinikum Großhadern. Die Anlagen für die Wärme- und Dampfversorgung des in den siebziger Jahren errichteten Klinikums mussten umfassend erneuert werden.
© Klinikum der Universität München

che. Verglichen mit der vormaligen Bestückung mit den Notstromaggregaten ist die Halle mittlerweile sehr dicht belegt. Eine weitere Herausforderung bildete die mögliche Lärmbelastung durch die Motoren für die ebenfalls im Energietrakt angesiedelte, direkt angrenzende und 24 Stunden besetzte Leitwarte. Aufgrund der Erfahrung durch die alle zwei Monate, aber nur kurzzeitig stattfindenden Testläufe der Notstromaggregate, sah das Leitwartenpersonal dem künftigen BHKW-Dauerbetrieb skeptisch entgegen.

Durch die Realisierung einer, die drei Motoren umfassenden, begehbaren Schallschutzkabine mit Kühl-

den konnte, auf dem Markt genügend BHKW-Module zu finden, die direkt Generatoren zur Mittelspannungserzeugung antreiben können, wurde jedem Gas-Otto-Motor ein Transformator zugeordnet. Unter dieser Prämisse war es möglich, mit einer produktneutralen Ausschreibung mehrere Hersteller anzusprechen. Da bei einem Einsatz der BHKW-Anlage zur Sicherheitsstromversorgung Probleme hinsichtlich Synchronisation mit den vorhandenen Notstromdieseln und deren erforderlichem Anlauf innerhalb von 15 Sekunden zu erwarten gewesen wären, wurden die BHKW rein für die Allgemeinstromversorgung (AV) des Klinikums konzipiert.

Der Augsburger Kulturgutspeicher im Textilviertel

Mit einer städtebaulichen Doppelstrategie zum dreifachen Nutzen

Matthias Amann

Als Mitte der 1970er Jahre in Augsburg der schleichende Niedergang der Textilindustrie einsetzte, war noch nicht abzusehen, welche städtebaulichen Herausforderungen dem einstigen "bayerischen Manchester" daraus erwachsen würden. Erst die Schließung der Industriebetriebe im innerstädtischen Textilviertel und die

Statt einem städtebaulichen Plan gehorchten die weitläufigen Fabrikareale allein der kapitalistischen Dynamik. Ein minimaler Zusammenhalt zwischen den eingefriedeten Flächen ergab sich lediglich durch die Versorgungssysteme der Eisenbahn und der Gewerbekanaläle und die soziale Infrastruktur für die Textilarbeiter. Mit dem Niedergang der Textilindustrie wich die funktionale Eigenständigkeit der

bis heute die Silhouette des Stadtteils. Zudem war das Areal günstig zur Altstadt gelegen. Es hatte das Zeug zum zentralen Trittstein für das gesamte Textilviertel. Nicht zuletzt diese Gründe bewogen die Stadt Augsburg dazu, einen exponierten Baublock im Norden des Fabrikareals zu erwerben, um dort der Quartiersentwicklung mit einem Kulturstandort einen Impuls zu geben.

Damit bekannte sich die Stadt Anfang der 2000er Jahre zu ihrer planerischen Verantwortung für das Textilviertel. Sie brach mit der einseitigen Ausrichtung an Vermarktungsinteressen von Grundstückseigentümern, die bis dahin zu einer ungeordneten städtebaulichen Entwicklung in Teilen des Textilviertels geführt hatte. Die vorausschauende kommunale Bauprojektentwicklung auf dem AKS-Gelände bildete eine Säule der städtischen Doppelstrategie zur Festigung des Problemquartiers. Die andere fand sich in der Methode einer steuernden und moderierenden Stadtentwicklungsplanung.

Unmittelbar nach Schließung des AKS-Werkes hatte die Stadt eine städtebauliche Feinuntersuchung für die Konversion der Brache erstellt. Im Jahr 2007 begann sie damit, in einem offenen Planungsprozess ein Integriertes Stadtteilentwicklungskonzept (ISEK) zu erarbeiten.

Das Konzept zielte darauf, das Textilviertel zu einem lebendigen, multifunktionalen Stadtteil zu entwickeln, ohne die identitätsbestimmenden Zeugnisse seiner Vergangenheit preiszugeben. Bis heute dient das Konzept als Grundlage für öffentliche Maßnahmen und den koordinierten Einsatz von Fördermitteln. Zudem erwies es sich als probate Richtschnur für die Entwicklung der großen privaten Industrieareale.

Für die Umsetzung der städtebaulichen Ziele bedient sich die Stadt des gesamten Instrumentariums des Städtebaurechts. Ein Stadtumbaugebiet umfasst den gesamten Stadtteil und wird punktuell von Sanierungsgebieten überlagert. Im Einzelfall werden Bebauungspläne, städtebauliche Verträge und steuerrechtliche Modernisierungsvereinbarungen eingesetzt.



Das Gelände der Augsburger Kammgarnspinnerei (Aufnahme von 2014). Rechts in der Mitte liegen die drei Einrichtungen des Kulturgutspeichers, unten links liegt der hölzerne Färberturm.
© Ulrich Wagner, Augsburger Allgemeine

anstehende Verwertung der Brachen ließ die Größe der Aufgabe erkennen.

Der Stadtplanung drohte auf die Füße zu fallen, was zur Zeit der Entstehung der Fabriken im zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts versäumt worden war. Die Industrieansiedlungen hatten sich ohne den Ehrgeiz einer übergeordneten städtebaulichen Planung vollzogen. Aus militärstrategischen Gründen waren die Flächen vor den Stadtmauern nicht zur Besiedlung vorgesehen. Da die Lagegunst des Viertels zwischen Altstadt und Lech mit großen Flächenpotenzialen und reichlich Wasserkraft aber unübertrifft war, bauten die Textilunternehmer auf eigenes Risiko.

einzelnen Werkareale einem Nebeneinander funktionsloser Zellen.

Auch das 13 Hektar umfassende Gelände der Augsburger Kammgarnspinnerei (AKS) verlor im Jahr 2004 seine Nutzung. Auf ihm war seit 1836 eine der größten Fabrikanlagen im Textilviertel entstanden. Zeitweise wurden hier an über 96.000 Spindeln hochwertige Garne hergestellt. Zwei Vorteile zeichneten die brachgefallene Anlage aus. Während auf anderen Firmenarealen vieles der Abrissbirne zum Opfer gefallen war, verfügte das kompakte AKS-Werk über einen weitgehend erhaltenen Baubestand.

Die imposanten Gebäude von hoher architektonischer Qualität prägen

An der Transformation des AKS-Areals zeigt sich Pars pro Toto für das gesamte Textilquartier, wie die eingeschlagene Strategie aufgeht. Das Gelände wurde durchlässig gestaltet und mit dem Stadtteil vernetzt. Gezielt platzierte die Stadt soziale und kulturelle Nutzungen, ebenso gezielt wurde der öffentliche Raum aufgewertet.

Das einstige Rückgrat des Werksgeländes, die Fabrikstraße, ist heute Fußgängern vorbehalten. Sie beein-

anzustoßen und Eigentümer für die Umsetzung städtebaulicher Aufwertungsmaßnahmen in die Pflicht zu nehmen. Die städtischen Investitionen konzentrieren sich auf Bausteine von übergeordneter Bedeutung für den Stadtteil. Mit dem Kopfbau der AKS und den dahinterliegenden Shedhallen war ein solcher Baustein identifiziert. Zunächst waren die Gebäude lediglich als Standort für ein Textilmuseum diskutiert worden.

ung fanden sich starke Partner für die Umsetzung des couragierten Stadtratsbeschlusses.

Die Architekten des Kulturgutspeichers (Klaus Kada, Graz; Schuller + Tham, Augsburg) wurden über konkurrierende Verfahren gefunden. Ihnen ist zu verdanken, dass eine überzeugende Verbindung aus hochwertiger denkmalgeschützter Industriearchitektur und drei neuen Nutzungen gelang.



Historische Bauwerke der Augsburger Kammgarnspinnerei in der Fabrikstraße vor der Neugestaltung. Rechts liegen die Gebäude, die heute das Stadtarchiv beherbergen. © Eckhart Matthaeus

druckt durch den ruppigen Charme erhaltener Gütergleise und kraftvoller Lichtstelen. Die denkmalgeschützten Produktions- und Lagergebäude entlang der Fabrikstraße werden in Wohnungen und Gewerbeeinheiten, ein Designhotel, Gastronomie und Einzelhandelsflächen umgenutzt. Demnächst entsteht in einem hölzernen Färberturm ein Bürgertreff.

Durch geschicktes Agieren gelingt es der Stadt, privates Engagement

Trotz des hohen damit verbundenen Investitionsaufwandes erlag der Stadtrat bald dem Zauber der Vision, in Umdeutung des Kürzels "AKS" einen "Augsburger Kulturgutspeicher" zu etablieren. In diesem sollten mit den Maschinen der Textilindustrie, den Archivalien der freien Reichsstadt und den Funden der Römerzeit die drei wichtigsten Epochen der Stadt versammelt werden. Mit der Städtebauförderung und der Denkmalförde-

Als erster Teil des Kulturgutspeichers eröffnete im Januar 2010 das Staatliche Textil- und Industriemuseum Augsburg. Es ist ein großer Publikumsmagnet und strahlt weit über das Augsburger Textilviertel hinaus. 2011 wurde es als Europas bestes Industrie-, Technik- und Wissenschaftsmuseum ausgezeichnet.

Drei Jahre später erhielt das Augsburger Stadtarchiv im mittleren Abschnitt der Shedhallen zeitgemäße

Arbeits- und Lagerungsbedingungen. In einer beeindruckenden Regalanlage stehen rund 26.000 Regalmeter Lagerkapazität zur Verfügung. Moderne Werkstätten und Büros erleichtern die Erhaltung und Erschließung der

Am dritten Abschnitt des Kultur-
gutspeichers wird derzeit noch eifrig
gebaut. Wenn im Frühjahr 2017 die
Bauarbeiten für das neue Zentraldepot
der Stadtarchäologie abgeschlossen
sein werden, können erstmals die ver-

den auch der interessierten Öffentlich-
keit zugänglich sein.

Insgesamt 39 Millionen Euro lässt
sich die Stadt Augsburg ihren Kultur-
gutspeicher kosten. Für die denkmal-
gerechte Sanierung der Gebäudehülle
und die qualitätvolle Gestaltung der
öffentlich zugänglichen Bereiche wur-
den insgesamt 4,3 Millionen Euro Zu-
schüsse aus dem Bayerischen Städte-
bauförderungsprogramm und aus dem
Sonderkontingent für die Revitalisie-
rung von Industrie- und Gewerbebra-
chen bewilligt.

Im Zusammenspiel mit engagier-
ten Investoren und einer weitsichtigen
Stadtplanung leistet die Städtebauför-
derung einen entscheidenden Bei-
trag zur erfolgreichen Konversion der
Kammgarnspinnerei und des gesamt-
en Textilviertels. Mit ihrem strate-
gischen Planungsansatz übersetzt die
Stadt Augsburg das philanthropische
Engagement des AKS-Gründers Fried-
rich Merz in die Gegenwart.

Während für Merz im 19. Jahrhun-
dert das Wohl seiner Fabrikarbeiter
im Fokus stand, profitieren heute alle
Augsburger Bürgerinnen und Bürger
sowie Besucher und Forscher vom
Augsburger Kulturgutspeicher und sei-
nem attraktiven Umfeld. Auch aus die-
sem Grund wurde die Revitalisierung
der Kammgarnspinnerei im April 2016
mit dem Preis für Baukultur der Metro-
polregion München ausgezeichnet.

Autor

Dipl.-Ing. Matthias Amann
Bauberrat
Oberste Baubehörde
matthias.amann@stmi.bayern.de



Oben: Der Augsburger Kulturgutspeicher in der Fabrikstraße mit den sanierten Bauwerken.
Das Gebäude rechts beherbergt das Zentraldepot der Stadtarchäologie und das Stadtarchiv.
Unten: Magazin des Stadtarchivs in einer sanierten Shedhalle der Augsburger Kammgarn-Spinnerei.
© Beide Fotos: thoraufografie

wertvollen Bestände. Ein großzügiger
öffentlicher Bereich mit Lesesaal und
Vortragsraum bietet neue Möglich-
keiten für Recherche und Öffentlich-
keitsarbeit.

streut gelagerten 23.000 Fundkisten
in einem Depot mit Werkstätten und
Büros an einem Ort zusammengeführt
werden. Ein Schaulager, Ausstellungs-
flächen und eine Fachbibliothek wer-

Sanierung des größten Altlast-Wohngebiets in Bayern

Abbau des „Schweinfurter Grüns“ in Schonungen und städtebauliche Aufwertung

Manfred Grüner
Wolfram Dietz

Im Herbst 2000 wurden erstmals in weiten Bereichen des Zentrums von Schonungen, Landkreis Schweinfurt, starke Bodenverunreinigungen festgestellt. Die historische Erkundung ergab, dass die Kontaminationen ins-

Untersuchungen nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz

In den Jahren 2004 – 2010 wurde die nach Bundes-Bodenschutzgesetz vorgeschriebene orientierende Untersuchung, im Anschluss daran die Detailuntersuchung und schließlich die Sanierungsuntersuchung durchgeführt. Auf der Basis von rund 20.000

dem Betrieb einer chemischen Reinigung festgestellt. Die Sattler-Altlast galt seither als die größte bewohnte Altlast Bayerns.

123 betroffene Grundstücksbesitzer

Das Landratsamt Schweinfurt führte als untere Bodenschutzbehörde mit sehr hohem Aufwand das gesamte,



Das Altlastengebiet Schonungen im Landkreis Schweinfurt. Fast 140.000 Tonnen kontaminierter Boden musste ausgehoben werden. Auf der Basis von 20.000 chemischen Analysen wurden gravierende Verunreinigungen der Böden und des Grundwassers nachgewiesen. © Bauer AG, Schrobenhausen

besondere auf die Produktion des Farbstoffs „Schweinfurter Grün“ zurückzuführen waren, der dort im Rahmen eines von Wilhelm Sattler (1784 – 1859) erfundenen, großtechnischen Verfahrens über viele Jahre hinweg hergestellt wurde.

Als 1930 in Schonungen die letzte dieser Fabriken schloss, wurden die Grundstücke größtenteils an eine Baufirma verkauft, die die Gebäude zu Wohnhäusern umbaute und diese einzeln weiterveräußerte.

chemischen Analysen wurden gravierende produktionsbedingte Verunreinigungen in Boden und Grundwasser nachgewiesen.

Die geltenden gesetzlichen Grenzwerte waren in allen untersuchten Medien um ein Vielfaches überschritten. Auf einer Fläche von rund 11,4 ha ermittelten die zuständigen Stellen eine Belastung mit ca. 209 Tonnen Arsen, 155 Tonnen Blei, 77 Tonnen Kupfer und 29 Tonnen Chrom. Zudem wurden erhebliche Verunreinigungen aus

hoch komplexe Verfahren, fachlich unterstützt u. a. durch das Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen.

Die Regierung von Unterfranken war im Rahmen einer Projektgruppe in das Verfahren eingebunden. Des Weiteren wickelte die Regierung von Unterfranken die Erstattung der notwendigen Kosten für die Sanierung der privaten Grundstücke ab und beriet das Landratsamt bei einer Vielzahl v. a. rechtlicher Problemstellungen. Bei insgesamt 123 betroffenen Grund-

stücken wurden auf der Grundlage von Schadstoffbilanzierungen und unter Berücksichtigung der aktuellen örtlichen Verhältnisse und Nutzungen die zur Gefahrenabwehr nötigen Sanierungsmaßnahmen grundstücksscharf

rückten die Grundstückseigentümer im Hinblick auf die Kostentragung für die Detailuntersuchung und Sanierung in den Fokus. Da jedoch alle betroffenen Eigentümer mehr als 70 Jahre nach dem Verkauf des Geländes an

schränkung des von ihnen zu leistenden finanziellen Beitrags.

Die Gemeinde Schonungen, die ebenfalls Eigentümerin belasteter Grundstücke war und deren kommunaler Finanzhaushalt mit den Kosten der Sanierung der gemeindeeigenen Grundstücke überfordert gewesen wäre, erhielt für ihren Anteil an den Sanierungskosten vom Freistaat Bayern eine finanzielle Hilfe in Form von Bedarfswweisungen. Diese belaufen sich bis heute auf rund 12,75 Mio. €.

Start der Altlastensanierung

Am 6. August 2012 starteten die eigentlichen Arbeiten zur Sanierung der Altlasten, die – trotz Insolvenz der ausführenden Baufirma noch vor Abschluss des ersten Bauabschnitts – im Wesentlichen planmäßig abgewickelt werden konnten. In zwei Bauabschnitten wurden insgesamt gut 150.000 Tonnen kontaminierter Boden (entspricht ca. 8.000 LKW-Ladungen) ausgehoben und ordnungsgemäß entsorgt.

Eine technische Herausforderung lag dabei sowohl in der Kleinräumigkeit und der damit häufig einhergehenden schlechten Zugänglichkeit der Einzelgrundstücke als auch in den problematischen Grundwasserverhältnissen. Letztere bedingten sogar eine grundsätzliche Änderung des Sanierungsverfahrens während der laufenden Arbeiten. An Stelle einer flächigen Auskoffnung musste der kontaminierte Boden bereichsweise mittels überschnittener Großlochbohrungen bis in eine Tiefe von 9 m entfernt und wieder verfüllt werden.

Auch nach Abschluss der Sanierung (Schlussabnahme am 17. September 2015) findet im Auftrag des Freistaats Bayern durch ein externes Ingenieurbüro ein engmaschiges und umfangreiches Überwachungsprogramm (Monitoring) statt. Die Kosten der Sanierungsmaßnahme von ca. 40 Millionen Euro trug überwiegend der Freistaat Bayern. Durch den erfolgten Bodenaustausch geht von der Sattler-Altlast in Schonungen nun keine Gefahr mehr für Mensch und Umwelt aus.

Städtebauliche Neuordnung und Neugestaltung

Die Gemeinde Schonungen war von Beginn der Altlastensanierung an bestrebt, sich nicht nur auf den erforderlichen Bodenaustausch und eine reine Wiederherstellung der Oberflä-

geplant und umgesetzt. Nachdem kein Rechtsnachfolger des früheren Firmeninhabers Sattler als Schadensverursacher herangezogen werden konnte,

die Baufirma als gutgläubig anzusehen waren, einigte sich der Freistaat Bayern mit den privaten Eigentümern in einem Grundvertrag auf eine Be-



Oben: Gebäudeabbruch im Rahmen der städtebaulichen Neuordnung. Schonungen hat nach der Altlastensanierung ein attraktives Wohnquartier gestaltet. © Philipp Hartmann, Schonungen
Unten: Abtragung des kontaminierten Bodens. Die Verunreinigungen sind vor allem auf den Farbstoff „Schweinfurter Grün“ zurückzuführen, der dort viele Jahre lang in den Fabriken der Firma Sattler hergestellt wurde. © Landratsamt Schweinfurt

chen zu beschränken. Es sollte vielmehr die Chance genutzt werden, innerhalb des Quartiers auch eine städtebauliche und gestalterische Aufwertung zu erzielen. Allerdings waren die Kosten hierfür nicht über

Gestaltung eines attraktiven Wohnquartiers

Im Vordergrund stand die Attraktivitätssteigerung des Wohnquartiers, auch im Sinne einer neuen, positiven Imagebildung. Neben den im Rah-

im Zuge der Neugestaltung der Steinachmauern, stellen heute ein wesentliches gestalterisches Element der Wohnumfeldverbesserung dar.

Für die städtebauliche Aufwertung des Sattler-Areals im Zuge der Alt-



Zur Aufwertung des Wohnquartiers in Schonungen tragen auch die Sanierung der Steinach und der Bau von neuen Fuß- und Radwegbrücken bei.
© Philipp Hartmann, Schonungen

die Vereinbarungen zur Altlastensanierung mit dem Freistaat Bayern abgedeckt und somit von der Gemeinde zu tragen.

Um Schonungen dabei dennoch bestmöglich finanziell unterstützen zu können, wurde das Projekt erfolgreich für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), Förderperiode 2007 – 2013, angemeldet, womit Städtebauförderungsmittel der EU und des Freistaats Bayern mit einem erhöhtem Fördersatz gesichert werden konnten.

Im Jahr 2008 wurde gemeinsam mit den Bürgern ein Prozess zur städtebaulichen Neuordnung des Areals angestoßen, Alternativen in Arbeitskreisen mit den Planern und der Gemeinde intensiv diskutiert und letztendlich in einem städtebaulichen Rahmenplan einvernehmlich vereinbart. In Abstimmung mit dem vorgeschalteten bzw. parallel laufenden Bodenaustausch erfolgte ab August 2012 die Umsetzung der städtebaulichen und gestalterischen Baumaßnahmen in zwei Bauabschnitten.

men der Altlastensanierung erforderlichen Gebäudeabbrüche konnten weitere Rückbaumaßnahmen erfolgen (insgesamt fünf Wohngebäude und verschiedene Betriebsgebäude) und damit in weiteren Teilbereichen städtebauliche Neuordnungen öffentlicher, aber auch privater Grundstückszuschnitte durchgeführt werden.

Mittels einer Entflechtung und Reduzierung der Erschließungsflächen wurden Freiflächen dazu gewonnen, die zum einen der Verbesserung der Parkplatzsituation, zum anderen auch der Schaffung von Grünflächen und Begegnungsräumen dienen. Zudem legte man neue Fuß- und Radwege an, um eine verbesserte innerörtliche Anbindung des Bereichs an das Dorfzentrum und eine Vernetzung mit den überörtlichen Fuß- und Radwegen zu gewährleisten. Hierzu zählte auch der Bau zweier neuer, moderner Fuß- und Radwegebrücken. Die Verlegung der Steinach in Richtung Hangkante mit Renaturierung der Freiflächen, sowie die ökologische und städtebauliche Aufwertung des Bachlaufs u. a. auch

lastensanierung wurden insgesamt 3,474 Mio. Euro Finanzhilfen (Fördersatz: 78,4 %) im EFRE-Programm "Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung" bereitgestellt.

Unter Berücksichtigung der Ausgangslage, der Komplexität und der im Rahmen der Bauabwicklung aufgetretenen Probleme ist es umso beachtlicher, dass sowohl die Sanierung als auch die städtebauliche Neugestaltung innerhalb der zeitlichen Vorgaben abgeschlossen werden konnte. An die Sanierung der Schonunger Altlast erinnert heute ein Altlastenlehrpfad.

Autoren

Manfred Grüner
Leitender Baudirektor
Regierung von Unterfranken
manfred.gruener@reg-ufr.bayern.de

Wolfram Dietz
Leitender Regierungsdirektor
Regierung von Unterfranken
wolfram.dietz@reg-ufr.bayern.de

Der Umgang mit schadstoffbelasteten Böden im Straßenbau

Stefan Leitner

Bei Straßenbaumaßnahmen fallen oftmals Aushubmaterialien an, die im Rahmen der Baumaßnahme nicht verwendet werden können. Der Umgang mit diesem Material spielt im Straßenbau eine immer wichtigere Rolle und kann den Bauablauf und die Kostenentwicklung einer Baumaßnahme maßgeblich beeinflussen.

Bei vielen Auftraggebern, Baufirmen, Verfüllgruben- und Deponiebetreibern aber auch Genehmigungsbehörden bestehen derzeit erhebliche Unsicherheiten beim Umgang mit mineralischen Bauabfällen und hier insbesondere mit belastetem Bodenaushub. Der Textbeitrag soll den derzeitigen Stand zum Umgang mit diesen Materialien darstellen.

Die Vorschriften

Bisher existiert kein bundesweit einheitliches Regelwerk zum Umgang mit Ersatzbaustoffen. Mit einer vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit geplanten Mantelverordnung soll nach gegenwärtigem Sachstand die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung von mineralischen Abfällen durch Einbau in technische Bauwerke sichergestellt werden.

Unter dem Begriff Ersatzbaustoffe werden mineralische Abfälle, industrielle Nebenprodukte, Baurecyclingprodukte und Bodenmaterial, die an Stelle von Primärrohstoffen eingesetzt werden, zusammengefasst. Die Verabschiedung dieser Mantelverordnung ist auf Grund der Vielzahl von unterschiedlichen Interessenlagen nach derzeitigem Stand allerdings nicht absehbar.

Für den Umgang mit mineralischen Abfällen in Bayern sind derzeit mehrere Regelwerke einschlägig. Die für den Straßenbau in Bayern wichtigsten Vorschriften, Merkblätter/Handlungshilfen sind nachfolgend aufgeführt.

– An erster Stelle ist hier neben dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) die Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) vom 6. November 1997 zu nennen. In der LAGA M 20 werden die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen geregelt.

– Die LAGA M 20 verweist zum Thema Probenahme auf die LAGA PN 98: Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen.

– Die Möglichkeit der Verfüllung von Aushubmaterial ist in den Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen, Fassung 2005 (Verfüll-Leitfaden) geregelt.



Aushubarbeiten beim Ausbau der Ortsdurchfahrt Schäftlarn. Häufig wird bei solchen Arbeiten festgestellt, dass die frostsichere Schicht eine erhöhte Chloridbelastung aufweist.

© Staatl. Bauamt Freising

– Material, welches nicht für eine Verfüllung in Gruben und Brüchen geeignet ist, kann teilweise auf entsprechende Deponien verbracht werden. Hierfür sind die Regelungen der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung) und die Hinweise des Bayerischen Landesamts für Umwelt hierzu zu beachten.

Zusätzlich zu den o. g. Regelwerken hat das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) Merkblätter und Handlungshilfen zu spezifischen Fragestellungen und Einzelthemen veröffentlicht. 2015/2016 wurden bspw. folgende Merkblätter fertiggestellt:

- „Boden- und Bauschutthaufwerke. Beprobung, Untersuchung, Bewertung“
- „Umgang mit humusreichem und organischem Bodenmaterial, Vermeidung, Verwertung, Beseitigung“
- „Handlungshilfe zum Umgang mit geogen arsenhaltigen Böden“

Die Komplexität der Einstufung von Aushubmaterial soll anhand nachfolgend aufgeführtem Beispiel des Parameters Chlorid dargestellt werden. Beim Ausbau einer Ortsdurchfahrt muss häufig der alte Frostschutzkoffer ausgebaut und entsorgt werden, da dieser nicht mehr den aktuellen Anforderungen an eine frostsichere Schicht entspricht. Untersuchungen haben gezeigt, dass dieses Material aufgrund des durchgeführten Winterdienstes i. d. R. eine Chlorid-Belastung aufweist, welche sich meist in einer Größenordnung zwischen 15 – 100 mg/l bewegt.

Wird das Aushubmaterial als Boden bewertet, ist es bereits ab einer Belastung von größer 20 mg/l als Z2-Material einzustufen. Eine Bewertung als Bauschutt würde dazu führen, dass höhere Grenzwerte angesetzt werden dürften und das Material als Z1.1-Material eingestuft werden könnte. Der aktuell diskutierte Entwurf der Mantelverordnung sieht einen Grenzwert von 250 mg/l für Z0 vor. Dieser Wert würde bedeuten, dass der Parameter Chlorid für sich genommen in der Regel kein Problem mehr bei Bodenaushub darstellen würde.

Probenentnahme

Eines der größten Probleme für den Straßenbau ist die bisher oftmals übliche Forderung von Haufwerksbeprobungen am ausgehobenen Material. Die Durchführung von Haufwerksbeprobungen bedeutet, dass das Aushubmaterial nicht in einem Arbeitsgang ausgehoben, geladen und zur Entsorgungsstelle (Verfüllgrube oder Deponie) verbracht werden kann, sondern dass das Material zweimal angefasst werden muss.

Nach dem Erstaushub wäre das Material zu einer Zwischenlagerstelle zu transportieren, in Haufwerke aufzusetzen, zu beproben und erst nach dem Vorliegen der Beprobungsergebnisse

könnte das Material wieder geladen und zur Entsorgungsstelle transportiert werden. Diese Vorgehensweise führt einerseits zu höheren Kosten und stellt andererseits auch den Baubetrieb vor erhebliche Probleme, da geeignete Lagerflächen in unmittelbarer Nähe und im erforderlichen Umfang häufig gar nicht zur Verfügung stehen und dieser Arbeitsgang zusätzlichen Zeitbedarf verursacht.

Die Oberste Baubehörde hat die bau- und umweltfachlichen Fragestellungen eingehend mit dem Bayerischen Umweltministerium (StMUV) und dem LfU erörtert. Das LfU-Merkblatt „Boden- und Bauschuttaufwerke – Beprobung, Untersuchung, Bewertung“ legt nun fest, dass für Flächen- und Linienbauwerke mit großen Aushubmengen in-situ-Beprobungen alle 50 – 200 m zulässig sind und der Bodenaushub anhand der Ergebnisse dieser in-situ-Beprobungen beurteilt werden kann, wenn eine gleichmäßige Schadstoffbelastung $\leq Z1.2$ festgestellt wurde.

Im Fall von höheren Schadstoffbelastungen ist auch bei Linienbauwerken eine Haufwerksbeprobung erforderlich. Diese Maßgabe liegt aber durchaus im Sinne des Straßenbaulastträgers, da dadurch oftmals die Kubaturen des belasteten Materials reduziert werden können. Wir gehen davon aus, dass diese Vorgehensweise auch von den Verfüllgrubenbetreibern akzeptiert wird (diese fordern, wie oben dargestellt, bis dato in der Regel eine Haufwerksbeprobung des Materials). Es liegen allerdings noch keine Erfahrungen diesbezüglich vor, da die entsprechenden Merkblätter des LfU erst im Frühjahr 2016 veröffentlicht wurden.

Verfüllgruben- und Deponiekapazitäten

Ein weiteres Problem sind die vorhandenen Verfüllgruben- und Deponiekapazitäten für Material mit einer Schadstoffbelastung $> Z1.1$. So gibt es beispielsweise in ganz Oberbayern gemäß unseren Erhebungen lediglich 5 Verfüllgruben, die ein Material mit einer Schadstoffbelastung Z2 annehmen dürfen, was wiederum Auswirkungen auf die Transportentfernungen und damit auch auf die Entsorgungskosten und die CO₂-Belastung hat.

Eine Gesamtübersichtsliste mit vorhandene Verfüllgruben in Bayern und mit Angaben, welches Material diese annehmen dürfen, existiert leider nicht.

Wiederverwendung als Baustoff

Nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, sind kein Abfall und fallen deshalb nicht unter das Kreislaufwirtschaftsgesetz.

Es sollte daher versucht werden, im Rahmen derselben Baumaßnahme das überschüssige Aushubmaterial als Dammschüttmaterial, freiwilligen Lärmschutz, etc. wieder einzubauen. Das bedeutet, dass bereits in der Planung entsprechende erforderliche Flächen berücksichtigt werden sollten. Bezüglich des Einbaus von

Kostensicherheit zu schaffen, scheint es zielführend, dass der Auftraggeber bei Belastungen des Aushubmaterials $> Z1.1$ im Vorfeld zur Ausschreibung selbst eine Verfüllgrube bzw. Deponie beauftragt und die beauftragte Baufirma dann nur noch Aushub, Laden und Transport übernimmt. Bei der Beauftragung einer Verfüllgrube bzw. einer Deponie wäre im Vorfeld festzulegen, dass diese die Ergebnisse der in-situ-Beprobungen des Auftraggebers anerkennt, wenn eine Schadstoffbelastung $\leq Z1.2$ festgestellt wurde.

Die geschilderte Vorgehensweise ist natürlich mit einem zusätzlichen



In-situ-Beprobung durch Bohrkernentnahme. Die Probenentnahme vor Ort (in-situ) wird zur Untersuchung von schadstoffbelasteten Böden durchgeführt. © Autobahndirektion Nordbayern

kontaminierten Bodenmaterial sind die Regelungen des Merkblatts über Bauweisen für technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau einzuhalten.

Fazit

Die Entsorgung von schadstoffbelasteten Bodenaushub wird die Straßenbauverwaltung in Zukunft vor immer größere Herausforderungen stellen. Eine Annahme des Bodenmaterials durch Verfüllgruben oder Deponien erfolgt in der Regel nur noch, wenn eine entsprechende Deklarationsanalyse des Bodenmaterials vorliegt.

Um bereits im Vorfeld zur Maßnahme eine Entsorgungssicherheit und

Aufwand für die ausschreibende Stelle im Vorfeld zur Durchführung der Baumaßnahme verbunden. Der Ärger bei der Durchführung der Baumaßnahme mit schadstoffbelasteten Böden sollte sich dadurch jedoch deutlich reduzieren.

Autor

Dipl.-Ing. Stefan Leitner
Baudirektor
Oberste Baubehörde
stefan.leitner@stmi.bayern.de

Pilotwerkstatt der Zukunft

Neubau einer Lkw- und Pkw-Werkstatt

Ralf Steif

In den zurückliegenden Jahren wurde bedingt durch die Organisationskonzepte „Straßen- und Autobahnmeisterei 21“ (SM/AM 21) ein beachtlicher Strukturwandel vollzogen, mit dem es gelungen ist, die Qualität und die

Angesichts des Strukturwandels haben sich die Nutzungsansprüche an die Werkstatt verändert, so dass z. B. die Schmiede überflüssig wurde. Außerdem wurde die alte Halle den größeren Fahrzeugabmessungen nicht mehr gerecht. Entweder musste diese bei der Wartung von aufgerüsteten

von Meistereien (RAM), die die Planungs- und Gestaltungsgrundsätze für die Baukonzeption der Straßenmeistereien vorgibt, wurde in enger Abstimmung mit der Zentralstelle für den Straßenbetriebsdienst (ZSB) ein Konzept entwickelt, welches auf die künftigen Kernaufgaben der Zentralwerkstatt abzielt, die hohen Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz erfüllt und die energetischen und umwelttechnischen Vorgaben berücksichtigt.



Die Straßenmeisterei Mainaschaff mit der Werkstatt im Jahr 1962.
© Staatl. Bauamt Aschaffenburg

Wirtschaftlichkeit des Betriebsdienstes zunehmend zu steigern. Die Vergrößerung der Organisationseinheiten durch Kooperationen von Nachbarmeistereien, die Konzentration auf die Kernaufgaben sowie der Aufbau eines modernen Fuhrparkmanagements hatten auch enorme Auswirkungen auf die Zentralwerkstätten der bayerischen Straßenbauverwaltung.

Die SM Mainaschaff wurde 1962 als Doppelstraßenmeisterei Aschaffenburg-Nord und -Süd mit einem zentralen Gerätehof in der Gemeinde Mainaschaff gebaut. Die damalige Werkstatt war umfangreich unter anderem mit einer Schmiede und einer Schreinerei ausgestattet. Das Personal führte i. d. R. noch alle Karosseriearbeiten und Instandsetzungen an den Fahrzeugen und Gerätschaften des Straßenbetriebsdienstes im Eigenbetrieb durch.

Winterdienstfahrzeugen offen bleiben oder die Fahrzeuge zeitaufwändig abgerüstet werden.

Die zunehmenden Auflagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes hatten das Arbeiten in der alten Werkstatt weiter erschwert. Außerdem hatten die anstehenden energetischen Sanierungsarbeiten die Überlegungen beschleunigt, möglichst schnell und unkonventionell eine neue Werkstatt zu bauen.

Die Werkstatt der Zukunft: Ein funktionales Konzept mit optimierter Finanzierung

Die Zielvorgaben des Pilotprojekts waren ein funktionales, modulares Werkstattkonzept zu erarbeiten und die Hochbaukosten für die „warme Hülle“ möglichst niedrig zu halten.

Ausgehend von der aktuell anzuwendenden Richtlinie für die Anlage

Funktionales Konzept

Die Werkstatt soll künftig als technischer Notdienst für die laufenden Funktionskontrollen und die sofortige Reparatur von Winterdienstgeräten fungieren. Dafür stehen in der Werkstattachse zwei hintereinanderliegende Arbeitsplätze für aufgerüstete Winterdienstfahrzeuge zur Verfügung, die zudem durchfahren werden können.

Karosseriearbeiten und die regelmäßigen Kundendienste an den Betriebsdienstfahrzeugen werden an externe Vertragswerkstätten vergeben. Arbeitsschwerpunkte und eine Optimierung der Arbeitsabläufe wurden in Ergänzung zur Richtlinie durch ein Lasten- und Pflichtenheft festgelegt. Um dem Arbeits- und Gesundheitsschutz Rechnung zu tragen, wurden Arbeits- und Funktionsbereiche im Erd- und Obergeschoss strikt voneinander getrennt. Mit der Trennung der Arbeitsräume lässt sich auch eine Verkürzung der Arbeitswege und somit eine weitere Optimierung der Betriebsabläufe erreichen.

Bei der Konzepterstellung wurde auch die Umnutzung der alten Werkstatt als Unterstellhalle geprüft und als zweckmäßig beurteilt.

Optimierte Projektfinanzierung

Damit eine kurzfristige Realisierung des Projektes möglich war, musste es vom Fachbereich Hochbau als kleine Hochbaumaßnahme mit einem Kostenrahmen von unter 1 Mio. € für das Werkstattgebäude einschließlich der Gebäudetechnik konzipiert werden.

Die Kosten für die werkstattsspezifische Ausstattung wie Krananlage, Hebebühne, Abgasabsaugung

und Kleinteilemagazin in Höhe von 350.000 € wurden aus Straßenbedienungs- und Betriebsdienstmitteln bezahlt.

Da der Neubau auf dem Gehöft der SM Mainaschaff errichtet wurde, fielen zum einen keine Grunderwerbskosten an und zum anderen konnte die alte Werkstatt bis zur Fertigstel-

Umsetzung

Die Maßnahme wurde in 16 Fachlosen öffentlich ausgeschrieben und vergeben. Sofern ein Gewerk über dem vorgegebenen Kostenansatz lag, war eine fortlaufende Kostenkontrolle und Nachsteuerung möglich. Infolge der getrennten Ausschreibung ver-

Anforderungen an eine zukunftsweisende und moderne Werkstatt in Einklang zu bringen. Nur durch die konsequente Einhaltung der Vorgaben des Lasten- und Pflichtenheftes sowie die permanente Kostenkontrolle während der Planungs- und Bauphasen war es möglich, dass der veranschlagte Kostenrahmen eingehalten wurde.

Dabei wurden auch alternative Bauausführungen (z.B. der Hallenkonstruktion) und deren Auswirkungen auf die Gesamtkosten des Projektes untersucht sowie spätere Erweiterungsmöglichkeiten berücksichtigt. Als Pilot stand die Entwicklung eines modularen und funktionalen Werkstattkonzeptes abgestimmt auf ein optimiertes Projektkostenmodell im Vordergrund, welches die hohen Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie die energetischen und umwelttechnischen Vorgaben berücksichtigt.

Mit diesem Pilotprojekt liegen der Bayerischen Staatsbauverwaltung erstmals Erfahrungen vor, wie eine moderne Werkstatt zukünftig aussehen könnte und welche Anforderungen an diese Räumlichkeiten zu stellen sind. Der Betrieb der Werkstatt wird zeigen, wie sich die planerischen Überlegungen im Arbeitsalltag niederschlagen und die Richtlinie möglicherweise fortgeschrieben werden kann.

An dem Erfolg und dem Gelingen dieser Maßnahme haben neben den externen Fachplanern insbesondere der Fachbereich Hochbau des Staatlichen Bauamtes Aschaffenburg, der federführend bei der Planung und der Bauausführung war, einen maßgeblichen Anteil.



Neubau einer Lkw- und Pkw-Werkstatt als Pilotprojekt „Werkstatt der Zukunft“. Zielvorgabe für das Pilotprojekt war u. a. ein funktionales, modulares Werkstattkonzept. Zentrale Aspekte bei der Planung waren zudem hohe Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie energetische und umwelttechnische Vorgaben. Oben: Außenansicht der Werkstatt, unten: Innenansicht. © Staat. Bauamt Aschaffenburg

lung weiter genutzt werden. Durch die Umnutzung der alten Werkstatt als Unterstellhalle für Fahrzeuge und Gerätschaften, konnte gleichzeitig auch der erforderliche Bedarf an Unterstellplätzen gedeckt werden.

längerte sich die Bauzeit auf knapp 2 Jahre.

Fazit

Es war eine große Herausforderung, den engen Kostenrahmen mit den

Autor

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Steif
Technischer Amtsrat
Staatl. Bauamt Aschaffenburg
ralf.steif@stbaab.bayern.de

Vernetzte Mobilität im Personenverkehr

Effiziente, nutzerfreundliche und umweltschonende Personenbeförderung

Thomas Haberer

Nach der Verkehrsprognose 2030 wächst das gesamte Personenverkehrsaufkommen zwischen 2010 und 2030 in Bayern um 11,7 Prozent. Das bedeutet ein Wachstum von rund 16,6 Milliarden auf rund 18,5 Milliarden Fahrten einzelner Personen. Betrachtet man nur den motorisierten Verkehr (ohne Radfahrer und Fußgänger) beträgt die Zunahme sogar 14 Prozent.

größte Bedeutung. Aufgrund der insgesamt deutlichen Zunahme des Personenverkehrs wächst das Verkehrsaufkommen beim MIV bis 2030 um 14,3 Prozent, die Verkehrsleistung um 27,3 Prozent.

Die Prognosen zeigen, dass wir unsere Anstrengungen, einen möglichst großen Teil des Verkehrswachstums auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu verlagern, weiter intensivieren müssen. Besondere Bedeutung kommt dabei dem öffentlichen Verkehr (ÖV)

mit Vertretern aus Verbänden, Forschung, Wirtschaft und Verwaltung ins Leben gerufen, der sich mit der nachhaltigen Verkehrsabwicklung durch ein optimales Zusammenwirken aller Verkehrsträger auseinandergesetzt hat.

Im Vordergrund stand die Verbesserung der Vernetzung aller Verkehrsträger, um dadurch eine möglichst effiziente, wirtschaftliche und umweltfreundliche Bedienung der Nachfrage nach Mobilität zu erzielen. Damit die Ergebnisse des Arbeitskreises in die unmittelbaren politischen Entscheidungsprozesse einfließen, waren pragmatische und möglichst kurz- bis mittelfristig umsetzbare Ansätze und Lösungen zu entwickeln. Die Projektbearbeitung war in Unterarbeitsgruppen, ein „Forum Güterverkehr“ und ein „Forum Personenverkehr“, organisiert. (Zum Forum „Güterverkehr“ wurde in der „bau intern“-Ausgabe September/Oktober 2016 bereits berichtet.)



Vernetzung zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln am S-Bahnhof Ismaning. In den nächsten Jahren wird das Verkehrsaufkommen deutlich ansteigen. Es gilt daher, verstärkt auf umweltfreundliche Transportmittel zu setzen und den öffentlichen Verkehr zu stärken © MVV GmbH

Die Verkehrsleistung, die wichtigste Kenngröße zur Bestimmung der Verkehrsentwicklung, erhöht sich insgesamt um 26,3 Prozent. Das bedeutet ein Wachstum von 208,1 Milliarden Personenkilometer im Jahr 2010 auf 262,9 Milliarden Personenkilometer im Jahr 2030. Der Anstieg im motorisierten Verkehr beträgt sogar 28,1 Prozent. Die Hauptgründe für die Zunahme des Personenverkehrs liegen im Wirtschaftswachstum und in der Bevölkerungsentwicklung.

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) hat im Personenverkehr die

zu. Der ÖV muss weiter gestärkt und kundenfreundlich entwickelt werden, damit er leistungsfähig und attraktiv bleibt. Neben einer zielgerichteten Angebotsausweitung bedeutet das vor allem den Abbau von Zugangshemmnissen und eine optimale Vernetzung mit anderen Verkehrsangeboten, insbesondere mit dem nicht motorisierten Individualverkehr.

Ziel des interdisziplinären Arbeitskreises

Im Februar 2015 hat die OBB im StMl einen interdisziplinären Arbeitskreis

Forum Personenverkehr

Das Forum Personenverkehr hat sich mit den Bereichen Information/IT-Systeme, Ticketing und Schnittstellen zwischen den Verkehrsträgern beschäftigt. Die intensive Diskussion zeigte Defizite vor allem im Hinblick auf eine durchgängige Information, einen durchgängigen Fahrschein sowie die Situation im Umfeld von Haltestellen, insbesondere des Schienenverkehrs.

Diese Defizite behindern eine optimale Nutzung des bestehenden Angebots. Im Fokus standen daher Ansätze, die unmittelbare Verbesserungen herbeiführen bzw. konkrete Empfehlungen für die weitere Entwicklung aussprechen sollen. Auf diesen Erkenntnissen basierend, wurde eine Reihe von Projektvorschlägen vorgestellt, bewertet und priorisiert.

Konkrete Projektideen

Das Forum Personenverkehr hat zur Verbesserung der Vernetzung der Verkehrsträger folgende vier Projekte ausgearbeitet:

- Informations- und Buchungsplattform – Modellprojekt Schwabenbund
- Fahrgastinformation im Störfall – Modellprojekt S-Bahn München

- Zugang zur Bahn
- Park & Ride 4.0

Informations- und Buchungsplattform – Modellprojekt Schwabenbund

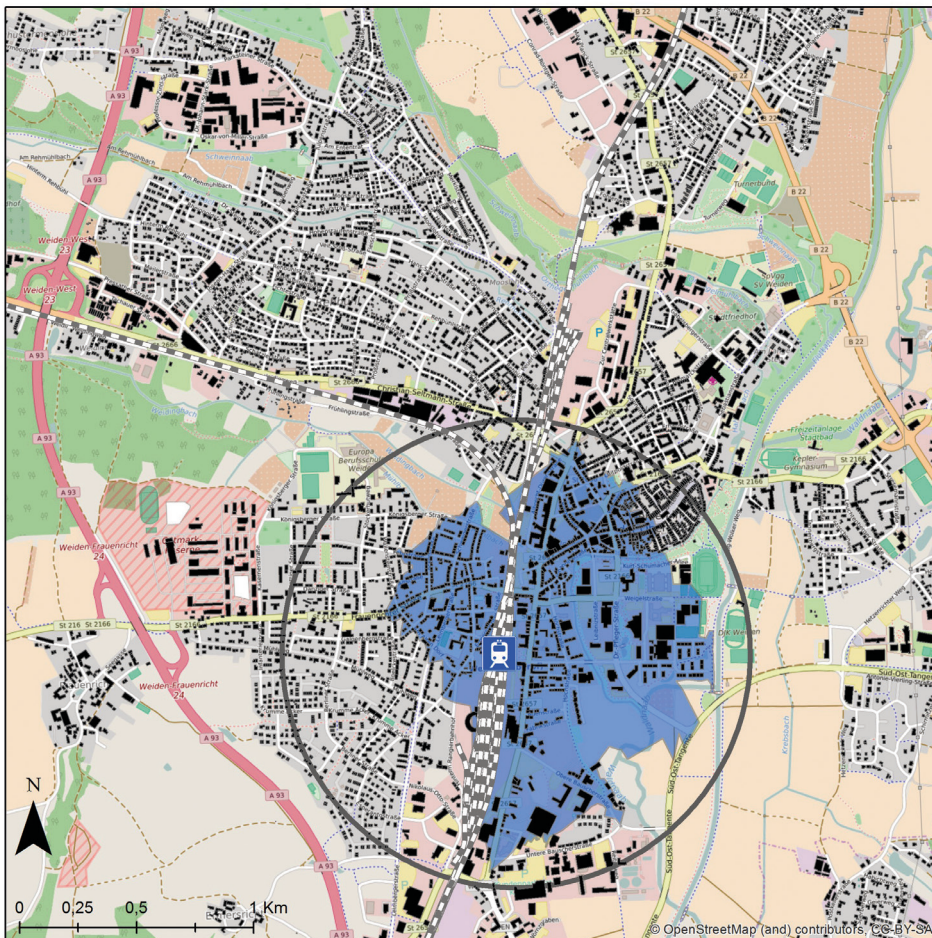
Ein unternehmens- und verkehrsmittelübergreifendes Informations- und Buchungssystem ist in Bayern derzeit nicht vorhanden. In einer Modellregion soll daher ein System entwickelt werden, das Fahrplan- und

und Schnittstellen (insbesondere DE-FAS, das durchgängige elektronische Fahrgastinformations- und Anschluss-sicherungssystem des Freistaats) berücksichtigt.

Durch die geplante offene Systemarchitektur können zukünftige technologische Entwicklungen eingebunden werden. Auch die Verknüpfungen mit Verkehrsverbänden und mit anderen Regionen (Bayern, Deutschland, Ausland) sollen getestet werden.

kehr (SPV) noch nicht möglich, die Kunden im Störfall verlässlich zu informieren. Problematisch sind vor allem die unterschiedlichen Informationen in den Onlineportalen und an den Anzeigen in den Bahnhöfen.

Am Beispiel des hochgradig komplexen S-Bahn-Systems in München sollen die notwendigen Datenflüsse erfasst und dafür neue Schnittstellen und Informationsprozesse entwickelt werden. Ziel ist eine automatisierte



Legende

- Bahnhof Weiden (Oberpfalz)
- Bahn
- Gebäude
- 1-km netzfeiner Einzugsbereich
- 1-km Umkreis

Erstellt von:
Chenyi Ji, TUM

Basiskarte:
OpenStreetMap and contributors, CC-BY-SA

Thematische Daten:
OpenStreetMap and contributors, CC-BY-SA



Technische Universität München

Analyse des Zugangs zum Bahnhof Weiden. Der Kreis zeigt die Luftliniendistanz von einem Kilometer, die häufig bei Planungen zugrunde gelegt wird. Der blau markierte Bereich hingegen definiert das Areal, das im Rahmen einer Wegstrecke von einem Kilometer für Fußgänger vom Bahnhof aus tatsächlich erreichbar ist. © Technische Universität München

Tarifdaten unterschiedlicher Anbieter zusammenführt und den Kunden sowohl Informationen als auch Buchungsmöglichkeiten zur Verfügung stellt. Darüber hinaus sollen weitere, regionalspezifische Daten (z.B. aus dem Bereich Tourismus) eingepflegt werden können. Bei der Entwicklung werden bereits existierende Systeme

Die Betreuung des Projektes soll der Schwabenbund e.V. übernehmen. Darüber hinaus werden zahlreiche Projektpartner beteiligt.

Fahrgastinformation im Störfall – Modellprojekt S-Bahn München

Derzeit ist es aus unterschiedlichen Gründen im Schienenpersonenver-

Erkennung von Notprogrammen. Dafür ist eine deutschlandweite Standardisierung erforderlich. Nach erfolgreicher Implementierung des Projekts soll das gewonnene Wissen dazu genutzt werden, die Systeme bayernweit zu verbessern. Das Projekt soll von der Bayerischen Eisenbahngesellschaft (BEG) betreut werden.

Zugang zur Bahn

Häufig bestehen in der Zuwegung zu ÖV-Stationen bzw. im Wegenetz zwischen einzelnen Teilen der Stationen (Park & Ride, Bike & Ride, SPV, etc.) erhebliche Mängel. Diese können die gesamte ÖV-Route unattraktiv machen.

In diesem Projekt sollen an mehreren Modellstandorten Strategien und Maßnahmen entwickelt werden, um an Stationen den ÖV mit den übrigen Verkehrsmitteln besser zu vernetzen

zur besseren Verteilung der Park & Ride Nachfrage, zur Verkehrslenkung und zur Verbesserung des Umstiegs vom MIV auf den ÖV entwickelt und getestet werden.

Der Schwerpunkt soll dabei auf innovativen Ansätzen der Datenerfassung und großräumiger Information der Verkehrsteilnehmer liegen. Das Projekt soll von den Verkehrsverbänden in München und Nürnberg betreut werden.

sehen. Mit dem Abschluss der Haushaltsgesetzgebung und dem Beginn der Projektbearbeitung werden jedoch entsprechende Projektgruppen gebildet.

Die betroffenen Sachgebiete der Abteilungen IIB, IID und IIE werden die Projekte begleiten. Die Federführung für die Vernetzte Mobilität liegt bei IIE1.



Park & Ride Parkplatz (links im Hintergrund) der Station Hallbergmoss an der Linie S8 zum Flughafen in München. Die Stellfläche entlastet den Parkplatz am Flughafen sowie den Zufahrtbereich.
© MVV GmbH

und damit den Zugang zum ÖV zu optimieren.

Die Ergebnisse werden in einem Praxishandbuch veröffentlicht und stehen damit allen Kommunen zur Verfügung. Eine bauliche Umsetzung der Vorschläge ist nicht Bestandteil des Projektes, soll aber vorbereitet werden. Das Projekt soll von der TU München bearbeitet werden.

Park & Ride 4.0

Die Stellplatzsituation auf Park & Ride Parkplätzen weist häufig Defizite hinsichtlich der aktuell vorhandenen Kapazität, dem zu erwartenden Belegungsstand sowie intermodaler Angebote auf.

In den S-Bahn-Netzen München und Nürnberg sollen daher Systeme

Finanzierung und Umsetzung

Die für die genannten Projekte erforderlichen Mittel wurden für den Doppelhaushalt 2017/2018 angemeldet. Die entsprechenden Titel sind im Entwurf berücksichtigt, die Finanzierungszusage steht allerdings noch unter dem Vorbehalt eines entsprechenden Abschlusses der Haushaltsgesetzgebung. Die Projekte „Informations- und Buchungsplattform – Modellprojekt Schwabenbund“, „Fahrgastinformation im Störfall – Modellprojekt S-Bahn München“ und „Park & Ride 4.0“ sollen mittels Zuwendungen anteilig gefördert, das Projekt „Zugang zur Bahn“ soll als Forschungsauftrag bearbeitet werden.

Weitere Treffen des Forums Personenverkehr sind derzeit nicht vorge-

Autor

Dipl.-Geogr. (Univ.)
Thomas Haberer
Oberste Baubehörde
Thomas.Haberer@stmi.bayern.de

Sprechen – Hören – Verstehen

Erster Aktionstag der Hauptschwerbehindertenvertretung

Stephan Beck

Im Mai 2016 fand der erste Aktionstag der Hauptschwerbehindertenvertretung der Obersten Baubehörde statt. Ziel der Veranstaltung mit dem Titel „Sprechen – Hören – Verstehen“ war es, eine ungezwungene Begegnung von Menschen mit und ohne Behinderung zu ermöglichen.

Das Grußwort sprach Staatssekretär Gerhard Eck, der in Vertretung von Staatsminister Joachim Herrmann, Schirmherr der Veranstaltung, in die Verkehrsbetriebszentrale der Autobahndirektion Nordbayern in Nürnberg-Fischbach gekommen war. Eck bat die Teilnehmer, um mehr Verständnis für die Belange von Menschen mit Behinderung zu werben. Die gleichberechtigte Teilhabe von Menschen mit Behinderung sei ein in der UN-Behindertenrechtskonvention festgeschriebenes Menschenrecht.

„Inklusion geht uns alle an. Sie kann nur gelingen, wenn möglichst viele dieses Vorhaben unterstützen und wir uns gemeinsam auf den Weg machen. Inklusion bedeutet Zugehörigkeit, also das Gegenteil von Ausgrenzung. Wenn jeder Mensch, mit oder ohne Behinderung, barrierefrei am öffentlichen und beruflichen Leben teilhaben kann, dann ist das gelungene Inklusion. Sie ist nicht nur gekennzeichnet durch den Abbau von baulichen Hürden, sondern auch durch weniger Barrieren in den Köpfen, durch Toleranz und ein offeneres Miteinander“, so Staatssekretär Eck.

In meiner Funktion als Hauptvertrauensperson sowie als Veranstalter des ersten Aktionstages der Hauptschwerbehindertenvertretung für den Geschäftsbereich der Obersten Baubehörde begrüßte ich die Anwesenden. Mein Grußwort leitete ich mit einem Zitat des Schriftstellers Antoine de Saint-Exupéry ein: „Die Erfahrung lehrt uns, dass Liebe nicht darin besteht, dass man einander ansieht, sondern dass man gemeinsam in die gleiche Richtung blickt.“ Eine Aussage, die meine Arbeit in den 13 Jahren meiner Amtszeit geprägt hat. Die Erfahrung zeigt, dass der Erfolg des Engagements zum Wohle der Menschen mit Behinderung

darauf basiert, dass man miteinander spricht und dann gemeinsam in die gleiche Richtung geht.

Der erste Aktionstag der Hauptschwerbehindertenvertretung ist der Beweis dafür, dass die Oberste Baubehörde und ihre politischen Spitze gemeinsam mit der Hauptschwer-

– Beschaffung von zwei mobilen Induktionsanlagen zur Unterstützung der Kolleginnen und Kollegen mit Hörbehinderung, denen wir damit ermöglichen, aktiv an Veranstaltungen teilzunehmen.

Im Rahmen des ersten Aktionstags würdigte Staatssekretär Gerhard



Diskussionsrunde (v.l.n.r.): Stephan Beck, Hauptvertrauensperson der Menschen mit Behinderung, Ministerialdirigent Gerhard Reichel, Oberste Baubehörde, Andrea Wagner, Bezirksschwerbehindertenvertretung der Regierung von Niederbayern, Susanne Gebauer, Geschäftsführerin des Berufsförderungswerks Nürnberg, Edith Feneis-Schuster, Leiterin der Informations- und Servicestelle München des BLWG, Fachverband für Menschen mit Hör- und Sprachbehinderung, Karin Wirsching, Zentrum Bayern Familie und Soziales, Leiterin der Regionalstelle Mittelfranken, Regine Zille, 1. Vorsitzende des Cochlea Implantat Verbands Bayern, Stefanie Pankotsch, Funkhaus Nürnberg. © Susanne Oehlmann

behindertenvertretung in die gleiche Richtung gehen und versuchen, eine inklusive Personalpolitik voranzutreiben. Beispiele für die erfolgreiche Zusammenarbeit der Hauptschwerbehindertenvertretung mit der Leitung der Obersten Baubehörde:

– Einführung eines Audits für barrierefreies Bauen im Staatlichen Hochbau und Straßenbau in Bayern. Ziel ist die Schaffung einer standardisierten Qualitätssicherung zur Umsetzung des Programms „Bayern barrierefrei 2023“

– Einführung von BEM-Teams zur Umsetzung des betrieblichen Eingliederungsmanagement (BEM) nach SGB IX § 84 Absatz 2 in den Staatlichen Bauämtern. Standardisierte Grundkurse für die BEM-Teams vor Ort. Aufbaukurse zur Qualitätssicherung und Weiterentwicklung einer inklusiven Personalpolitik.

Eck das außergewöhnliche soziale Engagement des Staatlichen Bauamts Kempten und überreichte Amtsleiter Thomas Hölzl die Auszeichnung der Hauptschwerbehindertenvertretung.

Bei meiner Arbeit als Hauptvertrauensperson der Menschen mit Behinderung ist es mir ein großes Anliegen, die politischen und gesellschaftlichen Herausforderungen für eine „inklusive Gesellschaft“ und für „inklusives Personalmanagement“ anzunehmen, zu leben und Lösungen voranzutreiben. Für diese Ziele werde ich mich auch in Zukunft einsetzen.

Autor

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