



# **Aufgabenstellung zur Erfassung von Bauwerksdaten bei neu gebauten/instand gesetzten Hochwasserschutzanlagen**

Ausgabe 08.12.2020

---

Verfasser:

Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen  
Fachbereich Wasserwirtschaft

Pirna, 08.12.2020

Das Dokument umfasst 34 Seiten.

Ersatz für die Fassung vom 01.10.2013 der Ausgabe vom 29.04.2013.

Frühere Ausgaben:

12.02.2008  
22.05.2009  
20.08.2012  
29.04.2013

---

---

Ansprechpartner:

Postfach:                   ✉ HSAContainer@ltv.sachsen.de

Allgemein:

Nadine Jatho	Referat 21	☎ 03501 796-363	✉ nadine.jatho@ltv.sachsen.de
Martin Kunath (SV)	Referat 23	☎ 03501 796-322	✉ martin.kunath@ltv.sachsen.de

GIS:

Ellen Leske	Referat 25	☎ 03501 796-303	✉ ellen.leske@ltv.sachsen.de
-------------	------------	-----------------	------------------------------

CAD:

Karsta Herre	Referat 25	☎ 03501 796-353	✉ karsta.herre@ltv.sachsen.de
--------------	------------	-----------------	-------------------------------

Datencontainer/LTV-Administrator:

Marcel Schwarz	Referat 32	☎ 03501 796-415	✉ marcel.schwarz@ltv.sachsen.de
----------------	------------	-----------------	---------------------------------

---

## Inhaltsverzeichnis

---

1	Veranlassung	4
2	Grundsätzliches	4
3	Technische Aufgabenstellung	4
3.1	Bearbeitungsumfang im Überblick	4
3.2	Bearbeitungshinweise	5

### Anlagen

A 1	Mustergliederung „Dokumentationsmappe Baumaßnahme“ - Bestandteil des Anlagenbuchs	10
A 2	Datenablage und Datenformate	11
A 3	Hinweise für die Erstellung von GIS-Daten und Erzeugung von GIS Projekten	16
A 4	Anzulegende Shape-Dateien	18
A 5	Bewertung des Zustands von Hochwasserschutzanlagen	19
A 6	Beispielkonstellationen für Hochwasserschutzanlagen	22
A 7	Anleitung zur Neuerfassung oder Aktualisierung von HSA mit dem Erfassungstool	25
A 8	Hinweise zur Darstellung/Erstellung der Lagepläne und Querprofile	33
A 9	Ausfüllhinweise für das Erfassungstool	34

## 1 Veranlassung

---

In den Jahren 2006 bis 2008 wurden für einen Teil der Deiche der Landestalsperrenverwaltung Zustandsanalysen nach einheitlichen Vorgaben erarbeitet. In Verbindung mit Festlegungen zur Datenablage und automatisierten Prüfung der strukturellen und inhaltlichen Qualität der Daten wurde eine betriebsübergreifend einheitliche Darstellung und Auswertung der Daten möglich.

Aufbauend auf der Aufgabenstellung für die Deichzustandsanalysen von 2006 werden mit dieser Aufgabenstellung die Laufendhaltung dieser Informationen sowie die Erweiterung auch auf solche Hochwasserschutzanlagen geregelt, für die bisher keine Informationen in dieser Form und Qualität vorliegen. Ziel ist die Schaffung eines homogenen, konsistenten Datenbestandes über alle Hochwasserschutzanlagen der LTV. Dafür ist es notwendig, die Informationen nach einheitlichen Vorgaben zu erfassen, aufzubereiten und abzulegen. Hierfür werden von der LTV entsprechende Vorlagen sowie Erfassungs- und Prüfwerkzeuge zur Verfügung gestellt.

Der so geschaffene Datenbestand wird zum einen LTV-intern für Informationszwecke und als Arbeitsgrundlage genutzt. Zum anderen dient er auch der Erstellung eines Verzeichnisses der öffentlichen Hochwasserschutzanlagen und ihrer Bestandteile gemäß § 78 Abs. 2 SächsWG.

Die Veränderungen gegenüber der Fassung der Aufgabenstellung vom 29.04.2013 ergeben sich aus Änderungen bei den zu erfassenden Informationen und dem seit der letzten Überarbeitung festgestellten Anpassungsbedarf. Die aktuelle Ausgabe der Aufgabenstellung vereinfacht die Datenablage und Abfrage auf den LTV-Systemen.

## 2 Grundsätzliches

---

Die Regelungen für die Erfassung, Dokumentation und Ablage der Informationen gelten für Hochwasserschutzanlagen der LTV. Hochwasserschutzanlagen sind Deiche, Hochwasserschutzwände und linienförmige mobile Hochwasserschutzsysteme.

Gebäude, welche sich in einer Hochwasserschutzlinie befinden, zählen nicht zu den Hochwasserschutzanlagen. Da Gebäude z. T. wesentliche Bestandteile eine Hochwasserschutzlinie bilden, werden im Rahmen dieser Aufgabenstellung ausgewählte Informationen über diese Gebäude erfasst. Neben den Informationen zur Hochwasserschutzanlage werden auch ausgewählte Daten zu den Bauwerken im Bereich der Hochwasserschutzanlage erfasst.

Mit den Regelungen werden der Inhalt und Umfang sowie die Ablage von Bestandsunterlagen von Hochwasserschutzanlagen innerhalb der LTV vereinheitlicht. Die Zusammenstellung der Bestandsinformationen erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme an der jeweiligen Hochwasserschutzanlage (Baudokumentation und die Bauwerksschlussvermessung müssen in geprüfter Form vorliegen). Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind bestimmte Daten zu erfassen, entsprechend den Vorgaben zusammenzustellen und an die LTV zu übergeben.

## 3 Technische Aufgabenstellung

---

### 3.1 Bearbeitungsumfang im Überblick

Es ist grundsätzlich vorgesehen, dass die LTV dem AN mit der Beauftragung der Leistungsphase 3 der Objektplanung ein Datenverzeichnis mit schreibgeschütztem Datencontainer<sup>1</sup> übergibt. Mit der Beauftragung der Leistungsphase 5 erhält der AN dann den beschreibbaren Datencontainer. Für bereits vorhandene Hochwasserschutzanlagen ist eine Übergabe der Datencontainer an den AN auch zu früheren Zeitpunkten möglich. Abweichend dazu kann die Datenübergabe auch alternativ erfolgen, wenn dazu separate Rahmenverträge mit dem AN bestehen.

---

<sup>1</sup> Der Datencontainer wird in der LTV-Z (Referat 32 oder Referat 21) auf Anforderung des Betriebes erzeugt und dem AN digital zur Verfügung gestellt.

Der Datencontainer beinhaltet bei der Übergabe die zum Zeitpunkt der Beauftragung in der Objektdatenbank der LTV gespeicherten Daten der Hochwasserschutzanlage. Mit der Übergabe des beschreibbaren Datencontainers erfolgt auch die Bereitstellung des Erfassungs-/Prüfwerkzeuges.

Die frühzeitige Datenbereitstellung dient vorrangig der Optimierung der späteren Datenerfassung. Eine spätere Übergabe von Datenverzeichnis und -container durch die LTV, wie sie sich beispielsweise bei schon fortgeschrittener Bearbeitung ergeben kann, ändert nichts an Inhalt und Umfang der durch den AN zu erbringenden Leistung.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind durch den AN die Daten im übergebenen Datencontainer unter Berücksichtigung der aktuellen Bestandsinformationen zu ändern/ zu ergänzen. Bei einer Änderung der Bauwerksart der alten Hochwasserschutzanlage wird von der LTV ein neuer leerer Datencontainer zur Verfügung gestellt. Durch den AN erfolgt dann eine komplette Neuerfassung der Hochwasserschutzanlage. Die vorher zur Verfügung gestellten Datencontainer mit den Informationen zur Altanlage dienen damit nur zur Information.

Weiterhin sind Sach- und GIS-Daten zu erstellen/ zu ändern und in einer vorgegebenen Struktur (siehe Anlage A 2) abzulegen.

Danach ist durch den AN mittels des integrierten Prüfwerkzeuges eine Prüfung des Datencontainers vorzunehmen. Sind die Daten in Ordnung, kann der gesamte Datencontainer gespeichert und übergeben werden. Bei Fehlern im Datencontainer wird der AN vom Prüfwerkzeug zur Fehlerbehebung/ Fehlerprüfung aufgefordert. Zur Vereinfachung der Fehlerbehebung können die Prüfregeleinzelattribute ausgedruckt werden (siehe Anlage A 7).

Bestandteil der Leistung ist auch die Erstellung einer Dokumentationsmappe. Vorgaben zu Inhalt und Aufbau finden sich in Anlage A 1.

Nach Abschluss der Bearbeitung durch den AN sind alle Unterlagen digital der LTV zu übergeben. Hierzu zählen neben dem Datencontainer und der Dokumentationsmappe auch die im Rahmen der Bearbeitung erzeugten/verwendeten Arbeits-<sup>2</sup> und Informationsdaten<sup>3</sup>. Vorgaben zur Datenablage und zu Dateiformaten sind Anlage A 2 zu entnehmen.

Die Dokumentationsmappe ist auf Anforderung des Betriebs auch in gedruckter Form in einer Ausfertigung zu übergeben. Nach Abstimmung mit dem Auftraggeber sind Abweichungen hiervon möglich. Die Übergabe von Ausdrucken weiterer Inhalte wird im Bedarfsfall vom jeweils zuständigen Bearbeiter des Betriebes gesondert vorgegeben.

Für den gegenseitigen Datenaustausch zwischen der LTV und dem AN wird durch die LTV grundsätzlich ein Virtual Private Network (VPN) - Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt. Der AN legt hier beispielsweise in dem für ihn eingerichteten Ordner die Daten direkt auf dem Server der LTV ab und kann bei eventuellen Korrekturen auch auf diesen erneut zugreifen und die Daten zur weiteren Bearbeitung herunterladen.

### **3.2 Bearbeitungshinweise**

Neben der Erstellung der Dokumentationsmappe stellt die Aktualisierung des von der LTV übergebenen Datencontainers einen wesentlichen Bestandteil der Bearbeitung dar.

#### **ANMERKUNG:**

- Der Aufbau des Datencontainers und der Umfang der anzugebenden Informationen hängen wesentlich von der jeweiligen Bauwerksart ab.

---

<sup>2</sup> Arbeitsdaten sind digitale Daten, welche zur Planung der Hochwasserschutzanlage verwendet wurden und auch verändert werden können. Hierzu zählen beispielsweise DOCX-, SHP-, DWG- und BOE-Dateien.

<sup>3</sup> Informationsdaten sind Daten, welche ausschließlich Ergebnisse in digitaler Form darstellen und erläutern sowie nicht veränderbar sind. Dies sind hauptsächlich PDF-Dateien.

- Der Umfang der übergebenen Alt-Bestands-Daten hängt zum einen von der Bauwerksart ab. So liegen z. B. im Allgemeinen für Deiche mehr Informationen vor als für Hochwasserschutzwände. Zum anderen beeinflusst die Maßnahmeart den Umfang der im Datencontainer vorliegenden Informationen. So sind beispielsweise bei Neubauten auf neuer Trasse nur wenige Daten angegeben, wohingegen bei Instandsetzungsmaßnahmen auf bestehender Trasse mehr Daten vorliegen. Einen weiteren wesentlichen Einfluss auf den Datenumfang des übergebenen Datencontainers hat noch das Vorliegen einer Bauwerksanalyse (z. B. Deichzustandsanalyse). Deiche mit einer Deichzustandsanalyse haben hier gegenüber den Deichen ohne Deichzustandsanalyse den wesentlich größeren Datenumfang.

Bei der Bearbeitung des Datencontainers sind immer Daten zur Hochwasserschutzanlage im Allgemeinen, zu den Bauwerkskilometern, Querprofilen und Zustandsabschnitten anzugeben. Eine auf die Bauwerksarten bezogene Übersicht zu den einzutragenden Informationen enthält die folgende Tabelle.

Bauwerksart	Information zur/zum			
	Anlage	Bauwerkskilometer	Querprofil	Zustandsabschnitt
Deich	x	x	x	x
Deich mit statisch wirksamer Innendichtung	x	x	x	x
Hochwasserschutzwand	x	x	x	x
planmäßig linienförmiges mobiles Hochwasserschutzsystem (ohne stationären Anteil)	x	x		x
planmäßig linienförmiges mobiles Hochwasserschutzsystem (mit stationärem Anteil)	wird nur als Bestandteil einer stationären Anlage erfasst			
Gebäude in der Hochwasserschutzlinie	x	x		
Unterobjekte an HWS-Anlagen	x	x		

#### ANMERKUNG:

- Grundsätzlich werden nur Hochwasserschutzanlagen im Zuständigkeitsbereich der LTV erfasst.
- Gebäude befinden sich nicht im Eigentum und nicht in der Zuständigkeit der LTV. Es werden nur ausgewählte Informationen erfasst, die eine Zuordnung zur Hochwasserschutzlinie sicherstellen.
- Zu den Unterobjekten zählen zum aktuellen Stand Schöpfwerke, Siele, Düker, Rampen/Überfahrten, Leitungen unter Hochwasserschutzanlagen, Verteidigungswege und sonstige Bauwerke. Diese Bauwerke sind zusammen mit der Hochwasserschutzanlage durch den AN zu erfassen.

Mit dem Datencontainer werden von der LTV auch die vorliegenden Sachdaten und GIS-Daten übergeben. Der Umfang der übergebenen Alt-Bestands-Daten hängt auch hier wieder von der Bauwerksart und der Maßnahmeart sowie dem Vorliegen einer Bauwerkserfassung ab. Bei Deichen mit einer Deichzustandsanalyse werden hierbei mehr Daten übergeben als bei anderen Deichen oder Bauwerksarten. Diese übergebenen Daten sind bei gleichbleibender Bauwerksart so zu verändern, dass sie die neuen Bestandsinformationen wiedergeben. Dabei sind auch die aktuellen Vorlagedateien (z. B. GIS-Musterprojekt gemäß Anlage A 4 unter Beachtung der Hinweise aus Anlage A 3) zu verwenden. Bei einer Änderung der Bauwerksart sind die Bestandsinformationen in einen leeren Datencontainer einzutragen.

#### ANMERKUNG:

- Wurden nur Abschnitte einer bestehenden Hochwasserschutzanlage baulich geändert, so sind auch nur die Daten für diesen Abschnitt (Bauwerkskilometer/Querprofil) anzupassen.
- Wenn keine aktuellen Informationen zu bisher aufgeführten Alt-Querprofilen vorliegen, entfallen diese bei der weiteren Bearbeitung (Löschung). Es sind nur Querprofile zu pflegen/anzulegen, zu denen aktuelle

Informationen vorliegen. Die Anzahl der Querprofile je Bauwerkskilometer ist nicht festgelegt. Sie richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten (wie z. B. markante Punkte) sowie vorliegenden Informationen.

Bei Anlagen, für die von der LTV keine digitalen Sach- und GIS-Daten zusammen mit dem Datencontainer zur Verfügung gestellt werden, werden nur die Vorlagedateien (z. B. GIS-Musterprojekt) übermittelt. Diese sind dann an den aktuellen Anlagebestand anzupassen.

Bei der Erstellung der Unterlagen sind generell nachfolgende Sachverhalte zu berücksichtigen:

- Die Bezeichnung der Hochwasserschutzanlage ist zwingend frühzeitig mit dem zuständigen Betrieb abzustimmen (Namenskonvention).
- Die Hochwasserschutzanlagen erhalten eine Bauwerksstationierung und werden in km-Abschnitte (0+000 bis 1+000; 1+000 bis 2+000 usw.) unterteilt. Die Bauwerksstationierung beginnt bei 0+000, bezieht sich auf die Bauwerksachse und verläuft von der Mündung zur Quelle des jeweiligen Gewässers. Ausnahmen bilden die Gewässer Elbe, Schwarzer Graben und Weinske (s. a. CAD-RL). Anfangs- und Endpunkt der Bauwerksstationierung werden durch den Bauwerksanfang und das -ende bestimmt.
- Bei der Erfassung von Objekten an der Lausitzer Neiße ist die internationale Kilometrierung zu verwenden. Die Stationierungsangaben der Hochwasserschutzkonzepte sind im Bemerkungsfeld unter genauer Nennung des Stationierungspunktes, z. B. Fluss-km [Abschnittsanfang] oder QP 1 anzugeben.
- Der jeweiligen Bauwerksstationierung ist die Flusskilometrierung am Bauwerksanfang, Bauwerksende, Querprofil und bei Abschnittswechseln zu zuordnen. Liegen im Ausnahmefall Deichabschnitte quer zur Flussachse (z.B. Ringdeiche, Polderdeiche), dann liegt durch den rechten Winkel auch hier der Bezug auf das Gewässer vor.
- Hochwasserschutzanlagen enden an einmündenden Gewässern.
- Die Hochwasserschutzanlagen, die eine Rückstausicherung übernehmen, sind den Anlagen am Gewässer I. Ordnung zu zuordnen.
- Bei der Angabe des Nord- und Ostwertes in der Stammdatenmaske ist ein „Punkt“ auf der Hochwasserschutzanlage auszuwählen. Dieser Punkt muss auf der Bauwerksachse liegen, i. d. R. bei Bauwerksstation 0+000.
- Eine räumlich oder funktional zusammenhängende Hochwasserschutzlinie aus mehreren Bauwerksarten oder Einzelbauwerken kann als Verband zusammengefasst werden. Die Bauwerke erhalten dann neben der Bauwerksstationierung eine durchgehende Verbandsstationierung (siehe Beispiele in Anlage A 6). Diese Verbandsstationierung ist separat schriftlich mitzuteilen und wird im Rahmen der Einspielung der Daten in die LTV-Objektdatenbank durch den LTV-Administrator (Referat 21/ Referat 32) eingepflegt. Die Abstimmung der Verbandsbildung erfolgt zwischen dem LTV-Administrator und dem Betrieb.
- Bauwerksunterbrechungen (z. B. hoch liegendes Gelände) von mehr als 50 m Länge führen zum Beginn einer neuen, separaten Hochwasserschutzanlage. Gleiches gilt für Änderungen der Bauwerksart. Schließt eine Hochwasserschutzanlage an eine Straße, Bahndamm oder ähnliche baulichen Anlagen an, ist dies als Unterbrechung zu werten. Bei Unterbrechungen von weniger als 50 m Länge kann in Abstimmung mit dem AG eine neue Anlage begonnen werden.
- Unterbrechungen durch Straßen, Bahndämme oder ähnliche bauliche Anlagen, die mit mobilen Hochwasserschutzsystemen oder Toren verschlossen werden, führen bei Abschnittslängen größer 10 m zum Beginn einer neuen, separaten Anlage. Die Erfassung erfolgt im Erfassungstool als „mobiles Hochwasserschutzsystem“.

- Werden Hochwasserschutzwände durch in die Hochwasserschutzlinie integrierte und besonders ertüchtigte Gebäude unterbrochen, so werden alle Anlagen als eine Hochwasserschutzanlage erfasst. Im Erfassungstool (Objektart "Hochwasserschutzwand") ist dann beim Attribut „Gebäude in HW-Linie“ ein „ja“ auszuwählen. Am Anfang und Ende der jeweiligen Hochwasserschutzwandabschnitte sind Querprofile im Erfassungstool zu erfassen. Die Erfassung der Geometriedaten erfolgt gemäß der Anlage A 4 als separate Bauwerkskontur.
- Deiche mit aufgesetzten Hochwasserschutzwänden oder mit mobilem Hochwasserschutz aufsatz werden wie Deiche erfasst. Die Information zum Aufsatz wird im Erfassungstool bei den Attributen „mobiler Hochwasserschutz“ bzw. „fester Hochwasserschutz“ vermerkt.
- In Einzelfällen kann es erforderlich sein, Hochwasserschutzanlagen Dritter zu erfassen. Dies kann erforderlich werden, wenn diese Bestandteil einer geschlossenen Hochwasserschutzlinie sind. Die detaillierte Verfahrensweise ist dann anlagekonkret mit der LTV abzustimmen.
- Bei der Darstellung bzw. Erstellung der Lagepläne und Querprofile sind entsprechende Mindestanforderungen (siehe Anlage A 8) zu berücksichtigen. Die Bezeichnung der Querprofile ist immer auf die Bauwerksstationierung zu beziehen (siehe Anlage A 2).
- Bei Lageplänen ist neben der Bauwerksstationierung und der Flusskilometrierung die Verbandsstationierung anzugeben, wenn es sich um einen Verband handelt.
- Es sind die CAD- und GIS-Richtlinie der LTV in der jeweils zum Vertragsabschluss gültigen Fassung anzuwenden. Bei einer Ergänzung der vorliegenden Bestandspläne ist gemäß der aktuellen CAD-Richtlinie auf Lesbarkeit, Zuordenbarkeit und Übersichtlichkeit (z. B. Textvermerk zu Stand und Verfasser der zu Grunde liegenden Bestandsdokumentation, etc.) zu achten.
- Vorhandene CAD-Dateien sind an die zum Zeitpunkt der Erstellung der Pläne gültige Fassung der CAD-Richtlinie anzupassen. Dies gilt nur für die Daten des bearbeiteten Teilabschnittes.
- Das Lagebezugssystem für geografische Daten ist ETRS89\_UTM33 (EPSG-Code: 25833).
- Alle geodätischen Höhenangaben im Erfassungstool erfordern Angaben im amtlichen Höhenbezugssystem (DHHN2016). Ausnahmen bilden Werksnetze. Hierfür ist die entsprechende Umrechnung in den Plänen anzugeben und im Container sind die entsprechenden Attribute zu befüllen.
- Die Eingabegenauigkeit bei Stationierungen und Kilometrierungen erfolgt in Dezimeter.
- Bei den Angaben der Bauwerkshöhe ist zu beachten, dass in der ODB derzeit Attribute zur geodätischen Bauwerkshöhe sowie zur Bauwerkshöhe in Bauwerksachse (siehe Anlage A 9) zu pflegen sind. Zukünftig wird hier eine Spezifizierung gemäß DIN 19712 erfolgen.

## Anlagen

**A 1 Mustergliederung „Dokumentationsmappe Baumaßnahme“ - Bestandteil des Anlagenbuchs**

---

**0 Deckblatt****1 Veranlassung****2 Literaturverzeichnis****3 Pläne**

3.1 Übersichtslageplan M 1 : 10 000 oder M 1 : 25 000

3.2 Lage- und Höhenpläne

3.3 Längsprofile (mit Darstellung des BHW)

3.4 Regelprofile/Querprofile (mit Darstellung des BHW)

**4 Geotechnischer Bericht****5 Prüfunterlagen zur Eigenüberwachung und Kontrollprüfung****6 Sicherheitsnachweise****7 Zusammenfassende Bewertung/Bericht des Bauwerkes**

7.1 Grundlage der Bearbeitung

... zeitlicher Ablauf der Planung, Genehmigung

7.2 Verfahren der Instandsetzung/Neubau

7.3 Schutzgüter/Bauwerke

7.4 Besonderheiten

... kurze Darstellung von Problemen bei der Bauausführung, Benennung von Bauwerkskreuzungen etc.

7.5 Benennung aller am Projekt Beteiligten (Ingenieurbüros, Baufirmen)

7.6 Ausführungszeiten

Sonstiges

*Hinweise:*

- Die Dokumentationsmappe wird Bestandteil des Anlagenbuchs.
- Bestandteile des Berichtes sind unter anderem Geotechnische Berichte und Berechnungen zur Tragfähigkeit. Diese sind gemäß dem für die Genehmigung/Ausführung notwendigen Stand und Umfang in die Unterlage aufzunehmen.
- Die Dokumentationsmappe ist auf Anforderung des Betriebes vollständig in Papierform zu übergeben. Daneben ist der Bericht als PDF-Datei und als DOCX-Datei zu übergeben. Von den Tabellen, Plänen und Sicherheitsnachweisen sind zusätzlich die Arbeitsdaten in der jeweiligen Dateiform zu übergeben. Entsprechende Festlegungen zur Datenablage finden sich in Anlage A 2.
- Maßstäbe sind unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten jeweils mit dem Auftraggeber abzustimmen.
- Die Entscheidung über die Aufnahme weiterer Gliederungspunkte obliegt je nach Erfordernis dem Auftraggeber.

## A 2 Datenablage und Datenformate

	Bemerkungen zur Ordnerbenennung und den Inhalten und Dateiformaten in den Ordnern	Kapitel gemäß A 1
\Gewaesser		
\LAnlagenbezeichnung	wird vom AG vergeben	
-\Jahr_Monat	z. B. 2011_08 Jahr und Monat beziehen sich auf das Datum der VOB-Abnahme.	
-\Arbeitsdaten		
-Datencontainer	Datencontainer, incl. Bearbeitungsprogramm und Prüfdatei	
-\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	0, 1, 2, 7
-\Ergebnisse	*.Datencontainer (Ergebnisdatei)	
-\Geotechnik	Arbeitsdaten der geotechnischen, geoelektrischen und labortechnischen Untersuchungen	4
-\Planung	Unterlagen der Planung (z. T. nicht Bestandteil des Berichtes gemäß A 1)	
-\Ausführungsplanung	- Erläuterungsbericht/Baubeschreibung - Detailzeichnungen - Werkszeichnungen - Regelquerschnitte  *.docx, *.xlsx, *.txt *.dwg, *.dxf	3.1, 3.2
-\Genehmigungsplanung	- Genehmigung der Baumaßnahme - Eigentümerverzeichnis und Grunderwerbsplan  *.doc(x), *.xls(x), *.txt *.dwg, *.dxf	
-\GIS	Daten gemäß Anlage A 3 und A 4	
-\Daten		
-\Bauwerk	*.shp, *.shx, *.dbf; *.lyr; *.prj, *.cpg	
-\Grunddaten	*.shp, *.shx, *.dbf; *.lyr; *.prj, *.cpg	
-\Layout		
-\Blattschnitte	*.shp, *.shx, *.dbf, *.lyr, *.prj, *.cpg	
-\Layer	*.lyr	
-\Logos	*.jpg, *.tif	
-\Styles	*.style	
-\Karten	*.mxd	
-\Sonstiges	nicht zuordenbare Daten/Unterlagen	
-\Tragfaehigkeit	Ablage der Berechnungen entweder im Ordner „Gesamtanlage“ <u>oder</u> im Ordner „Station“	6
\LGesamtanlage	Arbeitsdaten der Sicherheitsnachweise: - bei Deichen je Einwirkungskombination z. B.: *.boe, *.da1, *.da2, *.da3, *.fen, *.dat, *.plw; *.txt, *.aft	
\LStation	- bei Hochwasserschutzwänden und linienförmigen mobilen Hochwasserschutzsystemen: keine, aber Ablage der PDF-Dateien unter ... \Infodaten\Tragfähigkeit	

	Bemerkungen zur Ordnerbenennung und den Inhalten und Dateiformaten in den Ordnern	Kapitel gemäß A 1
\T-Vermessung	Pläne der Bestandsvermessung (Achtung: Bestandsdokumentation/Bestandsunterlage nach Abschluss Baumaßnahme, nicht Vermessung vor Baubeginn)	
\Bilder	*.jpg	
\Laengsprofile	*.dwg	3.3
\Querprofile	*.dwg, *.csv	3.4
\Uebersicht	*.dwg	
\Infodaten		
\Bericht	*.pdf	0 bis 7
\Geotechnik	*.pdf	4
\Plaene	*.pdf	3.3, 3.4
\Planung	*.pdf	
\Ausführungsplanung	- Erläuterungsbericht/Baubeschreibung - Detailzeichnungen - Werkszeichnungen - Regelquerschnitte	3.1, 3.2
\Genehmigungsplanung	- Genehmigung der Baumaßnahme - Eigentümerverzeichnis und Grunderwerbsplan	
\Pruefprotokolle_ Materialzertifikate	*.pdf	5
\Sonstiges	*.pdf (nicht zuordenbare Daten /Unterlagen)	
\Tragfaehigkeit	*.pdf	6
\Dueker bei Hochwasserschutzanlage_Bauwerksstation	z. B.: Dueker bei Hochwasserschutzanlage_0-100	
\Arbeitsdaten		
\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	
\Plaene	*.dwg, *.dxf	
\Sonstiges		
\Infodaten		
\Bericht	*.pdf	
\Plaene	*.pdf	
\Sonstiges	*.pdf	
\Leitung unter Hochwasserschutzanlage_Bauwerksstation	Leitung = Leitung-Abwasser/Gas/Strom/Wasser/ Daten/Telefon z. B.: Leitung unter Hochwasserschutzanlage- Strom_2-205	
\Arbeitsdaten		
\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	
\Plaene	*.dwg, *.dxf	
\Sonstiges		
\Infodaten		
\Bericht	*.pdf	
\Plaene	*.pdf	
\Sonstiges	*.pdf	
\Rampe_Bauwerksstation	z. B.: Rampe_0-600	
\Arbeitsdaten		
\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	
\Plaene	*.dwg, *.dxf	
\Sonstiges		

	Bemerkungen zur Ordnerbenennung und den Inhalten und Dateiformaten in den Ordnern	Kapitel gemäß A 1
└─\Infodaten		
└─\Bericht	*.pdf	
└─\Plaene	*.pdf	
└─\Sonstiges	*.pdf	
└─\Scharte_Bauwerksstation	z. B.: Scharte_0-350	
└─\Arbeitsdaten		
└─\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	
└─\Plaene	*.dwg, *.dxf	
└─\Sonstiges		
└─\Infodaten		
└─\Bericht	*.pdf	
└─\Plaene	*.pdf	
└─\Sonstiges	*.pdf	
└─\Schoepfwerk_Bauwerksstation	z. B.: Schoepfwerk_1-500	
└─\Arbeitsdaten		
└─\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	
└─\Plaene	*.dwg, *.dxf	
└─\Sonstiges		
└─\Infodaten		
└─\Bericht	*.pdf	
└─\Plaene	*.pdf	
└─\Sonstiges	*.pdf	
└─\Siel_Bauwerksstation	z. B.: Siel_0-500	
└─\Arbeitsdaten		
└─\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	
└─\Plaene	*.dwg, *.dxf	
└─\Sonstiges		
└─\Infodaten		
└─\Bericht	*.pdf	
└─\Plaene	*.pdf	
└─\Sonstiges	*.pdf	
└─\Sonstiges-Bauwerk_Bauwerksstation	z. B.: Sonstiges-Bauwerk_1-560	
└─\Arbeitsdaten		
└─\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	
└─\Plaene	*.dwg, *.dxf	
└─\Sonstiges		
└─\Infodaten		
└─\Bericht	*.pdf	
└─\Plaene	*.pdf	
└─\Sonstiges	*.pdf	
└─\Ueberfahrt_Bauwerksstation	z. B.: Ueberfahrt_2-100	
└─\Arbeitsdaten		
└─\Bericht	*.docx, *.xlsx, *.txt	
└─\Plaene	*.dwg, *.dxf	
└─\Sonstiges		
└─\Infodaten		
└─\Bericht	*.pdf	
└─\Plaene	*.pdf	
└─\Sonstiges	*.pdf	

## Hinweise:

- Kursiv gekennzeichnete *Dateiordner* sind umzubenennen. Entsprechende Vorgaben für die Benennung enthält die Bemerkungsspalte. Der Ordner **Anlagenbezeichnung** wird immer **umbenannt** in den **Namen der jeweiligen Hochwasserschutzanlage**, welcher in dem Datencontainer (Erfassung- und Prüfwerkzeug) enthalten ist. Über diesen Namen des Ordners findet die Zuordnung zum Datenbankobjekt statt. Es ist auf eine korrekte Schreibweise zu achten.
- Es ist für jedes Bauwerk immer diese Ordnerstruktur anzulegen und entsprechend den Vorgaben mit Daten zu füllen.
- Gibt es Änderungen/Korrekturen der Pläne/Ausführungen zwischen der Genehmigungsplanung und der Ausführungsplanung der Hochwasserschutzanlage, so ist mit dem AG abzustimmen, ob beide Planzustände abzubilden sind. In aller Regel genügt der Planzustand der Ausführungsplanung.
- Die zu den Unterobjekten (Siele, Schöpfwerke usw.) abzulegenden Daten sind mit dem AG abzustimmen.

Für die Benennung der abzulegenden Dateien gelten folgende Namenskonventionen. Kursiv gekennzeichnete Namensbestandteile sind anzupassen:

- Fotos: *Bauwerksstation\_lfdNr.jpg*  
Bsp.: 12-123\_1.jpg
- Bericht: Bericht.docx, \*.pdf  
Bsp.: Bericht.docx
- Lagepläne: LP\_vonBW-Stationierung.dwg oder \*.dxf, \*.pdf  
Bsp.: LP\_12-000.dwg
- Querprofile: QP\_vonBW-Stationierung.dwg oder \*.dxf, \*.pdf  
Bsp.: QP\_12-000.dwg
- Längsschnitte: LS\_vonBW-Stationierung.dwg oder \*.dxf, \*.pdf  
Bsp.: LS\_12-000.dwg
- Detailzeichnungen: Detail\_Detailbezeichnung\_Planungsphase.dwg (\*.dxf), \*.pdf  
  
*Planungsphase mit*  
GP für Genehmigungsplanung  
AP für Ausführungsplanung  
  
Bsp.: Detail\_Querung\_AP.dwg
- Genehmigung: *Gehmigungsverfahren.pdf*  
  
*Genehmigungsverfahren mit*  
Plangenehmigung  
Planfeststellung  
Unterhaltung  
  
Bsp.: Planfeststellung.pdf

- „Unterobjekt“: *Bauwerk\_Bauwerksstation\_Thema.doc(x), \*.pdf, \*....*  
  - Bauwerk mit*  
Düker, Rampe, Schöpfwerk, Siel, Scharte, Sonstiges Bauwerk, Überfahrt
  - Thema mit*  
Erläuterungsbericht, Lageplan, ...

Bsp.: Schöpfwerk\_0-200\_Lageplan.pdf
- Shape-Dateien (Liniengeometrien, Konturen u.s.w.): z. B. HSA\_I.shp  
Die Bezeichnung der Shape-Dateien ist in Anlage A 4 festgelegt und nicht zu verändern.

Die ausgewiesenen Dateiformate werden in der Regel mit folgenden Programmen erstellt:

Dateiformat	Programm	Bemerkung
*.docx	Microsoft Word	
*.xlsx	Microsoft Excel	
*.pdf	Adobe Systems Incorporated Acrobat	
*.shp, *.shx, *.dbf	Esri ArcGIS	Shapedatei
*.lyr	Esri ArcGIS	Gruppenlayer/Symbologie
*.prj	Esri ArcGIS	Projektionsdatei
*.cpg	Esri ArcGIS	Zeichensatzspezifizierung
*.style	Esri ArcGIS	Symbol-/Farbpalette
*.mxd	Esri ArcGIS	ArcGIS-Dokument
*.dwg	Autodesk AutoCAD	Vorzugsformat für Zeichnungen
*.dxf	z. B. Autodesk AutoCAD	Alternativformat für Zeichnungen
*.boe	GGU Stability	Ergebnisdatei Böschungsbruchberechnung
*.da1	GGU-SS-FLOW2D	Ergebnisdatei stationäre Berechnung
*.da2	GGU	stationärer Anfangszustand für instationäre Berechnung
*.da3	GGU	Ergebnisdatei instationäre Berechnung
*.fen	GGU-SS-FLOW2D	Modelldatei
*.dat	GGU-TRANSIENT	Grunddaten
*.plw	GGU-TRANSIENT	Ergebnisdatei instationäre Berechnung
*.txt	GGU	Potentiale der Wassereinwirkung
*.aft	GGU-UPLIFT	Ergebnisdatei hydraulische Grundbruchberechnung
*.asc	diverse Texteditoren	ASCII-Datei
*.csv	diverse Texteditoren	ASCII-Datei
*.txt	diverse Texteditoren	Textdatei
*.tif, *.tfw, *.jpg	diverse Grafikprogramme	Bilddateien

Der AG bevorzugt die Verwendung der neusten Programmversionen. Im Zweifelsfall ist diese mit dem AG abzustimmen.

PDF-Dateien von Karten sind so zu erzeugen, dass eine layoutgetreue und speichernutzungsarme (Arbeitsspeicher) Darstellung auf normalen Büro-PC garantiert ist.

### A 3 Hinweise für die Erstellung von GIS-Daten und Erzeugung von GIS Projekten

- Für die Erzeugung von GIS-Daten und die Erstellung von GIS-Projekten gilt die GIS-Richtlinie der LTV in der jeweils zum Vertragsabschluss gültigen Fassung (verfügbar unter [LTV Service: CAD und GIS-Daten für Auftragnehmer](https://www.wasserwirtschaft.sachsen.de/service-CAD_und_GIS-Daten_für_Auftragnehmer) - <https://www.wasserwirtschaft.sachsen.de/service-4202.html> → Informationen für Auftragnehmer)
- Für jede Hochwasserschutzanlage ist eine Übersichtskarte zu erstellen. Ist eine Hochwasserschutzanlage Bestandteil eines Verbandes, so ist hier der gesamte Verband darzustellen. Als Kartenhintergrund dient die Topografische Karte 1 : 10 000. In der Regel sind die Maßstäbe 1 : 10 000 oder 1 : 5000 zu verwenden. Bei kurzen Anlagen sind auch andere Maßstäbe (z. B. 1 : 2 500) zulässig.
- Es ist ein ArcGIS-Projekt anzulegen, welches mit relativen Pfaden im Ordner ...\\Arbeitsdaten\\GIS abzuspeichern ist. Die erstellten Karten sind als PDF-Dateien im Ordner ...\\Infodaten abzulegen (siehe hierzu Anlage A 2). Der prinzipielle Aufbau des GIS-Projektes hinsichtlich Verzeichnisstruktur, Inhalt und Gestaltung ist dem beiliegenden Musterprojekt zu entnehmen. Die dargestellten Geometrien, Zustandsabschnitte, Bauwerksstationierungen und Blattsnitte sowie die zugehörigen Attribute im Musterprojekt stellen lediglich ein Beispiel dar und entsprechen nicht der Realität. Anpassungen an Maßstab, Blattgröße, -aufteilung, Schriftgröße und -platzierung, Symbolgröße, Legendeneinträge usw. sind durch die AN vorzunehmen.
- Musterprojekt:
  - Allen Datenrahmen und ArcGIS-Shapes ist das Koordinatensystem ETRS89\_UTM33 (EPSG-Code: 25833) zuzuweisen.
  - Für alle GIS-Daten und GIS-Projekte sind Metadaten anzulegen. Die Mustermetadatendateien sind entsprechend anzupassen. Die visuelle Veranschaulichung der Shapeinhalte in den Metadaten kann entfallen, wohingegen in der Metadatendatei des GIS-Projektes ein Abbild der Übersichtskarte einzubinden ist.
  - Im Ordner ...\\GIS\\Daten\\Bauwerk dürfen außer den geforderten ArcGIS-Shapes und den zugehörigen Metadaten keine weiteren Daten abgelegt werden. Die Shape-Vorlagedateien des Musterprojektes sind zu löschen.
  - Entsprechend den Shape-Vorlagedateien des Musterprojektes sind die in Anlage A 4 aufgeführten ArcGIS-Shapes anzulegen.
  - Für die Farb- und Symbolgestaltung sind die im Ordner ..\\GIS\\Daten\\Layout\\Layer abgelegten Layerdateien zu verwenden.
  - Datenrahmen sind mit einem Bezugsmaßstab (entspricht dem Maßstab des Übersichtsplanes) zu versehen, um einheitliche Symbol- und Textgrößen zu gewährleisten.
  - Datenrahmen und Inhalte (in dieser Darstellungsreihenfolge) für den Übersichtsplan:
    - Datenrahmen - HSA-Übersicht
      - Bauwerks- und Verbandsstationierung (HSA\_km\_p, siehe auch Anlage A 4), 200 m-Äquidistanz sowie letzte Station auf Bauwerksende, beschriftet rechtwinklig zur Bauwerksachse in Stationierungsrichtung (siehe auch DIN 1356:1995-02 (Kapitel 8.2)), sichtbar
      - Flusskilometrierung, beschriftet, sichtbar
      - Hochwasserschutzanlage (HSA\_kontur\_I), klassifiziert nach Attribut HSA\_Art, sichtbar

- Sanierungsbedarf (HSA\_I), klassifiziert nach Attribut San\_Bed, nicht sichtbar
- Kontur (HSA\_kontur\_I), klassifiziert nach Attribut Kontur, nicht sichtbar
- Schutzstreifen (HSA\_Schutz\_I), nicht sichtbar
- Gruppenlayer DTK10 (i. d. R. Graustufensummenlayer mit Transparenz)

- Datenrahmen - HSA-Sanierungsbedarf

identisch mit Datenrahmen HSA-Übersicht, jedoch mit folgendem Unterschied:

- Hochwasserschutzanlage, nicht sichtbar
- Sanierungsbedarf, sichtbar
- Datenrahmen - Übersicht (zur Verdeutlichung der Lage der Hochwasserschutzanlage)
  - Grenzen, klassifiziert, beschriftet  
(Verwaltungseinheiten, Download beim GeoSN unter: [http://geodownload.sachsen.de/inspire/au\\_atom/Dataset\\_sn\\_au\\_shape.xml](http://geodownload.sachsen.de/inspire/au_atom/Dataset_sn_au_shape.xml) )
  - Fließgewässer, klassifiziert, beschriftet  
(Gewässernetz, Download beim LfULG unter <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/8561.htm>)
  - Bei der Datenübergabe an die LTV sind aufgrund der Datenmenge sowohl die Verwaltungseinheiten als auch das Gewässernetz auf das für die Darstellung in der Übersichtskarte notwendige Maß zu beschneiden
- Bauwerkskonturen
  - Die für die GIS-Daten relevanten Liniengeometrien der Hochwasserschutzanlage sind aus den Vermessungsdateien zu extrahieren und je Bauwerk entsprechend der Shape-Vorlagedateien auszuliefern.
  - Es ist darauf zu achten, dass die Bauwerksachse mittig zwischen luft- und wasserseitiger Krone verläuft. Bei Gebäuden in der Hochwasserschutzlinie ist die Wandvorderseite zu verwenden.  
Die Bauwerksachse kann andere Konturlinien zwar treffen, jedoch nicht schneiden. Ausnahmen können bei "komplizierten" Bauwerksgeometrien auftreten, müssen aber mit dem AG abgesprochen werden.
  - Differenzen in der Achslage der Bestandsdaten mit den tatsächlichen mittigen Achslagen müssen im Rahmen der Bearbeitung behoben werden.
  - Bei der Bearbeitung von Teilabschnitten der Hochwasserschutzanlage ist die Bauwerksstationierung des Gesamtbauwerks zu verwenden.
  - Alle Bauwerkskonturen sind innerhalb der Shapes an jedem vollen Kilometer zu trennen. Bei Restlängen von bis zu 50 m kann dieser Abschnitt dem vorhergehenden Bauwerkskilometer zugeordnet werden. Wie im Kapitel 3.2 der Aufgabenstellung beschrieben, kann in Abstimmung mit dem AG auch ein neuer Abschnitt gebildet werden. Die genaue Verfahrensweise ist mit dem AG abzustimmen.
  - Im Shape HSA\_kontur\_I darf es pro Bauwerkskilometer nur einen KM-Datensatz geben.

## A 4 Anzulegende Shape-Dateien

Dateiname *.shp	Beschreibung	Topologie	Ordner ... \GIS\Daten	Legende ... \GIS\Daten\Layout\Layer	Attribute	Felddefinition	Attributbeschreibung, [Einheit]	Beispiel
HSA_J	Sanierungsbedarf	Linie entspricht der Bauwerksachse, lageidentisch zu KM-Datensatz aus HSA_kontur_.shp (Bauwerksachse)	\Bauwerk	HSA_1lyr	Gewässer HSA_Bez Verb_Bez HSA_Art  Lage Abschnitt SanBed_kmA SanBed_kmE SanBed_L San_Bed	(Text:30) (Text:100) (Text:100) (Text:50)  (Text:20) (Short Int.:2) (Float:5.3) (Float:5.3) (Float:5.3) (Text:30)	Gewässerbezeichnung Bezeichnung der HSA Bezeichnung des Verbandes (Deich, Deich mit statisch wirksamer Innendichtung, Hochwasserschutzwand, mobiles Hochwasserschutzsystem, Gebäude in Hochwasserschutzlinie) Flussseite (in Fließrichtung rechts oder links) Bauwerkskilometer, Angabe des von Kilometern, [km] Sanierungsbedarfsabschnitt, Bauwerksstation Anfang, [km] Sanierungsbedarfsabschnitt, Bauwerksstation Ende, [km] Länge des Sanierungsbedarfsabschnitts [km] bei Deichen, Deichen mit statisch wirksamer Innendichtung: dringlicher Sanierungsbedarf, Sanierungsbedarf, Prüfung lokaler Maßnahmen, kein Sanierungsbedarf bei mobilen Hochwasserschutzsystemen und Gebäuden in Hochwasserschutzlinie: dringlicher Sanierungsbedarf, kein Sanierungsbedarf bei Hochwasserschutzwänden: keine Bewertung	Elbe Elbdeich E Verband XY Deich rechts 1 1,049 1,172 0,123 dringlicher Sanierungsbedarf
HSA_km_p	Bauwerksstationierung  200 m-Abstand, beginnend bei 0+000, zusätzliche Station am Bauwerksende	Punkt auf Bauwerksachse	\Bauwerk	HSA_km_p.lyr mit Beschriftung der HSA- und Verbandsstationierung	Gewässer HSA_Bez Verb_Bez HSA_Art  Abschnitt HSA_km_t HSA_km Verb_km_t Verb_km	(Text:30) (Text:100) (Text:100) (Text:50)  (Short Int.:2) (Text:7) (Float:5.3) (Text:7) (Float:5.3) (Short Int.:3)	Gewässerbezeichnung Bezeichnung der HSA (Deich, Deich mit statisch wirksamer Innendichtung, Hochwasserschutzwand, mobiles Hochwasserschutzsystem, Gebäude in Hochwasserschutzlinie) Bauwerkskilometer, Angabe des von Kilometern, [km] Bauwerkskilometer, [(km)+(m)] (als Text für Beschriftungen) Bauwerkskilometer, [km] Verbandskilometer, [(km)+(m)] (als Text für Beschriftungen) Verbandskilometer, [km] (Gesamtlänge des/der vorangehenden, zum Verband gehörenden HSA + aktueller Bauwerkskilometer gemäß Attribut HSA_km) Winkel zur Ausrichtung der Stationierungsbeschriftung (Grad)	Elbe Elbdeich E Verband XY Deich 0 0+600 0,600 1+271 1,271 -5
HSA_kontur_1	Bauwerkskontur	Linie KM-Datensatz entspricht Bauwerksachse, lageidentisch zu HSA_1shp	\Bauwerk	a) HSA_kontur_1.lyr Klassifizierung nach HSA-Art  b) HSA_kontur_1.lyr Shape wird im GIS-Projekt geladen und mit der Legende versehen, ist jedoch nicht sichtbar	Gewässer HSA_Bez Verb_Bez HSA_Art  Lage Abschnitt Fluss_kmA Fluss_kmE Verb_kmA Verb_kmE Kontur	(Text:30) (Text:100) (Text:100) (Text:50)  (Text:20) (Short Int.:2) (Float:5.2) (Float:5.2) (Float:5.3) (Float:5.3) (Float:5.3) (Text:5)	Gewässerbezeichnung Bezeichnung der HSA (Deich, Deich mit statisch wirksamer Innendichtung, Hochwasserschutzwand, mobiles Hochwasserschutzsystem, Gebäude in Hochwasserschutzlinie) Flussseite (in Fließrichtung rechts oder links) Bauwerkskilometer, Angabe des von Kilometern, [km] Flusskilometer Abschnittsanfang, [km] Flusskilometer Abschnittsende, [km] Verbandskilometer Abschnittsanfang, [km] Verbandskilometer Abschnittsende, [km] Kronenkante Luftseite (KL) Fuß Luftseite (FL) Fuß Wasserseite (FW) Krone Mittellinie (KM) = Bauwerksachse = Wandvorderseite bei Gebäuden Deichberme (DB)	Elbe Elbdeich E Verband XY Deich rechts 0 105,08 106,10 0,671 1,671 FL
HSA_Schutz_1	Schutzstreifen  bei Deichen und Deichen mit statisch wirksamer Innendichtung beidseitig, bei Hochwasserschutzwänden nur luftseitig	Linie	\Bauwerk	HSA_Schutz_1.lyr Shape wird im GIS-Projekt geladen und mit der Legende versehen, ist jedoch nicht sichtbar	Gewässer HSA_Bez Verb_Bez HSA_Art Lage Abschnitt S_Lage	(Text:30) (Text:100) (Text:100) (Text:50) (Text:20) (Short Int.:2) (Text:30)	Gewässerbezeichnung Bezeichnung der HSA (Deich, Deich mit statisch wirksamer Innendichtung, Hochwasserschutzwand) Flussseite (in Fließrichtung rechts oder links) Bauwerkskilometer, Angabe des von Kilometern, [km] wasserseitig, luftseitig	Elbe Elbdeich E Verband XY Deich rechts 1 wasserseitig

## **A 5 Bewertung des Zustands von Hochwasserschutzanlagen**

---

Die nachfolgend genannten Kriterien sollen die Bewertung des Sanierungsbedarfes (dringlicher Sanierungsbedarf, Sanierungsbedarf, Prüfung lokaler Maßnahmen, kein Sanierungsbedarf) einer Hochwasserschutzanlage vereinheitlichen. Die hieraus ermittelte Bewertung ist im Erfassungstool einzutragen. Die Erstellung einer separaten Matrix/Darstellung der mit einer Zusammenstellung der Ergebnisse der Bewertung ist nicht erforderlich.

Es wird insgesamt davon ausgegangen, dass bei neu gebauten oder instand gesetzten Hochwasserschutzanlagen kein Sanierungsbedarf besteht, somit die Einträge im Erfassungstool ohne umfangreiche Prüfungen vorgenommen werden können. Lediglich bei Teilsanierungen/Sofortmaßnahmen ist eine Bewertung der Anlage vorzunehmen.

In die Bewertung fließen folgende, in Anlehnung an die Aufgabenstellung der Deichzustandsanalysen von 2006 gefasste Kriterien ein. Sie gelten in erster Linie für Deiche.

### **Gruppe 1: geotechnische Kriterien**

- Gesamtstandsicherheit: allgemeine (globale) Tragfähigkeit (Nachweise der land- und wasserseitigen Böschungen gegen Böschungsbruch, Böschungsgrundbruch und Abschieben des Deichkörpers, Tragfähigkeit der wasserseitigen Böschung für schnell fallenden Wasserspiegel) (LF 2/LF 3)
- lokale Standsicherheit: lokale Tragfähigkeit der land- und wasserseitigen Böschungen gegen oberflächennahen Bruch (LF 2/LF 3)
- lokale Standsicherheit: lokale Tragfähigkeit am Böschungsfuß (Spreizsicherheit) (LF 2/LF 3)
- Nachweis der Lagesicherheit: Tragfähigkeit von Böschungsdichtungen bei Wasserdruck vom Deichkörper her (LF 2/LF 3)
- Nachweis der Gebrauchstauglichkeit: Sickerlinienaustritt über Böschungsfuß (LF 2/LF 3)
- Nachweis der Erosionssicherheit: Sicherheit gegen Materialtransport (LF 2/LF 3)

#### **ANMERKUNG:**

- Der Lastfall 2 gemäß DIN 19712:111997-11 ist der ständigen Bemessungssituation BS-P gemäß DWA-M 507-1 (12/2011)/DIN 19712:2013-01 gleichzusetzen.
- Der Lastfall 3 gemäß DIN 19712:1997-11 ist der außergewöhnlichen Bemessungssituation BS-A.1 gemäß DWA-M 507-1 (12/2011)/DIN 19712:2013-01 gleichzusetzen.

### **Gruppe 2: geometrische Kriterien und Schwachstellen**

- Kronenbreite
- Freibord
- Unterhaltungs-/Verteidigungsweg
- Baum- oder Gehölzbewuchs auf Deich oder Schutzstreifen
- Wühltierbefall
- bei Hochwasser entstandene Schadstelle

### Gruppe 3: topografische, anthropogene und geogene Kriterien

- Überfahrten/Rampen steiler 1:10 oder gegen Fließrichtung
- Bebauung/Bauwerke auf Deich oder Schutzstreifen (mit Benennung)
- ungünstige Linienführung der Trasse (Querschnittseinengung, Pralluferbereich bzw. Schardeich)
- Leitungskreuzung
- Altarm
- angrenzendes Gewässer
- Zuwegungen zum Bauwerk

Die Darstellung der einzelnen Kriterien und deren Bewertung erfolgt für jeden Deichkilometer separat.

#### Gruppe 1:

Grün = Kriterium erfüllt/eingehalten bzw. keine Schadstelle vorhanden

Rot = Kriterium nicht erfüllt/nicht eingehalten bzw. Schadstelle vorhanden

#### Gruppe 2:

Grün = Kriterium erfüllt/eingehalten

Orange = Kriterium nicht erfüllt/nicht eingehalten

#### Gruppe 3:

Grau = Kriterium vorhanden

Weiß (leer) = Kriterium nicht vorhanden/nicht belegt

Auf dieser Grundlage ist nun zusammenfassend für die betrachtete Bauwerksstationierung differenziert einzuschätzen, ob

- dringlicher Sanierungsbedarf (rot)
- Sanierungsbedarf (orange)
- Prüfung lokaler Maßnahmen (gelb)
- kein Sanierungsbedarf (grün)

besteht.

Für die Feststellung von **dringlichem Sanierungsbedarf** sind die Kriterien der **Gruppe 1** maßgebend, wobei die Nichterfüllung eines der in dieser Gruppe genannten Kriterien hinreichend ist.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber kann das Auftreten des Kriteriums „bei Hochwasser entstandene Schadstelle“ in Verbindung mit einem oder mehreren weiteren Kriterien der Gruppe 2 gleichfalls zu dieser Einstufung führen.

**Sanierungsbedarf** entsteht, wenn ein oder mehrere Kriterien der **Gruppe 2** nicht erfüllt sind. Auch das mehrfache Auftreten des Kriteriums „bei Hochwasser entstandene Schadstelle“ kann in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu dieser Einstufung führen.

Die **Prüfung lokaler Maßnahmen** ist mit dem Vorhandensein von einem oder mehreren Kriterien der Gruppe 3 zu begründen. Auch das alleinige Auftreten des Kriteriums „bei Hochwasser entstandene Schadstelle“ kann in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu dieser Einstufung führen.

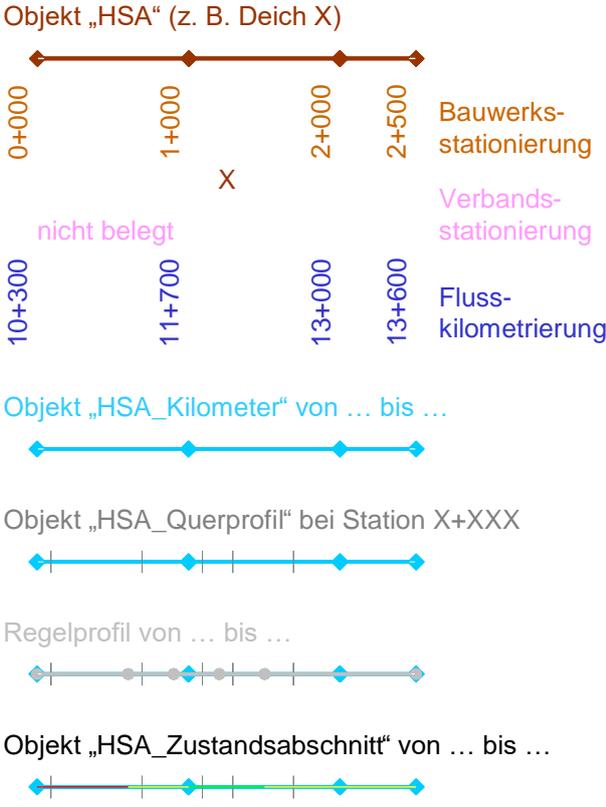
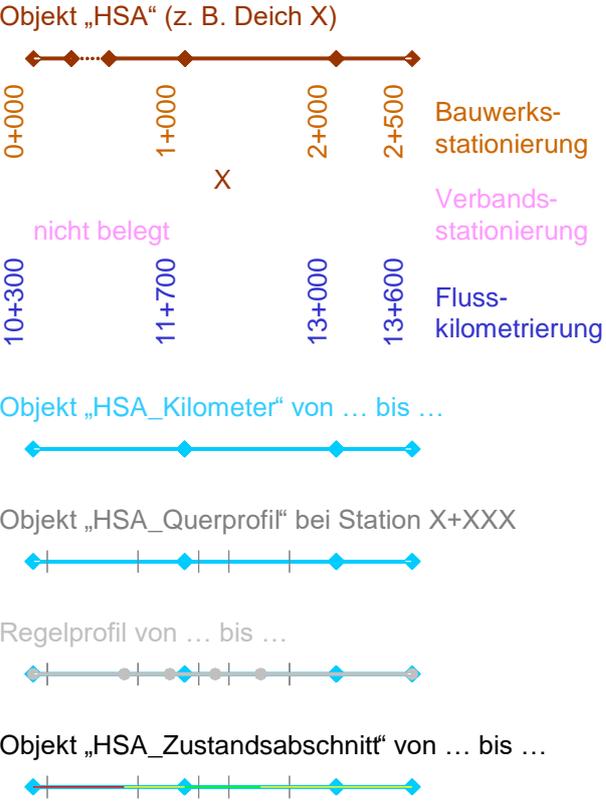
Hinsichtlich der Bauwerke am und im Deich ist deren Zustand bzw. Funktionsfähigkeit wie folgt zu klassifizieren und darzustellen:

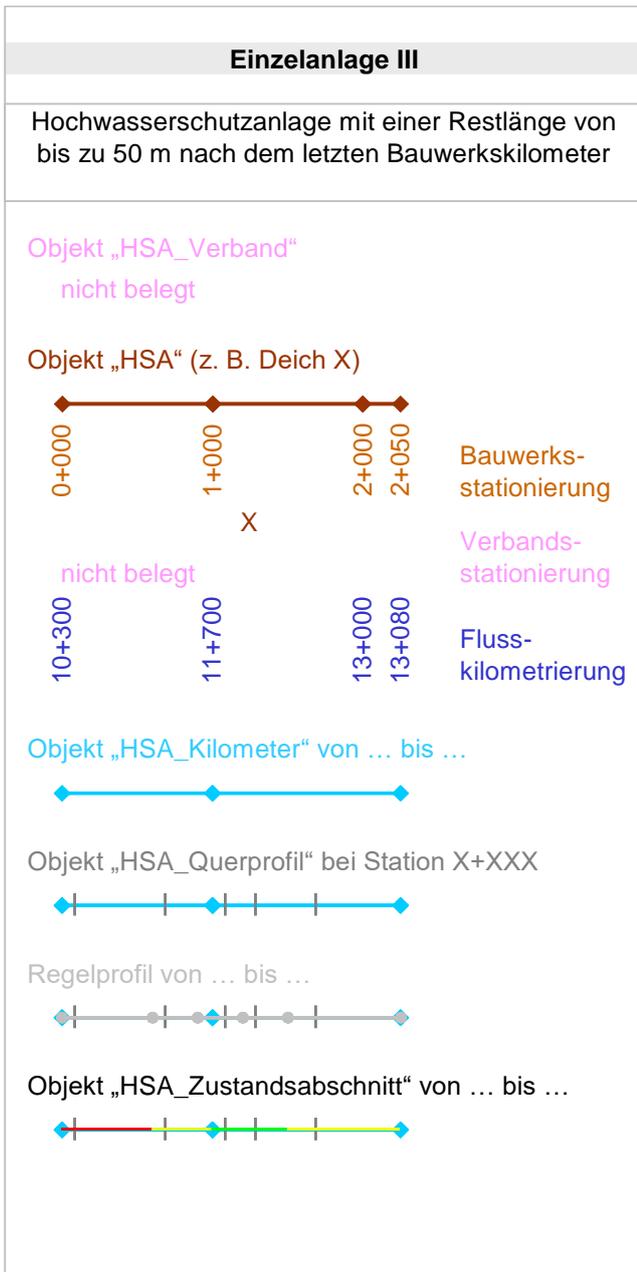
- Funktionsfähigkeit vollständig gegeben - Zustand A (grün)
- Funktionsfähigkeit eingeschränkt gegeben - Zustand B (orange)
- Funktionsfähigkeit nicht gegeben Zustand C (rot)

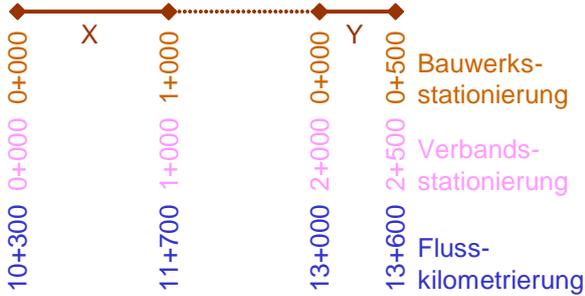
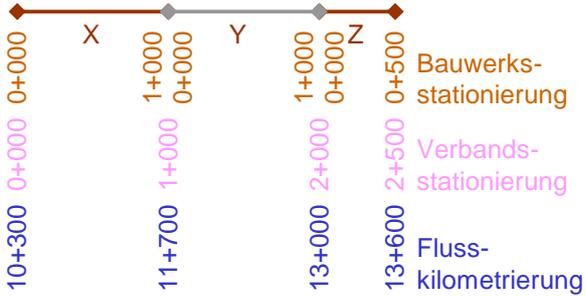
Für die Feststellung des Sanierungsbedarfes einer Hochwasserschutzanlage findet der Zustand der integrierten Bauwerke zunächst keine unmittelbare Berücksichtigung.

## A 6 Beispielkonstellationen für Hochwasserschutzanlagen

Hinweis: Das Anlegen eines Verbandes erfolgt im Nachgang der Datenpflege der Einzelobjekte (Wand/Deich/Wand/...) im Rahmen der Dateneinspielung durch den LTV-Administrator.

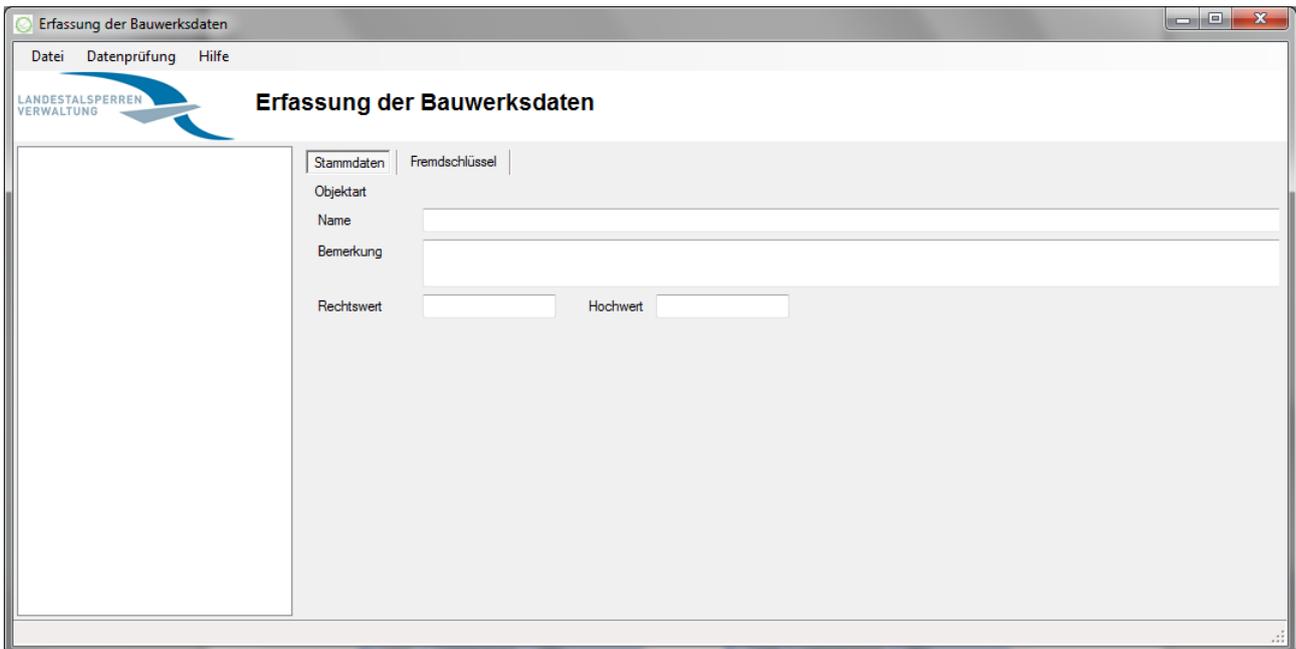
Einzelanlage I	Einzelanlage II
Hochwasserschutzanlage Deich, Deich mit statisch wirksamer Innendichtung oder Hochwasserschutzwand	Hochwasserschutzanlage mit Einzelunterbrechung zwischen den Hochwasserschutzbauwerken von bis zu 50 m - Regelfall
<p>Objekt „HSA_Verband“ nicht belegt</p> <p>Objekt „HSA“ (z. B. Deich X)</p>  <p>0+000      1+000      2+000      2+500      Bauwerksstationierung</p> <p>X</p> <p>nicht belegt      Verbandsstationierung</p> <p>10+300      11+700      13+000      13+600      Flusskilometrierung</p> <p>Objekt „HSA_Kilometer“ von ... bis ...</p> <p>Objekt „HSA_Querprofil“ bei Station X+XXX</p> <p>Regelprofil von ... bis ...</p> <p>Objekt „HSA_Zustandsabschnitt“ von ... bis ...</p>	<p>Objekt „HSA_Verband“ nicht belegt</p> <p>Objekt „HSA“ (z. B. Deich X)</p>  <p>0+000      1+000      2+000      2+500      Bauwerksstationierung</p> <p>X</p> <p>nicht belegt      Verbandsstationierung</p> <p>10+300      11+700      13+000      13+600      Flusskilometrierung</p> <p>Objekt „HSA_Kilometer“ von ... bis ...</p> <p>Objekt „HSA_Querprofil“ bei Station X+XXX</p> <p>Regelprofil von ... bis ...</p> <p>Objekt „HSA_Zustandsabschnitt“ von ... bis ...</p>



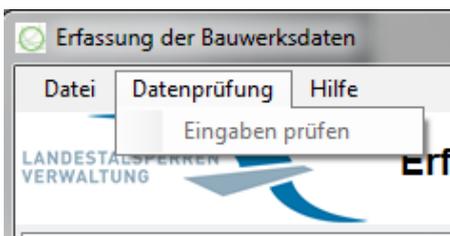
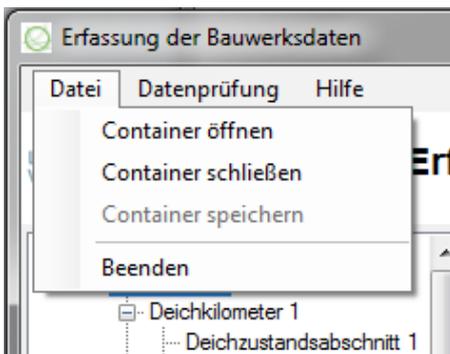
Verband I	Verband II
Hochwasserschutzanlage mit Unterbrechung in den Hochwasserschutzbauwerken von mehr als 50 m, einzelne Bauwerke wie „Einzelanlage“	Hochwasserschutzanlage mit mehreren Hochwasserschutzbauwerken (z. B. Bauwerkstypen), einzelne Bauwerke wie „Einzelanlage“
<p>Objekt „HSA_Verband“ (z. B. Verband XY)</p>  <p>Objekte „HSA“ (z. B. Deiche X und Y)</p>  <p>Objekt „HSA_Kilometer“ von ... bis ...</p>  <p>Objekt „HSA_Querprofil“ bei Station X+XXX</p>  <p>Regelprofil von ... bis ...</p>  <p>Objekt „HSA_Zustandsabschnitt“ von ... bis ...</p> 	<p>Objekt „HSA_Verband“ (z. B. Verband XYZ)</p>  <p>Objekte „HSA“ (z. B. Deiche X, Z und Mauer Y)</p>  <p>Objekt „HSA_Kilometer“ von ... bis ...</p>  <p>Objekt „HSA_Querprofil“ bei Station X+XXX</p>  <p>Regelprofil von ... bis ...</p>  <p>Objekt „HSA_Zustandsabschnitt“ von ... bis ...</p> 

## A 7 Anleitung zur Neuerfassung oder Aktualisierung von HSA mit dem Erfassungstool

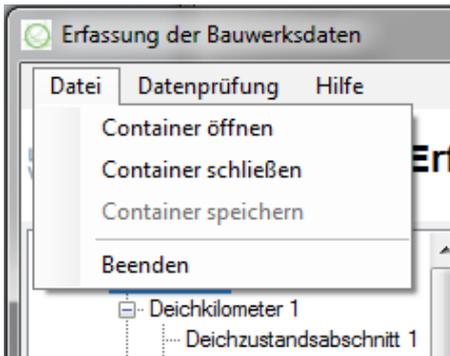
### Startseite nach Programmstart



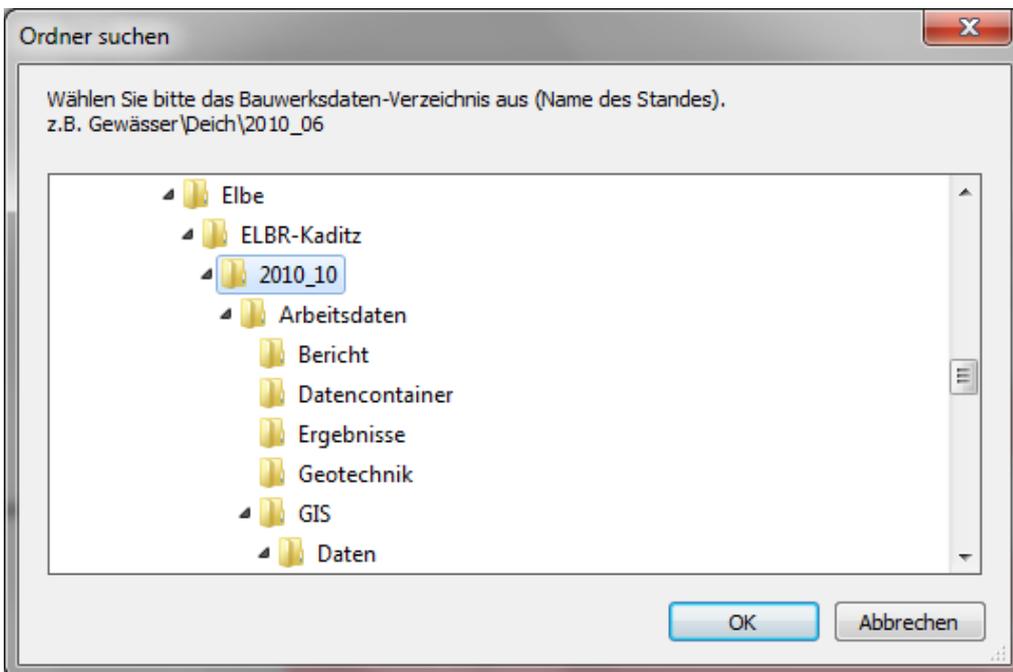
### Überblick Menüpunkte



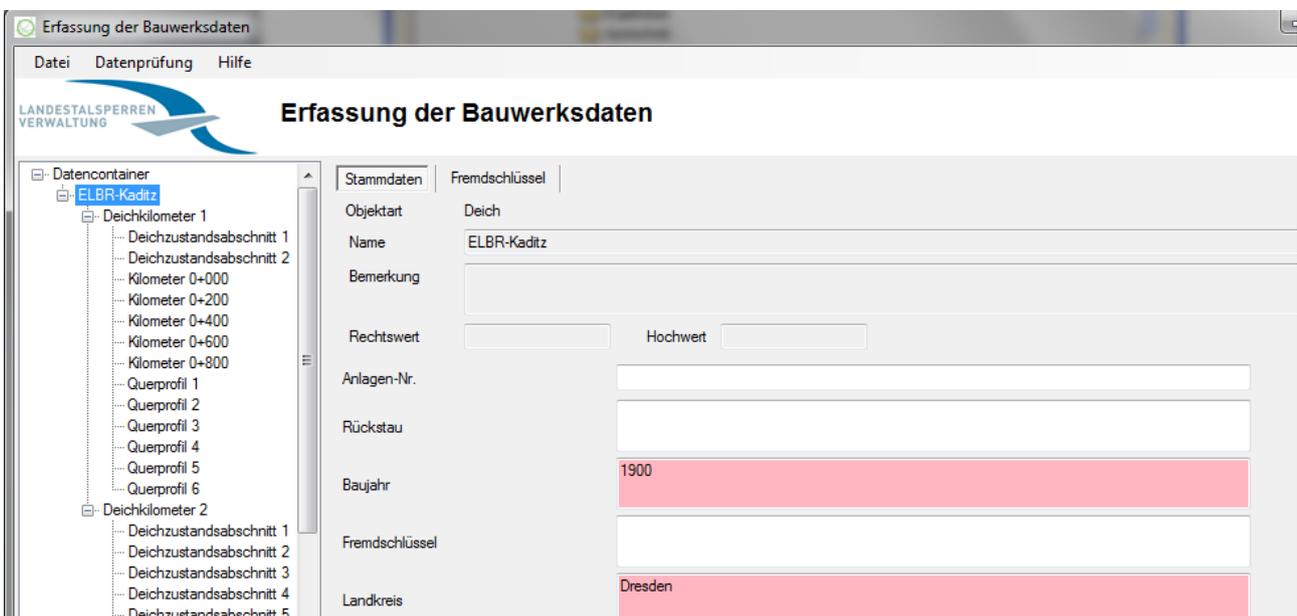
## Öffnen eines Datencontainers



Klicken Sie auf den Menüpunkt „Datei“ → „Container öffnen“ und wählen Sie den Ordner mit den zu bearbeitenden Daten (siehe folgende Abbildung, Datenstand „2010\_10“) aus.



Mit einem Klick auf „OK“ wird der Datencontainer (oder der Musterdatencontainer) geladen.



**Erfassung der Bauwerksdaten**

Datei Bearbeiten Datenprüfung Einstellungen Hilfe Extras

LANDESTALSPERREN VERWALTUNG

### Erfassung der Bauwerksdaten

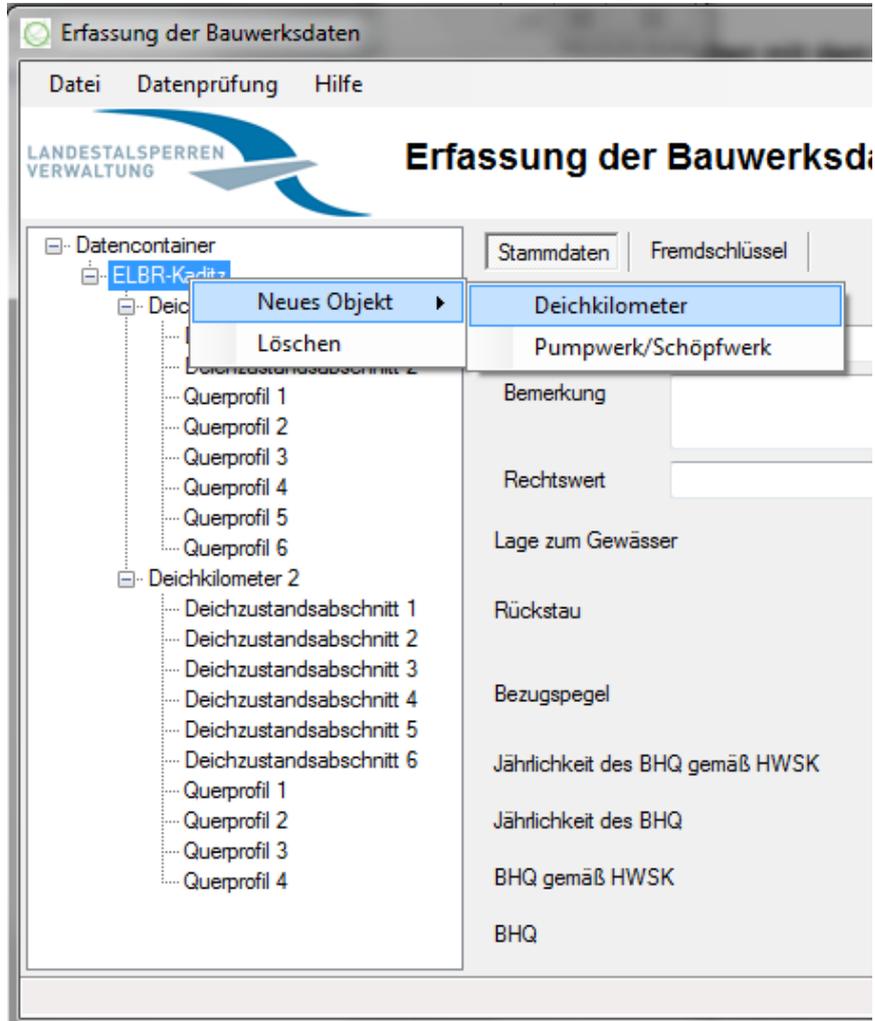
Datencontainer  
ZwMulde-4-Rochlitz-Mühlplatz-Wand

Stammdaten	Fremdschlüssel
Objektart	Hochwasserschutzwand
Name	ZwMulde-4-Rochlitz-Mühlplatz-Wand
Bemerkung	
Rechtswert	Hochwert
Lage zum Gewässer	
Lage zum Gewässer:Bemerkung	
Material	<input checked="" type="checkbox"/> Aluminium <input type="checkbox"/> Asphalt
Rückstau	
Verkehrssicherung	<input checked="" type="checkbox"/> Beschilderung <input type="checkbox"/> Füllstabgeländer
Unterhaltungslastpflichtiger	
Bemessungszeitpunkt	

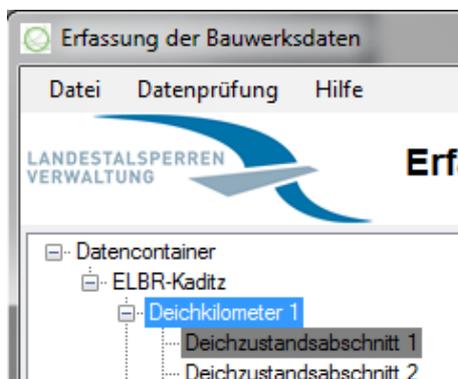
## Arbeiten mit dem Erfassungstool

### Anlegen oder Löschen neuer Objekte

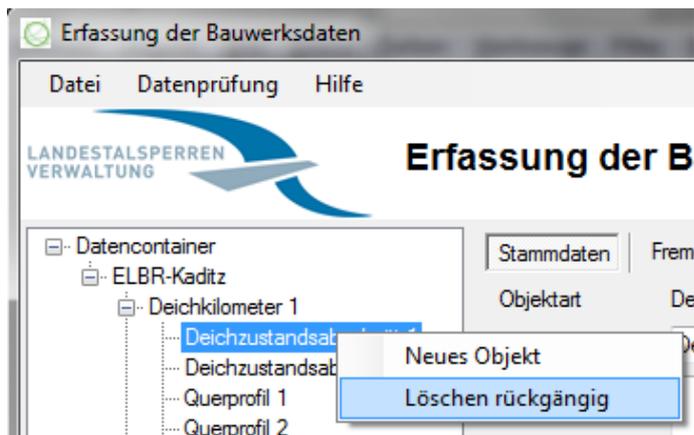
Mit einem Rechtsklick auf das jeweilige Element in der Baumstruktur kann ein neues Objekt hinzugefügt oder gelöscht werden. Dabei wird die Auswahl auf die möglichen Punkte je Ebene beschränkt.



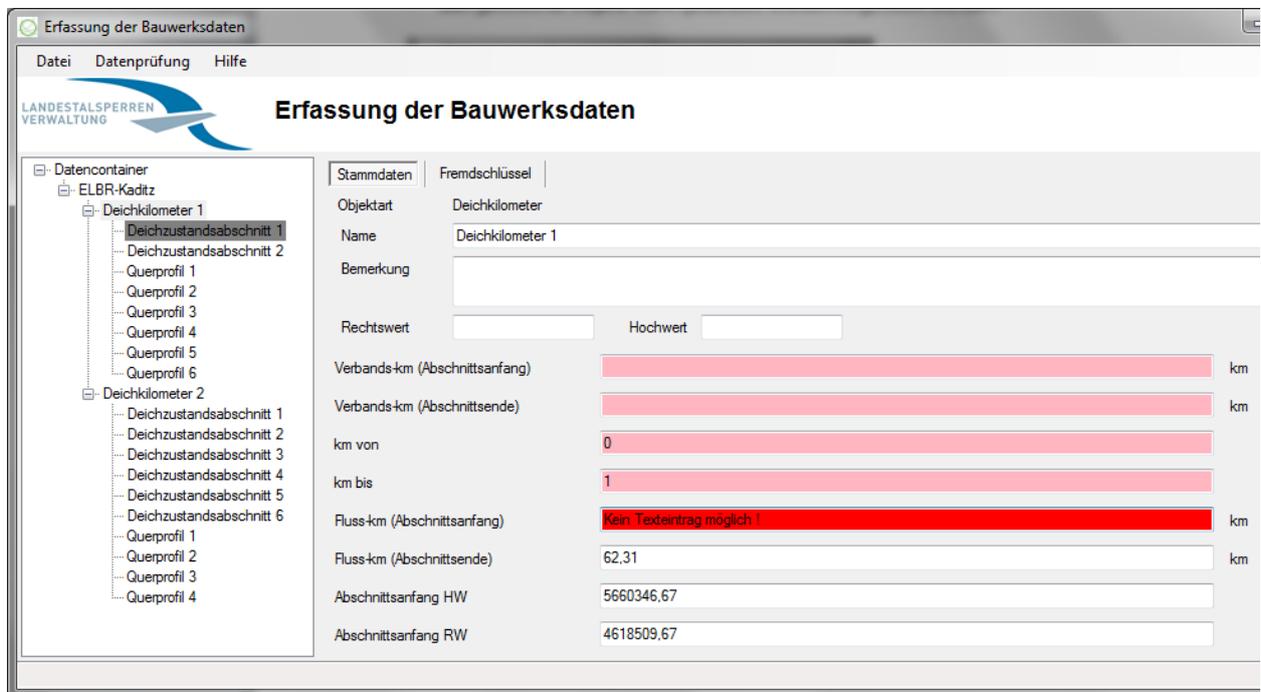
Beim Löschen eines Objektes wird dieses nicht komplett aus der Struktur entfernt, sondern nur als gelöscht markiert (siehe folgende Abbildung, graue Unterlegung).



Das gelöschte Objekt kann jederzeit durch einen Rechtsklick auf dieses Element wiederhergestellt werden.



### Erfassung von Daten



Nach der Erstellung von Objekten erhalten diese automatisch einen Namen.

Hellrosa eingefärbte Felder sind Pflichtfelder. Die weiß hinterlegten Felder sind ebenfalls auszufüllen. Bei der Prüfung der Einträge werden hier jedoch andere Kriterien angewendet. Wenn ein Feld nicht befüllt werden muss, wird dem erfassenden Ingenieurbüro dies durch den HSA-Verantwortlichen mitgeteilt.

Während der Eingabe wird direkt überprüft, ob die Einträge im richtigen Format (z. B. Zahl oder Text, Zeichenanzahl) erfolgt. Ist dies nicht der Fall, wird das bearbeitete Feld rot hinterlegt. Solange diese Felder diesen Status haben, werden die Einträge nicht gespeichert!

Erfassung der SAP-Projekt-Nr., der Standortnummer, der Anlagennummer und der SAP-Kostenstelle im Reiter „Fremdschlüssel“ des Prüftools

Die vom Betrieb vorgegebenen Angaben sind im Reiter „Fremdschlüssel“ im Hauptobjekt (z.B. Deich, NICHT Deichkilometer) des Prüftools einzutragen. Die SAP-Projektnummer ist vollständig mit den Trennungspunkten im Feld „Text 1“ (Bsp. 5.231.XXX) zu erfassen. Alle weiteren zu erfassenden Fremdschlüssel, die über das Auswahlfeld „Fremdschlüsseltyp“ ausgewählt werden, sind im Nummernfeld zu erfassen.

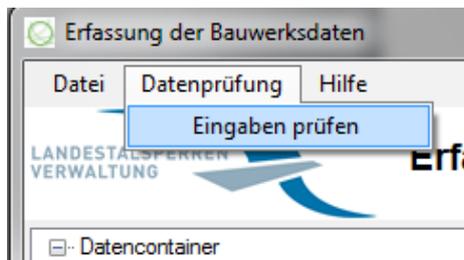
**Erfassung der Bauwerksdaten**

Stammdaten | Fremdschlüssel

3 von 3

	Fremdschlüsseltyp	Nummer 1	Nummer 2	Nummer 3	Text 1	Text 2	Text 3
	SAP-Anlagen...	40004143					
	SAP-Projektn...				5.231.6171.001		
	SAP-Standort...	2029					

Prüfung der Daten

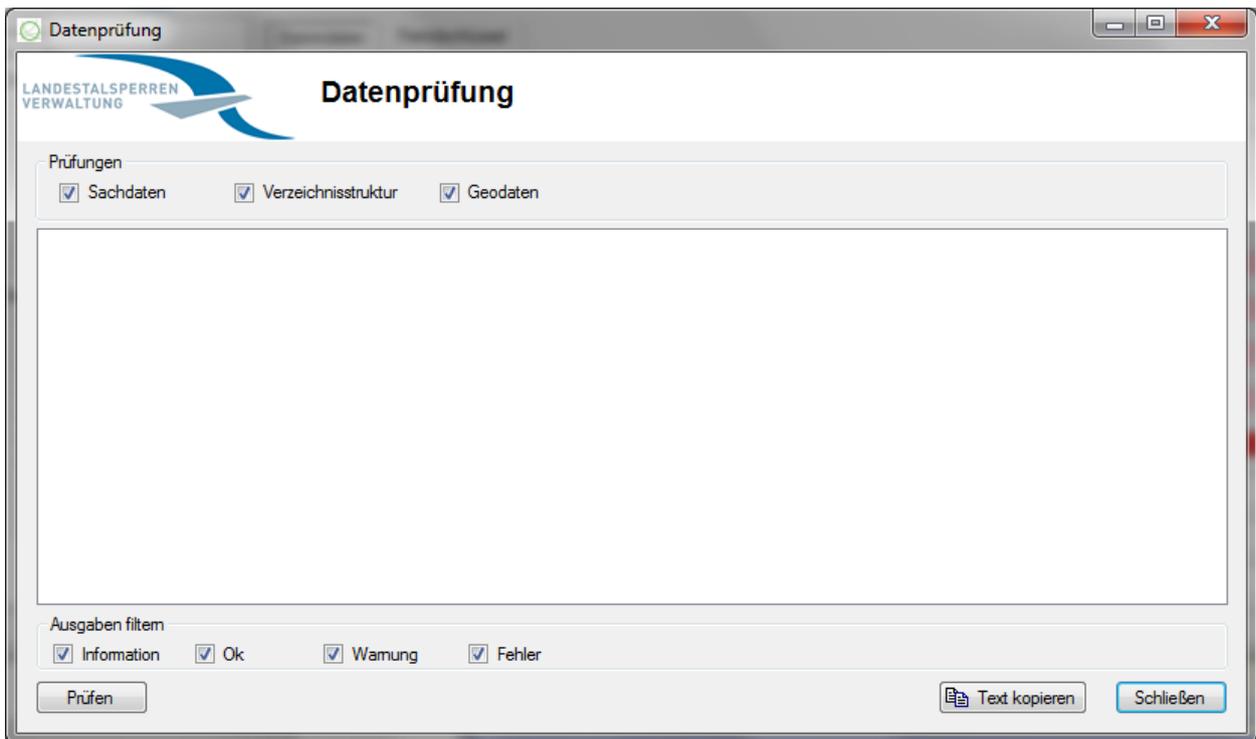


Für die Prüfung von Arbeitsständen kann ausgewählt werden, welche Daten geprüft werden sollen. Bei der abschließenden Prüfung sind alle Daten zu prüfen.

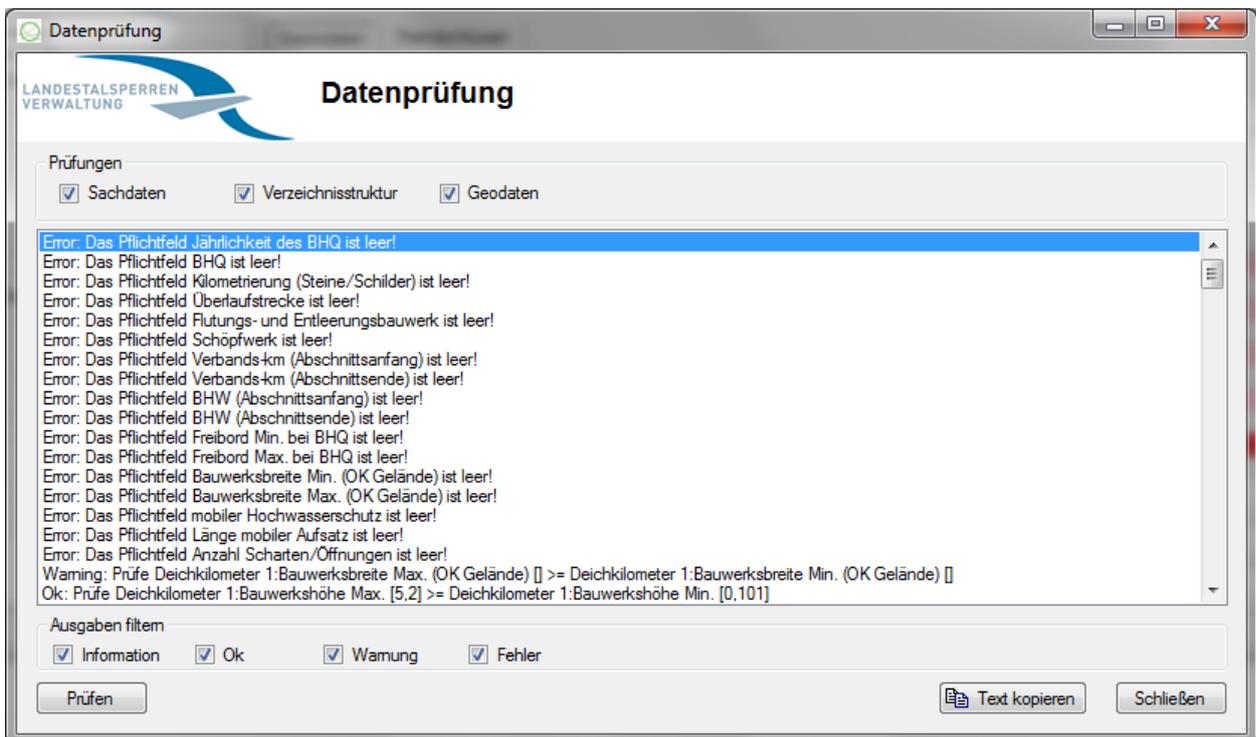
Sachdaten: Es werden alle im Erfassungstool eingegebenen Daten geprüft. wurden.

Verzeichnisstruktur: Es wird Ordnerstruktur der abgelegten Dateien geprüft.

Geodaten: Es werden die GIS-Dateien in der Ordnerstruktur geprüft.



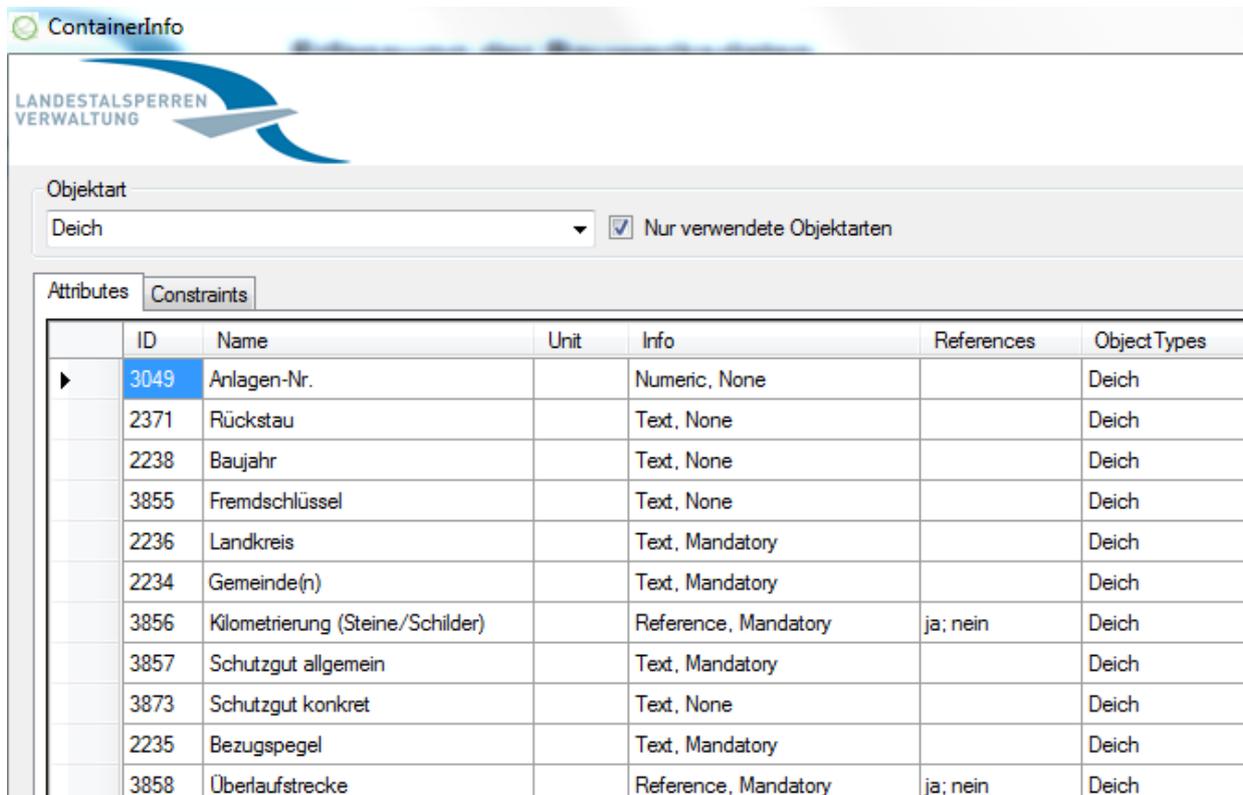
Nach erfolgter Prüfung kann nach Informationen, OK-Meldungen, Warnungen und Fehlern gefiltert werden. Für eine Abnahme der Daten durch die LTV dürfen keine Fehler auftreten.



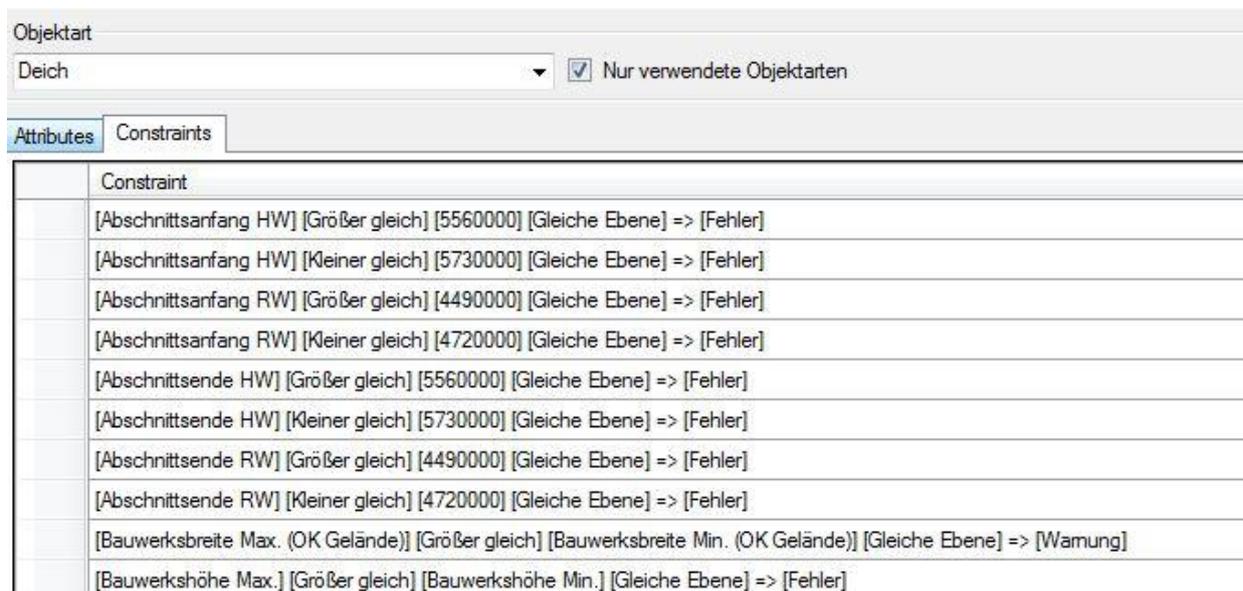
Anzeige/Ausdruck der Prüfkriterien



Nach der Auswahl des Menüpunktes „Container Info“ werden im Register „Attributes“ die Feldeigenschaften angezeigt.



Im Register „Constraints“ werden die Prüfkriterien der Attribute in Listenform gezeigt. *Hinweis: Die Änderungen HW und RW zu Nord- und Ostwert müssen noch technisch umgesetzt werden.*



## **A 8 Hinweise zur Darstellung/Erstellung der Lagepläne und Querprofile**

---

Sofern die entsprechenden Grundlagendaten vorliegen, sind die folgenden Mindestanforderungen bei den CAD-Plänen zu erfüllen:

- Vermerk zu den verwendeten Datengrundlagen (i. d. R. Bestandsdokumentation, Vermesser xyz bzw. Baufirma xyz vom xxs.xx.xxxx)
- Angabe des Bemessungswasserspiegels BHW der Hochwasserschutzanlage (gemäß DIN 19712:2013-01)
- Angabe der Bauwerksstationierung
- Bemaßung wesentlicher Elemente
- Aufnahme der Leitungen im Anlagenquerschnitt
- Ausweisung des Deichschutzstreifens
- Lageplan:
  - farbige Darstellung der Stationierung/Kilometrierung (Erklärung in einer Legende)
  - Darstellung der Lage der Querprofile, einschließlich deren Stationierung/Kilometrierung

**A 9 Ausfüllhinweise für das Erfassungstool**

Angabe	Erklärung
Bauwerkshöhe in Bauwerksachse (OKBW-OKG)	Abweichend von der Ermittlung der Bauwerkshöhe gemäß Bild 3 der DIN 19712:2013-01 ist die Bauwerkshöhe in Bauwerksachse (OKBW-OKG) zu erfassen.
Freibord	Der Freibord beim Bemessungshochwasserstand ist auf die Bauwerksoberkante auf der Wasserseite zu beziehen (vgl. DIN 19712:2013-01). Der Mindestfreibord ist abhängig von der Klasse/Bauart der Hochwasserschutzanlage und ist gemäß Tabelle 3 der DIN 19712:2013-01 zu ermitteln.
Dränung	Eine ist nur anzugeben, wenn eine Entwässerungsleitung parallel zum Deich verläuft.
Untergrundabdichtung/Gründung	Bei einem Deich i. d. R. mit „nein“ auszufüllen.
Dichtung bei Tool Version 16.6.10453	Ein homogener Deich weist keine Dichtung auf.
Kronenbreite	Bei Hochwasserschutzwänden ist die Wandstärke anzugeben.