

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.

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

HERAUSGEBER LM.VM. 2014
 Hans Lechner, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt
 Detlef Heck, Univ.-Prof. Dr.-Ing.

institut für baubetrieb + bauwirtschaft
 projektentwicklung + projektmanagement

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

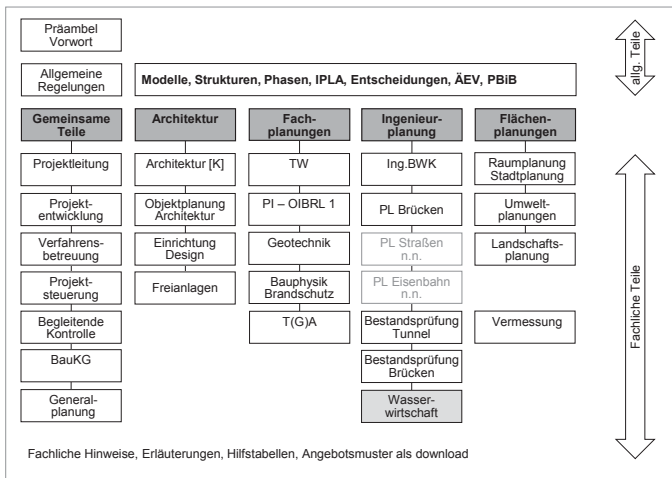
VERLAG (Printausgabe)
 © Verlag der Technischen Universität Graz 2014
 www.ub.tugraz.at/Verlag
 ISBN: 978-3-85125-344-3

VERLAG (elektronische Ausgabe)
 © PMTools Software-Seminare-Verlag 2014
 www.pmttools.eu
 ISBN: 978-3-9503385-9-1



Inhaltsverzeichnis

Leistungsmodell (siehe www.arching.at/baik/leistungen/leistungsmodelle2014/content.html)	3-8
Vergütungsmodelle Wasserwirtschaft [VM.WW]	9
Leistungsumfang	9
Gliederung der Leistungsphasen (LPH) Wasserwirtschaft	10
Berechnungswege für die Vergütung	10
ABA-Kanal (LPH 1-9)	11
Einteilung für Projekte nach Berechnungsweg 1+3+4	11
Ermittlung nach Zeitaufwandswerten Berechnungsweg 1	12
Bemessungsgrundlage nach Referenzkosten (Berechnungsweg 3)	13
Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [ABA-Kanal]	13
Ermittlung der Vergütung [ABA-Kanal]	15
ARA-Kläranlagen (LPH 1-9)	17
Einteilung für Projekte nach Berechnungsweg 1+3+4	17
Ermittlung der Vergütung über Bauwerkskosten [ARA-Kläranlagen], (LPH 1-9)	19
Berechnungsweg 3+4	19
Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [ARA-Kläranlagen]	19
Ermittlung der Vergütung [ARA-Kläranlagen]	21
Wasserversorgungsanlagen WVA (LPH 1-9)	23
Einteilung für Projekte nach Berechnungsweg 1+3+4	23
Ermittlung der Vergütung über Bauwerkskosten [WVA], (LPH 1-9), Berechnungsweg 3+4	25
Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [WVA]	25
Ermittlung der Vergütung für Wasserversorgungsanlagen [WVA]	27
Schutz- und Kraftwasserbau [Wasserbau] (LPH 1-9)	29
Einteilung für Projekte nach Berechnungswege 1+3+4	29
Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [Wasserbau]	31
Ermittlung der Vergütung für Wasserbau [WBA]	33
Gemeinsame Festlegungen zum Vergütungsmodell VM.WW	35
Abkürzungen	38
Hilfstabellen für die Ermittlung der Bewertungspunkte	39-43
Tabellen für %-Satz	44-45



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.

Vergütungsmodelle Wasserwirtschaft

[VM.WW]

Die weitere Darstellung ist wie folgt strukturiert

- ▶ Vergütungsmodelle Wasserwirtschaft – Vorspann
- ▶ ABA-Kanal
- ▶ ARA-Kläranlagen
- ▶ Wasserversorgungsanlagen WVA
- ▶ Schutz- und Kraftwasserbau
- ▶ gemeinsame Festlegungen.

Die Ermittlung der Vergütung kann im Zusammenhang mit den Allgemeinen Regelungen für Planerverträge [AR] nach mehreren Berechnungswegen ermittelt, verhandelt und vertraglich festgelegt werden. Zentrales Ziel ist dabei

- die möglichst konkrete Erfassung der Projektziele zur Abschätzung der künftigen Bearbeitungstiefe und
- der angemessene Ausgleich der Interessen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer.

Leistungsumfang

- (1) Die Gesamtleistung umfasst als einheitliches Ganzes die Leistungsphasen LPH 1-9.
- (2) Werden ausdrücklich nur Teile der Leistungen vereinbart, so können die erbrachten Teilleistungen mit einem Zuschlag bewertet werden, da die Gesamtleistung durchgängig von LPH 1 bis LPH 9 in die Aufwandsanalyse für die Tabellenwerte einging.

Für die Planer, die eine Leistung eines Vorplaners fortsetzen, ist eine angemessene, gesonderte Vergütung zur Einarbeitung in die bereits erarbeiteten Ergebnisse anzusetzen.

- (3) Optionale Leistungen können vertraglich vereinbart und zusätzlich zu den Grundleistungen vergütet werden.
- (4) Für ungewöhnlich kurze oder lange Projektdauern, bei Unterbrechungen, Forcierungen infolge Verzögerungen sind im Anlassfall gesonderte Vereinbarungen zu treffen
- (5) Leistungen von anderen Planungsbeteiligten (darunter werden Objektplanungen, Ingenieurbauten, Verkehrstechnik, Bodenmechanik, Geologie, Gewässerökologie, Vermessung, Heizung, Lüftung, Sanitär, Akustik, Bauphysik, Versorgungseinrichtungen, elektrische und maschinelle Anlagen, EMSR-Anlagen usw. verstanden) können nach den Leistungsmodellen und Vergütungsmodellen dieser Fachgebiete gesondert ermittelt werden.
- (6) Nebenkosten und Umsatzsteuer sind nicht in den Ermittlungsgrundlagen enthalten. Die Nebenkosten können unter Anwendung vertraglicher Regelungen zusätzlich vereinbart werden.
- (7) Die Vergütung richtet sich nach der Vereinbarung, die die Vertragsparteien zB. auf Basis dieser LM.VM schriftlich treffen

Gliederung der Leistungsphasen (LPH) Wasserwirtschaft

PPH	LPH	TL	Fachplanung BP	
PPH 2a	1		Grundlagenanalyse	3 %
PPH 2b	2	(1)	Vorentwurfsplanung	11 %
PPH 2c	3	(2)	Entwurfsplanung	15 %
PPH 2d	4	(3)	Einreichplanung	6 %
PPH 3a	5	(4)	Ausführungsplanung	17 %
PPH 3b	6	(5)	Ausschreibung	10 %
PPH 4	7		Begleitung der Bauausführung	4 %
PPH 4	8		Örtliche Bauaufsicht	31 %
PPH 5	9		Objektbetreuung	3 %
			Σ	100 %

Berechnungswege für die Vergütung:

(1) Berechnungsweg 1, nach objektspezifischen Aufwandswerten

Die Datenauswertung von geförderten Siedlungswasserbauten ergibt Büroaufwandswerte in Stunden für Abwasserbeseitigungsanlagen (**ABA-Kanal**) und Wasserversorgungsanlagen (**WVA**).

(2) Berechnungsweg 2, Abschätzen des zeitbezogenen Aufwandes

Der künftige Büro-, Personalaufwand kann (in Stunden) für die zu vereinbarenden Leistungen in Relation zu den Leistungsbildern zB. auf Basis von Personaleinsatzprognosen abgeschätzt und dem individuellen Vertrag zugrunde gelegt werden.

(3) Berechnungsweg 3, über Bauwerksreferenzkosten abgerechneter Projekte

Der Berechnungsweg über Bauwerksreferenzkosten erfolgt hier in den Schritten

- o Einteilung der Projekte nach Bewertungspunkten,
- o Einvernehmen über zB. vom Auftraggeber, Förderstellen zur Verfügung gestellte, Referenzkosten
- o Ermittlung des Prozentsatzes aus den Tabellen oder der Formel
- o ggf. Anpassung für GU, Umbauten, abweichende Dauern, etc.

(4) Berechnungsweg 4, über Bauwerkskosten (Bemessungsgrundlage)

Der Berechnungsweg über die Bemessungsgrundlage (zB. nach ÖN B 1801-1) erfolgt in den Schritten:

- o Einteilung der Projekte nach Bewertungspunkten,
- o Abwägen der vorläufigen Kosten (Angebotsphase), danach Feststellen der tatsächlichen Bemessungsgrundlage, (mit adäquater Bewertung der KGR 9 Reserven 9,
- o Ermittlung des Prozentsatzes aus den Tabellen oder der Formel,
- o ggf. Anpassung für GU, Umbauten, abweichende Dauern, etc.

ABA-Kanal (LPH 1-9)

Einteilung für Projekte nach Berechnungsweg 1+3+4

Die Projekte werden aufgrund folgender Anforderungsmerkmale in einem Punktesystem ermittelt:

Anforderungsmerkmale ABA-Kanal	mögliche Bewertungspunkte
(A) Vielfalt der Besonderheiten	18 – 50
(B) Komplexität der Projektorganisation	1 – 05
(C) Risiko bei der Projektrealisierung	1 – 05
(D) Termin und Kostenanforderungen	1 – 05

(1) Bewertungsmatrix für Anforderungsmerkmale

Bewertungsmatrix ABA-Kanal	Planungsanforderungen					Punkte
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	
	sehr gering	gering	durchschnittlich	hoch	sehr hoch	
	18-23	24-30	31-37	38-44	45-50 ^{x)}	
(A) Vielfalt der Besonderheiten in den Projekthinhalten						
	1	2	3	4	5 ^{x)}	Punkte
(B) Komplexität der Projektorganisation						
(C) Risiko bei der Projektrealisierung						
(D) Anforderungen an die Termin-/Kostenvorgaben						
	ggf. Zusatzpunkte					<input type="text"/>
	Summe der Bewertungspunkte [bw] =					<input type="text"/>

(2) Zusammengesetzte Bauwerke

können anhand der Bewertungsmerkmale anteilmäßig (in mehreren Rechengängen) ermittelt werden.

(3) Veränderungen der Bewertung

Abweichungen von mehr als 10 % von den vorläufig ermittelten Bewertungspunkten in der Projektentwicklung sollten mit einer Revision der vertraglichen Vergütung ausgeglichen werden.

(4) Besondere Anforderungen^{x)}

für überdurchschnittliche Projekte / Anforderungen können Zusatzpunkte mit angerechnet werden.

(5) Hinweise für die Ermittlung der Bewertungspunkte

1. Die Bewertungspunkte aus den Objektarten können auch z.B. in Anlehnung an die ehemalige Tabelle der „Klassen“ in die Bewertung eingetragen werden.
2. Die Bewertung der Projektanforderungen (B), (C), (D) sollte, zB. in Form eines Protokolls, als Ergebnis des Verhandlungsverfahrens aufgestellt werden. Sie ist in „kleineren“ Projekten regelmäßig höher anzusetzen, da dort der Beratungsaufwand bis dato stark unterschätzt wurde.
Projekte mit Kostendeckel (design to cost) können in (A) für ev. Wiederholungsleistungen mit 5-9 Punkten und (D) mit 5-7 Zusatzpunkten bewertet werden.
3. Mehrere gleiche, gleichartige oder im Wesentlichen gleichartige Projekte sind (ab dem 2. Projekt) auch im Zuge der Bewertung des Anforderungsmerkmals (A) „Vielfalt der Besonderheiten in den Projektinhalten“ entsprechend zu berücksichtigen.
4. Umbauten und Modernisierungen sowie Instandhaltungen und Instandsetzungen erhöhen unabhängig von einer Zurechnung der vorhandenen Bau-substanz in die Bemessungsgrundlage die Projektorganisationsanforderungen (Anforderungsmerkmal (B) „Komplexität der Projektorganisation“) und sind auch bei diesem Merkmal zu berücksichtigen. Die Bemessungsgrundlage kann nach den Anpassungsfaktoren adaptiert werden.
5. Wiederholte Bearbeitungen oder die zeitliche Trennung von Leistungen sind durch die Bewertung der Anforderungsmerkmale nicht erfasst.

Kostendeckel / design to cost:
Die Arbeit mit Kostendeckel (Kostenobergrenze) erfordert

- hohe Qualifikation aller Planer
- Wiederholung einzelner Gewerkeplanungen, wenn die Angebotspreise die geplanten Budgets übersteigen
- das Arbeiten in Alternativen
- Vorziehen der Kostenentscheidungen, da je früher die Kosten im Projektverlauf bekannt, desto besser können sie gesteuert werden.

Jedenfalls ist design to cost ein höherer Aufwand als „cost to design“.

Ermittlung nach Zeitaufwandswerten

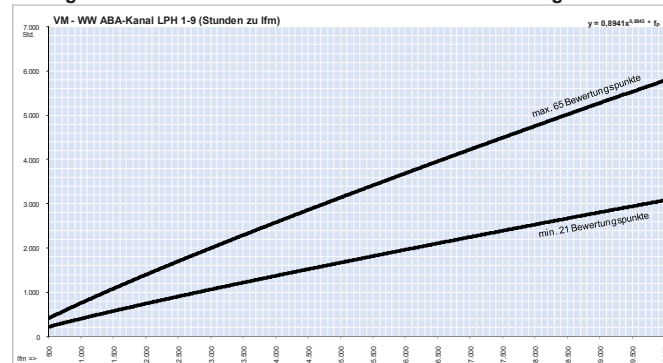
Berechnungsweg 1

Für die Darstellung durchschnittlicher Stundenaufwendungen wurde eine Erhebung durchgeführt, die die in nachfolgenden Tabellen abgebildeten Zusammenhänge zwischen den Kanallängen und Aufwand des Ziviltechnikers für Planung und örtliche Bauaufsicht sowie BauKG zeigt.

Die Ermittlung erfolgt nach Abwägen der Risikofaktoren und Argumentation zur vorgehabten Projektabwicklung (Bewertungspunkte) – durch Einsetzen der büroindividuell ermittelten Stundensätze (zB. nach LM.VM.AR – vergleichbar mit K3-Bruttomittelohn) multipliziert mit den Aufwandsstunden aus der Tabelle / Nomogramm. Das Ergebnis ist die Dimension des Nettoangebots ohne Nebenkosten. Bei Trennsystemen ist die Summe aus Schmutzwasser + Regenwasser zugrunde zu legen.

Nomogramm für die Stundenaufwandswerte nach Kanallängen:

(untere Werte ohne BauKG)



Hinweis: Die Tabelle finden Sie auf → Seite 44

Ermittlung der Vergütung über Bauwerkskosten [ABA-Kanal], (LPH 1-9) Berechnungsweg 3+4

Die Bemessungsgrundlage für die Vergütung kann in folgenden Wegen ermittelt werden:

- Anwendung objektivierter Kosten (Referenzkosten) für Projekte mit ausreichender Wiederholungsrate und konkreter Definition der Projektziele (Standards...).
- Anwendung der realen anrechenbaren Kosten (vorläufige bis endgültige)

Die Bemessungsgrundlage nach objektivierten Kosten sollte ebenso wie die der Herstellkosten nach den Kostengruppen der ÖN B 1801-1 zusammengestellt werden.

Bemessungsgrundlage nach Referenzkosten (Berechnungsweg 3)

Die objektivierten Kosten werden entweder im Einvernehmen über Angaben des Auftraggebers, des Planers oder durch Förderstellen aus Statistiken abgewickelter Projekte ermittelt und sind auf die relevanten Kosten der Kostengruppe 2, 3, 4, 5 und 6 abgestellt bzw. auf diese umgerechnet.

Die erläuternde Detaildokumentation solcher Projekte ist für die Beurteilung der Relevanz der Kosten und für eine eventuelle Korrektur einzelner Ansätze ebenso heranzuziehen, wie Besonderheiten der Grundstücke, der Baugrundverhältnisse und regionale Unterschiede.

Für Abweichungen von mehr als 10 % von den publizierten (Index-) Werten sollten vertragliche Regelungen vorgesehen werden.

Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [ABA-Kanal]

Die Vergütung der Planung und Bauaufsicht der Wasserwirtschaft kann sich nach den Errichtungskosten (lt. Definition der ÖN B 1801-1:2009) des Vorhabens richten, die sämtliche Kosten (ohne USt.) enthalten, die zur Fertigstellung des Werkes vom Auftraggeber aufzuwenden sind.

1. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 1-Aufschließung sind nur so weit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese plant oder überwacht.
2. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 2-Bauwerk Rohbau sind voll in die Bemessungsgrundlage einzurechnen, soweit sie vom Auftragnehmer geplant und/oder überwacht werden.
3. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3-Bauwerk-Technik, die der Auftragnehmer plant/überwacht sind voll in die Bemessungsgrundlage einzurechnen.

Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3-Bauwerk-Technik, die der Auftragnehmer nicht selbst plant/überwacht sind für die Koordination und Integration mit einer Abminderung auf 40-90 % in die Bemessungsgrundlage aufzunehmen.

4. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 4-Bauwerk Ausbau sind anteilig soweit in die Bemessungsgrundlage einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.

5. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 5 - Betriebliche Anlagen sind anteilig soweit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.
6. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 6 - Außenanlagen sind anteilig soweit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.
7. Kostengruppen 7 - ist nicht anrechenbar
8. Kostengruppen 8 - ist nicht anrechenbar
9. Kostengruppen 9 - Reserven sind, zB. abgestuft bis zur LPH 4 angemessen anrechenbar.

Plant der Auftragnehmer diese Anlagen (zB. als Generalplaner), so kann die volle Vergütung dafür nach der Kombination des Leistungsbildes zB. aus den Fachbereichen Objektplanung, Ingenieurbauten, HKLSE, maschinelle Anlagen, etc. für jede Leistung einzeln ermittelt werden.

Vorhandene Bausubstanz, die technisch oder funktional mitverarbeitet wird, kann bei der Ermittlung der Herstellungskosten zB. auf Basis einer Wertabschätzung entsprechend berücksichtigt werden.

Nachlässe vor Submission werden von der Bemessungsgrundlage abgezogen. Nachlässe die der Planer für den Auftraggeber erwirkt, können für die BMGL doppelt dazugezählt werden.

Skonti und andere Finanzierungsvorteile werden für die BMGL nicht abgezogen.

Die Bemessungsgrundlage richtet sich nach ÖNORM B 1801-1:2009:

- für die Leistungsphasen LPH 1 bis LPH 4 nach der Kostenberechnung (zzgl. der ab diesem Zeitpunkt vom Auftraggeber freigegebenen Änderungsvidenzen), solange diese nicht vorliegt, nach der Kostenschätzung oder aus dem Kostenrahmen.
- für die Leistungsphasen LPH 5 bis LPH 9 nach der Kostenfeststellung, solange diese nicht vorliegt, nach dem Kostenanschlag.
- für alle Kostenziele ist Einvernehmen herbeizuführen

Ermittlung der Vergütung [ABA-Kanal]

(1) Vergütung für ABA-Kanal

$$V_K = \text{BMGL} \times p_{KAN} \text{ [€]}$$

$$\text{BMGL} = \text{Bemessungsgrundlage [€]}$$

$$p_{KAN} = \text{Prozentsatz für LPH 1-9 [\%]}$$

(2) Die Bemessungsgrundlage (BMGL) kann anhand von objektivierten Kosten oder nach „Zusammenstellung der BMGL“ ermittelt werden.

(3) Ist die BMGL niedriger als 100.000 €, sollte der Ermittlungsweg über „Abschätzen des Büro-/Personalaufwandes“ gewählt werden

(4) Prozentsatz $[p_{KAN}]$

Sobald die BMGL geschätzt, berechnet oder festgestellt und die Bewertung nach einer Projektklasse erfolgt ist, kann der Prozentsatz

- aus den Nomogrammen abgegriffen,
- aus der tabellarischen Zusammenstellung abgelesen (interpoliert) oder
- nach der nachstehenden Formel berechnet werden:

$$p_{KAN} = 121,78734 \times (\text{BMGL})^{-0,15672} \times f_P$$

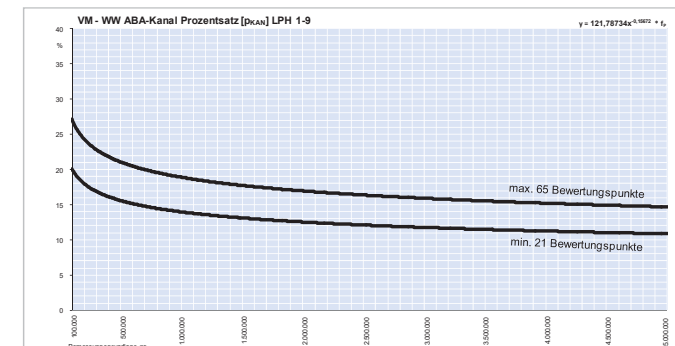
f_P = Faktor aus Bewertungspunkten → ist aus Tabelle ABA-Kanal

Seite 46/47 abzulesen

wobei mit dem Faktor 1,05 bis 0,95 eine Bandbreite von +/- 5 % eingerechnet werden kann.

(5) $[p_{KAN}]$ über Nomogramm [ABA-Kanal]

Für die grafische Ermittlung wurde nachstehendes Nomogramm erarbeitet, aus dem die Prozentsätze abgelesen werden können. Zu beachten ist, dass die endgültige Festlegung oder ihre Veränderbarkeit vertraglich zu vereinbaren ist.



(untere Werte ohne BauKG)

Hinweis: Die Tabelle finden Sie auf → Seite 46

ARA-Kläranlagen (LPH 1-9)

Einteilung für Projekte nach Berechnungsweg 1+3+4

Die Projekte werden aufgrund folgender Anforderungsmerkmale in einem Punktesystem ermittelt:

Anforderungsmerkmale ARA-Kläranlagen	mögliche Bewertungspunkte
(A) Vielfalt der Besonderheiten	12 – 50
(B) Komplexität der Projektorganisation	1 – 05
(C) Risiko bei der Projektrealisierung	1 – 05
(D) Termin und Kostenanforderungen	1 – 05

(1) Bewertungsmatrix für Anforderungsmerkmale

Bewertungsmatrix ARA-Kläranlagen	Planungsanforderungen					Punkte
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	
	sehr gering	gering	durchschnittlich	hoch	sehr hoch	
	12-19	20-27	28-35	36-43	44-50 ^{x)}	
(A) Vielfalt der Besonderheiten in den Projekteinhalten						
	1	2	3	4	5 ^{x)}	Punkte
(B) Komplexität der Projektorganisation						
(C) Risiko bei der Projektrealisierung						
(D) Anforderungen an die Termin-/Kostenvorgaben						

ggf. Zusatzpunkte

Summe der Bewertungspunkte [bw] =

(2) Zusammengesetzte Bauwerke

können anhand der Bewertungsmerkmale anteilmäßig (in mehreren Rechengängen) ermittelt werden.

(3) Veränderungen der Bewertung

Abweichungen von mehr als 10 % von den vorläufig ermittelten Bewertungspunkten in der Projektabwicklung sollten mit einer Revision der vertraglichen Vergütung ausgeglichen werden.

(4) Besondere Anforderungen^{x)}

Für überdurchschnittliche Projekte / Anforderungen können Zusatzpunkte mit angerechnet werden.

(5) Hinweise für die Ermittlung der Bewertungspunkte

1. Die Bewertungspunkte aus den Objektarten können zB. in Anlehnung an die Tabellen in Anlage 1-4 in die Bewertung eingetragen werden.
2. Die Bewertung der Projektanforderungen (B), (C), (D) sollte, zB. in Form eines Protokolls, als Ergebnis des Verhandlungsverfahrens aufgestellt werden. Sie ist in „kleineren“ Projekten regelmäßig höher anzusetzen, da dort der Beratungsaufwand bis dato stark unterschätzt wurde.
Projekte mit Kostendeckel (design to cost) können in (A) für ev. Wiederholungsleistungen mit 5-9 Punkten und (D) mit 5-7 Zusatzpunkten bewertet werden.
3. Mehrere gleiche, gleichartige oder im Wesentlichen gleichartige Projekte sind (ab dem 2. Projekt) auch im Zuge der Bewertung des Anforderungsmerkmals (A) „Vielfalt der Besonderheiten in den Projektinhalten“ entsprechend zu berücksichtigen.
4. Umbauten und Modernisierungen sowie Instandhaltungen und Instandsetzungen erhöhen unabhängig von einer Zurechnung der vorhandenen Baubsubstanz in die Bemessungsgrundlage die Projektorganisationsanforderungen (Anforderungsmerkmal (B) „Komplexität der Projektorganisation“) und sind auch bei diesem Merkmal zu berücksichtigen. Die Bemessungsgrundlage kann nach den Anpassungsfaktoren adaptiert werden.
5. Wiederholte Bearbeitungen oder die zeitliche Trennung von Leistungen sind durch die Bewertung der Anforderungsmerkmale nicht erfasst.

Kostendeckel / design to cost: ▶

Die Arbeit mit Kostendeckel (Kostenobergrenze) erfordert:

- hohe Qualifikation aller Planer
- Wiederholung einzelner Gewerkeplanungen, wenn die Angebotspreise die geplanten Budgets übersteigen
- das Arbeiten in Alternativen
- Vorziehen der Kostenentscheidungen, da je früher die Kosten im Projektverlauf bekannt, desto besser können sie gesteuert werden.

Jedenfalls ist design to cost ein höherer Aufwand als „cost to design“.

Ermittlung der Vergütung über Bauwerkskosten [ARA-Kläranlagen], (LPH 1-9) Berechnungsweg 3+4

Die Bemessungsgrundlage für die Vergütung kann in folgenden Wegen ermittelt werden:

- Anwendung objektivierter Kosten (Referenzkosten) für Projekte mit ausreichender Wiederholungsrate und konkreter Definition der Projektziele (Standards...).
- Anwendung der realen anrechenbaren Kosten (vorläufige bis endgültige)

Die Bemessungsgrundlage nach objektivierten Kosten sollte ebenso wie die der realen Kosten nach den Kostengruppen der ÖN B 1801-1 zusammengestellt werden.

Bemessungsgrundlage nach Referenzkosten (Berechnungsweg 3)

Die objektivierten Kosten werden entweder im Einvernehmen über Angaben des Auftraggebers, des Planers oder durch Förderstellen aus Statistiken abgewickelter Projekte ermittelt und sind auf die relevanten Kosten der Kostengruppen 2, 3, 4, 5 und 6 abgestellt bzw. auf diese umgerechnet.

Die erläuternde Detaildokumentation solcher Projekte ist für die Beurteilung der Relevanz der Kosten und für eine eventuelle Korrektur einzelner Ansätze ebenso heranzuziehen, wie Besonderheiten der Grundstücke, der Baugrundverhältnisse und regionale Unterschiede.

Für Abweichungen von mehr als 10 % von den **publizierten (Index-) Werten** sollten vertragliche Regelungen vorgesehen werden.

Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [ARA-Kläranlagen]

Die Vergütung der Planung und Bauaufsicht der Wasserwirtschaft kann sich nach den Errichtungskosten (lt. Definition der ÖN B 1801-1:2009) des Vorhabens richten, die sämtliche Kosten (ohne USt.) enthalten, die zur Fertigstellung des Werkes vom **Auftraggeber** aufzuwenden sind.

1. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 1-Aufschließung sind nur so weit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese plant oder überwacht.
2. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 2-Bauwerk Rohbau sind voll in die Bemessungsgrundlage einzurechnen, soweit sie vom Auftragnehmer geplant und/oder überwacht werden.
3. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3-Bauwerk-Technik, die der Auftragnehmer plant/überwacht sind voll in die Bemessungsgrundlage einzurechnen.
Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3-Bauwerk-Technik, die der Auftragnehmer nicht selbst plant/überwacht sind für die Koordination und Integration mit einer Abminderung auf 40-90 % in die Bemessungsgrundlage aufzunehmen.
4. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 4-Bauwerk Ausbau sind anteilig soweit in die Bemessungsgrundlage einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.
5. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 5-Betriebliche Anlagen sind anteilig soweit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.

6. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 6 -Außenanlagen sind anteilig soweit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.
7. Kostengruppen 7 -ist nicht anrechenbar
8. Kostengruppen 8 -ist nicht anrechenbar
9. Kostengruppen 9 -Reserven sind, zB. abgestuft bis zur LPH 4 angemessen anrechenbar.

Plant der Auftragnehmer diese Anlagen (zB. als Generalplaner), so kann die volle Vergütung dafür nach der Kombination des Leistungsbildes zB. aus den Fachbereichen Objektplanung, Ingenieurbauten, HKLSE, maschinelle Anlagen, etc. für jede Leistung einzeln ermittelt werden.

Vorhandene Bausubstanz, die technisch oder funktional mitverarbeitet wird, kann bei der Ermittlung der Herstellungskosten zB. auf Basis einer Wertabschätzung entsprechend berücksichtigt werden.

Nachlässe vor Submission werden von der Bemessungsgrundlage abgezogen. Nachlässe die der Planer für den Auftraggeber erwirkt, können für die BMGL doppelt dazugezählt werden.

Skonti und andere Finanzierungsvorteile werden für die BMGL nicht abgezogen.

Die Bemessungsgrundlage richtet sich nach ÖNORM B 1801-1:2009:

- für die Leistungsphasen LPH 1 bis LPH 4 nach der Kostenberechnung (zzgl. der ab diesem Zeitpunkt vom Auftraggeber freigegebenen Änderungsvidenzen), solange diese nicht vorliegt, nach der Kostenschätzung oder aus dem Kostenrahmen.
- für die Leistungsphasen LPH 5 bis LPH 9 nach der Kostenfeststellung, solange diese nicht vorliegt, nach dem Kostenanschlag.
- für alle Kostenziele ist Einvernehmen herbeizuführen.

Ermittlung der Vergütung [ARA-Kläranlagen]

(1) Vergütung für Wasserwirtschaft Teil: ARA-Kanal

$$V_K = \text{BMGL} \times p_{\text{ARA}} \text{ [€]}$$

BMGL = Bemessungsgrundlage [€]

p_{ARA} = Prozentsatz für LPH 1-9 [%]

ermittelt werden.

(2) Die Bemessungsgrundlage (BMGL) kann anhand von objektivierten Kosten oder nach „Zusammenstellung der BMGL“ ermittelt werden.

(3) Ist die BMGL niedriger als 500.000 €, sollte der Ermittlungsweg über „Abschätzen des Büro-/Personalaufwandes“ gewählt werden.

(4) Prozentsatz [p_{ARA}]

Sobald die BMGL geschätzt, berechnet oder festgestellt und die Bewertung nach einer Projektklasse erfolgt ist, kann der Prozentsatz

- aus den Nomogrammen abgegriffen,
- aus der tabellarischen Zusammenstellung abgelesen (interpoliert) oder
- nach der nachstehenden Formel berechnet werden:

$$p_{\text{ARA}} = 78,83597 \times (\text{BMGL})^{-0,14504} \times f_P$$

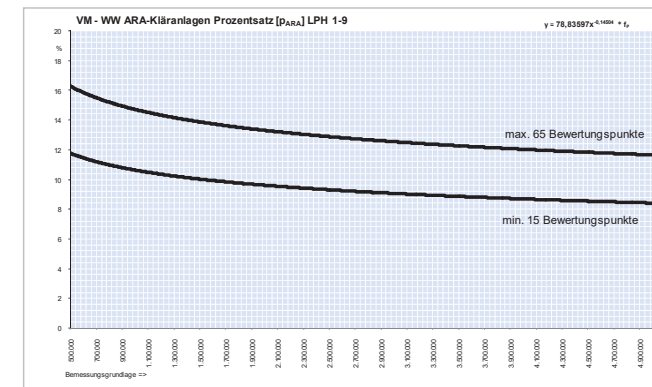
f_P = Faktor aus Bewertungspunkten → ist aus Tabelle ABA-Kanal

Seite 48/49 abzulesen

wobei mit dem Faktor 1,05 bis 0,95 eine Bandbreite von +/- 5 % eingerechnet werden kann.

(5) [p_{ARA}] über Nomogramm [ARA-Kläranlagen]

Für die grafische Ermittlung wurde nachstehendes Nomogramm erarbeitet, aus dem die Prozentsätze abgelesen werden können. Zu beachten ist, dass die endgültige Festlegung oder ihre Veränderbarkeit vertraglich zu vereinbaren ist.



(untere Werte ohne BauKG)

Hinweis: Die Tabelle finden Sie auf → Seite 48

Einteilung für Projekte nach Berechnungsweg 1+3+4

Die Klassen werden nach dem Anforderungsprofil für die Wasserversorgungsanlagen aufgrund folgender Anforderungsmerkmale in einem Punktesystem ermittelt:

Anforderungsmerkmale Wasser Teil: WVA	mögliche Bewertungspunkte
(A) Vielfalt der Besonderheiten	13 – 50
(B) Komplexität der Projektorganisation	1 – 05
(C) Risiko bei der Projektrealisierung	1 – 05
(D) Termin und Kostenanforderungen	1 – 05

(1) Bewertungsmatrix für Anforderungsmerkmale

Bewertungsmatrix WVA	Planungsanforderungen					Punkte
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	
	sehr gering	gering	durchschnittlich	hoch	sehr hoch	
	13-19	20-27	28-35	36-44	44-50 ^{x)}	
(A) Vielfalt der Besonderheiten in den Projekthinhalten						
	1	2	3	4	5 ^{x)}	Punkte
(B) Komplexität der Projektorganisation						
(C) Risiko bei der Projektrealisierung						
(D) Anforderungen an die Termin-/Kostenvorgaben						

ggf. Zusatzpunkte

Summe der Bewertungspunkte [bw] =

(1) Zusammengesetzte Bauwerke

können anhand der Bewertungsmerkmale anteilmäßig (in mehreren Rechengängen) ermittelt werden.

(2) Veränderungen der Bewertung

Abweichungen von mehr als 10 % von den vorläufig ermittelten Bewertungspunkten in der Projektabwicklung sollten mit einer Revision der vertraglichen Vergütung ausgeglichen werden.

(3) Besondere Anforderungen^{x)}

Für überdurchschnittliche Projekte / Anforderungen können Zusatzpunkte mit angerechnet werden.

(4) Hinweise für die Ermittlung der Bewertungspunkte

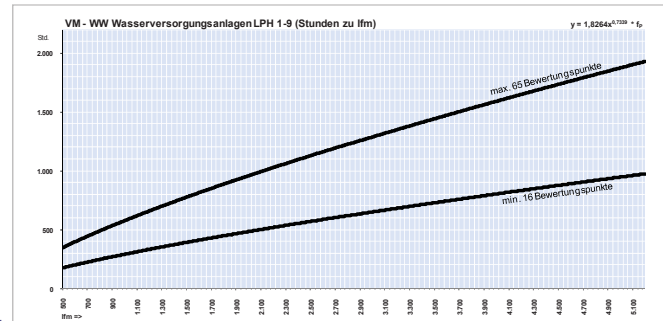
1. Die Bewertungspunkte aus den Objektarten können zB. in Anlehnung an die Tabellen in Anlage 1-4 in die Bewertung eingetragen werden.
2. Die Bewertung der Projektanforderungen (B), (C), (D) sollte, zB. in Form eines Protokolls, als Ergebnis des Verhandlungsverfahrens aufgestellt werden. Sie ist in „kleineren“ Projekten regelmäßig höher anzusetzen, da dort der Beratungsaufwand bis dato stark unterschätzt wurde.
Projekte mit Kostendeckel (design to cost) können in (A) für ev. Wiederholungsleistungen mit 5-9 Punkten und (D) mit 5-7 Zusatzpunkten bewertet werden.
3. Mehrere gleiche, gleichartige oder im Wesentlichen gleichartige Projekte sind (ab dem 2. Projekt) im Zuge der Bewertung des Anforderungsmerkmals (B) „Vielfalt der Besonderheiten in den Projekthaltungen“ entsprechend zu berücksichtigen.
4. Umbauten und Modernisierungen sowie Instandhaltungen und Instandsetzungen erhöhen unabhängig von einer Zurechnung der vorhandenen Bau-substanz in die Bemessungsgrundlage die Projektorganisationsanforderungen (Anforderungsmerkmal (A) „Komplexität der Projektorganisation“) und sind bei diesem Merkmal zu berücksichtigen. Die Bemessungsgrundlage kann nach den Anpassungsfaktoren adaptiert werden.
5. Wiederholte Bearbeitungen oder die zeitliche Trennung von Leistungen sind durch die Bewertung der Anforderungsmerkmale nicht erfasst.

Ermittlung der Vergütung nach Zeitaufwandswerten Berechnungsweg 1

Für die Darstellung durchschnittlicher Stundenaufwände wurde eine Erhebung durchgeführt, die die in nachfolgenden Tabellen abgebildeten Zusammenhänge zwischen zB. der Wasserleitungslänge und den Aufwand des Ziviltechnikers für Planung und örtliche Bauaufsicht, sowie BauKG zeigt.

Die Ermittlung der Vergütung erfolgt nach Abwägen der Risikofaktoren und Argumentation zur vorgehabten Projektabwicklung – durch Einsetzen der büro-individuell ermittelten Stundensätze (zB. Nach LM.VM.AR – vergleichbar mit K3-Bruttomittelohn) multipliziert mit den Aufwandsstunden aus der Tabelle / Nomogramm. Das Ergebnis ist die Dimension des Nettoangebots ohne Nebenkosten.

Nomogramm für die Stundenaufwandswerte WVA:



(Unterwerte ohne BauKG)

Hinweis: Die Tabelle finden Sie auf → Seite 50.

Ermittlung der Vergütung über Bauwerkskosten [WVA], (LPH 1-9), Berechnungsweg 3+4

Die Bemessungsgrundlage für die Vergütung kann in folgenden Wegen ermittelt werden:

- Anwendung objektivierter Kosten (Referenzkosten) für Projekte mit ausreichender Wiederholungsrate und konkreter Definition der Projektziele (Standards...).
- Anwendung der realen anrechenbaren Kosten (vorläufige bis endgültige)

Die Bemessungsgrundlage nach objektivierten Kosten sollte ebenso wie die der realen Kosten nach den KGR der ÖNB 1801-1 zusammengestellt werden.

Bemessungsgrundlage nach Referenzkosten (Berechnungsweg 3)

Die objektivierten Kosten werden entweder

- im Einvernehmen über Angaben des Auftraggebers, des Planers oder durch Förderstellen aus Statistiken abgewickelter Projekte ermittelt und sind auf die relevanten Kosten der Kostengruppe 2, 3, 4, 5 und 6 abgestellt bzw. auf diese umgerechnet.

Die erläuternde Detaildokumentation solcher Projekte ist für die Beurteilung der Relevanz der Kosten und für eine eventuelle Korrektur einzelner Ansätze ebenso heranzuziehen, wie Besonderheiten der Grundstücke, der Baugrundverhältnisse und regionale Unterschiede.

Für Abweichungen von mehr als 10 % von den Richtwerten sollten vertragliche Regelungen vorgesehen werden.

Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [WVA]

Die Vergütung der Planung und Bauaufsicht der Wasserwirtschaft kann sich nach den Errichtungskosten (lt. Definition der ÖNB 1801-1:2009) des Vorhabens richten, die sämtliche Kosten (ohne USt.) enthalten, die zur Fertigstellung des Werkes vom Investor aufzuwenden sind.

1. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe-1 Aufschließung sind nur so weit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese plant oder überwacht.
2. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 2-Bauwerk Rohbau sind voll in die Bemessungsgrundlage einzurechnen-
3. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3-Bauwerk-Technik, die der Auftragnehmer plant/überwacht sind voll in die Bemessungsgrundlage einzurechnen.
Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3-Bauwerk-Technik, die der Auftragnehmer nicht selbst plant/überwacht sind für die Koordination und Integration mit einer Abminderung auf 40-90 % in die Bemessungsgrundlage aufzunehmen,
4. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 4-Bauwerk Ausbau sind anteilig soweit in die Bemessungsgrundlage einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.
5. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 5-Betriebliche Anlagen sind anteilig soweit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.

6. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 6 -Aussenanlagen sind anteilig soweit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.
7. KGR 7 -ist nicht anrechenbar
8. KGR 8 -ist nicht anrechenbar
9. KGR 9-Reserven sind, zB. abgestuft bis zur LPH 4 angemessen anrechenbar.

Plant der Auftragnehmer diese Anlagen (zB. als Generalplaner), so kann die volle Vergütung dafür nach der Kombination des Leistungsbildes zB. aus den Fachbereichen Objektplanung, Ingenieurbauten, HKLSE, maschinelle Anlagen, etc. für jede Leistung einzeln ermittelt werden.

Vorhandene Bausubstanz, die technisch oder funktional mitverarbeitet wird, kann bei der Ermittlung der Herstellungskosten zB. auf Basis einer Wertabschätzung entsprechend berücksichtigt werden.

Nachlässe vor Submission werden von der BMGL abgezogen. Nachlässe die der Planer für den Auftraggeber erwirkt, können für die BMGL doppelt dazugezählt werden.

Skonti und andere Finanzierungsvorteile werden für die BMGL nicht abgezogen.

Die Bemessungsgrundlage richtet sich nach ÖNORM B 1801-1:2009

- für die Leistungsphasen LPH 1 bis LPH 4 nach der Kostenberechnung (zzgl. der ab diesem Zeitpunkt vom Auftraggeber freigegebenen Änderungsevidenzen), solange diese nicht vorliegt, nach der Kostenschätzung oder aus dem Kostenrahmen.
- für die Leistungsphasen LPH 5 bis LPH 9 nach der Kostenfeststellung, solange diese nicht vorliegt, nach dem Kostenanschlag.
- für alle Kostenziele ist Einvernehmen herbeizuführen

Ermittlung der Vergütung für Wasserversorgungsanlagen [WVA]

(1) Vergütung für Wasserwirtschaft Teil: WVA

$$V_W = \text{BMGL} \times p_{WVA} \text{ [€]}$$

$$\text{BMGL} = \text{Bemessungsgrundlage [€]}$$

$$p_{WVA} = \text{Prozentsatz für WVA [%]}$$

ermittelt werden.

(2) Die Bemessungsgrundlage (BMGL) kann anhand von objektivierten Kosten oder nach „Zusammenstellung der BMGL“ ermittelt werden.

(3) Ist die BMGL niedriger als 100.000 €, sollte der Ermittlungsweg über „Abschätzen des Büro-/Personalaufwandes“ gewählt werden.

(4) Prozentsatz $[p_{WVA}]$

Sobald die BMGL geschätzt, berechnet oder festgestellt und die Bewertung nach einer Projektklasse erfolgt ist, kann der Prozentsatz

- aus den Nomogrammen abgegriffen,
- aus der tabellarischen Zusammenstellung abgelesen (interpoliert) oder
- nach der nachstehenden Formel berechnet werden:

$$p_{WVA} = 197,7424 \times (\text{BMGL})^{(-0,1940)} \times f_P$$

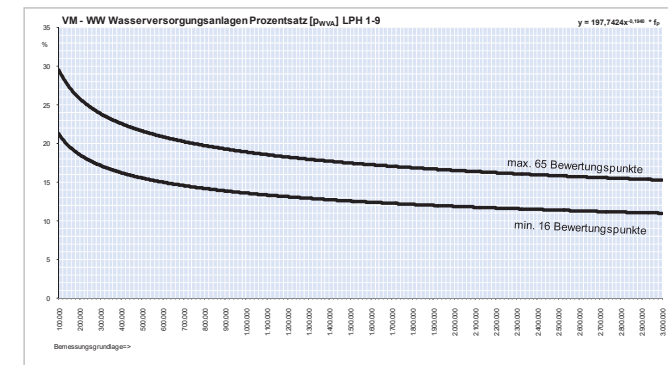
f_P = Faktor aus Bewertungspunkten → ist aus Tabelle ABA-Kanal

Seite 52/53 abzulesen

wobei mit dem Faktor 1,05 bis 0,95 eine Bandbreite von +/- 5 % eingerechnet werden kann.

(5) $[p_{WVA}]$ über Nomogramm [WVA]

Für grafische Ermittlung wurde nachstehendes Nomogramm erarbeitet, aus dem die Prozentsätze abgelesen werden können. Zu beachten ist, dass die endgültige Festlegung oder ihre Veränderbarkeit vertraglich zu vereinbaren ist.



(Unterwerte ohne BauKG)

Hinweis: Die Tabelle finden Sie auf → Seite 52

Einteilung für Projekte nach Berechnungswege 1+3+4

Anforderungsmerkmale Wasserbau	mögliche Bewertungspunkte
(A) Vielfalt der Besonderheiten	13 – 52
(B) Komplexität der Projektorganisation	1 – 05
(C) Risiko bei der Projektrealisierung	1 – 05
(D) Termin und Kostenanforderungen	1 – 05

(1) Bewertungsmatrix für Anforderungsmerkmale

Bewertungsmatrix Wasserbau	Planungsanforderungen					Punkte
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	
	sehr gering	gering	durchschnittlich	hoch	sehr hoch	
	13-20	21-28	29-36	37-44	45-52 ^{x)}	
(A) Vielfalt der Besonderheiten in den Projekthinhalten						
	1	2	3	4	5 ^{x)}	Punkte
(B) Komplexität der Projektorganisation						
(C) Risiko bei der Projektrealisierung						
(D) Anforderungen an die Termin-/Kostenvorgaben						
	ggf. Zusatzpunkte					<input type="text"/>
	Summe der Bewertungspunkte [bw] =					<input type="text"/>

(2) Zusammengesetzte Bauwerke

können anhand der Bewertungsmerkmale anteilmäßig (in mehreren Rechengängen) ermittelt werden.

(3) Veränderungen der Bewertung

Abweichungen von mehr als 10 % von den vorläufig ermittelten Bewertungspunkten in der Projektabwicklung sollten mit einer Revision der vertraglichen Vergütung ausgeglichen werden.

(4) Besondere Anforderungen^{x)}

Für überdurchschnittliche Projekte / Anforderungen können Zusatzpunkte mit angerechnet werden.

(5) Hinweise für die Ermittlung der Bewertungspunkte

1. Die Bewertungspunkte aus den Objektarten können zB. in Anlehnung an die Tabellen in Anlage 1-4 in die Bewertung eingetragen werden.
2. Die Bewertung der Projektanforderungen (B), (C), (D) sollte, zB. in Form eines Protokolls, als Ergebnis des Verhandlungsverfahrens aufgestellt werden. Sie ist in „kleineren“ Projekten regelmäßig höher anzusetzen, da dort der Beratungsaufwand bis dato stark unterschätzt wurde.
Projekte mit Kostendeckel (design to cost) können in (A) für ev. Wiederholungsleistungen mit 5-9 Punkten und (D) mit 5-7 Zusatzpunkten bewertet werden.
3. Mehrere gleiche, gleichartige oder im Wesentlichen gleichartige Projekte sind (ab dem 2. Projekt) im Zuge der Bewertung des Anforderungsmerkmals (A) „Vielfalt der Besonderheiten in den Projekthinhalten“ entsprechend zu berücksichtigen.
4. Umbauten und Modernisierungen sowie Instandhaltungen und Instandsetzungen erhöhen unabhängig von einer Zurechnung der vorhandenen Baubsubstanz in die Bemessungsgrundlage die Projektorganisationsanforderungen (Anforderungsmerkmal (B) „Komplexität der Projektorganisation“) und sind bei diesem Merkmal zu berücksichtigen. Die Bemessungsgrundlage kann nach den Anpassungsfaktoren adaptiert werden.
5. Wiederholte Bearbeitungen oder die zeitliche Trennung von Leistungen sind durch die Bewertung der Anforderungsmerkmale nicht erfasst.

Kostendeckel / design to cost: ▶

Die Arbeit mit Kostendeckel (Kostenobergrenze) erfordert

- hohe Qualifikation aller Planer
- Wiederholung einzelner Gewerkeplanungen, wenn die Angebotspreise die geplanten Budgets übersteigen
- das Arbeiten in Alternativen
- Vorziehen der Kostenentscheidungen, da je früher die Kosten im Projektverlauf bekannt, desto besser können sie gesteuert werden.

Jedenfalls ist design to cost ein höherer Aufwand als „cost to design“.

Ermittlung der Vergütung über Bauwerkskosten [Wasserbau], (LPH 1-9) Berechnungsweg 3+4

Die Bemessungsgrundlage für die Vergütung kann in folgenden Wegen ermittelt werden:

- Anwendung objektivierter Kosten (Referenzkosten) für Projekte mit ausreichender Wiederholungsrate und konkreter Definition der Projektziele (Standards...).
- Anwendung der realen anrechenbaren Kosten (vorläufige bis endgültige

Die Bemessungsgrundlage nach objektivierten Kosten sollte ebenso wie die der realen Kosten nach den Kostengruppen der ÖN B 1801-1 zusammengestellt werden.

Bemessungsgrundlage nach Referenzkosten (Berechnungsweg 3)

Die objektivierten Kosten werden entweder im Einvernehmen über Angaben des Auftraggebers, des Planers oder durch Förderstellen aus Statistiken abgewickelter Projekte ermittelt und sind auf die relevanten Kosten der Kostengruppe 2, 3, 4, 5 und 6 abgestellt bzw. auf diese umgerechnet.

Die erläuternde Detaildokumentation solcher Projekte ist für die Beurteilung der Relevanz der Kosten und für eine eventuelle Korrektur einzelner Ansätze ebenso heranzuziehen, wie Besonderheiten der Grundstücke, der Baugrundverhältnisse und regionale Unterschiede.

Für Abweichungen von mehr als 10 % von den **publizierten (Index-) Werten** sollten vertragliche Regelungen vorgesehen werden.

Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [Wasserbau]

Die Vergütung der Planung und Bauaufsicht der Wasserrwirtschaft kann sich nach den Errichtungskosten (lt. Definition der ÖN B 1801-1:2009) des Vorhabens richten, die sämtliche Kosten (ohne USt.) enthalten, die zur Fertigstellung des Werkes vom Auftraggeber aufzuwenden sind.

1. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 1-Aufschließung sind nur so weit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese plant oder überwacht.
2. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 2-Bauwerk Rohbau sind voll in die Bemessungsgrundlage einzurechnen, soweit sie vom Auftragnehmer geplant und/oder überwacht werden.
3. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3-Bauwerk-Technik, die der Auftragnehmer plant/überwacht sind voll in die Bemessungsgrundlage einzurechnen.
Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3-Bauwerk-Technik, die der Auftragnehmer nicht selbst plant/überwacht sind für die Koordination und Integration mit einer Abminderung auf 40-90 % in die Bemessungsgrundlage aufzunehmen.
4. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 4-Bauwerk Ausbau sind anteilig soweit in die Bemessungsgrundlage einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.
5. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 5-Betriebliche Anlagen sind anteilig soweit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.

6. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 6-Außenanlagen sind anteilig soweit einzurechnen, wie der Auftragnehmer diese bearbeitet.
7. Kostengruppen 7-ist nicht anrechenbar
8. Kostengruppen 8-ist nicht anrechenbar
9. Kostengruppen 9-Reserven sind, zB. abgestuft bis zur LPH 4 angemessen anrechenbar.

Plant der Auftragnehmer diese Anlagen (zB. als Generalplaner), so kann die volle Vergütung dafür nach der Kombination des Leistungsbildes zB. aus den Fachbereichen Objektplanung, Ingenieurbauten, HKLSE, maschinelle Anlagen, etc. für jede Leistung einzeln ermittelt werden.

Vorhandene Bausubstanz, die technisch oder funktional mitverarbeitet wird, kann bei der Ermittlung der Herstellungskosten zB. auf Basis einer Wertabschätzung entsprechend berücksichtigt werden.

Nachlässe vor Submission werden von der Bemessungsgrundlage abgezogen. Nachlässe die der Planer für den Auftraggeber erwirkt, können für die BMGL doppelt dazugezählt werden.

Skonti und andere Finanzierungsvorteile werden für die BMGL nicht abgezogen.

Die Bemessungsgrundlage richtet sich nach ÖNORM B 1801-1:2009:

- für die Leistungsphasen LPH 1 bis LPH 4 nach der Kostenberechnung (zzgl. der ab diesem Zeitpunkt vom Auftraggeber freigegebenen Änderungsvidenzen), solange diese nicht vorliegt, nach der Kostenschätzung oder aus dem Kostenrahmen.
- für die Leistungsphasen LPH 5 bis LPH 9 nach der Kostenfeststellung, solange diese nicht vorliegt, nach dem Kostenanschlag.
- für alle Kostenziele ist Einvernehmen herbeizuführen.

Ermittlung der Vergütung für Wasserbau [WBA]

(1) Vergütung für Wasserwirtschaft Teil: [WBA]

$$H_k = \text{BMGL} \times p_{\text{WBA}} \text{ [€]}$$

$$\text{BMGL} = \text{Bemessungsgrundlage [€]}$$

$$p_{\text{WBA}} = \text{Prozentsatz für LPH 1-9 [\%]}$$

ermittelt werden.

(2) Die Bemessungsgrundlage (BMGL) kann anhand von objektivierten Kosten oder nach „Zusammenstellung der BMGL“ ermittelt werden.

(3) Ist die BMGL niedriger als 300.000 €, sollte der Ermittlungsweg über „Abschätzen des Büro-/Personalaufwandes“ gewählt werden

(4) Prozentsatz $[p_{\text{WBA}}]$

Sobald die BMGL geschätzt, berechnet oder festgestellt und die Bewertung nach einer Projektklasse erfolgt ist, kann der Prozentsatz

- aus den Nomogrammen abgegriffen,
- aus der tabellarischen Zusammenstellung abgelesen (interpoliert) oder
- nach der nachstehenden Formel berechnet werden:

$$p_{\text{WBA}} = \left[271,66562 \times (\text{BMGL})^{-0,22761} \times f_P \right]$$

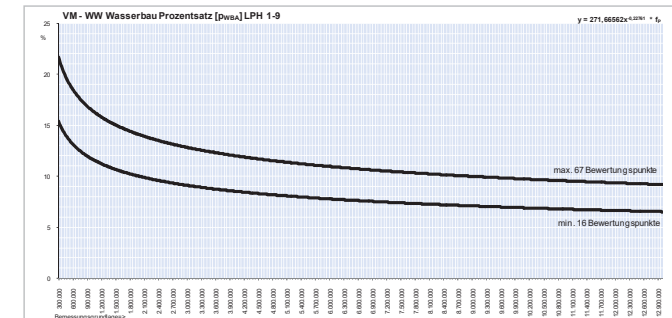
f_P = Faktor aus Bewertungspunkten → ist aus Tabelle ABA-Kanal

Seite 54/55 abzulesen

wobei mit dem Faktor 1,05 bis 0,95 eine Bandbreite von +/- 5 % eingerechnet werden kann.

(5) $[p_{\text{WBA}}]$ über Nomogramm [Wasserbau]

Für die grafische Ermittlung wurde nachstehendes Nomogramm erarbeitet, aus dem die Prozentsätze abgelesen werden können. Zu beachten ist, dass die endgültige Festlegung oder ihre Veränderbarkeit vertraglich zu vereinbaren ist.



(Unterwerte ohne BauKG)

Hinweis: Die Tabelle finden Sie auf → Seite 54.

Einschaltung eines Generalunternehmers

hat idR. keine Auswirkung auf die Leistungen des Auftragnehmers.

Auftragsteilung, Entwurf ohne Vorentwurf

Eine eventuelle Teilung der LPH 1 – 9 auf mehrere Planer verursacht Aufwände, die im Rechenmodell der Vergütungsermittlung nicht vorgesehen sind. Ein angemessener Ausgleich der Interessen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmern kann im Verhandlungsverfahren erarbeitet werden.

Die Erstellung einer Entwurfsplanung „ohne“ Vorentwurf ist sachlich nicht möglich, weshalb für die, aus dem Arbeitsprozess nicht über-springbare, Vorentwurfstätigkeit ein angemessener Ausgleich, zB. Vergütung LPH 2 + LPH 3, zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vertraglich vereinbart werden sollte.

Anpassung (Korrekturfaktoren) zur Bemessungsgrundlage für Umbauten, Erweiterungen, Sanierungen, Umbauszuschlag

Der Berechnungsweg über die Neubauteile nach ÖN B 1801-1 ergibt für Umbauten, Ausbauten, Instandsetzungen, etc. keine adäquaten Werte der Planervergütung (Planung und örtliche Bauaufsicht) für Umbauten:

Für Umbauten ist der Wert (A) Vielfalt der Besonderheiten nach der Art des Objekts (Objektteils) zu ermitteln. Die Einrechnung der vorhandenen Bausubstanz, die der Planer bearbeitet, erfolgt durch Hinzurechnung des Wertes (zB. aus einem Bewertungsgutachten) in die **Bemessungsgrundlage**.

Bei der Ermittlung der **Bemessungsgrundlage** für die betroffenen Objekte sind

- für Umbauten, mit geringen Eingriffen in die Substanz, mit einem Zuschlag von 10 - 15 %,
- für Umbauten, mit Eingriffen in die Substanz, mit einem Zuschlag von 15 – 25 %,
- für Umbauten, mit erheblichen Eingriffen in die Substanz, mit einem Zuschlag von 20 – 50 %

in die Ansätze aufzunehmen.

Der Ausgleich des höheren Aufwandes von Umbauplanungen erfolgt weiters durch einen Zuschlag auf den Vergütungsprozentsatz (oder die Vergütungssumme).

Sofern keine schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, gilt für durchschnittliche Umbauten ein Zuschlag von 20 %.

Für Rekonstruktionen kann ein Zuschlag von bis zu 100 % oder Vergütung nach Aufwand vereinbart werden.

Zusammengesetztes Werk

1. Ein zusammengesetztes Werk ist eine Aneinander- oder Übereinanderfügung einzelner Objekte bzw. Abschnitte.
2. Ein zusammengesetztes Werk, bei dem die einzelnen Abschnitte in sich funktionell abgeschlossene Einheiten bilden, kann in einzelne Abschnitte unterteilt werden. Vergütung ist dabei nach den anrechenbaren Kosten der jeweiligen Abschnitte getrennt zu ermitteln.

Mehrere Werke

1. Umfasst ein Auftrag mehrere Werke, so kann die Vergütung für jedes Werk getrennt berechnet werden.
Die Bauaufsichtshonorare sollten für jedes der Werke getrennt berechnet werden.
2. Umfasst ein Auftrag mehrere ungleiche Werke, so kann die Vergütung für jedes der Werke nach dessen Bemessungsgrundlage getrennt berechnet werden.
3. Umfasst ein Auftrag mehrere gleichartige Werke nach unwesentlich verschiedenen Anforderungen, so kann die Vergütung nach den gesamten Kosten aller dieser Werke in einem berechnet werden, sofern diese Werke gleichzeitig bearbeitet werden.
4. Umfasst ein Auftrag mehrere gleiche oder spiegelbildliche Werke, so kann für diese Werke ein Abschlag vereinbart werden.

Als gleiche Werke sind solche anzusehen, die nach den Plänen und Berechnungen des ersten Werkes ausgeführt werden. Dabei sind kleinere Anpassungen oder spiegelgleiche Ausführungen unbeachtlich. Sind jedoch größere Anpassungen erforderlich, so sind solche Werke unter (3) einzuordnen.

(Abweichende) Dauer

Die Dauer der Projektarbeit sollte in den vorgesehenen Leistungsphasen vertraglich festgelegt werden.

Änderungsbearbeitung

Mit der Entwurfsfreigabe sollte das ausführungsfähige Projekt so weit konkretisiert sein, dass ev. danach noch erforderliche (funktionale) Änderungen zB. für Optimierungen nach Zeitaufwand gesondert vergütet werden.

Mehrleistungen durch Änderungen, die nicht vom Ziviltechniker zu vertreten sind und eine Neubearbeitung oder Umarbeitung einzelner Bereiche erfordern, können entsprechend dem erhöhten Leistungsumfang zusätzlich in Rechnung gestellt werden.

Bestandsaufnahme, Bestandsplanungen, Bestandsuntersuchungen, Bestandsbewertungen

(zB. konstruktive) sind als optionale Leistungen der LPH 0 Projektvorbereitung getrennt zu vereinbaren.

Instandhaltung, Instandsetzen

Für die Beurteilung von Instandhaltung, Instandsetzung ist die Einschätzung wichtig ob und für welche Bauteile (Bauglieder) welche Art von Planungen notwendig sein wird.

Hierfür wird zur generellen Regelbarkeit noch eine qualifizierte Beobachtungsperiode notwendig sein, vorläufig kann der Weg der Vergütungsermittlung über „Abschätzen des Büro- / Personalaufwandes“ empfohlen werden.

Optionale Leistungen

Leistungen von unverhältnismäßig langer Dauer, Leistungen unter Einsatz von besonderen Erfahrung und Kenntnissen sowie Leistungen, die eine besondere Koordinierungstätigkeit bzw. ein besonderes Management bedingen, erfordern eine zusätzliche Vergütung. Die Höhe dieser Vergütung kann dem Aufwand und dem Wert entsprechend vereinbart werden.

Abkürzungen

ABA	Abwasserbeseitigungsanlage
AG	Auftraggeber
AR	Allgemeine Regelungen für Planerverträge
ARA	Abwasserreinigungsanlage (Kläranlage)
BauKG	Bauarbeitenkoordinationsgesetz
BKI	Baukosteninformationszentrum Dt. Architektenkammern
BMGL	Bemessungsgrundlage
BVerG	Bundesvergabebezug
EMSR	Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
GU	Generalunternehmer
HKLS	Heizung, Kältetechnik, Lüftung, Klima-, Sanitär- und Sprinkleranlagen
KGR	Kostengruppe
LPH	Leistungsphasen
PE	Projektentwicklung
PPH	Projektphase
RFP	Raum- und Funktionsprogramm
SUP	Strategische Umweltprüfung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VEXAT	Verordnung explosionsfähige Atmosphären
WVA	Wasserversorgungsanlagen
ZM	Zeitstrukturmodell

Ermittlung der Planungsanforderungen WW

Die Planungsanforderung der Spalte (A) – „Vielfalt der Besonderheiten“ wird bei der WW-Planung aus folgenden Kriterienkatalogen zusammengestellt:

	ABA-Kanal	ARA-Kläranlagen	WVA	Wasserbau
(A1) Bauwerkstypen, Anlagensysteme	+ 15-35	+ 12-35	+ 10-35	+ 13-37
(A2) Neubau / Planen im Bestand	+ 1-5	+ 1-5	+ 1-5	+ 1-5
(A3) Geometrie, Topographie, Untergrund	+ 1-5	+ 1-5	+ 1-5	+ 1-5
(A4) Technische Komplexität	+ 1-5	+ 1-5	+ 1-5	+ 1-5
	= 18-50	= 15-50	= 13-50	= 16-52

Der Gesamtwert von A ergibt sich aus der Addition der jeweiligen Subtabellen A1-A4.

(A1) Bauwerkstypen, Anlagensysteme

	15-35
ABA-Kanalisation	15-35
- Trennsystem (Doppelkanalisation)	28
- Schmutzwasser	27
- Regenwasser	29
- Mischwasser	30
- Kanalsanierung	35
- Drainage	15
- Regenentlastungen	25
- Druckleitung (Vakuum, etc.)	28
- Versickerungsanlagen	15
- Sonderbauwerke (Pumpwerk, Mischwasserbehälter, Düker)	35
- Transportleitungen von Abwasserbeseitigungsanlagen	25
- Retentionsbecken	30
ARA-Kläranlagen	12-35
- Kläranlagen bis 500 EW	12
- Kläranlagen mit aerober Schlammstabilisierung	30
- Kläranlagen mit anaerober Schlammstabilisierung	35
- Schlammbehandlungsanlagen	35
Wasserversorgung	10-35
- Quelle	28
- Brunnen	30
- Quellableitung	10
- Transportleitung, Pipelines	17
- Trinkwasserkraftanlagen	24
- Ortsnetz	26
- Speicherbauwerke	30
- Wasseraufbereitung	35
- Fernwirktechnik	30
- Bewässerungsanlagen, Berieselungsanlagen	17
Wasserbau	13-37
- Lineare Maßnahmen (Dämme, Mauern, Sohlintiefungen etc.)	16
- Gewässerumgestaltungen (Strukturverbesserungen)	13
- Sohirampe / -schwelle	21
- Rückhaltebecken ohne Steuerung	20
- Rückhaltebecken mit Steuerung	25
- Wehre, Wasserfassungen	28
- Druckrohrleitungen	23
- Krafthäuser	25
- Kleinwasserkraftanlagen	24
- Gerinne mit Abflüssen bis 100m³/s	19
- Gerinne mit Abflüssen von 100m³/s bis 1.000m³/s	14

Anlage 1 zu Bewertungsmatrix

- Gerinne mit Abflüssen über 1.000m³/s	10
- Oberflächenbefestigungen	10
- Deichanlagen	15
- Schifffahrtskanäle	15
- Teichanlagen	15
- Teiche bis 3m Dammhöhe über Sohle, ohne Hochwasserentlastung, ausgenommen Teiche ohne Dämme	15
- Teiche bis 3m Dammhöhe über Sohle, mit Hochwasserentlastung,	20
- Teiche mit mehr als 3m Dammhöhe über Sohle, ohne Hochwasserentlastung	20
- Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren bis 5m Dammhöhe über Sohle oder bis 100.000m³ Speicherraum	25
- Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren mit mehr als 100.000m³ und weniger als 5.Mio. m³ Speicherraum	30
- Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren mit mehr als 5.Mio. m³ Speicherraum	30
- Bauwerke für Absperrungen und Umleitungen	17
- Entnahme – bzw. Rückleitungsbauwerke	17
- Rechen-, Schotter- und Sandfangbauwerke	17
- Lawinenverbauungen	17
- Flächenhafter Erdbau mit unterschiedlichen Schütthöhen der Materialien	17
- Wildbachverbauungen	17

(A2) Neubau / Planen im Bestand

Neubau ohne Bestand	1
- Neubau im freien Gelände („grüne Wiese“)	
Neubau ohne Auswirkung auf Bestand	2
- Neubau im Bereich bestehender Bauwerke und Leitungen, aber ohne Auswirkung auf das bestehende System. Keine planerische Behandlung des Bestandes.	
Neubau mit Auswirkung auf Bestand	3
- Neubau im Bereich bestehender Bauwerke und Leitungen mit Auswirkung des Neubaues auf das bestehende System.	
- Bestehendes System, aber ohne wechselseitige Beeinflussung. Planerische Behandlung des Bestandes erforderlich.	
Erweiterung bestehender Bauwerke	3
- Volumenzuwachs ohne zusätzliche Funktionalität	
Umbau bestehender Bauwerke	4
- Änderung / Erweiterung der Funktionalität	
Sanierung bestehender Leitungen	4
Sanierung bestehender Bauwerke	5
Neubau mit Rückwirkung auf Bestand	5
- Neubau im Bereich bestehender Bauwerke und Leitungen mit Auswirkung des Neubaues auf das bestehende System.	
- bestehende System und wechselseitiger Beeinflussung des bestehenden Systems.	
- planerische Behandlung und Dimensionierung des Bestandes.	

(A3) Geometrie, Topographie, Untergrund

Geometriemerkmale max. 5 Pkte. gesamt

Leitungsbau und Bauwerke	
- einfache Topographie Planungsgebiet	1
- einfache Verbauungsdichte, einfache Geometrie d. Bauwerkes	
- einfache Gründung, Grundwasserverhältnisse	
- schwierige Topographie Planungsgebiet (stark kupiertes Gelände etc.)	2
- einfache Verbauungsdichte, einfache Geometrie d. Bauwerkes	
- einfache Gründung, Grundwasserverhältnisse	
- schwierige Topographie Planungsgebiet	3
- schwierige Verbauungsdichte, schwierige Geometrie d. Bauwerkes	
- einfache Gründung, Grundwasserverhältnisse	
- schwierige Topographie Planungsgebiet	4
- schwierige Verbauungsdichte, schwierige Geometrie d. Bauwerkes	
- schwierige Gründung, Grundwasserverhältnisse	
- erhöhte Anforderung an Gründung durch schwierigen Baugrund und Grundwasserverhältnisse	5

(A4) Technischen Ausrüstung

sehr geringe Bearbeitungsintensität	1
- keine maschinelle Ausrüstung, keine EMSR-Technik	
- kein Einsatz von fachspezifischer Software erforderlich; Variantenuntersuchung nicht erforderlich	
geringe Bearbeitungsintensität	2
- einfache Rohrleitungen, einfache Pumpen, Niederspannungsverteilung, keine EMSR-Technik	
- Einsatz einfacher fachspezifischer Software erforderlich	
- Variantenuntersuchung mit einfachen Entscheidungsparametern	
durchschnittliche Bearbeitungstiefe	3
- durchschnittliche Ansprüche an Rohrleitungen, Pumpen, EMSR-Technik	
hohe Bearbeitungsintensität	4
- maschinelle Ausrüstung, EMSR-Technik	
- Einsatz komplexer fachspezifischer Software und Datenbanken erforderlich	
- Komplexe Variantenuntersuchung mit mehreren Entscheidungsparametern (Nutzwertanalyse, Mehrzielanalyse etc.)	
sehr hohe Bearbeitungsintensität	5
- maschinelle Ausrüstung mit Prototypen / Sonderanfertigungen	
- EMSP-Technik mit Prozessleittechnik und –visualisierung außerhalb Standardsoftware	
- Problemlösung außerhalb technischer Regelwerke bzw. deren Anwendungsbereich	
- Bearbeitung nur mit spezieller, nicht am Markt erhältlicher Software (universitäre Ebene), möglich	

Anlage 2
zu Bewertungsmatrix

(B) Komplexität der Projektorganisation:

sehr geringe Komplexität der Projektorganisationsform - einfache und eindeutige Entscheidungsstrukturen des AG - sehr geringe Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen - ein Auftraggeber zugleich Nutzer - sehr hohe Projektroutine der Projektorganisation / -beteiligten	1 Pkt.
geringe Komplexität der Projektorganisationsform - eindeutige Entscheidungsstrukturen des AG - geringe Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen - ein Auftraggeber und ein Nutzer - hohe Projektroutine der Projektorganisation / -beteiligten	2 Pkt.
durchschnittliche Komplexität der Projektorganisationsform - eindeutige Entscheidungsstrukturen des AG - durchschnittliche Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen - ein Auftraggeber und mehrere Nutzer - hohe Projektroutine der Projektorganisation / -beteiligten	3 Pkt.
hohe Komplexität der Projektorganisationsform - komplexe Entscheidungsstrukturen des AG - hohe Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen - mehrere Auftraggeber und mehrere Nutzer - geringe Projektroutine der Projektorganisation / -beteiligten	4 Pkt.
sehr hohe Komplexität der Projektorganisationsform - sehr komplexe Entscheidungsstrukturen des AG - sehr hohe Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen - große Anzahl von Auftraggebern und oder / mehrere Nutzer - sehr geringe Bauprojektroutine der Projektorganisation / -beteiligten	5 Pkt.

Anlage 3
zu Bewertungsmatrix

(C) Risiko der Projektrealisierung

sehr geringes Risiko in der Projektrealisierung - keine technische Risiken, Methodik, Verfahren lange erprobt - keine wirtschaftlichen Risiken, Finanzierung ausreichend und abgesichert - keine politisch-gesellschaftliche Risiken - keine Umwelt-, Bodenrisiken - keine Verfahrensrisiken, alle Genehmigungen unproblematisch	1
geringes Risiko in der Projektrealisierung - geringe technische Risiken, Methodik, Verfahren erprobt - fast keine wirtschaftliche Risiken, Finanzierung abgesichert - geringe politisch-gesellschaftliche Risiken - geringe Umwelt-, Bodenrisiken - geringe Verfahrensrisiken	2
durchschnittliches Risiko in der Projektrealisierung - Standardlösungen, bauübliche Strukturen - wenig wirtschaftliche Diskussionen, auskömmliche Finanzierung - wenig politisch-gesellschaftliche Diskussionen, stabile Mehrheitsverhältnisse - Umwelt-, Bodenrisiken einschätz- und beherrschbar - angemessene Verfahrenssicherheit	3
hohes Risiko in der Projektrealisierung - engagierte technische Lösungen, mittlerer Innovationsgrad - engagierte Kostenziele, Finanzierung noch nicht abgesichert - beherrschbare politisch-gesellschaftliche Diskussionen, ext. Verfahrensbeteiligungen, Anrainer - Umwelt-, Bodenrisiken, Denkmalschutz, nicht vollständig erkundet - beherrschbare, aber aufwändige Verfahren (Einsprüche, Widersprüche)	4
hohes Risiko in der Projektrealisierung - schwierige, komplexe technische Lösungen, hoher Innovationsgrad - Kostenziele schwer erreichbar, Finanzierung schwierig - politisch-gesellschaftliche Diskussionen, Bürgerinitiativen - Umwelt-, Bodenrisiken, Denkmalschutz zu bearbeiten - Besondere Bau-, Genehmigungsverfahren	5

(D) Anforderungen an die Termin / Kostenvorgaben

sehr geringe Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - ausreichend Zeit für Planung + Realisierung - Abwicklung der LPHen konsekutiv, Baustart nach vollständiger Planung - sehr geringer Kostenoptimierungsdruck - Anwendbarkeit von Standardkennwerten	1 Pkt.
geringe Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - angemessene Dauern für Planung + Realisierung, Planungsvorlauf ausreichend - Abwicklung der Planung / Ausführung größtenteils konsekutiv - geringer Kostenoptimierungs- / Einsparungsdruck - weitgehende Verwendung von Standardkennwerten	2 Pkt.
durchschnittliche Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - begrenzte Dauern für Planung + Realisierung, Planungsvorlauf angemessen - Abwicklung der Planung / Ausführung zum Teil ineinander verschoben - normaler Kostenoptimierungs- / Einsparungsdruck - durchschnittlicher Aufwand der Termin- und Kostenplanung	3 Pkt.
hohe Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - kurze Dauern für Planung + Realisierung, geringer Planungsvorlauf - Abwicklung der Planung / Ausführung zum Teil parallelisiert - hoher Kostenoptimierungs- / Einsparungsdruck - hohe Anforderung an die Termin- und Kostenplanung	4 Pkt.
sehr hohe Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - außergewöhnlich kurze Dauern für Planung + Realisierung, sehr geringer Vorlauf - Abwicklung zum größten Teil parallelisiert - sehr hoher Kostenoptimierungs- / Einsparungsdruck - hohe Anforderung an die Termin- und Kostenplanung, Kostenkontroll-Systeme	5 Pkt.

Anlage 4
zu Bewertungsmatrix

Stundenaufwandswerte ABA-Kanal (LPH 1-9)

y = 0,8941 x (lfm)^(0,8843) x fP

Table with columns for 'Bewertungspunkte' (21-65) and 'Bemessungsgrundlage in lfm' (500-10.000). It contains a grid of numerical values representing hourly effort rates.

Index: Da die Zeitaufwandswerte sich auf einen vom Ziviltechniker zu ermittelnden / anbietenden, angebotsaktuellen Durchschnitts-Stundensatz beziehen, ist bei Verträgen die länger als 6 Monate laufen, der jeweilige Rechnungsteilbetrag mit dem Erzeugerpreisindex / Dienstleistungen fortzuschreiben.

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/preise/erzeugerpreisindex_dienstleistungen/zeitreihen/index.html

Prozentsatz ABA-Kanal (LPH 1-9) nach Bewertungspunkten

[y = 121,78734 x (BMGL)^(-0,15672) x fp]

Table with columns for Bewertungspunkte (21-65) and rows for Bemessungsgrundlage in TDE (100.000 to 5.000.000) and Dkanal in %.

Prozentsatz WVA-Wasser (LPH 1-9) nach Bewertungspunkten

[y = 197,7424 x (BMGL)^(-0,1940) x f_p]

Table with columns for 'Bewertungspunkte' (16-65) and 'Bemessungsgrundlage in TDE' (100,000-3,000,000). Includes a sub-table for '(P_{WVA}) in %' at the bottom.

