

Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert:	371	Publikation Mitwirkung und Auflage	Seite	1

Eine Übersicht über die Abläufe und Fristen von Wasserbauplanverfahren und Wasserbaubewilligungsverfahren enthält das Kapitel 150. Nachfolgend sind die Bedingungen für die Publikation von Mitwirkung und Auflage aufgelistet.

	Mitwirkung	Auflage
Wasserbauplan	<p>Gemäss Art. 23 WBG (BSG 751.11) ist die Bevölkerung über vorgesehene Wasserbaumassnahme zu informieren und die Gelegenheit zur Mitwirkung zu geben. Im Gegensatz zur Auflage sind weder die Form noch die Fristen für die Mitwirkung gesetzlich geregelt. Die Resultate müssen aber im Bericht zur Mitwirkung (Mitwirkungsbericht) festgehalten werden.</p> <p>Häufig wird die Mitwirkung der Bevölkerung im Rahmen von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirkungsveranstaltungen - öffentlicher Auflage des Mitwirkungs-dossiers - Mitwirkungsveranstaltungen und öffentlicher Auflage sichergestellt. 	<p>Bei der öffentlichen Auflage hat die Bevölkerung die Möglichkeit, rechtskräftige Einsprachen gegen die vorgesehenen Massnahmen zu erheben (Art. 24 WBG [BSG 751.11]). Die Vorlage wird in jeder Gemeinde, auf deren Gebiet der Wasserbauplan eine Massnahme vorsieht, mit dem Hinweis auf das Recht der Einsprache publiziert und 30 Tage öffentlich aufgelegt. Die Termine und Randbedingungen der öffentlichen Auflage sind möglichst allen Interessierten zugänglich zu machen.</p> <p>Publikation zwingend in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIMAP - Amtsblatt des Kantons Bern <p>fakultative Information durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flyer - spezielles Gemeindeorgan - Publikation im regionalen Amtsanzeiger - ...
Wasserbaubewilligung	Keine Mitwirkung	

Tab. 371-1: Bedingungen für Mitwirkung und Auflage

- Beispiel einer Publikation Mitwirkung siehe Kap. 730.1
- Beispiel einer Publikation Auflage Wasserbauplan siehe Kap. 730.2
- Beispiel einer Publikation Auflage Wasserbaubewilligung siehe Kap. 730.3



Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 01.07.17	372	Projektossier Wasserbauplan/-bewilligung	Seite	1

Projektdokumentation

Aufgrund der häufig komplexen Fragestellungen bei Wasserbauprojekten sowie aufgrund erhöhter Anforderungen der Subventionsgeber hat die Projektdokumentation im Gegensatz zu früher einen deutlich höheren Stellenwert. Trotz frühzeitigen Absprachen und Kontakten mit den Fachstellen sind diese auf eine umfassende, nachvollziehbare Projektdokumentation angewiesen. Zentral ist, dass neben der auf Stufe Bauprojekt ausgearbeiteten Bestvariante auch der Lösungsfindungsprozess mit allen untersuchten Varianten (Konzeptstufe) zu dokumentieren ist. Es muss ersichtlich sein,

- welche Varianten geprüft und
- wieso diese verworfen worden sind.

Zudem ist aufzuzeigen, wie das Hochwasserschutzsystem bei Überlast (Ereignisse > Dimensionierungsszenarien) reagiert, und welche Massnahmen zur Schadensbegrenzung vorgesehen sind.



Auch die Mehrleistungen (Kap. 162), die geltend gemacht werden, müssen im Projektossier ersichtlich sein, damit die zusätzlichen Beiträge ausgelöst werden können.

Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 01.07.17	372	Projektdossier Wasserbauplan/-bewilligung	Seite	2

Projektdossier Wasserbauplan

Der Wasserbauplan (WBP) ist im Sinne des Baugesetzes (BauG [BSG 721.0]) ein Nutzungsplan. Nur in Kombination mit einem Landerwerbsplan kann mit der Genehmigung des WBP ein Enteignungstitel erwirkt werden.

Nachfolgend sind die Inhalte des einzureichenden Wasserbauplandossiers aufgeführt.

Checkliste Projektdossier Wasserbauplan beim Tiefbauamt des Kantons Bern einzureichende Unterlagen			
		zwingend erforderlich	in Einzelfällen erforderlich
1. Genehmigungsvermerk		x	
2. Rechtsverbindliche Unterlagen zum Wasserbauplan	Situation 1:500, 1:1'000 oder 1:2'000 Längenprofile Technische Querprofile (vorher/nachher, inkl. HQ _d * und EHQ) Bepflanzungsplan Spezialbauwerke (Situation, Längenprofil, Querprofil) Landerwerbsplan ***	x x x	x x
3. Orientierende Unterlagen zum Wasserbauplan	Kartenausschnitt Übersichtsplan 1:5'000 – 1: 50'000 Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag Normalprofile/Gestaltungsprofile Fotodokumentation** Intensitätskarten vor bzw. nach Massnahmen** Grundlagenberichte/Gutachten** – Hydrologie – Hydraulische Berechnungen – Geologie – Umwelt Unterlagen Rodungen und Ersatzaufforstungen	x x x x x	x x x
4. Mitwirkungsbericht		x	
5. Umweltverträglichkeitsbericht	Bei UVP-pflichtigen Vorhaben muss ein separater Bericht zu den Umweltauswirkungen erstellt und öffentlich aufgelegt werden.		x

* HQ_d: Dimensionierungshochwasser

** wenn nicht Bestandteil des technischen Berichts

*** auch für die vorübergehende Beanspruchung von Land (Baupisten, Bauinstallationen, ...) ist ein Landerwerbsplan empfehlenswert



- Beispiel Genehmigungsvermerke siehe Kap. 730.4
- Vorlage Titelblatt Projektdossier Wasserbauplan/-bewilligung siehe Kap. 710.1
- Vorlage Titelblatt Pläne Wasserbauplan/-bewilligung siehe Kap. 710.2

Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 01.07.17	372	Projektdossier Wasserbauplan/-bewilligung	Seite	3

Projektdossier Wasserbaubewilligung

Im Rahmen der Wasserbaubewilligung (WBB) kann mit einem Landbedarfsplan kein Enteignungstitel erreicht werden.

Nachfolgend sind die Inhalte des einzureichenden Dossiers für eine Wasserbaubewilligung aufgeführt.

Checkliste Projektdossier Wasserbaubewilligung beim Tiefbauamt des Kantons Bern einzureichende Unterlagen			
		zwingend erforderlich	in Einzelfällen erforderlich
1. Rechtsverbindliche Unterlagen zur Wasserbaubewilligung	Situation 1:500, 1:1'000 oder 1:2'000	x	
	Längenprofil	x	
	Querprofile	x	
	Spezialbauwerke (Situation, Längenprofil, Querprofil)		x
2. Orientierende Unterlagen zur Wasserbaubewilligung	Kartenausschnitt		x
	Übersichtsplan 1:5'000 – 1: 50'000	x	
	Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag	x	
	Landbedarfsplan mit Unterschriften		x
	Normalprofile/Gestaltungsprofile	x	
	Fotodokumentation**		x
	Intensitätskarten vor bzw. nach Massnahmen**		x
	Grundlagenberichte/Gutachten**	x	
	– Hydrologie		
	– Hydraulische Berechnungen		
– Geologie			
– Umwelt			
Unterlagen Rodungen und Ersatzaufforstungen			x

** wenn nicht Bestandteil des technischen Berichts



Projektdossier Instandstellungsprojekt

Bei Instandstellungsprojekten (ISP) kommt in der Regel ein Wasserbaubewilligungsverfahren zur Anwendung. Das Dossier einer Wasserbaubewilligung kann für ein ISP in reduziertem Umfang eingereicht werden. Es muss aber mindestens folgende Unterlagen enthalten:

- Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag
- Übersichtsplan (1:5'000 – 1:50'000)
- Situationsplan (1:500 – 1:2'000)
- Normalprofile
- Fotodokumentation

Bei Bedarf kann das Tiefbauamt weitere Pläne (z.B. Längen- und Querprofilpläne) verlangen.

Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 01.07.17	373	Inhalte Technischer Bericht	Seite	1

Technischer Bericht Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekte

Die nachfolgende Checkliste dient als Gedankenstütze für die möglichen Inhalte eines technischen Berichts für Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekte. Die technischen Berichte sind entsprechend den projektspezifischen Bedürfnissen anzupassen.

Checkliste technischer Bericht mit Kostenvoranschlag	
1. Zusammenfassung	Bedürfnisnachweis Projektperimeter/Projektabgrenzung Kurzbeschreibung Projekt/Massnahmen Kosten/Kosten-Nutzen Etappierung/Kurzbeschreibung Bauablauf Termine ...
2. Anlass und Auftrag	Auftrag/Projektziele Projektabgrenzung Projektorganisation Partizipation <ul style="list-style-type: none"> - Akteuranalyse - Partizipation und Information - Mitwirkungen - Besprechungen und Regelungen
3. Ausgangssituation/Ist-Zustand	historische Ereignisse bestehende/zukünftige Nutzung Charakteristik des Einzugsgebiets <ul style="list-style-type: none"> - Ausdehnung, Ursprung und Vorflut - Beschaffenheit - Geschiebeherde und Rutschungen - geologische Übersicht - hydrogeologische Verhältnisse hydrologische Verhältnisse (Hochwasserflüsse) geologische Verhältnisse Geschiebe mögliche Gefahrenarten (Prozesse) <ul style="list-style-type: none"> - Überschwemmung - Übermuring - Übersarung - Ufer- und Sohlenerosion - Schwemmholz - evtl. Lawinen - evtl. Felsstürze - evtl. Rutschungen Szenarien Beurteilung der bestehenden Schutzbauten Schwachstellenanalyse Gefährdungssituation <ul style="list-style-type: none"> - Intensitäten - Gefahrenkarte vor Massnahmen gerinnemorphologischer Gewässerzustand ökomorphologischer Zustand Gewässerraum Flora und Fauna Wasserqualität Wasserführung Landschaft/Siedlung/Naherholung Projekte Dritter



Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 01.07.17	373	Inhalte Technischer Bericht	Seite	2

Checkliste technischer Bericht mit Kostenvoranschlag	
4. Projektannahmen	gewählte Schutzziele ökologische Entwicklungsziele Hochwasserschutzdefizite Ökologische Defizite/Entwicklungspotenzial Dimensionierungsgrössen
5. Schadenpotenzial/Risikoanalyse	Schadenpotenzial Schadenerwartungswert Sachrisiken Todesfallrisiken Individuelles Risiko Risiko vor Massnahmen
6. Projektbeschreibung/ Massnahmenplanung	Variantenstudien und Entscheide <ul style="list-style-type: none"> - Konzeptstufe - Stufe Bauprojekt - Unterhaltsmassnahmen - Wald - Geschiebemanagement - ... raumplanerische Massnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Richt- und Nutzungsplanung - Gewässerraum - Überflutungsgebiete - Objektschutzmassnahmen - Planungslinien (Interventions- und Diskussionlinien) - ... bauliche Massnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Variantenstudien und Entscheide - Beschreibung - Gestaltung - Resultate hydraulischer Modellversuche - Baugrund/Grundwasser - hydraulische Nachweise (normale/aussergewöhnliche Belastung) - geschiebetechnische Nachweise - statistische Nachweise - Überlastfall - Betrieb und Unterhalt - Werkleitungen/Altlasten - Materialbewirtschaftung - ökologische Ausgleichsmassnahmen/Ersatzmassnahmen - spez. Nachweise Stauanlagenverordnung - ... tangierte/weiterführende Projekte
7. Kosten	Baukosten gegliedert nach Objekten (mit Angabe Preisbasis und Kostengenauigkeit) <ul style="list-style-type: none"> Kleinpositionen Honorarkosten <ul style="list-style-type: none"> - Vermessung und Beweissicherung - Gestaltung/Architektur - Prüfungsingenieur - Baugrunduntersuchungen/Geologie - Umweltverträglichkeitsprüfung - Umweltbaubegleitung - Projekt- und Bauleitung - Oberbauleitung Landerwerb <ul style="list-style-type: none"> - Gebäudeentschädigungen - Landentschädigung - Inkonvenienzen/Dienstbarkeiten



Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 01.07.17	373	Inhalte Technischer Bericht	Seite	3

Checkliste technischer Bericht mit Kostenvoranschlag	
	<ul style="list-style-type: none"> - Entschädigungen (z.B. Ertragsausfall) - Vermessung/Vermarkung/Notariats- und Grundbuchkosten - Verschiedenes - Abfischen - Gebühren - Kosten Modellversuche - ... Risikokosten Gesamttotal Kostenvoranschlag Träger des Bauvorhabens - Bauherrschaft - Kanton - Bund - weitere Kostenträger/Beteiligungen - ... Kostenteiler Kommunikation
8. Bauablauf	<ul style="list-style-type: none"> Etap pierung Beschreibung Bauvorgang Bauprogramm/-ablaufdiagramm Baustellenlogistik/Bauprovisorien - Baupisten - Baubrücken - Seilbahnen - Installationsflächen/Deponien/Materialbewirtschaftungskonzept - Verlegung Verkehr - Verlegung Zugänge - ... Wasserhaltung Baugruben Baurisiken/Gefährdungen beim Bau Auswirkungen auf Umwelt Bauüberwachung - Setzungen - Lageänderungen - Zustandsänderungen - Lärm - Erschütterungen - Abgase - Wasserqualität -
9. Auswirkungen Projekt/ Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Auswirkungen auf Nutzung - Siedlungsflächen - Verkehr und Schifffahrt - Fuss- und Wanderwege - Werkleitungen - Wasserrechte - Konzessionen Kraftwerke Auswirkungen auf Heimat- und Ortsbildschutz - Kulturdenkmäler - historische Verkehrswege - alte Bäume - ... Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Siedlung - Ufervegetation - Flora und Fauna - Landschaft



Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 01.07.17	373	Inhalte Technischer Bericht	Seite	4

Checkliste technischer Bericht mit Kostenvoranschlag	
	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsschutzgebiete - inventarisierte natürliche Lebensräume - Siedlung/Inventare - Naherholung - ... Auswirkungen auf Gewässerökologie und Fischerei - Geschiebehauhalt - Gerinnemorphologie - Ökomorphologie - Durchlässigkeit - Quer- und Längsvernetzung - Wasserqualität - ... Auswirkungen auf Grundwasser - Schutzzonen - Trinkwasserfassungen - Altlasten - ... Auswirkungen auf Landwirtschaft - Bodenqualität - Nutzung - ... Materialbewirtschaftungskonzept (MBK) bei Geschiebesammlern - erwarteter Anteil an verwertbarem respektive zu deponierendem Material - erwarteter Geschiebeanfall (Jährlich, 30- und 100-jährlich) - Nachweis Koordination mit regionaler Richtplanung ADT - geplante Geschieberückgaben ins Gewässer - vorgesehene Zwischenlagerplätze
10. Verbleibende Gefahren und Risiken	<ul style="list-style-type: none"> Überlastfall Restgefährdung (Intensitäts- und Gefahrenkarten nach Massnahmen) Schadenerwartungswert nach Massnahmen Sachrisiken nach Massnahmen Todesfallrisiko nach Massnahmen individuelles Risiko Risiko nach Massnahmen
11. Nachweis der Kostenwirksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> Projektwirksamkeit Kostenwirksamkeit, Resultate aus Berechnungen EconoMe/EconoMe Light
12. Umsetzung der verbleibenden Gefahren in die Richt- und Nutzungsplanung	...
13. Notfallplanung	...
14. Termine	<ul style="list-style-type: none"> öffentliche Auflage Projekt- und Kreditgenehmigung Submission Baubeginn Bauende/Inbetriebnahme Bauprogramm und Etappierung mit Finanzbedarf pro Jahr (Brutto) ...
15. Nachweise Mehrleistungen	<ul style="list-style-type: none"> integrales Risikomanagement technische Aspekte partizipative Planung
16. Grundlagenverzeichnis	<ul style="list-style-type: none"> verwendete Studien/Berichte Gesetze Literatur



Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 01.07.17	373	Inhalte Technischer Bericht	Seite	5



Grundlagentipp

- Hochwasserschutz an Fließgewässern [A2]
- Qualitätssicherung bei der Planung von Hochwasserschutzmassnahmen (Checklisten) [A5]
- Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich, BAFU [C1]
- Formelsammlung, Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit von Schutzmassnahmen [B6]
- Kantonaler Sachplan Abbau, Deponie, Transporte (ADT) [I6]

Technischer Bericht Instandstellungsprojekte (ISP)

Der technische Bericht eines ISP entspricht in der Regel dem eines Hochwasserschutzprojekts. Die oben genannten Inhalte können je nach projektspezifischen Bedürfnissen in einem reduzierten Umfang ausgeführt werden.



Bestimmte Nachweise sind für die Genehmigung eines ISP jedoch zwingend erforderlich. Diese sind vorwiegend in Form von qualitativen Beurteilungen zu erbringen und nachvollziehbar im technischen Bericht zu dokumentieren. Nachfolgend sind die zwingend erforderlichen Nachweise in einer Checkliste zusammengefasst:

Checkliste erforderliche Nachweise ISP im technischen Bericht zu dokumentieren	
Bedürfnisnachweis	<ul style="list-style-type: none"> – Daseinsberechtigung des Schutzbauwerks/Funktion des Bauwerks – Hochwasserschutzdefizit – ökologisches Entwicklungspotenzial (ökologisches Defizit)
Variantenstudium	<ul style="list-style-type: none"> – Bestvariante – Nullvariante (keine Instandstellung) – Berücksichtigung Hochwasserschutz und Ökologie zu gleichen Teilen – zeitgemässe Bauweise
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> – quantitativer Einfluss auf Gefahrenkarte (falls möglich) – ansonsten qualitative Überlegungen – Konsequenzen bei Nichtrealisieren – Erreichen der Hochwasserschutzziele/ökologischen Entwicklungsziele
Verhältnismässigkeit/Kostenwirksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> – Nutzen/Kosten-Berechnungen (EconoMe/EconoMe Light), falls möglich – ansonsten qualitative Betrachtung der Verhältnismässigkeit (Verhältnis Aufwand – Nutzen)
Technischen und ökologische Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> – technischen und ökologischen Anforderungen
Zustimmung der Grundeigentümer	<ul style="list-style-type: none"> – Zustimmung der betroffenen Grundeigentümer mit Unterschrift



Grundlagentipp

- Richtlinie Instandstellungsprojekte [G6]

Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Neu: 30.12.11	374	Kostenvoranschläge	Seite	1

Kostenvoranschläge (KV)

Kostenvoranschläge werden auf der Basis von Bauprojekten mit Hilfe eines Vorausmasses (nach NPK) erarbeitet. Die Verwendung von Quadratmeter- oder Laufmeterpreisen von vergleichbaren Projekten, anstelle von Vorausmassen, ist nicht erlaubt. Die im Vorausmass bestimmten Mengen müssen Reserven für ungenaue Mengenermittlung sowie für mögliche Mengenänderungen beim Ausführungsprojekt enthalten.

Der Beauftragte hat im KV die Gesamtkosten, die Kosten für die Zusatzbestellung der Gemeinde, die Kosten zulasten weiterer Dritter sowie die Nettokosten zulasten der Subventionsbehörden und Wasserbaupflichtigen auszuweisen (vgl. Abschnitt Kostenteiler). Die Projektstruktur und die Kostenarten, auf denen der KV aufgebaut werden soll, werden vom Beauftragten und vom Projektleiter des Auftraggebers gemeinsam festgelegt.

Mittels einer Risikoanalyse sollen erkennbare Projektrisiken bestimmt und die möglichen finanziellen Auswirkungen im KV ausgewiesen werden (vgl. „Regie und Unvorhergesehenes“ in früheren KV). Die Risikokosten im KV werden entsprechend der Wahrscheinlichkeit, dass alle Risiken in voller Grösse eintreten, reduziert. Gestützt auf die mit den Projektverfassern abgeschlossenen Verträge liegt die Verantwortung in Bezug auf die Qualität und die Einhaltung der geforderten Genauigkeit des KV (gem. SIA 103 +/- 10 % soweit im Vertrag nichts anderes festgelegt ist) vollumfänglich bei den Projektverfassern.



Zusammenfassung Kostenvoranschlag

Die nachfolgende Tabelle enthält eine mögliche Kostenzusammenstellung für einen Kostenvoranschlag eines Wasserbauprojektes. Die Kosten werden gem. Vorausmass nach aufsteigenden Kapitelgruppen und –untergruppen des Normpositionen-Katalogs aufgeteilt. Die Gliederung ist für jedes Objekt sinnvoll anzupassen. Die Angabe der Preisbasis (mit Stichtag) ist zwingend.

Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Neu: 30.12.11	374	Kostenvoranschläge	Seite	2

Kosten	
Baukosten Objekt 1	<ul style="list-style-type: none"> - 111 Regiearbeiten - 113 Baustelleneinrichtungen - 116 Holzen/Roden - 117 Abbrüche und Demontagen - 151 Erdbauarbeiten für Werkleitungen - 211 Baugruben und Erdbau - 213 Wasserbau - 221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen - 223 Belagsarbeiten - 237 Kanalisation und Entwässerungen - ... - Aufrechnung Kleinpositionen zu 100 % der Leistung
Baukosten Objekt 2	<ul style="list-style-type: none"> - Vorausmass (Aufgliederung gem. NPK Kapitelgruppen und –untergruppen) - ... - Aufrechnung Kleinpositionen zu 100 % der Leistung
Baukosten Objekt 3	<ul style="list-style-type: none"> - Vorausmass (Aufgliederung gem. NPK Kapitelgruppen und –untergruppen) - ... - Aufrechnung Kleinpositionen zu 100 % der Leistung
...	<ul style="list-style-type: none"> - Vorausmass (Aufgliederung gem. NPK Kapitelgruppen und –untergruppen) - ... - Aufrechnung Kleinpositionen zu 100 % der Leistung
Honorarkosten	<ul style="list-style-type: none"> - Studien/Konzepte - Wasserbauplan oder Wasserbaubewilligung - Realisierung - Spezialisten (z.B. geologische und geotechnische Untersuchung) - Nebenkosten
Verschiedenes	<ul style="list-style-type: none"> - Abfischen - Gebühren - Modellversuche - etc.
Total Bau und Honorarkosten netto	
Mehrwertsteuer	
Total Bau und Honorarkosten	
Landerwerb und Inkonvenienzen	<ul style="list-style-type: none"> - Landerwerb - Inkonvenienzen - Verschreibungen/Mutation
Risikokosten	<ul style="list-style-type: none"> - Kosten gem. separater Zusammenstellung (vgl. Tab. 374-2)
Total veranschlagte Kosten (inkl. MWSt.)	



Tab. 374-1: Zusammenstellung Kostenvoranschlag

Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Neu: 30.12.11	374	Kostenvoranschläge	Seite	3

Risiken und Risikokosten

Die projektbezogenen Risikokosten sind mit Hilfe der Risikoanalyse des Beauftragten zu ermitteln und je Risiko auszuweisen. Die nachfolgende Tabelle enthält eine Aufzählung möglicher Projektrisiken (Kosten und die Eintretenswahrscheinlichkeit sind offen auszuweisen).

Risiko	Beschreibung
Konjunkturelle Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> - Die Auslastung der Unternehmer ist sehr hoch. - Der verfügbare Deponieraum ist knapp. Höhere Deponiegebühren können nicht ausgeschlossen werden. - Vergabemisserfolge über der Baupreisindex-Entwicklung sind deshalb wahrscheinlich.
Projektierung	<ul style="list-style-type: none"> - Nach der Mitwirkung zeichnen sich schwierige Verhandlungen bzw. Einsprachen von Anstössern ab. Der Aufwand der Projektverfasser dürfte in der Phase Wasserbauplan höher werden
Landerwerb	<ul style="list-style-type: none"> - Vor der Planaufgabe konnte mit 5 Grundeigentümern noch keine Einigung über den Landerwerb erzielt werden (Grundstücke in der Bauzone) -> evtl. Enteignung mit Mehrkosten.
Wasserbau	
Baugrund	<ul style="list-style-type: none"> - Im Untergrund steht Fels an. Ohne unverhältnismässigen Aufwand kann dessen Verlauf nicht genau bestimmt werden. Evtl. Mehraushub Fels. - Beim Bau werden Alllasten auftreten. Das Ausmass kann erst während dem Bau genau bestimmt werden.
Bauarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Es muss mit den üblichen Baurisiken gerechnet werden; Annahme: 5 %
Anpassung Bauablauf	<ul style="list-style-type: none"> - Der Bauablauf ist sehr komplex. Nachtragsforderungen wegen unumgänglichen Anpassungen des Bauablaufs können nicht ausgeschlossen werden. - ...
Projektanpassungen	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgrund der mutmasslichen Einsprachen sind kleinere Projektanpassungen im Bereich der Vorplatzanpassungen möglich.
...	<ul style="list-style-type: none"> - ...
Total Risikokosten netto	
Mehrwertsteuer	
Total Risikokosten (inkl. MWSt.)	

Tab. 374-2: Mögliche Projektrisiken

Bei einer geschätzten Eintretenswahrscheinlichkeit der vollen Risikokosten von beispielsweise 80 % wird der Betrag um 20 % reduziert und in den KV (vgl. Zusammenstellung Tab. 374-1) übertragen.



Tiefbauamt des Kantons Bern	Projektierung			
Fachordner Wasserbau	370	Publikationen und Projektunterlagen		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Neu: 30.12.11	374	Kostenvoranschläge	Seite	4

Kostenentwicklung

Die Kosten können sich im Rahmen der Projektfortschritte (Mitwirkung, Vorprüfung, Auflage) merklich verändern. Im Sinne der Transparenz ist die Kostenentwicklung kurz zu erläutern.

Kostenteiler

Drittkosten werden im Kostenvoranschlag für jedes Objekt separat ausgewiesen. Entsteht für den Werkeigentümer ein Mehrwert oder liegen nicht durch das Wasserbauprojekt bedingte Änderungen und Wünsche Dritter vor, so können diese Kosten nicht angerechnet werden. Bei projektbedingten Werkleitungsanpassungen im Gewässerraum besteht in der Regel kein Anspruch auf Subventionen.



Objekt	Gesamtkosten	Kosten Dritter	Subventionsberechtigte Kosten	Bund a%*	Kanton b%*	Anrechenbare Kosten Dritter ** c%*	Gemeinde/SK/Verband
Baukosten Objekt 1	X+Y CHF	Y CHF	X CHF	a*X CHF	b*X CHF	c*X CHF	(1-a-b-c)*X CHF
Baukosten Objekt 2	X+Y CHF	Y CHF	X CHF	a*X CHF	b*X CHF	c*X CHF	(1-a-b-c)*X CHF
Baukosten Objekt 3	X+Y CHF	Y CHF	X CHF	a*X CHF	b*X CHF	c*X CHF	(1-a-b-c)*X CHF
...
Honorarkosten	X+Y CHF	Y CHF	X CHF	a*X CHF	b*X CHF	c*X CHF	(1-a-b-c)*X CHF
Landerwerb	X+Y CHF	Y CHF	X CHF	a*X CHF	b*X CHF	c*X CHF	(1-a-b-c)*X CHF
Kosten inkl. MWSt.							

Tab. 374-3: Möglicher Kostenteiler.

* voraussichtlicher Beitrag

** wie z.B. kantonseigener Wasserbau, Renaturierungsprojekte mit Geldern aus dem RenF, etc.

Etappierung

Entsprechend dem geplanten Bauablauf soll im technischen Bericht der Finanzbedarf pro Jahr (Bruttokosten) ausgewiesen werden. Die Jahre werden jeweils von der Erteilung der Bewilligung/Genehmigung des Projektes an gezählt. Mit einer solchen voraussichtlichen Verteilung der Baukosten auf die verschiedenen Jahre kann die Budgetprognose des Wasserbaupflichtigen und des Tiefbauamtes wesentlich verbessert werden.