



## ZTV-DOKU

Zusätzliche Technische  
Vertragsbedingungen zur  
Erstellung von Dokumentation  
im Anlagenbau

## 1. Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort.....	3
2. Anforderungen an die Anlagendokumentation.....	3
2.1 Ausführungsdokumente .....	4
2.2 Bestandsdokumente .....	4
2.3 Dateiformate .....	4
3. Erfassung im Technischen Dokumenten Management System .....	5
4. Betriebsanleitungen .....	5
5. Umfang der Bestandsdokumentation.....	5
5.1 Verfahrenstechnik / Prozessanlage allgemein.....	6
5.2 Bauwerke .....	7
5.3 Maschinenteknik .....	8
5.4 Elektrotechnik .....	9
5.5 Übergabe der Bestandsdokumentation .....	10
6. Änderungen in vorhandenen Bestandsdokumentationen .....	10
7. Kosten für die Anlagendokumentation .....	10
8. Revisionsübersicht der ZTV-DOKU .....	10

## 1. Vorwort

Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen zur Erstellung von Dokumentation legen Form und Inhalt der zu liefernden Dokumentation im Anlagenbau von Hamburg Wasser fest.

Der Umfang der zu liefernden Anlagendokumentation ergibt sich aus den im Bau- oder Liefervertrag beauftragten Leistungen.

Die Anlagendokumentation beschreibt den technisch umgesetzten Stand der beauftragten Leistungen, insbesondere die Gesamtheit von Bauwerken, prozesstechnischen Verfahren, Produkten und Dienstleistungen. Sie bildet die Grundlage für:

- den bestimmungsgemäßen und genehmigungskonformen Betrieb
- eine zeit- und kostenoptimierte Instandhaltung
- eine schnelle Aufklärung / Beseitigung von Stör-/Schadensfällen

Anhand der Anlagendokumentation lässt sich der Nachweis führen, dass Anforderungen zur Arbeitssicherheit, Umweltverträglichkeit und Qualität eines Bauwerkes, einer Prozessanlage oder eines Produktes erfüllt worden sind.

## 2. Anforderungen an die Anlagendokumentation

Die Anlagendokumentation setzt sich aus den Ausführungs- und Bestandsdokumenten der Gewerke Verfahrens-, Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik zusammen. Der Auftragnehmer (AN) ist für Übereinstimmung mit der baulichen Ausführung, für die Widerspruchsfreiheit und Vollständigkeit der gesamten Anlagendokumentation verantwortlich.

Die Anlagendokumentation ist nach den gültigen Gesetzen und Normen zu erstellen.

Die gesamte Anlagendokumentation ist in deutscher Sprache zu liefern.

Die Kennzeichnung von prozesstechnischen Anlagen oder auch einzelner Bauteile erfolgt nach Anlagenkennzeichensystemen der Hamburger Stadtentwässerung (HSE) bzw. der Hamburger Wasserwerke (HWW). Die Vergabe der Kennzeichen erfolgt bei Aufträgen der HSE durch den AN (gemäß Anlagenkennzeichnungssystem) und ist zur Abstimmung und Genehmigung vorzulegen. Bei Aufträgen der HWW werden Kennzeichen vorgegeben bzw. sind diese abzufordern.

Der AN räumt dem AG die Nutzungsrechte für die Vervielfältigung und die Änderung an den von ihm erstellten Dokumenten ein.

## 2.1 Ausführungsdokumente

Die Ausführungs- / Montageplanung / das Pflichtenheft ist durch den AN vor der Ausführung zu erarbeiten. Die Ausführungsplanung ist dem AG zur Freigabe vorzulegen (siehe ZVB-HSE / ZVB-HWW Kapitel Ausführungsunterlagen).

Die Ausführungsdokumente sind nach Gewerken zu strukturieren. Es sind Prüfzeiträume von bis zu sechs Wochen für den AG zu berücksichtigen. Die Anzahl der Prüfexemplare als Papierversion ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

<b>Gewerk</b>	<b>Prüfexemplare</b>
Tief-/Hochbau	4
Statiken	4
Verfahrenstechnik	2
Maschinenbau	2
Elektrotechnik	1

## 2.2 Bestandsdokumente

Die in der Ausführungsplanung erstellten Dokumente sind entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der örtlichen Bauausführung fortzuschreiben.

Zwei Wochen vor Beginn der Inbetriebnahme oder vor dem Probetrieb einer Prozessanlage oder einem Anlagenteil sind alle zum Betreiben erforderlichen Dokumente zusammenzustellen und dem AG zu übergeben.

Die Vorlage eines Prüfexemplars der Bestandsdokumentation ist eine wesentliche Voraussetzung zur Abnahme der Leistung. Falls im Vertrag nichts anderes vereinbart wurde, ist vier Wochen vor der förmlichen Abnahme dem AG diese zur Prüfung vorzulegen. Liegen wesentliche Bestandteile der Bestandsdokumentation dem AG nicht vor, so wird seitens des AG die Abnahme bis zur Beseitigung dieses wesentlichen Mangels verweigert.

## 2.3 Dateiformate

Zu erstellende Textdokumente oder Tabellen sind mit Microsoft®-Office-Programmen in der aktuellen Fassung zu erstellen bzw. müssen mit dieser Software lesbar und zu bearbeiten sein.

Technische Zeichnungen sind als AutoCAD-Dateien im DWG-Format zu liefern (Details siehe ZTV-CAD). Eine AutoCAD-Zeichnung ist in einem zip-Archiv zu liefern. Alle in der AutoCAD-Datei referenzierten Daten sind darin mit zu übergeben, z.B. externe Referenzen, Bilddateien, Graphikobjekte, Symboldateien, Liniendefinitionen, Schriften, Plotstile.

Elektrische Schalt-, Klemmen-, Kabel-, oder Aufbaupläne sind bei Aufträgen der HSE mit EPLAN bzw. bei HWW Aufträgen mit WSCAD zu erstellen.

### 3. Erfassung im Technischen Dokumenten Management System

Unternehmensweit werden bei Hamburg Wasser technische Dokumente mittels elektronischem Dokumentenmanagementsystem (nachfolgend TDMS genannt) archiviert und verwaltet. Zur Erfassung im TDMS (System nscale von Ceyoniq) sind die einzelnen Dokumente nach Vorgaben des AG in Anlehnung zur IEC 61355 zu kennzeichnen.

Für die Vorerfassung der Dokumente durch den AN stellt HSE / HWW dem AN eine Exceldatei als Übergabeliste zur Verfügung. In dieser hat der AN in der vorgegebenen Struktur die digital zu übergebenen Dokumente zu erfassen. Hinweise zur Erfassung der Dokumente sind der Übergabeliste zu entnehmen.

EPLAN-Dokumente z.B. Stromlaufpläne sind nicht im TDMS zu erfassen.

### 4. Betriebsanleitungen

Einen wichtigen Bestandteil der Anlagendokumentation bildet die Betriebsanleitung. Sie liefert dem Fachpersonal des Betreibers alle zur Inbetriebsetzung, zur Instandhaltung, Wartung, Reparatur sowie zum sicheren und effizienten Betrieb der jeweiligen Anlage notwendigen Informationen. Zu berücksichtigen sind die Abläufe und Handlungen im bestimmungsgemäßen wie im nicht bestimmungsgemäßen Betrieb gleichermaßen. Zur Verdeutlichung der Inhalte dienen in Übersichten, Funktionsbeschreibungen oder Handlungsanweisungen eingefügte Grafiken wie z.B. Prozessbilder des Leitsystems. Bei der Beschreibung einzelner Anlagenteile sind immer die zugehörigen Anlagenkennzeichen anzuführen. Grundlage für die Erstellung der Betriebsanleitung bilden die Ausführungen der EN 62079.

### 5. Umfang der Bestandsdokumentation

Die Bestandsdokumentation ist dem jeweiligen Auftrag entsprechend gegliedert und inhaltlich komplett auf Datenträgern und als Papierversion zweifach dem AG zu übergeben.

Die elektronische Bestandsdokumentation ist in den Ursprungsformaten zu liefern. Die Gliederung auf dem Datenträger entspricht der Gliederung der Papierversion. Der jeweilige Dateiname ist - mit Ausnahme von Zeichnungen - so zu wählen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Bauteil bzw. Gerät gewährleistet ist:

Beispiel Datenblatt: Umwälzpumpe Vorlauf technisches Datenblatt

Beispiel HSE Zeichnung: 656.231-16.3-10.1-000(6)1149

Beispiel HWW Zeichnung: Einfriedung Geländeoberfläche Brunnen WAL 20/21

Sind aufgrund der beauftragten Leistung weitere, bis dahin in nachfolgendem Katalog nicht aufgeführte Dokumentationsarten zu benennen, so sind diese in Abstimmung mit dem AG festzulegen.

Je nach Betriebsbereich (Wasserwerk, Netzbetrieb oder Klärwerke) setzt sich der zu liefernde Umfang an Anlagendokumentation aus den nachfolgend aufgelisteten Dokumentationsarten zusammen. Im Einzelfall kann der zu liefernde Umfang der Dokumentation von der Auflistung abweichen. Dies ist vor Beginn der Erstellung der Unterlagen mit dem AG zu klären.

## 5.1 Verfahrenstechnik / Prozessanlage allgemein

	Wasserwerke	Netzbetrieb	Kläranlagen	TDMS-Kennung	
Aufstellungs- und Lagepläne	X	X	X	TB10	DWG
Bedienungsanleitungen	X	X	X	DC15	PDF
Beschreibung Grundlagen, Anlagenparameter	X	X	X	FE10	PDF
Betriebsanleitungen	X	X	X	DC30	DOCX/PDF
Ex-Schutzonenplan		X	X	LD	DWG
Funktionsbeschreibung	X		X	FE30	PDF
Inbetriebnahmeprotokolle	X	X	X	QC40	PDF
Inhaltsverzeichnis	X	X	X	AB20	DOCX
Leistungsnachweise		X	X	QC75	PDF
Mengen- /Stoffbilanzen, Mengenflussbilder /-diagramme			X	FB10	PDF
Mess-, Probenahme- und Analysevorschriften			X	DC30	PDF
Notfallhandlungsanweisung (zusätzlich in laminiertes Ausführung)	X	X		BS40	DOCX
Rohrleitungs- und Instrumentenschema (R&I-Schema)	X	X	X	FB50	DWG
Sicherheitsdatenblätter	X		X	DA	PDF
Technische Datenblätter	X		X	DA	PDF
Übersichten über Verbrauchs- und Leistungsdaten	X	X	X	FA50	PDF
Verfahrenstechnischer Fließplan	X		X	FB10	DWG

## 5.2 Bauwerke

	Wasserwerke	Netzbetrieb	Kläranlagen	TDMs-Kennung	
Ausschachtungspläne	X	X	X	TB10	DWG
Bauaufsichtliche Zulassung	X		X	QC15	PDF
Baugenehmigung	X			QC15	PDF
Baugrundgutachten	X	X	X	CH	PDF
Bedienungsanleitungen	X	X	X	DC15	PDF
Beschreibung Korrosionsschutz	X	X	X	QC75	PDF
Betonakte, Lieferscheine Beton	X	X	X	QC75	PDF
Betriebsanleitungen	X	X	X	DC30	DOCX
Beweissicherung Bestand	X	X	X	DD90	PDF
Brandschutzpläne	X	X	X	BS10	PDF
Dachaufsicht (Gefälleplan, Entwässerung)	X	X	X	TB30	DWG
Deckenspiegel	X	X	X	TB30	DWG
Details Bautechnik	X	X	X	TB20	DWG
Einleitgenehmigung	X			CB45	PDF
Entsorgungsnachweise	X	X	X	CC40	PDF
Entwässerungspläne	X	X	X	LD40	DWG
Fassadenpläne	X	X	X	TB20	DWG
Flucht- und Rettungsplan	X	X	X	BS20	PDF
Fotodokumentation Bau	X	X	X	TZ	PDF
Fundamenterder	X	X	X	LD30	PDF
Funktionsbeschreibung	X		X	FE30	PDF
Gebäudetechnische Schemata	X	X	X	TB20	PDF
Grundrisse, Längs- und Querschnitte, Ansichtspläne	X	X	X	TB20	DWG
Inhaltsverzeichnis	X	X	X	AB20	DOCX
Kampfmittelsondierung	X	X	X	CH	PDF
Lageplan, Höhenplan	X	X	X	LD55	DWG
Landschaftspflegerischer Begleitplan	X			LD55	DWG/PDF
Leistungsnachweise		X	X	QC75	PDF
Nachweise allgemein	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Bodenverbesserung	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Funktionsprüfungen	X	X	X	QC40	PDF
Nachweise für Zulassungen gemäß Wasserlabor HWW	X			QC75	PDF
Nachweise für Zulassungen, Prüfzeugnisse, Werkstoffzeugnisse	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise nach Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe (VAWS)	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise nach BImSchG	X			QC75	PDF
Nachweise nach Energieeinsparungsverordnung	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Schallschutz	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Schweißarbeiten / Schweißzeugnis	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Tiefengründung	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Wärmeschutz		X	X	QC75	PDF
Ramm- und Fundamentplan	X		X	LC50	DWG
Reinigungsanleitungen	X	X	X	DC15	DOCX/PDF
Reparaturanleitungen	X	X	X	DC80	PDF
Rohrleitungsplan	X		X	LD80	DWG
Schal- und Bewehrungspläne	X	X	X	LC60	DWG
Statische Berechnungen	X	X	X	LC70	PDF
Technische Datenblätter	X	X	X	DA	PDF
Trassenpläne	X	X	X	LD	DWG
Verzeichnis der Baubeteiligten	X	X	X	BC70	PDF
Wartungsanleitungen	X	X	X	DC85	PDF
Wasserrechtliche Erlaubnis	X		X	CB60	PDF
Zeichnungen technische Gebäudeausrüstung (TGA)	X	X	X	TB20	DWG



## 5.3 Maschinentechnik

	Wasserwerke	Netzbetrieb	Kläranlagen	TDMS-Kennung	
Abnahmebescheinigung	X		X	CC10	PDF
Analyseprotokoll	X		X	WT05	PDF
Angaben Isolierung, Korrosionsschutz, Konservierung	X		X	DA	PDF
BAM-Zertifikate (Bundesamt für Materialforschung und –prüfung)			X	QC75	PDF
Bauaufsichtliche Zulassung			X	QC15	PDF
Baumusterprüfbescheinigungen (einschl. ATEX)			X	QC20	PDF
Bedienungsanleitungen	X	X	X	DC15	PDF
Befähigungsnachweise Anlagenerrichter	X		X	QC35	PDF
Benutzerhandbuch			X	DC25	PDF
Betriebsanleitungen	X	X	X	DC30	DOCX
DVGW-Zulassung	X			QC75	PDF
Einstellbescheinigungen Sicherheitsventile in Druckanlagen	X		X	QC40	PDF
Entsorgungsnachweise	X		X	CC40	PDF
Ersatzteilliste	X		X	PC10	PDF
Funktionsbeschreibung	X		X	FE30	PDF
Gefahrenanalyse (z.B. gemäß Betriebssicherheitsverordnung / Druckgeräterichtlinie)			X	CH	PDF
Herstellereklärung			X	QC35	PDF
Inbetriebnahmeanleitung	X		X	DC40	PDF
Inhaltsverzeichnis	X	X	X	AB20	DOCX
Inspektionsanleitung	X		X	DC45	PDF
Installationsbeschreibung	X		X	DC50	PDF
Kalibrieranleitung	X		X	DC55	PDF
Kalibriernachweis	X		X	QC45	PDF
Konformitätserklärungen	X		X	QC50	PDF
Konstruktionszeichnungen	X	X	X	TB35	DWG
KTW-Zulassung	X			QC75	PDF
Lage- und Übersichtspläne (z.B. Leitungsverlegung)			X	FA50	DWG
Leistungsnachweise	X	X	X	QC75	PDF
Messstellenplan			X	LD60	PDF
Montageanleitung	X		X	DC60	PDF
Motordatenblätter (Formblatt der HSE)	X	X	X	DA	PDF
Nachweise allgemein	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise der Prüfung überwachungsbedürftige Anlagen	X	X	X	QC55	PDF
Nachweise Dichtheitsprüfungen	X	X	X	WT10	PDF
Nachweise Druckgeräterichtlinie (DGRL)	X		X	QC75	PDF
Nachweise Druckproben	X	X	X	WT20	PDF
Nachweise Fremdüberwachungen	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise für Zulassungen, Prüfzeugnisse, Werkstoffzeugnisse	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise nach Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe (VAwS)	X		X	QC75	PDF
Nachweise nach Chemikalien-Klimaschutzverordnung			X	QC75	PDF
Nachweise nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Schweißarbeiten / Schweißergebnis	X		X	QC75	PDF
Nachweise Wandstärken nach Druckgeräterichtlinie (DGRL)		X	X	QC75	PDF
Nachweise zerstörungsfreie Prüfungen		X	X	WT30	PDF
Prüfanweisung	X		X	DC65	PDF
Rohrleitungsisometrien	X		X	TB10	DWG
Rohrleistungsstücklisten	X		X	PC60	XLSX
Schmierstoffvorschriften	X	X	X	DC70	PDF
Statische Berechnungen	X	X	X	LC70	PDF
Stück-, Ersatzteil- und Verbrauchsmateriallisten	X	X	X	PC60	XLSX
Technische Abnahmedokumente	X	X	X	QC10	PDF
Technische Datenblätter	X	X	X	DA	PDF
Verzeichnis der Baubeteiligten	X	X	X	BC70	PDF
Wartungsanleitungen	X	X	X	DC85	PDF
Wasserrechtliche Erlaubnis	X		X	CB60	PDF
Werksabnahmezeugnisse	X	X	X	QC55	PDF



## 5.4 Elektrotechnik

	Wasserwerke	Netzbetrieb	Kläranlagen	TDMS-Kennung	
Abnahmebescheinigung	X		X	CC10	PDF
Aggregatelisten	X	X	X	PC05	XLSX
Allgemeine Prüf- / Messprotokolle	X	X	X	WT30	PDF
Ansicht- und Aufbauplan des Schaltfeldes	X	X	X	TB10	EPLAN/WSCAD
Ansichtsplan Schaltanlage	X	X	X	TB20	EPLAN/WSCAD
ATEX-Bescheinigungen Bauteile		X	X	QC30	PDF
Aufstellungsplan der Schaltanlagen	X	X	X	TB10	DWG
Bauaufsichtliche Zulassung			X	QC15	PDF
Bedienungsanleitungen	X	X	X	DC15	PDF
Benutzerhandbuch	X		X	DC25	PDF
Betriebsanleitungen	X	X	X	DC30	DOCX
Blitzschutzhandbuch	X	X	X	QC60	PDF
Blitzschutzplan für den äußeren Blitzschutz	X	X	X	LD10	DWG
Einpoliges Energieverteilungsschema	X	X	X	FA50	DWG
Erdungsanlage	X	X	X	LD30	DWG
Errichterbescheinigung (z.B. nach BGV A3)	X	X	X	QC25	PDF
Explosionsschutzdokument		X	X	QC30	PDF
Funktionsbeschreibung	X		X	FE30	PDF
Gutachterliche Stellungnahmen (z.B. TÜV)	X	X	X	CH	PDF
Inhaltsverzeichnis	X	X	X	AB20	DOCX
Installationspläne Gebäudetechnik	X	X	X	LD40	DWG
Kabelliste	X	X	X	MB10	EPLAN/WSCAD
Klemmenleistenplan	X	X	X	MA	EPLAN/WSCAD
Konformitätserklärungen	X	X	X	QC50	PDF
Messstellenlisten	X	X	X	FP30	PDF
Messstellenplan			X	LD60	PDF
Nachweise allgemein	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Berechnungen Kurzschlussstrom, Lastfluss	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise der automatische Abschaltung		X	X	WT40	PDF
Nachweise Eigensichere Stromkreise		X	X	QC75	PDF
Nachweise Einhaltung der Grenztemperatur im Schaltschrank	X	X	X	QC75	PDF
Nachweise Selektivität	X	X	X	QC70	PDF
Parameterdateien (z.B. Messgeräte, Frequenzumrichter etc.)	X	X	X	FT50	PDF
Potentialausgleichsplan			X	LD70	PDF
Prüfprotokoll Blitzschutzanlage	X	X	X	WT40	PDF
Prüfprotokoll des Explosionsschutzes		X	X	QC30	PDF
Prüfprotokoll Einstellung / Prüfung der Auslösegeräte der Leistungsschalter	X	X	X	WT40	PDF
Prüfprotokoll Potentialausgleichs- / Erdungsanlage	X	X	X	WT40	PDF
Schilderliste	X	X	X	PC40	EPLAN/WSCAD
Sicherungslisten	X	X	X	PC50	DOCX
Signalliste (Automatisierungsgerät ↔ Feldebene)	X	X	X	FP50	XLSX
Signalliste (Automatisierungsgerät ↔ Prozessleitsystem)	X	X	X	FP50	XLSX
SPS- und Kartenübersicht	X	X	X	FA50	EPLAN/WSCAD
SPS-Dokumentation allgemein	X	X	X	FT50	PDF
SPS-Funktionsbeschreibung (Detailspezifikation etc.)	X	X	X	FE30	DOCX
SPS-Funktionsplan (Software)	X			FT10	
SPS-Konfiguration der E/A-Belegung		X		FA50	DWG
SPS-Projektdatei Feldbuskonfigurationen		X	X	FT50	
SPS-Projektdatei GSD-Dateien		X	X	FT50	
SPS-Projektdatei verwendete Bibliotheken		X	X	FT50	
SPS-Regelschemata		X	X	FT10	PPTX
SPS-Übersichtsplan Automatisierungstopologie	X	X	X	FA50	PPTX
Stromlaufplan	X	X	X	FS	EPLAN/WSCAD
Stück-, Ersatzteil- und Verbrauchsmateriallisten	X	X	X	PC60	EPLAN/WSCAD
Technische Datenblätter	X	X	X	DA	PDF
Übersichtsplan Potentialausgleich	X	X	X	FA50	EPLAN/WSCAD
Verzeichnis der Baubeteiligten	X	X	X	BC70	PDF
Wartungsanleitungen	X	X	X	DC85	PDF

## 5.5 Übergabe der Bestandsdokumentation

Die zur Bestandsdokumentation gehörenden Dokumente sind übersichtlich, geordnet und abgeheftet in DIN A4 Aktenordner zusammenzustellen. Die Ablagesystematik muss eindeutig und ergänzungsfreundlich sein. Die Gliederung erfolgt nach Verfahrenstechnik, Bauwerke, Maschinenbau und Elektrotechnik. Jeder Ordner ist mit einem Inhaltsverzeichnis zu versehen. Innerhalb der Aktenordner sind die Kapitel mit Kunststofftrennblättern voneinander zu trennen. Es sind graue kunststoffbeschichtete Aktenordner mit Einsteck-Rückenschild, Kantenschutz und Griffloch zu verwenden.

## 6. Änderungen in vorhandenen Bestandsdokumentationen

Änderungen in vorhandenen Bestandsdokumentationen ausgelöst durch Umbauten, Erweiterungen oder Rückbau werden vom Auftraggeber selbst durchgeführt. Der Auftragnehmer hat die betreffenden Änderungen als Roteintrag in die Bestandsdokumentation oder als CAE / CAD - Änderungen in einer Teilzeichnung zu übergeben. Ergänzende Dokumente wie technische Datenblätter sind mitzuliefern. Eine Kopie der Änderung ist in der Bestandsdokumentation vor Ort zu hinterlegen.

## 7. Kosten für die Anlagendokumentation

Die Kosten für die Anlagendokumentation und deren Kennzeichnung zur Erfassung im TDMS (siehe Kapitel 3) sind, sofern im Bauvertrag nicht anderweitig geregelt, in den Einheitspreisen der jeweiligen Leistungspositionen oder in separaten Leistungspositionen des Bau- oder Liefervertrages kalkulatorisch zu berücksichtigen.

## 8. Revisionsübersicht der ZTV-DOKU

<b>Änderung</b>	<b>Revision / gültig ab:</b>
Ersetzt die ZTV-DOKU (Netzbetrieb), die ZTV-DOKU (Klärwerk) und die ZTV-EBA (Erstellung einer Bedienungsanleitung)	Revision 0 / 01.12.2011
Zusammenführung HWW/HSE Anforderungen	Revision 1 / 01.10.2012