

Bewegen – Bauen – Erhalten: Zukunft sichern und gestalten

10 Jahre Landesamt für Bau und Verkehr





Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

eine gut aufgestellte und funktionierende Infrastruktur ist für alle Thüringerinnen und Thüringer und ihre Gäste wichtig. Ein dichtes Netz an Verkehrswegen für Fußgänger und Radfahrer, für den motorisierten Individualverkehr und den Öffentlichen Personennahverkehr, sowie die Verknüpfung mit dem Schienenverkehr bringt erst den nötigen Schwung in unseren Alltag. Und moderne und funktionale Gebäude für die Hochschulen oder beispielsweise für Gerichte und die Polizei schaffen darüber hinaus erst den Rahmen für ein funktionierendes Staatswesen. Eine gut ausgebaute öffentliche Infrastruktur ist auch eine notwendige Voraussetzung für Wirtschaftswachstum und einen breiten Wohlstand.

Alle diese Aufgaben wurden vor 10 Jahren in einem „Amt für Infrastruktur“ – dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr – gebündelt. Hier wurde der Bausachverstand aus den bis dahin eigenständigen Bereichen Straßenbau und Staatlicher Hochbau zusammengebracht. Es wurden Synergien genutzt, so dass sich die Bauinvestitionen in die Thüringer Infrastruktur noch lohnender auszahlen konnten.

Als öffentlicher Bauherr trägt der Freistaat dabei eine besondere Verantwortung für die Baukultur. Darüber hinaus übernimmt die staatliche Bauverwaltung eine Vorbild-

funktion, wenn sie auch gewachsene Anforderungen wie Nachhaltigkeit und Ökologie erfüllt. Aus Verantwortung für die kommenden Generationen werden Schwerpunkte der nächsten Jahre daher beispielsweise der Flächenverbrauch oder die energetische Gebäudeoptimierung sein. Themen wie Energieeffizienz, Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit werden wir noch stärker in den Fokus nehmen müssen.

Diese Zukunftsaufgaben werden wir dank unserer engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter meistern. Als zuständige Infrastrukturministerin danke ich den Beschäftigten des Landesamtes für ihre gute Arbeit. Ihnen, liebe Bürgerinnen und Bürger, soll diese Broschüre einen kleinen Einblick in die Vielfalt der Aufgaben des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr verschaffen.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

A handwritten signature in blue ink that reads "Birgit Keller". The signature is fluid and cursive, written on a light background.

Birgit Keller
Thüringer Ministerin für Infrastruktur und Landwirtschaft

INTERVIEW MIT MARKUS BRÄMER, PRÄSIDENT DES LANDESAMTES FÜR BAU UND VERKEHR (TLBV)

Guten Tag Herr Brämer, im Rahmen des 10-jährigen Bestehens des Landesamtes für Bau und Verkehr erstellen wir gerade gemeinsam mit Ihren Mitarbeitern eine Publikation.

Zum Einstieg für die Leser: Wofür steht das Landesamt und was sind seine Kernaufgaben?

Das Landesamt trägt als Dienstleistungsbehörde für die Bürgerinnen und Bürger dafür Sorge, dass die staatlichen Hochbauten wie Krankenhäuser, Kasernen, Schulen, Behörden und Hochschulen funktional und zeitgemäß errichtet, erneuert, unterhalten und betrieben werden und allen Verkehrsteilnehmern in Thüringen ein intaktes und leistungsfähiges Straßenverkehrsnetz zur Verfügung steht. Mobilität und Infrastruktur sind das Fundament für Arbeit, Innovation und die Zukunft unserer Gesellschaft.

Wir schaffen die infrastrukturellen Voraussetzungen für einen modernen und zukunftsfähigen Freistaat Thüringen, als einen attraktiven und vielfältigen Lebens-, Wohn- sowie Wirtschafts- und Investitionsstandort in der Mitte Europas. Das Landesamt für Bau und Verkehr steht für Fortschritt und Entwicklung und damit für die Verbesserung der Daseinsvorsorge und die Erhöhung der Lebensqualität in Thüringen.

Können Sie sich noch an die Anfänge des Landesamtes erinnern?

Im Jahr 2008 beschloss der Freistaat Thüringen, die Baukompetenzen der Hochbauverwaltung und der Straßenbauverwaltung in einer Behörde, dem Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV), zusammenzuführen. Ziel der Fusion war es, die beruflichen Tätigkeiten und den Bausachverstand der Infrastrukturbereiche Bau und Verkehr in einer Landesmittelbehörde des Freistaats zu bündeln und verschiedene Synergieeffekte zu ermöglichen. Der Aufbau einer zentralen Infrastrukturbehörde war ein konsequenter Schritt, um den sich ändernden Rahmenbedingungen gerecht zu werden und die Leistungsfähigkeit der Thüringer Bauverwaltung aufrecht zu erhalten.

Wie haben sich die Rahmenbedingungen im Landesamt in den letzten 10 Jahren verändert?

Über die Jahre mussten wir unseren Personalbestand im Geschäftsbereich verringern, aber die Fachaufgaben wurden nicht weniger; ganz im Gegenteil, wir haben zusätzliche Arbeitsbereiche, wie den Wiederaufbau von Hochwasserschäden und die Schulbauförderung, hinzubekommen. Die Arbeitsdichte und die fachlichen Anforderungen sind in den

letzten Jahren weiter gestiegen. Bei der Vorbereitung und Umsetzung von Baumaßnahmen sind insbesondere verstärkt Regularien zur Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Umweltverträglichkeit, Verkehrssicherungspflicht bzw. zu Sicherheitsbelangen generell und ferner auch umfangreiche Vergabe-, Dokumentations- und Prüfungsleistungen zu erfüllen.

Wie begegnen Sie diesen Entwicklungen?

Die gestrafften Organisationseinheiten und die qualitäts- und termingerechte Aufgabenwahrnehmung erfordern heute mehr denn je ein hohes Maß an Einsatz und Erneuerungswillen. Daher ist es umso wichtiger, achtsam und verantwortungsvoll mit den uns zur Verfügung stehenden Kapazitäten umzugehen. Zum Glück haben wir engagierte Mitarbeiter, die sich den neuen Herausforderungen stellen. Vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen, neuer Aufgaben und sich permanent ändernder rechtlicher und technischer Vorschriften ist ein modernes Projektsteuerungs- und Qualitätsmanagement unverzichtbar. Bei der Bewältigung der komplexen Infrastrukturaufgaben beschränken wir uns mittlerweile auf die nicht delegierbaren Bauherrenaufgaben und werden hier von vielen kompetenten Partnern unterstützt. Wir arbeiten mit guten, zuverlässigen Architekten, Ingenieuren und Bauunternehmen zusammen, die für uns von der Planung bis zur Bauausführung tätig sind.

Welche Erfahrungen hat das Landesamt mit der Neustrukturierung gemacht?

Die Neuorganisation hat es ermöglicht, Ressourcen flexibler zu steuern, Engpässe auszugleichen und in Teilen auch Synergien freizusetzen, damit wir unsere Fachaufgaben auch weiterhin wirtschaftlich, termingerecht und qualitativ anforderungsgerecht erfüllen können. Insbesondere bei Querschnittsaufgaben wie Personal, Organisation, Recht, Haushalt und Informationstechnik konnten Arbeitsprozesse optimiert werden.

Gibt es dafür ein Beispiel?

Nach den Hochwasserereignissen 2013 in Thüringen waren wir gefragt, für die betroffenen Haushalte, Wohneigentümer und Kommunen kurzfristig die notwendigen Maßnahmen zu veranlassen, um die Förderrichtlinien für den Wiederaufbau umzusetzen. In kurzer Zeit haben wir dazu eine Stabsstelle eingerichtet und Personal zusammengezogen. Durch das gewinnbringende Miteinander vieler recht unterschiedlicher Fachbereiche gelang es hier zeitnah, Wiederaufbauhilfe zu ermöglichen. Überhaupt sind es die hohe Motivation und das große Engagement der einzelnen Bediensteten,



die Aufgaben und Projekte zum Erfolg führen. Dafür möchte ich allen Kolleginnen und Kollegen danken.

Was sind die Herausforderungen und Ziele in den nächsten Jahren?

Das Landesamt für Bau und Verkehr ist ein wichtiger, verlässlicher und damit auch attraktiver Auftraggeber vieler freiberuflicher Leistungen sowie der Bauwirtschaft insgesamt. Daher sind die öffentlichen Ausschreibungsverfahren überschaubar und praktikabel zu gestalten, um unnötige Mehrbelastungen bei der Umsetzung von Baumaßnahmen zu vermeiden. Dies gerade in einer Zeit, in der wir einen deutlichen Investitionshochlauf in allen Sparten zu verzeichnen haben. Die Wettbewerbssituation um Bauaufträge und die Gewinnung von Fachpersonal hat sich in den letzten Monaten enorm zugespitzt. Die spürbar zurückgehende Beteiligung bei Ausschreibungen zeigt, dass viele Büros und Firmen ausgelastet sind und auch Fachkräfte zunehmend knapp werden. Dies merken wir auch bei unseren Stellenausschreibungen. Wir müssen verstärkt dafür werben, dass der öffentliche Dienst gute Arbeitsbedingungen und die Bauverwaltung interessante Arbeitsfelder bietet. Das ist umso wichtiger, denn in den nächsten Jahren wechseln viele Bedienstete in den Ruhestand und eine neue Generation muss nachfolgen. Diesen Übergang wollen wir angemessen gestalten.

Der technologische Wandel sorgt sicher auch für Chancen ...

Ein weiteres Thema ist natürlich die Digitalisierung. Intelligente, digitale Bauwerkskomponenten und vernetzte Systeme müssen wir verstärkt nutzen, denn sie sind wichtige Instrumente zur Beschleunigung und Verbesserung von Infrastrukturvorhaben, auch zur Umsetzung des Mobilitätswandels und der Energiewende. Sie sichern unter anderem eine zeitgemäße und kluge Vernetzung von Mobilitätsangeboten für die Bereiche Straße, ÖPNV und Radverkehr. So sorgen Netzbeeinflussungsanlagen und Falschfahrererkennung in Tunneln für mehr Sicherheit und Effizienz im Thüringer Straßenverkehr. Auch sichern digitale Projektinformationen über den gesamten Lebenszyklus einer Liegenschaft ein nachhaltiges, energieeffizientes Planen, Bauen und Betreiben.

Und neben allen fachlichen Herausforderungen stehen grundsätzliche organisatorische Veränderungen an: Mit der Gründung der Infrastrukturgesellschaft durch den Bund werden die Autobahnen unseren Zuständigkeitsbereich verlassen. Wir haben begonnen, diesen Transformationsprozess vorzubereiten.

Es bleibt eine bewegende Zeit.

Vielen Dank für diesen Einblick!

Grußwort der Ministerin für Infrastruktur und Landwirtschaft 2-3

Interview mit dem Präsidenten des Landesamtes für Bau und Verkehr 4-5

Inhaltsverzeichnis 6-7

Das TLBV: Aufgaben, Zahlen, Standorte 8-17

 Entwicklung der Bauverwaltung 1990-2018 8

 Aufgaben des TLBV 9

 Aufgaben des Staatlichen Hochbaus am Beispiel der Löberfeld-Kaserne Erfurt 10-11

 Aufgaben des Straßenbaus am Beispiel: L1074 – Autobahnzubringer Heiligenstadt-West 12-13

 Zahlenspiegel 14-15

 Standorte des TLBV 16-17

Wir über uns: Anspruch, Ziele, Kompetenzen 18-21

10 Jahre – 10 Projekte – Projektbeispiele aus den Jahren 2008 bis 2017 22-43

 2008: B 4 – Ortsumgehung Sondershausen 22-23

 2009: Neubau Jugendstrafanstalt Arnstadt 24-25

 2010: BAB A 4 – Lärmschutzeinhausung Tunnel Lobdeburg bei Jena 26-27

 2011: TU Ilmenau – Neubau der Fakultät Informatik: Zusebau 28-29

 2012: B 93 – Ortsumgehung Gößnitz und Löhmitz 30-31

 2013: Umsetzung Ortsdurchfahrtsprogramm 32-35

 2014: Behördenzentrum am Steigerwald Erfurt 36-37

 2015: B 85 – Ortsdurchfahrt Saalfeld 38-39

 2016: Amtsgericht Mühlhausen 40-41

 2017: B 88 – Ortsumgehung Rothenstein 42-43

Aufgaben Haustechnik 44-49

Aufgaben Zubehörsbau 50-51

Bauunterhalt 52-53

Planung und Bau von Radwegen 54

Radroutenplaner 55

Erhaltungsmanagement von Straßen und Ingenieurbauwerken 56-57

Naturschutz und Landschaftspflege im Straßenbau 58-59

Verkehrssicherheit 60-63

 Falschfahrerprävention 60

 Brandbekämpfungsanlage Tunnel Jagdberg / Zentrale Betriebsleitstelle 61

 Fahrzeugrückhaltesysteme 62

 Bauwerksprüfung und -überwachung 63

Aufgaben Straßenbetriebsdienst / Ein Tag in der Autobahnmeisterei 64-65

Bearbeitung von Fördermitteln 66-71

 Öffentlicher Personennahverkehr 66-67

 Kommunaler Straßenbau 68

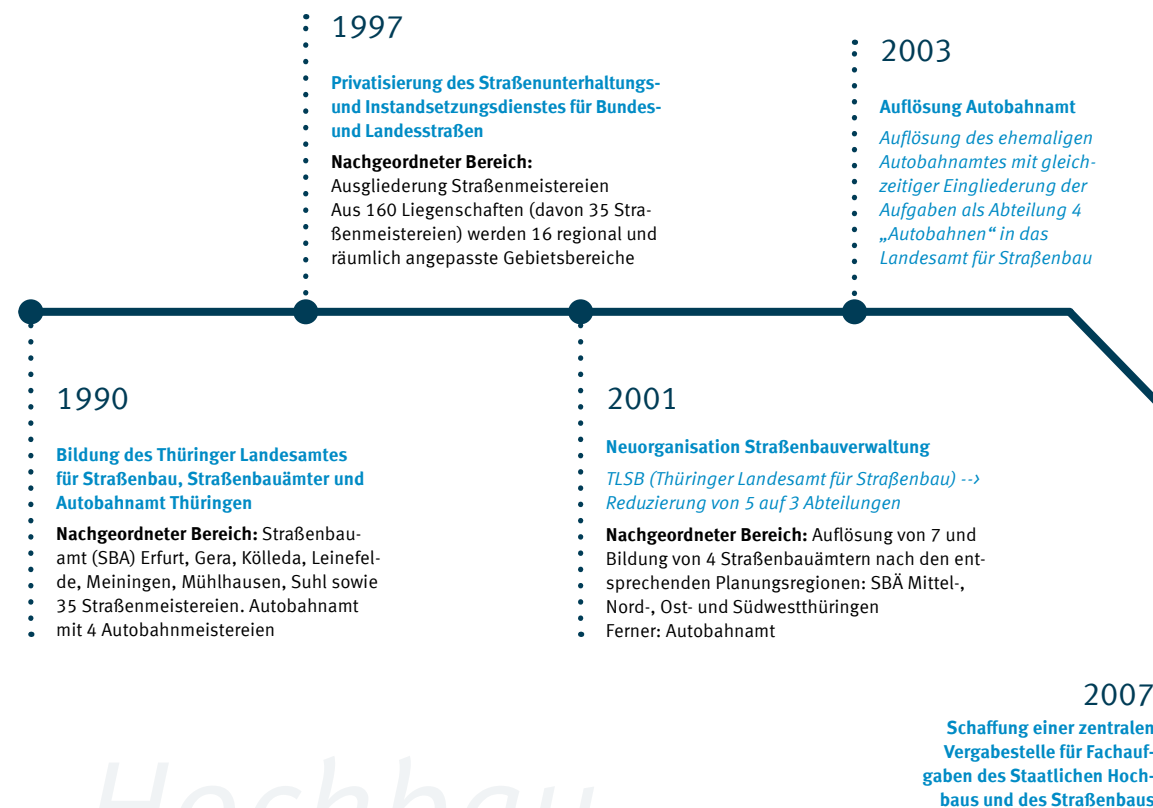
 Schulbau 69

 Wiederaufbau Hochwasserschäden 70-71

Quellennachweis 72

Entwicklung der Bauverwaltung 1990-2018

Bereich Straßenbau (1990 – 2008)



Bereich Hochbau (1990 – 2008)



Zentrale Aufgaben des TLBV

- Planung, Bau und Erhaltung von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen
- Betrieb, Unterhaltung und Verwaltung des Autobahn-, Bundes- und Landesstraßennetzes
- Planung, Bau und Erhaltung von staatlichen Hochbaumaßnahmen
- Erhaltung und bauliche Instandsetzung von Landes- und Bundesbauten
- Förderungs- und Bewilligungsbehörde für Investitionen in verschiedenen Aufgabenfeldern
- Mittelbehörde für die Straßenbauämter

- 2008**
- Errichtung Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV) Bündelung Straßenbauverwaltung und staatlicher Hochbau in einer zentralen Mittelbehörde mit insgesamt 6 Abteilungen

- TLBV entsteht aus
- Landesamt für Straßenbau (TLSB)
- Staatsbauämtern Erfurt und Gera mit allen Außenstellen

- Abteilungen
- 1 Zentralabteilung
- 2 Erhaltung/Verkehr/Betrieb
- 3 Planung/Bau/Umweltschutz
- 4 Autobahnen
- 5 Hochbau Erfurt
- 6 Hochbau Gera

- Nachgeordneter Bereich:
- 4 Straßenbauämter:
- SBA MTH
- SBA NTH
- SBA OTH
- SBA SWTH

- 2013**
- Gründung Stabsstelle Wiederaufbau Hochwasserschäden
- Kurzfristig und unmittelbar im Verantwortungsbereich des Präsidenten eingerichtete Service- und Bewilligungsstelle in Erfurt, weitere Servicestellen in Altenburg, Gera und Jena

- 2015**
- Strukturänderung TLBV durch Neuorganisation der Straßenbauverwaltung
- Schaffung Neubau-Dezernat: Zentralisierung des Neubaus und streckenbezogenen Um- und Ausbaus im Dezernat 31 „Neubau/Um- und Ausbau, DEGES-Projekte“ im TLBV

- 2012**
- Abteilung 5 und 6 (Hochbau EF und G) werden zusammengelegt
- Abteilungen
- 1 Zentralabteilung
- 2 Erhaltung/Verkehr/Betrieb
- 3 Planung/Bau/Umweltschutz
- 4 Autobahnen
- 5 Hochbau

- 2014**
- Umstrukturierung des nachgeordneten Bereiches der Straßenbauämter
- Nachgeordneter Bereich:
- Gliederung SBÄ:
- 2 Abteilungen,
- 7 Sachgebieten,
- 5 Fachbereichen und Technischer Stab (der Abteilung 2 zugeordnet)
- Abteilungen:
- 1 Juristisch/Kaufmännische Abteilung:
- 2 Technische Abteilung

- 2016**
- Zusammenlegung des Bereiches Wiederaufbau Hochwasserschäden mit dem Dezernat 51 Zubehörsbau/Amtshilfe
- Der Bereich Wiederaufbau Hochwasserschäden, der bisher direkt dem Präsidenten unterstellt war, wird nun ein weiterer Arbeitsbereich des Dezernates 51 „Zubehörsbau, Amtshilfe“.

Aufgaben des Staatlichen Hochbaus am
Beispiel der Löberfeld-Kaserne Erfurt

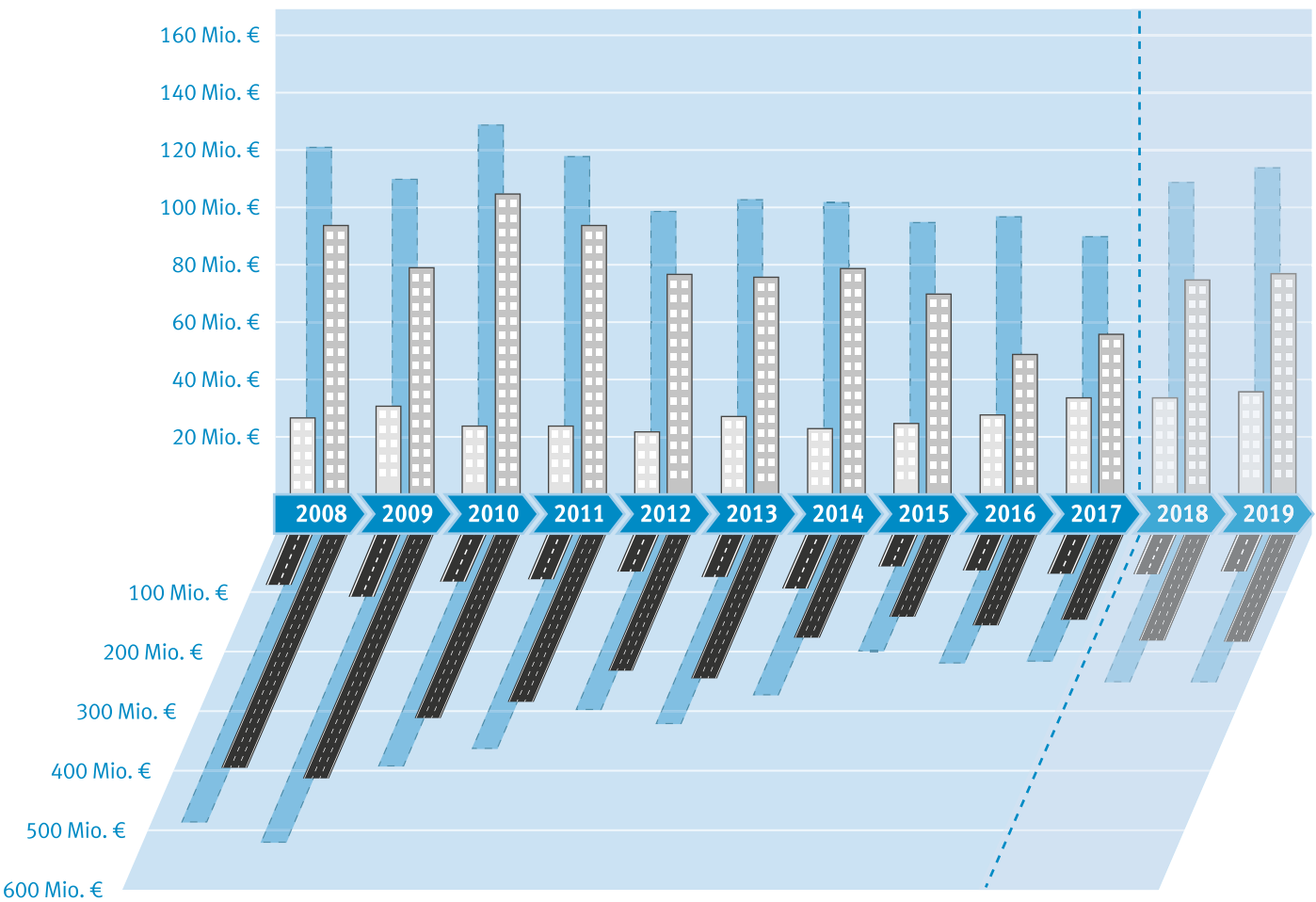


**Aufgaben des Straßenbaus am Beispiel:
L 1074 – Autobahnzubringer Heiligenstadt-West**



Zahlenspiegel

Bauvolumen



Staatlicher Hochbau



Straßenbau



Jährliche Schwankungen im Staatlichen Hochbau sind vor allem auf zusätzliche Investitionen im Rahmen des Konjunkturpaketes II zwischen 2009 und 2011 zurückzuführen. Die strategische Hochbauplanung des Landes und die Investitionsprogramme des Bundes lassen für die kommenden Jahre

einen deutlichen Anstieg des Bauvolumens erwarten. Die Investitionen in die Straßeninfrastruktur werden nach der schrittweisen Reduzierung zwischen 2009 bis 2015 in den nächsten Jahren wieder deutlich steigen.

Betreute Infrastruktur

Hochbau

- Landesbau:
- ca. **390** Liegenschaften mit ca. 1.700 Gebäuden (darunter u.a. Verwaltungsgebäude, Hochschulbauten, Gebäude der inneren Sicherheit, Gerichtsgebäude, Justizvollzugsanstalten)
- Bundesbau:
- ca. **130** zivile Liegenschaften (darunter Verwaltungs- und Dienstgebäude, Wohn- und Gewerbeimmobilien)
 - 13** Kasernen, Standortübungsplätze und andere militärische Liegenschaften
 - ca. **180** Standorte des Digitalfunks für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)

Straßen

- 4.198 km** Landesstraßen
- 1.512 km** Bundesstraßen
- 521 km** Autobahn (davon 92 km durch Öffentlich-Private Partnerschaften)

Dazu gehören auch noch:

- 2.981** Brücken mit ca. 1.300.000 m² Fläche (davon ca. 68 % nach 1990 erbaut)
- ca. **47 km** Tunnelröhren
- ca. **86 km** Stützwände
- ca. **65 km** Lärmschutzbauwerke
- 547** Verkehrszeichenbrücken

10 Jahre TLBV, das sind...



SBA Nordthüringen

SBA Mittelthüringen

SBA Ostthüringen

SBA Südwestthüringen

Dienststellen der Thüringer Bauverwaltung

 Landesamt

 Straßenbauamt (SBA)

 Standort Hochbau

 Gebietsbereich eines SBA

 Autobahnmeistereien

 Zentrale Betriebsleitstelle

 Fernmeldemeisterei



Betrachtung von Teilkonzepten und Vernetzung zu einer nachhaltigen Gesamtplanung im Hochbau



auf einer integrativen Planung, die einer ganzheitlichen Zielkonzeption folgt. Für die einzelnen Aspekte nachhaltigen Bauens werden Teilkonzepte definiert, mit Lösungsvorschlägen untersetzt und jeweils hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Ökologie, Ökonomie, soziale, funktionale und technische Qualität bewertet. Über mehrere Teilkonzepte hinweg werden positive Synergien gesucht, um zu einer nachhaltigen Gesamtplanung zu gelangen. (siehe Grafik)

Gebäude verbrauchen während ihres gesamten Lebenszyklus ein hohes Maß an Primärenergie und tragen somit wesentlich zum CO₂-Ausstoß bei. Form, Struktur und Lage des Baukörpers, aber auch die Fassadenkonstruktion und eingebaute Gebäudetechnik entscheiden darüber, ob ein Bauwerk niedrige Verbräuche ermöglicht und somit auch geringe Betriebskosten verursacht. Der Aufwand für die Erhaltung und notwendige Sanierungen hängt von der Konfiguration der Bauwerke ab.

Mit dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) hat das Bundesbauministerium im Jahr 2009 einen Standard für nachhaltigen Hochbau definiert.

Durch die konsequente Anwendung des darin enthaltenen Kriterienkataloges lassen sich nachhaltige Gebäude realisieren und der Grad der Nachhaltigkeit durch ein gebäudetypabhängiges Bewertungssystem messen. Für

die Bundesbauten in Thüringen finden die BNB-Kriterien gleichermaßen Anwendung, so z.B. auch bei Projekten für die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben. Bei großen Hochbauprojekten des Bundes (Baukosten > 2 Mio. €) soll eine Bewertung auf „Silberniveau“, also der zweithöchsten Nachhaltigkeitsstufe, erreicht werden. Auch für militärische Bauprojekte wird zunehmend die Anwendung des Leitfadens Nachhaltiges Bauen vereinbart.

Der Freistaat Thüringen hat die Grundsätze des nachhaltigen Bauens auf Landesebene in den Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben (RLBau) verankert. Ein Beispiel für die erfolgreiche Anwendung ist der Neubau eines Hörsaal- und Laborgebäudes an der Fachhochschule Erfurt, der 2013 in Betrieb genommen wurde. Die energieeffiziente Bauweise mit hochwertiger Dämmung, Fenstern und Glasfassaden wird durch eine adäquate Gebäudetechnik ergänzt. Dazu gehören eine Flächenheizung, eine intelligente Steuerung von Heizung, Beleuchtung und Sonnenschutz sowie die Nutzung von Energie aus Grund- und Regenwasser über eine Adsorptionswärmepumpe.

Das Bauwerk erhielt nach dem BNB-Bewertungssystem das Zertifikat „Silber“. Die Zertifizierung war Teil eines Pilotprojektes, bei dem das BNB für den Neubau von Unterrichtsgebäuden erprobt wurde.

WIR ÜBER UNS: ANSPRUCH, ZIELE, KOMPETENZEN

Baukultur und Bauprozesskultur im Landesamt für Bau und Verkehr

Baukultur ist als Spiegel der Gesellschaft und ihrer jeweiligen Zeit von sehr hoher Relevanz und ein Garant für Lebensqualität. Sie wird durch jeden gut durchdachten Neu- oder Umbau weiterentwickelt und prägt damit wesentlich das Erscheinungsbild unserer Umwelt und die Identifikation der Menschen mit ihrer Region. Als Ausdruck des nachhaltigen und qualitätsvollen Planens und Bauens wird Baukultur von Architekten und Ingenieuren geprägt und trägt zur regionalen Wertschöpfung bei. Verantwortungsvolle, zukunftsorientierte Bauherren erkennen diesen Mehrwert und machen einen qualifizierten Entwicklungs- und Planungsprozess zum festen Bestandteil ihrer Projekte im Hoch-, Straßen- und Brückenbau.

Das TLBV sieht sich diesem Anspruch verpflichtet. Das Spektrum unserer Planungs- und Bauaufgaben umfasst das eigentliche Bauwerk genauso wie die Qualität öffentlicher Räume und Infrastrukturanlagen. Wichtige Arbeitsfelder sind neben Neubauten die Weiterentwicklung des Bestandes, das Schließen von Baulücken und die Verdichtung von Strukturen. Die Baumaßnahmen reichen von Labor-, Instituts- und Bürogebäuden, Kliniken, Schulen und Kulturbauten über Anlagen der Versorgungs- und Haustechnik, Freianlagen bis hin zu Straßen, Brücken und anderen Infrastrukturprojekten. Die große Bandbreite dieser unterschiedlichen Aufgaben erfordert jedes Mal eine individuelle Planung, bei der die Anforderungen an die zukünftige Nutzung im Mittelpunkt stehen.

Zusätzlich muss eine Vielzahl von Faktoren austariert werden: Die Einzigartigkeit der vorhandenen Bausubstanz und die Ori-

ginalität des Standortes sind Basis für die Entwurfsidee. Bei der Definition von Qualitäten werden Lösungen angestrebt, die den zukünftigen Nutzer langfristig zufrieden stellen, sich in der Bewirtschaftung bewähren und geringe Lebenszykluskosten erzeugen. Generelle Faktoren wie die Anforderungen der Energiewende und die veränderten Bedürfnisse einer Gesellschaft im demografischen Wandel sind in der Planung stets mit zu berücksichtigen. Die Erwartungen an zeitgemäße Bauwerke erschöpfen sich deshalb nicht allein in ästhetisch anspruchsvollen Entwürfen, sondern in nachhaltig funktionalen Gesamtansätzen, in denen die mitunter konkurrierenden Ansprüche vereint werden.

Die Planungs- und Bauprozesse sind klar strukturiert und laufen standardisiert ab. Das TLBV folgt konsequent den geltenden Regelwerken und gestaltet eigene interne Abläufe, die mit effizientem Ressourceneinsatz eine Fertigstellung der Bauprojekte innerhalb des Zeit- und Kostenplanes anstreben. Bauprozesskultur bedeutet, nicht nur ein im Ergebnis anforderungsgerechtes Bauwerk zu haben, sondern den Weg seiner Entstehung fair, vorausschauend, transparent zu gestalten. Aufgabe des TLBV ist es, die an der Planungs- und Bauphase beteiligten Fachleute – die als Sieger der jeweiligen Vergabeverfahren hervorgegangen sind – zu einem kommunizierenden und kooperierenden Team zusammenzufügen, das die Ziele der jeweiligen Baumaßnahme konsequent verfolgt.

Nachhaltigkeit und Innovationen im Staatlichen Hochbau

Eine nachhaltige Bauweise ist heute Standard jeder verantwortungsvollen Planungsarbeit. Nachhaltiges Bauen basiert



Bildstrecke

- 1 Winterdienst mit Flüssigstreuung
- 2 Bohrkern konventionelle Bauweise mit Deck- und Binderschicht
- 3 Bohrkern Kompaktasphaltbauweise
- 4 Bohrkern mit thermisch induziertem Riss
- 5 BAB A 4, Lärmschutzwand, Saaletalbrücke, Seitenansicht
- 6 BAB A 4, Gera-Thieschitz, Montage Lärmschutzwand
- 7 Netzbeeinflussungsanlage BAB A 4 – vor dem Kreuz Erfurt

Nachhaltigkeit und Innovationen im Straßenbau

Bei der Straßeninfrastruktur findet nachhaltiges Bauen und Handeln ebenfalls über den gesamten Lebenszyklus von Planung, Ausschreibung, Realisierung und Betrieb statt. Die Bandbreite der konkreten Maßnahmen ist dabei sehr vielfältig, wie nachfolgend einige Beispiele verdeutlichen:

Qualitätssicherung im Straßenbau

Bereits bei der Planung von Infrastrukturprojekten finden die in der Zukunft erforderlichen Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen Berücksichtigung. So können zum Beispiel wertvolle Ressourcen und Deponieraum weitgehend geschont werden, wenn Sekundärrohstoffe aufbereitet und bspw. in Form von Ausbaumasphalt wieder eingebaut werden können. Die Qualitätssicherung der Baustoffe trägt entscheidend zur Haltbarkeit und Sicherheit der Straßeninfrastruktur bei. Ein wesentlicher Aspekt dabei ist es, möglichst frühzeitig die erforderlichen Eigenschaften der verwendeten Baustoffe für den Straßen-, Brücken- und Ingenieurbau wie z.B. Schichten ohne Bindemittel, Gesteinskörnungen, Bitumen, Zement bzw. Asphalt und Beton beurteilen zu können, um bei der Abnahme von Baumaßnahmen gegenüber Baufirmen nur noch die Ausführungsqualität der fertiggestellten Leistung kontrollieren zu müssen. Zur Gewährleistung eines reibungslosen Bauablaufes erstellt die Thüringer Straßenbauverwaltung eine Liste der güteüberwachten, in Thüringen beurteilten Hersteller von Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen für den Straßen-

und Ingenieurbau. Hierin werden die Baustoffgemische und die Gesteinskörnungen, die für den Dienstaufsichtsbereich des Thüringer Landesamtes – insbesondere unter Berücksichtigung regionaler Besonderheiten – geeignet sind, aufgeführt. Im Rahmen der Baudurchführung festgestellte Abweichungen müssen durch den Verursacher baulich behoben werden bzw. werden durch finanzielle Abzüge oder verlängerte Gewährleistungsfristen sanktioniert. Ziel ist es, die Nutzungszeit und -qualität der Straßen und Brücken zu optimieren und dadurch langfristig Ressourcen einzusparen. Die lebenszyklusorientierte Betrachtung der Infrastruktur ist ferner die Basis für das übergeordnete Erhaltungsmanagement im TLBV.

Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen

Einen wichtigen Beitrag zur ökologischen Dimension der Nachhaltigkeit stellen die Aktivitäten zur Verbesserung des Immissionsschutzes dar. Beim Lärmschutz wird grundsätzlich zwischen der Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie der Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen unterschieden. Bei Neu-, Aus- und Umbauvorhaben von Straßen sorgen z.B. Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle, aber auch lärmarme Fahrbahnoberflächen und Fahrbahnübergänge an Ingenieurbauwerken, dafür, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Für diesen Zweck wurden zwischen 2007 und 2016 an Bundes- und Landesstraßen über 30 Mio. € ausgegeben. Lärmsanierungen wiederum beinhalten die bauliche Nachrüstung von Lärmschutz, sind gesetzlich nicht geregelt und stellen ausnahmslos eine freiwillige Leistung von Bund und Land dar. In Maßnahmen zur Lärmsanierung wurden im selben Zeitraum weitere 15 Mio. € investiert.

Innovation im Winterdienst

Nachhaltiges Handeln bestimmt die Strategie des TLBV nicht nur im Bau, sondern auch im Betrieb. Im Rahmen einer neuen Winterdienststrategie werden beispielsweise in Thüringen dauerhaft die Salzmengen reduziert. Beim neuen Verfahren der Flüssigstreuung „FS 100“ wird eine reine Salzlösung in veränderbarer Menge auf die Fahrbahn gesprüht. Durch die Salzlösung wird die Straße feucht gehalten und die Bildung von Reif- und Eisglätte infolge des „Frost-Tau-Wechsel“ gehemmt. Nach 24 Stunden sind noch ca. 80 % der Sole auf der Fahrbahn, wodurch sich der Salzverbrauch und die Umweltbilanz verbessern, ohne dass Nachteile bei der Verkehrssicherheit entstehen. Die Flüssigstreuung ist zur Prävention vor Glätte bis maximal minus sechs Grad Celsius geeignet.

Das Verfahren wurde auf zwei Thüringer Bundesstraßen im Winterdienst seit 2013 / 2014 erprobt und anschließend im Rahmen nachfolgender Vergabeverfahren als auszuführende Leistung eingeführt.

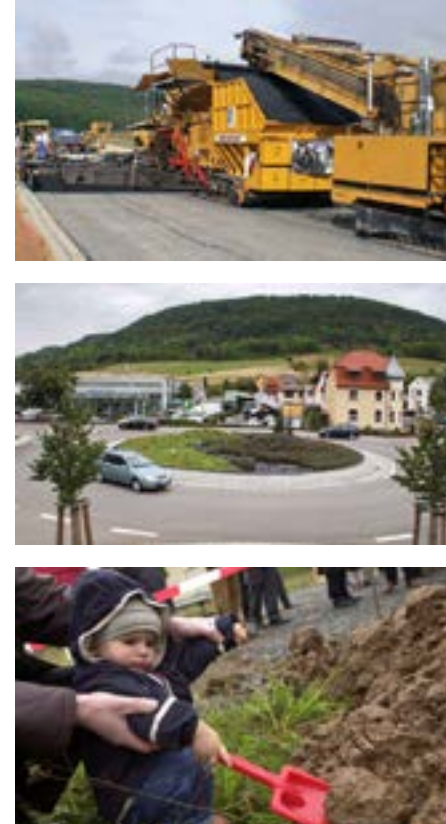
Intelligente Verkehrssysteme

Einen wichtigen Beitrag zur gleichzeitigen Energieeinsparung und Erhöhung der Verkehrssicherheit leisten Maßnahmen aus dem Bereich Verkehrssteuerung. Die sukzessive Umstellung der rund 700 Lichtsignalanlagen an Bundes- und Landesstraßen auf LED-Technik führt z.B. zur direkten Energieeinsparung. Darüber hinaus wird aber auch die Verkehrssicherheit erhöht, weil die LED-Technik auch bei starker und direkter Sonneneinstrahlung die Signalgeber eindeutig erkennen lässt. Durch die verkehrstechnische Optimierung

und die Reduzierung der Wartezeiten für Verkehrsteilnehmer an roten Ampeln kann zudem der Kraftstoffverbrauch gesenkt werden.

Emissionen können auch durch die Lenkung von Verkehrsströmen reduziert werden. Voraussetzung dafür sind die Erfassung, Auswertung und Vernetzung von Verkehrsinfrastruktur- und Kommunikationsdaten. Die Straßenbauverwaltungen und damit das TLBV greifen durch Verkehrsbeeinflussungsanlagen in den Verkehr ein, um Staus zu vermeiden oder vor Staubildung und anderen Gefahren zu warnen. Ein Beispiel sind die Verkehrsbeeinflussungsanlagen im Bereich der Tunnelketten der A 4 bei Jena und der A 71 im Thüringer Wald. Bleibt ein Fahrzeug mit einer Panne im Tunnel liegen, wird lediglich der betroffene Fahrstreifen gesperrt, wodurch eine Sperrung des gesamten Tunnels vermieden werden kann.

Eine großräumige Verkehrssteuerung ermöglicht die Netzbeeinflussungsanlage Erfurt – Halle/Leipzig. Seit Fertigstellung der A 38 und A 71 ist mit der A 4 und der A 9 eine so genannte „Netzmasche“ entstanden. Damit besteht die Möglichkeit, bei Störungen auf der A 4 oder der A 9 den Verkehr in Richtung Halle, Leipzig und Berlin ab dem Autobahnkreuz Erfurt über die A 71 und die A 38 zum Autobahnkreuz Rippachtal zu leiten. Dies ist insbesondere bei möglichen Sperrungen der Tunnel Jagdberg oder Lobdeburg sowie bei Staus oder Baumaßnahmen am Hermisdorfer Kreuz sinnvoll. Die Netzbeeinflussungsanlage Erfurt – Halle/Leipzig ist ein Gemeinschaftsprojekt der Straßenbauverwaltungen von Sachsen-Anhalt und Thüringen. Es ist damit ein Beispiel für betreiberübergreifende Verkehrssteuerung, eine der wichtigsten Aufgaben im Bereich Verkehr für die nächsten Jahre.



10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL B 4 – ORTSUMGEHUNG SONDRERSHAUSEN

Bauherr:	Bundesrepublik Deutschland endvertreten durch das Straßenbauamt Nordthüringen
Baudurchführung:	Streckenbau: ARGE Bickardt Bau/H. Kirchner, Kirchheim Universalbau Mühlhausen Brückenbau: ARGE Bickardt Bau/H. Kirchner HTI Greußen Schachtbau Nordhausen
Art der Maßnahme:	Baulänge 8,12 km Fahrbahnbreite 12 m 10 Brückenbauwerke 1 Kreisverkehrsplatz 6,5 km Wirtschaftswegenetz 5 Regenrückhaltebecken 12 Amphibiendurchlässe 1,4 km Schallschutzmaßnahmen
Umfang der Maßnahme:	Nutzfläche ca. 16.900 m ²
Gesamtbaukosten:	43 Mio. €
Bauablauf:	07.05.2004 – 21.10.2008

Baubeschreibung

Nach der Wiedervereinigung hatte die Stadt Sondershausen eine enorme Verkehrszunahme zu verzeichnen. Es fuhren täglich etwa 13.000 bis 14.000 KFZ/24 h durch die Stadt. Aus diesem Grund wurde die Maßnahme im Bedarfsplan für Bundesfernstraßen als vordringlich eingeordnet. Durch den Bau der Ortsumgehung Sondershausen wurde die Stadt vom Durchgangsverkehr entlastet und gleichzeitig eine verbesserte Anbindung der B 4 an die Autobahn A 38 geschaffen. Auch die Erreichbarkeit der Industrie- und Gewerbeansiedlungen konnte erheblich verbessert werden. Die Streckenführung der Ortsumgehung beginnt an der vorhandenen B 4 nördlich der Einmündung der B 249 und westlich der Bahnstrecke Erfurt-Wolkramshausen. Sie verläuft parallel zur Bahnstrecke mit einem Mindestabstand von 20 m bis in Höhe des Stadtteils Bebra. Von dort löst sie sich von der Bahntrasse und führt geradlinig in Richtung Nordosten, um direkt westlich am Gewerbegebiet Schacht II (Petersenschacht) vorbei zu führen. Dann verläuft sie zwischen der Wohnbebauung am Stadtweg und der Straße „Am Schacht 2“ weiter in Parallellage zur bestehenden Bahnstrecke bis zur Landesstraße L 1034 Großfurraer Straße. Die Großfurraer Straße und die Bahnstrecke werden unterquert. Nach anschließender Überquerung von Wipper und Schachtstraße schwenkt sie wieder auf die vorhandene Bundesstraße B 4 in Richtung Nordhausen.

An die neue B 4 wurden für die Stadt Sondershausen zwei Anbindungen geschaffen, eine an die Erfurter Straße und eine weitere an die Schachtstraße. Diese sind als sogenannte planfreie Anbindungen mit Hilfe von Rampen realisiert worden.

Bei der Errichtung der Ortsumgehung musste besondere Rücksicht auf das Trinkwasserschutzgebiet der Margarethenquelle genommen werden. In der Nähe des Petersenschachts wurde ein akutes Erdfallgebiet erkundet, hier musste eine spezielle Schutzkonstruktion in Form einer 30 cm dicken Stahlbetonplatte, ca. 450 m lang, gebaut werden. Im Vorfeld des Baus der Ortsumgehung wurden archäologische Untersuchungen durchgeführt. Bei den Ausgrabungen

gab es überraschende Ergebnisse. So wurden Befunde aus der Besiedlungsgeschichte der Kleinlandschaft Bebratal von der beginnenden Bronzezeit bis zum frühen Mittelalter entdeckt. Besonders interessant war die Entdeckung von 20 Gräbern eines kleinen Adelsfriedhofs aus dem 7./ 8. Jahrhundert.

Wissenschaftlich außergewöhnlich war außerdem die Freilegung von 2 Tuchmachereien und 2 Webhallen.





10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL NEUBAU JUGENDSTRAFANSTALT ARNSTADT

Bauherr:	Freistaat Thüringen, vertreten durch Landesamt für Bau und Verkehr
Planer:	Ludes Generalplaner GmbH, Berlin TLBV Projektbeteiligte: Dezernat Sonderprojekte und Haustechnik
Art der Maßnahme:	Neubau Jugendstrafanstalt
Umfang der Maßnahme:	Nutzfläche ca. 16.900 m²
Gesamtbaukosten:	ca. 76,3 Mio. €
Bauablauf:	Bekanntmachung Generalplanerwettbewerb: 08/2006 Planungsauftrag: 07/2007 Spatenstich: 08/2009 Richtfest: 06/2011 Übergabe: 06/2014

Baubeschreibung

Am östlichen Stadtrand von Arnstadt erfolgte im Jahr 2009 der Spatenstich für eine neue Jugendstrafanstalt mit angeschlossener Jugendarrestanstalt. Diese Neubauten ersetzen seit ihrer Inbetriebnahme im Jahr 2014 das marode Jugendgefängnis in Ichtershausen und dessen Zweiganstalt in Weimar. Nach der 2001 fertig gestellten Justizvollzugsanstalt Tonna war dies der zweite große Neubau zur Schaffung zeitgemäßer Haftraumkapazitäten in Thüringen.

Auf einem 15,5 ha großen, bis dahin unbebauten Grundstück an der Landstraße 1044 mit direkter Anbindung zur Autobahn 71 wurden 17 neue Gebäude errichtet. Innerhalb der 1,2 km langen Umwehrungsmauer befinden sich vier Unterakunftsgebäude mit insgesamt 280 Haftplätzen, diverse Werkstätten, zahlreiche Nebengebäude, Sportplätze sowie umfangreiche Grünflächen.

Dem Entwurf liegt der Gedanke zu Grunde, sowohl den Schutz der Allgemeinheit zu gewährleisten als auch die Gefangenen zu befähigen, künftig in sozialer Verantwortung ein Leben ohne Straftaten zu führen. Wichtige Einflussfaktoren auf diesem Weg sind Arbeit, Ausbildung und Unterricht. Dementsprechend ist die Anlage so aufgebaut, dass der Bereich Ausbildung und Arbeit im Zentrum liegt. In fünf eingeschossigen Baukörpern sind die erforderlichen Ausbildungsbereiche und die Schule untergebracht. Die Werkstätten umfassen unter anderem die Bereiche Garten- und Metallbau, Fahrradbau, Elektro-, Bau- und Holzwerkstätten, Malerwerkstatt und EDV- Abteilung. Zudem befinden sich hier ein Eigenbetrieb, Unternehmerbetriebe und ein Arbeitstherapiebereich.

Östlich davon sind die Unterakunftsgebäude platziert. Durch ihre gestaffelte Anordnung bilden sie einen zentralen Hof, der sich nach Süden öffnet und als „grüne Landschaft“ zusammen mit den umrahmenden Gebäuden den kleinteiligen Charakter der Anstalt unterstreichen soll. Die vier Unterakunftsgebäude bestehen aus einem dreigeschossigen, winkelförmigen Bauteil, in dem die Gefangenen untergebracht werden. Im zweigeschossigen Vorbau befinden sich Verwaltungsräume und Gemeinschaftsräume für die Arbeit mit den Gefangenen. Zu jedem Unterakunftsgebäude gehört ein Freihof mit einem kleinen Sportplatz.

Im zentralen Bereich des Anstaltsgeländes steht ein zweigeschossiges ellipsenförmiges Gebäude, in dem die Bibliothek, ein Einkaufsbereich sowie ein Kirchen- und Mehrzweckraum untergebracht sind. Den südlichen Auftakt der Anlage bilden der Eingangsbau und das Zentralgebäude mit Verwaltung und Besucherbereich.

Nordwestlich innerhalb des Anstaltsbereiches befinden sich eine Sporthalle mit angeschlossenem Sportplatz sowie ein Gewächshaus, welches dem Ausbildungsbereich Gartenbau zugeordnet ist.

Außerhalb der geschlossenen Anstaltsmauer liegen in Sichtnähe zur Pforte die Bauten des offenen Vollzugs sowie der Thüringer Jugendarrestanstalt. Der offene Vollzug befindet sich in einem zweigeschossigen Gebäude mit vier Wohngruppen für insgesamt 20 Gefangene, die hier vor Ende ihrer Haftstrafe mit gelockerten Haftbedingungen auf das Leben in Freiheit vorbereitet werden können. Daneben steht das ebenfalls zweigeschossige Jugendarrestgebäude mit

Unterbringungsmöglichkeiten für 40 Arrestanten. Für die Gesamtanlage wurde ein ressourcenschonendes Energiekonzept geplant. Der Standard der Wärmedämmung geht über die Anforderungen der Energieeinsparverordnung deutlich hinaus. Zur Heizenergieerzeugung wird eine Holzhackschnitzel-Feuerungsanlage genutzt, die die fossilen Ressourcen schont und weitgehend CO2-neutral arbeitet. Das Ver- und Entsorgungsgebäude beherbergt die zentrale Wärmezeugung, die notwendigen Garagen, die Hauswerkstatt und den Be- und Entladebereich der Anstalt.

Das Gelände wird durch eine neu angelegte Straße mit Bushaltestelle und -wendeschleife erschlossen. Vor den Anstaltsmauern liegt der Parkplatz für Besucher und Angestellte. In diesem Bereich befinden sich auch die umfangreichen Ausgleichsflächen mit zahlreichen neuen Grün- und Baumpflanzungen, z.B. als Streuobstwiese. Nach Arnstadt führt ein neuer Fuß- und Radweg, der an das Radwegenetz Thüringen angebunden ist.

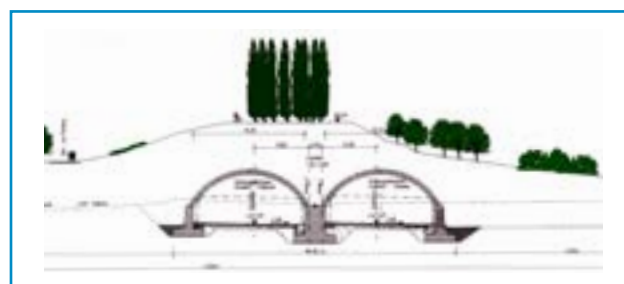
Die neuen baulichen Anlagen der Jugendstrafanstalt und Jugendarrestanstalt leisten einen wichtigen Beitrag, um die Wiedereingliederung der darin befindlichen Heranwachsenden in die Gesellschaft zu ermöglichen.



10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL BAB A 4 – LÄRMSCHUTZEINHAUSUNG TUNNEL LOBDEBURG BEI JENA

- Bauherr:** Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Landesamt für Bau und Verkehr
- Baudurchführung:** Lärmschutzeinhausung: HOCHTIEF Construction AG, Leipzig
Betriebstechnische Ausstattung: SIEMENS, NL Dresden
- Art der Maßnahme:** Neubau Lärmschutz
- Umfang der Maßnahme:** Neubau einer 600 m langen Lärmschutzeinhausung im Zuge der BAB A 4 bei Jena; bestehend aus zwei getrennten Stahlbeton-Halbkreisgewölben mit offener Sohle und einer lichten Weite von 18,50 Metern
- Gesamtbaukosten:** Kosten Lärmschutzeinhausung: 19,5 Mio. €
Kosten Betriebs- und Verkehrstechnik: 7,5 Mio. €
- Bauablauf:** Baubeginn Südröhre: 07/2004
Verkehrsfreigabe Südröhre: 05/2007
Baubeginn Nordröhre: 06/2007
Verkehrsfreigabe Nordröhre: 09/2009
Verkehrsfreigabe komplett: 05/2010
Gestaltung der Überschüttung: bis 2011

Die Lärmschutzemission im Bereich des Wohngebiets Jena – Lobeda und den anliegenden Ortschaften Leutra und Maua war ein zentrales Problem bei der Linienführung der Trasse. Durch Voruntersuchungen wurde festgestellt, dass im Bereich Jena aufgrund der topographischen Gegebenheiten sowie der Wohnbebauung eine Änderung der vorhandenen Trassenführung nicht möglich war.



Querschnitt der Lärmschutzeinhausung

Zur Verringerung der Lärmbelastung der Anwohner wurden aktive Lärmschutzmaßnahmen durch die Absenkung der Autobahn im Bereich Jena – Lobeda, den Neubau einer Lärmschutzeinhausung im Bereich des Wohngebietes auf 600 m Länge, die Anordnung von Lärmschutzteiwällen auf einer Länge von 2,2 km und einer Lärmschutzwand auf der Saalebrücke Nord geplant und ausgeführt. Die Autobahngradienten wurden zwischen den Saalebrücken und der Anschlussstelle Jena – Lobeda um bis zu 7 m abgesenkt. Die gewonnenen Erdmassen aus der Absenkung wurden für die Überschüttung der Einhausung genutzt. Die Überschüttungshöhen betragen zwischen 2 und 8 m. Neben der Reduzierung der Schallemission erfolgte eine neue Model-

lierung und Gestaltung eines grünen Vorfeldes im Bereich der elfgeschossigen Wohnbebauung. Durch die Geländemodellierung und eine landschaftspflegerische Gestaltung wurde das Wohnumfeld aufgewertet und ein großzügiger Zugang in Richtung des südlichen Gewerbegebietes und des Saaletals geschaffen.

Mit dem Bau der Einhausung wurde im Oktober 2004 begonnen. Die 600 m lange Einhausung der Autobahn besteht aus zwei getrennten Halbkreisgewölben, die als offenes Rahmenbauwerk ausgebildet wurden. Die innerliegenden Wände der beiden Röhren ruhen auf einem gemeinsamen Fundament. Jede Tunnelröhre besteht aus 60 Blöcken mit je 10,00 m Länge. Die Herstellung der Röhren erfolgte in offener Bauweise als wasserundurchlässige Konstruktion ohne Abdichtung unter Aufrechterhaltung des Verkehrs. In Bauwerksmitte wurde ein Querstollen als Rettungswegverbindung der beiden Röhren ausgeführt. Die lichte Weite einer Röhre beträgt 18,50 m. Je Richtungsfahrbahn werden durch eine Tunnelröhre 4 Fahrspuren und 2 Notgehwege geführt.

Es wurden rund 50.000 Kubikmeter Beton und ca. 7.500 Tonnen Stahl verbaut.

Für die Herstellung der Tunnelkonstruktion wurde ein neu entwickelter Portlandkompositzement CEM II/(S – LL) – AZ „Deuna“ mit den Festigkeitsklassen 32,5 R bzw. 42,5 R verwendet. Dieser Zement vereint in sich die Qualitätsmerkmale: heller Sichtbeton, niedrige Hydratationswärme, leichte Verarbeitbarkeit sowie hoher Frost- und Tausalzstand.

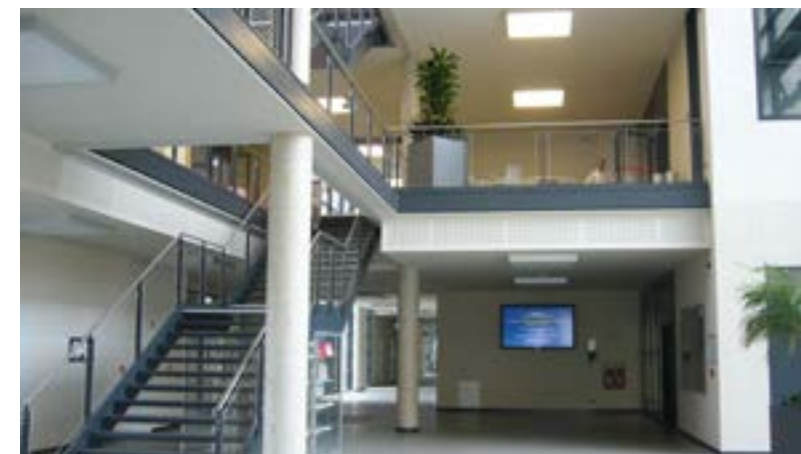
Nach der Freigabe der Südröhre im Mai 2007 wurde der Verkehr auf die fertig gestellte Richtungsfahrbahn Frankfurt – Dresden umgelegt (4+0 Verkehr) und die nördliche Röhre bis September 2008 errichtet.

Im Portalbereich erfolgte der obere Abschluss durch eine vertikal angeordnete kreisbogenförmige Stahlbetonaufkantung, die am oberen Ende kappenartig mit einem strukturierten Ortbetonabschluss ausgebildet wurde. Die Portale erhielten eine Gestaltungsfläche aus einem regelmäßigen, kreisförmig verlaufenden Schichtenmauerwerk.

Die Verkehrsfreigabe der Nordröhre erfolgte im September 2009, die Gesamtfertigstellung der Lärmschutzeinhausung im Frühjahr 2010.

Die Lärmschutzeinhausung erhielt eine verkehrs- und betriebstechnische Ausstattung gemäß den Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln 2006 und wurde auf die Zentrale Betriebsleitstelle in Zella-Mehlis aufgeschaltet. Mit dem Ausbau der BAB A 4 im Teilabschnitt Jena wurden die Lärm- und Abgasbelastung der Anwohner Jena-Lobedas reduziert und das Wohnumfeld für ca. 25.000 Menschen aufgewertet. Für die Nutzer der BAB A 4 wurde eine leistungsfähige und sichere Verkehrsanlage geschaffen.

Die Aufwendungen für einen sonst erforderlichen Erdstoffabtransport und umweltgerechte Erdstoffentsorgung von rund 400.000 Kubikmeter aus der Absenkung der Autobahn konnten durch den Einbau vor Ort auf der Lärmschutzeinhausung entfallen.



10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL TU ILMENAU – NEUBAU DER FAKULTÄT INFORMATIK: ZUSEBAU

Bauherr:	Freistaat Thüringen vertreten durch das Landesamt für Bau und Verkehr
Planer:	Architekt: A 4 Architektur, Hamburg Bauleitung: Baubüro Grage, Ilmenau
Förderung:	TLBV Projektbeteiligte: Dezernat Hochschulbau und Haustechnik
Art der Maßnahme:	Hochschulbau Neubau Fakultäts- und Institutsgebäude mit Labor- und Computerarbeitsplätzen
Umfang der Maßnahme:	Nutzfläche ca. 5.900 m ²
Gesamtbaukosten:	ca. 18,2 Mio. €
Bauablauf:	Planungsbeginn: 10/2002 Baubeginn: 05/2008 Fertigstellung: 06/2011

Baubeschreibung

In den letzten Jahren wurden fast alle Thüringer Hochschulstandorte durch umfangreiche Baumaßnahmen weiterentwickelt. Die Technische Universität (TU) Ilmenau ist seit langem für exzellente Lehre und Forschung in den MINT-Fächern, also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, bekannt. Der wissenschaftliche Erfolg und der anhaltende Zustrom von Studierenden untermauerten den Bedarf für bauliche Erweiterungen. Seit 1996 wird der Haupt-Campus der TU Ilmenau nach einem städtebaulichen Konzept entwickelt. Seitdem entstanden zahlreiche neue Instituts-, Labor- und Hörsaalgebäude sowie die Campus-Sporthalle.

Im neu errichteten Zusebau ist seit 2011 die Fakultät für Informatik und Automatisierung untergebracht. Diese war bis dahin auf viele Gebäude an unterschiedlichen Standorten verteilt und verfügte insgesamt über zu wenig Flächen. Rund 180 Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter der Fakultät sind in den Neubau eingezogen, über 1.000 Studierende sowie Mitarbeiter weiterer Bereiche nutzen ihn darüber hinaus regelmäßig.

Rund 20 Fachgebiete können damit im Gebäude optimal zusammenarbeiten. Der Gebäudekomplex bietet zudem moderne Laborkapazitäten und nimmt auch technisches Equipment aus Fachbereichen wie Mobilkommunikation, Bildverarbeitung oder Assistenzrobotik auf.

Der Zusebau fügt sich städtebaulich und landschaftlich in das Campusareal ein: In nördlicher Richtung bildet ein Kopf-

bau den Abschluss des Gebäudes und stellt eine Beziehung zum vorgelagerten Eingangsplatz her.

Nach Osten hin öffnen sich die drei regelmäßig aufgereihten Institutsgebäude zur Landschaft. An der westlichen Seite entsteht durch die aufgelockerte Struktur ein Kontrast zum strengen Erscheinungsbild des monumentalen Helmholtzbaus aus den 1950-er Jahren. Zuse- und Helmholtzbau zusammen bilden im Süden einen torähnlichen Abschluss des Campus „Oberer Ehrenberg“. Die zukünftigen Erweiterungsflächen für das Universitätsrechenzentrum und die medienwissenschaftliche Fakultät wurden dabei bereits in das Konzept einbezogen.

Das Gebäude entwickelt eine eigene Formensprache, ohne die Nachbarbauten zu dominieren. Die einzelnen Baukörper sind in ihren Grundrissen wie die Verschlüsselung einer Lochkarte aufgereiht, was an Konrad Zuse, den Namensgeber des Gebäudekomplexes, erinnert. Zentrales Thema des Entwurfes ist die Gruppierung von Gebäudeteilen um eine innere Nord-Süd-Hauptverbindungsachse, welche die horizontale und vertikale Erschließung des Gebäudes und kurze Wege ermöglicht. Das verglaste Foyer dient als öffentliche Begegnungszone auf mehreren Geschossen.

Hier gibt es Sitzgelegenheiten und auch Raum für kleinere Präsentationen. Entlang der Hauptachse bieten sich vielfältige Sichtbeziehungen zu den verschiedenen Außen- und Innenbereichen. Informelle Kommunikationszonen finden sich an den Knotenpunkten der Wege. In einem eigenständigen Baukörper unmittelbar am Foyer ist in nördlicher Richtung die Fakultätsverwaltung mit dem

Dekanat untergebracht. Östlich der Hauptachse sind die Kernbereiche der Institute in drei gleichen Baukörpern angegliedert. Diese Bereiche der Institute sind als „Haus-in-Haus“-Strukturen gestaltet. Die zwei Innenhöfe sind mit Ehrenberggranit, dem originalen Gesteinsabraum aus der Baugrube, als Schotterfläche ausgefüllt. Innerhalb der Institutsgebäude orientieren sich die Büros nach Süden und die Labore nach Norden. Die dazwischen liegenden Verbindungsflure haben durch die Lichthöfe eine angenehme Atmosphäre für eine institutsspezifische Kommunikation. In den Gebäudeteilen auf der anderen Seite der Hauptachse sind halböffentliche Bereiche untergebracht. Hier befinden sich zusätzliche Büros und Labore, die für interdisziplinäres Arbeiten oder für die institutsübergreifende Raumvergabe an der TU Ilmenau vorgesehen sind.



10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL B 93 – ORTSUMGEHUNGEN GÖSSNITZ UND LÖHMIGEN

Bauherr: Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Straßenbauamt Ostthüringen, Landkreis Altenburger Land

Baudurchführung: ARGE Bickhardt Bau Meerane und Bickhardt Bau Kirchheim

ARGE EUROVIA VBU GmbH/
Dr. Waldenburger GmbH

Leipzig und Haselbach
Max Bögl Stiftung & Co KG, Gera

Förderung: Die Baumaßnahme war Teil des Konjunkturprogramms I der Bundesregierung.

Art der Maßnahme: Neubau der B 93 Ortsumgehungen Gößnitz und Löhmigen

Umfang der Maßnahme: Baulänge: 7,28 km
Fahrbahnbreite: 11,50 m,
im Bereich Großbrücken 8,00 m
7 Brückenbauwerke, davon 2 Großbrücken

Gesamtbaukosten: 31,1 Mio. €

Bauablauf: Die Baumaßnahme wurde in drei Bauabschnitten hergestellt.
Bauabschnitt 1: Meerchentalbrücke, Bauzeit 09/2009 - 09/2012
Bauabschnitt 2: Strecke und Bauwerke Mittelabschnitt (OU Gößnitz), Bauzeit 04/2010 bis 09/2012
Bauabschnitt 3: Strecke und Bauwerke Nordabschnitt (OU Löhmigen und KP Nord), Bauzeit 03/2011 bis 09/2012



Baubeschreibung

Entlang der B 93 entlasten die Ortsumgehungen Gößnitz und die Ortsumgehungen Löhmigen beide Ortslagen vom Durchgangsverkehr aus dem Raum Leipzig, Altenburg und Schmöln hin zur BAB A 4 Anschlussstelle Meerane und zur Stadt Zwickau. Die Ortslagen waren durch enge Kurvenradien und unzureichende Fahrbahnbreiten gekennzeichnet, die sich aufgrund der engen Bebauung nicht erweitern ließen. Das Verkehrsaufkommen lag und liegt bei ca. 14.000 Kfz in 24 Stunden, wobei der Schwerlastanteil bis zu 17 % beträgt.

Aufgrund der erforderlichen Bauzeit der Meerchentalbrücke (402 m) wurde dieser Abschnitt zuerst ausgeschrieben. Parallel dazu begannen die archäologischen Untersuchungen in der Trasse der Ortsumgehungen. Hier wurden in zwei Teilbereichen signifikante Funde aus der Jungsteinzeit gemacht. Nach Abschluss dieser Grabungen erfolgte der Baubeginn für den Mittelabschnitt und den Anschluss an den Bestand der B 93 im Süden.

Neben geologisch begründeten Böschungsrutschungen gab es im Bauzeitraum dieses Abschnitts im Zusammenhang mit Starkniederschlagsereignissen weitere Probleme in Bezug auf die Stabilität der Böschungen. Diesen zusätzlichen Herausforderungen wurde durch einen Lebendverbau mittels Weidenfaschinen sowie ein neues Entwässerungssystem begegnet.

Zeitversetzt zum 2. Bauabschnitt erfolgte die Ausschreibung des 3. Bauabschnittes, der die Ortsumgehungen Löhmigen darstellt und den Knoten Gößnitz Nord beinhaltet. Aufgrund

des sich in diesem Bereich befindlichen Gewerbegebietes (Autoverteilzentrum) und sich anschließender Landes- und Kreisstraßen, wurde der Knotenpunkt als Kreisverkehr konzipiert und umgesetzt.

Die gesamte Baustrecke wurde am 01.10.2012 feierlich eingeweiht und für den Verkehr freigegeben.



vorher

nachher

10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL UMSETZUNG ORTSDURCHFARTENPROGRAMM

Zur Verbesserung des Straßenzustandes von Landesstraßen in Ortsdurchfahrten wurde im März 2012 vom damaligen Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr ein Erhaltungsprogramm mit einem Gesamtvolumen von 10 Mio. € auf den Weg gebracht. Insgesamt konnten im Rahmen dieses Programms thüringenweit 24 Ortsdurchfahrten ertüchtigt werden.

Eine besondere Herausforderung waren die zur Programmrealisation in kurzer Zeit vorzunehmenden Abstimmungen mit den Gemeinden sowie den Wasser- und Abwasserzweckverbänden. Derartige Abstimmungen sind erforderlich um die Aufgaben des Straßenbaus und die des Kanal- und Gehwegebaus als sogenannte Gemeinschaftsmaßnahme zu koordinieren und umzusetzen.

Nachfolgend sollen von den 24 Projekten drei aus dem Zuständigkeitsbereich des Straßenbauamtes Südwestthüringen vorgestellt werden.

1. Maßnahme

**L 1123 – OD Frankenheim, Reichenhäuser Str.,
Fahrbahnerneuerung, Gemeinschaftsmaßnahme**

Bauherr:	Freistaat Thüringen, vertreten durch das Straßenbauamt Südwestthüringen, Gemeinde Frankenheim
Baudurchführung:	Kommunale Wasser- und Abwasserzweckverband Meiningen Umland, Meiningen (KWA)
Förderung:	STRABAG AG Direktion Thüringen, Bereich Südthüringen, Gruppe Meiningen
Art der Maßnahme:	Für den Ausbau/Herstellung von Gehwegen im Rahmen des kommunalen Straßenbaues.
Umfang der Maßnahme:	Erhaltungsmaßnahme, Fahrbahnerneuerung
Gesamtbaukosten:	Baulänge: 427,58 m Fahrbahnbreite: 6,50 m
Bauablauf:	Gesamt: 718.070 € Anteil SBA: 380.308 €
	Baubeginn: 06.08.2012 Bauende: 31.10.2012

Baubeschreibung

Die Baumaßnahme L 1123/OD Frankenheim war eine Gemeinschaftsmaßnahme des Straßenbauamtes Südwestthüringen (SBA), der Gemeinde Frankenheim und des Kommunalen Wasser- und Abwasserzweckverbandes (KWA) Meiningen. Durch das SBA erfolgte die Erneuerung der Fahrbahn.

Den Ergebnissen aus der Baugrunduntersuchung folgend war ein grundlegender Ausbau erforderlich. Der neue Aufbau erfolgte mit Deck-, Binder- und Tragschicht aus Asphaltbeton sowie einer Frostschuttschicht in einer Gesamtdicke von 75 cm.

Die Oberflächenentwässerung der Fahrbahn wurde durch neu herzustellende Straßenabläufe an den vorhandenen Mischwasserkanal zum Teil mittels Schleppleitungen angeschlossen. Außerdem war die Verlegung eines separaten Oberflächenwasserkanals DN 200 auf einer Länge von 71,50 m erforderlich.

Im Auftrag der Gemeinde wurden teilweise beidseitig Gehwege einschließlich Bordanlage sowie Parkflächen entlang der Fahrbahn hergestellt.

Der KWA war Auftraggeber für die Neuverlegung einer Trinkwasserversorgungsleitung auf einer Länge von ca. 405,00 m und für die Sanierung von Schächten der Abwasserleitung.



vorher



nachher



vorher



nachher

2. Maßnahme

L 1148 OD Steinheid – Festeburgstraße

Bauherr:	Freistaat Thüringen, vertreten durch das Straßenbauamt Südwestthüringen
	Stadt Neuhaus
Baudurchführung:	Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbehandlung RENNSTEIGWASSER Neuhaus
	STRABAG AG Direktion Thüringen, Bereich Südthüringen Gruppe Eisfeld
Art der Maßnahme:	Um- und Ausbau
Umfang der Maßnahme:	Baulänge: 890 m
	Fahrbahnbreite: 6,00 m
	Gehbahnbreite: 1,50 bis 2,00 m
Gesamtbaukosten:	Gesamt: 1.963.000 €
	Anteil SBA: 938.000 €
Bauablauf:	Baubeginn 09.07.2012
	Bauende 19.06.2014

Baubeschreibung

Das Vorhaben war als Gemeinschaftsmaßnahme zwischen dem Freistaat Thüringen, der Stadt Neuhaus und dem Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbehandlung RENNSTEIGWASSER Neuhaus vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen engen Bebauung erfolgte durch das Straßenbauamt Südwestthüringen ein grundlegender Ausbau der Fahrbahn in einer Breite von 6,00 m, gemäß RStO 01 in der Bauklasse III in einer Stärke von 75 cm, davon 22 cm bituminös.

Das auf den Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser wird durch Borde gefasst und über Straßenabläufe und Anschlussleitungen dem neu zu verlegenden Mischwasserkanal zugeführt. In Bereichen mit geringem Längsgefälle (ca. 300 m) wurde zur Verbesserung des Oberflächenwasserabflusses eine Pendelrinne angeordnet. Letztendlich ist die vorhandene Beschilderung und Markierung erneuert worden.

Durch die Stadt Neuhaus sind die Gehwege vorwiegend beidseitig in einer Breite von 1,50 bis 2,00 m und in einer Stärke von 40 cm in Asphaltbauweise ausgebaut bzw. neu angelegt worden.

Der Zweckverband RENNSTEIGWASSER hat im Zuge des Straßenbaus auf gesamter Länge die Erneuerung des vorhandenen Mischwasserkanals DN 300 - 600 und in Abschnitten die Erneuerung der Trinkwasserleitungen einschließlich deren Hausanschlüsse vorgenommen.

3. Maßnahme

L 1017 – OD Mihla, Feldstraße, Gemeinschaftsmaßnahme

Bauherr:	Freistaat Thüringen, vertreten durch das Straßenbauamt Südwestthüringen, Gemeinde Mihla WAZ Obereichsfeld
	STRABAG AG Direktion Thüringen, Bereich Südthüringen Gruppe Eisenach
Baudurchführung:	
Förderung:	Für den Ausbau/Herstellung von Gehwegen im Rahmen des kommunalen Straßenbaues
Art der Maßnahme:	Erhaltungsmaßnahme-Fahrbahnerneuerung
Umfang der Maßnahme:	Baulänge: 652,00 m
	Fahrbahnbreite: 5,90 – 7,10 m
Gesamtbaukosten:	Gesamt: 444.946 €
	Anteil SBA: 177.050 €
Bauablauf:	Baubeginn: 06.08.2012
	Bauende: 23.11.2012

Baubeschreibung

Die Baumaßnahme L 1017/OD Mihla war eine Gemeinschaftsmaßnahme des Straßenbauamtes Südwestthüringen (SBA), der Gemeinde Mihla und des Zweckverbandes Wasserversorgung und Abwasserentsorgung (WAZ) Obereichsfeld. Durch das SBA erfolgte die Erneuerung der Fahrbahn.

Das vorhandene Natursteinkleinpflaster sowie der darunter befindliche ungebundene Oberbau wurde bis zur Oberkante der vorhandenen Packlage aufgenommen.

Der neue Aufbau erfolgte mit Deck-, Binder- und Tragschicht aus Asphaltbeton. Die Oberflächenentwässerung der Fahrbahn wurde durch neu herzustellende Straßenabläufe sowie in Bereichen mit geringem Längsgefälle durch eine Pendelrinne gesichert.

Im Auftrag der Gemeinde wurde der Gehweg einschließlich Bordanlage einseitig grundhaft ausgebaut. Außerdem sind die Straßenbeleuchtungsanlagen erneuert und die Elektrofreileitungen der EON verkabelt worden.

Der WAZ Obereichsfeld war Auftraggeber für die Erneuerung der Kanalisation sowie für die Erneuerung der Hausanschlüsse der Trinkwasserleitung.



10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL BEHÖRDENZENTRUM AM STEIGERWALD ERFURT

Bauherr:	Bundesrepublik Deutschland vertreten durch das Landesamt für Bau und Verkehr
Planer:	Architekt: M1:1 entwerfen und planen GmbH, Erfurt Landschaftsarchitekt: plandrei Landschaftsarchitektur GmbH, Erfurt TLBV Projektbeteiligte: Dezernat Bundesbau und Haustechnik
Förderung:	Energieeinsparprogramm Bundesliegenschaften (sog. „120-Mio.-Programm“)
Art der Maßnahme:	Verwaltungsbau
Umfang der Maßnahme:	Nutzungsfläche: ca. 8.300 m ² hergerichtete Außenanlagen: 7 ha
Gesamtbaukosten:	ca. 11,5 Mio. €
Bauablauf:	Abschluss der Entwurfs- und Genehmigungsplanung (EW-Bau): 02/2011 Baubeginn in Außenanlagen: 09/2011 Übergabe der Gebäude: 03/2014 Übergabe Gesamtbaumaßnahme: 01/2015

Baubeschreibung

Im Areal der ehemaligen Steigerwald-Kaserne aus den 1930er Jahren entsteht seit Übernahme von der Bundeswehr im Jahr 2003 ein ziviles Behördenzentrum des Bundes in Erfurt. Zunächst zogen die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), die Geschäftsstelle des Technischen Hilfswerks und das Truppendienstgericht Süd in zwei energetisch sanierte Gebäude ein. Daneben erfolgten der Abbruch des Wirtschaftsgebäudes und zahlreicher Garagen.

Für die Unterbringung des Hauptzollamtes Erfurt und der Funkwerkstatt des Hauptzollamtes Dresden wurden zwei ehemalige Unterkunftsgebäude der alten Kaserne saniert. Zusätzlich wurde ein weiteres Gebäude hergerichtet sowie um den Neubau eines Werkstattgebäudes für Kfz-Ausrüstung und eine Kfz-Prüfstelle ergänzt. Für mehr als 320 Bedienstete entstanden moderne und barrierefreie Arbeitsplätze. Durch den Ausbau von Räumen im Dachgeschoss konnten u.a. ein IT-Schulungsraum und ein Besprechungsraum geschaffen werden. Die Sanierung wurde teilweise mit Mitteln des Energieeinsparprogramms Bundesliegenschaften gefördert.

Die technische Ausstattung der Gebäude entspricht einem modernen Standard und wird durch eine komplexe Gebäudeautomation überwacht und gesteuert. Ein wichtiger Bestandteil der Sanierung war die Schaffung einer zeitgemäßen IT-Infrastruktur. Alle Büro- und Funktionsräume wurden im Rahmen der Vorgaben neu möbliert. Die Kellerräume wurden so aufbereitet, dass sie als Lagerräume genutzt werden können. Von außen wurden die Gebäude nur behutsam verändert – lediglich die Treppenhäuser sowie Sonderzonen im

Flurbereich wurden farblich abgesetzt.

Außerhalb der Gebäude war eine Fläche von rund 70.000 m² neu zu gestalten, wobei das Grundstück in Richtung Süden stark ansteigt. Im Rahmen der Geländemodellierung wurde eine terrassenartige Struktur geschaffen, um die nutzbaren Bereiche zu vergrößern. Neu errichtete Treppenanlagen verbinden die verschiedenen Bereiche und Gebäude untereinander. Für die Beschäftigten des Behördenzentrums entstanden 355 neue Parkplätze. Lineare Pflanzstrukturen in Kombination mit einzelnen Anpflanzungen sowie große Wiesenflächen prägen das neue Erscheinungsbild der Freianlagen. Insgesamt wurden ca. 200 Bäume und 12.000 Sträucher neu gepflanzt. Die naturräumliche Neugestaltung der nun frei zugänglichen Außenanlagen öffnet den ehemaligen kasernenartigen und geschlossenen Charakter der Liegenschaft.

Zusätzlich wurde der Außenraum durch Kunst am Bau aufgewertet. Aus den über 100 eingereichten Beiträgen des 2-phasigen, anonymen, bundesweit ausgelobten Kunstwettbewerbs konnte der Künstler Daniel Pries aus Halberstadt mit seiner Arbeit „Foghorns“ (Nebelhörner) überzeugen. Der Künstler schuf vor Ort im Jahr 2014 elf Betonelemente mit einer Höhe von bis zu 3,70 m, die er selbst schalte und manuell bearbeitete. Am mehrwöchigen Entstehungsprozess der Arbeit konnten die Bediensteten des Behördenzentrums teilhaben. Die Objekte haben jeweils eine individuelle Form, die Interpretationsspielraum zulässt. Die Betonelemente sind sowohl untereinander als auch zur Umgebung in spannungsvolle, kommunikative Beziehung gesetzt. Sie könnten damit die Kommunikation symbolisieren, die für eine erfolgreiche und bürgernahe Verwaltungsarbeit notwendig ist.

Exkurs: Kunst am Bau

Durch Kunst am Bau soll die Qualität und Ausdruckskraft eines Bauwerks im Sinne der Baukultur mitgeprägt werden. Bereits seit den 1990-er Jahren ist die künstlerische Ausgestaltung eines Bauwerks in den Richtlinien des Staatlichen Hochbaus verankert. Die Kunst kann dabei sowohl innerhalb als auch außerhalb des Bauwerkes realisiert werden; der inhaltliche Bezug der künstlerischen Idee zur Bauaufgabe sollte jedoch gegeben sein. Idealerweise kann das Kunstwerk die Akzeptanz des Bauwerkes bei Nutzern und Öffentlichkeit erhöhen.

Die Auswahl von Verfahren, Standorten und Arten zu Kunst am Bau findet stets in Abstimmung mit dem Eigentümer, den nutzenden Ressorts und zuständigen Ministerien statt und hängt von der Bedeutung des Bauvorhabens ab. Das dafür bereitgestellte Budget richtet sich nach dem Projektvolumen.

In den letzten Jahren wurden Kunstwettbewerbe für Baumaßnahmen des Bundes in Thüringen als zweiphasige, anonyme, bundesweite Verfahren ausgelobt. Nach einer ersten offenen Phase und einer Vorprüfung legt eine Jury in mehreren Wertungsgängen fest, welche Einreichungen während der zweiten Phase weiter ausgearbeitet werden sollen. In einer finalen Jurysitzung erhalten die für die zweite Phase ausgewählten Künstler dann die Gelegenheit, ihre Arbeiten anhand von Modellen, Plänen und Bildern persönlich vorzustellen.



10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL B 85 – ORTSDURCHFAHRT SAALFELD

Bauherr:	Bundesrepublik Deutschland vertreten durch das Straßenbauamt Mittelthüringen, Stadt Saalfeld, Zweckverband Saalfeld-Rudolstadt, Stadtwerke Saalfeld
Baudurchführung:	ARGE Bickhardt Bau Thüringen GmbH/ Bauunion Wandersleben
Art der Maßnahme:	Ausbau der B 85 im Zuge der OD Saalfeld, Neubau von zwei Kreisverkehrsplätzen
Umfang der Maßnahme:	Baulänge: 425 m Fahrbahnbreite: 7,30 m
Gesamtbaukosten:	Gesamtbaukosten: ca. 4,2 Mio. € Kostenanteil des Bundes: ca. 1,3 Mio. €
Bauablauf:	02.03.2015 – 05.12.2016
Baubeschreibung	

Infolge geänderter Verkehrsverhältnisse durch die Inbetriebnahme der Nordtangente Saalfeld sowie aktuellen städtebaulichen Anforderungen der Stadt Saalfeld an das Umfeld der Bundesstraße wurde die B 85 im Zuge der Ortsdurchfahrt in Saalfeld als Gemeinschaftsmaßnahme ausgebaut.

Der Ausbauabschnitt umfasste den Bereich zwischen dem Knotenpunkt Bahnhofstraße und der Brücke über die Bahnanlagen der Deutschen Bahn AG.

Die zwei vorhandenen, bislang durch Lichtsignalanlagen gesteuerten Kreuzungen wurden durch zwei übersichtlichere Kreisverkehrsplätze ersetzt.

Die Fahrbahngrundbreite wurde auf bis zu 7,30 m erweitert. Der Radverkehr wird zukünftig über Radfahrstreifen, straßenbegleitende Radwege bzw. neu geschaffene Rad-Gehwege geleitet. Die Fußwege wurden erneuert und die Fußgängerführung wurde den neuen Gegebenheiten angepasst. Die Ver- und Entsorgungsleitungen wurden neu hergestellt.

Drei Teilabschnitte der Gesamtmaßnahme wurden zwischen Juli und September 2016 für den Verkehr freigegeben. Am 05.12.2016 erfolgte die feierliche Eröffnung der vollständigen Ortsdurchfahrt Saalfeld.

Bei der Gestaltung der neu entstandenen Kreisverkehrsplätze setzte die Stadt Saalfeld ihre eigenen Ideen um. So wurde auf dem Kreisverkehrsplatz, welcher anstelle der Räditzkreuzung entstand, die Industriekultur thematisiert, indem verschiedene in Stahlplatten eingefräste Formen an Werkzeuge und Zahnräder erinnern. Außerdem wurde als Erinnerung an die Vielzahl der Mühlen, die einst am Flussufer arbeiteten, ein großes Stahl-Mühlrad auf Flussskieseln aufgestellt.

Der Kreisverkehrsplatz in der Kulmbacher Straße wurde mit Schiefersteinen gestaltet, welche die Nähe der Stadt zum Thüringer Schiefergebirge widerspiegeln. Vier ca. neun Meter hohe verschieden farbige Bögen aus Stahlrohr wurden darauf jeweils nach einer Richtung angeordnet. Sie symbolisieren die vier Stadttore der Stadt Saalfeld.

Exkurs: Kreisverkehrslösungen

Kreisverkehrsplätze haben sich in den vergangenen Jahren zu einer beliebten Knotenpunktart sowohl inner- als auch außerorts entwickelt. An den richtigen Stellen eingesetzt, bieten sie eine Lösung mit hoher Verkehrssicherheit und vergleichsweise geringen Unterhaltungskosten. Weiterhin ermöglichen sie eine Verkehrsberuhigung und sind in der Lage auch mehr als 4 Verkehrsachsen miteinander zu verbinden.

Kreisverkehrsanlagen können als Minikreisverkehr (ab 13 m Durchmesser), kleiner Kreisverkehr (Durchmesser i. M. 30- 35 m) oder zweistreifig befahrbar als großer Kreisverkehr mit bis zu 60 m Durchmesser ausgebildet werden.

Durch gestalterische Elemente können Kreisverkehrsplätze vor allem in der Mittelinsel optisch aufgewertet werden und somit zur Straßenraumgestaltung beitragen. Kreisverkehre sind meist gut erkennbar, erleichtern die Orientierung und haben bei Abbiegevorgängen ein geringeres Konfliktpotenzial als herkömmliche Straßenkreuzungen.

Ob ein Kreisverkehrsplatz zum Einsatz kommen kann, muss sowohl verkehrstechnisch als auch gestalterisch abgewogen werden.

Kreisverkehrsplätze sind in der Regel zweckmäßig wenn:

- mindestens 4 aufeinander zulaufende Verkehrsachsen verbunden werden sollen
- die Flächenverfügbarkeit und geeignete topographische Verhältnisse gegeben sind
- das Verkehrsaufkommen aller zuführenden Straßen maximal 15.000 Kfz/24 h beträgt
- der Verkehrszufluss der aufbindenden Straßen in einem annähernden Verhältnis steht
- Fußgänger und Radfahrer sicher und ohne große Umwege geführt werden können
- nur eingeschränkter Linienbusbetrieb besteht.

Bei komplizierten Verkehrsverhältnissen gibt es zudem Möglichkeiten, den Verkehrsfluss zu steuern, z.B. durch den Einsatz von Bypässen sowie Sonderformen mit Vorsortierungen (Turbokreisverkehr) und Ergänzung durch Lichtsignalsteuerungen.

Die Anlage von Kreisverkehrsanlagen hat sich größtenteils bewährt, besonders im Hinblick auf das geringere Unfallgeschehen. Auch in Zukunft sollen in Thüringen Kreisverkehrsplätze als Knotenpunktlösung zur Ausführung kommen, wenn dadurch die Verkehrssicherheit und der Verkehrsablauf verbessert werden und eine adäquate Gestaltung zur Attraktivität im Straßenraum beiträgt.



10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL AMTSGERICHT MÜHLHAUSEN

Bauherr:	Freistaat Thüringen, vertreten durch Landesamt für Bau und Verkehr
Planer:	Architekten ARGE Amtsgericht Mühlhausen Hartmann+Helm/Junk & Reich, Weimar TLBV Projektbeteiligte: Dezernat Landesbau und Haustechnik
Art der Maßnahme:	Gerichtsgebäude
Umfang der Maßnahme:	Nutzungsfläche ca. 2.540 m²
Gesamtbaukosten:	ca. 10,6 Mio. €
Bauablauf:	Planungsphase: 11/2008 - 06/2012 Baugenehmigung: 07/2012 Abbrucharbeiten: 10/2012 - 04/2013 Rohbauarbeiten Erweiterungsbau: 05/2013 - 11/2013 Roh- und Ausbauarbeiten im historischen Vorderhaus und Ausbau des Erweiterungsbaus: 12/2013 - 09/2016 Übergabe an den Nutzer: 10/2016

Baubeschreibung

Viele Gerichtsgebäude in Thüringen sind denkmalgeschützt und gehören zur stadtbildprägenden Bausubstanz in den Innenstädten. In den 1990er Jahren waren die Gebäude zumeist in einem schlechten baulichen Zustand, wiesen oft sehr erhebliche Brandschutzgefahren auf, waren nicht barrierefrei erschlossen und ließen keinen zeitgemäßen Gerichtsbetrieb zu. Deshalb wurden viele von ihnen schrittweise saniert und erweitert.

Auch das Gebäude des Amtsgerichts Mühlhausen befindet sich inmitten der Altstadt. Die Liegenschaft am Untermarkt 17 ist umgeben von historischen Stadthäusern sowie der Stadtmauer und ist prägender Bestandteil des Denkmalensembles „Altstadt Mühlhausen“. Das heutige Amtsgerichtsgebäude beinhaltet bauliche Teile des ehemaligen Stadthofes des Klosters Volkenroda aus dem 13. Jh. und das um 1856/59 integrierte östliche Nachbargebäude „Zum Wilden Mann“. Eine grundlegende Um- und Neubaumaßnahme in den Jahren um 1931 führte zu sehr massiven Veränderungen bzw. Teilneubauten im Bereich des Hauptgebäudes und des Seitenflügels.

Ein ehemaliges Nebengebäude und ein rückwärtiger Gefängnisbau wurden schon in der Vergangenheit abgerissen.

Das heutige Gebäude des Amtsgerichts besteht aus drei miteinander verbundenen Baukörpern. Der Altbau grenzt als Hauptgebäude das Grundstück zum Untermarkt ab und bildet auch weiterhin den nach außen erlebbaren Gerichtsgebäudeteil. Das neu errichtete Hinterhaus musste

aufgrund schwieriger Bodenverhältnisse auf Bohrpfehlen gegründet werden. Es ersetzt ein aufgegebenes Gebäude und bildet im Innenhof als dezent gestalteter L-Flügel mit einem eingedrehten Satteldach eine gelungene Erweiterung des Amtsgerichts. Einzig die nach außen ablesbaren Sitzungssäle akzentuieren das Gebäude. Der neu geschaffene Verbindungsbau zwischen dem sanierten Altbau und dem neuen Hinterhaus nimmt das zentrale Treppenhaus und den Aufzug auf und erschließt damit barrierefrei alle Geschosse beider Baukörper. Dadurch wurde auch die Neuordnung der Nutzungsbereiche im Altbau möglich.

Auf der Grundlage umfangreicher bauhistorischer Untersuchungen und restauratorischer Befunde wurden in enger Abstimmung mit den Denkmalbehörden die Zielstellungen für die Planung und Bauausführung erweitert. Die Innenräume erhielten eine sensible Gestaltung mit Materialien und Farben, die sich in das historische Gefüge integrieren und die Würde des Gerichts unterstreichen.

Während der Baudurchführung gab es mehrfach Verzögerungen im Bauablauf. So mussten zwei Firmeninsolvenzen, zwei Vertragskündigungen wegen Nichterfüllung und die zum Teil mangelnde Angebotsbeteiligung an Ausschreibungen bewältigt werden.

Im heutigen Gebäudekomplex sind nunmehr alle zeitgemäßen Anforderungen an ein Amtsgerichtsgebäude realisiert. Das Amtsgericht beherbergt sechs Sitzungssäle für die Zivil-, Straf- und freiwillige Gerichtsbarkeit. Neben den Büro- und Verwaltungsräumen sind u. a. ein Grundbuchamt, diverse Servicestellen, eine Zahlstelle, die Verwahrzel-

len und Archivflächen untergebracht. Der Innenhof mit 46 Kfz-Stellplätzen und Fahrradabstellmöglichkeiten ist vom Untermarkt aus über eine Gebäudedurchfahrt zugänglich und erstreckt sich bis zur historischen Stadtmauer. Durch die Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahme konnten für ca. 150 Mitarbeiter gute Arbeitsbedingungen geschaffen werden. Den Anforderungen des Dienstbetriebes und des intensiven Besucherverkehrs wurde Rechnung getragen.



10 JAHRE – 10 PROJEKTE: PROJEKTBEISPIEL B 88 – ORTSUMGEHUNG ROTHENSTEIN

Bauherr:	Bundesrepublik Deutschland vertreten durch das Landesamt für Bau und Verkehr
Baudurchführung:	Fa. Streicher Tief- und Ingenieurbau Jena GmbH & Co. KG Fa. Strabag, St. Gangloff VIC Planen und Beraten GmbH, Zwickau
Art der Maßnahme:	Straßenbau, Brückenbau und Tunnelbau, technische Anlagen
Umfang der Maßnahme:	2600 m Bundesstraße, davon 1300 m vierspurig, 385 m zweispurig und 915 m dreistreifig 3 Brücken, 1 Tunnel, 3 Stützwände, 1 Fledermausdurchflutunnel, 1 Fledermausüberflugschutz
Gesamtbaukosten:	ca. 32 Mio. €

Bauablauf

Die Bauarbeiten begannen im Juni 2016. Im Juni 2017 wurde der nördliche Streckenteil mit der Anschlussstelle Rothenstein freigegeben. Im Herbst 2016 erfolgte außerdem der Baubeginn für die Behelfsumfahrung im Ortsteil Ölknitz und die Wirtschaftswegebrücke über die Saale. 2018 soll die temporäre Brücke über die Saalebahn errichtet werden. Im Herbst 2018 wird mit dem Herzstück der Ortsumgehung, dem 385 m langen Rothensteiner Tunnel, begonnen. Die Fertigstellung ist für 2021 geplant.

Baubeschreibung

Die Bundesstraße 88 (Naumburg-Jena-Rudolstadt) ist eine wichtige Nord-Süd-Straßenverbindung im ostthüringischen Raum mit überregionaler Verkehrsbedeutung (Saaletal-Achse). Sie verbindet die zentralen Orte im Südwesten bzw. Süden der Region Ostthüringen (Saalfeld-Rudolstadt) mit dem Oberzentrum Jena und dient außerdem als wichtiger Zubringer zu den großräumigen Verbindungsachsen der BAB A 4 und A 9. Ziel des geplanten Ausbaus der B 88 ist die Verbesserung der unzureichenden verkehrlichen Situation innerhalb der Ortslage Rothenstein, die Verkürzung der Reisezeit, die Beseitigung mehrerer Unfallschwerpunkte sowie die Schaffung leistungsfähiger Knotenpunkte. Die Ortsumgehung Rothenstein ist der mittlere Bauabschnitt des Ausbaus der B 88 zwischen der BAB A 4 und dem Knotenpunkt L 2309 Altendorf/Schöps.

Es entsteht eine leistungsfähige Bundesstraße für ein prognostiziertes Verkehrsaufkommen von bis zu 24.000 Kfz/24 h.

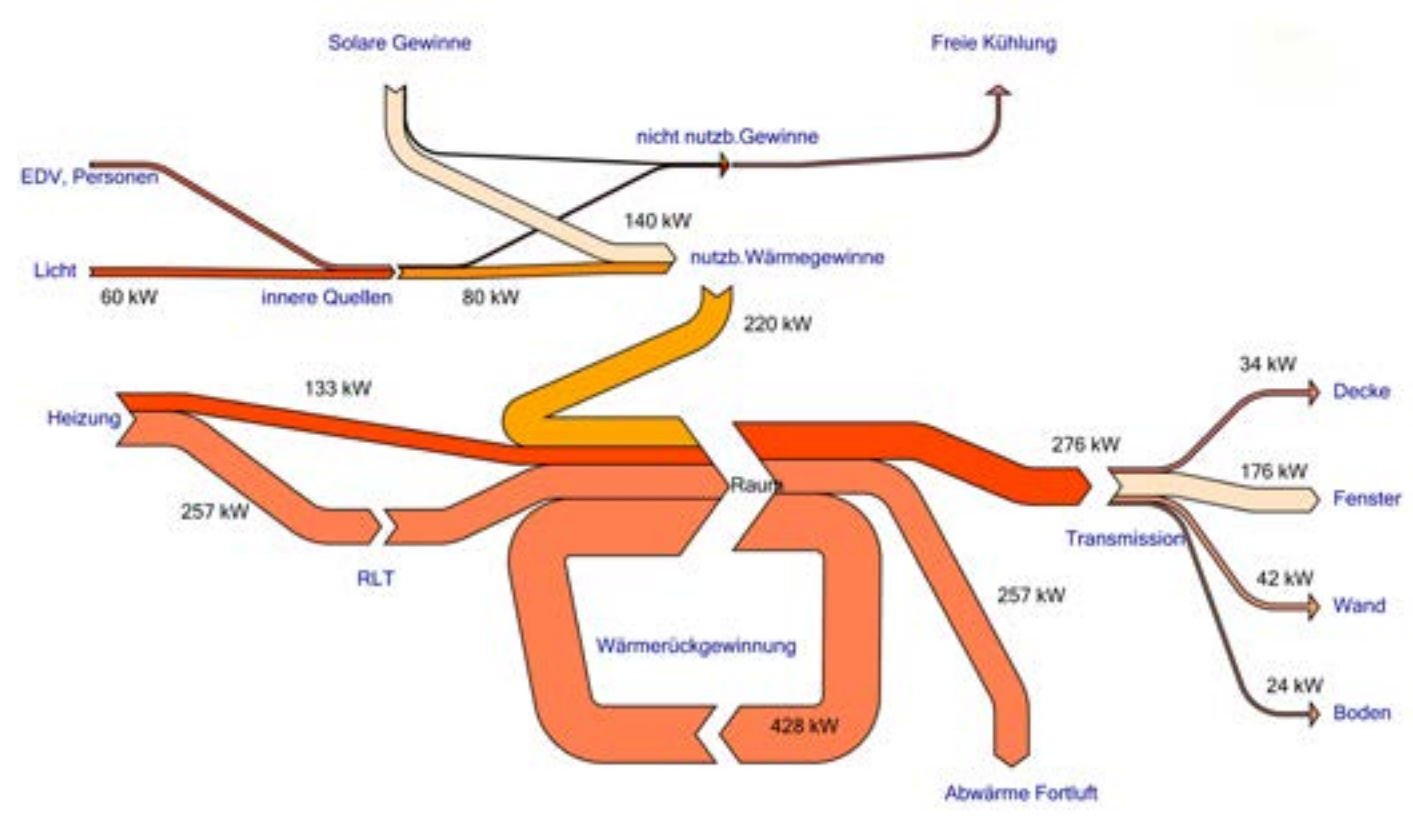
Durch den geplanten Ausbau der B 88 im Bereich Kahla, den Bau von Ortsumgehungen in Großeutersdorf, Zeutsch, Uhlstädt und Kirchhasel soll die Reisezeit im Streckenzug Rudolstadt – Jena auf unter 30 Minuten verkürzt werden. Weiterhin wird die Ortslage Rothenstein vom Durchgangsverkehr entlastet.

Das Saaletal ist ein komplexer Planungsraum mit vielen Planungsrandbedingungen. Durch die topografische Lage existiert kein paralleles Straßennetz. So muss für die erforderliche Sperrung der B 88 zur Errichtung des südlichen Tunnelportales eine Behelfsumfahrung errichtet werden. Um eine möglichst weitgehende Nachnutzung zu ermöglichen, erfolgt die Errichtung der Behelfsumfahrung in Kombination mit dem Ausbau der Jägersdorfer Straße in der Ortslage Ölknitz, dem Bau eines parallelen Wirtschaftswegenetzes, sowie der Entwicklung eines Radwegenetzes. Diese Leistungen waren ohnehin erforderlich, da die B 88 als Kraftfahrstraße betrieben werden soll und somit Alternativen für den Rad- und Wirtschaftsverkehr geschaffen werden mussten. Im Wesentlichen wird nur das Behelfsbauwerk über die Saalebahn nach dem Bau der Ortsumgehung wieder zurückgebaut.

Eine Besonderheit ist auch die Errichtung des Südportales des Tunnels Rothenstein. Das Einschleifen der Trasse in den Rothensteiner Felsen und die sehr engen Platzverhältnisse zwischen Felsen, Eisenbahnstrecke und Saale stellen eine einmalige ingenieurtechnische Herausforderung dar. Weiterhin mussten bei der Planung und beim Bau die zahlreichen artenschutzrechtlichen Maßgaben durch die umfangreichen Vorkommen von Fledermäusen beachtet werden. Die Trinkwasserschutzzonen, die Hochwasserschutzbereiche, die

umfangreichen Leitungsanlagen der Versorgungsträger, ein unterirdisches Stollensystem stellen weitere Herausforderungen bei der Realisierung dieser Maßnahme dar.





AUFGABEN HAUSTECHNIK

Aufgaben der Haustechnik im Projektverlauf

Haustechniker verantworten im Hochbau alle in Planung, in Bau sowie teilweise in Betrieb befindlichen technischen Anlagen. Sie sind dadurch an allen Hochbauprojekten und der Bauunterhaltung maßgeblich beteiligt. Die Beratung und Bewertung der Haustechnik ist darüber hinaus bei der Prüfung von Baumaßnahmen im Rahmen des Zuwendungsbaus ebenso von Bedeutung wie auch im Rahmen der Amtshilfe. Die Verantwortung reicht dabei von Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen über Sanitäreanlagen bis hin zu Elektroanlagen. Die Leistungen unterscheiden sich dabei je nach Projektphase einer Hochbaumaßnahme deutlich:

Bei der Bedarfsermittlung geht es darum, die technischen Standards auf die Projekte zu übertragen. Die nutzenden Ressorts werden bei der Auswahl wirtschaftlicher Lösungen in der Gebäudetechnik beraten. Ebenso erfolgt die Unterstützung bei der Erstellung von Bauunterlagen und Bauanträgen.

In der Planungsphase liegt ein Schwerpunkt auf der Optimierung der späteren Energieverbräuche, da diese den größten Anteil der Kosten während der späteren Gebäudenutzung verursachen. So kann beispielsweise durch den Einbau von hocheffizienten Wärme- und Kälterückgewinnungsanlagen die Kostenbilanz über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes deutlich verbessert werden, da sich ggf. höhere Investitionskosten im Betrieb schnell amortisieren. Die Abwägung und Entscheidung erfolgt auf der Basis von Wirtschaftlichkeitsberechnungen zu verschiedenen Ver-

sorgungs- und Betriebsvarianten. Ein wichtiges Entscheidungskriterium ist dabei die Sicherung der Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit. Weitere Aufgaben liegen in der Ausgestaltung von Versorgungs- und Dienstleistungsverträgen sowie in der Baustellenvorbereitung hinsichtlich der Versorgung mit Strom und Wasser.

Während der Bauphase unterstützt die Haustechnik die Projektleitung bei der Überwachung der Bauprozesse in Bezug auf die technischen Anlagen. Dabei geht es sowohl um die Überwachung der Abläufe und Montage auf der Baustelle als auch um die Steuerung des Bauablaufes, der Kostenentwicklung und der Abrechnung. Die Abnahme der beauftragten Leistungen und das Mängelmanagement gehören ebenfalls zum Aufgabenspektrum.

Die Inbetriebnahme soll einen reibungslosen Übergang zur Betriebsphase sicherstellen. Bei komplexen technischen Anlagen kann sie gemäß den Richtlinien der AMEV (Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen) im „Zwischenbetrieb“ unter Verantwortung des TLBV organisiert werden. Dabei ist für den Nutzer die Anlage bereits mit Einschränkungen nutzbar, es werden jedoch noch Restleistungen erbracht und objekt- oder liegenschaftsbezogene Einstellungen vorgenommen. Die Anlage wird passend für die realen Nutzungsbedingungen eingestellt und optimiert. Nach dem Vorliegen aller notwendigen Genehmigungen wird die Anlage in die Verantwortung des Nutzers bzw. des Gebäudebetreibers übergeben.

Ziel im Bauunterhalt – also bei Maßnahmen nach der Inbetriebnahme – ist es, die hochwertigen technischen Anlagen

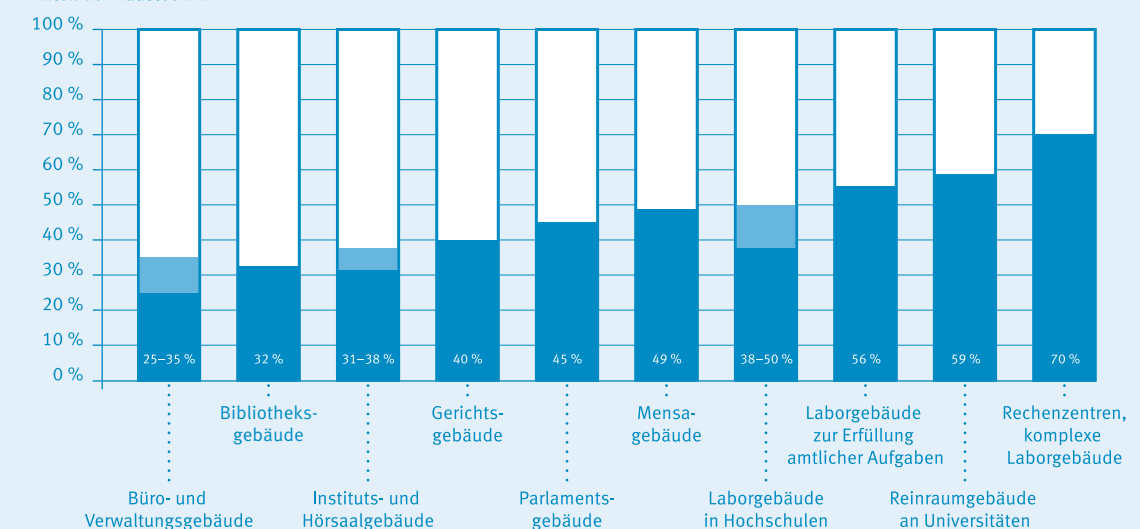
in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten, um vorzeitige Neuinstallationen zu vermeiden. Die Nutzer werden zum optimalen, kostensparenden und umweltfreundlichen Betrieb der technischen Anlagen beraten, wodurch Einsparpotentiale erkannt und nutzbar gemacht werden. Das schließt auch die Beratung zu Energielieferverträgen, z.B. hinsichtlich benötigter Anschlussleistungen oder anderer Leistungsparameter, mit ein.

Wachsende Bedeutung der Haustechnik

Im Staatlichen Hochbau ist die Bedeutung der Haustechnik in den letzten Jahren stetig gewachsen. Aufgrund der zunehmenden Technisierung und Digitalisierung der Gebäude wird der Kostenanteil der technischen Anlagen zukünftig weiter ansteigen.

Der Kostenanteil der technischen Anlagen unterscheidet sich je nach Gebäudetyp deutlich. Bei Laboren mit einem hohen Technisierungsgrad beträgt er bis zu 70 %.

Anteil der Haustechnik



Durch die kürzere Lebensdauer der technischen Einbauten im Vergleich zur Gebäudehülle liegt der jeweilige Kostenanteil technischer Anlagen im Bauunterhalt deutlich höher als bei Bauprojekten. So beträgt bspw. der Kostenanteil technischer Gewerke im Bauunterhalt von Bürogebäuden häufig über 50 %.



Haustechnik-Bereich Elektrotechnik

Elektrische Installationen und Infrastrukturen nehmen eine zunehmend bedeutende Rolle in der technischen Ausrüstung von Gebäuden und Anlagen ein. Die Elektrotechnik ist dabei einer der wichtigsten Innovationstreiber. Bedeutsame Aspekte sind dabei die Automatisierung, Vernetzung und ortsunabhängige Steuerung, aber auch die Anlagensicherheit.

Im Starkstrombereich reichen die Aufgaben von der Planung der Energieerzeugung und -verteilung bis hin zu Beleuchtungsanlagen, die beispielsweise für die Einhaltung der Arbeitsstättenverordnung von Bedeutung sind. Die Blitzschutzplanung gehört ebenfalls dazu. Sie beinhaltet nicht nur die Planung des konkreten äußeren und inneren Blitzschutzes, einschließlich Fundamenterder und Potentialausgleich, sondern auch Risiko- und Gefährdungsanalysen hinsichtlich möglicher Schäden durch Überspannung.

Eine zuverlässige und wirtschaftliche Energieversorgung der Gebäude muss fortwährend gewährleistet werden. Ohne elektrische Energie würde die Nutzung der Gebäude stark eingeschränkt sein. Aus diesem Grund sind die Liegenschaften über selektive Sicherungen an das öffentliche Stromnetz angeschlossen. Dies bedeutet, dass im möglichen Störfall einzelne Stromkreise abgeschaltet werden, um nicht das gesamte Stromnetz zu beeinträchtigen. Diesbezüglich werden die Anlagen in regelmäßigen Abständen auf ihren einwandfreien Zustand geprüft, die Ergebnisse dokumentiert und gegebenenfalls Reparaturen vorgenommen. Für den Fall eines Stromausfalles werden je

nach Gebäudetyp spezielle Vorkehrungen getroffen, um den Weiterbetrieb spezieller Arbeitsbereiche oder von Notfunktionen zu ermöglichen.

Schwachstromanlagen beinhalten die Fernmelde- und IT-Netze, deren Bedeutung in den letzten Jahren auch deutlich zugenommen hat. Infolge von nutzerspezifischen Anforderungen und zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung ist es erforderlich, leistungsfähige Datenetze für die Büro- und Behördenkommunikation sowie die zugehörigen Versorgungs- und Sicherheitsanlagen zur Verfügung zu stellen und diese auf dem aktuellen Stand der Technik zu halten. Durch den anhaltenden technischen Wandel und den stetig steigenden Grad der Digitalisierung ist die wirtschaftliche Lebensdauer dieser Investitionen begrenzt. Die Errichtung von modernen IT-Datenetzen wird auch in Zukunft einen immer höheren Stellenwert bei allen Bauprojekten einnehmen.

Im Hinblick auf sicherheitstechnische Aspekte ist die Ausrüstung der Liegenschaften mit Gefahrenmeldeanlagen von wesentlicher Bedeutung, um das Risiko von Personen- und Sachschäden zu minimieren. Diesbezüglich werden auf Grundlage von Brandschutzkonzepten die öffentlichen Gebäude im Freistaat mit modernen und automatischen Alarmierungssystemen und Feuerdetektionsanlagen ausgerüstet. Hinzu kommen Anlagen zur Überwachung sicherheitsrelevanter Liegenschaften mit IP-Videotechnik und Zutrittskontrollsystemen.

Aufgabe der Haustechniker ist es stets, die gebäudespezifischen Erfordernisse der einzelnen Haustechnikfunktionen

zu erfüllen, und darüber hinaus die komplexen und vielfältigen Einzelaspekte in ein gut steuerbares Gebäudetechniksystem für eine oder mehrere Liegenschaften zu integrieren. Ein gelungenes Beispiel hierfür ist die Campusverkabelung des Behördenzentrums am Ludwig-Erhard-Ring in Erfurt.

Diese Liegenschaft wurde mit modernster Datentechnik ausgestattet, in der zentrale Funktionen verschiedener Gebäude in einer Anlage zusammengeführt und koordiniert werden können (Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage, technische Zustandskontrollen, Datenaustausch).

Überblick über die Arbeitsschwerpunkte der Elektrotechnik

Starkstrom	Errichtung von Starkstromanlagen	· Mittelspannungsanlagen · Schaltanlagen, Transformatoren
	Eigenstromerzeugungsanlagen	· Photovoltaikanlagen · Blockheizkraftwerke, Diesel- und Netzersatzanlagen · Batterien / Anlagen zur unterbrechungsfreien Stromversorgung
	Elektroenergieversorgung	· Niederspannungshauptverteiler, Blindstromkompensationsanlagen · Kabel und Leitungen, Unterverteilungen · Verlegesysteme, Niederspannungsinstallationen
	Beleuchtungsanlagen	· Allgemeinbeleuchtung, Sicherheitsbeleuchtungen · Flucht- und Rettungswegkennzeichnung
	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	· Äußerer und innerer Blitzschutz · Blitzschutzkonzepte · Überspannungsschutz
Schwachstrom	Telekommunikationsanlagen	· Personenrufanlagen · Gegensprechanlagen und Zutrittskontrollanlagen · Zeitdienstanlagen
	Elektroakustische Anlagen	· Beschallungsanlagen · Konferenz- und Dolmetscheranlagen
	Fernseh- und Antennenanlagen	· Fernseh- und Rundfunkempfangsanlagen · Videoanlagen · Funk-, Sende- und Empfangsanlagen · Antennenanlagen
	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	· Brandmeldeanlagen · Überfall-, Einbruchmeldeanlagen, Raumbewachungsanlagen · Wächterkontrollanlagen
	IT-Übertragungsnetze	· passive Datenetze, Verlegesysteme · Servertechnik, Datenschränke · Personenleitsysteme
	Förderanlagen	· Personen- und Lastenaufzüge · Fahrtreppen, Fahrsteige · Behindertenlifte
	Gebäudeautomation	· Automationssysteme · Schaltschränke · Management- und Bedieneinrichtungen



Bildstrecke JVA Suhl-Goldlauter:

- 2 Anlieferung der Hackschnitzel
- 3 Isolierter Wärmespeicher der Holzhackschnitzelanlage
- 4 Detail der Querförderschnecke
- 5 Montage des Kessels der Holzhackschnitzelanlage
- 6 Erstanfeuerung der Holzhackschnitzelanlage

Haustechnik-Bereich Heizung – Lüftung – Kälte – Sanitär

Der Bereich Heizung – Lüftung – Kälte – Sanitär trägt maßgeblich dazu bei, eine durchgängige und komfortable Gebäudenutzung zu ermöglichen.

Die Heizungstechnik soll während der ganzen Heizperiode eine behagliche, konstante Raumtemperatur gewährleisten. Neben dem Heizwasser für die Raumheizung wird in den meisten Anlagen auch das Brauchwasser erwärmt. Die Systeme zur Verteilung und Abgabe der Wärme und Kälte sind ebenfalls vielfältig und müssen für jedes Gebäude individuell konzipiert werden. Darüber hinaus ist Lüftungstechnik erforderlich, um verbrauchte oder verunreinigte Luft kontrolliert auszutauschen (siehe Bild 1, Lüftungszentrale). Klimatechnik wird bspw. bei komplexen Laboren, Serverräumen und Rechenzentren benötigt und beinhaltet die komplexe Luftaufbereitung inkl. Erwärmung, Kühlung, Be- und Entfeuchtung. Das Segment der Gas-, Wasser- und Abwassertechnik ist ebenso heterogen. Auch hier sind die benötigten Komponenten von den jeweiligen Gebäudetypen abhängig. Die Bandbreite reicht von Wasseraufbereitungsanlagen, Abwasserneutralisationsanlagen und Leichtflüssigkeitsabscheidern bis hin zu Feuerlöschanlagen.

Durch die Komplexität der technischen Gebäudeausstattung sind viele Gewerke miteinander verzahnt. Eine besondere Herausforderung sind regelmäßig Sonderanlagen, z. B. medizinische und labortechnische Anlagen. Die Aufgabe der Haustechnik ist es daher, alle Facetten der technischen Gebäudeausstattung in ihrer Gesamtheit zu betrachten und zu optimieren.

Projektbeispiel „Weiterentwicklung der Gebäudetechnik in der JVA Suhl-Goldlauter“

In der Justizvollzugsanstalt (JVA) Suhl-Goldlauter können ca. 282 Gefangene untergebracht werden. Die Liegenschaft wurde zu großen Teilen in den letzten Jahren der DDR errichtet und 1991 in Betrieb genommen. Seitdem wurde die Anlage erweitert und den aktuellen Bedürfnissen des Justizvollzugs angepasst. Aufgrund der kontinuierlich gestiegenen Betriebskosten wurde die Haustechnik der JVA in den letzten Jahren stetig verbessert bzw. weiterentwickelt.

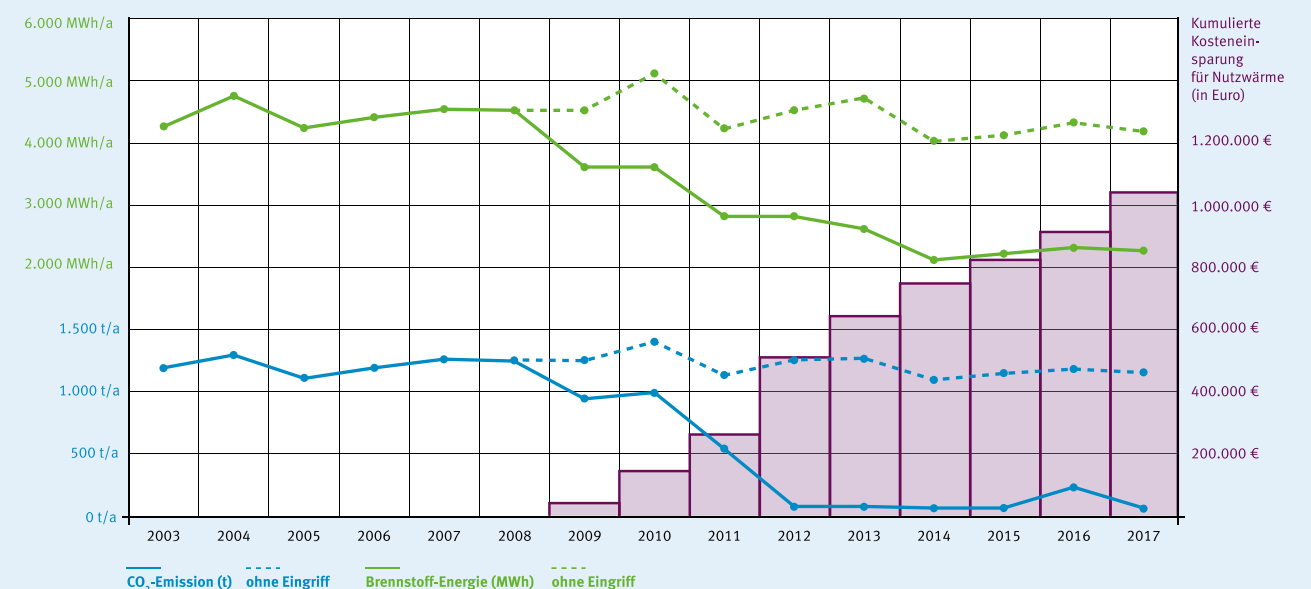
Insbesondere als Reaktion auf den hohen Energieverbrauch und den in den 2000-er Jahren fortwährend gestiegenen Gaspreis wurde entschieden, eine umfangreiche Erneuerung der Gebäudetechnik durchzuführen. Dafür wurden in der Liegenschaft folgende gebäudetechnische Maßnahmen durchgeführt:

- 2009/10: Energetische Modernisierung der Heizungsanlage im Hauptgebäude
- 2011: Inbetriebnahme der Gebäudeleittechnik mit Einzelsteuerung der Gebäude
- 2011: Inbetriebnahme der Holzhackschnitzelanlage
- 2013: Anpassung der Nahwärmepumpen
- 2016: Installation einer Einzelraumregelung in der Verwaltung

Der Einbau der Holzhackschnitzelanlage in 2011 hat sich auf die Umweltbilanz der JVA sehr positiv ausgewirkt: Holzhackschnitzel werden mittels Häckslern größtenteils

aus Waldrestholz in Thüringen hergestellt. Sie werden bei Bedarf angeliefert, vor Ort gelagert und durch eine Fördereinrichtung automatisiert der Brennkammer des Holzhackschnitzelkessels zugeführt. Durch Energieumwandlung in Wärme wird das Heizwasser erhitzt und über ein Nahwärmenetz zur Beheizung und Brauchwarmwassernutzung bereitgestellt. Holzhackschnitzel sind ein regionales Produkt mit einer guten Umweltbilanz. Bei der Verbrennung wird nur so viel Kohlendioxid ausgestoßen, wie das Holz beim Wachstum aufgenommen hat. Der Ausstoß von CO₂-Emissionen

konnte auf einen Bruchteil verringert werden. Trotz einer Nutzflächenvergrößerung um ca. 24 % im Jahr 2008 kann in der Liegenschaft dauerhaft über 50 % Wärmeenergie eingespart werden. Dazu beigetragen hat auch das professionelle Verhalten des Nutzers. Je nach Entwicklung der Energiepreise kann der Betreiber der Anlage die Anteile der Energieträger zur Wärmeerzeugung variieren. So wurde im Jahr 2016 aufgrund des stark gesunkenen Ölpreises aus wirtschaftlichen Gründen ein Teil der Wärme mit Öl erzeugt.



Zuwendungsbaubau:

Der Freistaat Thüringen, die Bundesrepublik Deutschland und die Europäische Union fördern zahlreiche Baumaßnahmen in Thüringen, an denen ein hohes öffentliches Interesse besteht. Neben Neubauten werden auch Umbauten, Erweiterungen und Sanierungen zum Teil maßgeblich finanziell unterstützt. Das Spektrum reicht von Krankenhäusern über Schlossgebäude, Schulen bis hin zu Sportanlagen für den Wintersport.

Das TLBV wird für die Thüringer Ministerien und deren nachgeordnete Einrichtungen (z.B. Thüringer Aufbau-bank und Thüringer Landesverwaltungsamt) tätig, die neben Fördermitteln des Freistaates auch für solche der Bundesrepublik sowie der EU ausreichen.

Das TLBV sorgt dafür, dass die Fördergelder wirtschaftlich und sparsam eingesetzt werden. Es überprüft, ob die geplanten Baumaßnahmen zweckmäßig geplant werden und ob die hierfür beantragten Kosten angemessen sind. Die gesetzlichen Regelungen hierzu finden sich im Haushaltsrecht und den zugehörigen Verwaltungsvorschriften. Die baufachliche Prüfung des TLBV ist hierbei maßgebliche Entscheidungsgrundlage, ob der Freistaat Thüringen durch die Ministerien die Förderung überhaupt freigibt.

Während der späteren Bauausführung vergewissert sich das TLBV regelmäßig, ob die Projekte wie im Vorfeld beantragt umgesetzt werden. Schließlich unterstützt das TLBV die Zuwendungsgeber bei der Prüfung nach Fertigstellung im Rahmen der sogenannten Verwendungsnachweisprüfung und stellt fest, ob alle Fördergelder wie vorgesehen investiert wurden.

Wertermittlung:

Wenn der Freistaat Thüringen eigene bebaute oder unbebaute Grundstücke oder Immobilien verkaufen oder Liegenschaften erwerben möchte, ist zunächst der Verkehrswert zu ermitteln. Diese Aufgabe übernimmt regelmäßig das TLBV. Gründe für den Verkauf können zum einen sein, dass ehemals durch den Freistaat genutzte Liegenschaften nicht mehr benötigt werden. Verkauft werden aber auch sog. Fiskalerbschaften, also Liegenschaften, bei denen das Erbe bspw. aufgrund mangelnder Attraktivität ausgeschlagen wurde oder für die keine Erben existieren.

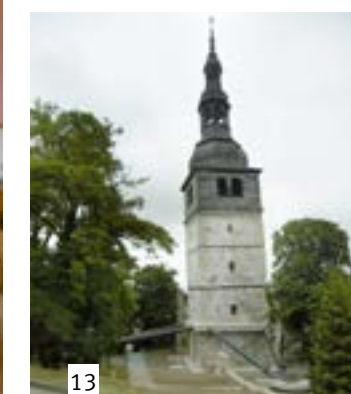
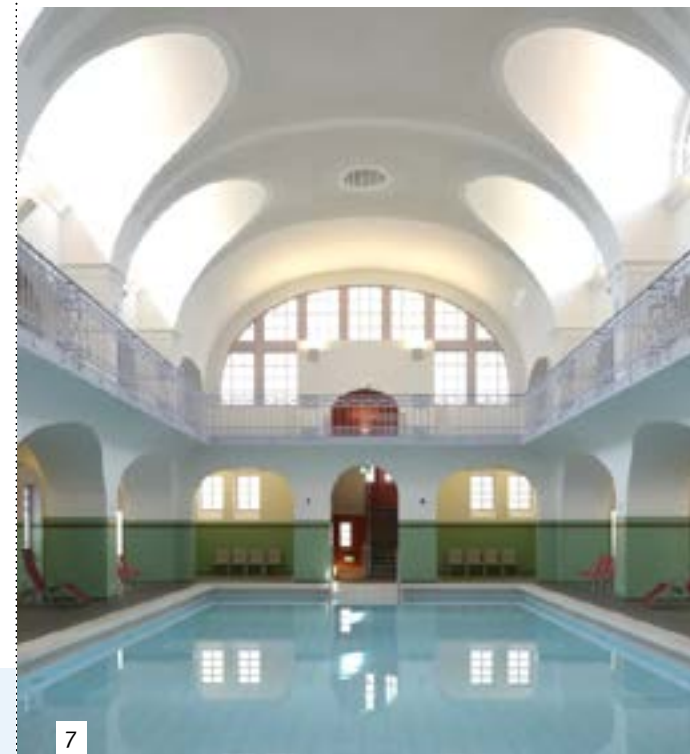
Weitere Anlässe für eine Wertermittlung können sein, dass für Baumaßnahmen zusätzliche Grundflächen benötigt werden oder Rechte und Belastungen, z.B. für Leitungen auf fremden Grundstücken, wertmäßig ausgeglichen werden müssen.

Die Verfahren für die Wertermittlungen sind in der Wertermittlungsverordnung geregelt. Die auf dieser Basis vom TLBV erstellten Gutachten sind im Anschluss Grundlage für die Ausgleichs-, Verkaufs- oder Ankaufsverhandlungen des Freistaates Thüringen.

Ferner gehört die Mietwertermittlung zu den Aufgaben des TLBV. Die Mietwertermittlung ist dann erforderlich, wenn für staatliche Zwecke Immobilien angemietet oder landeseigene Immobilien an Dritte vermietet werden sollen. Das Berechnungsverfahren basiert hierbei auf den ortsüblichen Vergleichsmieten.

Bildstrecke:

- 1 Studierendenwohnheim Max-Kade-Haus, Erfurt
- 2 Ersatzneubau der Schanze HS100 im Kanzlersgrund Oberhof
- 3 Baumkronenpfad Hainich
- 4 Riethsporthalle Erfurt
- 5 Revitalisierung Therme H2O Oberhof
- 6 Staatliches Berufsbildungszentrum Weimar
- 7 Stadtbad Gotha
- 8 Solewasser-Vitalpark Bad Frankenhausen
- 9 Grundschule Seebach
- 10 Ökumenisches Hainich-Klinikum Mühlhausen, Heizhaus
- 11 Sanierung Herzogliches Museum Gotha
- 12 Freie Waldorfschule Erfurt
- 13 Schiefer Kirchturm Bad Frankenhausen
- 14 Multifunktionsarena Erfurt, Osttribüne
- 15 Neubau Bettenhaus Waldklinikum Eisenberg



Das TLBV übernimmt für einen großen Teil der Bundesbauten und Liegenschaften des Freistaats Thüringen den Bauunterhalt in Zusammenarbeit mit den hausverwaltenden und nutzenden Dienststellen. Für den Landesbau sind dabei die Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Freistaats Thüringen (RLBau) anzuwenden, für den Bundesbau gelten die damit vergleichbaren Richtlinien der RBBau sowie die Richtlinie für die Überwachung der Verkehrssicherheit von baulichen Anlagen des Bundes.

Durch die Leistungen des Bauunterhalts sollen über die langen Nutzungsphasen von Gebäuden Gefahrenquellen abgewehrt und dadurch der bauliche Teil zur Erfüllung der Verkehrssicherungspflicht geleistet werden. Zudem trägt der Bauunterhalt dazu bei, die praktische Nutzbarkeit der Liegenschaften sowie den Werterhalt zu sichern. Im Zuge von Bauunterhaltungsarbeiten können kleinere bauliche Änderungen und Ergänzungen vorgenommen werden.

Obwohl es sich im Regelfall um kleinteilige bauliche Maßnahmen handelt, sind doch oft umfangreiche Planungsleistungen erforderlich.

Dem Bauunterhalt liegt ein sich wiederholender Ablauf zugrunde:

1. Baubegehungen

Baubegehungen erfolgen in der Regel einzeln für jede Liegenschaft, um etwaige bauliche Mängel zu erfassen. In der Regel nehmen daran neben den Nutzern auch die hausverwaltenden Dienststellen und – bei vielen Landesliegenschaften – das Thüringer Liegenschaftsmanagement teil. Das TLBV berät den Nutzer in diesem Zusammenhang auch zu Fragen der Einhaltung öffentlich-rechtlicher Bestimmungen und Einhaltung der Verkehrssicherheit.

2. Baubedarfsnachweisungen

Die Ergebnisse aus den Baubegehungen sind zu dokumentieren und für die jeweiligen Defizite sind die Kosten für ihre Beseitigung zu schätzen. Es erfolgt eine Einstufung der Dringlichkeit, um eine Priorisierung zu ermöglichen.

3. Bauunterhaltungsplan

Durch die immobilienübergreifende Auswertung der Baubedarfsnachweisungen und den Abgleich mit den im Haushaltsplan für Bauunterhalt vorgesehenen Mitteln wird in Abstimmung mit den einzelnen Ressorts und Nutzern ein Bauunterhaltsplan erarbeitet. Darin wird festgelegt, welche Maßnahmen aus den Baubedarfsnachweisungen in einem Haushaltsjahr erledigt oder für die Ausführung im darauf folgenden Jahr vorbereitet werden dürfen.

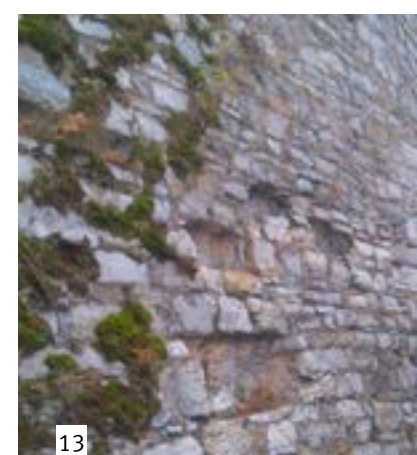
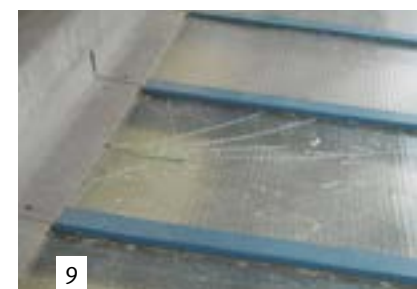
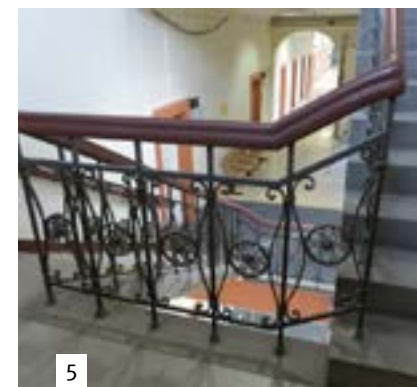
Ein Teil der jährlichen Bauunterhaltsmittel kann nicht verplant werden, sondern muss als Havariereserve für die sofortige Beseitigung unvorhersehbarer Schadenereignisse verfügbar sein. Zum Ende eines Haushaltsjahres wird diese Reserve sukzessive reduziert.

In den letzten Jahren waren Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren für Leib und Leben Schwerpunkt bei den ausgeführten Maßnahmen zum Bauunterhalt – eine große Rolle spielten dabei Maßnahmen zur Verbesserung des Brandschutzes: Durch die oftmals vorhandene historische Bausubstanz bzw. Sanierungsmaßnahmen, die mittlerweile länger zurückliegen und nicht mehr den sich weiter entwickelnden Vorschriften entsprechen, gibt es immer wieder Anpassungsbedarf in vielen Liegenschaften. Zudem sind die Brandschutzmaßnahmen an Veränderungen in der Gebäudenutzung anzupassen. Investitionen in den Brandschutz erfolgen auf Basis von Brandschutzkonzepten, die ebenfalls regelmäßig weiterentwickelt sind.

Bedeutend sind zudem Maßnahmen im Bereich Arbeitsschutz. Hierzu zählen Leistungen zur Erfassung und fachgerechten Sanierung von Kontaminationen an Baukörpern in Gebäuden und Außenanlagen, bei denen die gesetzlich festgelegten Grenzwerte überschritten sind. Defizite bei der Trinkwasserversorgung beispielsweise würden letztlich die Weiternutzung der Gebäude unmöglich machen, so dass diese Maßnahmen ebenfalls Priorität haben.

Verschleiß bzw. Beschädigungen an Sicherheitsanlagen von Liegenschaften sind insbesondere in Liegenschaften von Polizei, Justiz und Militär unverzüglich zu beheben. Zudem ist die Beseitigung gefährdender baulicher Situationen in, an und außerhalb von Gebäuden und baulichen Anlagen zu berücksichtigen wie z.B. die Sicherung von Fassadenelementen, die Beseitigung von Fahrbahnabsenkungen und die Durchführung von Hangsicherungen. Umwelteinflüsse, Verschleißerscheinungen und Überbelastungen sind mögliche Ursachen für baukonstruktive Instandhaltungsmaßnahmen, die i. d. R. der Verkehrssicherungspflicht zuzuordnen sind.

Darüber hinaus werden im Bauunterhalt Leistungen zum Erhalt der Bausubstanz erbracht. Das sind insbesondere Leistungen zur Instandsetzung der Dachdeckung bzw. Dachkonstruktion, Leistungen zur Trockenlegung von Gebäudeanlagen, Instandsetzung von Außenanlagen oder die Beseitigung baulicher Schäden, die den Fortbestand und Nutzungsfähigkeit der baulichen Anlagen und Gebäude gefährden. Die Nichtrealisierung der notwendigen Leistungen zum Erhalt der Bausubstanz führt i. d. R. zu weit höheren Sanierungskosten zu einem späteren, dann nicht mehr aufschiebbaren Zeitpunkt.



Bildstrecke:

- 1 Verbesserung Brandschutz im Installationsschacht
- 2 Verbesserter Brandschutz durch Neuverkabelung
- 3 Defekte Bodendichtung an einer Außentür
- 4 Fundamentsanierung eines Mastes
- 5 Verbesserte Verkehrssicherheit durch Geländererhöhung
- 6 Erneuerung von Silikonfugen
- 7 Durchfeuchtete Wand
- 8 Rissbildung im Estrich
- 9 Schadhafte Vordach
- 10 Schaden am Dachziegel
- 11 Risse in der Fahrbahn
- 12 Verstopftes Abflussrohr
- 13 Natursteinmauer mit Fehlstellen und Bewuchs



Radweg Weimar – Schöndorf entlang der B 85

Bauzeit: 09/2015 – 11/2015
 Baulänge: 520 m
 Kosten: ca.: 240 T€



Radweg Mühlberg – Ringhofen entlang der L 1045

Bauzeit: 09/2015 – 08/2016
 Baulänge: 1100 m
 Kosten: ca.: 400 T€



PLANUNG UND BAU VON RADWEGEN

Planung und Bau von Radverkehrsanlagen

Straßenbegleitende Radwege haben vorrangig eine Verbindungsfunktion zwischen den zentralen Orten und fördern somit den Alltagsradverkehr, dienen aber auch häufig zusätzlich der Erschließung des touristischen Radnetzes.

Im Rahmen der Umsetzung des Radverkehrskonzeptes 2008 hat das TLBV in den vergangenen Jahren den Bau und die Finanzierung straßenbegleitender Radwege an Bundes- und Landesstraßen koordiniert. Die straßenbegleitenden Radwege sind Teil eines über 13.000 Kilometer umfassenden Radroutennetzes. Das TLBV koordiniert die Radnetzplanung in Zusammenarbeit mit den Kommunen, um die Routen für den Alltagsradverkehr attraktiver zu gestalten.

Im Zeitraum von 2006 bis 2016 wurden 17,86 Mio. € für den Neubau straßenbaubegleitender Radwege an Landesstraßen eingesetzt. Durch den Bund wurden in diesem Zeitraum 33,6 Mio. € zur Verfügung gestellt. Der Radwegeanteil an Bundesstraßen konnte von 15,3 % auf 23,4 % und bei den Landesstraßen von 3,2 % auf 5,8 % gesteigert werden.

Der Bau straßenbegleitender Radwege dient der Entflechtung des Verkehrs und erhöht damit die Verkehrssicherheit aller Beteiligten. Bei allen Vorhaben wurden die durch das Radverkehrskonzept Thüringen gesetzten Standards eingehalten und die aktuellen technischen Regelwerke beachtet, so dass komfortables und sicheres Radfahren möglich ist. Um die Flächeninanspruchnahme für neue Radwege gering zu halten, wurden auch Alternativen zu einer unmittelbar der Straßen folgenden Trasse geprüft und umgesetzt. So erfolgte

die Nachnutzung stillgelegter Bahntrassen oder der Ausbau land- und forstwirtschaftlicher Wege.

Unter Berücksichtigung der Radverkehrskonzepte der Kommunen und Landkreise, sowie der touristischen Konzepte entstanden neue Radrouten, aber auch Lückenschlüsse, die dem Alltags- und Freizeitradverkehr sowie dem Tourismus zur Verfügung stehen.

Die Radwege Weimar-Schöndorf und Mühlberg-Ringhofen sollen hier als Beispiele dienen: Mit beiden Vorhaben wurde ein verkehrssicheres und attraktives Angebot für Radfahrende geschaffen. Die Routen führen nunmehr nicht mehr über die stark befahrenen Bundes- bzw. Landesstraßen und binden zudem an das radtouristische Landesnetz an.



RADROUTENPLANER

Radroutenplaner Thüringen

Der Radroutenplaner Thüringen ist ein Element zur Förderung des Radverkehrs. Die Projektleitung für diese Webanwendung liegt beim TLBV. Der Radroutenplaner Thüringen ist auf mobile Endgeräte angepasst und wird ebenfalls als App für iOS- und Androidsysteme angeboten.

Basierend auf amtlichen Daten (Adressdaten, Luftbildern und Karten) der Landesvermessung Thüringen sowie den umliegenden Nachbarländern wurde erstmals ein baulastträgerübergreifendes gemeinsames Radroutennetz bestehend aus touristischen Routen, straßenbegleitenden Radwegen sowie kommunalen Radrouten erstellt.

Die Dichte des so erstellten Routennetzes erlaubt ein adressscharfes Routing. Individuell planbare Routen können auf unterschiedliche Bedürfnisse angepasst werden, z.B. ist es möglich Steigungen zu vermeiden, oder unter Einbeziehung von Themenrouten eine Route berechnen zu lassen. Der Nutzer kann dabei aus über 90 Themenrouten, wie z.B. Städteketten, dem Werratalradweg und vielen anderen mehr wählen. Zudem gibt es eine Vielzahl angebotener Tourentipps für kleine Tagestouren.

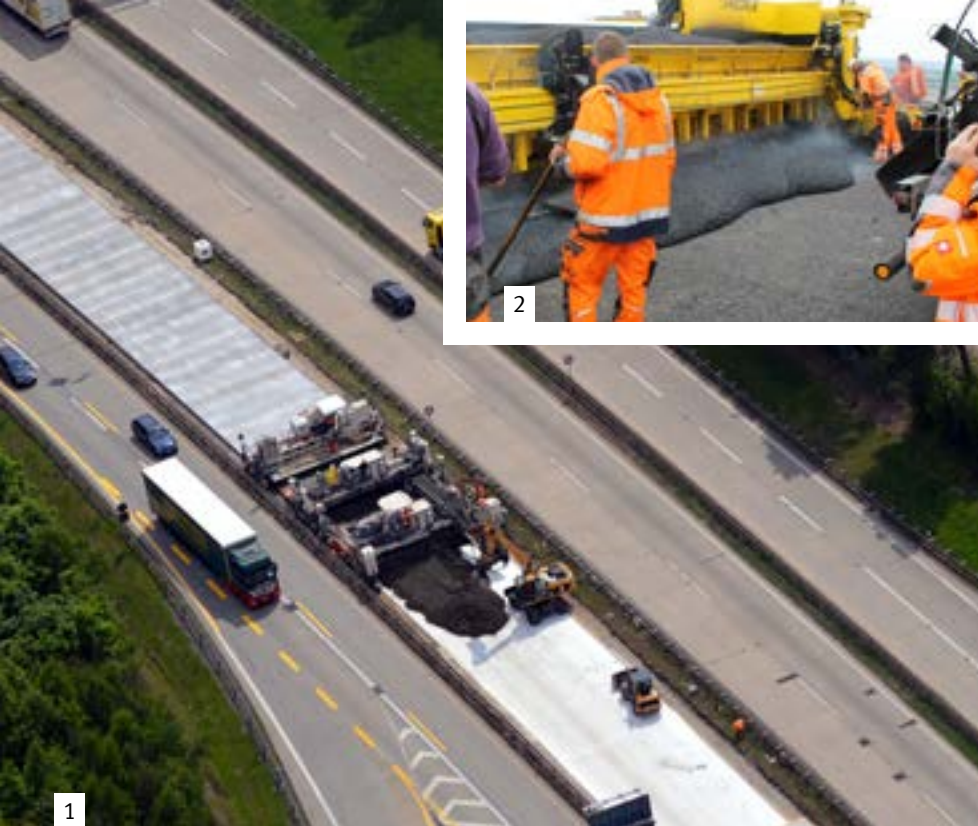
Zusätzliche Informationen zu Sehenswürdigkeiten, ÖPNV und Übernachtungsmöglichkeiten, Wetter, radspezifische Veranstaltungen und Baustellen runden das Angebot ab.

In Ergänzung zum Radroutenplaner wurde durch das TLBV 2016 ein Mängelmeldesystem entwickelt und freigeschaltet, um die Qualitätssicherung für die Radwegeinfrastruktur zu

fördern. Dieses Instrument wirkt ebenfalls baulastträgerübergreifend und unterstützt die zuständigen Behörden in der Ausübung ihrer Verkehrssicherungspflicht.

Um die Planung zukünftiger Radrouten und die diesbezügliche Kommunikation effizienter zu gestalten, gibt es darüber hinaus eine Plattform für die Kommunen im Radroutenplaner. Hier sind u. a. das Zielkonzept und die Befahrungsprotokolle des Radnetzes Thüringen sowie Informationen zum Routenänderungsverfahren und Finanzierungsmöglichkeiten des Radverkehrs enthalten.





1



2

Bildstrecke

- 1 Betoneinbau A 9 HDK 2015
- 2 Einbau Gussasphalt A 71 Sömmerda
- 3 Instandsetzung an einer Brücke
- 4 Messfahrzeug zur Erfassung des Fahrbahnzustandes



2



3



4

ERHALTUNGSMANAGEMENT VON STRASSEN UND INGENIEURBAUWERKEN

Erhaltungsmanagement Straße

Eine Straße besteht aus mehreren Schichten, die unterschiedliche Funktionen haben und deren Dicke je nach Verkehrsbelastung variiert. Die Deckschicht, die Binderschicht und ein- oder mehrere Tragschichten bilden gemeinsam den Oberbau der Straße. Die Einheit von Deck- und Binderschicht wiederum wird als Fahrbahndecke bezeichnet.

Um den Straßennutzer im Freistaat Thüringen, gerade vor dem Hintergrund des zukünftig weiter steigenden Verkehrsaufkommens, auch zukünftig ein leistungsstarkes, flächendeckendes Straßennetz zur Verfügung zu stellen, bedarf es sowohl einer ausreichenden Finanzmittelbereitstellung als auch einer effizienten Finanzmittelverwendung durch Einsatz eines systematischen Erhaltungsmanagements. Erhaltungsmanagement meint dabei, die strategische Planung, wann eine bestimmte Maßnahme an einer oder mehreren Straßenschichten unter wirtschaftlichen Erwägungen sinnvoll ist.

Grundlage für die Durchführung des systematischen Straßenerhaltungsmanagements in Thüringen bilden die in der Straßendatenbank TT-SIB gepflegten Straßennetzdaten, Fahrbahnquerschnittsdaten, Straßenaufbaudaten, Verkehrsmengendaten und insbesondere die Daten über den Fahrbahnzustand. Letztere werden mit schnellfahrenden Messsystemen nach einem standardisierten Verfahren im Turnus von 4 Jahren ermittelt. Sie sind zusammen mit den Straßenaufbaudaten und Verkehrsdaten die wichtigsten Eingangsgrößen für die Ermittlung des netzweiten Investitionsbedarfes für die Straßenerhaltung. Durch ein rechnergestütztes Straßen-Managementsystem werden mit vorgenannten

Straßendaten die Zustandsentwicklungen der Fahrbahnen für die Bundesfern- und Landesstraßen prognostiziert und der Finanzmittelbedarf für die Erreichung definierter netzweiter Zustandsziele ermittelt. Im Ergebnis werden konkrete Straßenerhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen und basierend auf den Zustandsdaten der Fahrbahnen werden für das Thüringer Straßennetz rechnergestützt Erhaltungsbedarfsabschnitte gebildet.

Die Priorisierung der ermittelten Abschnitte erfolgt über die Fahrbahnzustandsdaten und durch die Verschneidung mit den Verkehrsmengen. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Aufstellung von kurz- und mittelfristigen Straßenerhaltungsprogrammen; mithin genau dem, was Erhaltungsmanagement will, ein systematischer und effizienter mehrjähriger Plan baulicher Erhaltungsmaßnahmen.

Bei den baulichen Erhaltungsmaßnahmen an der Straße ist zu unterscheiden zwischen Instandhaltung, Instandsetzung und Erneuerung.

Die **Instandhaltung** umfasst bauliche Maßnahmen kleineren Umfangs zur Substanzerhaltung von Verkehrsflächen (z.B. kleinflächige Flickarbeiten, Verfüllen/Vergießen von Rissen).

Die **Instandsetzung** umfasst das Aufbringen von Dünn-schichtbelägen und den Hoch- oder Tiefeinbau der Deckschicht. Diese Maßnahmen dienen der Substanzerhaltung oder der Verbesserung von Oberflächeneigenschaften.

Die **Erneuerung** umfasst Maßnahmen an der Fahrbahndecke wie zum Beispiel den Hoch- oder Tiefeinbau der Deck- und

Binderschicht und Maßnahmen an Tragschicht(en)/am Oberbau wie z.B. die Verstärkung von Tragschichten im Hocheinbau oder den Austausch von Tragschichten im Tiefeinbau. Die Maßnahmen dienen der vollständigen Wiederherstellung einer Verkehrsflächenbefestigung oder Teilen davon.

Erhaltungsmanagement Ingenieurbauwerke

Örtliche Gegebenheiten und andere Zwangspunkte erfordern im Straßennetz die Errichtung von Ingenieurbauwerken in unterschiedlicher Art und Dimension. Nicht nur die Straßen an sich, sondern insbesondere auch sämtliche Ingenieurbauwerke wie z.B. Brücken, Tunnel und Stützwände, verkörpern durch das hohe Bauaufkommen der vergangenen Jahre ein sehr großes volkswirtschaftliches Anlagevermögen. Sie sind zu einem leistungsbestimmenden Bestandteil der Verkehrsinfrastruktur geworden.

Um geeignete Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Modernisierung eines leistungsfähigen Bestandes an Ingenieurbauwerken zu finden, muss auch diesbezüglich eine geeignete Datenhaltung erfolgen. Zur Bestandsverwaltung der Ingenieurbauwerke wird in Thüringen die bundeseinheitliche „Straßeninformationsbank-Teilsystem Bauwerksdaten“ [SIB-BW] als Datenbank eingesetzt. Ohne die Beurteilung der Zustandsentwicklung eines jeden Bauwerkes ist eine Einordnung von baulichen Maßnahmen nicht möglich. Diese Zustandsdaten werden im Rahmen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 ermittelt.

Auf der Grundlage dieser Daten wurden in der Vergangenheit auch für Ingenieurbauwerke Verfahren zur Ermittlung des zu-

künftigen Erhaltungsbedarfes entwickelt. Diese ermöglichen ebenfalls die Bereitstellung von Aussagen z.B. zur Zustandsentwicklung des Bestandes, zu erforderlichen baulichen Maßnahmen und zur Wichtung dieser untereinander.

Bei den baulichen Maßnahmen wird bei Ingenieurbauwerken zwischen Erhaltungs-, Modernisierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen unterschieden.

Modernisierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen ergeben sich vorwiegend aus Änderungen der technischen Regelwerke und führen meistens zu einer Erneuerung der baulichen Anlage.

Bei den **Erhaltungsmaßnahmen** wird zwischen dem Ersatzneubau und der Instandsetzung unterschieden. Der Ersatzneubau ist der vollständige Ersatz eines vorhandenen Ingenieurbauwerkes. Dieser ergibt sich vorwiegend aus dem schlechten Zustand, einer dem Verkehrsaufkommen nicht entsprechenden Tragfähigkeit oder dem Ablauf der geplanten Nutzungsdauer. Die Nutzungsdauer eines Ingenieurbauwerkes richtet sich nach der Bauwerksart und beträgt z.B. bei Stahlbrücken 100, bei Tunneln 130 oder bei Stützwänden aus Natursteinen 110 Jahre.

Bei der **Instandsetzung** handelt es sich um kleinere, wie z.B. die Beseitigung von Geländer- oder Fahrbahnschäden, aber gegebenenfalls auch größere bauliche Maßnahmen, wie z.B. die Erneuerung der Kappen oder der Abdichtung, an den Ingenieurbauwerken. Eingriffe in den Straßenverkehr während der Baudurchführung sollen durch die Bündelung baulicher Maßnahmen minimiert werden.



NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IM STRASSENBAU

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Bau von Verkehrsanlagen führt oft zu unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Das Landesamt für Bau und Verkehr ist als Vorhabenträger verpflichtet, diesen Eingriff, wenn er nicht vermieden oder gemindert werden kann, durch die Erbringung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechend zu kompensieren. Neben den „flächenbezogenen“ Eingriffen in Biotopstrukturen sind schwerpunktmäßig auch die Belange des Artenschutzes zu berücksichtigen. Der Erhalt, die Sicherung und die Aufwertung von Lebensräumen gefährdeter bzw. geschützter Tier- und Pflanzarten sind dabei von hoher Bedeutung. Die entsprechenden Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) festzulegen. Der jeweilige Vorhabenträger ist dabei durch das Naturschutzrecht angehalten, derartige Maßnahmen möglichst in Landschaftsräumen mit Bezug zum Eingriff umzusetzen.

Grundsätzlich gilt jedoch die Vermeidung von Eingriffen in derartige sensible Bereiche mit entsprechenden Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen. So werden z.B. durch Amphibienleiteinrichtungen oder Leiteinrichtungen für geschützte Feldhamster Tiere zielgerichtet zu entsprechenden Durchlässen und Brückenbauwerken geführt.

Ist eine Vermeidung nicht möglich, werden Eingriffe durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. So wurden beispielsweise im Zusammenhang mit dem Ausbau von Autobahnabschnitten der BAB A 4 und BAB A 9 im Saale-Holzland-Kreis in Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden

gezielt Standorte gesucht und geprüft, an denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden können. Im Ergebnis konnten südöstlich der Gemeinde Ruttersdorf im NATURA 2000 Gebiet „Zeitgrund – Teufelstal – Hermsdorfer Moore“ und damit wenige Kilometer von den Autobahnen BAB A 4 und BAB A 9 entfernt, geeignete Standorte identifiziert werden. Allein im Zeitgrund wurden unweit der Neumühle vier derartige Kompensationsmaßnahmen umgesetzt.

Es sind verschiedene Kompensationsformen möglich. Vorrang sollten Ausgleichsmaßnahmen haben. Das Ziel von Ausgleichsmaßnahmen ist die schnellstmögliche Kompensation von Beeinträchtigungen. In der Regel erfolgt die Ausgleichsmaßnahme am Ort des Eingriffs. Im Freistaat Thüringen wurden solche Maßnahmen vorrangig durch den ortsnahen Rückbau versiegelter Flächen ehemaliger militärisch genutzter Anlagen realisiert. Dabei soll der ökologische Zustand vor dem Eingriff durch die Ausgleichsmaßnahme mit den gleichen Funktionen und ohne wesentliche optische Störungen erhalten bleiben.

Sind Ausgleichsmaßnahmen vor Ort nicht realisierbar, kommen Ersatzmaßnahmen zum Tragen. Ersatzmaßnahmen müssen „nur“ im betroffenen Naturraum durchgeführt werden. Ziel ist es dabei, einen gleichwertigen Zustand zu schaffen. Dies wird meistens dadurch erreicht, dass anderenorts Flächen ökologisch aufgewertet werden.

Die Ersatzmaßnahmen im „Zeitgrund“ stellen eine gelungene Kompensation für Eingriffe beim Um- und Ausbau der BAB A 4 im Saale-Holzland-Kreis dar. Im „Zeitgrund“ wurde ursprünglich eine Vielzahl von Mühlen betrieben, die

nach ihrer eigentlichen Nutzungsaufgabe offen gelassen oder anderweitiger Nutzung zugeführt wurden. Im Falle der Neumühle wurde nach der politischen Wende 1989 die geplante Nutzung der Gebäude endgültig eingestellt und dem zunehmenden Verfall preisgegeben. Aufgrund der umliegenden Biotopstrukturen entlang des Zeitbaches (Mischwälder, bachbegleitende Baumbestände, Grünlandflächen) wurden die Gebäudereste zunehmend als Sekundärlebensraum von gefährdeten Tierartengruppen (z. B. Fledermäuse, Eulen etc.) besiedelt. Da durch den weiteren Verfall der Gebäudesubstanz diese Habitatelemente auszufallen drohten, wurden die Bereiche der Neumühle in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden durch das TLBV als Ersatzmaßnahmen beplant und umgesetzt. Neben den Gebäuden gehört zum ehemaligen Mühlenkomplex eine Grundfläche von ca. 4 Hektar. Das gesamte Areal wurde durch die Bundesstraßenbauverwaltung erworben und somit nachhaltig als Maßnahme des Naturschutzes gesichert.

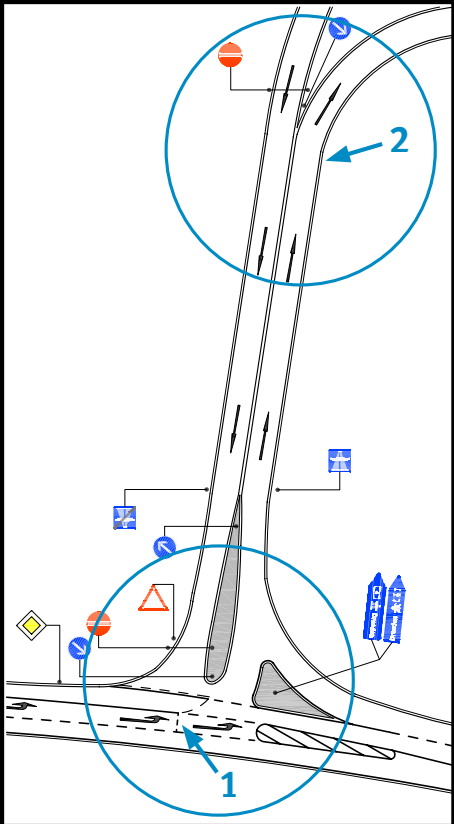
Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgte in Teilabschnitten innerhalb des gesamten Gebiets dieses Areals:

- Sicherung der vorhandenen Gebäude für den Artenschutz, Schaffung und Freistellung von Einflugöffnungen für Fledermäuse (z. B. Mausohren, Langohren, Zwergfledermäuse, Mopsfledermaus u. a.) und Vogelarten (z. B. Waldkauz).
- Erweiterung des Habitatspektrums durch Anbringen von Nist- und Ansiedlungshilfen für Fledermäuse und Vögel in und an den Gebäuden sowie an geeignetem Baumbestand im Umfeld der Neumühle.
- Freistellung des Hauptgebäudes von Gehölzaufwuchs zur Verbesserung der Innentemperatur für Fledermäuse.

- Verbesserung der Habitatbedingungen für Amphibien (z. B. Kammolch), Libellen, Wasservögeln und anderen Tierarten durch Anlage von flachen Kleingewässern und die Wiederherstellung von zwei ehemaligen Mühlenteichen, die aufgrund der temporären Wasserführung nicht illegal mit Fischen besetzt werden können.

Mit den dargelegten Maßnahmen wurde den übergeordneten Zielen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie Rechnung getragen. Die dauerhafte Sicherung der Flächen und die damit verbundene Unterhaltungspflege durch die Bundesstraßenbauverwaltung gewährleistet auch zukünftig, dass für die lokalen Populationen geeignete Lebensraumbedingungen erhalten bleiben. Der Erfolg der Maßnahme zeigt sich bei laufenden Effizienzkontrollen durch die zuständige Naturschutzbehörde und dem Vorhabenträger. So konnte eine zunehmende Besiedlungsdichte der Gebäude und der zusätzlichen Nist- und Ansiedlungshilfen durch verschiedene Fledermausarten, Eulen und Singvögel nachgewiesen werden. In den Kleingewässern gelang der Nachweis des Kammolches.

Neben Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gehören auch Gestaltungsmaßnahmen zum Bau von Verkehrsanlagen zu den Kompensationsmaßnahmen. Diese binden technische Bauwerke (Verkehrswege, Parkplatzanlagen usw.) harmonisch in das Landschaftsbild ein. Mit diesen Maßnahmen werden gezielt Bäume und Sträucher gepflanzt sowie Wiesen- und andere Grünflächen angelegt. Als Bestandteil der öffentlichen Verkehrsanlagen werden diese als Straßenbegleitgrün bezeichnet.



Bildstrecke:

- 1 Markierungen zur Falschfahrerprävention
- 2 Flammen am LKW (27.07.2016)
- 3 BBA in Aktion
- 4 Flammen am PKW (21.08.2017)
- 5 Feuer gelöscht
- 6 Zentrale Betriebsleitstelle Zella-Mehlis



VERKEHRSSICHERHEIT

Verkehrssicherheit ist ein sehr vielschichtiges, wichtiges Thema, mit dem sich die Bauverwaltung ständig auseinandersetzen muss. An dieser Stelle können jedoch nicht alle Aspekte beleuchtet werden. Generell gilt es Unfälle zu vermeiden bzw. die Folgen von Unfällen zu vermindern. Durch sich laufend ändernde Bedingungen, neue Erkenntnisse und technischen Fortschritt unterliegen auch die Maßnahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit einem stetigen Wandel. Ein aktuelles Beispiel stellt die Modifizierung von Markierungen an Anschlussstellen der Bundesautobahnen zur Falschfahrerprävention dar.

Markierungen zur Falschfahrerprävention

Entsprechend einer Studie des Bundes gibt es in Deutschland jährlich etwa 1.800 Verkehrswarmmeldungen zu Falschfahrern (Geisterfahrer) auf Autobahnen. Unfälle infolge von Falschfahren sind zwar relativ seltene Ereignisse, die Unfallfolgen sind jedoch vergleichsweise schwerwiegend. Etwa jeder zweite Falschfahrerunfall führt zu Personenschäden, bei fast jedem sechsten Unfall werden Beteiligte getötet.

Nach dem vermehrten Auftreten von Falschfahrern auf Bundesautobahnen wurden 2013 durch den Bund Checklisten für die Überprüfung von Anschlussstellen und Rastanlagen erarbeitet und alle Anschlussstellen und Rastanlagen in Thüringen durch beauftragte Ingenieurbüros einem Sicherheitscheck unterzogen. In Zusammenarbeit zwischen dem Bund und den Bundesländern wurden verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung von Falschfahrten im Anschlussstellenbereich diskutiert. In der Folge wurden vom Bund Vorgaben zur Modifizierung der Markierung in Anschlussstellen gemacht.

Seitdem werden Anschlussstellen in Thüringen zur Verringerung von Falschfahrten markierungstechnisch durch zwei voneinander unabhängige Markierungsmaßnahmen umgerüstet.

1. In der Einfahrt in die Rampe der Autobahn erfolgt eine zusätzliche Markierung durch Leitlinien, Abbiegepeil sowie durchgezogenen Breitstrich mit einseitiger Fahrstreifenbegrenzung.
2. In den Rampen (Auf- und Abfahrten) erfolgt eine Verkehrstrennung durch eine doppelte Fahrstreifenbegrenzung (Sperrlinie) und eine Richtungsweisung durch in der Regel drei Richtungspeilpaare in den Rampen.

Da Falschfahrten jedoch grundsätzlich nicht verhindert werden können, ist es an kritischen Stellen im Straßennetz sehr wichtig, Falschfahrer zuverlässig zu detektieren. Unfälle können in Straßentunneln weit gravierendere Folgen als auf der freien Strecke haben, deshalb ist hier die automatische Erkennung von Falschfahrern besonders sinnvoll. Die Realisierung einer automatischen Falschfahrerererkennung ist technisch sehr anspruchsvoll, da Falschfahrten, auf den einzelnen Streckenabschnitt gesehen, sehr selten sind. Jedes Erfassungsprinzip ist grundsätzlich fehlerbehaftet – Fehlalarme können also nicht vermieden werden, wenn nur ein System verwendet wird. Ausgehend von dieser Überlegung wurde im TLBV im Rahmen einer Masterarbeit ein System entwickelt, das die Erfassungsprinzipien einer Wärmebildkamera und der im Tunnel vorhandenen Doppelinduktivschleifen verbindet. Durch diese Lösung werden Falschfahrer zuverlässig erfasst und Fehlalarme vermieden. Dieses System hat sich am Tunnel Rennsteig bereits bewährt, alle anderen Autobahntunnel in Thüringen sollen deshalb in den nächsten Jahren damit ausgerüstet werden.

Brandbekämpfungsanlage (BBA) Tunnel Jagdberg

In Thüringen sind aktuell 11 Straßentunnel mit einer Gesamtlänge von rund 42 Röhren-Kilometern unter Verkehr, deren Steuerung und Überwachung durch die Zentrale Betriebsleitstelle (ZBL) in Zella-Mehlis erfolgt.

Die Straßentunnel auf Thüringens Autobahnen verfügen über modernste sicherheits- und verkehrstechnische Ausstattungen. Das bestätigen nicht zuletzt die Ergebnisse der europäischen ADAC-Tunneltests: 2014: Tunnel Rennsteig, Tunnel Berg Bock, 2006: Tunnel Hochwald, 2015: Tunnel Berg Bock, Rennsteig, Jagdberg – „Sehr gut“.

Alle (Stör-)Ereignisse in den Tunneln werden registriert und durch die ZBL ausgewertet. Ihre Anzahl hat sich von 282 in 2007 auf 471 in 2017 erhöht, was darauf zurückzuführen ist, dass in dieser Zeit weitere Tunnel in Betrieb genommen worden sind. In 2017 teilten sich die (Stör-)Ereignisse wie folgt auf: 226 Technische Defekte, 85 Reifenpannen, 46 Unfälle, 6 Brände, 4 Ölsuren, 11 Mal Kraftstoffmangel und 93 Sonstige.

Aufgrund der in den Tunneln eingebauten sicherheitstechnischen Ausrüstung können zum einen diese Ereignisse überhaupt erfasst werden, zum anderen ermöglicht diese Ausrüstung auch optimale Unterstützung für die Selbstrettung sowie für die Unterstützung der Einsatzkräfte. Zur weiteren Erhöhung der Tunnelsicherheit und zur Unterstützung der Feuerwehren wurde vom Freistaat Thüringen in den Tunneln Pörzberg (L1048, bei Rudolstadt) und Jagdberg (BAB A4, bei Jena) der Einbau einer Brandbekämpfungsanlage auf Basis von Druckluftschäum vorgesehen, finanziert und installiert.

Die Anlage im Tunnel Jagdberg konnte bereits bei zwei Ereignissen ihre Wirkung beweisen:

1. Am 27.07.2016 fuhr ein LKW auf einen langsam fahrenden Sattelzug in Fahrtrichtung Frankfurt (Nordröhre) auf. Das Fahrerhaus des Unfallverursachers fing daraufhin Feuer. Durch Auslösung der Brandbekämpfungsanlage konnte das Feuer stark eingedämmt und ein Übergriff auf die Ladung verhindert werden. Das Feuer war nach Übernahme durch die Feuerwehr ca. 20 Minuten nach Ausbruch gelöscht. Es gab keine Verletzten und nur minimale Bauwerksschäden. Der Tunnel konnte nach Beräumung und Reinigung der Brandstelle nach 6 Stunden für den Verkehr ohne Einschränkungen freigegeben werden.

2. Am 21.08.2017 fing ein PKW aufgrund eines technischen Defektes in Fahrtrichtung Dresden (Südröhre) an zu brennen. Nach 1.400 m fuhr der PKW brennend in die Pannenbucht 3. Der Fahrer versuchte mit Hilfe der beiden Feuerlöscher der Notrufstation den Brand zu löschen, jedoch ohne Erfolg. Durch Auslösung der Brandbekämpfungsanlage konnte das Feuer stark eingedämmt werden, so dass beim Eintreffen der Feuerwehr das Feuer nach ca. 10 Minuten gelöscht werden konnte. Auch in diesem Fall waren die Schäden minimal, so dass der Tunnel nach Abschluß der Reinigungsarbeiten nach ca. 3 Stunden wieder freigegeben werden konnte.

Die zentrale Betriebsleitstelle ist im 24-h-Dienst ständig mit zwei Technikern besetzt. Im Falle eines Brandes wird durch die ZBL die Sperrung beider Fahrtrichtungen und damit beider Tunnelröhren veranlasst. Dazu schalten zunächst die Lichtsignalanlagen vor den Tunnelportalen auf gelb -> rot bevor sich automatisch die Schranken schließen, sodass keine weiteren Fahrzeuge in den Tunnel einfahren können.



Fahrzeug-Rückhaltesysteme an Straßen – mehr als nur ein Beiwerk am Straßenrand

Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS) können die Schwere der Folgen eines Unfalles erheblich reduzieren. In vielen Fällen können sie Leben retten. Voraussetzung dafür ist, dass die Fahrzeug-Rückhaltesysteme am richtigen Ort und in der richtigen Ausführung eingesetzt werden. Auch das ist eine der vielen Aufgaben der Straßenbauverwaltung im Rahmen der Verkehrssicherheit.

Als Fahrzeug-Rückhaltesysteme werden die Elemente der Straßenausstattung bezeichnet, die die Folgen von Unfällen so gering wie möglich halten sollen. Sie dienen damit zum einen dem Schutz unbeteiligter Personen oder schutzbedürftiger Bereiche neben und unter der Straße. Zum anderen dienen sie dem Schutz der Fahrzeuginsassen vor den schweren Folgen des Unfalls infolge des Abkommens von der Fahrbahn, z.B. bei einem Absturz von einer Brücke oder dem Anprall an gefährliche Hindernisse neben der Fahrbahn.

Vor dem Aufstellen von Fahrzeug-Rückhaltesystemen wird immer geprüft, ob der zu schützende Bereich durch Vermeidung oder bauliche Umgestaltung gesichert werden kann. Wenn dies nicht durchführbar ist, sind Fahrzeugrückhaltesysteme an der Straße aufzustellen.

Die Fahrzeug-Rückhaltesysteme können als Stahl- oder als Beton-Systeme ausgeführt werden. In der Straßenbauverwaltung werden in der Regel eingesetzt:

als Stahlsystem:

- Einfache Schutzplanke (ESP) (siehe Bild 1)
- Einfache Distanzschutzplanke (EDSP) (siehe Bild 2)
- Doppelte Distanzschutzplanke (DSP)

- Eco-Safe
- Super-Rail Eco (siehe Bild 3)

als Betonsystem:

- Schutzwandsysteme in Ortbetonbauweise (BSW)
- Betonfertigteile (BSW-F)

Um den erforderlichen Schutz auch tatsächlich gewährleisten zu können, müssen die Fahrzeug-Rückhaltesysteme bestimmte Kriterien (Schutzniveau) in Abhängigkeit von ihrem Einsatzort erfüllen. Dieses Schutzniveau müssen die Hersteller der FRS nachweisen, um ihre Systeme auf dem Markt anbieten zu dürfen bzw. diese in Verkehr bringen zu dürfen. Zur Nachweisführung dienen u. a. entsprechende Anfahrversuche (siehe Bild 4). Wird das angestrebte Schutzniveau nachgewiesen, können diese FRS, unabhängig von deren Material, an den Straßen eingesetzt werden. Der Nachweis erfolgt auf der Grundlage von entsprechenden Normen. Für den richtigen Einsatz von FRS gibt es entsprechende Richtlinien, die von den Straßenbauverwaltungen anzuwenden sind.

An Straßen mit auffälligem Unfallgeschehen unter Beteiligung von Motorradfahrern wurden und werden Fahrzeug-Rückhaltesysteme mit Anpralldämpfer an den Pfosten oder Fahrzeug-Rückhaltesysteme mit Unterfahrschutz nachgerüstet. Hierbei wurden bereits 6.548 m Unterfahrschutz an Bundesstraßen und 9.050 m Unterfahrschutz an Landesstraßen montiert. Mit 4 km ist der Abschnitt an der B 85 im Kyffhäuserkreis der längste zusammenhängende Bereich von Fahrzeug-Rückhaltesystemen mit Unterfahrschutz. Neben der Unfallstatistik werden auch Hinweise und Forderungen von Motorradverbänden zur präventiven Vorsorge berücksichtigt.

Bauwerksprüfung und Bauwerksüberwachung

Wie alle technischen Produkte, so unterliegen auch Ingenieurbauwerke wie Brücken, Tunnel, Stützwände, Hang- und Felsicherungen, Lärmschutzwände und Verkehrszeichenbrücken je nach Baustoff und Bauart im Verlauf ihrer Nutzungszeit von bis zu 130 Jahren verschiedenen Verschleißeinflüssen. Die Entwicklung des Verkehrsaufkommens mit ständig steigenden Lasten, Umwelteinflüsse und die Weiterentwicklung der Standards für die Sicherheit (nutzbare Breiten, Fahrkomfort, Sicherheitsstandard der Absturzsicherung, Lärmschutz, Umweltstandards für Wild- und Amphibien-schutz) erfordern zudem regelmäßige Instandsetzungen und die Modernisierung der Bauwerke.

Um die Sicherheit der Ingenieurbauwerke, ihre Leistungsfähigkeit und den Erhaltungsbedarf beurteilen zu können, werden alle Ingenieurbauwerke regelmäßig geprüft.

Die Bauwerksprüfung erfolgt durch speziell ausgebildete Bauwerksprüfingenieure und Prüftechniker mit langjähriger Erfahrung im Ingenieurbau nach einem deutschlandweit einheitlichen Verfahren, bei dem alle Bauteile hinsichtlich der Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit der Bauwerke beurteilt und bewertet werden. Im Verlauf der Prüfungen wird durch ein komplexes, computergestütztes Bewertungsverfahren für jedes Bauwerk eine Zustandsnote berechnet.

Diese Zustandsnoten reichen von sehr gut bis ungenügend:

- sehr guter Zustand =1,0 - 1,4
- guter Zustand =1,5 - 1,9

- befriedigender Zustand =2,0 - 2,4
- ausreichender Zustand =2,5 - 2,9
- nicht ausreichender Zustand =3,0 - 3,4
- ungenügender Zustand =3,5 - 4,0.

Bei tragfähigkeitsbeeinflussenden Schäden erfolgt zusätzlich eine statische Beurteilung und Neuberechnung der Tragfähigkeit der Bauwerke. Die Zustandsbeurteilung und die Tragfähigkeitsberechnungen gestatten im Rahmen einer Risiko- und Wirtschaftlichkeitsuntersuchung die Priorisierung kurzfristiger, mittelfristiger oder langfristiger Instandsetzungen/Erneuerungen, Modernisierungen und Verstärkungen der Bauwerke.

Da die Prüfung der Bauwerke nach drei und sechs Jahren regelmäßig wiederkehrend erfolgt und die Ergebnisse in der Bauwerksdatenbank gespeichert werden, können Verkehrsentwicklung und Schadensentwicklungen stets aktuell berücksichtigt und die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer gewährleistet werden.

Beim Eintreten des ungünstigen Falles, dass entweder die Verkehrssicherheit der Straßennutzer oder die Standsicherheit der Ingenieurbauwerke nicht mehr mit den Vorgaben übereinstimmt, wird überwiegend eine Beschränkung der Geschwindigkeit (Geschwindigkeitsbeschilderung), eine Beschränkung der zulässigen Tonnage (Tragfähigkeitsbeschilderung) oder eine Sperrung von gefährdeten Bereichen vorgenommen.

Zur weiteren Überwachung der Anlagen erfolgen jährliche Kontrollen im Zuge des Betriebsdienstes (Streckenkontrolle) als Bauwerksbesichtigung und -überwachung. Damit ist ein Eingreifen beim Feststellen von Defiziten an den baulichen Anlagen zusätzlich gewährleistet.



AUFGABEN STRASSEN BETRIEBSDIENST EIN TAG IN DER AUTOBAHNMEISTEREI

Aufgaben des Straßenbetriebsdienstes

Fahrbahnen und Ingenieurbauwerke werden durch den Straßenverkehr und Umwelteinflüsse erheblich beansprucht. Die Gewährleistung hoher Mobilität und eines sicheren Verkehrsflusses erfordern eine kontinuierliche Pflege und Unterhaltung der Straßenbestandteile, den so genannten Betriebsdienst.

14-tägig wird jeder Streckenabschnitt durch die Gebietsbereiche der Straßenbauämter auf seinen verkehrssicheren Zustand überprüft. Für die Bundesautobahnen erfolgt diese Prüfung durch die Autobahnmeistereien sogar mehrmals wöchentlich. Werden Schäden oder Mängel festgestellt, werden diese erfasst, abgesichert und schnellstmöglich beseitigt. Im Einzelnen umfassen die Tätigkeiten:

Sofortmaßnahmen am Straßenkörper sind örtlich begrenzte Reparaturarbeiten kleineren Umfangs und Absicherungen, infolgedessen unmittelbar Gefahren für den Verkehrsteilnehmer abgewehrt werden und die Straße in einen verkehrssicheren Zustand versetzt wird.

Grünpflegearbeiten im Rahmen des Straßenbetriebsdienstes unterteilen sich in die Grasmahd und die Baum- und Gehölzpflege. Die Grasmahd dient der Verkehrssicherheit, aber auch der Gewährleistung einer funktionsfähigen Straßenentwässerung, der Sicherung des Straßenkörpers gegen Erosion sowie der Vermeidung von Verunkrautung. Gehölzpflegearbeiten sind zur Verbesserung der Sichtverhältnisse, zur Freihaltung des Verkehrsraumes und zur Pflege der Bepflanzung erforderlich.

Zur **Straßenausstattung** gehören Einrichtungen wie Verkehrs-

zeichen, Leitpfosten, Schutzplanken, Wild- und Amphibien-schutzanlagen, aber auch Rastanlagen sowie elektrotechnische Anlagen wie z.B. Lichtsignalanlagen. Deren Wartung und Instandhaltung umfasst örtlich begrenzte Reparaturarbeiten kleinen Umfangs und Absicherungen einschließlich der Erneuerung einzelner Bauteile.

Durch **Reinigungsmaßnahmen** wird die Verkehrssicherheit durch Beseitigen verkehrsbehindernder Verunreinigungen von Verkehrsflächen, Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen sowie durch das Beseitigen von Verunreinigungen, welche die Funktionsfähigkeit der Entwässerungseinrichtungen beeinträchtigen, sichergestellt. Weiterhin werden zur Bewahrung eines sauberen Erscheinungsbildes Verunreinigungen beseitigt.

Zielsetzung des **Winterdienstes** ist es, die Sicherheit des Straßenverkehrs und die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Straßennetzes sicherzustellen. Auf den Verkehrsflächen werden nur auftauende Streustoffe eingesetzt. Die Streudichte wird bei jedem Einsatz nach dem Grundsatz „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“ optimiert.

Der Straßenbetriebsdienst auf Bundes- und Landesstraßen wurde in Thüringen ab 1997 privatisiert. Alle für die Absicherung der Verkehrssicherheit notwendigen Leistungen werden im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen an private Dienstleister vergeben, wobei überwachende Tätigkeiten, z. B. die Streckenkontrolle in den Straßenbauämtern bzw. im TLBV verbleiben. Der Betriebsdienst auf den Bundesautobahnen wird durch vier Autobahnmeistereien des Freistaates sowie im Rahmen zweier ÖPP-Projekte durch via Solutions und via Gateway geleistet.

Betriebsdienst in einer Autobahnmeisterei – eine Reportage

Ein Mittwochmorgen, um 6:30 Uhr, im Oktober: Dienstbeginn und Einsatzberatung in einer Thüringer Autobahnmeisterei. Es ist noch nahezu dunkel, aber alle sind hellwach und konzentriert. Heute stehen Unterhaltungsarbeiten auf dem Programm. Was relativ überschaubar klingt, will doch sorgfältig vorbereitet werden. Bevor es losgeht, werden die Fahrzeuge für den Einsatz vorbereitet.

Für unsere Kolonne heißt das heute: Säuberung der Straßeneinläufe. Denn dies ist eine sehr wichtige Aufgabe: Wasserpflützen auf der Fahrbahn würden bei starkem Regen die Gefahr von Aquaplaning deutlich erhöhen und die Verkehrssicherheit gefährden. Wir rücken mit zwei Vorwarnern mit Zugfahrzeug, einem Lkw mit fahrbarer Absperrtafel, einem Mannschaftstransporter und einem Kehrsgewagen aus. Jeder Autobahnabschnitt kommt planmäßig einmal dran. Einen Plan gibt es auch für den operativen Ablauf, denn der Arbeitsplatz des Straßenbetriebsdienstes ist die Autobahn – wo so mancher Autofahrer bei Tempo 160 und mehr freie Fahrt genießt. Deshalb ist es die wichtigste Aufgabe der Kolonne, für die Eigensicherung zu sorgen: In unserer Kolonne sind die Aufgaben klar verteilt und geübt. Nur zur Routine dürfen sie nicht werden – denn jeder Fehler könnte mit einem schweren Unfall enden.

Jetzt wird die Eigensicherung vorgenommen und die Verkehrssicherung aufgebaut. Zuerst fahren die Vorwarner auf den Standstreifen, zeigen die Fahrstreifeneinziehung des linken Fahrstreifens an und reduzieren die Geschwindigkeit bis auf 80 km/h. Dann wird die fahrbare Absperrtafel auf dem zu sperrenden Fahrstreifen abgestellt und der Mannschaftstransporter und

der Kehrsgewagen fahren in die Baustelle ein. Wie fühlt es sich an, unter diesen Umständen zu arbeiten? „Man gewöhnt sich an den Verkehrslärm und den Winddruck, den die dicht vorbeifahrenden Fahrzeuge verursachen. Das Wichtigste ist: Wir können uns aufeinander verlassen.“ Das ist von allen Kollegen zu hören. Wir sind ein Team, sind uns der Verantwortung füreinander bewusst. Um die Konzentration und Aufmerksamkeitsspanne zu erhalten, ist die Einhaltung von Pausenzeiten Pflicht. Oktober, das heißt auch, der Winter kann jeden Tag einbrechen. Der Winterdienst erfolgt im Drei-Schicht-Betrieb und beginnt genau dann, wenn die Wettervorhersagen einen Wintereinbruch erwarten lassen. Über unsere eigenen Wetterstationen, die im Verlauf der Autobahnen an relevanten Stellen verteilt sind, können entsprechende Daten erfasst werden, die einen möglichst genauen Zeitpunkt eines zweckmäßigen präventiven Einsatzes voraussagen. Es werden Luft- und Fahrbahntemperaturen, Luftfeuchtigkeit und Niederschlagsmengen gemessen und automatisch an die Autobahnmeistereien gemeldet. Bei ca. 4 °C Temperatur beginnt die aktive Vorsorge, es wird Feuchtsalz oder Salzlauge ausgebracht. Spontanität gehört aber auch außerhalb des Winterhalbjahres zum Job. Bei Unfällen sind die Mitarbeiter der Autobahnmeisterei zur Absicherung oder für Havarieeinsätze zum Wiederherstellen der Verkehrssicherheit gefragt – das lässt sich nicht planen. Heute jedoch läuft alles planmäßig. Gegen 15 Uhr macht sich die Kolonne auf den Weg zurück in die Autobahnmeisterei. Die anderen Kollegen haben heute kleinere Fahrbahnschäden ausgebessert, eine wichtige Aufgabe vor dem Winter, bevor Nässe und Frost die Schäden vergrößern. Die Stimmung ist jetzt gelöst und die Vorfreude auf den Feierabend spürbar. Vor dem Schichtende sind die Fahrzeuge noch abzurüsten, zu reinigen und die geleistete Arbeit zu dokumentieren.



1



2

BEARBEITUNG VON FÖRDERMITTELN

Wie wird die Ausreichung von Fördermitteln in der Verwaltung bearbeitet?

Nach der Veröffentlichung eines Förderprogrammes können die Betroffenen entsprechende Fördermittelanträge einreichen. Diese werden durch die Bewilligungsstelle auf Förderfähigkeit, Plausibilität, Angemessenheit der Kosten und Wirtschaftlichkeit geprüft. Bei positivem Prüfungsergebnis erhalten die Zuwendungsempfänger einen Bewilligungsbescheid, der sie zur Umsetzung der Maßnahme mit staatlichen Zuschüssen berechtigt. Sind während der baulichen Umsetzung Anpassungen notwendig, z. B. weil Maßnahmen teurer werden, ist das dem Fördermittelgeber mitzuteilen, der dann die Förderfähigkeit erneut prüft und ggf. einen Änderungsbescheid erstellt. Der Abruf von Fördergeldern erfordert ebenfalls eine vorherige Prüfung des Maßnahmenverlaufs. Nach Abschluss der Maßnahme wird im Rahmen der Verwendungsnachweisprüfung festgestellt, ob die Fördergelder zweckentsprechend eingesetzt wurden.

Förderung von Investitionen im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Finanzierungsgrundlagen der ÖPNV-Investitionsförderung im Freistaat Thüringen bilden das Entflechtungsgesetz, das Regionalisierungsgesetz sowie das Thüringer Gemeindeinfrastrukturförderungsgesetz. Die Förderung erfolgt auf Grundlage der geltenden ÖPNV-Förderrichtlinie und eines jährlich vom zuständigen Ministerium bestätigten ÖPNV-Investitionsförderprogramms. Das Landesamt für Bau und Verkehr ist für die Bewilligung und Auszahlung der Fördermittel sowie für die Verwendungsnachweisprüfung zuständig. Die Förderung umfasst Investitionen in den Schienen- und Straßenpersonennahverkehr und gliedert sich in folgende Förderschwerpunkte:

- Neu- und Ausbau sowie Grunderneuerung von Eisenbahn- und Straßenbahntrassen
- Ausbau von Zugangsstellen zum Schienenpersonennahverkehr (Bahnhöfe)
- Neu- und Ausbau von Omnibus- und Straßenbahnhaltestellen sowie von ÖPNV-Verknüpfungsanlagen (z.B. Zentrale Busbahnhöfe) und Buswendeschleifen
- Bau von Park+Ride- und Bike+Ride-Anlagen an ÖPNV-Verknüpfungsanlagen mit nachweislichem Umsteigebedarf auf den ÖPNV
- Telematikmaßnahmen im ÖPNV, wie Beschleunigungs-, Fahrgastservice- und Fahrgastinformationssysteme
- Ersatzbeschaffung von technischen Anlagen in Omnibus- und Straßenbahnbetriebshöfen
- Kauf von barrierefreien Linienbussen und Straßenbahnfahrzeugen

Das Antragsverfahren gliedert sich bei der ÖPNV-Förderung in zwei Stufen:

1. Einreichung einer Bedarfsanmeldung bis zum 30.09. des dem Vorhabenbeginn vorhergehenden Jahres sowie
2. Antragstellung, nachdem das Vorhaben in das Förderprogramm des Landes aufgenommen wurde.

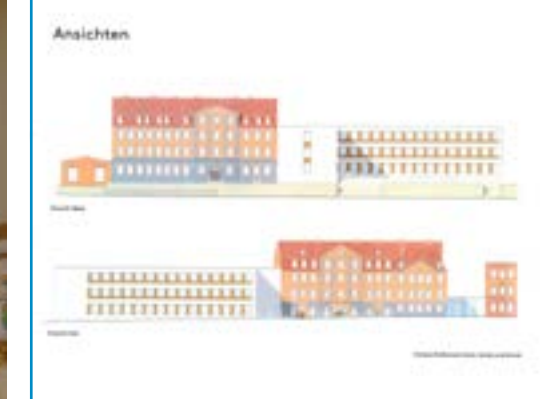
Mögliche Zuwendungsempfänger sind kommunale Gebietskörperschaften sowie Verkehrs- und Infrastrukturunternehmen des ÖPNV. Wesentliche Voraussetzungen für eine Förderung nach ÖPNV-Investitionsrichtlinie sind unter anderem, dass das Vorhaben im Nahverkehrsinvestitionsplan des jeweiligen Aufgabenträgers (Landkreis, kreisfreie Stadt, Freistaat Thüringen) enthalten ist und dass das Vorhaben den Anforderungen an die Barrierefreiheit entspricht. Hierbei kommen u. a. Checklisten für Mindeststandards der Barrierefreiheit im Bewilligungsverfahren zur Anwendung. Der Fördersatz beträgt in Abhängigkeit vom Förderschwerpunkt bis zu 80 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

In den Haushaltsjahren 2008 bis 2017 wurden vom Landesamt für Bau und Verkehr Zuwendungen in Höhe von jährlich ca. 20 – 30 Mio. € für ÖPNV-Investitionen im Freistaat Thüringen bewilligt.

Hierzu gehören unter anderem eine Vielzahl von barrierefreien Haltestellen sowie ÖPNV-Verknüpfungsanlagen, wie z.B. die zentralen Omnibusbahnhöfe in Sömmerda, Schleusingen, Eisenach (siehe Bild 2: ÖPNV-Verknüpfungsanlage),

Niedersachswerfen-Ost, Schmalkalden, Erfurt (Urbicher Kreuz), Arnstadt (Gewerbegebiet), und Bad Lobenstein.

So entstandene ÖPNV-Anlagen verknüpfen vielerorts wirksam verschiedene Verkehrsmittel wie Bus, Bahn, Straßenbahn, Fahrrad und bieten gute Voraussetzungen für den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Personennahverkehr (siehe Bild 1: Einrichtung Bike+Ride-Anlage am ÖPNV-Verknüpfungspunkt, Hauptbahnhof Erfurt).



Förderung des kommunalen Straßenbaus (KSB)

Finanzierungsgrundlagen der Förderung des kommunalen Straßenbaus (KSB) im Freistaat Thüringen bilden das Entflechtungsgesetz sowie das Thüringer Gemeindeinfrastrukturfördergesetz. Die Förderung erfolgt auf Grundlage der geltenden Förderrichtlinie und eines jährlich vom zuständigen Ministerium bestätigten KSB-Förderprogramms und umfasst:

- verkehrswichtige, innerörtliche, kommunale Straßen (mit Ausnahme von Anlieger- und Erschließungsstraßen) einschließlich dazugehörige Rad- und Fußweganlagen
- verkehrswichtige, zwischenörtliche, kommunale Straßen
- verkehrswichtige, selbständige, kommunale Radverkehrsanlagen (Alltagsradverkehr)
- außerörtliche Geh-/Radwege an höherklassifizierten Straßen (Förderung der Gehweganteile der Kommunen)
- Ingenieurbauwerke in kommunaler Straßenbaulast
- abgestufte Landesstraßen
- kommunale Straßen in Zusammenhang mit Eisenbahnkreuzungsmaßnahmen

Das Antragsverfahren gliedert sich in zwei Stufen:

1. Einreichung einer Bedarfsanmeldung bis zum 31.03. des dem Maßnahmebeginn vorhergehenden Jahres
2. Antragstellung bis zum 31.10. des dem Maßnahmebeginn vorhergehenden Jahres, nachdem das Vorhaben in den Förderprogrammrahmen des Freistaats Thüringen aufgenommen wurde.

Mögliche Zuwendungsempfänger sind Kommunen und Landkreise. Der Regelfördersatz beträgt 75 % der zuwen-

dungsfähigen Ausgaben, in einigen Fällen 90 % (abgestufte Landesstraßen, Gehweganteile für Rad-/Gehwege außerorts an Landesstraßen).

In den Haushaltsjahren 2008 bis 2017 wurden jährlich ca. 20 – 30 Mio. € Zuwendungen zur Unterstützung des kommunalen Straßenbaus in den Städten, Gemeinden und Landkreisen bewilligt.

Zu den in diesem Zeitraum realisierten Fördervorhaben zählen wichtige kommunale Straßenbaumaßnahmen wie z. B.

- der Neubau der Cumbachbrücke (Rad-/Fußwegbrücke) in Rudolstadt (Bild 1)
- Ersatzneubau der Brücke über die Weiße Elster bei Silbitz (Bild 2)
- Böschungssicherung im Zuge der Straße Oberer Haselweg in Suhl-Neundorf (Bild 3)
- Ausbau der K 208 OD Kahla, Bibraer Landstraße mit Nebenflächen (Bild 4)
- der Ausbau des Mittelhäuser Kreuzes in Erfurt – Nördliche Querverbindung (NQV)
- Ersatzneubau der Brücke über den Mühlgraben im Zuge der Karolinenstraße in Eisenach
- der Bau der Eisenbahnunterführung Freiherr-vom-Stein-Straße in Nordhausen
- der Ausbau der Ortsverbindungsstraße Appenrode-Woffleben
- Neubau des Radweges zwischen Heiligenstadt und OT Kalteneber
- Ausbau der Erlanger Allee in Jena
- Ausbau der K 205 OD Kottwitz einschl. Gehwege u. Nebenflächen

Schulbauförderung

Der Freistaat Thüringen fördert im Rahmen des Schulinvestitions- sowie Ersatzschulprogramms zahlreiche Schulbauvorhaben von staatlichen und freien Schulträgern. Der Neubau, die Sanierung, der Umbau oder die Erweiterung von Schulgebäuden und Schulsportanlagen werden je nach Schulstandort mit bis zu 5 Mio. € mitfinanziert. Schulbauvorhaben, die besonders hohe energetische Anforderungen umsetzen, können eine erhöhte Förderung erhalten.

Gymnasium Rutheneum Gera (siehe Ansichten)

Die Stadt Gera beabsichtigt, direkt im Stadtzentrum einen campus-ähnlichen Schulstandort für ein 3-zügiges Gymnasium mit 625 Schulplätzen zu errichten. Die Schule soll z. T. im denkmalgeschützten Gebäudebestand des ehemaligen Reußischen Regierungsgebäudes sowie in einem ergänzenden Neubau untergebracht werden. Für die Finanzierung des Schulneubaus hat die Stadt Gera Fördermittel in Höhe von 6,0 Mio. € beantragt. Die Gesamtbaukosten der Baumaßnahme sollen sich auf rund 9,6 Mio. € belaufen. Die Fertigstellung ist für August 2019 geplant.

Grundschule Weinbergen (siehe Bild 1)

Der THEPRA-Landesverband Thüringen e. V. betreibt seit 2010 die Grundschule im Ortsteil Seebach der Gemeinde Weinbergen. Im Jahr 2014 wurden die Ergänzung des Schulbestandes sowie die Sanierung des Altbaus durch das

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft bewilligt. Im Erweiterungsneubau wurden fünf Klassenräume sowie die für den Betrieb einer Ganztagschule benötigten Sanitärräume angegliedert. Der Altbau wurde grundsaniert. Das Kellergeschoss wurde ausgebaut – es entstanden Fachräume für Kunst und Werken sowie sanitäre Einrichtungen. Im Erdgeschoss sind Speiseraum/Aula mit Küche sowie Lehrerzimmer und Büro für Schulleiter und Sekretariat untergebracht. Vier weitere Klassenräume sowie weitere Sanitäranlagen entstanden im Obergeschoss. Die Baumaßnahme wurde mit rd. 2,45 Mio. € abgerechnet. Die Höhe der ausbezahlten Förderung betrug rund 1,35 Mio. €.

Freie Waldorfschule Erfurt (siehe Bild 2)

Die freie Waldorfschule Erfurt ist eine staatlich genehmigte Ersatzschule mit derzeit ca. 220 Schülerinnen und Schülern der Klassen 1 bis 13. Im Jahr 2014 wurden Fördermittel für Umbau/Sanierung des Altbaus sowie der Neubau des Unterstufenhauses beantragt. Für die Baukosten in Höhe von ca. 2,8 Mio. € wurden Fördermittel von rund 900.000 € bewilligt. Die Sanierung des Altbaugeschosses bezieht sich auf Dach, Fassade, Fenster, Eingangsbereich und Schulhof. Der überwiegend eingeschossige Neubau des Unterstufenhauses in Holzrahmenbauweise mit Satteldach erfolgte ähnlich wie bei ländlichen Wirtschaftsgebäuden unter der künstlerischen Leitidee der „Atelierscheune“. Die Baumaßnahmen wurden im August 2016 abgeschlossen.



1



2

Wiederaufbau Hochwasserschäden

Im Zeitraum vom 18. Mai bis 4. Juli 2013 ereignete sich in Thüringen eine Hochwasserkatastrophe. Dazu geführt hatte anhaltender Dauerregen, der nach einer späten Schneeschmelze weder durch die Flüsse mit ihren erhöhten Pegelständen noch von den durchfeuchteten Böden aufgenommen werden konnte. In vielen Orten musste der Katastrophenalarm ausgerufen werden, über 2.500 Menschen wurden evakuiert. Zahlreiche Gebäude, Straßen, und landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Naturraum wurden überflutet und zerstört. Die Überschwemmungen verursachten Sachschäden in Höhe von ca. 450 Mio. €.

Die Thüringer Landesregierung sicherte den Geschädigten eine schnellstmögliche finanzielle Unterstützung zu, um die entstandenen Schäden zu beseitigen. Hierfür traten am 20. August 2013 mehrere Programme zur Wiederaufbauhilfe in Kraft. Das TLBV übernahm als Bewilligungsstelle die Ausreichung und verwaltungsmäßige Abwicklung der entsprechenden Fördermittel.

Durch ein Aufbauhilfeprogramm zur Beseitigung der Schäden an Wohngebäuden und Hausrat wurden Zuschüsse für die Instandsetzung oder den Ersatz von beschädigtem bzw. zerstörtem Eigentum gewährt. Insgesamt standen hierfür 26 Mio. € zur Verfügung. Es konnten rund 1.500 Anträge von privaten Eigentümern, Vermietern und Wohnungsunternehmen bewilligt werden.

Ein weiteres, mit 180 Mio. € ausgestattetes Programm, unterstützte Städte, Gemeinden und Landkreise beim

Wiederaufbau der städtebaulichen, sozialen und verkehrlichen Infrastruktur. Es wurden beispielsweise Straßen, Brücken und Grünanlagen, aber auch Kindergärten, Schulen und Krankenhäuser gefördert. Zielgruppe dieses Aufbauhilfeprogrammes waren auch die Zweckverbände, deren Anlagen zur Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung und Abfallentsorgung beschädigt wurden. Insgesamt konnten in diesem Programm mehr als 1.000 Anträge bewilligt werden. Da es sich teilweise um sehr komplexe Baumaßnahmen mit erhöhtem Fördervolumen handelt, dauert die bauliche Umsetzung einzelner Maßnahmen im Jahr 2018 noch an.

Auch die Europäische Union stellte Mittel zur Bewältigung der Schäden durch Hochwasser und Starkregen zur Verfügung. Thüringen erhielt in diesem Zusammenhang 17,6 Mio. € aus dem Solidaritätsfonds der Europäischen Union (EUSF). Damit konnten weitere 341 Projekte unterstützt werden. Hilfe erhielten so insbesondere auch die Kommunen und Hilfsdienste, die für die erforderliche Soforthilfe z.B. Sicherungs-, Aufräum- und Säuberungsmaßnahmen hohe Belastungen hatten. Das EUSF-Förderprogramm konnte bereits 2015 erfolgreich abgeschlossen werden.

Bildstrecke:

- 1 Hochwasser in Gera
- 2 Überflutung von Hofwiesenpark und Stadion der Freundschaft durch die Weiße Elster in Gera
- 3 Hochwasser in Greiz



1



1



3

Foto: Marcel Krummrich	3	Energieflussschema: ENVISYS GmbH & Co. KG	44
Foto: Delf Zeh	5	Foto: TLBV	45
Perspektive: hks architekten GmbH		Fotos: TLBV	46,47
Foto: hks architekten GmbH, Candy Welz	10	Fotos: TLBV	48, 49
Entwurfsverfasser Kunst am Bau Michael Sailstorfer ..	11	Foto Nr. 3: Pixabay (CCO Creative Commons) /	
Fotos: SBA NTH	12, 13	Foto Nr. 7: Badbetreuung Gotha GmbH /	
Fotos: Beate C. Meusel, Erfurt	18	Foto Nr. 8: Stadt Bad Frankenhausen /	
Abbildung in Anlehnung an		Foto Nr. 15: Waldkliniken Eisenberg GmbH /	
Architektenkammer Thüringen,		sonstige Fotos: TLBV	51
Nachhaltig bauen: MehrWert schaffen, 2011, S. 13 ...	19	Fotos: TLBV	53
Fotos: TLBV		Foto oben rechts: Strabag AG, Gotha	
Lageplan: S. Trupat, SSP Consult	20, 21	sonstige Fotos: SBA MTH	
Visualisierung S. 22 oben links:		Abbildungen zum Radroutenplaner: TLBV	54, 55
kartinka gmbh & co. KG		Foto links: LanaServ	
Foto S. 22 unten rechts: TA, Ireen Wille		Foto unten rechts: Lehmann+Partner	
sonstige Fotos und Lageplan: SBA NTH	22, 23	sonstige Fotos: TLBV	56, 57
Fotos: Ludes Generalplaner GmbH	24, 25	Foto S. 59 rechts unten: LanaServ	
Foto S. 26: LanaServ		sonstige Fotos: TLBV	58, 59
sonstige Fotos und Querschnitt: TLBV	26, 27	Fotos: Ingenieurbüro Lanzendörfer Gotha	60
Fotos: TLBV	28, 29	Fotos: TLBV	61
Fotos: Grimm		Foto Nr. 4: DEKRA Automobil GmbH	
Lageplan: Sehlhoff GmbH	30, 31	sonstige Fotos: TLBV	62, 63
Foto: SBA SWTH	32	Fotos: TLBV / Autobahnmeisterei	64, 65
Fotos: Planungsbüro PBB Bad Salzungen GmbH	33	Fotos: TLBV	66, 67
Fotos: SBA SWTH	34	Foto Nr. 1: SBA MTH	
Fotos: Planungsbüro PBB Bad Salzungen GmbH	35	Foto Nr. 2 u. 4: SBA OTH	
Fotos links: GEO-METRIK Ingenieur-GmbH Jena		Foto Nr. 3: SBA SWTH	68
Fotos mittig und rechts: Kay Zimmermann	36, 37	Ansichten: Schulz + Schulz Architekten, Leipzig	
Foto S. 38 oben mittig: Jan Kirsten, SBA MTH		Fotos: TLBV	69
sonstige Fotos: Christopher Berger,		Fotos mit Nr. 1: Steffen Weiß, Gera	
Ingenieurbüro Katzung GmbH, Weimar	38, 39	Foto Nr. 2: LaNaServ, D. Stremke i. A. der TLUG	
Fotos: Hartmann + Helm Planungsgesellschaft mbH ..	40, 41	Foto Nr. 3: TAWEG	70, 71
Foto S. 42 oben links: Geometrik Jena			
sonstige Fotos und Lageplan: VIC Zwickau	42, 43		

HERAUSGEBER:

Landesamt für Bau und Verkehr in Thüringen
Hallesche Straße 15
99085 Erfurt

Telefon: (0361) 57 41 35 301
Telefax: (0361) 57 41 35 499
E-Mail: poststelle@tlbv.thueringen.de

Redaktion: Landesamt für Bau und Verkehr in Thüringen
Gestaltung und Satz: Werbeagentur kartinka gmbh & co. KG
Druck: Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Redaktionsschluss: März 2018