



bauinter



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 Manfred Hieber, Andreas Kronthaler, Theresia Rosenbusch
Bayern barrierefrei 2023
Fortschritte im Handlungsfeld „Staatliche Gebäude,
die öffentlich zugänglich sind“
- 6 Norbert Sterl
Außeninstandsetzung der Asamkirche in Aldersbach
- 8 Albert Dischinger, Alexandra Stetzuhn
Wohnraumförderung im ländlichen Raum
Laubenganghäuser in Altstadt und Floß
- 10 Stephan Lintner, Sabine Kaminski
**WAM – Wohnen, Arbeiten, Mobilität in der
Metropolregion München**
Studie der TU München zur Veränderungsdynamik
und zu Entwicklungsoptionen
- 13 Karl Goj, Bernhard Ettelt
Nachrüstung von Fluchtwegen in Straßentunneln
- 16 Franz Schwarzer
Straßengestaltung im Fokus der Verkehrssicherheit
Qualifizierung von Straßenbauingenieuren zu
Sicherheitsauditoren in Bayern
- 18 Manfred Kinberger, Natascha Neuhaus, Martina Hermes
**Ökokonten im Straßenbau – ein
vielversprechender Weg**
Beispiele: Nußdorfer Au und Willinger Filz
- 20 Frank Kutzner
Ortstermin in Aichelberg/Baden-Württemberg
Was verbindet die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm
mit der 2. Stammstrecke in München?
- 22 Johannes Ziegler
Der Weg zur fahrradfreundlichen Kommune
- 25 Yvonne Kureck
Einführung der eAkte in der Staatsbauverwaltung
- 27 Stefan Sattlegger
**Mobile Induktionsanlagen für die
Staatsbauverwaltung**
- 28 Sabine Reeh
TV-Tipp: Traumhäuser wiederbesucht
- 28 **Personalien**

Titelbild

Eine unabhängige Bereisungskommission prüft die
„Fahrradfreundlichkeit“ in München

Bayern barrierefrei 2023

Fortschritte im Handlungsfeld „Staatliche Gebäude, die öffentlich zugänglich sind“

Manfred Hieber
Andreas Kronthaler
Theresia Rosenbusch

Ein barrierefreies Lebensumfeld für alle, so lautet das gesellschaftliche Ziel. Menschen, die in ihrem Alltag mit Einschränkungen zurechtkommen müssen, soll die uneingeschränkte Teilnahme am öffentlichen Leben möglich sein. Übergeordnete Grund-

„Bayern barrierefrei 2023“ aufgenommen.

Darüber hinaus kommt dem Staat als Bauherrn eine besondere Verantwortung und Vorbildfunktion zu. So werden im Zuge von Neubauten und großen Sanierungsmaßnahmen des Freistaates aktuell jährlich rund 20 Mio. € in die Barrierefreiheit investiert.

Aufgrund der Komplexität des Themas und der Vielzahl relevanter

zum barrierefreien Bauen im Staatlichen Hochbau zur Verfügung gestellt.

Handlungsfeld staatliche Gebäude

Die Aufnahme der öffentlich zugänglichen staatlichen Gebäude als Handlungsfeld in das Programm „Bayern barrierefrei 2023“ stellt einen entscheidenden Schritt zur Optimierung des staatlichen Liegenschaftsbestandes dar. Für die Verbesserung der barrierefreien Erschließung dieser Gebäude stehen aus dem Programm im Doppelhaushalt 2015/2016 zusätzlich insgesamt 40,5 Mio. € in Form von Ausgabemitteln zur Verfügung. Hinzu kommen Verpflichtungsermächtigungen für die Folgejahre in Höhe von 29 Mio. €.

Bestandserfassung

Ausgehend von den Daten der Fachdatenbank Hochbau wurden im Jahr 2014 im Rahmen einer flächendeckenden Bestandserfassung die staatlichen Gebäude von den Ressorts dahingehend bewertet, ob eine öffentliche Zugänglichkeit („Publikumsverkehr“) vorliegt und welche Defizite in Bezug auf die barrierefreie Zugänglichkeit bestehen.

Im Anschluss wurden durch die Staatlichen Bauämter überschlägig die Kosten (Grobkostenschätzung) zur Beseitigung der baulichen Defizite benannt. Der Fokus lag dabei zunächst auf der barrierefreien Zugangssituation (Zuwegung, Eingangsbereich, Stellplatz) und den erforderlichen barrierefreien Sanitäranlagen.

Gemäß dieser Bestandsanalyse waren im Herbst 2014 von 5.500 relevanten staatlichen Gebäuden ca. 3.150 Gebäude öffentlich zugänglich. Hier von wurde bei rund 2.300 Gebäuden (73 %) Handlungsbedarf bei der barrierefreien Zugänglichkeit und bei der Verfügbarkeit von barrierefreien Sanitärräumen gesehen. Rund 91,4 Mio. € sind laut den Schätzungen der Bauämter erforderlich, um diese Punkte zu beheben. Den Ressortministerien obliegt es nun, innerhalb ihres Zuständigkeitsbereiches im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel Prioritäten zu setzen und die Umsetzung durch die Staatlichen Bauämter zu veranlassen.



St. Ulrich in Regensburg wurde 2014 zur barrierefreien Erschließung mit einem Aufzug ausgestattet. © Staatl. Bauamt Regensburg



Haupteingang der Anatomischen Anstalt in München, seit der Sanierung 2015 mit Türantrieb und Zugangsrampe. © Anton Brandl, München

lagen hierfür finden sich in der UN-Behindertenrechtskonvention (BRK) sowie im Behindertengleichstellungsgesetz des Bundes (BGG) und im Bayerischen Behindertengleichstellungsgesetz (BayBGG).

Für viele staatliche Aufgaben ist es erforderlich, dass die Bürgerinnen und Bürger in die Behörden kommen. Voraussetzung dafür, dass dies auch für Menschen mit Einschränkungen möglich ist, ist eine barrierefreie Erschließung der Gebäude.

Um die Situation hier nachhaltig zu verbessern, wurde die öffentliche Zugänglichkeit staatlicher Gebäude als eigenes Handlungsfeld in das Programm

Rechtsgrundlagen wurde für staatliche Baumaßnahmen bereits zum Januar 2012 das „Audit Barrierefreies Bauen“ eingeführt. Es handelt sich um ein Qualitätssicherungsverfahren, welches auf Basis der gesetzlichen Regelwerke die Einhaltung der Belange des barrierefreien Bauens einer gewissenhaften Prüfung unterzieht. Im Zuge der Baumaßnahmen wird durch eine systematische Analyse unter Anwendung des Vier-Augen-Prinzips ein gleichbleibend hohes Niveau im Bereich der Barrierefreiheit angestrebt.

Zur weiteren Unterstützung wurde den Staatlichen Bauämtern im Jahr 2014 eine umfangreiche Arbeitshilfe

Umsetzung der Maßnahmen

Seit 2015 werden Maßnahmen zur Verbesserung der barrierefreien Zugänglichkeit im Programm „Bayern barrierefrei 2023“ von den Ressorts initiiert und von den Bauämtern umgesetzt.

Vielfach wurden von den Ressorts Gebäude mit großem Publikumsverkehr, sowie Maßnahmen, die schnell

oder gar das Nachrüsten eines Aufzuges können umfangreiche Eingriffe in die bauliche Substanz bedingen.

Mit Unterstützung des Programms „Bayern barrierefrei 2023“ wurden 2015 über 900 einzelne Verbesserungen erzielt. Dadurch konnte die Anzahl der Gebäude ohne Defizite bei der barrierefreien Zugänglichkeit und barrierefreiem Sanitärraum um 120

tionen initiiert, die überwiegend in den Jahren 2016 und 2017 fertiggestellt werden.

So wird Schritt für Schritt das Ziel einer barrierefreien Zugänglichkeit für alle öffentlich zugänglichen Gebäude des Freistaats erreicht. Dabei leisten die Staatlichen Bauämter einen wichtigen Beitrag für ein barrierefreies Lebensumfeld in Bayern.



Autoren

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Hieber
Oberste Baubehörde
manfred.hieber@stmi.bayern.de

Dipl.-Ing. (univ.) Andreas Kronthaler
Leitender Baudirektor
(zuvor Oberste Baubehörde)
Staatl. Bauamt Freising
andreas.kronthaler@stbafs.bayern.de

Dipl.-Ing. (univ.) Theresia Rosenbusch
Baudirektorin
Oberste Baubehörde
theresia.rosenbusch@stmi.bayern.de



Oben links: Kennzeichnung von barrierefreien Zugangstüren zur Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Universität Bayreuth. Oben rechts: Eingang zur Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät II der Universität Bayreuth, der 2015 im Rahmen von „Bayern barrierefrei 2023“ umgebaut wurde. Unten: Barrierefreier Zugang zur Polizeiinspektion Zwiessel, der 2016 gebaut werden soll.

© Beide Fotos oben: Staatliches Bauamt Bayreuth; Abbildung unten: Arch. Thomas Maier, Grafenau

und ohne hohen Kostenaufwand realisierbar sind, beauftragt. So können z. B. barrierefreie Stellplätze oft ohne Probleme eingerichtet werden. Maßnahmen wie die Errichtung von Rampen, der Umbau einer Sanitäreinrichtung

Gebäude (14 %) auf über 950 Gebäude erhöht werden.

Ausblick

Anfang 2016 wurden über 400 weitere Maßnahmen bei der Bauverwaltung

Außeninstandsetzung der Asamkirche in Aldersbach

Rechtzeitig zum Start der Bayerischen Landesausstellung 2016 wurde die Sanierung abgeschlossen.

Norbert Sterl

Weithin sichtbar überragt der über 60 m hohe, mächtige Kirchturm der Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt die ehemalige Klosteranlage in Aldersbach und zeugt mit barocker Pracht von der einstigen Bedeutung des seit dem 12. Jahrhundert bis zur Säkularisation hier ansässigen Zisterzienserordens.

Mit Recht zählt die in zwei Bauabschnitten im frühen 17. und 18. Jahrhundert neu errichtete, elegante Wandpfeilerkirche mit Stuckarbeiten und Fresken der berühmten Gebrüder Asam und der exquisiten Innenausstattung von bedeutenden Bildhauern wie Joseph Matthias Götz oder Joseph Deutschmann aus Passau heute zu den bedeutendsten spätbarocken Kirchen Deutschlands.

Aber nicht nur die hervorragende Innenausstattung, auch der Turmhelm des Kirchturms hat Seltenheitswert. Allein die Größe des Turmhelms ist imposant. Die Holzkonstruktion hat neun Ebenen und misst 17 m Höhe bis zum Kaiserstiel. Außergewöhnlich ist der Erhaltungszustand der Dachdeckung der mehrfach geschnürten und stark profilierten Turmhaube. Die Blechbekleidung aus gehämmertem Kupferblech ist weitgehend noch original erhalten und stammt aus der Zeit des Rokoko, als die Turmfassade neugestaltet und ein Glockengeschoss mit Glockenstube neu aufgesetzt wurde.

Im Innenteil der Turmspitze bestätigt eine kunstvoll eingeritzte Signatur die damalige handwerkliche Leistung: „Valentin Saeiller, Kupferschmied, Gesell von München, 1755“. Diese Kupferblecheindeckung zeigt Reste eines spektakulären und überregional bedeutsamen Befunds, der im Zuge von Untersuchungen im Jahr 2013 wiederentdeckt wurde.

Der Turmhelm war ursprünglich über die gesamte Höhe mit einer ornamentalen Goldauflage verziert, die heute weitgehend abgewittert ist, die Konturen sind in der Patina aber stellenweise noch gut sichtbar. Vergleichbare Blechdachverzierungen sind selten, man kennt sie zum Beispiel am Neuen Palais im Park von Schloss Sanssouci in Potsdam.

Restaurierung des Turmhelms

Die Sanierung der aufwendig konstruierten Zimmermannsarbeit des Turmhelms und die Restaurierung der originalen Blecheindeckung war wesentlicher Bestandteil der Außeninstandsetzung der heutigen Pfarrkirche, die ab Mai 2014 unter der Projektleitung des Staatlichen Bauamts Passau durchgeführt wurde.

Fäulnisschäden bis hin zu Schwammbefall an der Dachschalung und an der Dachkonstruktion. Bereits 2010 ließ das Staatliche Bauamt Passau im Rahmen einer Notsicherung angefallene Holzkonstruktionen im Turmhelm verstärken oder Laschen zur Befestigung der Schalung anbringen, um dem drohenden Bruch dieser Bauteile vorzubeugen.



Hochinteressiert verfolgten Vertreter der Medien und zahlreiche Gäste den letzten großen Glockenguß der Firma Perner © Leopold Hafner

Für die einstige Zisterzienserkirche besteht sogenannte „Subsidiäre Baupflicht“, das heißt, der bayerische Staat sorgt aufgrund von Verpflichtungen infolge der Auflösung von Klöstern durch die Säkularisation für den Erhalt der Baukonstruktion des Kirchenbaus, soweit die Kirche hierzu nicht in der Lage ist.

Seit der letzten Sanierung des Kirchturms in den 1970er Jahren waren an der Turmkonstruktion zahlreiche Schäden entstanden. Die Längs- und Querfälze der Kupfertafeldeckung waren an vielen Stellen entlang der Grate undicht und Korrosionsschäden an den Haften und handgeschmiedeten Nägeln ließen befürchten, dass sich die Verblechung von der Schalung löst. Eindringende Feuchtigkeit über die undichte Dachverblechung verursachten

Die fachgerechte Instandsetzung der gerade in den Balkenauflegern des Turmhelms besonders geschädigten Holzbauteile und die aufwendige Restaurierung der Kupferblecheindeckung ließ sich bestandschonend und effizient durchführen, nachdem im Juni 2014 die mehrstöckige Turmhaube mit einem Schwerlastkran in zwei Teilen abgehoben und auf eine eigens hierfür angefertigte Montageplattform auf ebener Erde gesetzt war. Unter einem Schutzdach konnte man die Restaurierungsarbeiten so auch den Winter über durchführen und gewann damit wertvolle Monate, um die knappe Bauzeit von weniger als zwei Jahren einhalten zu können.

Einfacher gestaltete sich dadurch auch die Erneuerung des Glockenstuhls. Der alte korrosionsgeschädigte

Stahlglockenstuhl mit den 1946 gegossenen, inzwischen bruchgefährdeten Stahlglocken konnte über die nach oben offene Glockenstube ausgebaut und nach originalem Vorbild wieder durch einen Holzglockenstuhl mit Bronzeglocken ersetzt werden.

Neue Glocken

Die Geschichte der originalen Aldersbacher Klosterläute lässt sich nur schwer rekonstruieren. Sicher ist, dass zwei historische Glocken (1.300 kg und 350 kg) des Passauer Glockengießers Peter Anton Jacomini aus dem Jahr 1769 während der Säkularisation nach Vilshofen gebracht wurden, wo sie bis heute zu hören sind.

Nach den großen Glockenzerstörungen in den beiden Weltkriegen wurden 1946 für die Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt sechs Stahlglocken vom „Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation“ gefertigt, die aber klanglich nicht zufriedenstellend waren und zuletzt aufgrund erheblicher sicherheitstechnischer Mängel außer Betrieb genommen werden mussten.

Die sechs neuen Glocken, die das Staatliche Bauamt Passau im Zuge der Außeninstandsetzung der Kirche bei der Glockengießerei Perner in Passau entsprechend dem ursprünglichen Geläute wieder in Bronze gießen ließ, bilden mit 8.270 kg Gesamtgewicht das viertschwerste Geläute der Diözese. Gut die Hälfte des Gewichts hat die große Glocke b^0 mit 4.260 kg und einem Durchmesser von 1,81 m. Die in Anlehnung an die historischen Glocken vom Glockensachverständigen der Diözese Passau, Rudi Bürgermeister, für das neue Geläute vorgegebenen Tonhöhen b^0 , es^1 , ges^1 (Dur), as^1 , b^1 und des^2 wurden von der Passauer Glockengießerei Perner präzise und teils ohne Nachkorrektur getroffen. Das neue Geläute deckt heute einen größeren Tonbereich ab als früher. So klingt die größte Glocke tiefer und die kleinste Glocke höher als ihre Vorgängerinnen. Außerdem können durch geschickte Auswahl von Teilgeläuten verschiedene Klangcharaktere von freudig bis schwermütig erzeugt werden, die sich den unterschiedlichen Festlichkeiten des Kirchenjahres zuordnen lassen.

Nicht nur im Einzel- und Zusammenklang der Glocken zeigt sich die Qualität des Gusses, sondern auch an deren äußeren Beschaffenheit. Durch das traditionelle Lehmformverfahren

und handwerkliches Geschick sind alle Inschriften und Reliefs sehr klar erkennbar und die Oberflächen makellos. Die Entwürfe für die in enger Abstimmung mit der Diözese Passau festgelegte Glockenzier stammen von Künstlern aus der Region.

Die Gestaltung der Glocken „Hl. Bernhard“ und „Hl. Caecilia“ übernahm Alexander Hintersberger, die Glockenzier für die Glocken „Auferstehung Christi“ und „Hl. Engel“ entwarf Johannes R. Potzler. Leopold Hafner jun., der auch die größte Glocke „Mariä Himmelfahrt“ gestaltete, übertrug die



Der restaurierte Turmhelm wird in zwei Teilen wieder auf den Kirchturm gehoben.
© Staatl. Bauamt Passau

Zier der historischen Jacomini-Glocke in Vilshofen, die früher in Aldersbach hing, in moderner Form auf die kleinste Glocke „Maria-Hilf“. Der Inschrift der kleinsten Glocke ist zu entnehmen, dass dieses beeindruckende Geläute aus dem letzten großen Guss der Glockengießerei Perner stammt.

4,7 Mio. Euro Gesamtbaukosten

Weitere Instandsetzungsmaßnahmen waren über das gesamte Langhaus bis zum Chor und zu den Kapellenbauten notwendig. Auch im Dachstuhl über dem Langhaus galt es, geschädigte Holzbauteile wie Sparren, Aufschieblinge oder Teile der Balkenlage zu ertüchtigen oder bestehende Risse, zum Beispiel zwischen dem spätmittelalterlichen Kirchturm und dem Langhaus, zu sichern.

Neben diesen konstruktiven baulichen Maßnahmen wurden des Weiteren die Fassaden von Kirchturm und Langhaus restauriert, das Laiengestühl instandgesetzt und zur künftigen Vermeidung von Staunässe entlang der Außenmauern die Drainage erneuert.

Gerade noch rechtzeitig zum Beginn der Bayerischen Landesausstellung 2016 „Bier in Bayern“, die vom 29. April bis 30. Oktober in Aldersbach stattfindet, konnte auch die Außeninstandsetzung der Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt mit Gesamtkosten von 4,7 Mio. Euro zum Abschluss gebracht



Die sanierte Asamkirche in Aldersbach
© Marcel Peda, Passau

werden. Davon finanziert die Diözese Passau 770.000 Euro, das Gros der Baukosten in Höhe von 3,93 Mio. Euro trägt der Freistaat Bayern. Die hohe Wertschätzung für die Asamkirche in Aldersbach bekundete die Bayerische Staatsregierung 2012 durch die Aufnahme der Außeninstandsetzung als Leuchtturmprojekt in das Bayerische Kulturkonzept, aus dem 2,3 Mio. Euro der Baukosten finanziert wurden.

Autor

Dipl.-Ing. Architekt
Norbert Sterl
Leitender Baudirektor
Staatliches Bauamt Passau
norbert.sterl@stbapa.bayern.de

Wohnraumförderung im ländlichen Raum

Laubenganghäuser in Altstadt und Floß

Albert Dischinger
Alexandra Stetzuhn

Der Wohnungsmarkt und das Angebot an bezahlbarem Mietwohnraum haben sich in den zurückliegenden Monaten besonders in den bayerischen Ballungsräumen weiter verknappert. Neben dem Verkauf von zusammenhängenden Sozialwohnungsbeständen in großstädtischen Lagen sind in den zurückliegenden Jahren auch zahlreiche Wohnungen auf natürliche Weise aus der Bindung gefallen. Die Bindungszeit von beispielsweise 25 oder 30 Jahren war schlichtweg abgelaufen.

Im Ballungsraum Regensburg ist die Zielstellung für die Förderpolitik der nächsten Jahre klar: Bauen! Die von der Stadt Regensburg und den umliegenden Kreisverwaltungsbehörden geführten Wartelisten mit Mietinteressenten sind lang. Soweit die Wohnungsmarktanalyse für den Wachstums- und Entwicklungsraum Regensburg. Doch welche Antworten hält die Wohnraumförderung für die Versorgung in der Fläche bereit? Wie kann es hier gelingen, bei deutlich geringerem Mietniveau, zu rentablen Wohnungsbauinvestitionen zu kommen? Unterschreiben Familien mit Kindern, die per se auf mehr Wohnfläche angewiesen sind, einen Mietvertrag für eine 95m² Wohnung, falls in Steinwurfweite nebenan ein Einfamilienhausgebiet in Selbstbauweise entsteht? 750 € Miete gegen 950 € monatliche Kapitalkosten für ein maßgeschneidertes Eigenheim samt Garten.

Das ist Altstadt – und da bin ich daheim.

Das Landkreissiedlungswerk Neustadt an der Waldnaab steht vor der Herausforderung, als Genossenschaft auch künftig attraktiver Vermieter zu sein. „Was wir brauchen, das sind rollstuhlgerechte Wohnungen“, so Altlandrat Simon Wittmann auf die Frage, wie es gelingen kann, langjährige Mieter zu halten und auch neue zu werben.

Das Siedlungswerk gab der jungen Weidener Architektin Alexandra Hagl für ein genossenschaftseigenes

Grundstück in Altstadt den Auftrag, einen Testentwurf zu fertigen. Als Vorort von Weiden und ausgestattet mit einem Bahnhofpunkt bietet Altstadt zunächst sehr gute Standortvoraussetzungen. In direkter Nachbarschaft besitzt die Genossenschaft Bestände, die einer dankbaren Mieterklientel lange als zu Hause gedient haben. Doch die Hochparterrelage und der fehlende Aufzug machen es einem



Laubenganghaus in Altstadt: Gestaffelte Baukörper mit vorgelagerter Balkonzone
© Albert Dischinger

Teil der Bewohner immer schwerer, in den vertrauten Räumen zu bleiben. Ein Umzug innerhalb der altvertrauten Umgebung fällt immerhin leichter als ein Quartierwechsel.

Im Rahmen des Testentwurfes wurde ein differenziertes Wohnungsspektrum erarbeitet. Auch in Altstadt ist zunächst die Zweizimmerwohnung mit 55 m² der am leichtesten zu vermarktende Wohnungstyp, spricht dieser Grundrisstyp doch Mieter in unterschiedlichen Lebenssituationen an. Das Rentnerhepaar, das bei begrenztem Budget soviel Wohnen wie nötig und möglich sucht ebenso wie eine allein erziehende Mutter mit Kind. Sollte ein Ehepartner die Nachtruhe des anderen durch Schnarchen stören, so bie-

tet das zweite Zimmer bei geschickter Möblierung Rückzugsmöglichkeiten. Um diesen Typ gruppieren sich Kleinstwohnungen, wovon jede noch deutlich über den in den Wohnraumförderbestimmungen festgeschriebenen 35m² liegt. Aber auch Wohnungen für Familien mit bis zu 90 m² sind im Portfolio.

Alle 17 Wohnungen haben eines gemeinsam: die konsequente Orientierung nach dem Sonnenlauf. Der Nordlaubengang mit Aufzug sichert die barrierefreie Erschließung. Die Wohn- und Tagesräume richten sich nach Süden in den Quartiershof. Die Balkonplatte ist im Hochsommer gleichzeitig konstruktiver Sonnenschutz vor der im Zenit stehenden Sonne.

Um die Beschallung der nach Norden orientierten Schlafräume zu mindern, wurden auf dem als Wohnstraße konzipierten Laubengang attraktive Pflanzbeete gesetzt. Ein Mindestabstand zu den Fenstern der Schlafräume ist damit garantiert. Eine dezentrale Wohnraumlüftung sichert die Frischluftzufuhr auch ohne nächtens gekipptes Fenster. Statt eines Kellers decken wohnungsnah angeordnete Abstellräume den Bedarf an Stauraum. Großzügige, zu ebener Erde angeordnete Gemeinschaftsräume für Fahrräder, Kinderwagen sowie für Rollstuhlwechsel und –aufladung sichern die funktionalen Abläufe im Alltag. Die bodengleichen Duschflächen waren für etliche Erstbezugsmieter das wichtigste Argument für ihren Einzug. Es lag nahe, den Neubau an das bereits vorhandene Nahwärmenetz der Genossenschaft anzuschließen.

Durch den günstigen Primärenergiefaktor konnte den Auflagen der Energieeinsparverordnung mit moderatem Aufwand entsprochen werden. Ob allerdings Dämmstärken von 30 Zentimeter – die nach der aktuell geltenden EnEV zu verbauen waren – zielführend sind, diese Frage sei hier erlaubt. Bei Bauwerkskosten KG 300 und KG 400 von knapp 2 Mio. € konnte der Quadratmeter Wohnfläche für 1.840 € erstellt werden. Damit bestätigt sich einmal mehr, dass der Laubengang zu den wirtschaftlichsten Erschließungstypen zählt und wesentlich zur Rechtfertigung eines Aufzuges beiträgt.

Als Förderinstrumentarium kam in Altstadt die einkommensorientierte Förderung (EOF) zum Zug. Ein nachrangig gesichertes objektabhängiges Darlehen von knapp der Hälfte der Baukosten wurde um ein Hausbank- und ein KfW-Darlehen erweitert. Die anfängliche Sorge des Siedlungswerkes, mit dem Neubau einen Pyrrhussieg errungen zu haben und Mieter aus den eigenen Beständen wegzulocken, hat sich nicht bestätigt. Ausdauer, eine gute Standortanalyse und vielleicht auch das Glück, diesen für die kleine Genossenschaft großen Schritt genau zum richtigen Zeitpunkt getan zu haben, machen das Wohnhaus in Altstadt zu einem Beispiel für die Wohnraumförderung im ländlichen Raum.

Genossen in Floß

Wir setzen unsere Erkundungsreise fort, verlassen das zwischen Neustadt an der Waldnaab und Weiden gelegene Altstadt und bewegen uns mit dem VW-Polo, den die Kollegen in der Mittelbehörde nur ungern für Dienstfahrten buchen, auf der Staatstraße 2395 weiter nach Osten. Die Sockel der Häuser sind jetzt aus Granit gemauert. Der Überlandbus bedient die Marktgemeinde im Stundentakt – Fahrzeit 20 Minuten zu den Arbeitsplätzen in Weiden.

Geografisch liegt Prag den Flossern deutlich näher als die Bayerische Landeshauptstadt. Zur tschechischen Staatsgrenze sind es von hier gerade mal 12 Kilometer. Die örtliche Synagoge wird von der Weidener Kultusgemeinde genutzt. Auf einem am Hang gelegenen jüdischen Friedhof am Ortsrand wurden Opfer des Konzentrationslagers Flossenbürg bestattet. Floß zählt heute 3.500 Einwohner, es ist ein geschichtsträchtiger Ort.

Die im Jahr 1920 gegründete Baugenossenschaft „Eigenheim“ betreut und verwaltet einen kleinen Wohnungsbestand. Um den Aufgaben der Zukunft gerecht zu werden, benötigt sie Neubauwohnungen in moderatem Umfang, denn von ihren 110 Genossenschaftswohnungen sind bisher lediglich 25 mit Zentralheizung ausgestattet. Der Neubau verschafft der Genossenschaft die Möglichkeit, Bestandswohnungen frei zu bekommen, um diese zu modernisieren. Das Architekturbüro Dr. Lehner – SHL Architekten aus Weiden hat bisher die

baufachliche Beratung der Genossenschaft übernommen. Mit einer Bestands- und Neubaustudie wurden die Grundlagen für die weiteren baulichen Entwicklungen der Genossenschaft gelegt.

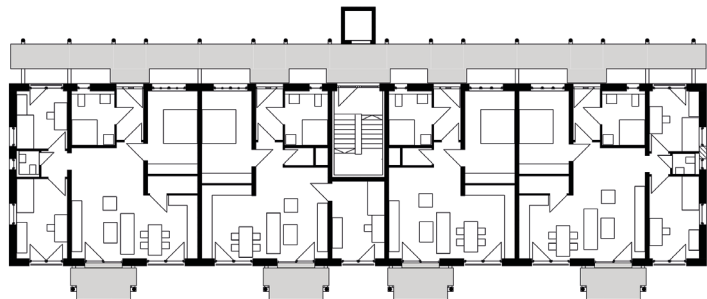
Ein von der Wohnzeile abgerückter Laubengang erschließt die 4 Wohnungen im Obergeschoss über Stege. Die äußere Erscheinung des mit flachem Satteldach eingedeckten Hauses entspricht dem Erscheinungsbild von Reihenhäusern. Balkone und Gartenanteile im Erdgeschoss bieten den Mietern zahlreiche Aneignungsmöglichkeiten. Bei knappem Budget

entrierte Förderung (AOF) von Mietwohnraum im Wege der Fehlbedarfsfinanzierung ist gedacht für Projekte, die aufgrund der Rahmenbedingungen am Wohnungsmarkt nicht wirtschaftlich realisiert werden können. Im Rahmen der AOF wurde ein Darlehen in Höhe von 1,4 Mio. € Euro bewilligt, das entspricht ca. 75 % der Gesamtkosten. Die Erträge aus dem Mietobjekt werden mit den jährlichen Finanzierungsaufwendungen für Grundstücks- und Baukosten sowie mit den Bewirtschaftungskosten zur Deckung gebracht.

In Floß wurden 15 % der Gesamtkosten von der Genossenschaft ein-



Laubenganghaus in Floß: Zweigeschossiger Zeilenbau mit Reihenhäusercharakter
Visualisierung der Südfassade. © SHL Architekten



Laubenganghaus, Floß. Grundriss Obergeschoss © SHL Architekten

verfolgten die Architekten das Ziel, möglichst nahe an den aus dem Eigenheimbau bekannten Standard zu kommen. Bei Gesamtbaukosten von 1,8 Mio. € konnte der Quadratmeter Wohnfläche für 1.700 € errichtet werden. Die Mittelwohnungen richten ihre Kinder-, Wohn- und Esszimmer nach Süden, die Endwohnungen dagegen nutzen die Gebäudefrontseiten zur Belichtung der beiden Kinderzimmer. Die in Floß erzielbare Miete liegt weit unter dem Regensburger Mietniveau.

Mit welchem Fördermodell kann es nun gelingen, Sozialwohnungen in der Marktgemeinde Floß zu errichten? Die entsprechende Nachfrage wurde ja durch die Genossenschaft stichhaltig nachgewiesen. Die Aufwendungsori-

gebracht. Die Förderzusagen in Altstadt und in Floß lösten bei beiden Projektpartnern Zufriedenheit, ja Freude aus. Engagierten örtlichen Akteuren ist der Erfolg beider Projekte zu verdanken.

Autoren

Dipl.-Ing. Albert Dischinger
Baudirektor
Regierung der Oberpfalz
albert.dischinger@reg-opf.bayern.de

Alexandra Stetzuhn
Verwaltungsamtfrau
Alexandra.Stetzuhn@reg-opf.bayern.de

WAM – Wohnen, Arbeiten, Mobilität in der Metropolregion München

Studie der TU München zur Veränderungsdynamik und zu Entwicklungsoptionen

Stephan Lintner
Sabine Kaminski

Die Metropolregion München steht unter dem großen Druck einer schnell wachsenden Wirtschaft und Bevölkerung. Bezahlbarer Wohnraum ist ein rares Gut und die vorhandene Verkehrsinfrastruktur stößt langsam aber sicher an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit.

Die sich verändernden räumlichen Entwicklungen stellen Landkreise, Städte und Gemeinden, private Haus-

Die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr förderte das von 2014 bis 2016 angelegte Forschungsprojekt der Professoren Alain Thierstein (Lehrstuhl für Raumentwicklung) und Gebhard Wulfhorst (Fachgebiet für Siedlungsstruktur und Verkehrsplanung) mit Zuschüssen des Landes für modellhafte städtebauliche Planungen und Forschungen.

Die Erkenntnisse aus der Forschungsarbeit sollen vor allem auch den Kommunen der Metropolregion

trie- und Handelskammer Schwaben, der Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum und die Europäische Metropolregion München e.V.

Methodik

Die Forschungsarbeit gliedert sich thematisch in drei Teile: in einer objektiven Analyse wurden die Raumtypen und -strukturen untersucht und sogenannten Raumclustern zugeordnet. Die empirische Befragung der Bevölkerung stellt den subjektiven Teil der Studie dar. Sie führt im Ergebnis zur Ausarbeitung verschiedener Motivcluster und Raumnutzungsmuster. In der Kategorie Entwicklungsoptionen wurden dann Handlungsfelder aufgezeigt, die Ansatzpunkte und Stellschrauben für künftige Planungen identifizieren.

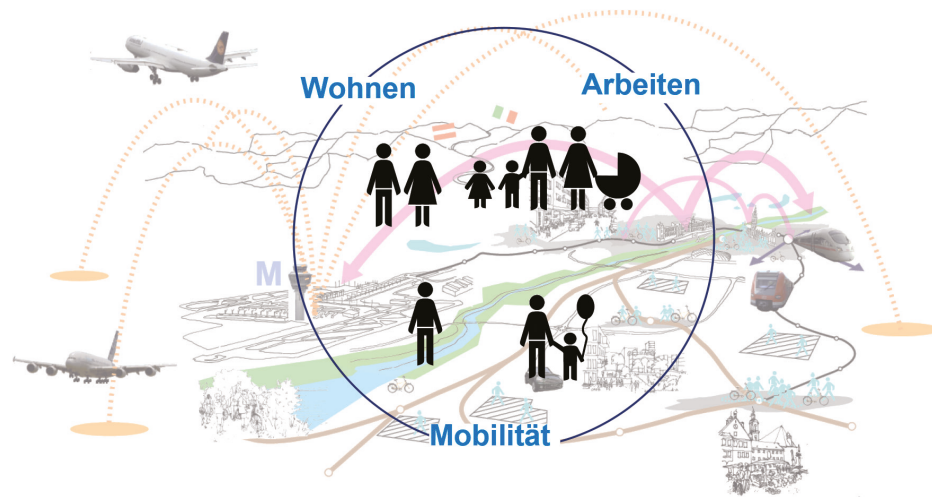
Raumanalyse

Die räumliche Struktur im Untersuchungsraum ist geprägt von einem starken Gegensatz zwischen hoher Siedlungsdichte und sehr dünn besiedelten Räumen. Während die Stadt München mit 5.908 Einwohnern pro m² besiedelter Fläche die dichteste Großstadt in Deutschland ist, sind vor allem die Kommunen im nördlichen Teil der Metropolregion deutlich dünner besiedelt als der bundesweite Durchschnitt.

Der sehr heterogene Raum der Metropolregion kann in fünf unterschiedliche Raumtypen, von „urban, zentral“ bis hin zu „peripheren Standorten“, zusammengefasst werden (vgl. Abbildung „Räumlich-funktionale Strukturcluster der Metropolregion München“). Der Blick auf die Siedlungsstruktur zeigt drei gleichzeitig stattfindende Entwicklungen. Während sich zum einen Bevölkerung und Arbeitsplätze in den größeren Zentren verdichten, oder Standorte an den gut erreichbaren Knotenpunkten entwickelt werden, gibt es gleichzeitig auch eine flächenhafte Ausbreitung in die schlechter erschlossenen Räume zwischen den Verkehrsachsen.

Befragung

Der Studie liegt eine online Befragung über nahezu fünf Monate unter den



Handlungsfelder der Studie „WAM“ © TU München, Lehrstuhl für Raumentwicklung, 2016
Design: Anne Wiese

halte und Unternehmen gleichermaßen – aktuell und in Zukunft – vor große Herausforderungen.

Forschungsprojekt

Wissenschaftler der TU München haben diese Thematik in ihrer Studie „WAM – Wohnen, Arbeiten und Mobilität in der Metropolregion München“ genau untersucht. Sie wollen Ansätze aufzeigen, wie Standortentwicklung, Siedlungs- und Verkehrsplanung zukunftsfristig verändert werden können und welche Bedürfnisse bei der Bevölkerung bestehen. Wo gibt es beispielsweise Bedarf an Bauland, wo bestehen Defizite im Bereich Infrastruktur, wo fehlen Arbeitsplätze, Versorgungseinrichtungen, Naherholungsangebote etc.?

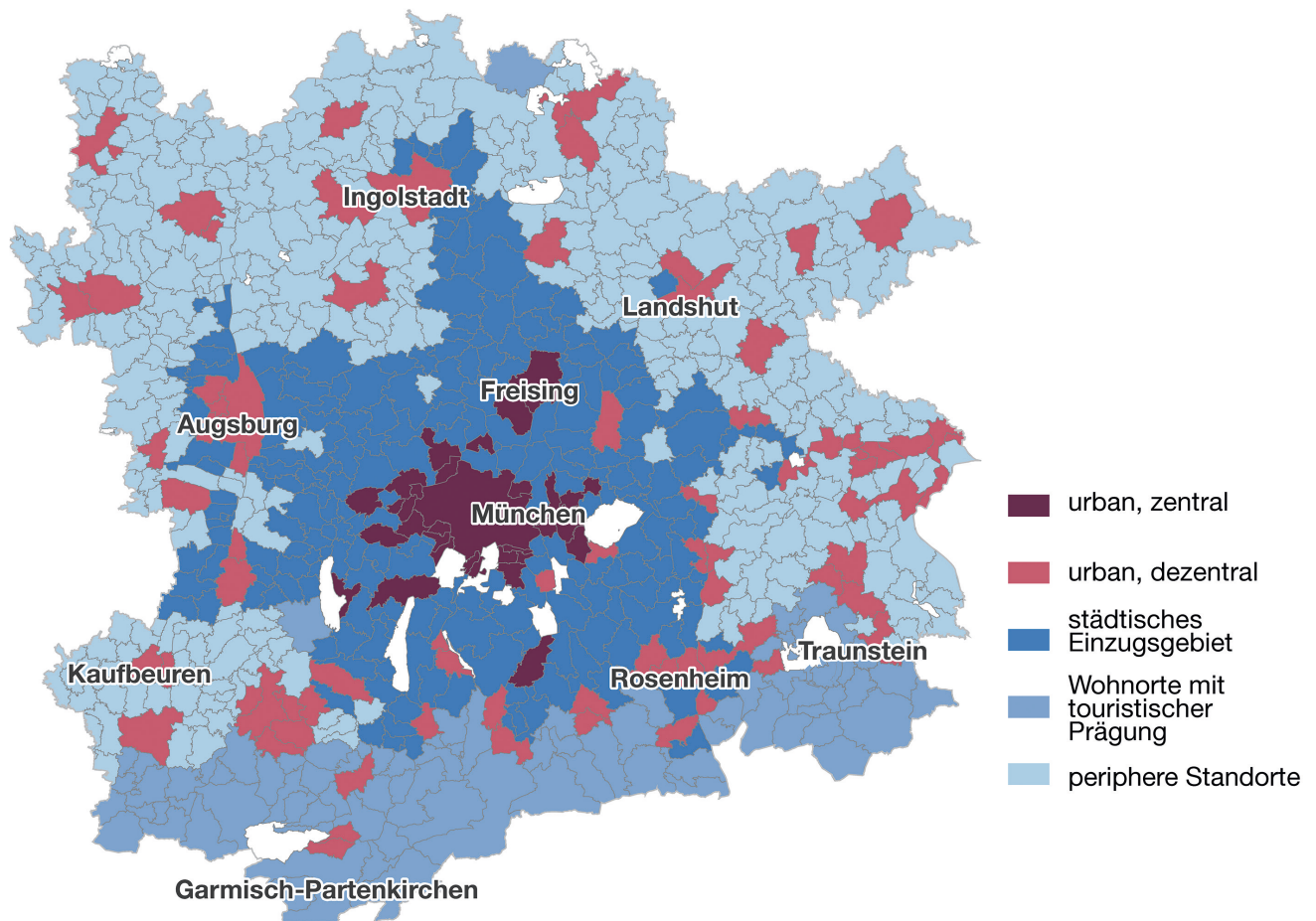
München als Grundlage und Hilfestellung für ihre planerischen Aufgaben dienen. Darüber hinaus liefern sie wichtige Informationen für Unternehmen: Welche Pendelwege nehmen Arbeitnehmer in Kauf, welche Belastungen in Form von Wohn- und Mobilitätskosten bestehen und welche Rolle spielt ein gut erschlossener Arbeitsstandort bei der Suche nach qualifiziertem Personal?

Die Studie wurde neben der Obersten Baubehörde von einem breiten Kreis an Partnern finanziell und auch inhaltlich unterstützt. Dazu gehören einige Landkreise, Städte und Gemeinden wie auch die DB Regio AG, der Münchner Verkehrsverbund und die Flughafen München GmbH, die Indus-

Bewohnern der Metropolregion zu-
grunde. Die 15-minütige Umfrage auf
der Website der TU München wurde
u.a. per Newsletter, Postkartenakti-
on und über die sozialen Medien der
Projektpartner beworben. Insgesamt
konnten 7.300 vollständige Antworten
ausgewertet werden. Zur Zielgruppe
der Befragten gehören Erwerbstä-
tige der Metropolregion München, die
in den letzten drei Jahren umgezo-
gen sind und/oder ihren Arbeitsplatz
gewechselt haben. Aus den Antwort-

sachen für den Wechsel von Wohn-
sowie Arbeitsstandorten und fasste
die Gründe in jeweils sieben Motivcl-
ustern zusammen. Bei den Gründen für
die Verlagerung des Wohnstandortes
sind dies z.B. folgende Punkte: „Am
Weg sparen“, „Eigentum bilden“, „Um-
weltfreundlich bewegen“ oder eine
große „Dichte an Angeboten“. Im Be-
reich Arbeitsstandortwechsel erklärt
sich die Motivation u.a. durch „Beruf-
lichen Aufstieg“, die Absicht „Am Weg
zu sparen“, einen „Innerbetrieblichen

oder aber „Komfortabler Wohnen – Ei-
gentum bilden – Zentren verlassen“.
Als typischer Zielraum für Personen
mit dem zuletzt genannten Raumnut-
zungsmuster kann der Landkreis Für-
stenfeldbruck betrachtet werden. Die
Abbildung „Wohn- und Suchstandorte
in München und im Landkreis Für-
stenfeldbruck“ zeigt, dass die Wohn-
standortverlagerung von westlichen
Stadtteilen Münchens schwerpunkt-
mäßig entlang der S-Bahn-Achsen in
Richtung Westen stattfindet und grö-



Räumlich-funktionale Strukturcluster der Metropolregion München © TU München, Thierstein / Wulfhorst, 2016

ten lassen sich Rückschlüsse ziehen,
welche Prioritäten bei der Wahl von
Wohnort, Arbeitsplatz und Verkehrsmittel
gesetzt werden und wo die
Menschen bereit sind, Kompromisse
einzugehen. Die Studie schafft somit
wichtige Grundlagen für die weitere
Diskussion über die Entwicklung der
Metropolregion München.

**Motivcluster und
Raumnutzungsmuster**

Das Forschungsteam untersuchte auf
Basis der Befragung zunächst die Ur-

Wechsel“ oder auch durch die Rolle
des „Mitziehenden“, wenn Angehörige
den Job wechseln.

Die räumlichen Konsequenzen der
sich zum Teil überlagernden Cluster
wurden dann als Raumnutzungsmu-
ster untersucht und in sechs Punkten
zusammengeführt. (Siehe Abbildung
„Vom Cluster zum Raumnutzungsmu-
ster“). Diese tragen z.B. die Überschriften
„Ankommen – Beruflich orientieren –
Zukunft offen“, „Privaten Raum verkleinern –
Öffentliche Angebote nutzen – Umweltfreundlich
bewegen“

ßere Städte wie Germering, Gröbenzell
und Fürstenfeldbruck deutlich im
Fokus bei der neuen Wohnstandortwahl
liegen.

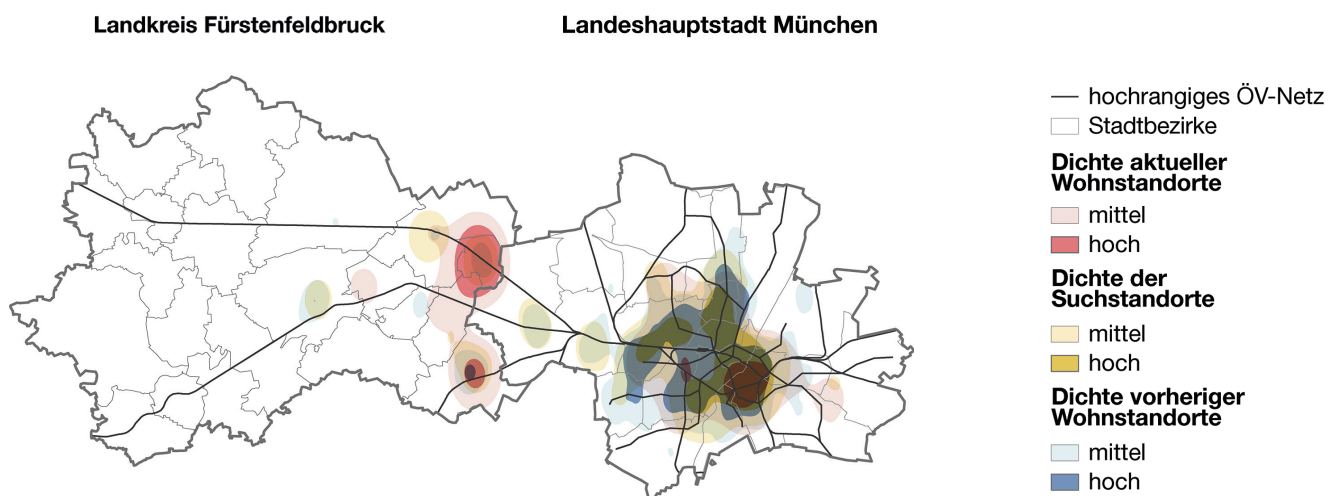
Entwicklungsoptionen

Natürlich bestätigt die WAM-Studie
mitunter die in der Metropolregion
München längst bekannte Problematik:
Das Wachstum bündelt sich insbesondere
in der Landeshauptstadt, in den
Landkreisen des sogenannten
Speckgürtels sowie in und um die
Zentren Rosenheim, Augsburg und Ingol-

stadt. Der Handlungsdruck in diesen Gebieten bleibt auch in Zukunft enorm hoch. Das Forschungsteam der TUM nennt als Fazit ihrer Untersuchungen Ansatzpunkte, wie eine Entlastung

um den stetigen Zuzug bewältigen zu können. Zentren wie Augsburg, Ingolstadt und Rosenheim können durch eine gezielte Innenentwicklung einen Teil des Wachstums auffangen. Um

Die Wissenschaftler empfehlen, regionale Ausgleichsmodelle zu erarbeiten, die das Zusammenspiel und den gegenseitigen Profit der Teilräume fair aushandeln. Die Teilräume



Wohn- und Suchstandorte in München und im Landkreis Fürstenfeldbruck
© TU München, Thierstein / Wulfhorst, 2016

Cluster Umzug	Anzahl	Cluster Arbeitsstandortwechsel	Anzahl	Raumnutzungsmuster
Mitziehende	301	Durchstarter	1611	Ankommen – Beruflich orientieren – Zukunft offen
Job bewegt	2753	Beruflicher Aufstieg	1170	Berufliche Perspektiven erweitern – zentral arbeiten – länger unterwegs
		Innerbetrieblicher Wechsel	616	
Am Weg sparen	346	Am Weg sparen	531	Kürzer und günstiger pendeln – zentraler wohnen – dezentraler arbeiten
Umweltfreundlich bewegen	209	Umweltverbund	108	Umweltfreundlich bewegen
Konzentrierte & gebündelte Angebote	368	Angebote verbessern	234	Privaten Raum verkleinern – Öffentliche Angebote nutzen – Umweltfreundlich bewegen
Komfortabler wohnen	533			Komfortabler wohnen – Eigentum bilden – Zentren verlassen
Eigentum bilden	1447			
		Private Gründe	133	

Vom Cluster zum Raumnutzungsmuster
© TU München, Thierstein / Wulfhorst, 2016

aussehen kann. Die pendelnahen Gebiete der Zentren müssen in ihrer urbanen Qualität und der Qualität ihrer Freiräume auch weiterhin kontinuierlich gestärkt werden. Ebenso bleibt der Ausbau des ÖV für Politik und Verwaltung eine zentrale Aufgabe,

diese Chance zu nutzen, sind tangentielle ÖV-Verbindungen mit Ring-schlüssen und Querverbindungen zwischen den mittleren Städten von wesentlicher Bedeutung, um sie als Wohn- und Arbeitsstandort noch attraktiver zu machen.

selbst könnten sich verstärkt in kleineren, regionalen Verbänden organisieren, um von Synergien zu profitieren, die dann wiederum eine ausgeglichene Entwicklung der Metropolregion München fördern.

Die Studie schafft für Kommunen und Projektpartner eine Grundlage, um in kleineren Maßstäben weitere Überlegungen zu konkreten Maßnahmen anzustellen. Die Ergebnisse der Studie wurden in einem Abschlussbericht zusammengefasst und stehen unter <https://www.wam.tum.de/en/abschlussbericht/> zum Download zur Verfügung.

Autoren

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

Sabine Kaminski
Baurätin
Oberste Baubehörde
sabine.kaminski@stmi.bayern.de

Nachrüstung von Fluchtwegen in Straßentunneln

Karl Goj
Bernhard Ettelt

Infolge der schweren Tunnelunglücke im Montblanc-Tunnel (1999), im Tauern-Tunnel (1999) und im Sankt-Gotthard-Tunnel (2001) wurden die sicherheitstechnischen Anforderungen an Straßentunnel mit der EU-Tunnelrichtlinie 2004/54/EG deutlich erhöht. National umgesetzt wurde dies in Deutschland mit der Neufassung der „Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln“ (RABT) im Jahr 2006. Bereits seit 2005 werden in Deutschland die Straßentunnel sukzessiv auf den Stand der RABT nachgerüstet. Die meisten dieser Nachrüstungen umfassten betriebstechnische Maßnahmen und kleinere bauliche Maßnahmen, in einigen Fällen mussten allerdings auch zusätzliche Rettungswege errichtet werden.

Für die Sicherheit in Straßentunneln ist im Brandfall vor allem die Selbstrettungsphase von entscheidender Bedeutung. Diese Phase, also die Zeit, in der man einen sicheren Bereich aufgesucht haben muss, um nicht zu Schaden zu kommen, dauert bei größeren Brandereignissen nur etwa 180 Sekunden. Deshalb sind sowohl eine frühzeitige Alarmierung als auch ein hinreichend kleiner Abstand der Notausgänge für die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer von entscheidender Bedeutung. In Deutschland sind die Notausgänge in regelmäßigen Abständen von 300 m oder weniger anzuordnen. Im Rahmen der Nachrüstung war daher bei einer Reihe von Tunneln eine bauliche Nachrüstung von Notausgängen sowie der zugehörigen Flucht- und Rettungswege erforderlich, über die im Folgenden ein Überblick gegeben wird.

Notausgänge bei Tunneln in bergmännischer Bauweise

Notausgänge in bergmännischer Bauweise wurden beim Tunnel Farchant im Zuge der B 2 und beim Tunnel Füssen im Zuge der A 7 sowie beim Riedberg-Tunnel bei Regen im Zuge der B 11 bereits nachgerüstet. Beim Wendelberg-Tunnel bei Melleck im Zuge

der B 21 wird der Bau des Rettungstollens voraussichtlich 2016 beginnen. Die genannten Rettungstollen unterscheiden sich grundlegend in ihrer Konzeption.

Tunnel Farchant (B 2)

Der Tunnel Farchant ist ein Richtungsverkehrstunnel. Die beiden Tunnelröhren des etwa 2,3 km langen Tunnels wurden beim Bau mit drei Querstollen, von denen zwei begehbar sind und einer auch befahrbar ist, verbun-

den, um so den erforderlichen Abstand der Notausgänge von max. 300 m herzustellen. Außerdem musste bei allen Querstollen beidseits ein zuverlässiger Rauchabschluss durch Türen hergestellt werden.

Der Bau der neuen Querschläge erfolgte aus der Oströhre. Dazu wurde in der Weströhre ein Gegenverkehrsbetrieb eingerichtet. Die vier neuen Querschläge weisen je nach Abstand der Tunnelröhren Längen von 5 m bis ca. 35 m auf. Die Lösung des Gebir-



Tunnel Farchant, B2 – Ein vorgespanntes, stählernes Portal stützt die Tunnelschale der Verkehrsröhre temporär ab. © Autobahndirektion Südbayern

den. Die Querstollen zur Flucht von einer Röhre in die Nachbarröhre wurden im Bereich der insgesamt sechs Pannenbuchten angeordnet. Der Abstand der Querstollen beträgt etwa 600 m, in etwa doppelt so viel wie in den RABT 2006 vorgeschrieben. Dies war zum Zeitpunkt der Errichtung des Tunnels noch zulässig. Die Querstollen zwischen den beiden Verkehrsröhren waren beidseits offen, statt der jetzt verbindlich vorgeschriebenen Türen war eine Impulslüftung zur Verhinderung des Übertritts von Rauch in die nicht von einem Brandereignis betroffene Nachbarröhre installiert worden.

Im Rahmen der Nachrüstung war es erforderlich, zu den vorhandenen drei Querstollen vier weitere hinzuzufü-

gen wurde teilweise mechanisch vorgenommen, zum überwiegenden Teil mußte aber gesprengt werden. Dabei wurde der Verkehr in der Weströhre jeweils nur kurzzeitig angehalten.

Die vier neuen Querschläge weisen im Querschnitt Gewölbepprofile mit einer außenliegenden Kunststoffdichtungsschicht als Rundumabdichtung auf. Die Innenschale besteht aus bewehrtem Schalbeton mit einer Wandstärke von 40 cm. Alle Querschläge wurden beidseitig mit Abschlusswänden aus Stahlbeton zur Aufnahme von Notausgangstüren ausgestattet.

Die Öffnungen in den Tunnelschalen der Verkehrsröhren wurden mit vorgespannten Stahlkonstruktionen aufwändig temporär abgestützt. Die

Arbeiten in den neuen Fluchtstollen erfolgten wegen der kleinen Querschnitte unter extrem beengten Verhältnissen, was trotz der geringen Länge der Stollen eine große Herausforderung für die ausführende Firma darstellte. Aus statischen Gründen mussten die

die Anfahrt der Rettungskräfte hätte bei einem Brand durch die Baustelle in der Oströhre erfolgen müssen. Dies erforderte eine ausgeklügelte Baustellenlogistik.

Die Arbeiten an den Querschlägen und in der Oströhre wurden im Jahr

Bundesautobahn A 7 mit der österreichischen Fernpassstraße verbindet, die eine wichtige Rolle als Alpenübergang spielt. Der einröhrige, im Gegenverkehrsbetrieb betriebene Tunnel war beim Bau nur im Nordabschnitt auf etwa einem Drittel seiner Länge mit einem Rettungsstollen ausgerüstet worden.

Aufgrund einer geologischen Störungszone, die beim Bau der Verkehrsröhre erhebliche Schwierigkeiten bereitet hatte, war auf eine Weiterführung des Rettungsstollens nach Süden verzichtet worden. Daher war im Rahmen der Nachrüstung der im Südabschnitt fehlende, parallele Rettungsstollen in bergmännischer Bauweise neu zu errichten.

Außerdem mussten sowohl im Süd- als auch im Nordabschnitt Querschläge zwischen Rettungsstollen und Verkehrsröhre errichtet werden. Auf eine durchgehende Verbindung der Rettungsstollen im Nord- und im Südabschnitt wurde verzichtet, um die geologische Störungszone nicht nochmals durchdringen zu müssen.

Die Tunnelbauarbeiten und die betriebstechnische Nachrüstung wurden 2009 abgeschlossen. Die neu errichteten Stollen wurden wie die bereits bestehenden in zweischaliger Spritzbetonbauweise hergestellt.

Riedbergtunnel (B11) und Wendelbergtunnel (B21)

Beim Riedbergtunnel Regen und beim Wendelbergtunnel Melleck, die als einröhrige Tunnel im Gegenverkehr betrieben werden, wurden bzw. werden klassische Stichstollen als Rettungsstollen ergänzt.

Der 745 m lange Riedbergtunnel war bereits beim Bau mit einem Fluchtweg und einem Rettungsschacht mit eingebauter Treppe etwa im Drittelpunkt ausgestattet worden. Zusammen mit dem neu hergestellten Rettungsstollen ergibt sich nun der erforderliche Notausgangsabstand. Im Bereich des Portals des Rettungsstollens wurde ein weiterer unterirdischer Raum zur Unterbringung der zusätzlichen Betriebstechnik in offener Bauweise erstellt. Der Sprengvortrieb für den Fluchtstollen wurde 2015 durchgeführt, die komplette Nachrüstung inklusive der Betriebstechnik wird 2016 abgeschlossen.

Beim 460 m langen Wendelbergtunnel Melleck wurde bereits bei ei-



Oben/Unten: Grenztunnel Füssen, A7 – Im Südabschnitt wurde ein parallel verlaufender Rettungsstollen errichtet. Unten: Blick in den Rettungsstollen.
© Beide Fotos: Autobahndirektion Südbayern

Querstollen teilweise sogar in Teilflächen aufgefahren werden. Sowohl die für den Verkehr gesperrte Oströhre mit der Baustelleneinrichtung, als auch die vorhandenen Querschläge wurden für das Baustellenpersonal und die Verkehrsteilnehmer aus der Weströhre als Fluchtweg offen gehalten. Auch

2013 abgeschlossen. Im Jahr 2014 wurde der Verkehr in die Oströhre umgelegt, um die verbleibenden Arbeiten in der Weströhre zu erledigen.

Grenztunnel Füssen (A7)

Der Grenztunnel Füssen ist ein 1.284 m langer Tunnel, der das Südende der

ner früheren Stufe der Nachrüstung etwa in der Mitte des Tunnels eine kleine Kaverne mit einem größeren Querschnitt geschaffen, die einen Teil der bereits nachgerüsteten Betriebstechnik aufnimmt. Von dieser Kaverne aus wird parallel zum Tunnel ein begehrbarer Stollen mit dem üblichen Rettungsstollenquerschnitt von 2,25 m x 2,25 m zum Nordportal des Wendelbergtunnels geführt. Dieser Parallelstollen wird in etwa auf dem Niveau des Tunnelportals in den dort neu zu schaffenden Rettungsplatz münden.

Die zweite Stufe der Nachrüstung läuft bereits, die Vortriebsarbeiten

werden neben anderen umfangreichen Nachrüstungsmaßnahmen ebenfalls Fluchttreppenschächte angelegt, deren Bau aufgrund des hohen Grundwassers bautechnisch schwierig war.

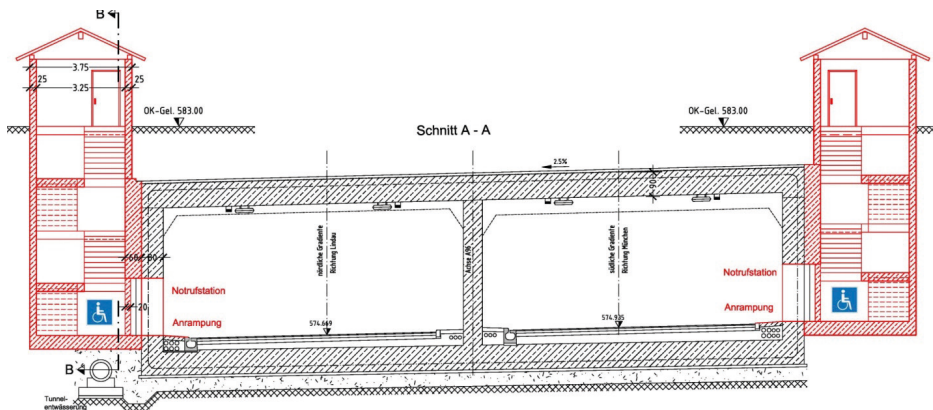
Das hohe Verkehrsaufkommen erfordert die dauerhafte Bereitstellung von 2 Fahrstreifen pro Fahrtrichtung. Es ist jedoch nicht möglich, durch eine Tunnelröhre 4 Fahrstreifen zu führen. Das Konzept für die Verkehrsführung während der Bauarbeiten sieht daher vor, dass jeweils eine Röhre komplett für den Verkehr gesperrt wird. Der Verkehr in Richtung München wird

kräfte aus dem sicheren Raum des Treppenschachts geholfen. Die bisher vorhandenen Mittelwandtüren konnten aufgrund der Geometrie des Tunnels nicht barrierefrei gestaltet werden. Beide Maßnahmen sollen 2016 weitgehend abgeschlossen werden.

Zusammenfassung

Bei Straßentunneln ist das Vorhandensein von ausreichenden Fluchtmöglichkeiten von entscheidender Bedeutung für die Sicherheit der Tunnelnutzer. Während in der Vergangenheit auch größere Abstände der Notausgänge realisiert wurden, sieht der heute gültige Sicherheitsstandard einen maximalen Abstand von 300 m vor. Soweit bei Bestandstunneln der Abstand der Notausgänge zu groß war, mussten zusätzliche Notausgänge errichtet werden. Aufgrund der Enge in den Tunneln und der schwierigen verkehrlichen Situation ergaben sich dabei hochkomplexe Bauaufgaben, die eine enge Abstimmung der Planer für den Tunnelbau, die Betriebstechnik und die Verkehrstechnik notwendig machten.

Insgesamt entfallen fast 40 % der ca. 190 Mio.€, die für die Nachrüstung der Tunnel im Zuge von Bundesfernstraßen in Bayern ausgegeben wurden bzw. noch ausgegeben werden, auf bauliche Maßnahmen.



Schnitt durch die Tunnel Eching und Etterschlag (beide A96). Links und rechts befinden sich die Rettungsschächte mit eingebauten Treppen © Autobahndirektion Südbayern

sollen 2016 begonnen werden, der Abschluss der Nachrüstung ist für 2017/18 vorgesehen.

Notausgänge bei Tunneln in offener Bauweise

Neben den bereits behandelten Tunneln in bergmännischer Bauweise ergab sich auch bei einigen in offener Bauweise hergestellten Tunneln die Notwendigkeit der Nachrüstung von Fluchtwegen.

Tunnel Deggendorf Nord (B 11)

Beim einröhrigen Tunnel Deggendorf Nord musste ein Flucht- und Rettungsweg in Form eines neuen Fluchttreppenhauses nachgerüstet werden. In diesem wurden auch zusätzliche Räume für die Betriebstechnik geschaffen. Der bauliche Teil der Nachrüstung wurde 2015 abgeschlossen.

Tunnel Eching und Tunnel Etterschlag (A 96)

Bei diesen in offener Bauweise errichteten, gering überschütteten Tun-

neln werden neben anderen umfangreichen Nachrüstungsmaßnahmen ebenfalls Fluchttreppenschächte angelegt, deren Bau aufgrund des hohen Grundwassers bautechnisch schwierig war. Der Verkehr in Richtung Lindau läuft zunächst weiter in der nördlichen Tunnelröhre. Nach Abschluss der Arbeiten in den Südröhren wird er während der Nachrüstungsmaßnahmen in den nördlichen Tunnelröhren in die Südröhren umgelegt.

Während der gesamten Bauzeit müssen die Arbeiten so organisiert werden, dass die vorschriftsmäßigen Fluchtwegen zur Verfügung stehen. Da eine Flucht durch die vorhandenen Mittelwandtüren in die Bauröhre nicht möglich ist, dienen die neuen Treppenschächte bauzeitlich sowohl für die Verkehrs- als auch für die Bauröhre als Fluchtwegen. In der Bauröhre wird der Treppenschacht auch für Zwecke der Baustellenlogistik und für Kabeltrassen benötigt.

Im Endzustand dienen die Treppenschächte als barrierefrei zugängliche Notausgänge. Behinderten Personen wird, soweit nötig, durch Rettungs-

Autoren

Dipl.-Ing. Karl Goj
Ministerialrat
Oberste Baubehörde
karl.goj@stmi.bayern.de

Dipl.-Ing. (univ.) Bernhard Ettelt
Baudirektor
Autobahndirektion Südbayern
bernhard.ettelt@abdsb.bayern.de

Straßengestaltung im Fokus der Verkehrssicherheit

Qualifizierung von Straßenbauingenieuren zu Sicherheitsauditoren in Bayern

Franz Schwarzer

Audits haben sich in den letzten Jahrzehnten in vielen Fachbereichen wie zum Beispiel Finanzwesen, Datenschutz, Kundenmanagement und nicht zuletzt auch im Bauwesen als unverzichtbares Instrument zur Qualitätssicherung etabliert. Vorreiter für das Sicherheitsaudit für Straßen war Großbritannien, das seit 1988 Planunterlagen zu Straßenprojekten systematisch durch Auditoren überprüfen lässt.

In Deutschland stellen die im Jahr 2002 veröffentlichten „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen (E SAS)“ der FGSV die Grundlage für die Durchführung von Audits im Bereich von Straßen dar. Bereits 2003 hat die Bayerische Straßenbauverwaltung das Auditverfahren auf Basis dieser Empfehlung für alle Straßen in ihrer Zuständigkeit offiziell eingeführt.

Nachdem das frühere Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mit einem Rundschreiben (ARS Nr. 26/2010 vom 3. November 2010) die EU-Richtlinie 2008/96/EG vom 19. Dezember 2008 über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsinfrastruktur in nationales Recht umgesetzt hat, ist zugleich auch die Durchführung des Verkehrssicherheitsaudits als eine von mehreren Methoden des Verkehrsmanagements für die Bundesfernstraßen deutschlandweit vorgeschrieben.

In der Bayerischen Straßenbauverwaltung werden Audits grundsätzlich von amtsinternen zertifizierten Sicherheitsauditoren durchgeführt, die dafür speziell aus- und fortgebildet sind. Externe Auditoren von Ingenieurbüros können bei personellen Engpässen beauftragt werden, wenn sich eine ämterübergreifende Auditierung nicht organisieren lässt.

Als Ausbildungsstätte für die Qualifizierung und Fortbildung interner Auditoren fungiert die Oberste Baubehörde, die als Zertifizierungsstelle interner Auditoren auch von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) anerkannt ist. Die Oberste Baubehörde hat die Durchführung und Organisation der

Schulungen interner Sicherheitsauditoren der Zentralstelle für Verkehrssicherheit der Straßenbauverwaltung (ZVS) übertragen. Fachlich unterstützt wird die ZVS dabei vom Arbeitskreis Sicherheitsaudit (AK SAS), der sich neben zwei Mitarbeitern der ZVS aus Vertretern der Obersten Baubehörde, einer Regierung und eines staatlichen Bauamtes zusammensetzt. Alle Arbeitskreismitglieder sind an der Bauhaus Universität Weimar zum Sicherheitsauditor zertifiziert worden und können auf langjährige Erfahrungen in der Straßenplanung, im Betrieb und in der Unfallanalyse zurückgreifen.

Von 2004 bis 2015 hat die ZVS zusammen mit dem AK SAS als Schulungsteam bereits 7 Qualifizierungsseminare durchgeführt, in denen 139 Bauingenieure zu Sicherheitsauditoren ausgebildet werden konnten. Die personelle Fluktuation macht es erforderlich, ungefähr alle vier Jahre ein Qualifizierungsseminar für etwa 25 Straßenbauingenieure anzubieten. Denn erst nach erfolgreichem Absolvieren des Qualifizierungsseminars sind Bauingenieure berechtigt, Audits innerhalb der Bayerischen Straßenbauverwaltung zu erstellen.

Die Ausbildung der Bauingenieure zu Sicherheitsauditoren erfolgt im Rahmen eines halbjährigen Qualifizierungslehrgangs mit insgesamt fünf Seminarphasen. Die Fachthemen werden in den Vorträgen mit praxisnahen Beispielen anschaulich dargestellt. Die Inhalte und Beispiele der Seminarphasen werden laufend an neue Forschungserkenntnisse und an das aktuelle Regelwerk angepasst. Die Mitglieder des AK SAS stehen dabei in engem Kontakt mit der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), der BASt und den an der Verkehrssicherheitsarbeit beteiligten Universitäten.

Die Einführung der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) machte für das Qualifizierungsseminar 2015 eine umfangreiche Überarbeitung des Ausbildungskonzeptes erforderlich. Aber auch neue Themenbereiche wie barrierefreies Planen und Bauen von Verkehrsanlagen oder die Berücksichtigung von „Human fac-

tors“ in der Straßengestaltung fanden Eingang in das Curriculum. Für jedes Seminar bereitet das Schulungsteam aktuelle Planungsbeispiele für Hausübungen bzw. Workshops auf und wählt zudem neue Straßenbereiche für die Ortseinsicht aus.

Als Hausübungen waren im Jahr 2015 vier Auditberichte zu Entwurfsplanungen aus dem Bereich Neubau zweibahniger Straßen, Neubau einer Umgehungsstraße, Ausbau einer Ortsdurchfahrt und bestandsorientierter Ausbau einer Landstraße anzufertigen. Diese Berichte wurden vom Schulungsteam überprüft und auf Basis der Anzahl erkannter Defizite bewertet. Bei 25 Seminarteilnehmern und vier Hausübungen waren somit 100 teils sehr ausführliche Auditberichte zu begutachten.

In den anschließenden Seminarphasen wurden die Auditergebnisse mit den Teilnehmern eingehend diskutiert. Außerdem wurde gemeinsam für jedes Projekt eine Musterlösung erarbeitet. Die Übung zum Verkehrsfreigabeaudit erfolgte als Gruppenarbeit. Fünf Gruppen, ausgerüstet mit Schreibbrettern, Meterstäben, Digitalkameras und selbstverständlich bekleidet mit Warnwesten nahmen eine Umgehungsstraße und eine Ortsdurchfahrt vor Ort genau unter die Lupe. Im Lehrsaal wurden am darauffolgenden Tag die auf Notizen und digitalen Bildern festgehaltenen Defizite von den jeweiligen Gruppen vorgestellt und besprochen.

Darüber hinaus konnten die Seminarteilnehmer im Qualifizierungsseminar 2015 die Bedeutung des barrierefreien Planens und Bauens erstmals „am eigenen Leib“ erfahren, indem sie mit bereitgestelltem Rollator und Rollstuhl mühsam versuchen durften, Hindernisse von nur wenigen Zentimetern Höhe zu überwinden. Ebenso konnten die Seminarteilnehmer ausprobieren, wie es ist, sich mit verbundenen Augen und Blindenstock auf verschiedenen Verkehrsflächen zu orientieren.

Die sehr guten Bewertungen im Seminarecho belegen, dass die Inhalte des Qualifikationsseminars den Wünschen und Erwartungen der Teilneh-



Links oben: Ortsbesichtigung im Bereich einer Umgehungsstraße. Rechts oben: Aufnahme von Sicherheitsdefiziten in einer Durchgangsstraße. Rechts Mitte: Praxistest zur Barrierefreiheit. Unten: Ministerialdirigent Karl Wiebel (vorne, Vierter von links) mit den Teilnehmern des Qualifizierungsseminars zum Sicherheitsauditor 2015 © Bayerische Staatsbauverwaltung

mer entsprachen. Alle Kursteilnehmer nahmen mit großem Engagement an den Ausbildungsphasen teil und gaben ihre Hausübungen rechtzeitig und in angemessener Qualität ab. Somit konnte Ministerialdirigent Karl Wiebel am 7. Oktober 2015 weiteren 25 Au-

ditoren ihr Zertifikat überreichen. Diese werden durch ihre abgeschlossene Ausbildung nunmehr zur Verbesserung der Verkehrssicherheit auf Bayerns Straßen beitragen und mithelfen, die Ziele des Bayerischen Verkehrssicherheitsprogramms umzusetzen.

Autor

Dipl.-Ing. Franz Schwarzer
 Autobahndirektion Südbayern
 franz.schwarzer@abdsb.bayern.de

Ökokonten im Straßenbau – ein vielversprechender Weg

Beispiele: Nußdorfer Au und Willinger Filz

Manfred Kinberger
Natascha Neuhaus
Martina Hermes

Die Bayerische Straßenbauverwaltung wird das Instrument Ökokonto künftig verstärkt nutzen. Mit Ökokonten eröffnet das Naturschutzrecht Spielräume, die zur Beschleunigung von Verfahren, zur Entschärfung von Nutzungskonflikten und zu einem einfacheren und günstigeren Flächenerwerb für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beitragen können.

Die 2014 in Kraft getretene Bayerische Kompensationsverordnung präzisiert die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes zur Bevorratung von Kompensationsmaßnahmen, sodass Ökokonten nunmehr in der Praxis angewendet werden können. Unter dem Begriff „Ökokonto“ werden Flächen, bei denen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bereits vor dem Eingriff umgesetzt wurden (Maßnahmenpool) und Flächen, die für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geeignet sind, aber auf denen noch keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt wurden (Flächenpool), verstanden.

Mit Ökokonten ist es möglich, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorrangig auf geeigneten, einvernehmlich zur Verfügung gestellten Grundstücksflächen bzw. auf Flächen des Vorhabensträgers zu verwirklichen und es kann mit ihnen vermieden werden, dass land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen aus der Nutzung genommen werden. Mit Ökokonten kommen aber auch die naturschutzfachlichen Ziele der Realkompensation nicht zu kurz. Auch hier ist der Funktionszusammenhang zwischen Eingriff und Kompensation bei der Auswahl von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorrangig zu prüfen.

Ökokonten bieten jedoch die Chance, große zusammenhängende Flächen möglichst im Verbund mit bestehenden Biotopen aufzuwerten, da man hier die Kompensationsverpflichtungen aus mehreren Projekten oder sogar von mehreren Vorhabensträgern bündeln kann. Außerdem zeigt das Beispiel der Renaturierung der Willinger Filze, dass mit Ökokonten auch umweltfachliche

Ziele erreichbar sind, die auf kleinen Flächen wegen der zu beachtenden Randeinflüsse nie erreichbar wären. Durch die Wiedervernässung hier wird der Torfabbau, durch den auf entwässerten Mooren große Mengen des Treibhausgases CO₂ freigesetzt werden, nachhaltig gestoppt und bei wieder beginnendem Torfwachstum wird CO₂ sogar dauerhaft der Atmosphäre entzogen. Eine Umsetzung bereits im Vorfeld des Straßenbaus wird zudem durch eine bedarfsreduzierte „Verzinsung“ honoriert.

Wegen der zahlreichen Vorteile hat die Autobahndirektion Südbayern (ABDS) im Rosenheimer Becken für ihre Ausbauprojekte im südostbayerischen Raum zwei großflächige Ökokonten entwickelt. Mit diesen beiden Pionierprojekten kann die Bayerische Straßenbauverwaltung notwendige Erfahrungen mit diesem noch neuen Instrument sammeln und für weitere Projekte in Bayern nutzen.

Ökokonto „Nußdorfer Au“

Der ehemalige Pionierübungsplatz Nußdorf südlich von Rosenheim liegt mit einer Größe von knapp 85 ha auf der östlichen Seite des Inns. Das Gebiet ist Teil der bedeutsamen Auwaldreste am Inn zwischen Kufstein und Wasserburg, die als Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Innauwald bei Neubauern und Pionierübungsplatz Nußdorf“ ausgewiesen wurden.

2011 erhielt die ABDS von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BlmA) das Angebot, das Gelände im Rahmen eines Nutzungsvertrages als Ökokonto für naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen, die dringend für den geplanten Ausbau der A 8 zwischen dem Inntaldreieck und der Bundesgrenze sowie kleinere Baumaßnahmen an der A 93 südlich von Rosenheim benötigt werden, zu sichern.

Da das naturschutzfachliche Aufwertungspotential und damit der „Nutzen“ des Ökokontos zunächst nicht bekannt war, wurde die Aufwertbarkeit durch das Landschaftsarchitekturbüro Eger & Partner, Augsburg geprüft und mit den Naturschutzbehörden verbindlich abgestimmt. Im Mai 2013

konnte schließlich ein Nutzungsvertrag mit der BlmA abgeschlossen werden. Dabei verbleibt die Fläche weiterhin im Eigentum der Bundesanstalt und wird gegen Zahlung eines Nutzungsentgelts der ABDS für die Einrichtung eines Ökokontos dauerhaft überlassen. Die weitere Betreuung der Liegenschaft wurde in einer Anfang 2016 geschlossenen Verwaltungsvereinbarung mit der BlmA geregelt. Diese sieht u. a. die Durchführung aller forstlichen und waldbaulichen Maßnahmen durch die zuständige Sparte Bundesforst der BlmA sowie die Übernahme aller Eigentümerverpflichtungen, wie beispielsweise die Verkehrssicherungspflicht der Wege, vor.

Im zwischenzeitlich erstellten detaillierten Pflege- und Entwicklungskonzept sind in erster Linie Maßnahmen zur Wiedervernässung des Auwalds enthalten, der durch den Ausbau des Inns keiner natürlichen Auendynamik mehr unterliegt. Weiterhin zählen der Umbau von Fichtenbeständen zu standortgerechtem Laubwald sowie der Abbruch und die Entsiegelung ehemaliger militärischer Einrichtungen, wie z. B. der Umbau einer Panzerwaschanlage zu Amphibienlaichgewässern zu den geplanten Maßnahmen.

Ende 2015 konnte bereits mit dem vom Sachgebiet Hochbau der ABDS geplanten Abriss früherer Bundeswehr-Baracken begonnen werden. Dabei bot sich allerdings dem Abrissunternehmer eine unliebsame Überraschung: als Baumaterial wurden alte Panzerminen verwendet. Glücklicherweise stellten sich diese schnell als mit Gips gefüllte Übungsminen heraus.

Ökokonto „Badetorfdeponie Willinger Filze“

Die Willinger Filze – vorwiegend von Regenwasser gespeiste Hochmoore – liegen etwa 3 km südlich von Bad Aibling und nördlich der A 8 München – Salzburg. Trotz tiefgreifender Veränderungen durch Nutzung der Moorwälder, Aufforstungen, Badetorfabbau und -deponie und Bebauung handelt es sich um ein landesweit bedeutendes Feuchtgebiet mit einer Größe von ca. 2 km². Im Jahr 2012 stand

der südliche Teilbereich mit einer Größe von knapp 65 ha von privater Hand zum Verkauf an.

Über das Ökokonto Nußdorfer Au hinaus besteht ein Kompensationsbedarf für die geplanten Maßnahmen an der A 8 und A 93, sodass diese Gelegenheit zur Einrichtung eines weiteren Ökokontos in den Willinger Filzen in

nien sind bereits seit Jahrzehnten verfüllt, eine wird aktuell verfüllt, die südlichste wird für künftige Verfüllungen vorgehalten. Auf den Dämmen zwischen den Deponien dominieren unerwünschte Neophyten sowie standortfremde Hochstauden und Gehölze. Die eingelagerten Torfmassen haben sich zu sekundärem Hoch- und Über-

lichen Gründen ergeben können, zu ermöglichen.

Westlich der Deponien dominieren auf gestörten Moorstandorten Fichten- und Fichten-Kiefer-Altersklassenwälder unterschiedlicher Ausprägung und großflächige Schlagfluren und Sukzessionsflächen. Im Osten stockt ein feuchter Fichtenwald mit weierartigen Gewässern, in denen die Deponieflächen über Brunnen zur Vorklä- rung entwässert werden.

In einem ebenfalls vom Planungsbüro Eger & Partner erstellten differenzierten Pflege- und Entwicklungsplan ist als Entwicklungsziel des Ökokontos schwerpunktmäßig eine Wiedervernässung vorgesehen, damit sich moortypische Standorte mit lichten Moorkiefer-Birkenwäldern am Rand und offenen Hochmoorbereichen im Zentrum entwickeln können. Insgesamt kann damit eine Aufwertung um rd. 1,9 Mio. Wertpunkte nach der Bayerischen Kompensationsverordnung erreicht werden. Die Umsetzung der Herstellungs- und Unterhaltungsmaßnahmen werden auch hier durch die BlmA in enger Abstimmung mit der ABDS durchgeführt. Hierfür wurde 2014 eine Verwaltungsvereinbarung abgeschlossen, in der die Dienstleistungen und deren Abwicklung durch die BlmA geregelt sind.

Als bisheriges Fazit lässt sich für beide Ökokonten folgendes festhalten: mangels Erfahrung bei allen beteiligten Stellen waren im Vorfeld zahlreiche Abstimmungen notwendig, insbesondere auch über die erforderlichen Vertragsinhalte. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen können bei der Etablierung weiterer Ökokonten in Zukunft für die Bauverwaltung sinnvoll genutzt werden.



Oben links: Tiefwatbecken als Teil der Panzerwaschanlage, Nußdorf.

Oben rechts: Fichtenforste auf gestörtem Moorstandort westlich der Deponien, Willinger Filze.

Unten: Die verfüllte Deponie, Willinger Filze. © Alle Fotos: Autobahndirektion Südbayern

Abstimmung mit den Naturschutzbehörden von der ABDS durch den Ankauf zu Gunsten der Bundesrepublik Deutschland – Bundesstraßenverwaltung genutzt wurde.

Die in weiten Teilen stark degradierten Flächen können durch Renaturierungsmaßnahmen aufgewertet werden. Im Mittelteil der Fläche nehmen vier Badetorfdeponien ein Drittel der gesamten Fläche ein. Zwei Depo-

gangsmoor, Röhricht- und Gehölzbeständen entwickelt. Die Verfüllung der Deponien ist auch weiterhin aus naturschutzfachlicher Sicht erwünscht. Die jährliche Einbaumenge schwankt zwischen 5.000 und 7.500 m³, d. h. eine komplette Verfüllung würde nach 40 Jahren erreicht werden. Die Verfüllrechte wurden jedoch vorerst auf 10 Jahre beschränkt, um ggf. Anpassungen, die sich aus naturschutzfach-

Autoren

Dipl.-Ing. (TU) Landespflege
Manfred Kinberger
Regierungsdirektor
Oberste Baubehörde
manfred.kinberger@stmi.bayern.de

Dipl.-Ing. (FH) Natascha Neuhaus
Autobahndirektion Südbayern
natascha.neuhaus@abdsb.bayern.de

Dipl.-Biol. Martina Hermes
Autobahndirektion Südbayern
martina.hermes@abdsb.bayern.de

Ortstermin in Aichelberg/Baden-Württemberg

Was verbindet die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm mit der 2. Stammstrecke in München?

Frank Kutzner

„Was verbindet die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm mit der 2. Stammstrecke in München?“ – Diese Frage beschäftigte am 22. März 2016 Vertreter der Obersten Baubehörde und der Deutschen Bahn bei einem Ortstermin in Aichelberg (Baden-Württemberg) an einem der größten Bauvorhaben für den Schienenverkehr in Deutschland.

des Stuttgarter Flughafens mit Zügen des Fern- und Regionalverkehrs wird mit der Realisierung von Stuttgart 21 und der Neubaustrecke Wendlingen – Ulm ermöglicht.

Die rund 60 km lange Neubaustrecke Wendlingen – Ulm wird in unmittelbarer Nachbarschaft zur Bundesautobahn 8 errichtet. Auf dem Weg zwischen Wendlingen und Ulm müssen für die für eine Höchstgeschwindigkeit von 250 km/h trassierte Neubaustre-

Gebirge der Schwäbischen Alb vorge-trieben worden.

Der Tunnelvortrieb erfolgt mit einer rund 110 m langen Tunnelvortriebsmaschine, die zum Start der Arbeiten liebevoll auf den Namen „Käthchen“ getauft wurde. An der Spitze von „Käthchen“ befindet sich das Abbauschild mit dem Bohrkopf, der einen Durchmesser von rund 11 m aufweist. Somit wird in nur einem Arbeitsgang der gesamte Tunnelquerschnitt aufgeföhren. Hierzu sind am Bohrkopf Rollenmeißel und Schälmesser angebracht, mit dem ein täglicher Tunnelvortrieb von bis zu 15 m ermöglicht werden kann. Das ausgebrochene Material wird mit einer Bandförderanlage zum Tunnelausgang transportiert und hier zunächst zwischengelagert.

Unmittelbar im Anschluss an den Abbauschild der Tunnelvortriebsmaschine folgen die Einrichtungen für den Einbau von Stütz- und Ausbaumaßnahmen. Bei diesen Teilen der Tunnelvortriebsmaschine handelt es sich um roboterähnliche Geräte zum Einbau der Tunnelauskleidung, die sogenannten Erektoren. Die ringförmige Tunnelauskleidung bestehend aus Betonfertigteilen – auch Tübbings genannt – wird mit dem Erektor eingebaut und abgedichtet. Die Zufuhr der Tübbinge übernimmt ein Zug, welcher zwischen dem Lagerplatz im Bereich der Baustelleneinrichtung am Tunnelmund zur Tunnelvortriebsmaschine verkehrt. An der Tunnelvortriebsmaschine angekommen, erfolgt ein direkter Verbau der Tübbinge mit Hilfe einer Tübbingversetzeinrichtung (Erektor).

Am Ende der von der Tunnelvortriebsmaschine geleisteten Arbeitsgänge steht der fertige Tunnel im Rohbau – also bis zur wasserdruckhaltenden Innenschale – zur Verfügung.

Diese beeindruckende Tunnelbautechnologie, wie sie im Boßlertunnel eingesetzt wird, soll auch bei der 2. Stammstrecke in München zur Anwendung kommen. Der Tunnel der rund 11 km langen 2. Stammstrecke verschwindet kurz vor der Station Donnersbergerbrücke unter der Erde und kommt kurz vor der Station Leuchtenberggring wieder an die Oberfläche. Je-



Schlussbesprechung auf der Tunnelvortriebsmaschine „Käthchen“. Im Hintergrund sieht man den mit Tübbingen ausgekleideten Boßlertunnel. V.l.n.r.: Albert Scheller, DB-Projektleiter für die 2. Stammstrecke, Carsten Fregin, Oberste Baubehörde, Helmut Schütz, Leiter der Obersten Baubehörde, Frank Kutzner, Oberste Baubehörde, und Matthias Breidenstein, DB-Projektleiter für den Boßlertunnel © Dr. Josef Rott, Oberste Baubehörde

Die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm bildet zusammen mit dem Projekt Stuttgart 21 einen wichtigen Baustein für den Ausbau der europäischen Schienenmagistrale Paris – Straßburg – Stuttgart – München – Wien – Bratislava/Budapest. Die Realisierung dieser Infrastruktur setzt starke Akzente für den Schienenverkehr in Europa, in Deutschland und in Baden-Württemberg. So werden zukünftig die Züge des Schienenpersonenfernverkehrs den Weg zwischen Stuttgart und Ulm in 28 Minuten zurücklegen können. Dies entspricht nahezu einer Halbierung der heutigen Fahrzeiten. Aber auch die direkte Erreichbarkeit

cke 9 Tunnel und rund 40 größere Eisenbahn- und Straßenüberführungen errichtet werden. Einer der neun Tunnel ist der Boßlertunnel mit 8.806 m Länge. Er ist damit der längste Tunnel der Neubaustrecke und erstreckt sich zwischen der Ortschaft Aichelberg und dem Filstal. Und genau dieser Tunnel stand am 22. März im besonderen Interesse der Exkursionsteilnehmer.

Wie heute aus Sicherheitsgründen bei Bahntunneln üblich, wird der Boßlertunnel nach seiner Fertigstellung aus zwei Röhren bestehen. Durch jede Röhre führt je ein Gleis der zweigleisigen Neubaustrecke. Mittlerweile ist die östliche Tunnelröhre rund 5 km ins

des Streckengleis der 2. Stammstrecke erhält eine separate Tunnelröhre. Die jeweils rund 8 km langen Tunnelröhren werden weitestgehend in einer Tiefe von rund 40 m unter der Münchner Innenstadt geführt. Damit liegen die Tunnelbauwerke der 2. Stammstrecke mit Ausnahme der Portalbereiche durchgängig im Tertiär.

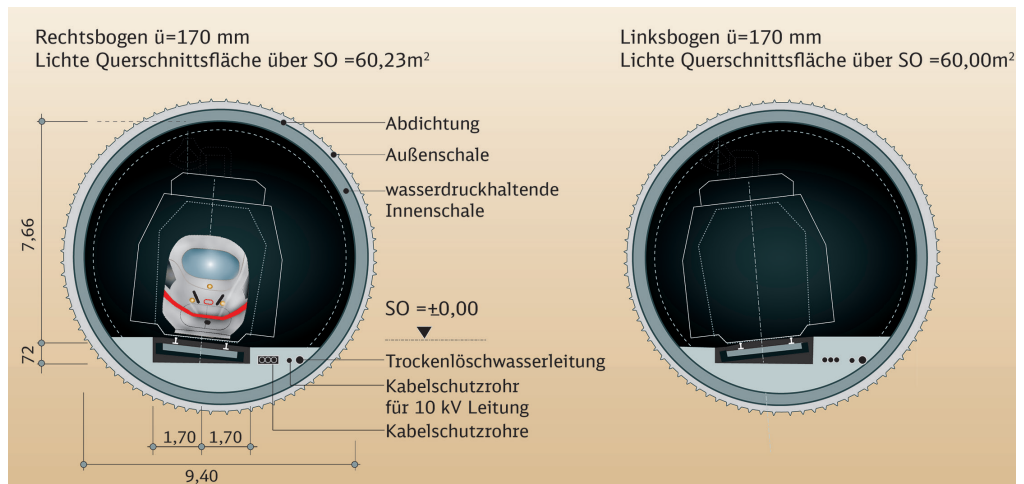
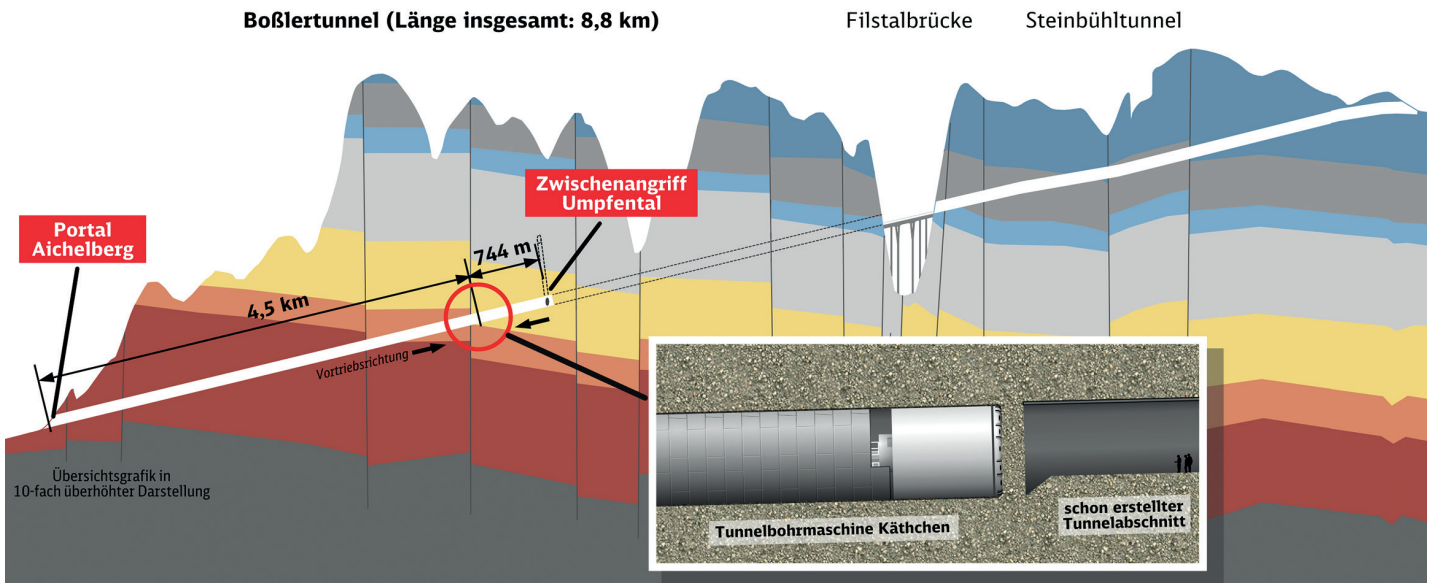
Die Deutsche Bahn als Maßnahmenträgerin plant, die Tunnelröhren mit vier Tunnelvortriebsmaschinen aufzufahren. Die Tunnelröhren wer-

den Startbaugrube aus. Als zentralen Treffpunkt der vier Tunnelvortriebsmaschinen sieht die Deutsche Bahn den Marienhof vor.

Das ausgebrochene Gestein aus dem Münchner Untergrund wird mit einer Fördereinrichtung zum Tunnelausgang transportiert und hier auf Güterwagons für den weiteren Abtransport verladen. Im Gegenzug erfolgt die Zuführung der Tübbinge, um einen kontinuierlichen Betrieb der Tunnelvortriebsmaschinen gewährleisten zu können.

technologie stellt die Verbindung zwischen diesen beiden Großprojekten her.

Unter den Eindrücken der vor Ort erhaltenen Informationen bestand bei den Exkursionsteilnehmern Einigkeit, dass diese Technologie die besten Voraussetzungen für einen effizienten und zügigen Bau der 2. Stammstrecke in München bietet. Vorab muss aber die Politik die Signale für die Realisierung der 2. Stammstrecke auf gründen stellen.



Oben: Die Grafik zeigt die geologischen Schichten des teilweise druckhaften Gebirges, in dem der Boßlertunnel gebaut wird © DB AG

Unten links: Bohrkopf der Tunnelvortriebsmaschine „Käthchen“ © Dr. Josef Rott, Oberste Baubehörde

Unten rechts: Zwei Querschnitte des Boßlertunnels © DB AG

den im Endausbau einen Kreisquerschnitt mit einem Durchmesser von rund 8,4 m aufweisen. Der Tunnelvortrieb erfolgt sowohl bei der nördlichen als auch der südlichen Tunnelröhre mit je einer Tunnelvortriebsmaschine von der westlichen und der östlichen

Die am Anfang der Exkursion im Raum stehende Frage „Was verbindet die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm mit der 2. Stammstrecke in München?“ konnte am Ende von den Exkursionsteilnehmern eindeutig beantwortet werden. Die angewandte Tunnelbau-

Autor

Ing. Frank Kutzner
Baurat
Oberste Baubehörde
frank.kutzner@stmi.bayern.de

Der Weg zur fahrradfreundlichen Kommune

Johannes Ziegler

Der Bedarf an schnellen und doch umweltfreundlichen Verkehrsmitteln ist groß. Das Fahrrad erfüllt diese Anforderungen und kann bei entsprechenden Rahmenbedingungen die Lebensqualität in den Kommunen erheblich steigern und den negativen Auswirkungen der Mobilität entgegensteuern.

Um dem Fahrrad als vollwertiges Verkehrsmittel den Weg zu ebnen, sind jedoch Anstrengungen erforderlich. Viele Kommunen in Bayern wollen eine fahrradfreundliche Kommune werden. Im Rahmen einer Mitgliedschaft in der „Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern e.V.“ (AGFK) lässt sich dies leichter erreichen. Die interkommunale Zusammenarbeit wird vom Freistaat Bayern unterstützt und fachlich begleitet.

Mobilität ist ein zentrales Bedürfnis unserer Gesellschaft. Die erfolgreiche Erfüllung dieses Bedürfnisses setzt eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur aller Verkehrsmittel voraus. Ziel ist es, die Mobilität möglichst effektiv und umweltverträglich zu gestalten. Dies kann dann erreicht werden, wenn die Verkehrsmittel gleich gut verfügbar sind und für den jeweiligen Fahrtzweck das geeignetste Verkehrsmittel verwendet wird. Wichtig ist dabei auch, dass die Verkehrsträger optimal zusammenwirken und ihre jeweiligen Stärken genutzt werden.

Das Fahrrad eignet sich sowohl für den Alltag, als auch zur Freizeitnutzung. Besonders im Entfernungsbereich bis 5 km ist es äußerst attraktiv.

40 % aller Fahrten des MIV liegen im Bereich bis 5 km, mehr als 75% aller Wege in einem Entfernungsbereich bis zu 10 km (Erhebung „Mobilität in Deutschland“, 2008). Dieser Entfernungsbereich kann gut mit dem Rad zurückgelegt werden. Mit dem Pedelec und auf Radschnellwegen sind sogar Strecken bis 25 km im täglichen Pendlerverkehr zu bewältigen.

Der Radverkehrsanteil in Bayern beträgt rund 11 % („Mobilität in Deutschland“, 2008) an den zurückgelegten Wegen. Deutlich größere Anteile sind möglich, wie Dänemark

mit 19 % oder die Niederlande mit 26 % Radverkehrsanteil zeigen. 2014 besaßen 81,4 % der Haushalte in Deutschland mindestens ein Fahrrad (Statistisches Bundesamt).

Radfahren hat viele Vorteile

Schnelligkeit und Erreichbarkeit

Bis 5 km ist das Fahrrad meist das schnellste Verkehrsmittel. Radfahrer kommen direkt ans Ziel. Auch in ländlich strukturierten Bereichen lassen sich die Ortszentren schnell mit dem Fahrrad erreichen. Das Fahrrad gewährleistet als Zubringer zu den Haltestellen des ÖV in der Vernetzung zweier Verkehrsmittel eine attraktive Flächerschließung.

Flexibilität

Das Fahrrad ist jederzeit individuell verfügbar.

Geringer Platzbedarf

Radverkehr entlastet die Straße und trägt zur Entschärfung des Parkdrucks bei. Auf dem Platz für einen PKW lassen sich 6 bis 8 Fahrräder abstellen.

Geringe Kosten

Ein Fahrrad ist günstig in Anschaffung und Unterhalt.

Fitness und Gesundheit

Regelmäßiges Radfahren steigert das Wohlbefinden und verringert die gesellschaftlichen Kosten im Gesundheitsbereich. Nebenbei macht Fahrradfahren auch Spaß.

Umweltfreundlichkeit

Radfahren spart Energie, erzeugt keine Abgase und verursacht keinen Lärm.

Belebung des öffentlichen Raums

Radfahrer nehmen am sozialen Leben einer Stadt teil und tragen zu lebendigen urbanen Strukturen bei.

Leihfahrräder und technische Entwicklungen wie das Pedelec erweitern die Möglichkeit zur Fahrradnutzung.

Ausschlaggebend für das Fahrradfahren sind weniger die oft beschworene Topographie oder das Wetter. Es

sind in erster Linie ein gutes Angebot im Bereich der Infrastruktur und die Berücksichtigung der Belange des Radfahrens, die den örtlichen Radverkehrsanteil beeinflussen.

Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern

Kommunen können bei der Radverkehrsförderung auf vielfältige Unterstützung durch den Freistaat zurückgreifen, sie benötigen aber auch eine Möglichkeit, sich mit anderen auszutauschen.

Im Jahr 2012 wurde daher mit Unterstützung der Obersten Baubehörde die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern e. V. (AGFK Bayern) gegründet. Mitglieder sind Städte, Gemeinden und Landkreise aus Bayern.

Die AGFK Bayern hat sich zum Ziel gesetzt, den Radverkehr in Bayern als wichtigen Teil einer umweltfreundlichen Nahmobilität zu fördern. Sie will den Radverkehrsanteil am Gesamtverkehr erhöhen, dem Radverkehr eine stärkere Stimme verleihen und mit gutem Beispiel vorangehen. Dabei sind Aktivitäten in allen Bereichen der vier Säulen der Radverkehrsförderung nötig: Öffentlichkeitsarbeit, Information, Service und Infrastruktur. Synergieeffekte sollen durch gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit, Fortbildungen, Herausgabe von Fachveröffentlichungen sowie gemeindeübergreifende Konzepte und Kooperationen erreicht werden. Für wichtige Punkte wie zum Beispiel Baustellenmanagement, welches die Berücksichtigung des Radverkehrs bei Baustellen behandelt, gibt die AGFK Bayern Leitfäden mit anschaulichen Beispielen heraus.

Seit der Gründung wird die AGFK Bayern von der Obersten Baubehörde intensiv fachlich begleitet und bei allen Projekten in fachlicher und rechtlicher Hinsicht beraten. Die AGFK Bayern hat sich anspruchsvolle Aufnahmekriterien gegeben. Die Kriterien zeichnen das Bild einer fahrradfreundlichen Kommune und spiegeln die große Bedeutung des Radverkehrs und des Fußverkehrs als wichtigen Beitrag für die Lebensqualität in den Kommunen wider. Alle vier Aspekte der Radverkehrsförderung – Infrastruktur, Ser-

vice, Kommunikation und Information – werden abgebildet.

Prüfung der Fahrradfreundlichkeit durch eine unabhängige Kommission

Im Rahmen von zwei ganztägigen Bereisungen, sogenannten Vor- und Hauptbereisungen, wird die Fahrrad-

Landkreis mit den Aufnahmekriterien des Vereins abzugleichen.

Zunächst erhält die Kommune bei einer Vorbereitung, an der neben einem Vertreter der Obersten Baubehörde ein Vorstandsmitglied des ADFC Landesverbands Bayern und der Geschäftsführer der AGFK Bayern teilnehmen, ein Feedback zum aktu-

Bewertungskommission noch Nachbesserungsbedarf sieht. Sogenannte „Hausaufgaben“ werden entwickelt, die noch abzuarbeiten sind. Damit soll sichergestellt werden, dass die Aufnahmekriterien der AGFK Bayern bei der Hauptbereisung auch erreicht werden können.

Die Hauptbereisung durch die große Bewertungskommission erfolgt auf Einladung der Kommune. Bei der Hauptbereisung überprüfen neben den Teilnehmern der Vorbereitung auch Vertreter der Landtagsfraktionen, der Verkehrswacht und der Polizei, ob die „Hausaufgaben“ konzeptionell angegangen bzw. schon konkret realisiert wurden. Zwischen Vor- und Hauptbereisung sollten maximal zwei Jahre liegen. Nach einer erfolgreichen Hauptbereisung kann dem Bayerischen Staatsminister des Innern, für Bau und Verkehr vorgeschlagen werden, der Kommune die Auszeichnung „Fahrradfreundliche Kommune in Bayern“ zu verleihen.

Ablauf der Bereisungen

Vorbereitung und Hauptbereisung verlaufen grundsätzlich gleich und dauern einen Tag. Vormittags erörtert die Bereisungskommission mit Vertretern der Kommune anhand einer zweistündigen Präsentation die verkehrspolitischen Ziele und die Elemente der örtlichen Radverkehrsförderung. Dabei wird insbesondere auf folgende Aufnahmekriterien eingegangen:

- Kommunalpolitische Grundsatzentscheidung der Ratsgremien für die Radverkehrsförderung
- Ziel der deutlichen Anhebung des Radverkehrsanteils im Modal-Split um mindestens 5 % in einem konkreten Zeitraum
- Organisatorische und personelle Vorkehrungen (z.B. Stelle des Radverkehrsbeauftragten) sowie ausreichende Finanzausstattung für alle Bereiche der Radverkehrsförderung (investiv und nicht-investiv)
- Fahrradfreundliche Infrastruktur schaffen, pflegen und erhalten durch Konzepte für die Radverkehrsförderung und eine Netzplanung für den nicht motorisierten Verkehr in Kooperation mit den räumlich angrenzenden Gebietskörperschaften



Eine unabhängige Bereisungskommission prüft die „Fahrradfreundlichkeit“ in München.
© Johannes Ziegler



Fahrradabstellanlage in Herzogenaurach. Die Anlage zeigt, wie wenig Platz Fahrräder im Vergleich zu einem PKW (angedeutet durch den grünen Rahmen) benötigen. © Stadt Herzogenaurach

freundlichkeit vor Ort bewertet. Die Bereisungen dienen dazu, den Istzustand der Radverkehrsförderung in einer Gemeinde, einer Stadt oder einem

ellen Stand der Radverkehrsförderung. Es wird herausgestellt, in welchen Bereichen die Radverkehrsförderung bereits gut funktioniert und wo die

- Vorhandene und geplante bauliche Infrastruktur, insbesondere die wegweisende Beschilderung
- Berücksichtigung des Radverkehrs beim Winterdienst und im Baustellenmanagement. Die Räumung von Fahrradwegen in höherer Priorität soll gewährleisten, dass das

fahradung auf einer von der Kommune ausgewählten Strecke (10 bis 20 km) an.

In deren Verlauf macht sich die Kommission ein Bild von der tatsächlichen Situation und erörtert an verschiedenen Punkten die Bestandsituation. Vor Ort zeigt sich immer

Auszeichnung „Fahrradfreundliche Kommune in Bayern“

Voraussetzung für eine dauerhafte Mitgliedschaft in der AGFK Bayern ist die Auszeichnung als „Fahrradfreundliche Kommune in Bayern“.

Die Auszeichnung „Fahrradfreundliche Kommune in Bayern“ wird im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung durch den Bayerischen Staatsminister des Innern, für Bau und Verkehr in der Regel persönlich überreicht. Sie hat sieben Jahre Bestand, nach denen sich die Kommune erneut dem Zertifizierungsverfahren unterziehen muss.

Als besondere Anerkennung erhalten die ausgezeichneten Kommunen vom Freistaat Bayern eine zweckgebundene Prämie von bis zu 5.500 Euro für die Anschaffung eines Radverkehrszählgeräts, damit diese den Radverkehrsanteil dokumentieren und gegebenenfalls die Auswirkungen der getroffenen Maßnahmen zur Radverkehrsförderung evaluieren können.

Fazit

Die Steigerung des Radverkehrsanteils am gesamten Verkehrsaufkommen und damit die Verlagerung vieler Wege auf das Fahrrad ist mit den zur Verfügung stehenden Mitteln möglich. Voraussetzung ist die verantwortungsvolle Berücksichtigung der Belange des Radverkehrs auf allen Ebenen und in allen Bereichen der Verwaltung. Es gibt viele Ansatzpunkte, die keine großen finanziellen Anstrengungen voraussetzen.

Die Förderung des Radverkehrs ist eine gemeinschaftliche Aufgabe der staatlichen und kommunalen Politik und Verwaltung. Kommunen, die an ihrer Fahrradfreundlichkeit arbeiten wollen, erhalten vom Freistaat Bayern und der AGFK Bayern jederzeit Unterstützung.



Oben: Sitzung der Bereisungskommission. Unten: Wegweisende Beschilderung.
© Beide Fotos: Johannes Ziegler

Fahrrad als Verkehrsmittel ganzjährig genutzt werden kann.

- Service für den Radverkehr, z.B. durch einfach und schnell erreichbare ortsbezogene Informationen zum Radverkehr über den kommunalen Internetauftritt

Nachmittags schließt sich eine knapp zweistündige gemeinsame Be-

wieder, dass bei der Umsetzung der Kriterien oftmals erhebliche Verbesserungspotentiale bestehen.

Während der Befahrung sollen die Vertreter der Kommune, der zuständigen Verkehrsbehörde und der örtlichen Polizei Rede und Antwort stehen. Nach der Befahrung berät sich die Kommission und gibt das Ergebnis der Befahrung bekannt.

Autor

Dipl.-Ing. (univ.) Johannes Ziegler
Baudirektor
Oberste Baubehörde
johannes.ziegler@stmi.bayern.de

Einführung der eAkte in der Staatsbauverwaltung

Yvonne Kureck

Bereits vor über einem Jahrzehnt wurden durch die Bayerische Staatsregierung die ersten Schritte in Richtung einer elektronischen Akte (eAkte) unternommen. Als zentraler Bestandteil der bayerischen eGovernment Strategie hat die Einführung der eAkte in den bayerischen Verwaltungen einen wesentlichen Stellenwert eingenommen und gewinnt in den letzten Jahren an Dynamik. Der Freistaat hat sich für eine einheitliche Softwarelösung entschieden und setzt für das Projekt eAkte die von der Firma Fabasoft bereitgestellte Software „Fabasoft eGov-Suite Bayern“ ein.

Im ressortübergreifenden Projekt „eAkte Bayern“ kooperieren die einführenden Behörden miteinander, um die Umstellung auf elektronische Akte eigenverantwortlich in ihren Bereichen umsetzen zu können. Zur Unterstützung hat der Freistaat das Kompetenzzentrum Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystem (CC DMS) bei der Regierung von Schwaben eingerichtet, die die einführenden Behörden bei der Produktivsetzung des Programms begleiten. So hat auch die OBB mit Unterstützung des CC DMS in der vorgelagerten Konzeptphase die neue Einführungsstrategie entwickelt.

Die Einführung einer elektronischen Aktenführung ist kein Projekt, das sich in wenigen Wochen oder Monaten umsetzen lässt. Die stetig zunehmende Flut elektronischer Dokumente, die Vermischung von Papier, E-Mail, Ablagestrukturen in Netzwerken, aber auch Platzprobleme bei der Archivierung von Papierakten sind nur einige Gründe, warum eine einheitliche und strukturierte Ablage notwendig ist. Die eAkte bietet dafür im Verwaltungsbereich einen geeigneten Lösungsansatz, „spricht“ sie doch aufgrund ihrer Ablagestruktur eine ur-eigene Verwaltungssprache. Für die Bauverwaltung gilt es jedoch auch zu berücksichtigen, dass gerade aufgrund der technischen Bereiche hohe Anforderungen an eine elektronische Akte gestellt werden.

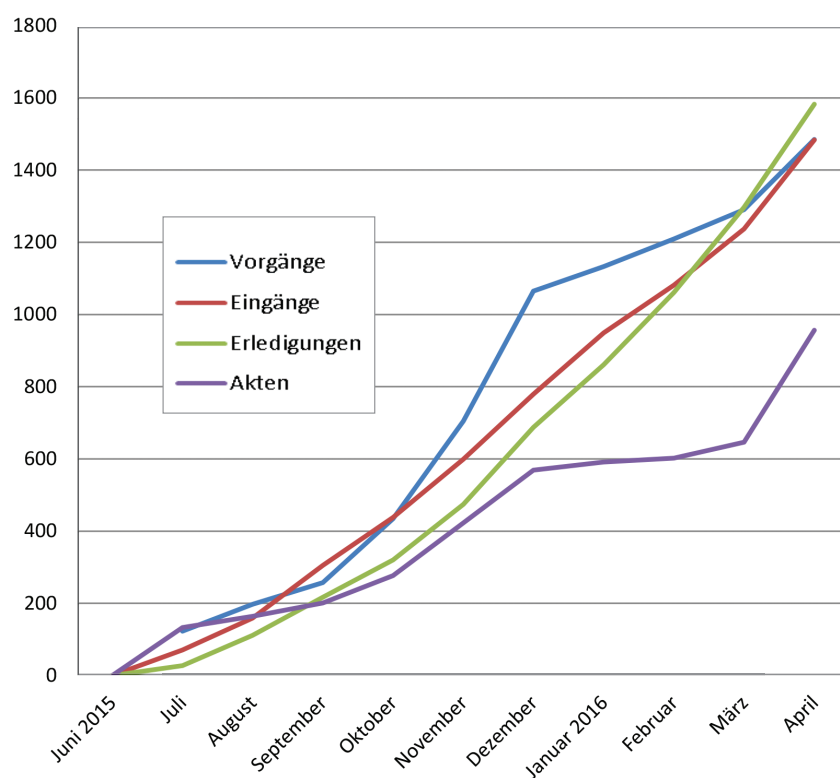
Die Oberste Baubehörde (OBB) begann im Herbst 2014 mit einem neu eingerichteten Projektteam und

einer geänderten Einführungsstrategie mit der Umstellung von Papierakten auf elektronische Akten. Die in der OBB erarbeiteten Erfahrungen



aus dem Vorprojekt „Eldora“ flossen in die neue Umsetzungsstrategie mit ein. Trotzdem wurden und werden

Nach Abwägung möglicher Vor- und Nachteile entschied sich das Projektteam der OBB dafür, in einem ersten Schritt die Archivierung von vorgangsrelevanten Dokumenten zu digitalisieren und die eAkte als führende Akte einzusetzen. Papierakten werden nicht mehr angelegt, außer es bestehen gesetzlich vorgeschriebene Schriftformerfordernisse bzw. Dokumente sind nur unwirtschaftlich in ein elektronisches Format zu überführen. In diesen Fällen werden sogenannte Hybridakten geführt, die sowohl aus elektronischem Schriftgut als auch aus Papierschriftgut bestehen.



Das eAkte-Schriftgut in der OBB seit Juni 2015 © StMI

nach wie vor im Projektverlauf viele Fragen aufgeworfen: „Was soll die eAkte leisten? Kommt sie denn diesmal wirklich? Gibt es dann nur noch ein papierloses Büro? Schon wieder ein neues Programm – es funktioniert doch eigentlich alles wunderbar? Was hat der Mitarbeiter davon, außer Mehrarbeit?“ Diese Fragen zeigen, welche Komplexität hinter der Umstellung auf elektronische Akten steckt.

Auf eine gleichzeitige Einführung der integrierten Vorgangsbearbeitung, also der digitalen Weitergabe der Schriftstücke, wird bis zur vollständigen Umstellung in allen Abteilungen von Papierakten auf elektronische Akten der OBB verzichtet. Die Vorteile liegen auf der Hand: Bestehende Prozesse bei der Bearbeitung von Papiereingängen bleiben erhalten; Prozessveränderungen, die bei einer

Vorgangsbearbeitung zwangsläufig durchgeführt werden müssen, werden in diesem ersten Schritt nicht notwendig. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen somit ihre Arbeitsgewohnheiten nicht grundlegend ändern, sondern erlernen mit der Einführung der eAkte ein neues Programm, in dem zukünftig ihre Akten und Vorgänge immer elektronisch abrufbar sind.

Während Ablagestrukturen aus Papierakten, Handakten, E-Mails und Netzlaufwerken einer vollständigen Vorgangsablage nicht mehr gerecht werden, bietet die eAkte für alle zugriffsberechtigten Nutzer eine auch orts- und zeitunabhängige Einsicht und Bearbeitung von Vorgängen. Weiterhin können die Inhalte besser recherchiert und durchsucht werden.

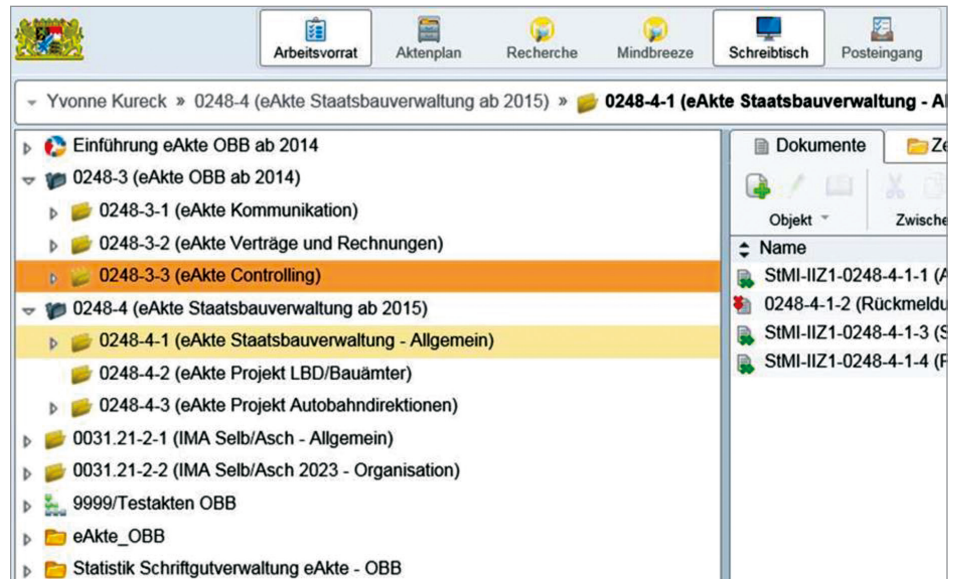
Die beschlossene Einführungsstrategie betraf jedoch nicht nur das „Wie“ und „Was“ der Umstellung, sondern auch ein „Wie schnell“ musste beleuchtet werden. Aufgrund der Mitarbeiteranzahl von ca. 350 möglichen eAkte-Nutzern kam für die Einführung nur eine schrittweise Umsetzung in Frage, bei der alle Beteiligten möglichst umfassend informiert und mitgenommen werden sollen. Die Einführung wird deshalb abteilungsweise durchgeführt.

Um die Kolleginnen und Kollegen in der Obersten Baubehörde wieder stärker für eine ordnungsgemäße Aktenablage zu sensibilisieren, hat sich das Projektteam für eine mehrwöchige Vorlaufzeit vor der eAkte-Schulung und -Umstellung entschieden. In einem ersten Schritt finden für die einzuführenden Sachgebiete Informationsveranstaltungen zur eAkte statt, bei denen die grundlegenden Hintergründe, die organisatorischen Festlegungen und die weitere Vorgehensweise erläutert werden.

Im Vorfeld werden bereits mit Ansprechpartnern der Abteilungen und Sachgebieten erste Informationen ausgetauscht und Absprachen getroffen, beispielsweise in welcher Reihenfolge die Einführung der eAkte in den Sachgebieten erfolgen soll. Im Anschluss an die Informationsveranstaltungen werden mit den betreffenden Sachgebieten Termine für individuelle Vorbesprechungen zur Akten- und Vorgangsablage vereinbart, an denen auch die zuständigen Registratoren teilnehmen. Eine der Herausforderungen dabei ist, aus eingeschliffenen und verinnerlich-

ten Strukturen die Vorgangsablage für die eAkte zu entwickeln. Einerseits sind nicht alle Schriftstücke, die meist elektronisch eingehen und abgelegt werden, immer vorgangsrelevant, andererseits stellen sich unvollständige Vorgänge und unterschiedlich genutzte Medien problematisch dar, wenn der Mitarbeiter auf der Suche nach „dem richtigen“ Schriftstück ist. Auf Basis der bisher angelegten Papierakten und -vorgänge sowie eines von der OBB programmierten elektronischen Ab-

der potentiellen Anwender geschult. Bis zur flächendeckenden Einführung der eAkte in der OBB wird es nach jetzigem Projektstand noch ca. zwei Jahre dauern. 2016 ist die Einführung in den Abteilungen IIC, IIE sowie der Start der Abteilung IIA geplant. Die Kolleginnen und Kollegen der Abteilungen IID und IIB folgen in 2017. Parallel zur Obersten Baubehörde startete 2016 zusätzlich das Pilotprojekt zur eAkte in der Staatsbauverwaltung. Gemeinsam mit den gewonnenen Pilotbauämtern



Die Programmoberfläche der eAkte (Ausschnitt) © StMI

lagesystems gibt es für jedes Themengebiet jedoch bereits sehr gute Grundlagen für eine neue, revisions- und fälschungssichere Ablage in der eAkte.

Ziel der individuellen Vorbesprechungen ist es, jeder Mitarbeiterin und jedem Mitarbeiter bereits im Vorfeld der Einführung aktuelle Vorgänge in der eAkte durch die Registratur anlegen zu lassen. Das bietet den Nutzern die Möglichkeit, sich bereits am Tag der Schulung bzw. unmittelbar danach, im Programm mit seiner Arbeit wiederzufinden und identifizieren zu können.

Seit Beginn der Umstellung auf die eAkte im Juni 2015 wurden insgesamt 956 neue Akten und darunter 1485 neue Vorgänge angelegt. Auf 1483 Eingangsschreiben folgten bis zum Stand April 2016 insgesamt 1582 Ausgangs- bzw. Erledigungsschreiben. Diese Zahlen spiegeln die Anwendung der eAkte in der OBB von 122 geschulten Nutzern der Abteilungen IIZ und IIC wider. Bisher wurde somit gut ein Drittel

und der Landesbaudirektion wurde in ersten Treffen begonnen, die Umstellung auf elektronische Akten in Angriff zu nehmen. Dieses Pilotprojekt wird voraussichtlich ein Jahr dauern, bis mit der eigentlichen Einführung an den Ämtern begonnen werden kann.

Der Weg von Papierakten in die digitale Welt ist weder einfach noch schnell durchzuführen. Deshalb sollte ein derartiges Projekt immer mit Maß und Ziel verfolgt und umgesetzt werden. Aufgrund der immer größer werdenden Flut elektronischer Kommunikation ist die Zeit jedoch reif für die Einführung einer elektronischen Akte, auch wenn dies mit vielen Schwierigkeiten behaftet sein kann.

Autorin

Yvonne Kureck, M.Sc.
Regierungsrätin
Oberste Baubehörde
yvonne.kureck@stmi.bayern.de

Mobile Induktionsanlagen für die Staatsbauverwaltung

Stefan Sattlegger

„Barrierefrei“ – beim Planen und Bauen von Hoch- oder Straßenbauten ist dieser Begriff inzwischen selbstverständlich Teil unseres Bau-Vokabulars geworden. Bei der Planung und Einrichtung von Arbeitsplätzen oder der Planung und Durchführung von Veranstaltungen, wie beispielsweise Fortbildungen, Bürgerbeteiligungen oder Personalversammlungen gehört der Begriff „Barrierefreiheit“ noch nicht zum Standardvokabular.

Im Hochbau besteht zwar seit dem 12. Dezember 2001 durch die Drucksache Nr. 14/8286 des Bayerischen Landtags die Verpflichtung, beim Einbau von elektroakustischen Anlagen (ELA), sog. „Lautsprecheranlagen“, auch eine Induktionsschleife zu integrieren. Die Erfahrung aber zeigt, dass in den vielen bestehenden Liegenschaften, aber auch bei vielen Veranstaltungen der Staatsbauverwaltung in externen Räumen auf diese Technik für Hörgeschädigte nicht zurückgegriffen werden kann. Im Herbst 2014 wurde deshalb bei der Durchführung einer Versammlung der Schwerbehindertenvertretungen der Staatsbauverwaltung erstmals eine mobile Induktionsanlage erfolgreich getestet.

Ministerialdirektor Helmut Schütz legt Wert darauf, dass Inklusion auch in der Staatsbauverwaltung gelebt wird. Dies gelte nicht nur für den unmittelbaren Arbeitsplatz, sondern auch für alle dienstlichen Veranstaltungen. „Die bestmögliche Teilhabe von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Behinderung am Arbeitsleben ist mir ein wichtiges Anliegen“, so Schütz. Dafür wurden nun von der Obersten Baubehörde für die gesamte Staatsbauverwaltung zwei eigenständige mobile Induktionsanlagen beschafft. Diese stehen ab sofort für die barrierefreie Durchführung von Veranstaltungen der Staatsbauverwaltung zur Verfügung und können jederzeit ausgeliehen werden.

Der Erfolg der Bemühungen wird sich in zweierlei Hinsicht zeigen. Zum einem werden bei Veranstaltungen bessere Ergebnisse erzielt. Zum anderen signalisieren wir auch allen anderen Teilnehmern, dass wir den

Beschäftigten mit Handicap unsere Wertschätzung zeigen. Die Bereitstellung dieses Hilfsmittels einer mobilen Induktionsanlage kann entscheidend dafür sein, dass Betroffene mit Hörbehinderung überhaupt teilnehmen können. Trotzdem müssen weitere Belange berücksichtigt werden, die eine Teilnahme für Menschen mit Handi-

ihren Handicaps, sondern auch mit der Bereitschaft des Kennenlernens der angebotenen technischen Einrichtungen.

Mobile Induktionsanlage 1 (klein)

Anmeldung: hvp-obb@stmi.bayern.de; Standort: Hauptschwerbehindertenvertretung in der OBB



Stephan Beck (Mitte), Hauptvertrauensperson der Menschen mit Behinderung und sein Stellvertreter Stefan Sattlegger zeigen Ministerialdirektor Helmut Schütz (links) die mobile Induktionsanlage.

cap, hier der mit Hörbehinderung, erst ermöglicht oder entscheidend verbessert:

- Gute Ausleuchtung der Referenten
- Gute Lautsprecheranlage (ELA)
- Gute Projektionstechnik, z.B. auch für Schriftdolmetscher

Zum Abschluss ein Zitat aus dem Grußwort von Staatsminister Joachim Herrmann in der Einladung zum ersten Aktionstag der Hauptschwerbehindertenvertretung: „Denn für ihre vollständige Integration dürfen wir uns nicht allein auf die physischen Barrieren konzentrieren, denen wir im Rahmen von ‚Bayern barrierefrei‘ den Kampf ansagen, sondern müssen auch die Barrieren und Hemmnisse in unseren Köpfen abbauen. Und das gelingt uns vor allem durch gegenseitiges Verständnis und Kennenlernen.“ Diesen Wunsch verbinden wir nicht nur mit dem Kennenlernen der Kollegen mit

Anlage: 5 FM-Empfänger für 5 Kopfhörer oder 5 Induktionsschleifen; 1 Headset. Es kann jeweils nur ein Funkmikrofon betrieben werden.

Mobile Induktionsanlage 2 (groß)

Anmeldung: pa.anlage@abdsb.bayern.de; Standort: Fernmeldemeisterrei München-Freimann

Anlage: 5 FM-Empfänger für 5 Kopfhörer oder 5 Induktionsschleifen. Die Induktionsanlage ist Teil der Veranstaltungstechnik. Mehrere Funkmikrophone können gleichzeitig betrieben werden. Eingang und Ausgang für den Anschluss an eine ELA sind vorhanden.

Autor

Stefan Sattlegger
1. Stellvertreter der Hauptvertrauensperson der Menschen mit Behinderung
stefan.sattlegger@stmi.bayern.de