

GESAMTBEARBEITUNG

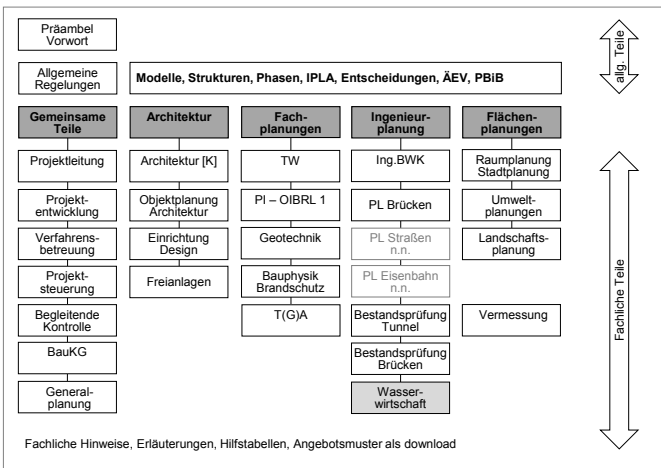
Projektmanagement Tools
Seminare-Software-Verlag
A-1070 Wien, Schottenfeldgasse 49/1
verlag.pmttools.eu

Die Arbeit in Bauprojekten braucht eine allgemein verständliche Basis für die Aufgaben der Planungsarbeit. Es gilt daher, Bauauftraggebern, Planern und auch Sachverständigen Leistungsbilder als gemeinsames Verständnis über das, was „regelmäßig“ zu tun wäre, anzubieten.

Für all jene, die der Meinung sind, dass Planen für Bauprojekte sich weiterentwickelt, verbessert dargestellt, kundenorientierter beschrieben werden sollten, haben wir diese Sammlung aus Leistungsmodellen und Vergütungsmodellen [LM.VM] zusammengestellt.

Inhaltsverzeichnis

Leistungsmodell Wasserwirtschaft [LM.WW] 3
 Anwendungsbereich 3
 Leistungsbild Wasserwirtschaft 4
 Leistungsbild Wasserwirtschaft LPH 1-9 5



AUTOR

Hans Lechner, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt

HERAUSGEBER LM.VM. 2014

Hans Lechner, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt
Dettef Heck, Univ.-Prof. Dr.-Ing.

institut für baubetrieb + bauwirtschaft
projektentwicklung + projektmanagement

Technische Universität Graz
A-8010 Graz, Lessingstraße 25/II

VERLAG (Printausgabe)

© Verlag der Technischen Universität Graz 2014
www.ub.tugraz.at/Verlag
ISBN: 978-3-85125-344-3

VERLAG (elektronische Ausgabe)

© PMTools Software-Seminare-Verlag 2014
www.pmttools.eu
ISBN: 978-3-9503385-9-1



Die Wasserwirtschaft wurde 2010 in der hier dargestellten Struktur publiziert. Aus Gründen der Kontinuität und mit Respekt vor der zu dieser Publikation entstandenen Anwendungsroutine wurde die Struktur aus 2010 weitestgehend beibehalten und nicht auf die Nummernstruktur der Gesamtpublikation LM.VM.2014 umgestellt.

Planung, Planerin gilt als Synonym für alle freiberuflichen Leistungen von Architekten und Ingenieuren.

Soweit personenbezogene Bezeichnungen noch nicht geschlechtsneutral formuliert sind, gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

Leistungsmodell Wasserwirtschaft

[LM.WW]

Die Leistungen der Wasserwirtschaft sind nach den folgenden Bestimmungen zu erbringen, wobei die Anwendung im Zusammenhang mit dem Zeitstrukturmodell [ZM] erfolgt:

- Die Bearbeitung der Projekte setzt voraus, dass dem Planer die erforderlichen Unterlagen aus der Projektvorbereitung wie zB. Umgebungsdaten, Raumplanungsstudien, Entwicklungsstudien, Voruntersuchungen, RFPs, Grundbuchs- und Katasterunterlagen, etc. zur Verfügung stehen oder die in LM.VM Projektentwicklung (PE) bzw. in LPH (0) beschriebenen Inhalte ggf. gesondert beauftragt werden.
- Liegen Planungsgrundlagen in der erforderlichen Form und Qualität nicht vor, so kann deren Ausarbeitung bzw. Nachführung nach LM.VM`PE bzw. nach Aufwand vereinbart werden.
- Die Arbeit in den Phasen ergibt erst mit der LPH 5 bzw. 6 eine für die bauliche Umsetzung notwendigen Planungstiefe (Beschreibungen und Berechnungen), und erst nach LPH 6 jene Preise, die die Bauwirtschaft für das aktuelle Projekt kalkuliert. Alle Kostenaussagen davor sind Prognosen, mit dem Risiko der Abweichung.
- Die Leistungen der Planer setzen eine qualifizierte Mitwirkung des Auftraggebers und der Ausführenden in Planung und Errichtung voraus. Planung von prototypischen Objekten kann nicht so vollständig und nicht in gleicher Tiefe wie die von industriell gefertigten Produkten sein. Eine qualifizierte „gewerbliche“ Mitwirkung der ausführenden Unternehmen ist wesentlich für den Gesamterfolg.
- Durchgängige Arbeit in den Phasen LPH 1 – 9 der Projektabwicklung verbessert den Projekterfolg, Leistungsteilungen sollten nur über unterschiedliche fachliche Qualifikation argumentiert werden.

Die Leistungen zur Projektvorbereitung sind erforderlich, um Projekte besser vorzubereiten, um den Bedarf konkreter zu erarbeiten, um Stabilität der Lösungen und weniger Änderungen herbeizuführen, um im Zusammenhang mit Bestandsanlagen konkrete Konzepte zur Bestellung der Leistungsphasen 1-9 erarbeiten zu können. Der Umfang der Projektvorbereitung ist abhängig von der spezifischen Situation der Planungsaufgabe, die in eine konkrete Umgebung, in einen konkreten Bestand eingepasst werden soll und (notwendige) Vorleistung außerhalb der mit LPH 1 beginnenden Planungsarbeit.

Anwendungsbereich

- Die Leistungen für Wasserwirtschaft (Objektplanung WW) umfassen Neubauten, Wiederaufbauten, Erweiterungsbauten, Umbauten, Modernisierungen, Instandsetzungen und Instandhaltungen:

Die Leistungen umfassen die Bearbeitung von Kläranlagen, Kanalanlagen, Flussbau, Wasserbehälter, Wasserleitungen sowie jener Sonderbauten, die nicht in anderen Teilen der LM.VM erfasst werden.
- WW.2 regelt die Grundleistungen jeder Leistungsphase und enthält Beispiele für optionale Leistungen.
- Optionale Leistungen sind idR. nur einmal in der jeweils ersten LPH erwähnt.

Leistungsbild Wasserwirtschaft

LPH 0 Projektvorbereitung	
Grundleistungen	optionale Leistungen
<p>Nebenstehende (delegierbare) Leistungen des Auftraggebers sind erforderlich, um im Zusammenhang mit Bestandsanlagen konkrete Konzepte zur Bearbeitung der Leistungsphasen 1-9 erarbeiten zu können.</p> <p>Der Umfang der Projektvorbereitung ist abhängig von der spezifischen Situation der Planungsaufgabe, die in eine konkrete Umgebung, in einen konkreten Bestand eingepasst werden soll und (notwendige) Vorleistung außerhalb der mit LPH 1 beginnenden Planungsarbeit.</p> <p>Ergänzend sei auf die Neufassung der LM.VM.PE für Projektentwicklung hingewiesen</p>	<ol style="list-style-type: none"> Definition und Konkretisierung der Aufgabenstellung, im Bezug auf Umfang des Vorhabens und Zielvorgaben für die Planungsaufgaben Klären der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, der bestehenden / erforderlichen, sowie der betroffenen Rechtsmaterialien Vorbereitung, Bearbeitung, Mitwirkung UVP, SUP Zusammenstellen u. Beschaffen der Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> Bestandsunterlagen Katasterpläne Lage-Höhen Pläne Bestandspläne Flächenwidmung, Flächennutzung, Entwicklungsplanung Verkehrspläne Bebauungsabsichten Dritter Prognosedaten zu Einwohner- und Gewerbeentwicklung Abwasserbeseitigungskonzept Wasserwirtschaftliche Rahmenpläne Gewässerzustandsdokumentationen Schutzgebiete Geohydrologische Grundlagen Wasserbruch Luftbilder Topografische Karten Einwohnerzahlen und -dichten Wasserverbrauchszahlen Angaben zu Sondereinleitungen und Außenzuflüsse Abwasserpläne Aufschlüsse, Untersuchungsbefunde Behördliche Vorgaben Abklärung der relevanten rechtlichen Situation Zusammenstellung der bestehenden Bewilligungen Zusammenstellung der betroffene Rechtsmaterialien / Erforderliche Bewilligungen Vorprojekte Dritter, einschließlich Bewertung Aufschlüsse Untersuchungsbefunde Behördliche Vorgaben Machbarkeitsstudie / Variantenstudie Beratung <ul style="list-style-type: none"> Beratung des AG in technischer Hinsicht bei Planungsmaßnahmen Beratung des AG in rechtlicher Hinsicht bei Planungsmaßnahmen Projekttablauf(erfordernis) <ul style="list-style-type: none"> Definition der erforderlichen Zusatzleistungen Projektablaufplan Variantenuntersuchung mit Kosten- und Terminrahmen Vorabstimmung mit Genehmigungsbehörden Beratung (technisch, wirtschaftlich) Vergabe von Planungsleistungen, Verfahrensbeeinträchtigungen

Leistungsbild Wasserwirtschaft LPH 1-9

LPH 1 Grundlagenanalyse	
Grundleistungen	optionale Leistungen
<p>a) Die Grundlagenermittlung setzt voraus, dass die Unterlagen und Untersuchungen der Projektvorbereitung (PPH 1a-d / LPH 0) dem Planer zur Einarbeitung in die (Bestands)Situation vollständig übergeben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Einarbeiten, Klären der Aufgabenstellung, Einarbeiten in die Aufgabenstellung Ermitteln der vorgegebenen Randbedingungen Ortsbesichtigung Zusammenstellen der die Aufgabe beeinflussenden Planungsabsichten aus der LPH 0 Zusammenstellen und Werten von Unterlagen der LPH 0 Erläutern von Planungsdaten Ermitteln des Leistungsumfanges und der noch erforderlichen Vorarbeiten, zum Beispiel Baugrunduntersuchungen, Vermessungsleistungen, Immissionsschutz; Messungen und sonstige Erhebungen Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligten; bei Objekten, die eine Tragwerksplanung erfordern: Klären der Aufgabenstellung auch auf dem Gebiet der Tragwerksplanung Zusammenfassung der Ergebnisse 	<ol style="list-style-type: none"> Beschaffung und Betreuung von zusätzlichen Leistungen <ul style="list-style-type: none"> Baugrunduntersuchungen Kanalinspektionen und -prüfungen Zustandserhebungen von Leitungen und Bauwerken
LPH 2 Vorentwurf	
<p>a) Analyse der Grundlagen</p> <p>b) Abstimmen der Zielvorstellungen auf die Randbedingungen, die insbesondere durch Raumordnung, Landesplanung, Rahmenpläne sowie örtliche und überörtliche Fachplanungen vorgegeben werden</p> <p>c) Untersuchen der Lösungsmöglichkeiten mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit, unter Beachtung der Umweltverträglichkeit</p> <p>d) Erarbeiten eines Planungskonzepts einschließlich Untersuchung der alternativen Lösungsmöglichkeiten nach gleichen Anforderungen mit zeichnerischer Darstellung und Bewertung unter Einarbeitung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter</p> <p>e) Klären und Erläutern der wesentlichen fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen</p> <p>f) Vorverhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit, gegebenenfalls über die Bezuschussung und Kostenbeteiligung</p> <p>g) Kostenschätzung, Grobterminplan</p> <p>h) Zusammenstellung aller Vorplanungsergebnisse mit Erläuterungsbericht</p>	<ol style="list-style-type: none"> vorgezogenes Anfertigen von Nutzen-Kosten-Untersuchungen Anfertigen von topographischen und hydrologischen Unterlagen vorgezogene Berechnung einzelner Bauteile Planungen von Umlegungen von Leitungen (Gas, Strom, Wasserleitung, Kanäle etc.) Mitwirken beim Erläutern des Planungskonzepts gegenüber Bürgern und politischen Gremien Überarbeiten des Planungskonzepts nach Anregungen aus den öffentlichen Anhörungen Baureifmachung bei Alltlasten
LPH 3 Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)	
<p>a) Durcharbeiten des Planungskonzepts (stufenweise Erarbeitung einer zeichnerischen Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen und unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter bis zum vollständigen Entwurf</p> <p>b) Erläuterungsbericht</p> <p>c) wasserbautechnische Berechnungen</p> <p>d) zeichnerische Darstellung des Gesamtentwurfs</p> <p>e) Kostenberechnung</p>	<ol style="list-style-type: none"> Fortschreiben von Nutzen-Kosten-Untersuchungen, Businessplan Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Bürgern und politischen Gremien; Überarbeiten des vorläufigen Entwurfs aufgrund von Bedenken und Anregungen Erstellung von Fachgutachten zu Emissionen, Immission vorgezogenes Beschaffen von Auszügen aus Grundbuch, Kataster und anderen amtlichen Unterlagen (Wasserbuch)

f) Bauzeiten- und Kostenplan	5. Mitwirken bei Verwaltungsvereinbarungen
g) Abstimmungsgespräche mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit	6. Vermessung
h) Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung	7. Geländevermessungen
i) Koordinierung der Fachgutachten zur Ermittlung der möglichen Emissionen, Immissionen	8. Objektvermessungen
j) Koordinierung der Fachplanung	9. Mitwirkung an oder Durchführung von Untersuchungen
k) Planungskoordination nach dem BauKG	10. Abflussuntersuchungen
l) Zusammenfassen aller Entwurfsunterlagen	11. Gewässergüteuntersuchungen
	12. Immissionsuntersuchungen
	13. Abänderungsplanung aufgrund des Genehmigungsverfahrens
	14. Statische/Bodenmechanische Bearbeitung
	15. Statisch konstruktiver Entwurf
	16. Standsicherheitsberechnungen
	17. Bodenmechanische Berechnungen
	18. Vorgezogene Detailbearbeitung
	19. Vorgezogenes Einholen von Zustimmungserklärungen
	20. andere Fachplanungsleistungen, wie HKLS, Elektrotechnik, EMSR, Maschinenbau, Bauphysik, Verkehrswege, Verfahrenstechnik, Architektur, etc.
LPH 4 Einreichplanung	
a) Erarbeiten der Unterlagen für die wasserrechtlich erforderlichen Verfahren	1. Öffentlichkeitsarbeit - Projektpräsentationen - Teilnahme an Gemeinderats- und Ausschusssitzungen - Teilnahme an Interessentensammlungen
b) Einarbeitung der Ergebnisse von Fachgutachten	2. UVP-Verfahren, SUP
c) Festlegen der wesentlichen Ausführungsphasen, insbesondere für die Ermittlung von Parteien, Berechtigten und Beteiligten	3. Gestattungsansuchen (Sondernutzung) - Straßenverwaltungen - Eisenbahnverwaltungen - Verwaltung des öffentlichen Wassergutes
d) Einreichen dieser Unterlagen	4. Um- und Einarbeitung der Einreichunterlagen aufgrund des Behördenverfahrens
e) Teilnahme an der Bewilligungsverhandlung	5. Mitwirken beim Erläutern gegenüber Bürgern
	6. Mitwirken beim Beschaffen der Zustimmung von Parteien, Berechtigten und Beteiligten
	7. Ausarbeitung von Unterlagen für Verbands-/Genossenschaftsgründungen
	8. Erstellung der Förderansuchen
	9. Sonstiges Verfahren und Behördeneingaben (Baubewilligung, Naturschutz, Forstrecht, etc.)
LPH 5 Ausführungsplanung	
a) Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 (stufenweise Erarbeitung der Darstellung der Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen und Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter (Tragwerksplaner, Maschinenbau, Elektrotechnik) bis zur ausführungsfreien Lösung	1. Änderung von Planungsergebnissen (Teilergebnissen) aus Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat
b) zeichnerische Darstellung des Objekts mit allen für die Ausführung noch notwendigen Berechnungen und Einzelangaben einschließlich Detailzeichnungen in den erforderlichen Maßstäben	2. Vermessung
c) Erarbeiten der Grundlagen für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten und Integrieren ihrer Beiträge bis zur ausführungsfreien Lösung	3. Aufstellen von vertieften Ablauf- und Netzplänen, Etappenlösungen
d) Erstellen eines vertieften Terminplanes	4. Statische/Bodenmechanische Bearbeitung - statisch konstruktive Ausführungsplanung - Standsicherheitsberechnungen
e) Prüfung und Freigabe der Montage- und Werkstattpläne der ausführenden Firmen	5. andere Fachplanungsleistungen: HKLS, EMSR, Maschinenbau, Bauphysik, Verkehrswege, Verfahrenstechnik, Architektur
f) Planungskoordination nach dem BauKG	6. Erstellung und / oder Prüfung einer Rohrstatik
	7. Fortschreiben der Ausführungsplanung während der Objektausführung
	8. Prüfung von Fremdentwürfen, zB. bei funktionalen Ausschreibungen
	9. Beratung und Vertretung des AG in technischer Hinsicht während der Bauausführung

	10. Anpassen von Bauwerksplänen an maschinellen Vorgaben auf Basis LPH 6
	11. Begleitung der Herstellung, letzte Klärung von technischen, funktionalen Einzelheiten
	12. für den Fall, dass aus den Vergabeergebnissen Änderungen der Ausführungspläne erforderlich werden
LPH 6 Vorbereitung der Vergabe	
a) Erstellen der Ausschreibungsunterlagen, insbesondere Anfertigen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen sowie der Besonderen Angebots- und Vertragsbedingungen	1. Änderung von Planungsergebnissen (Teilergebnissen) aus Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat
b) Mengenermittlung und Aufgliederung nach Einzelpositionen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	2. Ausschreibung in Varianten
c) Abstimmen und Koordinieren der Ausschreibungsunterlagen sonstiger an der Planung fachlich Beteiligter	3. Beschaffung der Rechtsberatung
d) Kostenanschlag	
e) Kostenkontrolle durch Vergleich der fortgeschriebenen Kostenberechnung mit dem Kostenanschlag	
f) Fortschreiben des Bauzeitplanes	
LPH 7 Mitwirkung bei der Vergabe	
a) Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen für alle Leistungsbereiche	1. Vielfältigkeit, Ausgabe der Ausschreibungsunterlagen
b) Durchführung der Bekanntmachungen, Beantwortung von Anfragen	2. verantwortliche Leitung der Angebotsöffnung
c) Mitwirkung bei der Angebotsöffnung	3. Mitwirken bei Preisverhandlungen mit Bieter (nur bei Vergaben, die nicht dem Vergabegesetz unterliegen)
d) Prüfen und Werten der Angebote, Erstellen eines Prüfberichtes inkl. Preisspiegel	4. Prüfen und Werten von Alternativ- und Abänderungsangeboten im Hinblick auf technische Durchführbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Erfüllung der funktionellen Anforderungen
e) Abstimmen und Zusammenstellen der Leistungen der fachlich Beteiligten, die an der Vergabe mitwirken	5. Mitwirkung bei Verfahren vor den Vergabekontrollinstanzen
f) Mitwirken bei Verhandlungen mit Bietern nach BvergG	6. Unterstützung bei der Rechtsberatung
g) Mitwirken bei der Auftragserteilung und Abschluss des Vergabeverfahrens	
LPH 8 örtliche Bauaufsicht	
a) Überwachung auf vertragsmäßige Herstellung des Werkes in Bezug auf die Übereinstimmung mit den Ausführungsunterlagen und den sonstigen Festlegungen der Planung, Einhaltung der allgemeinen gesetzlichen und besonderen behördlichen Vorschriften und der technischen Regeln.	1. Änderung von Planungsergebnissen (Teilergebnissen) aus Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat
b) Koordinierung aller Lieferungen und Leistungen bei getrennt vergebenen Leistungen	2. Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran
c) Vertiefen und Überwachen des Bauzeitplanes	3. Mitwirkung bei der Übergabe des Objekts einschließlich Zusammenstellung und Übergabe der erforderlichen Unterlagen, zum Beispiel Abnahmeprotokolle und Prüfungsprotokolle
d) Inverzugsetzen	4. Auflisten der Gewährleistungsansprüche und der entsprechenden Fristabläufe
e) Gegenmaßnahmen	5. Baubegleitung durch den Planer in der Bauphase für den Fall, dass die Bauaufsicht von einem Dritten wahrgenommen wird oder für den Fall einer Funktionalausschreibung
f) Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und der fortgeschriebenen Kostenberechnung	6. Überwachung Güte- und Funktionsprüfung
g) Überwachen der Prüfungen der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage	7. Koordinierung externer Prüfer
h) Kontrolle der für die Abrechnung erforderlichen Aufmaße, Prüfung der Abrechnungen	8. Erstellung der Rechnungsnachweise für die Förderungen
i) Kostenfeststellung	9. Überwachung der Einhaltung der Förderverträge
j) Mitwirkung bei der förmlichen Übernahme von Leistungen und Lieferungen nach deren Fertigstellung und Anfertigung einer Niederschrift über das Ergebnis	10. Mitwirkung bei der Feststellung der Grundanspruchnahme und daraus resultierender Abfindungen und Entschädigungen
k) Baustellenkoordination nach dem BauKG	11. Mitwirkung bei der Festlegung der Hausanschlüsse
	12. Beratung und Vertretung des AG in technischer Hinsicht während der Bauausführung

⁴⁾ für den Fall, dass aus den Vergabeergebnissen Änderungen der Ausführungspläne erforderlich werden

	13. Anpassen von Bauwerksplänen an maschinellen Vorgaben auf Basis LPH 6 ⁴⁾
	14. Begleitung der Herstellung, letzte Klärung von technischen, funktionalen Einzelheiten ⁴⁾
LPH 9 Objektbetreuung	
a) Einreichung von Unterlagen bei der zuständigen Bewilligungsbehörde	1. Abschlussvermessung
b) Teilnahme an der wasserrechtlichen Überprüfungsverhandlung	2. Erstellung von Bestandunterlagen
c) Einpflegung in Leitungsinformationssystem	3. Erstellung der Unterlagen für die erforderliche wasserrechtliche Überprüfung
d) Adaptierung der Unterlage für spätere Arbeiten laut BauKG	4. Erstellung der Unterlagen für die erforderlichen weiteren materienrechtlichen Überprüfungen
	5. Erstellung der Unterlagen für die Kollaudierung nach den Richtlinien der Fördergeber (EU, Bund, Land, etc.)
	6. Verhandlungen mit Behörden
	7. Einreichung bei den zuständigen Förderstellen
	8. Verhandlungen mit den Förderstellen
	9. Erstellung von Brandschutzplänen, Unterlagen gemäß VEXAT etc.
	10. Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen der Gewährleistungsansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen einschließlich der Mitwirkung an der Schlussfeststellung
	11. Überwachen der Beseitigung von Mängeln, die innerhalb der Verjährungsfristen der Gewährleistungsansprüche auftreten
	12. Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen
	13. Erstellen eines Bauwerksbuchs
	14. Erstellen von Wartungs- und Betriebsvorschriften für das Objekt
	15. Mithilfe beim Aufbau einer Wartungsorganisation
	16. Mithilfe bei der Einschulung des Betriebspersonals
	17. Mitwirkung in Außerstreitverfahren
	18. Mitwirkung in Schiedsgerichtverfahren
	19. Mithilfe Anlagenbetrieb
	20. Beratung Verfahrenstechnik
	21. Verwendungsnachweis