

Handbuch der Bauwerksdokumentation

Stand: 04 / 2019



Gliederung/ Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen/ Begriffsdefinition	4
1.1. Einleitung	4
1.2. Vertragliche Regelungen	4
1.3. Begriffsdefinition	4
2. Ausschreibung der Bauwerksdokumentationen	5
2.1. Allgemeines	5
2.2. Ausschreibungstexte	5
2.2.1. Bauwerksbuch	5
2.2.2. Mehrausfertigungen Bauwerksbuch	6
2.2.3. Bestandsunterlagen	6
2.2.4. Bestandsübersichtszeichnung	6
2.2.5. Digitale Bilder vom Bauablauf	6
2.2.6. Bestandsunterlagen „Technische Ausrüstung“ für Tunnel	7
3. Bauwerksdatenerfassung und -ergänzung	8
3.1. Allgemeines	8
3.1.1. Übersicht - Ablauf Erfassungsvorgang und Datenaustausch	9
3.1.2. Programm	9
3.1.3. Einstellungen des Programmsystems in der Administration	10
3.2. Hinweise zur Erfassung	11
3.2.1. Grundsätze	11
3.3. Bauwerk/ Teilbauwerk	11
3.3.1. Bauwerk	11
3.3.2. Teilbauwerk	12
3.3.3. Sachverhalte	12
3.3.4. Statisches System/ Tragfähigkeit	13
3.3.5. Eintragungen Brücke	13
3.3.6. Felder/ Stützungen	13
3.4. Eintragungen STW / LSW	14
3.5. Tunnelbauwerke	15
3.6. Baustoffangaben	16
3.6.1. Hauptbaustoff Überbau / Segmente	16
3.6.2. Fugen	16
3.6.3. Angaben Korrosionsschutz	16
3.7. Fotos, Skizzen und Dokumente	17
3.8. Baumaßnahmen	18
3.9. Übergabe	20
3.9.1. Ansprechpartner	21
4. Baudurchführung/ Bauwerksprüfung	22
4.1. Einordnung der Bauwerksprüfungen	22
4.2. Prüfung von Bauwerken nach DIN 1076 vor der VOB-Abnahme (1. Hauptprüfung)	22
4.2.1. Allgemeines	22
4.2.2. Verfahrensweise	22
4.3. Hauptprüfung vor Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (2. Hauptprüfung)	23
4.4. Durchführung/ Umsetzung	23
4.5. Ansprechpartner	23
5. Bauwerksdokumentation	24
5.1. Allgemeines	24
5.2. Bauwerksakte	24
5.2.1. Allgemeines	24
5.2.2. Bauwerksakte Teil A	24
5.2.3. Bauwerksakte Teil B	24
<u>5.2.3.1. Bestandsunterlagen</u>	<u>25</u>
<u>5.2.3.1.1. Bestandszeichnungen/ Bestandsübersichtszeichnung</u>	<u>25</u>
5.2.4. Bauwerksakte Teil C	26
<u>5.2.4.1.1. Allgemeines</u>	<u>26</u>
<u>5.2.4.1.2. Aufbewahrung</u>	<u>26</u>
<u>5.2.4.1.3. Aktualisieren und Weiterführen eines Bauwerksbuches</u>	<u>26</u>
5.3. Aufbewahrungsfristen	26
5.3.1. Allgemeines	26
5.3.2. Akte A	26
5.3.3. Akte B/ C	26
5.4. Gliederung und Inhalt der Bauakte und der Bestandsunterlagen für Ingenieurbauwerke – Übersicht (Aktenzuordnungsplan)	27
5.4.1. Allgemeines	27
6. Quellenangabe	36
Anlage 1: Angaben zu den Sachverhalten	37

Anlage 2: Muster der Datenträgerbeschriftung (inhaltlich)	38
(Vorlagedatei auf der Internetseite des TLBV (http://www.thueringen.de/th9/tlbv/) abrufbar)	38
Anlage 3: Abkürzungen für Konstruktionsarten von Brückenbauwerken, Stützwänden, Sicherungsbauwerken, Lärmschutzwänden und Verkehrszeichenbrücken.....	39
Anlage 3a: Kennzeichnung von Bauwerken in SIB-Bauwerke aufgrund von Umstufungen,	41
Umnummerierungen und Einziehungen von Straßen	41
Anlage 4 : DXF Datenaustausch und Übergabeformular	42
Anlage 5 : Muster Schriftkopf Bestandszeichnungen (gemäß ZTV- ING, Teil 1, Abschn. 2, Pkt.4.1)	45
Anlage 6 : Muster Schriftkopf Bestandsübersichtszeichnung (gem. ZTV- ING, Teil 1, Ab. 2, Pkt. 4.2).....	46
Anlage 7 : Merkblatt Technische Ausrüstung	47
Anlage 8: Mustertexte für Ausschreibungen von Brückenbesichtigungstechnik	49

Aufgestellt: Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr, Referat 32 - Bauwerkserhaltung

Bearbeitet: IGS-INGENIEURE Meiningen GmbH

1. Vorbemerkungen/ Begriffsdefinition

1.1. Einleitung

Als Grundlage haushalts-, bau- und verkehrstechnischer Entscheidungen werden in den Straßenbauverwaltungen des Bundes und der Länder Informationen zum Bestand und zum Zustand der Ingenieurbauwerke nach DIN 1076 benötigt. Insbesondere für die Entwicklung und den Aufbau des Managementsystems zur Bauwerkserhaltung sind detaillierte Informationen und Daten unverzichtbar.

Diese Daten und Informationen werden durch die Straßenbauverwaltung der Länder auf der Grundlage von, durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) eingeführten Regelwerken, unter Nutzung von DV-Technik erhoben und bereitgestellt.

Das vorliegende Handbuch soll die Zielstellung nach einheitlicher Datenerhebung und Datenauswertung unterstützen. Es enthält ergänzende Regelungen und Hinweise zu den vom BMVI bekanntgegebenen und vom TMIL eingeführten Regelwerken **für den Zuständigkeitsbereich der Thüringer Straßenbauverwaltung.**

1.2. Vertragliche Regelungen

Das „Handbuch der Bauwerksdokumentation“ beinhaltet notwendige vertragliche Regelungen, die als zusätzliche technische Vertragsbedingungen im Sinne von §1 Nr. 2(3) VOB/B-DIN 1961 zu verstehen sind.

Diese Festlegung ist im Bauvertrag für Neubaumaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Erhaltung zusätzlich zu vereinbaren.

1.3. Begriffsdefinition

ASB-ING - Anweisung Straßeninformationsbank, Teilsystem Bauwerksdaten

Regelt die einheitliche Erfassung und Verwaltung von Bauwerksdaten im Zuständigkeitsbereich des Bundes und der Länder. (Bereitstellung unter BAST-Homepage www.sib-bauwerke.de)

SIB-Bauwerke – Programmsystem SIB-Bauwerke

Das Programmsystem SIB-Bauwerke dient der einheitlichen Erfassung, Auswertung und Verwaltung von Bauwerksdaten und zur Durchführung der Bauwerksprüfung nach DIN 1076

Bauwerks-Management-System (BMS)

Instrumentarium mit technischen und operativen Funktionen, das Empfehlungen für die Erreichung definierter Ziele eines effizienten Betriebs, die Auswahl optimaler Erhaltungsmaßnahmen sowie Dringlichkeitsreihungen und Erhaltungsprogramme auf Netzebene für Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen liefert (z.Z. noch in der Entwicklung)

Bauwerksdokumentation

Gesamtheit aller, ein Ingenieurbauwerk darstellenden Unterlagen bzw. Daten.

Dazu zählen folgende:

- Bauwerksdaten (SIB- BW)
- Bauwerksakte Teil A – beinhaltet den bauwirtschaftlichen Teil der Bauwerksdokumentation
- Bauwerksakte Teil B – beinhaltet den bautechnischen Teil der Bauwerksdokumentation
- Bauwerksakte Teil C – beinhaltet Bauwerksbuch nach DIN 1076 und Anlagen

Die Trennung der Bauwerksakte wird vorgenommen, um den gesetzlichen Vorgaben für Aufbewahrungsfristen von Unterlagen (Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen, Vertragsunterlagen usw.) Rechnung zu tragen.

Die bautechnische Dokumentation wird für den gesamten Fortbestand eines Bauwerkes aufbewahrt und gepflegt, d.h. der Inhalt der Dokumentation wird im Ergebnis durchgeführter Umbaumaßnahmen, Instandsetzungen, Nachrechnungen, Bauwerksprüfungen usw. aktualisiert, ergänzt und fortgeführt.

Bestandsunterlagen

Bestandteil der Bauwerksdokumentation der Bauwerksakte Teil B (siehe auch ZTV-ING, Teil 1)

Datenerfassung, -ergänzung

Erfassung und Ergänzung von Konstruktions- und/ oder Prüfungsdaten von Ingenieurbauwerken auf der Basis der ASB-ING unter Nutzung des Programmsystems SIB- Bauwerke

Datentransfer

Hiermit ist der Datenaustausch von Bauwerksdaten des Programmsystems SIB-BW zwischen der Straßenbauverwaltung mit der Verwaltungsversion und Drittnutzern mit der Erfassungsversion (Ing. Büros, Firmen und Prüfern) zu verstehen.

Plausibilität von Bauwerksdaten und Plausibilitätsprüfung

Ergibt sich aus der Notwendigkeit der vollständigen und ASB-ING-gerechten Datenerfassung. Diese wiederum ist Grundvoraussetzung für eine zielgerichtete und beliebig definierbare Datenauswertung im SIB- Bauwerke Programm

2. Ausschreibung der Bauwerksdokumentationen

2.1. Allgemeines

Nach jeder baulichen Maßnahme an Ingenieurbauwerken - wie Neubau, Erneuerungen, Instandsetzungsmaßnahmen – ist der Gesamtdatenbestand zu erfassen bzw. zu überarbeiten und zu ergänzen. Die Datenerfassung und Erstellung des Bauwerksbuches ist beim Neubau, Um- und Ausbau, bei einer Instandsetzung und Modernisierung (Verstärkung, Ersatzneubau, Teilerneuerung) sind grundsätzlich ein Teil der Baumaßnahme.

Die Datenaktualisierung wird von der Straßenbauverwaltung organisiert (Vergabe an Dritten oder innerhalb der Verwaltung durch den autorisierten Bearbeiter).

Mit dem ARS 22/2013 vom 12.11.2013 hat das BMVI Leistungstexte für die Herstellung von Bestandsunterlagen veröffentlicht. Diese Texte wurden auf die Belange des Zuständigkeitsbereiches des Freistaates Thüringen angepasst und ergänzt.

Bei der Ausschreibung von Bauleistungen für den Neubau, den Um- und Ausbau, die Instandsetzung und die Modernisierung (Verstärkung, Ersatzneubau, Teilerneuerung) von Ingenieurbauwerken sind im **Zuständigkeitsbereich der Thüringer Straßenbauverwaltung** spezielle Positionen (OZ) in das Leistungsverzeichnis aufzunehmen.

Im Bauvertrag ist sicherzustellen (z.B. Baubeschreibung/ LV), dass alle Unterlagen gemäß Aktenzuordnungsplan (siehe Kapitel 5) in geforderter Form und Anzahl dem AG übergeben werden. **Zusätzliche Ausfertigungen sind im Einzelfall durch den AG festzulegen.**

Verantwortlich für die Zusammenstellung der Akten (HVA-B/ Teil A + B) ist der AG (SBA/ DEGES usw.) oder dessen Vertragspartner (z. B. BOL/ örtl. BÜ).

2.2. Ausschreibungstexte

2.2.1. Bauwerksbuch

Eine Vereinbarung zur Lieferung des Bauwerksbuches bereits zur Zustandsfeststellung ist möglich. Dies ist jedoch gesondert vorab zu vereinbaren.

OZ XXXX **Bauwerksdaten erfassen, Bauwerksbuch erstellen**

Bauwerksdaten mit einem Erfassungsprogramm auf der Datenbasis der ASB-ING gem. ARS 22/2013 nach Übernahme der vom AG bereit gestellten Grunddaten erfassen.

Mit Beginn der Baumaßnahme sind die Bauwerksdaten für jedes Teilbauwerk unter Verwendung des,

vom AG bereitgestellten Grunddatensatzes mit den Daten der Ausführungsplanung zu ergänzen und entsprechend dem Baufortschritt fortzuschreiben bzw. zu aktualisieren.

Zuordnung von Instandsetzungskosten aus dem Leistungsverzeichnis auf Basis Schlussrechnung zu der Baukostenerfassung nach Art der Maßnahme gem. Gliederungskatalog in SIB-Bauwerke unter Beachtung der Hinweise unter Pkt. 3.8. des „Handbuch der Bauwerksdokumentation“

Lieferung des Nachweises der Zuordnung in Listenform und als Datei (doc, xls, pdf)

Digitalisierte Bilder, maximal 4 Stück (Seitenansicht, Draufsicht in/gegen Stationierungsrichtung, Untersicht) des fertig gestellten Bauwerkes, Pläne und Dokumente sind in das Bauwerksbuch einzubinden.

Zur 1.Hauptprüfung vor VOB-Abnahme ist das Bauwerksbuch als VORAB- Lieferung im zeitnahen Bearbeitungsstand als s/w- Ausdruck und digital im Übergabeformat der ASB auf Datenträger (CD) zu übergeben.

Vor der endgültigen Übergabe der Daten und des Bauwerksbuches an den AG erfolgt, nach Abschluss der Baumaßnahme und Bestätigung der Richtigkeit der Angaben des Bauwerksbuches durch den bauüberwachenden Ingenieur des AG, die Übergabe eines s/w- Ausdruckes des Bauwerksbuches sowie der Daten im Übergabeformat der ASB (auf Datenträger – CD) an die vom AG zu benennende Stelle der Qualitätssicherung.

Die endgültige Übergabe des Bauwerksbuches (Farbausdruck 1-fach) und der Daten entsprechend Datenstruktur der ASB auf einem eindeutig beschrifteten Datenträger (CD), erfolgt nach Einarbeitung der durch die qualitätssichernde Stelle gemachten Korrekturhinweise, gemeinsam mit dem letzten Prüfexemplar.

1 Psch.

2.2.2. Mehrausfertigungen Bauwerksbuch

OZ XXXX Mehrausfertigungen Bauwerksbuch

Für je eine Mehrausfertigung des Bauwerksbuches (Farbdruck) gemäß. OZ XXXX
(EP gilt unabhängig der Stückzahl bis 5 Stck.)

1 Psch.

2.2.3. Bestandsunterlagen

Für die Erstellung der Bestandsunterlagen nach ZTV-ING ist folgender Leistungstext zu verwenden:
Besondere Ausfertigungen und/oder besondere Dateiformate der digitalen Daten müssen vertraglich geregelt werden.

OZ XXXXX Bestandsunterlagen herstellen und liefern

Bestandsunterlagen gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2 Pkt. 4.1 Abs. (2) , für jedes Teilbauwerk anfertigen und liefern.
Lieferung der Unterlagen an den AG in Papierform als Ausdruck aus dem CAD-System **einfach**,
außer Überbaubewehrungspläne, Plan der Übergangskonstruktion, Lagerversatzplan, Leitungsplan **jeweils 3- fach**
- jeweils 1-fach alle Unterlagen gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2 Pkt. 4.1 Abs. (3), außer **Bauwerksbuch und Bestandsübersichtszeichnung**
- 1-fach digital (im pdf, tif – und dxf - Format) auf Datenträger

Die Übergabe der durch den AG geprüften und bestätigten Unterlagen gemäß ZTV-ING Abschn. 2 Pkt. 4.1 Abs. (2) ist wesentliche Abnahmevoraussetzung und hat spätestens zum Zeitpunkt der VOB- Abnahme zu erfolgen.

1 Psch.

2.2.4. Bestandsübersichtszeichnung

Für die Erstellung der Bestandsübersichtszeichnung nach ZTV-ING ist folgender Leistungstext zu verwenden:
Besondere Ausfertigungen und/oder besondere Dateiformate der digitalen Daten müssen vertraglich geregelt werden.

OZ XXXX Bestandsübersichtszeichnung herstellen und liefern

Bestandsübersichtszeichnung gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2 Pkt. 4.2, für jedes Teilbauwerk anfertigen und liefern, unter Einbeziehung unmittelbar angrenzender Bauwerke und Einrichtungen.

Lieferung der Unterlagen an den AG in Papierform als Ausdruck aus dem CAD-System **jeweils 3-fach, sowie 1-fach digital (im tif, pdf und dxf Format)** auf Datenträger.

Die Übergabe der durch den AG geprüften und bestätigten Unterlagen, hat spätestens mit der Vorlage der Schlussrechnung zu erfolgen.

1 Psch

2.2.5. Digitale Bilder vom Bauablauf

OZ XXXX Digitale Bilder herstellen und liefern

Bilder über den wesentlichen Bauablauf des Bauwerkes mit Digitalkamera herstellen und auf mit AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD, Format jpg) liefern

XXX Stck

Hinweise zu den OZ: für jede der vor stehenden OZ ist ein separater Datenträger zu erstellen (also 3 Stck.).

2.2.6. Bestandsunterlagen „Technische Ausrüstung“ für Tunnel

Für Tunnelbauwerke und Brücken mit elektrischen Anlagen ist nachstehender Leistungstext gem. Regelung [Anlage 7](#) ergänzend in den Vertrag aufzunehmen:

OZ XXXXX Bestandsunterlagen „Technische Ausrüstung“ herstellen und liefern

Bestandsunterlagen „Techn. Ausrüstung“ Anlage 7 - Handbuch der Bauwerks-dokumentation – Freistaat Thüringen, gem. „Merkblatt Technische Ausrüstung Tunnel und Brückenbauwerke“ in Ergänzung zu den Unterlagen ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2 Pkt. 4.1, für jedes Teilbauwerk anfertigen und liefern
Hierzu gehören

(1.) eine **Kurzdokumentation** UND
eine **Kurz-Betriebsanleitung**

Lieferung der Unterlagen an den AG in Papierform- **jeweils 1-fach.**

Die Übergabe der durch den AG geprüften und bestätigten Unterlagen nach

(1.) hat **spätestens zur VOB-Abnahme** zu erfolgen.

Sowie

(2.) die Enddokumentation gem. „Merkblatt Technische Ausrüstung Tunnel und Brückenbauwerke“

Lieferung der Unterlagen an den AG in Papierform- jeweils 1-fach.

Die Übergabe der durch den AG geprüften und bestätigten Unterlagen nach (2.) hat **spätestens mit Schlussrechnungslegung** zu erfolgen.

1 Psch

3. Bauwerksdatenerfassung und -ergänzung

3.1. Allgemeines

Die Erfassung von Bauwerksdaten für Ingenieurbauwerke erfolgt, entspr. ARS 3/1998 und ARS 22/2013 des BMVI, mit dem Programmsystem „SIB-Bauwerke“.

Die Handhabung des Programms und allgemeine Hinweise zur Datenerfassung sind in den Dokumentationen auf der SIB-Bauwerke- CD, in den Programmhilfen oder der ASB - ING 2013 beschrieben.

Weiterhin ist es möglich, mit „SIB-Bauwerke“ Konstruktions- und Prüfungsdaten für „Andere Bauwerke“ nach DIN 1076, Pkt. 3.2 zu erfassen. Zu „Anderen Bauwerken“ sind folgende Konstruktionen zu zählen:

- Durchlässe mit einer lichten Weite < 2,00 m
- Stützbauwerke mit einer sichtbaren Stützungshöhe < 1,50 m
- Prall- und Geröllschutzwände
- Erdbauwerke
- Hang- und Felssicherungen ohne statisch nachgewiesene Funktion (Netze)
- Regenrückhaltebecken und Ölabscheider, die nicht im Einflussbereich von Verkehrslasten aus öffentlichem Verkehr liegen
- Entwässerungsanlagen (z.B. Kaskaden)
- Schachtbauwerke
- Konstruktionen aus bewehrter Erde und vergleichbare Konstruktionen (z.B. Geogitterzellen), es sei denn, diese stehen im direkten Zusammenhang mit Ingenieurbauwerken (z.B. Widerlager- oder Rampenkonstruktionen aus bewehrter Erde) oder bei Stützkonstruktionen aus bewehrter Erde wenn die Außenhaut als Verblendung ausgebildet ist (z.B. Vorsatzschalen aus Naturstein o.ä.).

Das nachstehende Kapitel beschreibt für den Verantwortungsbereich der **Straßenbauverwaltung Thüringen** relevante Regelungen und Hinweise für die Datenerfassung.

Diese Festlegungen ergänzen die **Anweisung Straßeninformationsbank**, Teilsystem **Bauwerksdaten (ASB - ING 2013)**.

Informationen können auch der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen: www.bast.de entnommen werden.

3.1.1. Übersicht - Ablauf Erfassungsvorgang und Datenaustausch

Die **Datenerfassung und -ergänzung erfolgt grundsätzlich nach Abforderung** der Konstruktions-Daten beim TLBV (Referat Bauwerkserhaltung)!

1. Ergänzung der Konstruktionsdaten und Erstellen des Bauwerksbuches durch den AN oder dessen beauftragten NAN (Baubegleitende Fortschreibung und Aktualisierung der Bauwerksdaten)
2. Übergabe der ergänzten digitalen Bauwerksdaten an den Auftraggeber zur Weiterleitung an das TLBV, Ref. 32 zur Durchführung der 1.Hauptprüfung vor VOB-Abnahme.
Kennzeichnung bei Bemerkungen als: „Vorablieferung der Daten vor VOB-Abnahme“
Alternativ kann die Rückgabe der digitalen Daten auch direkt an das TLBV, Ref. 32 erfolgen (unter Nutzung der Thüringer Austauschplattform des TLBV) bei gleichzeitiger Information an den Auftraggeber (Abgabebescheid).

>>> 1.Hauptprüfung vor VOB-Abnahme <<<

3. Nach Durchführung der 1.Hauptprüfung kann die Weiterbearbeitung der Datenerfassung durch den Auftragnehmer erfolgen. Hierzu hat der AN die Daten erneut beim TLBV, Ref. 32 abzufordern.
4. Fertigstellung der Datenerfassung durch den Auftragnehmer.
5. Übergabe eines Ausdruckes des Bauwerksbuches als Vorabzug (s/w) einschl. Datenträger (CD-ROM) zur Bestätigung der Richtigkeit der Angaben (durch die BÜ) an den Auftraggeber.

>>> Kontrolle BÜ <<<

6. Übergabe des durch die BÜ bestätigten Bauwerksbuchausdruckes (s/w) einschl. Datenträger an die vom Auftraggeber bestimmte Stelle der Qualitätssicherung (Plausibilitätsprüfung – Bearbeitungszeit ca. 2 Wochen, bei Wiedervorlage ca. 7 Tage)

>>> Plausibilitätsprüfung <<<

7. Rückgabe des kontrollierten Bauwerksbuches einschl. Datensatz durch die Stelle der Qualitätssicherung an den Auftragnehmer.
8. Abschließende Bearbeitung des Bauwerksbuches durch den Auftragnehmer.
9. Insofern keine nochmalige Vorlage der Bauwerksdaten zur Kontrolle durch die Stelle der Qualitätssicherung gefordert wird, erfolgt die Übergabe der endgültigen Unterlagen (Bauwerksbuch und eindeutig beschrifteter Datenträger), sowie das mit Prüfvermerk versehene Kontrollexemplar (einschl. Anschreiben) der Plausibilitätsprüfung an den Auftraggeber. Dabei sind die digitalen Daten (cab-Datei) parallel hierzu, unter Nutzung der Thüringer Austauschplattform, an das TLBV, Ref. 32 zu übermitteln. Der AG erhält einen Abgabebescheid (Kopie (cc))
10. Übergabe der Unterlagen durch den AG an das TLBV, Ref. 32.

3.1.2. Programm

Es ist grundsätzlich die aktuellste zur Anwendung freigegebene Version des SIB- Bauwerke Programms zu verwenden. Im Zweifelsfall ist Rücksprache bei der Straßenbauverwaltung zu nehmen.

Vertrieb und Support: **WPM Ingenieure GmbH**
Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Datenverarbeitung mbH
Grubenstraße 95 b
66540 Neunkirchen
Tel. 06821 – 9704-0

3.1.3. Einstellungen des Programmsystems in der Administration

Nach erfolgter Installation des Programmsystems sind vor der Nutzung des Erfassungsprogramms folgende Voreinstellungen zu überprüfen bzw. erforderliche Einstellungen vorzunehmen.

In der Verwaltungsadministration des SIB- Bauwerke Programms ist im **Menü Programm** der „Haken“ bei **Erhaltung der Bauwerke durch die Straßenverwaltung** zu setzen.

The screenshot shows the 'SIB-BAUWERKE Erfassungsprogramm V 1.92.3 Express' window. The title bar includes the program name and standard window controls. The main header features the logo of 'FREISTAAT THÜRINGEN Landesamt für Bau und Verkehr' and the text 'SIB-BAUWERKE Verwaltungsadministration'. Below the header is a navigation bar with tabs: 'Programm', 'Verwaltung', 'Prüfung', 'TT-SIB', 'NWSIB', 'WSV', 'Profile aller Nutzer', and 'Pflege'. The 'Programm' tab is active, displaying 'Funktionseinstellungen des Programms'. This section contains a button labeled 'Erfassungsprogramm' and a greyed-out button labeled 'Vergabe SIB-BW-Rechte'. Below these are three checkboxes: 'Erhaltung der Bauwerke durch die Verwaltung' (checked), 'Auswertung des Prüfers erlauben' (checked), and 'WSV-Version' (unchecked). At the bottom are 'Verwerfen' and 'Zurück / Sichern' buttons.

Im **Menü Verwaltung** ist unter Name der **Verwaltung/ Bundesland** im Feld **FREISTAAT THÜRINGEN** anzugeben. Die „Haken“ sind bei **Verzeichnisstruktur nach Messtischblattnummer** und **Interner Sortierschlüssel** zu setzen.

Nur mit diesen Einstellungen kann die von der Thüringer SBV genutzte Datenstruktur erzeugt werden.

Alle anderen Einstellungen in den Untermenüs sind nach Installation des Programms voreingestellt und benötigen keiner unbedingten Überprüfung bzw. keiner Änderung durch den Nutzer des Erfassungsprogramms.

The screenshot shows the 'SIB-BAUWERKE Erfassungsprogramm V 1.92.3 Express' window with the 'Verwaltung' tab active. The header and navigation bar are identical to the previous screenshot. The 'Name der Verwaltung / Bundesland' field contains 'FREISTAAT THÜRINGEN'. Below this is the 'Verzeichnisstruktur des Datenverzeichnisses und Sortierreihenfolge' section, which includes three checkboxes: 'Interne BWNr. für Sortierung & Verzeichnisse der Bilder / Dokumente / Zeichnungen' (unchecked), 'Verzeichnisstruktur nach Meßtischblattnummer (ASB-Nummer muß vollständig sein)' (checked), and 'Interner Sortierschlüssel' (checked). The 'Vorgabe für Dateiendungen der' section contains four input fields: 'Bilder' (JPG), 'Zeichnungen' (TIF | PDF | DXF | DWG), 'Dokumente' (DOC | TXT | XLS | PDF), and 'Extension der generellen Bilder' (JPG (Seitenansicht , GIS , DH ..)). At the bottom are 'Verwerfen' and 'Zurück / Sichern' buttons.

Die Eintragung der für Thüringen gültigen Straßenbauverwaltung wird unter der **Amtsadministration** im Menü Programm, **Name der Verwaltung/ Amt** vorgenommen. **Landesamt für Bau und Verkehr** ist im entsprechenden Leerfeld einzutragen. Der Name des Sachbearbeiters ist unverschlüsselt einzutragen (Nachname/Büro)!

3.2. Hinweise zur Erfassung

3.2.1. Grundsätze

Die dem Bearbeiter der Bauwerksdaten vom AG übergebenen **Grunddaten** sind **gemäß** der **ASB- Definitionen** zu **ergänzen** bzw. zu **aktualisieren**.

In den **Datenmasken: Bauwerk, Teilbauwerk, Stat. System/ Tragfähigkeit** sind **Änderungen nur bei den Einträgen** vorzunehmen, **für die** nachstehend **Hinweise gegeben werden!**

Alle weiteren Vorgaben sind nur nach Absprache mit dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (Herr Nebe) oder dem beauftragten Büro zur Plausibilitätsprüfung **änderbar**. Wenn vorhandene **widersprüchliche Angaben** festgestellt werden, sind diese mit einer **Rückfrage bei** den oben **genannten Ansprechpartnern** abzuklären!

3.3. Bauwerk/ Teilbauwerk

3.3.1. Bauwerk

In der Maske „Bauwerk“ ist die Angabe des Straßennamens im Eingabefeld **Nächstgelegener Ort** in Form: BEISPIELSTRASSE IN BEISPIELDORF und Ergänzung IN oder BEI und Großbuchstaben durchzuführen. Hierzu ist mit vertretbarem Aufwand für Bauwerke innerhalb von Ortslagen auch der eigentliche Straßename zu recherchieren. Der Straßename ist dann auch in der Maske „Sachverhalte“ unter Name des Sachverhaltes zu ergänzen.

Für die Feststellung zur Angabe „Anderes Bauwerk“ ist in Abschnitt 3.1 eine Beispielübersicht der in Frage kommenden Konstruktionen aufgeführt.

3.3.2. Teilbauwerk

Es sind Angaben zu Baujahr, Meisterei (Autobahnmeisterei, Gebietsbereich), Bemerkung, Datenerfassung abgeschlossen, Bauwerksrichtung einschl. Text (von... nach...) einzutragen.

Anmerkung: Die Bauwerksrichtung ist grundsätzlich in Stationierungsrichtung anzugeben. Ausnahmen können auftreten, wenn die vorh. Plan- u. Bestandsunterlagen hierzu im Widerspruch stehende Angaben (z.B. aufsteigende Achsbezeichnungen ist entgegengesetzt) beinhalten. Ist dies der Fall, oder werden andere Missverständnisse offenbar, ist beim TLBV, Ref. 32 (Herr Nebe) Rücksprache zu nehmen.

Für Stützbauwerke und Lärmschutzwände ist im Feld "Bauwerksrichtung" die Angabe „rechts“ o. „links“ zu ergänzen.

Für Verkehrszeichenbrücken/-kragarme gilt grundsätzlich: Bauwerksrichtung ist die, das VKZ bestimmende Fahrtrichtung.

Bei der Bauwerksart ist die Angabe, entsprechend der Verschlüsselung, so präzise wie möglich erforderlich (Spezifizierungen nutzen). Die Angaben zur „Konstruktion“ erfolgen auf der Grundlage der im Freistaat Thüringen eingeführten, internen Abkürzungen für Konstruktionsarten` (siehe auch [Anlage 3](#))
Das Feld Baujahr wird aus der Eintragung in den Baumaßnahmen automatisch gefüllt.

Beispiel:

SIB-BAUWERKE Erfassungsprogramm V 1.92.3 EXPRESS

Freistaat Thüringen
Landesamt für Bau und Verkehr

SIB-BAUWERKE Teilbauwerk

Bauwerksnummer **5429543** 0 Interne Bwnr. **L1140 0080** Nr. 1 Anz. 1

Hauptdaten Zusatzangaben

Teilbauwerksname **FLUTGRABENBRÜCKE BEI ROHR**

Bauwerksart **Brücke als geschlossener Rahmen**

Konstruktion **EF-STBF-R (VOLLRAHMEN)**

Stadium **Bauwerk unter Verkehr**

BW-Richtung **Dillstädt - Rohr**

BW-Stationierung **In Stationierungsrichtung**

Amt **SBA Südwestthüringen**

Meisterei **Kontrollbereich Landkreis Schmalkalden-Meiningen**

Baulast Konstrukt. **Land** Anderes Bauwerk nach DIN 1076 **Nein**

UI / UA **UI/UA bei SBV**

UI/UA-pflichtiger Partner

Baujahr Überbau **2018** Baujahr Unterbau **2018**

Int. Sortierschl. **131710000**

Datenerf. abgeschl. **Ja**

Letzte Bearbeitung **18.11.2018 16:22:53** Bearbeiter **Carl**

Baumaßnahmen	Prüfanweisungen	Durchgeführte Prüfungen	Prüfung / Zustand	Bilder
Entwürfe, Berechnungen	Prüffahrzeuge, -geräte	Sachverhalte		Zeichng.
Verwaltungsmaßnahmen	Anlagen BW-Buch	Datenaktion	Brücke	Dokumente

*) Begriffsdefinition – siehe DIN 1076 (Ausgabe 11/99) Abschn. 3.2

3.3.3. Sachverhalte

Ab der Programmversion 1.70 ist es im Programmmodus „Erfassungsprogramm“ aus Gründen der Datenkonsistenz - Verbindung mit gekoppelter Straßendatenbank (TT-SIB) - nicht mehr möglich die Daten im Menüpunkt „Sachverhalte“ zu ändern.

Aus diesem Grund sind die Angaben in einem separaten Dokument den Bauwerksbüchern beizulegen.

Zum Anlegen des Dokumentes empfiehlt es sich, ein fiktives Bauwerk im System anzulegen, um innerhalb dessen Daten die Schlüsselvorgaben für die „Beläge“ zu sichten, damit zu kennen und für das anzulegende Dokument richtig auszuwählen.

Der Inhalt umfasst folgende Angaben:

Info Straße
Durchfahrtshöhen
Beläge
Beschilderung
Durchfahrtsbreite

In der zu liefernden Papierversionen der Bauwerksbücher, sollen diese Angaben direkt hinter dem Übersichtsblatt abgeheftet und in den Daten des SIB- Bauwerke- Programms als Dokument eingearbeitet sein. Ein Muster befindet sich in [Anlage 1](#).

3.3.4. Statisches System/ Tragfähigkeit

Im Menü sind alle Eintragungen und Felder auszufüllen. Alle Einstufungen werden hier erfasst! Die aktuelle Tragfähigkeit des Teilbauwerkes muss als **Maßgebende Tragfähigkeitseinstufung** mittels **Hakensetzung** in dem entsprechenden Feld **gekennzeichnet** werden.

Es ist **nur eine maßgebende Tragfähigkeit** möglich.

Nachgewiesene und aktuelle Zwischenklassen sind ebenfalls zu erfassen. Die Angabe der **Statischen Systeme** sind so **genau wie möglich** zu **spezifizieren**.

Für Datennacherhebung gilt:

Wenn bei statisch nachgerechneten Bauwerken ein Einstufungsbeleg des TLBV vorhanden ist, wird dieser unter Bemerkungen aufgeführt (z.B. „Einstufungsbeleg vom... vorhanden“.).

3.3.5. Eintragungen Brücke

Alle hier vorzunehmenden Eintragungen beziehen sich auf die Definitionen der ASB!

Zu beachten ist die Angabe der Überschlüpfungshöhe: diese ist anzugeben von Oberkante Konstruktion bis OK Fahrbahn. Gebundene Schichten sind außerdem unter Sachverhalte – Beläge zu erfassen (siehe [Anlage 1](#))

Diese beziehen sich auf den **befestigten** Fahrbahnbereich des jeweiligen Bauwerkes.

Für **Gewölbe** sind diese **Schichtenangaben** auf den **Scheitel bezogen**.

Im Feld Anzahl der Stege ist die Zahl der Stege des Überbaus einzutragen. (z. Bsp. Für Plattenbalken, ein- und mehrzellige Hohlkästen usw.)

Angaben zur Gestaltung sind nur **bei architektonischen Gestaltungskonzepten erforderlich**.

3.3.6. Felder/ Stützungen

Bei der **Erfassung von Stützweiten** bestimmter **Statischer Systeme** sind Präzisierungen erforderlich. Diese sind Grundlage der Erfassung. **Hinweise hierzu** sind auf der SIB- Bauwerke Installations-CD, in der **ASB-ING 2013 im Anhang D7** zu finden.

Für Gewölbe sind die Angaben zur Stützung gem. Anhang D7 erst ab einer Stützweite von > 20m nach ASB ING 2013 vorzunehmen. Alle Bauwerke mit einer geringeren Stützweite werden in Thüringen als 1- Feld gestützte Bauwerke bewertet.

Es entfallen hier die Angaben der Viertels- und Scheitelpunkte und deren Stützweiten.

Im Schlüsselfeld **Art der Stützung** ist grundsätzlich mit dem ersten Widerlager (WL) in Stationierungsrichtung zu beginnen, im Feld Bemerkung ist die Angabe WL 1 bzw. WL 2 erforderlich.

3.4. Eintragungen STW / LSW

Alle vorzunehmenden Eintragungen beziehen sich auf die Definitionen der ASB- ING 2013.

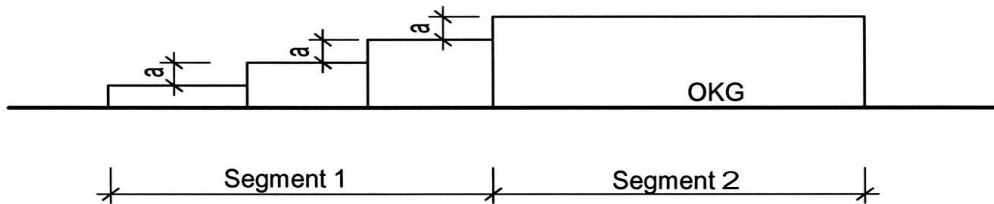
Das Anlegen von Segmenten aufgrund von Höhengsprüngen bezieht sich auf sichtbare Höhenversätze

(Sprünge in der Gelände- OK bzw. in der OK des Bauwerkes). Fundamentsprünge sind nicht in Ansatz zu bringen. (Beispiel 2) Lärmschutzwandabschnitte, die sich nur durch unterschiedliche Pfostenabstände unterscheiden, d.h. alle weiteren Konstruktionsmerkmale wie z.B. Höhen, Baustoffe usw. gleich sind, können in Abstimmung mit dem TLBV, Ref. 32 oder dem mit der Plausibilitätsprüfung beauftragtem Büro, zur Vereinfachung zu einem Segment zusammengefasst werden

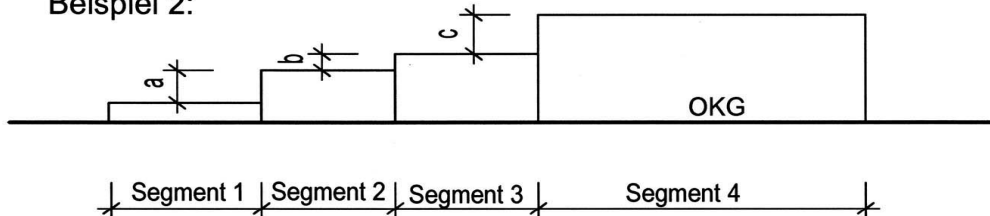
(Beispiel 5). **Im Zweifelsfall** empfiehlt sich eine Abstimmung mit den Ansprechpartnern gem. Angaben in Abschnitt 3.9.1.

Die **Segmentzuordnung** (Nummerierung) ist **immer in** den einzubindenden **Skizzen darzustellen** (siehe nachfolgende Beispiele).

Beispiel 1:



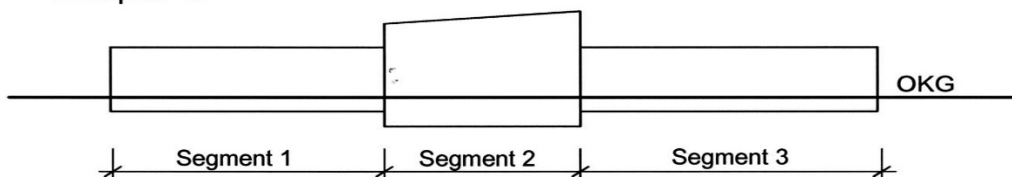
Beispiel 2:



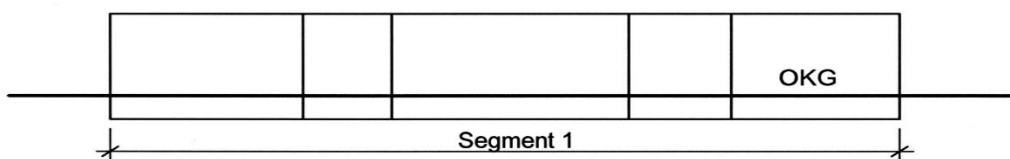
Beispiel 3:



Beispiel 4:



Beispiel 5:



3.5. Tunnelbauwerke

1. Das Definieren bzw. Anlegen von Segmenten erfolgt grundsätzlich auf der Grundlage der ASB- Definitionen. Dies bedeutet, jegliche Änderung des Querschnittes bedingt das Anlegen eines neuen Segmentes. Ausnahme bilden die in den Tunnelbauwerken vorhandenen Nischen. Diese werden blockbezogen in den Segmenten aufgeführt.
z.B. - Querschnittsnummer
 - Block-Nr. von.... bis.....
 - Block Nr. L2/ Elektronische links/ rechts
2. Weiterhin ist ein Hinweis auf angebundene Teilbauwerke zu geben (Hinweis auf Querstollen)
z.B. Block-Nr. Mit Anschluss Querschlag Nr. ... (Tbw- Nr.)
3. Die Vorgabe von Teilbauwerken, Namen etc. erfolgt durch das TLBV Erfurt, Ref. 32.
4. Die in den Tunnelbauwerken vorhandenen Querschnittstypen sind im Bauwerksbuch unter Skizzen mit aufzunehmen bzw. einzubinden. (tif- Format). Die Querschnittstypen sind in Rücksprache mit der BÜ und dem TLBV zu definieren.
5. Die Auftrags- und Abrechnungssumme wird grundsätzlich (analog den Brückenbauwerken) teilbauwerksbezogen erfasst. Diese ermitteln sich in Abhängigkeit der jeweiligen Tunnelfläche des Teilbauwerkes (prozentual von der Gesamtbauwerksfläche).
6. Vorhandene Portalwände werden grundsätzlich dem entsprechenden Tbw zugeordnet, wenn eine Trennung durch eine vorhandene Raumfuge realisiert werden kann. Wenn keine Trennung möglich ist (keine Fuge vorhanden), wird die Portalwand komplett dem Tbw 1 zugeordnet.

3.6. Baustoffangaben

3.6.1. Hauptbaustoff Überbau / Segmente

Die Kennzeichnung **Hauptbaustoff des Überbaus/ Segmentes** ist **unbedingt erforderlich!**

Für Brücken gilt:

Um diese Definition in SIB- Bauwerke durchführen zu können, ist im Feld **Bauteil** der Schlüssel **Teilbauwerk** oder **Überbau** auszuwählen.

„Haken“ bei Hauptbaustoff des Überbaus! → Aufschlüsselung bis in die unterste mögliche Ebene!

SIB-BAUWERKE Erfassungsprogramm V 1.92.3 EXPRESS

FREISTAAT THÜRINGEN
Landesamt für Bau und Verkehr

SIB-BAUWERKE

Baustoffe

Bauwerksnummer: **5429543** 0 Interne Bwnr. **L1140 0080** Nr. 1 Anz. 8

Bauteil: **Gesamtes Teilbauwerk**

Baustoff: **Stahlbeton**

☒ Hauptbaustoff des Überbaus

Lieferfirma: **Kleihues Betonbauteile GmbH & Co. KG, Werk Emsbüren**

Kennwerte **Zusatzangaben**

Betondruckfestigkeit: **C 40/50 nach DIN 1045-2 und DIN EN 206-1**

Exposition: **XA 3 - XC 4 - XD 3 - XF 3 - XS 3**

Anforderungsklasse: **D** nach DIN Fachbericht 102

Größtkorn: **Größtkorn der Gesteinskörnung = 16 mm**

Konsistenz: **Weich**

Zement: **Portlandkalksteinzement CEM II/A-LL** Zementgehalt: **390 kg/m³**

Betonstahlgüte: **BSt 500 S (IV S) nach DIN 488 Ausgabe 1984**

Oberfläche: **Sichtbeton**

Fertigteile: **Ja**

Letzte Bearbeitung: **18.11.2018 16:58:59** Bearbeiter: **Carl**

Neu
Löschen
Ändern
Kopieren
Zurück

*) Angaben gemäß Lieferscheinen übernehmen

Es sind **ausführliche Angaben** zu **Baustoffen** zu **machen**. Zum Beispiel bei Beton – **Übernahme aller Angaben von Lieferscheinen (bei Neubau und Instandsetzung) unter dem Button „Zusatzangaben“**.

Bei Lagerangaben sind die maximal zulässigen Temperaturen für das Lager vom Lieferschein/ Typenschild zu übernehmen. Als Zusatzinformation sind die maximal zulässigen Lagerwege unter Bemerkungen zu erfassen.

3.6.2. Fugen

Fugen und Fugenbänder sind möglichst genau zu erfassen. Alle Angaben und Eintragungen sind in der Maske „Abdichtungen“, vorzunehmen. Klassifizierungen bis in die unterste Ebene sollten, wie bei allen anderen Bauteil- und Baustoffangaben ebenfalls, erfolgen.

3.6.3. Angaben Korrosionsschutz

Feuerverzinkte Stahloberfläche: Die Feuerverzinkung einer Stahloberfläche gilt als erste Grundbeschichtung. Im Feld „Hauptbindemittel der Grundbeschichtung“ sowie im Feld „ Hauptpigment der Grundbeschichtung“ ist kein Eintrag erforderlich. Im Feld „ Bemerkungen“ ist der Text einzutragen „1. GB Feuerverzinkung“

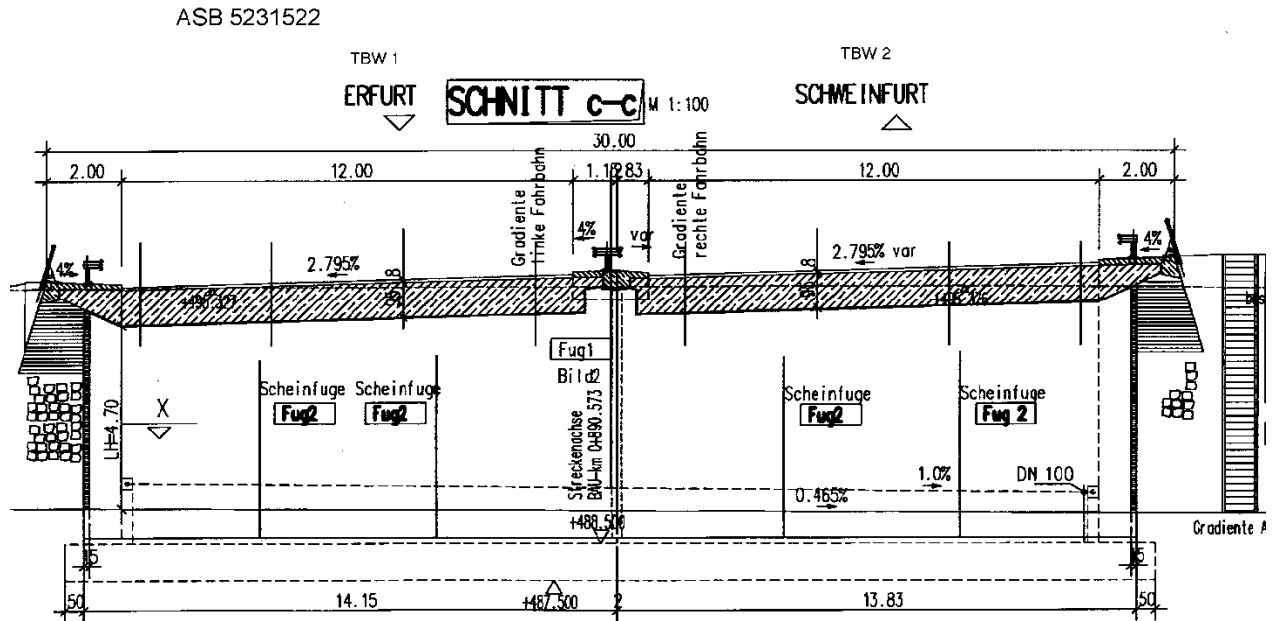
Feld Bezeichnung: Hier ist die vollständige firmenspezifische Bezeichnung des Beschichtungsstoffes der letzten Deckbeschichtung mit Material- und Farbnummer, sowie der Farbton einzutragen (RAL oder Db).

3.7. Fotos, Skizzen und Dokumente

Es sind folgende Fotos des fertiggestellten Bauwerkes in die Datenstruktur der Bauwerksdaten einzubinden:

Seitenansichten links, Seitenansicht rechts, Draufsicht in Stationierungsrichtung, Draufsicht gegen Stationierungsrichtung, Untersicht. Diese sind im **jpg- Format** zu speichern und so zu **komprimieren**, dass ihre **Größe 350 KB möglichst nicht übersteigt**. Die Bildauflösung muss zwischen 1280 x 960 Pixel und 1920 x 1440 Pixel liegen (optimal 1600 x 1200 Pixel).

Jede Skizze/ Teilbild ist mittels Bildbearbeitung mit der ASB-Nr. sowie ggf. der entsprechenden Teilbauwerksnummer zu beschriften. In den Skizzen dargestellte Teilbauwerke (Querschnitt, Draufsicht) sind eindeutig zu beschriften.



Grundsätzlich sind auch diese Dateien **maximal zu komprimieren** (für s/w Zeichnungen - Format CCITT4, max 350 KB). Fotos zum Bauablauf (jpg. Dateien) und Bestandszeichnungen im dxf- Format sind nicht in die Bauwerksdaten (im Sinne der Einbindung in die Datenstruktur) einzubinden. Sie sind auf einem separaten Datenträger (CD-ROM) gemeinsam mit der Akte Teil B zu übergeben. Wird vom AG die Übergabe von dxf- Dateien beauftragt, so erfolgt diese grundsätzlich mit den entsprechenden Übergabeprotokollen. → siehe hierzu auch das Leistungsverzeichnis und Besondere Vertragsbedingungen des Bauvertrages

Als Dokumente können **.pdf**, **.doc** oder **.xls-Dateien** eingefügt werden.

Dazu zählen z. Bsp. das Inhaltsverzeichnis der Bauwerks-Akte und der Einstufungsbeleg.

3.8. Baumaßnahmen

Im Rahmen der Datennacherhebung sind grundsätzlich alle recherchierbaren Maßnahmen zu erfassen (u.a. auch Baujahr Vorgängerbauwerke).

Die jeweils **zur Maßnahme gehörenden Kosten** sind unter Nutzung der Schlüsselvorgaben des Programms **maximal aufzugliedern**.

Die **Maßnahmen** sind in den Schlüsselfeldern „Art“ sowohl bei der Erfassung der Eingaberubrik „Baumaßnahme“ als auch der Eingaberubrik „Kosten der Bau- und Erhaltungsmaßnahme“ **möglichst genau** zuzuordnen. Die Auswahl der „Art“ **Instandsetzung** in der Eingaberubrik „Baumaßnahme“ ist, soweit eine weitere Differenzierung möglich ist, mit einer weiteren Untergliederung (Hauptbauteile etc.) zu erfassen. **Die Auswahl „Art“ Instandsetzung in der Eingaberubrik „Kosten der Bau- und Erhaltungsmaßnahme“ ist auszuschließen!**

Im Falle einer Überbauerneuerung sind die Kosten für die Bau- und Erhaltungsmaßnahmen im Bereich des Überbaus einschl. der Schutzeinrichtungen zusammenzufassen. Die Kosten für Arbeiten im Bereich der Sohle, Unterbauten usw. sind wie bei Instandsetzungen aufzuschlüsseln.

Ist zum Auslieferungszeitpunkt der Daten des Bauwerksbuches keine Abrechnungssumme im Sinne einer Schlussrechnung vorhanden, ist die letzte bestätigte Abschlagssumme zu erfassen. In den Bemerkungen ist bei Abschlagssummen die Angabe der Abschlagsrechnungsnummer erforderlich.

Ausnahme:

Bei Neubau oder Ersatzneubau sind nur die Gesamtkosten bezogen auf die Brücken-flächen anzugeben.

Wird ein Bauwerk durch einen Ersatzneubau ersetzt, so sind der letzte Hauptprüfbefund und das Übersichtsblatt des ersetzten Bauwerkes als PDF-Dokumente in den Datensatz des neuen Bauwerkes einzubinden.

Im Feld Auftraggeber ist die Auftragsverwaltung und der zuständige Bearbeiter anzugeben:

z.Bsp.:

TLBV, Region Ost, Herr/ Frau.....

TLBV, Referat 51, Herr/ Frau.....

DEGES, Herr/ Frau.....

Das Feld „Veranlassung“ wird durch die Straßenbauverwaltung eingetragen.

SIB-BAUWERKE Erfassungsprogramm V 1.92.3 Express

FREISTAAT THÜRINGEN Landesamt für Bau und Verkehr		SIB-BAUWERKE		Baumaßnahmen	
Bauwerksnummer	5429543	0	Interne Bwnr. L1140 0080	Nr.	2 Anz. 2
Baumaßnahme Ersatzneubau Flutgrabenbrücke bei Rohr					
Art Bauwerkserneuerung / Ersatzneubau des Teilbauwerks					
Veranlassung					
Auftragssumme	185.621,82 EUR	Abrechnung-/Abschlagssumme		174.766,18 EUR	
Auftraggeber TLBV, Region Südwestthüringen, Herr Hoyme					
Auftragnehmer Strabag AG, Ritschenhausen, Herr Amstein					
Bauüberwachung IB Probst Meiningen, Herr Bühner					
Baubeginn	01.05.2018	Bauende		01.10.2018	
Baujahr	2018	Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche		14.11.2023	
Bemerkungen ***					
Letzte Bearbeitung 26.03.2019 13:12:07 Bearbeiter M. Böhm, IGS MGN					
Kosten der Bau- und Erhaltungsmaßnahmen					

Buttons: Tabelle, Neu, Löschen, Ändern, Kopieren, Zurück

Im Feld „Baujahr“ ist das **Jahr der VOB – Abnahme** der Baumaßnahme anzugeben.

Unter der Eingaberubrik „Kosten der Bau- und Erhaltungsmaßnahme“ sind die Vorgabefelder vollständig auszufüllen.

Kostenträger: Die Angabe „Bund“ bzw. „Freistaat Thüringen“ oder „Land“ ist erforderlich

Titel: die vollständige Kostenstelle (Titel und Kapitel) ist beim AG abzufragen und entsprechend einzutragen (z. Bsp. 1006 - 77172)

Ausgabe: Baukosten nur in EURO -beträge erfassen (brutto)

The screenshot shows the 'SIB-BAUWERKE' software interface for 'FREISTAAT THÜRINGEN Landesamt für Bau und Verkehr'. The main form is titled 'Baukosten' and contains the following data:

- Bauwerksnummer:** 5431849
- Interne Bwnr.:** L2052 STW6
- Nr.:** 1
- Anz.:** 1
- Art:** Neubau
- Menge:** 63,000 m² Bauwerksfläche
- Haushaltsjahr:** 2012
- Kostenträger:** Freistaat Thüringen
- Titel:** 77172, Kap. 1006
- Ausgabe:** 161.406,53 EUR incl. Mwst.
- Bemerkungen:** -SR-Summe z. Zt. noch "ungeprüft" ***

On the right side, there are navigation buttons: 'Tabelle', 'Neu', 'Löschen', 'Ändern', 'Kopieren', and 'Zurück'. At the bottom, it shows 'Letzte Bearbeitung: 26.04.2016 13:23:41' and 'Bearbeiter: Mustermann'.

Hinweise für die Zuordnung der Instandsetzungskosten aus dem Leistungsverzeichnis zu den Baukosten in SIB-Bauwerke im Rahmen von Instandsetzungen, Erweiterungen und Unterhaltungen:

Wie oben erläutert, sind die Kosten für Instandsetzungen, Erweiterungen und Unterhaltung im Gegensatz zu Neubau und Ersatzneubau artbezogen zu erfassen. Hierbei ist jede LV-Position der jeweiligen Maßnahmeart im Gliederungskatalog von SIB-Bauwerke zuzuordnen.

Da der Gliederungskatalog nur bauteilbezogene Maßnahmen/ Gewerke enthält, sind alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leistungen, die nicht bauteilbezogen sind, wie z.B. Erdarbeiten, Straßenbauarbeiten, Baustelle frei machen, Ausführungsplanung etc. zuerst der Art-Nr. 3429 – Sonstiges – zuzuordnen. Anschließend sind die Gesamtkosten der Art-Nr. 3429 – Sonstiges – auf die bauteilbezogenen Kosten anteilig aufzuteilen.

Verteilerfaktor K = Summe 34 Instandsetzung / (Summe 34 Instandsetzung – Summe 3429 Sonstiges)

Die Zuordnung der LV-Positionen zum Gliederungskatalog nach SIB-BW muss nachprüfbar in Listenform erfolgen und ist als Datei im Word-, Excel- oder PDF- Format vorzulegen.

Zur Vereinfachung der Kostenzuordnung bietet z.B. das AVA-Programm ARRIBA von RIB Stuttgart ab der Version 9, oder das Programm iTWO die Option der Zuordnung von LV-Positionen zum Gliederungskatalog SIB-BW an. Der hierzu erforderliche Gliederungskatalog nach SIB-BW kann als XML-Datei kostenfrei vom TLBV Erfurt, Referat 14 Informationstechnik, Herr Schapitz, Tel. 0361/574135381 angefordert werden.

Inwieweit mittels anderer marktüblicher AVA-Programme eine Zuordnung unter Einbeziehung des Gliederungskataloges nach SIB-BW möglich ist, muss individuell geprüft werden.

3.9. Übergabe

Die der Straßenbauverwaltung zu **übergabenden Datenträger (3 Stck.)** für die Bauwerksbücher, sowie **Fotodokumentationen des Bauablaufes** und **Bestandsunterlagen** müssen **eindeutig und zweifelsfrei beschriftet sein** (Schutzhülle und CD-ROM). **Die Datenträger sind auf das Bauwerk (Teilbauwerk) bezogen zu erstellen.**

Gegebenenfalls ist eine **CD-Ident-Nummer auf Hülle und CD** zu vergeben.

Nachstehende inhaltliche Angaben müssen enthalten sein.

Datenträgerbeschriftung (Datenerfassung):

- ASB-Bauwerksnummer + TBW Nr. + Bauwerksname
- verwendete Programmversion
- Ersteller des Datenträgers einschl. Datum

Beispiel siehe [Anlage 2](#)

Inhalt des Datenträgers:

- **cab- Datei** mit eindeutiger Bezeichnung
- Einzeln übergebene Bauwerke sollen im Dateinamen ASB-Nr., TBW, enthalten;
Beispiel: 5333560_1.cab
- Bei der Übergabe mehrerer Bauwerke an die Verwaltung ist ein eindeutiger Dateiname zu wählen
- **Datei Inhalt.txt**, mit Texteditor oder Ähnlichem erstellt, welche die auf der CD enthaltenen Bauwerke angibt

Beispiel Datenträger und Inhalt.txt

Name	Size	Packed	Type	Modified	CRC32
..			Dateiordner		
Inhalt.txt	217	162	Textdokument	29.03.2019 08:20	7A769DEC
LEISTUNGSPAKET 999_2019.CAB.V192	4.747.255	3.989.714	V192-Datei	29.03.2019 08:21	F277F33C

Inhalt.txt - Editor

Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe

Inhaltsverzeichnis Datei "LEISTUNGSPAKET 999_2019.CAB"

ASB 999_2019 - Brücke über die Saale
ASB 999_2019 - Brücke über die Werra
ASB 999_2019 - Brücke über die Gera

Erfassung erfolgte mit SIB version.1xxMSDE

Für die **Datenübergabe** an die Straßenbauverwaltung sind die Exportdaten aus dem Bauwerksprogramm SIB-BW auf eine **CD-ROM** zu **brennen**, des Weiteren ist die **Übertragung** der Exportdaten „**mit Bildern, Dokumenten und Zeichnungen**“ zu markieren.

Beispiel:

Übertragen der Exportdaten

☐ **Daten in ein Übertragungsverzeichnis kopieren**
Das Übertragungsverzeichnis muss UEBERGABE heißen und auf einem Laufwerk liegen, welches von dem einlesenden Notebook ansprechbar ist (Netzlaufwerk). Es wird in der Amtsadministration / Pfad2 eingestellt.

☒ **Mit Bildern, Dokumenten, Zeichnungen**
Sie werden in ein Verzeichnis DATEN unterhalb des eingestellten Verzeichnisses kopiert.

☒ **Daten speichern unter**
Die Ausgabe der Daten erfolgt in eine beliebige CAB-Datei.

☐ **Ohne Bilder, Dokumente, Zeichnungen**

☐ **Daten auf Diskette kopieren (ohne Bilder, ...)**
Die Daten werden komprimiert auf eine, bzw. mehrere Disketten kopiert.

☐ **Daten im Exportverzeichnis belassen**
Die Daten werden unkomprimiert in das unter dem Nutzerpfad liegende Verzeichnis \TEMP\EXPORT kopiert..

Ausführen **Abbrechen**

Im Hinblick auf die Regelung, dass die Bauwerksbücher nach der Kontrolle durch den bauüberwachenden Ingenieur des AG **vor der Übergabe an die SBV** einer **Plausibilitätsprüfung** unterzogen werden, ist es ausreichend, für diese Leistungen zunächst **schwarz/weiß Vorabdrucke** auszuliefern.

Folgende Unterlagen sind der vom AG benannten Stelle zur Qualitätsprüfung zu übergeben:

- Ein mit Sichtvermerk des bauüberwachenden Ingenieurs versehener Vorabzug des Bauwerksbuches,
- Datenträger des Bauwerksbuches

Die **Endfassung der Unterlagen** der Datenerhebung ist der SBV Thüringens **mit den Prüfaxemplaren der Plausibilitätsprüfung einschließlich entsprechendem Anschreiben zu übergeben**.

Der Datenerfasser erhält im Ergebnis der Plausibilitätsprüfung eine Information, ob ein kompletter, aktueller Ausdruck des Bauwerksbuches an die SBV übergeben werden soll. Dies erfolgt in der Regel nur, wenn die Datenerfassung im Rahmen von Neubau/Ersatzneubau oder einer größeren

Instandsetzungs-/Ertüchtigungsmaßnahme ausgeschrieben wurde oder aber eine Datennacherhebung durchgeführt wurde.

Nach Instandsetzungsmaßnahmen werden entsprechend der Angaben durch den AG oder im Ergebnis der Plausibilitätsprüfung nur einzelne Seiten des Bauwerksbuches ausgedruckt und zusammen mit dem Datenträger an die Straßenbauverwaltung übergeben.

3.9.1. Ansprechpartner

Rückfragen können gestellt werden an:

Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr, Referat 32
Hallesche Straße 15
99085 Erfurt

Name:	Telefon:	E-Mail:
Herr König	0361 - 574135426	Bw-erhaltung@tlbv.thueringen.de
Herr Nebe	0361 - 574135429	Bw-erhaltung@tlbv.thueringen.de
Frau Kramer	0361 - 574135427	Bw-erhaltung@tlbv.thueringen.de
Frau Angerstein (Datenaustausch)	0361 - 574135433	Bw-erhaltung@tlbv.thueringen.de

4. Baudurchführung/ Bauwerksprüfung

4.1. Einordnung der Bauwerksprüfungen

Im Leistungsbild für die Bauwerksprüfung sind die erforderlichen Tätigkeiten gemäß DIN 1076 für Ingenieurbauwerke beschrieben. Die formelle Richtigkeit und Vollständigkeit wird durch das konsequente Anwenden der RI-EBW-PRÜF bei der Bauwerksprüfung nach DIN 1076 gewährleistet.

Die Hauptprüfung ist ein Bestandteil der Bauwerksüberwachung und Bauwerksprüfung. Sie unterscheidet sich gemäß Bauwerksprüfung nach DIN 1076, nach Zeitpunkt und Prüfzyklus in 1., 2. und regelmäßige Hauptprüfungen. Die 1. Hauptprüfung erfolgt nach Fertigstellung, vor der vertraglichen Abnahme und der Nutzungsfreigabe für den Verkehr.

Die 2. Hauptprüfung findet vor Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche nach VOB statt.

Im Anschluss daran werden Hauptprüfungen in Abständen von sechs Jahren durchgeführt.

Im Flussdiagramm werden die 1. Hauptprüfung vor VOB-Abnahme und die 2. Hauptprüfung vor Ablauf der Verjährungsfrist dargestellt und den jeweils relevanten Teilen der Referenzdokumentation zugeordnet.

4.2. Prüfung von Bauwerken nach DIN 1076 vor der VOB-Abnahme (1.Hauptprüfung)

4.2.1. Allgemeines

In der DIN 1076 ist die 1. Hauptprüfung von Brücken- und Ingenieurbauwerken vor der VOB-Abnahme festgelegt.

Die Kontrollen der Hauptprüfung dienen u.a. dazu, dass sowohl die Verkehrssicherheit als auch die Standsicherheit gewährleistet sind und die Bedingungen des Bauvertrages erfüllt werden.

4.2.2. Verfahrensweise

Zur Sicherstellung einer sach- und qualitätsgerechten sowie wirtschaftlichen Durchführung der Bauwerksprüfung wird folgende Verfahrensweise festgelegt:

1. Die Anmeldung zur 1. Hauptprüfung erfolgt durch die Regionalbereiche bzw. die Autobahn beim Referat 32.
Mit der Anmeldung zur Hauptprüfung wird durch das Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr vorausgesetzt, dass die jeweilige Baumaßnahme fertig gestellt ist, bis auf im Ausnahmefall, geringe Restleistungen. Abweichungen (u.a. Teilprüfungen bei Großbrücken) bedürfen der vorherigen Abstimmung. Es ist der **früheste mögliche** Prüfungstermin **nach Fertigstellung** des Bauwerkes anzustreben.
2. Bei Bauwerken, die nur unter Verkehrseinschränkungen des Straßenverkehrs oder Sperrmaßnahmen der DB AG geprüft werden können, sind die Anmeldefristen für diese Maßnahmen zu berücksichtigen.
3. Voraussetzung für die Durchführung der Bauwerksprüfung ist das Vorliegen notwendiger Unterlagen wie Bauvertragspläne (Bewehrungspläne), abgearbeitete Bauwerksbücher und Bestandsunterlagen sowie Protokolle durchgeführter Zwischenabnahmen.
Fehlen diese Unterlagen ist der Bauvertrag nicht erfüllt, und die Hauptprüfung kann nicht erfolgen. Die Hauptprüfung wiederum ist Grundvoraussetzung für die Gewährung der vom AN-Bau gem. VOB/B § 12 zu verlangenden VOB-Abnahme.
4. Der mit der Bauüberwachung betraute Personenkreis der Straßenbauverwaltung bzw. Büros hat vor der Bauwerksprüfung im Rahmen seiner Aufgaben die Erfüllung des Bauvertrages zu kontrollieren und aktenkundig nachzuweisen.
Mindestanforderungen:
 - Bestätigung der Geometrie auf dem Bestandsplan oder Bauvertragsplan
 - Nachweis der Ebenflächigkeit und Sichtflächengestaltung
 - Nachweis ggf. durchgeführter Kontrollen der Betondeckung
 - Nachweis der Betongüte durch Vorlage der Betondruckfestigkeitsprotokolle (28 Tage Festigkeit)
 - Vorlage der Spannglieder- und Bewehrungsabnahmeprotokolle
 - Vorlage der Einbau- und Abnahmeprotokolle für die Lager- und Übergangskonstruktion
5. Besichtigungsmöglichkeiten der zu prüfenden Bauwerksteile sind durch den AN zu gewährleisten.
Besichtigungsgeräte (Unterflurgeräte, Pfeilerbefahrungsgeräte, Spezialfahrzeuge der DBAG) werden vom Auftragnehmer, in Abstimmung mit dem TLBV, angemietet. Die Kosten dafür werden stets zu Lasten des Bautitels gebucht. (Mustertexte für die Ausschreibung [Anlage 8](#))
6. Für die Darstellung von exponierten Schäden an Brückenbauteilen sind möglichst Anlageblätter zum Prüfbefund anzufertigen.

7. Die Ergebnisse der Bauwerksprüfung werden dem zuständigen Projektingenieur des TLBV übermittelt. Der bauausführende Betrieb hat unter Berücksichtigung zeitlicher Angaben ein Konzept zur Mängelbeseitigung aufzustellen. Nach Bestätigung des Konzeptes durch den AG ist die Mängelbeseitigung/Abarbeitung von Restleistungen unter Berücksichtigung der vereinbarten Fristen durch die örtliche BÜ zu überwachen.
8. Nach der Mängelbeseitigung erhält das TLBV, Ref. 32 eine Rückinformation durch den zuständigen Projektingenieur des Regionalbereichs bzw. die Abt. Autobahn des TLBV. Die Schadensbewertung im Bauwerkszustand wird durch den autorisierten Bearbeiter des TLBV zurückgesetzt (nicht gelöscht). Eine erneute Prüfung erfolgt zu diesem Zeitpunkt in der Regel nicht.
9. Nach erfolgter 1. Hauptprüfung erhält der AN den nunmehr durch die SBV aktualisierten Datenbestand (BW-Buch) zur weiteren Bearbeitung (Vervollständigung/ Korrektur) zurück.

4.3. Hauptprüfung vor Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (2. Hauptprüfung)

Zum Anfang des Jahres der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, spätestens jedoch ca. 3 Monate vor Ablauf der Frist erfolgt durch den AG die Anmeldung des Bauwerkes zur 2. Hauptprüfung. Durch das Referat Bauwerkserhaltung des TLBV erfolgt daraufhin die terminliche, technische und technologische Abstimmung mit AG.

Entsprechend dieser Abstimmung bindet der Bauwerksprüfingenieur vertraglich die erforderliche Prüftechnik und die Besichtigungsgeräte, beantragt die verkehrsrechtliche Anordnung und ggf. erforderliche BETRA und leitet die daraus resultierenden Auflagen ein.

4.4. Durchführung/ Umsetzung

Im Rahmen der Hauptprüfung werden Aussagen zum Bauwerk hinsichtlich Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit gemacht. Der Bauwerksprüfingenieur ist für die Durchführung der Hauptprüfung verantwortlich.

Er trifft die erforderlichen Vorbereitungen und führt mit dem Prüfrupp unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften der Arbeitssicherheit die Bauwerksprüfung durch. Die Einschränkung des Straßenverkehrs ist dabei in einem vertretbaren Rahmen zu halten. Der Bauwerksprüfingenieur dokumentiert festgestellte Schäden und Mängel in einem Prüfbericht, in Zeichnungen und auf Fotos.

Das Leistungsbild für Bauwerkshauptprüfungen – in der aktuellen Version – ist dabei zwingend zu beachten.

Die rechnergestützte Schadensdokumentation erfolgt gemäß der RI-EBW-PRÜF und der Anweisung Straßeninformationsbank, Teilsystem Bauwerksdaten. Bereits im Rahmen der Bauwerksprüfung werden mögliche Schadensursachen ergründet und Empfehlungen für die Instandsetzung gegeben. Durch seine Unterschrift übernimmt der Bauwerksprüfingenieur die Verantwortung dafür, dass die Feststellungen im Prüfbericht dem Bauwerkszustand entsprechen. Neben der Übernahme der Prüfungsdaten in den zentralen Datenbestand des TLBV wird dem AG (Projektingenieur des Regionalbereichs bzw. Abt. Autobahn) eine Ausfertigung des Prüfberichtes der 1. Hauptprüfung zur Vorbereitung der VOB- Abnahme/ ggf. Verkehrsfreigabe übergeben.

4.5. Ansprechpartner

**Thüringer
Landesamt für Bau und Verkehr, Referat 32
Hallesche Straße 15, 99085 Erfurt**

Herr König
Herr Wirth
Frau Angerstein

Tel. Nr.: 0361 - 574135307
Tel. Nr.: 0361 - 574135433

5. Bauwerksdokumentation

5.1. Allgemeines

Die Bauwerksdokumentation ist die Gesamtheit aller, ein Ingenieurbauwerk darstellenden Unterlagen bzw. Daten. Die bautechnische Dokumentation wird für den gesamten Fortbestand eines Bauwerkes aufbewahrt und gepflegt, d.h. der Inhalt der Dokumentation wird im Ergebnis durchgeführter Umbaumaßnahmen, Instandsetzungen, Nachrechnungen, Bauwerksprüfungen usw. aktualisiert, ergänzt und fortgeführt.

Dazu zählen folgende:

- Bauwerksdaten (SIB- BW)
- Bauwerksakte Teil A – beinhaltet den bauwirtschaftlichen Teil der Bauwerksdokumentation
- Bauwerksakte Teil B – beinhaltet den bautechnischen Teil der Bauwerksdokumentation
- Bauwerksakte Teil C – beinhaltet Bauwerksbuch nach DIN 1076 und Anlagen

Die Trennung der Bauwerksakte wird vorgenommen, um den gesetzlichen Vorgaben für Aufbewahrungsfristen von Unterlagen (Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen, Vertragsunterlagen usw.) Rechnung zu tragen.

5.2. Bauwerksakte

5.2.1. Allgemeines

Die nachfolgenden Regelungen zur Bauwerksakte und deren Übergabe beziehen sich u.a. auf den bautechnischen Teil der Bauwerksakte (Teil B), gem. HVA-B-StB und werden ergänzt durch Vorgaben des TLBV.

Der AN (oder bauausführende Firma) hat die gemäß Bauvertrag zu liefernden Unterlagen zur Erstellung der Bauwerksakte (Teil B, siehe Abschnitt 5.4) spätestens mit Stellen der Schlussrechnung an den AG zu übergeben. Die Neuvergabe von Archivnummern erfolgt in den Regionalbereichen bzw. in der Abteilung 5 des TLBV.

Für die Bauwerksakte und ihre Aufbewahrung gelten folgende Regelungen:

- Teil A, bauwirtschaftlicher Teil (Aufbewahrung im Regionalbereich)
- Teil B, bautechnischer Teil
(Aufbewahrung im Regionalbereich, Ref. 32 bzw. Abt. 5, Archiv Brücke)
- Teil C, Bauwerksbuch mit Anlagen
(Aufbewahrung im Regionalbereich, Ref. 51 bzw. Ref. 32)

Für jeden Teil der Bauwerksakte ist ein **Inhalts-/ Heftungsverzeichnis** mit den entsprechenden Fundstellenangaben aufzustellen. **Unterlagen** von Instandsetzungs- bzw. Um- oder Ausbauarbeiten sind **maßnahmebezogen** entsprechend der Gliederung der Bauakte **abzulegen**.

Zur Vermeidung „doppelter Ablage“ gibt die Straßenbauverwaltung Heftungsverzeichnisse für die Akten A, B und C vor.

5.2.2. Bauwerksakte Teil A

Sie ist entsprechend HVA-B-StB (aktueller Stand), ergänzt mit Vorgaben des TLBV, anzulegen. Die Bauwerksakte- Teil A beinhaltet den bauwirtschaftlichen Teil der Bauwerksdokumentation. Die Aufbewahrung erfolgt nach den Maßgaben der Abt. 1.

Ausnahme bilden die DEGES- Projekte. Auf der Grundlage des „Handbuch- Gemeinsame Regelungen über die Abnahme und Übergabe von DEGES -Projekten“ zwischen dem Freistaat Thüringen und DEGES, verzichtet der Freistaat auf die komplette Lieferung von Bauwerksakten Teil A gem. HVA-B-StB.

5.2.3. Bauwerksakte Teil B

Einzelne, für die **Bauwerkserhaltung** relevante Inhalte, sind aus dem Teil A auszugliedern und in der Bauwerksakte- Teil B, dem bautechnischen Teil der Bauwerksakte, als Original abzulegen.

Der Inhalt der Akte B ist aus dem Aktenzuordnungsplan (Seiten 35-38) ersichtlich.

5.2.3.1. Bestandsunterlagen

„Als Bestandsunterlagen gelten unter anderem Ausführungsunterlagen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind. Sie dürfen keine ungültig gewordenen Teile enthalten. Prüf- und Genehmigungsvermerke sind in die Originale zu übertragen. Die Übereinstimmung mit der Ausführung ist vom Auftragnehmer auf den Vervielfältigungen zu bescheinigen“ (vergleiche. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2). Beispiele zur Gestaltung der Schriftfelder von Zeichnungen können der Anlage 5/ Anlage 6 entnommen werden. Eine Mikroverfilmung der Unterlagen ist für den Zuständigkeitsbereich der Thüringer Straßenbauverwaltung nicht erforderlich.

Zu nachfolgend genannten Bestandsunterlagen nach ZTV- ING, Teil 1, Ab. 2, Pkt 4 werden für den Zuständigkeitsbereich der Thüringer Straßenbauverwaltung geltende Regelungen in den Kapiteln 5.2.3.1.1 bis 5.2.3.1.3 näher erläutert:

5.2.3.1.1. Bestandszeichnungen/ Bestandsübersichtszeichnung

Neben der Übergabe der Bestandsübersichtszeichnung mit dem Bauwerksbuch als TIF- Datei (bei s/w-Zeichnungen - Komprimierungsgrad CCITT- Gruppe 4) erfolgt die Übergabe der Bestandszeichnungen und der Bestandsübersichtszeichnung im DXF- bzw. TIF-, sowie im pdf- Format auf Datenträger mit begleitendem DXF- Übergabeformular entspr. Anlage 4 dieser zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen. Dazu gelten folgende Erläuterungen:

Baumaßnahme

Das Formblatt wird für jedes Projekt auf der Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes vom Projektleiter bzw. CAD- Beauftragten ausgefüllt. Grundsätzlich füllt der Sender das Formblatt aus. Ist ein Datenaustausch in zwei Richtungen vorgesehen, füllen beide Partner ein Formblatt aus. Informationen, die nicht bekannt sind, sind beim Softwarehersteller oder -vertreiber zu erfragen.

Für die Bezeichnung der Baumaßnahme ist die jeweils zutreffende Formulierung entsprechend ASB-ING, Teilsystem Bauwerksdaten, Abschnitt B, Pkt. 48 (Bau- und Erhaltungsmaßnahmen) zu verwenden.

Der Bauwerksname entspricht der allgemein üblichen Objektbezeichnung (z.B. Podelsatzbrücke, Mühlgrabenbrücke in Musterdom). Als Straßenbezeichnung ist die jeweils höchstrangige Straße zu wählen (z.B. B 4 oder L 1057).

Die ASB-Nr. des Bauwerkes ist anzugeben.

Programmsystem, mit dem die DXF- Datei erzeugt wurde

Die Angaben der unterstützten CAD- Version, die der DXF- Schnittstelle zugrunde liegt, ist wegen des unterschiedlichen Leistungsumfanges beim Datenaustausch notwendig.

Eigenschaften der Zeichnungen

Bei den Zeichnungseigenschaften ist zwischen Einheit und Maßstab zu unterscheiden. Einheit ist die im CAD-System verwendete Zeichnungseinheit, im Normalfall Meter, Zentimeter oder Millimeter. Die Zeichnungsinhalte in einer DXF- Datei müssen maßstabunabhängig vorliegen und dürfen deshalb nicht aus der Zeichnung im Plottformat generiert werden.

Die Angabe des Maßstabes dient der internen Zuordnung zwischen maßstabsabhängigen Informationen (z.B. Konstruktionselemente wie Linie, Polygon) und maßstabsunabhängigen (z. B. Elementeigenschaften wie Texthöhe, Schraffurabstand).

Bei der Verwendung von Nebenmaßstäben muss das Verfahren geklärt werden.

Übliche Verfahren sind:

- Zeichnungselemente werden innerhalb einer Zeichnung mit einem Faktor belegt
- Blöcke innerhalb einer Zeichnung werden skaliert
- maßstabsunabhängige Zeichnungselemente werden mit Hilfe des „Papierbereichsmodus“ von AutoCAD/ DXF zu einem Plan mit verschiedenen Maßstabsbereichen montiert.

Die Verwendung eines einheitlichen Koordinatenursprungs ist in der Verkehrswegeplanung empfehlenswert.

Stiftbelegung beim Plotten

Je nach System erfolgt die Festlegung der Strichstärke beim Plotten über Stiftnummer oder Farbe.

Die Spalten 1 und 3 oder 2 und 3 sind entsprechend auszufüllen.

Verwendung von Layern

Layer (Folien, Ebenen) dienen der Strukturierung einer Zeichnung. Eine sinnvolle Layerdefinition und eine konsequente Verwendung sind gerade beim Datenaustausch unerlässlich. Deshalb sollte diesem Formblatt eine, nach Möglichkeit für das ganze Projekt gültige Layerliste beigelegt werden. Externe Blöcke sind vor dem Datentransfer aufzulösen.

Verwendung von Schriftarten

Bei Verwendung von ISO- Schriften sind die geringsten Abweichungen innerhalb der verschiedenen CAD-Systeme zu erwarten. Wird davon abgewichen, kann es sinnvoll sein, Textfonts im SHP- oder SHX-Format zu übergeben (falls das empfangende System solche Dateien verarbeiten kann). Eine Liste mit Schriftproben erleichtert die Zuordnung der Namen des Textfonts vom sendenden zum empfangenden System.

Verwendung von Linientypen

Je nach Betriebssystem können Formatierung der ASCII-DXF Dateien (Zeilenende Kennungen), die Formatierung der Datenträger und die Programme für Datenträgerzugriff und (De-) Komprimierung der Dateien variieren. Daher ist die Angabe von Betriebssystem und Version erforderlich.

Verwendetes Betriebssystem und Übergabemedium

Zur Bestimmung des optimalen Mediums ist eine Absprache mit dem Empfänger der Daten erforderlich. Das vereinbarte Medium ist anzugeben. Vorzugsweise erfolgt die Datenübergabe auf CD.

Sicherungsverfahren

Für die Archivierung und Komprimierung stehen in der Regel verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung. Eine Absprache mit dem Empfänger der Daten ist erforderlich. Das vereinbarte Sicherungsverfahren ist anzukreuzen.

Kontrollplot

Ein Kontrollplot der DXF-Dateien ist für jeden Plan unbedingt erforderlich, da beim DXF- Datenaustausch Probleme beim Übersetzen, Senden und Empfangen auftreten können. Auf den Bestandsübersichts- und Bestandszeichnungen ist die Übereinstimmung mit der Örtlichkeit durch die Bauüberwachung und den Auftragnehmer-Bau durch Unterschrift zu bestätigen

5.2.4. Bauwerksakte Teil C

5.2.4.1.1. Allgemeines

Die Bauwerksakte besteht aus dem Bauwerksbuch nach DIN 1076, welches in Form der Datenerfassung mit dem Programmsystem SIB- Bauwerke erstellt wird, und den im Aktenzuordnungsplan aufgeführten Unterlagen (siehe hierzu auch ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2).

In der Regel ist für jedes Teilbauwerk ein Bauwerksbuch zu erstellen, angelegt werden diese durch das TLBV und die zur Erfassung notwendigen Daten werden zur Bearbeitung ausgelesen.

Erläuterungen zur Datenerfassung und zum Datenaustausch werden separat im Kapitel 3 dieses Handbuches erläutert.

5.2.4.1.2. Aufbewahrung

Die Regelung zur Aufbewahrung gilt in folgender Form:

- Ausfertigung Regionalbereich bzw. Autobahn (Aufbewahrung im Regionalbereich, Sachbereich 45.2 bzw. Referat 51)
- Ausfertigung Bauwerkserhaltung (Aufbewahrung im Referat 32 - Bauwerkserhaltung)

5.2.4.1.3. Aktualisieren und Weiterführen eines Bauwerksbuches

Werden an einem Bauwerk Instandsetzungs- bzw. Um- und Ausbaumaßnahmen oder Ertüchtigungs- bzw. Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt, so sind die diesbezüglichen Angaben in den Daten zu ergänzen und zu korrigieren (siehe auch Abschn.2.1).

Zeichnerische Unterlagen (Bestandszeichnungen, Bestandübersichtszeichnung, usw.) sind zu aktualisieren bzw., bei umfangreichen Maßnahmen, neu zu erstellen. Die im Programmsystem SIB- Bauwerke eingebundene Bestandsübersichtszeichnung (tif- Datei) ist durch die aktualisierte Datei zu ersetzen (vorzugsweise im PDF-Format).

5.3. Aufbewahrungsfristen

5.3.1. Allgemeines

Es gilt die „Richtlinie über die Aufbewahrung von Akten und sonstigem Schriftgut in der Verwaltung des Freistaates Thüringen“. Die Aufbewahrungsfristen bestimmen sich gemäß Abschnitt III dieser Richtlinie.

„Bei Schriftgut in Papierform wird die Aufbewahrungsfrist (Papierakte) nach dem Dokument mit der längsten Aufbewahrungsfrist bestimmt.“

5.3.2. Akte A

Gemäß der „Richtlinie über die Aufbewahrung von Akten und sonstigem Schriftgut in der Verwaltung des Freistaates Thüringen“ in Verbindung mit der ThürLHO/ BHO und der Verwaltungsvorschrift für Zahlungen, Buchführung und Rechnungslegung (VV-ZBR), gilt für die **Akte A** eine Aufbewahrungsfrist von mindestens 30 Jahren (ohne Bausummenbezug).

5.3.3. Akte B/ C

Gemäß der „Richtlinie über die Aufbewahrung von Akten und sonstigem Schriftgut in der Verwaltung des Freistaates Thüringen“ gilt für die **Akte B und Akte C eine dauerhafte Aufbewahrung.**

5.4. Gliederung und Inhalt der Bauakte und der Bestandsunterlagen für Ingenieurbauwerke – Übersicht (Aktenzuordnungsplan)

5.4.1. Allgemeines

Der Aktenzuordnungsplan der Bauakte hat Gültigkeit für Ingenieurbauwerke gemäß DIN 1076: Brücken, Tunnel, Trogbauwerke, Stützwände, Lärmschutzwände, Verkehrszeichen- und Signalbrücken.

Im Aktenzuordnungsplan ist die Einordnung der Bestandsunterlagen in die Bauwerksakte geregelt. Dies ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Inhalt der Unterlagen	Teil A	Teil B	Teil C
	„Kaufm. Akte“	„Techn. Akte“	„Bw-Buch“
Gesamtinhaltsverzeichnis der Bauwerks-Akten Teil A , B und Teil C mit der entsprechenden Fundstellenangabe	X	X	X
Bauwerksbuch nach DIN 1076 entspr. ARS 22/2013 und 9/2004		X (Kopie)	X
Schlussrechnung, Teilschlussrechnung, förmliche Kassenanweisung *) nur Schlussrechnung HVA B-StB Pkt. 1 Anweisungsbeleg	X		X ^{*)} (Kopie)
Begründung von Mengenmehrungen (10%), Änderungen der Ausführungsfristen, Vertragsstrafen HVA B-StB Pkt. 2 Zusammenfassende Erläuterungen und Zusammenstellungen	X		
Entwurfsunterlagen HVA B-StB Pkt. 3.1 Zahlungsbegründende Unterlagen / Entwurfsunterlagen *) Entwurfsunterlagen **) Planfeststellungsunterlagen: hier ist ein Verweis auf PF-Unterlagen in Schlussrechnung Streckenbau ausreichend	X ^{*)} **)	X ^{**)}	
Kostenteilungen, Beiträge Dritter, Vereinbarungen HVA B-StB Pkt. 3.2 Zahlungsbegründende Unterlagen / Kostenteilungen, Beiträge Dritter und sonstige Vereinbarungen Verträge und Vereinbarungen über besondere Rechtsverhältnisse, die relevant für die Bauwerkserhaltung sind (Unterhaltungspflicht, Sondernutzung, Grunddienstbarkeiten u. ä.) *) nur Unterhaltungspflicht und Baulastabgrenzungen	X	X (Kopie)	X ^{*)} (Kopie)
Ausschreibungsergebnis mit Kopie des Angebotes des Auftragnehmers, Bauverträge, Nachträge u.dgl. HVA B-StB Pkt. 3.3 Zahlungsbegründende Unterlagen / Vergabeunterlagen	X		
Bestellschein, Angebotsschreiben, Nachträge, etc. HVA B-StB Pkt. 3.4 Zahlungsbegründende Unterlagen / Vertragsunterlagen Pkt. 3.4.1 bis 3.4.4	X		
Abnahmeniederschrift mit Anlagen, Vermerk über die Mängelbeseitigung und die Erledigung von Vorbehalten HVA B-StB Pkt. 3.4 Zahlungsbegründende Unterlagen / Vertragsunterlagen Pkt. 3.4.5 Abnahmeprotokoll mit Angaben zu Gewährleistungsfristen, Protokolle zu Mängelbeseitigungen, Zustandsfeststellung, Beweissicherung (z.B. zur Verkehrsfreigabe ohne 1. HP), usw.	X (Kopie)	X	X (Kopie)
Übersichtslageplan, Lage-, Höhenpläne, Querschnitt, Querprofile, Absteckunterlagen, Bauzeitenpläne HVA B-StB Pkt. 3.5 Zahlungsbegründende Unterlagen / Ausführungsunterlagen Pkt. 3.5.1 bis 3.5.6 und Pkt. 3.5.8 bis 3.5.9	X		

Inhalt der Unterlagen	Teil A	Teil B	Teil C
	„Kaufm. Akte“	„Techn. Akte“	„Bw-Buch“
Bauwerkspläne mit Freigabevermerk und statischen Berechnungen Mit Prüfvermerk und Freigabevermerk versehene Ausführungspläne, Standsicherheitsnachweise und Prüfberichte des Prüfsachverständigen HVA B-StB Pkt. 3.5 Zahlungsbegründende Unterlagen / Ausführungsunterlagen Pkt. 3.5.7 Bauwerkspläne mit Freigabevermerk und statischen Berechnungen *) nur Inhaltsverzeichnis der Standsicherheitsnachweise und Auszug mit Angaben zu Lastannahmen, Ergebniszusammenstellung und Formular zur MLC-Einstufung, Prüfberichte des Prüfsachverständigen **) Bauwerkspläne mit Freigabevermerk auszugsweise	X ^{**) (Kopie)}	X	X ^{*) (Kopie)}
Mengenermittlung, Beschichtungsflächenberechnung HVA B-StB Pkt. 3.6 Zahlungsbegründende Unterlagen / Berechnungen	X		
Abzüge HVA B-StB Pkt. 3.7 Zahlungsbegründende Unterlagen / Abzüge	X		
Abrechnungsunterlagen, Aufmaß, Wiegescheine, Lieferscheine* etc. HVA B-StB Pkt. 3.8 Zahlungsbegründende Unterlagen / Unterlagen zu den Berechnungen *) nur Lieferscheine	X	X ^{*)}	
Prüf- und Zulassungsbescheide, Gütenachweise HVA B-StB Pkt. 3.9 Zahlungsbegründende Unterlagen / Unterlagen zur Stoff- und Bauteileprüfung Pkt. 3.9.1 bis 3.9.6			
Pkt. 3.9.1 Eignungsprüfungen Baugrundgutachten, Hydraulischer Nachweis, Eignungsprüfung von: Beton und Einpressmörtel, Hinterfüllmaterial, Baugrundersatz, Abdichtung, Gussasphalt u. Fugenverguss, Hydrophobierung, usw.		X	
Pkt. 3.9.2 Zulassungsbescheide Eignungsnachweis Schweißen, Bewehrung (DIN 488-Nachweis), Spannverfahren, Spannstahl, Fugenbänder, Naturstein, Lager, ÜKO, usw..		X	
Pkt. 3.9.3 Güteüberwachungsnachweise zu Beton, Gussasphalt, usw.		X	
Pkt. 3.9.4 Eigenüberwachungsprüfungen Spannbeton, Hinterfüllung, Abdichtung, Gussasphalt, Vermessung, usw.	X (Kopie)	X	
Pkt. 3.9.5 Kontrollprüfungen, ggf. Schiedsuntersuchungen Beton, Verdichtung d. Hinterfüllung, Gussasphalt, Vermessung, usw.	X (Kopie)	X	
Pkt. 3.9.6 Protokolle der Niederschriften über weitere Kontrollen Abnahmen und Zwischenabnahmen von Baugrund, Bewehrung, Geländer, Planum, Hydrophobierung, Korrosionsschutz, Elektroanlagen, Lagerprotokolle, ÜKO-Einbauprotokolle, Bohrpfehlprotokolle, Nullmessung bei Fertigstellung, Entsorgungs- und Verwertungsnachweise, usw.		X	

Inhalt der Unterlagen	Teil A	Teil B	Teil C
	„Kaufm. Akte“	„Techn. Akte“	„Bw-Buch“
Protokoll der 1. Hauptprüfung nach DIN 1076 HVA B-StB Pkt. 3.9 Zahlungsbegründende Unterlagen / Unterlagen zur Stoff- und Bauteileprüfung Pkt. 3.9.7 Protokoll der 1. Hauptprüfung		X (Kopie)	X
Bautagebuch, Bautagesberichte HVA B-StB Pkt. 3.10 Bautagebuch, Bautagesberichte		X	
Zusammenstellung und Gegenüberstellung der Soll-/Ist-Mengen HVA B-StB Pkt. 3.11 Soll-/Ist-Vergleich	X		
Bestätigte (Übereinstimmung mit der Ausführung) Bestandszeichnungen Mit Planverzeichnis Gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.1 *)- Spannbetonbrücken mit gekoppelten Spannstählen: nur Kopie vom Bewehrungsplan des Überbaus mit Koppelstellen - kleine Stahl- u. Spannbetonbrücken (Stützweiten bis 20 m) Kopie des Überbaubewehrungsplanes - Plan der Übergangskonstruktion als Kopie - Lagerversatzplan als Kopie - Leitungsbestandsplan als Kopie		X	X*) (Kopie)
Bestandsübersichtszeichnung In Papierform Gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.2		X	X (Kopie)
Bestandsübersichtszeichnung Dxf-Datei Gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.2 Auf CD-ROM mit DXF – Datenaustausch-Übergabeformular (entspr. RV Brückenbau 1/97)		X	
Bestandsübersichtszeichnung TIF-Datei Gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.2			X Eingebunden im BW-Buch Nach SIB-BW Pkt. 5
Fotodokumentation zum Bauablauf auf Datenträger und in Papierform		X	
Liste der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche Mit Angaben der Lieferer und Auftragnehmer		X	
Angaben zu Verkehrszeichen, die sich auf das Bauwerk beziehen Verkehrsbehördliche Anordnung, Nachweis der Aufstellung		X	X (Kopie)

Inhalt Bauwerksakte Teil B – Brückenbauwerke / Tunnelbauwerke (sinngemäß) (je 1-fach liefern)	
Dokumente / Unterlagen	
1.	Inhaltsverzeichnis Akte A+B+C
2.	Unterlagen geod. Festpunktfeld, vermessungstechnische Lage- und Höhenpläne
3.	Entwurfsunterlagen
	3.1. <i>genehmigter Bauwerksentwurf</i>
	3.2. <i>Planfeststellungsunterlagen</i> (Hinweis auf Planfeststellungsunterlagen im Hauptwerk Strecke)
4	Bestandsunterlagen
4.1.	<i>Bestandsübersichtsplan</i> (gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.2) - 1 x Lichtpause - 1 x Datenträger mit PDF-, TIF-, DXF-Format incl. Datenaustauschformular
4.2.	<i>Bestandsausführungszeichnungen</i> (gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.1) - 1 x Lichtpause - 1 x Datenträger mit PDF-, TIF-, DXF-Format incl. Datenaustauschformular
5.	Standsicherheitsnachweise
5.1.	<i>Standsicherheitsnachweise</i>
5.2.	<i>Prüfberichte des Prüfenieurs</i>
1.	Ausführungspläne alle mit den Originalunterschriften versehenen Ausführungspläne
7.	Unterlagen zur Baustoff- und Bauteilprüfung Gliederung z.B. je nach Bauwerk
7.1.	<i>Eignungsprüfungen</i>
7.1.1.	Beton u. Einpressmörtel
7.1.2.	Hinterfüllmaterial
7.1.3.	Baugrundsatz bei Bodenaustausch
7.1.4.	Abdichtung, SIVV Schein
7.1.5.	Sonstiges z.B. Geotextil, Hydrophobierung...
7.2.	<i>Zulassungsbescheide</i>
7.2.1.	Eignungsnachweis Schweißen
7.2.2.	Bewehrung (DIN 488-Nachweis)
7.2.3.	Spannverfahren, Spannstahl, Hüllrohr
7.2.4.	Fugenbänder, Lager, UKO's u. sonstige
7.2.5.	Betonzusatzmittel, -zuschlagstoffe, Verpressmörtelzusatz...
7.3.	<i>Güteüberwachungsnachweise</i>
7.3.1.	Beton
7.3.2.	Sonstiges
7.4.	<i>Eigenüberwachungsprotokolle</i>
7.4.1.	Spannbeton, Beton
7.4.2.	Hinterfüllung
7.4.3.	Abdichtung
7.4.4.	Gussasphalt (Schichtdicken, Ebenheit)
7.4.5.	Sonstiges evtl. Sanierungsprotokolle
7.5.	<i>Kontrollprüfungen, ggf. Schiedsuntersuchungen</i>
7.5.1.	Beton
7.5.2.	Verdichtungsnachweis Straßenbau
7.5.3.	Verdichtungsnachweis Hinterfüllung
7.5.4.	Untersuchungsberichte Hinterfüllmaterial
7.5.5.	Gussasphalt
7.5.6.	bit. Mischgüter
7.5.7.	Schichtdicken Mischgüter
7.5.8.	Qualitätssicherung Bohrpfähle ...
7.6.	<i>Protokolle u. Niederschriften über Kontrollen u. Abnahmen</i>
7.6.1.	Baugrundabnahmen
7.6.2.	Ankerspannprotokolle
7.6.3.	Bohrpfahlprotokolle
7.6.4.	Bewehrungsabnahme Betonstahl
7.6.5.	Traggerüstabnahme
7.6.6.	Lagerprotokolle
7.6.7.	UKO Einbauprotokolle

Inhalt Bauwerksakte Teil B – Brückenbauwerke / Tunnelbauwerke (sinngemäß) (je 1-fach liefern)	
Dokumente / Unterlagen	
7.6.8.	Geländerabnahme
7.6.9.	sonstige Protokolle/ Abfallnachweise
7.7.	Vermessungsunterlagen
7.7.1.	Vermessung, Setzungsmessungen, Nivellements, Höhenkontrollen...
7.7.2.	Kontrollprüfungen Vermessung, Achsabsteckung
7.7.3.	Ausgleichsgradienten
7.7.4.	Grunderwerb
7.7.5.	Geländeaufnahmen, gemeinsame Vermessungsprotokolle
7.7.6.	Lieferscheine
7.8.	<i>Bautagebuch, Bautagesberichte, Bauberatungsprotokolle</i>
8.	Protokoll der Bauwerksprüfung (Kopie)
9.	Abnahme des Bauwerkes
9.1.	<i>Abnahmeniederschrift</i>
9.1.1.	Zustandsfeststellungsprotokoll
9.1.2.	Entlastungsbescheinigungen
9.1.3.	Übergabeprotokolle
9.1.4.	Endeinemessung, Höhenbolzen
9.1.5.	Beweissicherungsgutachten
9.1.6.	Instandsetzungen
10.	Liste über die Verjährungsfristen
11.	Bauwerksbuch (Kopie) gemäß DIN 1076, Nachweis der abgeschl. Plausibilitätsprüfung
12.	Angaben zu Verkehrszeichen, die sich auf das Bauwerk beziehen
13.	Verträge über besondere Rechtsverhältnisse (Verträge, die relevant für die Bauwerkserhaltung sind)
14.	Fotodokumentation zum Bauablauf - auf Datenträger und - in Papierform

Inhalt Bauwerksakte Teil B – Lärmschutzwände (je 1-fach zu liefern)	
Dokumente / Unterlagen	
1.	Inhaltsverzeichnis Bauwerksakte A+B+C
2.	Unterlagen geod. Festpunktfeld, vermessungstechnische Lage- und Höhenpläne
3.	Bestandsunterlagen
3.1	Bestandsübersichtsplan (gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.2) - 1 x Papier - 1 x Datenträger mit PDF-, TIF-, DXF-Format incl. Datenaustauschformular
3.2	Bestandsausführungszeichnungen (gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.1) - 1 x Lichtpause - 1 x Datenträger mit PDF-, TIF-, DXF-Format incl. Datenaustauschformular
4.	Standsicherheitsnachweise
5.	Prüfberichte des Prüfsachverständigen
6.	Ausführungspläne alle mit den Originalunterschriften versehenen Ausführungspläne
7.	Unterlagen zur Baustoff- und Bauteilprüfung wie z.B.
7.1.	Eignungsprüfungen
7.1.1.	Beton
7.1.2.	Eignungsprüfung Lärmschutzelemente
7.1.3.	Baugrundsatz bei Bodenaustausch
7.2.	Zulassungsbescheide
7.2.1.	Eignungsnachweis Schweißen
7.2.2.	Bewehrung (DIN 488-Nachweis)
7.2.3.	Betonzusatzmittel, -zuschlagstoffe ,
7.3.	Güteüberwachungsnachweise
7.3.1.	Beton
7.3.2.	Sonstiges
7.4.	Eigenüberwachungsprotokolle
7.4.1.	Beton
7.4.2.	Sonstiges evtl. Sanierungsprotokolle
7.5.	Kontrollprüfungen, ggf. Schiedsuntersuchungen
7.5.1.	Beton
7.5.2.	Qualitätssicherung Bohrpfähle ...
7.6.	Protokolle u. Niederschriften über Kontrollen u. Abnahmen
7.6.1.	Baugrundabnahmen
7.6.2.	Bohrpfahlprotokoll
7.6.3.	Bewehrungsabnahme Betonstahl
7.6.4.	sonstige Protokolle / Abfallnachweise
7.7.	Vermessungsunterlagen
7.7.1.	Vermessung, Setzungsmessungen, Nivellements, Höhenkontrollen...
7.7.2.	Kontrollprüfungen Vermessung, Achsabsteckung
7.8.	Bautagebuch, Bautagesberichte
8.	Protokoll der 1. Hauptprüfung (und weitere Bauwerksprüfungen)
9.	Abnahme des Bauwerkes
9.1	Abnahmeniederschrift
9.1.1	Zustandsfeststellungsprotokoll
9.1.2	Entlastungsbescheinigungen
9.1.3	Übergabeprotokolle
9.1.4	Sanierungsmaßnahmen
10.	Bauwerksbuch (Kopie) gemäß DIN 1076, Nachweis der abgeschl. Plausibilitätsprüfung
11.	Verträge über besondere Rechtsverhältnisse
12.	Fotodokumentation - in Papierform und - auf Datenträger

Inhalt Bauwerksakte Teil B – Verkehrszeichenbrücken (je 1-fach zu liefern)	
Dokumente / Unterlagen	
1.	Inhaltsverzeichnis Bauwerksakte A+B+C
2.	Unterlagen geod. Festpunktfeld, vermessungstechnische Lage- und Höhenpläne
3.	Bestandsunterlagen
3.1	Bestandsübersichtsplan (gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.2) - 1 x Papier - 1 x Datenträger PDF-, TIF-, DXF mit Format incl. Datenaustauschformular
3.2	Bestandsausführungszeichnungen (gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.1) - 1 x Papier - 1 x Datenträger mit PDF-, TIF-, DXF Format incl. Datenaustauschformular
4.	Standsicherheitsnachweise
5.	Prüfberichte des Prüfenieurs
6.	Ausführungspläne alle mit den Originalunterschriften versehenen Ausführungspläne
7.	Unterlagen zur Baustoff- und Bauteilprüfung wie z.B.
7.1.	Eignungsprüfungen
7.1.1.	Beton
7.1.2.	Baugrundsatz bei Bodenaustausch
7.2.	Zulassungsbescheide
7.2.1.	Eignungsnachweis Schweißen
7.2.2.	Bewehrung (DIN 488-Nachweis)
7.2.3.	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 C nach DIN EN 10204 ,
7.3.	Güteüberwachungsnachweise, Eigenüberwachungsprotokolle
7.4.	Kontrollprüfungen, ggf. Schiedsuntersuchungen
7.5.	Protokolle u. Niederschriften über Kontrollen u. Abnahmen
7.5.1.	Baugrundabnahmen
7.5.2.	Bewehrungsabnahme Betonstahl
7.5.3.	sonstige Protokolle / Abfallnachweise
7.6.	Vermessungsunterlagen
7.6.1.	Vermessung, Höhenkontrollen...
7.7.	Bautagebuch, Bautagesberichte
8.	Protokoll der 1. Hauptprüfung und weitere Bauwerksprüfungen
9.	Abnahme des Bauwerkes
9.1	Abnahmeniederschrift
9.1.1	Zustandsfeststellungsprotokoll
9.1.2	Entlastungsbescheinigungen
9.1.3	Übergabeprotokolle
9.1.4	Sanierungsmaßnahmen
10.	Liste über Verjährungsfristen
11.	Bauwerksbuch (Kopie) gemäß DIN 1076, Nachweis der abgeschl.Plausibilitätsprüfung
12.	Verträge über besondere Rechtsverhältnisse
13.	Fotodokumentation - in Papierform und - auf Datenträger

Inhalt Bauwerksakte Teil C - Bauwerksbuch – Ingenieurbauwerke (je 2-fach zu liefern)	
Dokumente / Unterlagen	
1.	Bauwerksbuch (original) gemäß DIN 1076, Nachweis der abgeschl.Plausibilitätsprüfung
2.	Inhaltsverzeichnis Bauwerksakte A + B+ C
3.	Bestandspläne
3.1	Bestandsübersichtsplan (gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.2) - 1 x Papier
3.2	Bestandspläne (gem. ZTV-ING Teil 1, Abschn. 2, Pkt. 4.1) - hier ist bei kleineren Bauwerken (Stützweiten bis 20 m) die Kopie des Überbaubewehrungsplanes und bei großen Spannbetonbrücken die Kopie der Koppelstellen der Überbaubewehrung in Papierform bei zuheften. -Plan Übergangskonstruktionen, Kopie der Einbauprotokolle -Lagerversatzplan, Kopie der Einbauprotokolle -Leitungsbestandsplan (Kopie)
4.	Inhaltsverzeichnis der in Bauwerksakte B abgelegten Standsicherheitsnachweise, Prüfberichte des Prüfenieurs, Ergebniszusammenstellung und Formular zur MLC-Einstufung (Kopie)
4.1	statische Nachrechnung, Brückeneinstufungsbeleg Inhaltsverzeichnis der Standsicherheitsnachweise, Auszug mit Angaben zu den Lastannahmen, Ergebniszusammenstellung
5.	Kostenteilungen, Beiträge Dritter und sonstige Vereinbarungen Verträge über besondere Rechtsverhältnisse die relevant für die Bauwerkserhaltung sind (nur Unterhaltungspflicht und Baulastabgrenzung)
6.	Protokoll der 1. Hauptprüfung (und weitere Bauwerksprüfungen)
7.	Abnahmeniederschrift mit Anlagen Vermerk über die Mängelbeseitigung und die Erledigung von Vorbehalten Abnahmeprotokoll mit Angaben zu Gewährleistungs-fristen, Protokolle zu Mängelbeseitigungen, Zustandsfeststellung, Beweissicherung (z.B. zur Verkehrsfreigabe ohne 1. HP; Formblatt D 3.4.1 ZTV- ING „Ausgeführte Schutz- und Instandsetzungsmaß-Nahmen an Betonteilen“ ; Formblatt C 3.5.1 ZTV-ING „Ausgeführte Füllung von Rissen in Betonteilen“),usw.
8.	Angaben zu Verkehrszeichen die sich auf das Bauwerk beziehen Verkehrsbehördliche Anordnung, Nachweis der Aufstellung
9.	Schlussrechnung gemäß HVA-B-STB (Kopie)
10.	Schriftverkehr -zu nicht abgeschlossenen Vorgängen -zu abgeschlossenen Vorgängen
11	Unterlagen zu Instandsetzungen, Um- und Ausbaumaßnahmen Mit der entsprechenden eindeutigen Bezeichnung der durchgeführten Maßnahme

Beim Fortführen der Unterlagen durch Instandsetzungs-, Umbau- oder Ausbaumaßnahmen ist das Inhaltsverzeichnis entsprechend durch ein äquivalentes Unterverzeichnis zu erweitern.

6. Quellenangabe

- ASB-ING 2013, Stand 10/2013
- DIN 1076, Stand 11/1999
- ZTV-ING, Stand 10/2018
- RI-EBW-PRÜF 2017
- HVA-B-StB, Stand 2018
- ARS 22/2013 v. Dez.2013
- ARS 21/1993 vom 20.07.1993
- ARS 3/1998
- Leitfaden Objektbezogene Schadensanalyse (bast), eingeführt mit ARS 14/2004 vom 24.06.2004
- „SIB- Bauwerke“ – Dokumentation, aktuellste Fassung
- „Richtlinie über die Aufbewahrung von Akten und sonstigem Schriftgut in der Verwaltung des Freistaates Thüringen“ (Stand 2008)
- Verwaltungsvorschrift für Zahlungen, Buchführung und Rechnungslegung zur Thüringer Landeshaushaltsordnung ThürLHO (VV-ZBR) von 2015

Anlage 1: Angaben zu den Sachverhalten**Brückenbauwerk:** ASB Nr.: 4928xyz (Schnabelbachbrücke in Schnabelbehringen)

- 1.) Info Straße: Anz. Fahrstreifen in Stationierungsrichtung : 1
 Anz. Fahrstreifen gegen Stationierungsrichtung: 1
 Amt: TLBV Region Südwestthüringen
 Meisterei: Gebietsbereich Wartburgkreis
 Breite in Stationierungsrichtung: 5,50 m
 Breite geg. Stationierungsrichtung: 5,50 m
- 2.) Beläge:
- | | | |
|---------------|---|--------------|
| Schichtnummer | 3 | DECKSCHICHT |
| Art | Asphalt- und Teerfeinbeton, Bindemittel Bitumen | |
| Einbauort | Fahrbahn | |
| Einbaujahr | | Monat: |
| Schichtdicke | 40 | mm |
| Fläche | m2 | |
| Ausf. Firma | „ARGE XY“ | |
| Bemerkung | AC 11 DS | |
| | | |
| Schichtnummer | 2 | |
| Art | Asphaltbinder, Bindemittel Bitumen | |
| Einbauort | Fahrbahn | |
| Einbaujahr | | Monat: |
| Schichtdicke | | mm |
| Fläche | m2 | |
| Ausf. Firma | „ARGE XY“ | |
| Bemerkung | AC 22 BS | |
| | | |
| Schichtnummer | 1 | |
| Art | Obere Tragschicht: Kiessand, gebr.Mineralst. 40-70% Bindemittel | |
| Einbauort | Fahrbahn, auf der Überschüttung | |
| Einbaujahr | | Monat: |
| Schichtdicke | | mm |
| Fläche |m2 | |
| Ausf. Firma | „ARGE XY“ | |
| Bemerkung | | |
- 3.) Beschilderung: StVO/ Zeichen Nr. = 254
 Bezeichnung Verbot für Radfahrer
 Menge
 Zusatzschild
 Bemerkung jeweils in Fahrtrichtung

Anlage 2: Muster der Datenträgerbeschriftung (inhaltlich)

(Vorlagedatei auf der Internetseite des TLBV (<http://www.thueringen.de/th9/tlbv/>) abrufbar)



Anlage 3: Abkürzungen für Konstruktionsarten von Brückenbauwerken, Stützwänden, Sicherungsbauwerken, Lärmschutzwänden und Verkehrszeichenbrücken

Brückenbauwerke

Gesamttragwerk

EF	- Einfeld
MF	- Mehrfeld
DL	- Durchlauf

Baustoff / Konstruktion

STB	- Stahlbeton
STBF	- Stahlbetonfertigteile
SPB	- Spannbeton
SPBF	- Spannbetonfertigteile
BET	- Beton
N	- Naturstein
Z	- Ziegel
WIB	- Walzträger in Beton
WMSTB	- Walzträger mit Stahlbeton (Ortbeton)
WMSTBF	- Walzträger mit Stahlbetonfertigteilen
WMN	- Walzträger mit Natursteinplatten
WMZB	- Walzträger mit Belagstahl
WMHOLZ	- Walzträger mit Holzbelag
ST	- Stahl
STVB	- Stahlverbund
BEH	- Behelfsbrücke
HOLZ	- Holz

Spezifikation Überschüttung

(Ü)	- überschüttetes Bauwerk (Fahrbahnaufbau losgelöst von der Konstruktion)
-----	---

Spezifikation des statischen Systems

PL	- Platte
PLB	- Plattenbalken
B	- Bogen
BS	- Bogenscheiben
FA	- Fachwerk
R	- Rahmen
GEW	- Gewölbe
BAR	- Balkenreihe
VT	- Vollwandträger
HK	- Hohlkasten
M	- Mittelträger
RO	- Rohr
Rost	- Rost
Trog	- Trog

Beispiele:

EF-STB-PL
MF-STB-PLB
DL-SPB-HK
MF-SPBF-BAR
EF-Z-GEW (Ü)
MF-N-GEW+STBF-BAR
EF-N-GEW+STB-PL
EF-STB-B+DL-SPB-PLB

Stützwände und Sicherungsbauwerke

Abkürzung	Erläuterung
N	Naturstein
KST	künstliche Steine
BET	Beton
STB	Stahlbeton
STBF	Stahlbetonfertigteile
SPB	Spannbeton
ST	Stahl
BQU	Betonquader
ILZ	Injektionslanzen
VPA	Verpressanker
GG	Geogitter
BNG	Bodennägel
BEW	Bewehrte Erde
TRM	Trockenmauer
SWW	Schergewichtswand
WST	Winkelstützwand
BPF	Bohrpfahlwand
RPF	Rammpfahlwand
SPU	Spundwand
VPF	Verpresspfahlwand
NETZ	Netz
GAB	Gabionen
HGS	Hangsicherung
FZ	Fangzaun
PAL	Palisaden

FÜH	Fledermausüberflughilfen
BSW	Blendschutzwand
SSW	Spritzschutzwand
PW	Prallwand
WSW	Windschutzwand
KB	Kopfbalken
AB	Ankerbalken
SBS	Spritzbetonschale
MV	mit Verblendung
RV	mit Rückverankerung

Beispiele:

N-SWW-OV
STB-WST-OV
ST-SPU-MVSTB-BPF+KB

Lärmschutzwände

Abkürzung	Erläuterung
N	Naturstein
KST	künstliche Steine
BET	Beton
BETF	Betonfertigteile
STB	Stahlbeton
STBF	Stahlbetonfertigteile
ST	Stahl
ACRYL	Acryl
HOLZ	Holz
GLAS	Glas
AL	Aluminium
GAB	Gabionen

Beispiele:

BET-LSW
 STB-LSW
 ST+ACRYL-LSW
 GAB-LSW (BEGRÜNT)

Sonstige Bauwerke

SCHACHT	Schacht
ESK	Erdfallschutzkonstruktion

Kragträger /Verkehrszeichenbrücken an Autobahnen – Ausfahrten

Bezeichnung des Bauwerkes und der Teilbauwerke

Bauwerksname (Beispiel)

VERKEHRSZEICHENBRÜCKE; AS GERA; RIFA E-D

Teilbauwerks- nummer	Teilbauwerksname	Bemerkung
A	KTR AUSFAHRT	immer letzter Kragträger vor der Ausfahrt
B	SB 500 m	Schilderbrücke
C	KTR 1000 m	
D	SB 1500 m	Ausnahme (z. B. an Autobahnkreuzen)

Anlage 3a: Kennzeichnung von Bauwerken in SIB-Bauwerke aufgrund von Umstufungen, Umnummerierungen und Einziehungen von Straßen

Hinweise:

Das Vorgeben von einheitlichen Abkürzungen in SIB-Bauwerke dient der möglichen Auswertbarkeit der Änderungen der Baulast bzw. Bezeichnung von Bauwerken bei Umstufungen, Umnummerierungen und Einziehungen von Straßenabschnitten.

Der Eintrag erfolgt bei Bemerkungen in den Masken „Bauwerk“ **und** „Teilbauwerk“.

Bei wirksam gewordenen Vorgängen ist die Information in der Maske „Verwaltungsmaßnahmen“ zu erfassen **und** bei Bemerkungen zu löschen.

Pro2025:

Bundesautobahn – A
 Bundesautobahn (Neubau) – A_NEU
 Bundesstraße – B

Bundesstraße (nach Neubau einer OU) – B_OU
 Bundesstraße (nach Neubau einer OU-Zustimmung Bund erfdl.) – B_OU_ZUSTIMMUNG_BUND
 Bundesstraße (Zustimmung Bund erfdl.) – B_ZUSTIMMUNG_BUND
 Einziehung – E
 Einziehung (nach Fertigstellung einer OU) – E_OU
 Gemeindestraße – G

Gemeindestraße (nach Fertigstellung Neubau BAB) – G_BAB
 Gemeindestraße (Klage läuft) – G_KLAGE
 Gemeindestraße (nach Fertigstellung einer OU) – G_OU
 Gemeindestraße (separates Umstufungsverfahren) – G_SEPARAT
 Kreisstraße – K
 Kreisstraße (nach Fertigstellung Neubau BAB) – K_BAB
 Kreisstraße (nach Fertigstellung einer OU) – K_OU
 Kreisstraße (separates Umstufungsverfahren) – K_SEPARAT
 Kreisstraße (Tausch mit Landesstraße) – K_TAUSCH
 Landesstraße – L
 Landesstraße (nach Fertigstellung Neubau BAB) – L_BAB
 Landesstraße (Bestand nach 2002 prüfen) – L_KW
 Landesstraße (nach Fertigstellung einer OU) – L_OU
 Landesstraße (nach Fertigstellung einer OU-Bestand nach 2002 prüfen) – L_OU_KW
 Landesstraße (nach Fertigstellung einer OU-Zustimmung Bund) – LOU_ZUSTIMMUNG_BUND
 Landesstraße (Tausch mit Kreisstraße) – L_TAUSCH
 Landesstraße (Zustimmung Bund erfdl.) – L_ZUSTIMMUNG_BUND
 Landesstraße (Zustimmung Bund erfdl.-Bestand nach 2020 prüfen) – L_ZUSTIMMUNG_BUND_KW

Beispiel:

Pro2025: B-L_OU

Umstufung einer Bundesstraße nach Fertigstellung einer Ortsumgehung in eine Landesstraße im Prognosenetz 2025

Anlage 4 : DXF Datenaustausch und Übergabeformular(Vorlagedatei auf der Internetseite des TLBV (<http://www.thueringen.de/th9/tlbv/>) abrufbar)DXF-Datenaustausch
ÜbergabeformularASB Bw-Nr.

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--

1. BaumaßnahmeBezeichnung: **BW XXXX XXX i.Z.d. BAB A73 ü. einen** Datum: **17.05.2019**
Wirtschaftsweg Bau-km 0+000,000

Bauwerksname:

Straße: **BAB A73**

	Auftragnehmer	Auftraggeber
Ersteller:	Ingenieurbüro Mustermann	
Ansprechpartner: CAD/EDV	Herr M. Frau M.	Tel.:

2. Programmsystem, mit dem die DXF-Datei erzeugt wurde

Name:

Version:

3. Eigenschaften der Zeichnungen

Einheit der Zeichnungen:

☒ m
 ☒ cm
 ☐ mm
 ☐ inch
 ☐ _____

Hauptmaßstab der Pläne:

☐ 1:200
 ☒ 1:100
 ☒ 1:50
 ☒ 1:25
 ☒ 1:10
 ☒ 1:5

Werden Nebenmaßstäbe verwendet?

☐ ja
 ☒ nein

Gibt es einen gemeinsamen Koordinatenursprung?

☐ ja
 ☒ nein
4. Stiftbelegung beim Plotten

Zuordnung Stiftnummer ↔ Farbe ↔ Strichstärke beim Plotten

Liste mit vollständiger Stiftbelegung siehe Blatt A 4.4

5. Verwendung von Layern

Enthaltene Layer/Teilbilder

6. Verwendung von Schriftarten

Verwendete Schriftarten: 1. **ISO CP**

7. Verwendung von Linientypen

Sofern möglich, bitte Liste mit Namen der Linientypen und maßstäblichen Ausdruck der Typen beifügen.

8. Verwendetes Betriebssystem

☐ Windows 7 ☐ Windows 8 ☒ Windows 10

☐ anderes Betriebssystem:

9. Sicherungsverfahren

☒ COPY ☐ BACKUP ☐ MSBACKUP

☐ ____ ☐ cpio ☐ wbak/rbak

☒ komprimiert mit: WinZip8.0 ☐ selbstentpackend

☐ Übergabemedium: CD-ROM

Sonstige:

Aufgestellt am: 17. Mai 2019

.....
Unterschrift

Zu 4. Stiftbelegung beim Plotten

Zuordnung Stiftnummer ↔ Farbe ↔ Strichstärke beim Plotten

Stift-Nr.	Strichstärke	CAD-Farbe	Plotfarbe
1	0,18		schwarz
2	0,35		schwarz
3	0,70		schwarz
4	0,50		schwarz
5	0,13		schwarz
6	1,00		schwarz
7	0,25		schwarz
8	Füllflächen		
9	Füllflächen		

7. Verwendete Linientypen:

1	_____	„Ausgezogen“
2	- - - - -	„Kurzgestrichelt“
3	____ _	„Gestrichelt“
5	_____ - - _____	„Strichpunkt“
9		„Engpunktirt“
15	- - - - -	„Enggestrichelt mit Abstand“

Anlage 5 : Muster Schriftkopf Bestandszeichnungen (gemäß ZTV- ING, Teil 1, Abschn. 2, Pkt.4.1)(Vorlagedatei auf der Internetseite des TLBV (<http://www.thueringen.de/th9/tlbv/>) abrufbar)

Die Übereinstimmung dieser Bestandszeichnung mit der Wirklichkeit der Bauausführung wird bescheinigt:		
Baubetrieb:, den	örtliche Bauüberwachung:, den	
Unterschrift / Stempel	Unterschrift / Stempel	

Prüfvermerk		
Freigabe durch Straßenbauverwaltung	In statischer u. konstruktiver Hinsicht geprüft:	
Zur Ausführung genehmigt		

Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr Region Nord Straße: Landesstraße L 2022 Bauvorhaben: Gemarkung:		Unterlage: Blatt-Nr.: 1 Projekt-Nr.: V-07-003
--	--	---

Bauwerk: Brücke über die Rosoppe in Martinfeld	Datum	Zeit
	Bearb.:	
	Gez.:	
	Gepr.:	

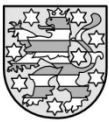
Plandarstellung: Übersichtsplan Ansicht, Längsschnitt u. Draufsicht	ASB-Nr. 4727 511
	Maßstab: 1:50 ; 1:100

Bestandszeichnung ZTV-ING 1.2.4.1	
Aufsteller:	Auftragnehmer:
Unterschrift	
Koordinator:	Prüfung der Ausführungsunterlagen in vertraglicher, konstruktiver und allgemein technischer Hinsicht

Anlage 6 : Muster Schriftkopf Bestandsübersichtszeichnung (gem. ZTV- ING, Teil 1, Ab. 2, Pkt. 4.2)(Vorlagedatei auf der Internetseite des TLBV (<http://www.thueringen.de/th9/tlbv/>) abrufbar)

Die Übereinstimmung dieser Bestandszeichnung mit der Wirklichkeit der Bauausführung wird bescheinigt:				
Baubetrieb: , den		örtliche Bauüberwachung: , den		
Unterschrift / Stempel		Unterschrift / Stempel		

Änderungen	Nr.	Art	Datum

Bauherr:	 Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr Region Südwest		
ASB-BW-Nr.:	5027 570		
Bauteil:	Bestandsübersichtsplan		
Bezeichnung der Bauleistung: Ersatzneubau der Brücke über die Elte bei Oberellen			
Straße:	L 1020		
von NK:	nach NK:		
Datum	Zeichen	Maßstab	Plan-Nr.
Bearb.		1: 100; 1:50	001
gez.			
gepr.			
Bestandszeichnung ZTV-ING 1.2.4.2			
Aufsteller:	Koordinator:	Auftragnehmer:	
Datum und Unterschrift:	Eisenach, den Unterschrift	Eisenach, den Unterschrift	

Anlage 7 : Merkblatt Technische Ausrüstung**Merkblatt „Technische Ausrüstung Tunnel- und Brückenbauwerke“
(Anlage zu den Vertragsunterlagen)**

Für Bau- und Erhaltungsmaßnahmen an Tunneln und Brückenbauwerken mit technischer Ausrüstung gilt:

Die Bestandsunterlagen gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2, Punkt 4.1 sind zu ergänzen durch folgende Unterlagen der „Technischen Ausrüstung“

Kurzdokumentation bestehend aus

- Kurzfassung einer Beschreibung der Funktion der Gesamtanlage und
- aller Teilanlagen
- Planunterlagen mit eingetragenen Leitungen aller Art
- Lagepläne, Konstruktionszeichnungen und Schnitte für alle Gebäude und Anlagen (z.B. RRB)
- wesentliche Elemente und ihre Funktion, Besonderheiten

UND

Kurz-Betriebsanleitungen für alle Anlagen in Abstimmung mit dem AG/Betreiber

- Bestandskarten aller Anlagen(teile) mit vollständigen Angaben zu:
- Fabrikaten, Typen, Geräte- und Bestellnummern
- Hauptabmessungen und Gewichte
- Wichtigste techn. Daten
- Material, Korrosionsschutz
- Datum der Inbetriebnahme

Zusätzlich zu den Bestandsplänen ist zu jeder Verteilung ein Schaltbild mit Klemmenbezeichnung und Stromkreis aufteilung in einer Tasche aus Klarsichtfolie mitzuliefern. Sind Wartungsverträge für technische Anlagen Bestandteil der Ausschreibung, diese unterschiftsreif zu übergeben

Die **Enddokumentation** besteht aus:

- Inhaltsverzeichnis der E-Dokumentation
- Dokumentation der baulichen Anlagen (Konstruktionszeichnungen, Schnitte, Lagepläne)
- Bestandspläne mit Einmessung nach Koordinaten aller Erdverlegten Leitungen (einschl. Bezeichnung aller Leitungen und Anlagen sowie Eintragungen aller verlegten Schutzrohre)
- Hydrantenstationierung
- Betriebs- und Wartungsanteile Rohrrenner
- Einbauhinweise Wasserzähler
- Betriebsanleitung Drucktransmitter
- Dokumentation Rohrheizung
- Übersichtsschaltplan über die allgemeine Stromversorgung und die Ersatzstromversorgung einschließlich der Kabel- und Leitungsanlage bis zum letzten Unterverteiler. Dieser Plan muss bei den MS-Schaltanlagen, den Ersatzstromquellen (USV-Anlagen) und allen Niederspannungs- verteilern (0,7 kV und 0,4 kV) vorhanden sein.

- Übersichtsschaltpläne bei den Unterverteilern der allgemeinen Stromversorgung und der Einspeisung einschließlich der erforderlichen Steuerungen. Es genügt eine einpolige Darstellung. Aus den Übersichtsschaltplänen muss erkennbar sein:
 - Stromart, Nennspannung
 - Anzahl, Art und Leistung der Transformatoren und der Ersatzstromquellen
 - Bei Akkumulatoren: Art, Zellenanzahl, Kapazität
 - Bezeichnung der Stromkreise, Nennstrom der Überstromschutzeinrichtungen der angeschlossenen Stromkreise
 - Kabel- bzw. Leitungsart mit Leiterquerschnitten
 - Bezeichnung der Abgangsklemmen
 - Maßnahmen zum Schutz bei indirekten Berühren
 - Stromlaufpläne, Klemmenpläne, Aufstellpläne aller Verteilungen
- Regelschemata
Darstellung der zusammenhängenden Funktion der Anlagenteile unter Angabe der Sollwerte, Leistungen, Kenndaten, Wirkungsweise der Steuerung und Regelung, Funktionsabhängigkeiten, Verriegelungen und Einstellungen inkl. Datenpunktliste.
- Kabelverlegepläne
- Kabelverlegepläne mit vollständiger Darstellung der Leitungsführung und Angabe von Kabeltyp, -querschnitt und -nummer.
- Installationspläne
Von der räumlichen Anordnung der elektrischen Anlagen im Tunnel sowie im Betriebsgebäude müssen maßstabsgerechte Installationspläne aller Grundrisse vorhanden sein, in denen
 - die genaue Lage aller Verteiler und elektrischen Anlagen mit Bezeichnung der Betriebsmittel
 - die genaue Lage aller Sicherheitseinrichtungen mit Endstromkreisbezeichnung und Angabe der Verbraucherleistung dargestellt sind.
- Verbraucherlisten
Für die Netz- sowie die Ersatzstromversorgung ist eine Liste aller fest angeschlossenen Verbraucher mit Angabe der Nennströme, der Nennleistungen und bei motorisierten Verbrauchern der Anlaufströme anzufertigen.
- Aktuelle Programmcodes (Sourcecode) und Programmdokumentation aller Tunnelsteuerungen (SPS, ZLT), des Videoservers, der Streckenstationen und der Verkehrsrechner- Unterzentrale (Hard- und Software) als kommentiertes Listing als Sicherungskopie auf CD-ROM
- Auflistung und Erläuterung aller Störmeldungen mit Alarmierungsplan
- Bedienungsanleitungen, Funktionsbeschreibungen und Wartungsanweisungen für sämtliche Anlagenteile und eingesetzten Geräte
- Einstellwerte sämtlicher Schutzeinrichtungen, Selektivitäts- und Kurzschlussnachweise
 - 1 – Einstellbereich
 - 2 – Einstellwert
 - 3 – Auslösezeit bei Einstellwert (bei 20°C Anfangstemperatur)
 - 4 – Nenngröße der eingesetzten Sicherungen
- Niederschrift der Prüfergebnisse
- Bei Blitzschutzanlagen sind in den Plänen gemäß DIN 18384 alle Trennstellen zu bezeichnen und ein Messprotokoll anzufertigen mit Angabe der Widerstandswerte für jede Trennstelle.
- Erdungspläne für Schutz-, Betriebs- und Hilferden als Übersichts- und Lageplan mit Messangaben und Messwerten sowie örtlichen Angaben aller Messstellen.
- Für elektrische Ausrüstungen ist eine Betriebs- und Wartungsanweisung aufzustellen und mit den sonstigen Ausführungsunterlagen vorzulegen. Sie hat folgendes zu enthalten:
 - Bedienungsanweisung für alle Betriebsweisen und Steuerungsarten
 - Anweisung bei Störfällen und
 - Wartungsanweisung für alle Einzelteile mit Angaben der Zeitintervalle und der Vorkehrungen bei Reparaturen

Anlage 8: Mustertexte für Ausschreibungen von Brückenbesichtigungstechnik**OZ:****Brückenbesichtigungsgerät für die Bauwerksprüfungseinsätze**

Brückenbesichtigungsgerät für Bauwerksprüfung einsetzen

Die Größe des Gerätes ist so zu wählen, dass sämtliche Flächen des Bauwerkes erreichbar sind, d.h. sämtliche Flächen des Bauwerkes mit einem Hammer angeklopft werden können und der Einsatz von Messinstrumenten, wie z.B. Betondeckungsmesser, Rissweitenmesser etc., ohne Probleme möglich ist (handnahe Prüfung).

Größe und Form des Bauwerkes sowie Geländestruktur, Anfahrtsmöglichkeiten usw. sind aus den Unterlagen des AG ersichtlich. Der Geräteeinsatz umfasst das Anfahren, das Aufstellen und Umsetzen in angegebenen Bereichen sowie das Abbauen und Abfahren.

Bauwerk (hier soll der /die Bauwerksbezeichnungen aufgeführt werden)

Gerät für die Durchführung der 1. Hauptprüfung nach DIN 1076 in

Vorbereitung der VOB-Abnahme

Brückenbesichtigungsgerät als (hier ist die mit dem Bauherren/ dem Landes-Amt für Bau und Verkehr abgestimmte Art des Brückenbesichtigungsgerätes aufzuführen → z.B. Unterflurgerät mit Besichtigungssteg mit Pfeilerbefahrungskorb, Steiggerät etc.)

1 psch.

OZ:**Brückenbesichtigungsgerät der OZ Vorhalten**

Brückenbesichtigungsgerät der OZ betriebsbereit vorhalten.

Der angebotene Einheitspreis gilt unabhängig der Anzahl der abgerechneten Tage. Stunden werden zum 1/24 des Tagessatzes vergütet.

xxxx d

OZ:**Brückenbesichtigungsgerät der OZ betreiben**

Brückenbesichtigungsgerät der OZ betreiben, einschließlich der Kosten für das Bedienpersonal .

Vergütet werden nur die vom AG bestätigten Betriebsstunden.

Zuschläge für Überstunden, Sonn- und Feiertage werden nicht gesondert vergütet. Der angebotene Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

xxxx Std.