



Investitionsbeiträge für Klein- und Grosswasserkraftanlagen

Wegleitung zur Auflistung der Investitionskosten

Version 2.1 vom 23. November 2022

1. Einleitung

Für die Bestimmung der Höhe des Investitionsbeitrags muss der Gesuchsteller unter anderem eine detaillierte Auflistung der veranschlagten Investitionskosten erstellen (Anhang 2.2 Ziff. 2 Bst. o EnFV).

Die folgenden Ausführungen beschreiben die einzureichende Auflistung der Investitionskosten für Neubauten, erhebliche Erneuerungen und erhebliche Erweiterungen von Grosswasserkraftanlagen (Leistung grösser als 10 MW_{br}) und Kleinwasserkraftanlagen (Leistung bis 10 MW_{br}).

Die Vorlage zur Auflistung der Investitionskosten kann hier heruntergeladen werden: [LINK](#).

2. Anforderungen an die Auflistung der Investitionskosten

Die Abschätzungen der Investitionskosten müssen transparent und nachvollziehbar dokumentiert werden, damit eine fundierte und effiziente Prüfung und Beurteilung der Angaben zu den Investitionskosten möglich sind.

Ergänzende Angaben bzw. Unterlagen, welche für eine transparente und nachvollziehbare Dokumentation nötig bzw. hilfreich sind, sind als Beilagen einzureichen.

Für alle Anlagenbestandteile sind die entsprechenden Nutzungsdauern in Anlehnung an die Nutzungsdauertabelle (Anhang 2.2 Ziffer 3 EnFV) anzugeben.

3. Allgemeine Angaben

Wählen Sie zuerst die gewünschte Sprache (D, F, I) in der dafür vorgesehenen Zelle oben rechts aus. Unmittelbar darunter sind das geplante Jahr der Inbetriebnahme der Anlage und das Jahr des Ablaufs der massgebenden Konzession einzutragen. Für nicht konzessionspflichtige Anlagen tragen Sie 60 Jahre ab Inbetriebnahme ein. Die Angaben dienen der automatischen Berechnung der allfälligen Reduktion des Investitionsbeitrags aufgrund kurzer Konzessionsrestdauer. Die Reduktion des Investitionsbeitrags gemäss Art. 61 Abs. 4 EnFV kommt zum Tragen, wenn die Konzessionsrestdauer ab Inbetriebnahme der Anlage kleiner ist als die mittlere investitionsgewichtete Nutzungsdauer ([siehe Faktenblatt: Investitionsbeiträge für Klein- und Grosswasserkraftanlagen](#)).

Tragen Sie anschliessend die allgemeinen Angaben der Anlage ein.



4. Struktureller Aufbau der Investitionskosten

Anschliessend sind die Investitionskosten aufzulisten. Der strukturelle Aufbau der Auflistung der Investitionskosten ist in vier Ebenen gegliedert, welche in Tabelle 1 dargestellt sind und in den folgenden Abschnitten beschrieben werden.

Es sind nur die zutreffenden Positionen auszufüllen.

4.1 Ebene 1

In Ebene 1 werden die drei Kostengruppen *Erstellungskosten* (Pos. 1), *Planungs- und Bauleitungskosten* (Pos. 0) und *Unvorhergesehenes und Reserven* (Pos. U) ausgewiesen.

Zu beachten ist, dass die *Planungs- und Bauleitungskosten* höchstens bis zu einer Höhe von 15 Prozent der anrechenbaren Erstellungskosten angerechnet werden (siehe Art. 61 Abs. 2 EnFV).

Unvorhergesehenes und Reserven sind in Position U anzugeben. *Unvorhergesehenes und Reserven* (Pos. U) gelten als nicht anrechenbare Investitionskosten.

4.2 Ebene 2

Ebene 2 ist in die drei Funktionsbereiche einer Wasserkraftanlage, *Stauanlage* (Pos.10), *Triebwasserweg* (Pos. 20) und *Zentrale* (Pos. 30) gegliedert. Die drei Funktionsbereiche werden durch die Positionen *Sonstige Anlagen* (Pos. 40) und *Sonstige Kosten* (Pos. 50) ergänzt.

4.3 Ebene 3

In der Ebene 3 werden die abgeschätzten Kosten der Anlagenbestandteile des Wasserkraftprojektes aufgelistet.

Für jede Position auf Ebene 3 ist eine Nutzungsdauer vorgegeben oder muss im Falle einer Ergänzung der Positionen durch den Gesuchstellenden in Anlehnung an die Nutzungsdauertabelle (Anhang 2.2 Ziffer 3 EnFV) angegeben werden.

4.4 Ebene 4 für Erstellungskosten (Pos. 1)

Die Gliederung der Erstellungskosten (Ebene 4) kann frei gewählt werden. Die aufgeführten Positionen der Ebene 4 müssen eindeutig einer Position der Ebene 3 zugeordnet sein.

In Ebene 4 werden die Positionen der Erstellungskosten beschrieben, die Mengen bzw. Massenauszüge sowie die dazugehörigen Einheitspreise angegeben.

Für jede Kostenposition in Ebene 4 sind die folgenden Angaben zu machen:

- Beschreibung (Stichworte und kostenbestimmende Faktoren)
- Referenzplan Nr.
- Einheit
- Menge
- Einheitspreise [CHF]
- Kosten [CHF]

4.5 Ebene 4 für Planungs- und Bauleitungskosten (Pos. 0)

Die Gliederung der *Planungs- und Bauleitungskosten* (Pos. 0) kann auf Ebene 4 frei gewählt werden.



5. Positionen Ebene 1 bis 3

Die Positionen der Ebenen 1 bis 3 sind vorgegeben und in der Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Struktur der Auflistung der Investitionskosten und Nutzungsdauern in Jahre

Allgemeine Angaben				
Projekttitel				
Datum Kostenschätzung				
Preisbasis				
Investitionskosten	Nut- zungs- dauer [Jahre]	Summe Investi- tions- kosten [CHF]	Anre- chen- bare In- vestiti- onskos- ten [CHF]	Nicht anre- chen- bare In- vestiti- onskos- ten [CHF]
1	Erstellungskosten			
10	Stauanlage (Staumauern, Staudämme oder Wehranlagen)			
100	Stauanlage (Bau)	80		
101	Stollen und Schächte (Erschliessung)	80		
102	Kanäle (Nebenanlagen)	80		
103	Freispiegelleitung (Nebenanlagen)	50		
104	Stollen Wasserweg (Nebenanlagen)	80		
105	Schächte Wasserweg (Nebenanlagen)	80		
106	Druckrohrleitung (Nebenanlagen)	50		
107	Fassungsbauwerk	80		
108	Rechen und/oder Rechenreinigungsanlage	40		
109	Absperrorgane (Schützen und Schieber, Drosselklappen und Kugelschieber)	40		
110	Hebezeuge und Hilfseinrichtungen	30		
111	Eigenbedarfs- und Notstromanlagen	30		
112	Baunebengewerbe	40		
113	Ersatzteile	40		
114	...	...
115	...	...
116	...	...



20	Triebwasserweg (ober- und unterwasserseitig)/Förderwasserweg				
200	Entsanderanlage und/oder Kiesfang	80			
201	Rechen und/oder Rechenreinigungsanlage	40			
202	Oberwasserkanal	80			
203	Freispiegelleitung	50			
204	Freispiegelstollen	80			
205	Druckstollen	80			
206	Wasserschlösser	80			
207	Druckschächte	80			
208	Druckrohrleitung	50			
209	Unterwasserkanal	80			
210	Kavernen (ohne Zentralenkaverne)	80			
211	Stollen und Schächte (Erschliessung)	80			
212	Ausgleichsbecken	80			
213	Absperrorgane (Schützen und Schieber, Drosselklappen und Kugelschieber)	40			
214	Hebezeuge und Hilfseinrichtungen	30			
215	Eigenbedarfs- und Notstromanlagen	30			
216	Baunebengewerbe	40			
217	Ersatzteile	40			
218	...	...	
219	...	...	
220	...	...	
30	Zentrale				
300	Krafthaus (oberirdisch)	40			
301	Zentralenkaverne	80			
302	Stollen und Schächte (Erschliessung)	80			
303	Kavernen (ohne Zentralenkaverne)	80			
304	Absperrorgane (Schützen und Schieber, Drosselklappen und Kugelschieber)	40			
305	Turbinen	40			
306	Pumpen	40			
307	Hebezeuge und Hilfseinrichtungen	30			
308	Generatoren/Motoren	40			
309	Schaltanlagen auf Spannungsebene Generatoren/Motoren	30			
310	Transformatoren	40			
311	Kraftwerksleittechnik	15			
312	Eigenbedarfs- und Notstromanlagen	30			
313	Hochspannungsausrüstung	30			
314	Schaltanlagen auf Spannungsebene Netzanschluss	30			
315	Elektrische Schutzeinrichtungen	20			
316	Baunebengewerbe	40			
317	Ersatzteile	40			



318	...	...	
319	...	...	
320	...	...	
40	Sonstige Anlagen				
400	Schleusen	80			
401	Fischauf- und Abstiegsanlagen	40			
402	Bauten für Transportwege und Erschliessung (Strassen, Brücken, Stützmauern, etc.)	60			
403	Seilbahnen	20			
404	Betriebsgebäude	40			
405	Verwaltungsgebäude	50			
406	Baunebengewerbe	40			
407	Ersatzteile	40			
408	...	...	
409	...	...	
410	...	...	
50	Sonstige Kosten				
500	Produktionsausfälle	1			
502	Ersatzmassnahmen, Ausgleichsmassnahmen	80			
503	Grundstücks- und Nebenkosten	0			
504	...	...	
505	...	...	
506	...	...	
0	Planungs- und Bauleitungskosten				
00	Planungs- und Bauleitungskosten				
001	Planungskosten	40			
002	Bauleitungskosten	40			
003	...	...	
004	...	...	
005	...	...	
U	Unvorhergesehenes und Reserven				



6. Bearbeitungshinweise

6.1 Bearbeitungshinweise zu den einzelnen Positionen

Pos.		
100	Stauanlage (Bau)	Ist das Fassungsbauwerk ein Bestandteil der Stauanlage (z.B. Tiroler Wehr) können die Kosten für den Bau des Fassungsbauwerkes in der Position <i>Stauanlage (Bau)</i> ausgewiesen werden.
102 bis 106	Kanäle (Nebenanlagen), Freispiegelleitung (Nebenanlagen), Stollen Wasserweg (Nebenanlagen), Schächte Wasserweg (Nebenanlagen), Druckrohrleitung (Nebenanlagen)	Positionen 102 bis 106 sind für Wasserwege der Stauanlage vorgesehen, welche aber nicht zum <i>Triebwasserweg</i> (Pos. 20) gezählt werden. Diese können Wasserwege der Nebenanlagen z.B. der Hochwasserentlastungsanlage oder für die Restwasserabgabe umfassen.
111	Eigenbedarfs- und Notstromanlagen	Investitionskosten für Batterien sind in der Position <i>Eigenbedarfs- und Notstromanlagen</i> einzurechnen.
112	Baunebengewerbe	Kosten für z.B. Maler-, Gipser-, Dachdecker-, Plattenleger-, Gärtner-, Spenglerei-, Heizungs-, Klima-, Lüftungs-, Schreiner-, Zimmerei-, Metallbau-, Sanitär- und Elektroinstallationsarbeiten sowie Kosten für Brandschutz, Blitzschutz und Erdung sollen in der Position Baunebengewerbe ausgewiesen werden.
215	Eigenbedarfs- und Notstromanlagen	siehe Bearbeitungshinweis zu Position 111
216	Baunebengewerbe	siehe Bearbeitungshinweis zu Position 112
308	Generatoren/Motoren	Kosten im Zusammenhang mit drehzahlvariablen Maschinengruppen wie zum Beispiel FUs sollen in der Position <i>Generatoren / Motoren</i> ausgewiesen werden.
309	Schaltanlagen auf Spannungsebene Generatoren/Motoren	Kabel für die Generatoren/Motoren Spannungsebene sollen in der Position <i>Schaltanlage auf Spannungsebene Generatoren/Motoren</i> ausgewiesen werden.
311	Kraftwerksleittechnik	Die gesamte Kraftwerksleittechnik ist als Teil des Funktionsbereiches <i>Zentrale</i> in der Position <i>Kraftwerksleittechnik</i> auszuweisen.
311	Kraftwerksleittechnik	Kosten für Signalkabel sollen unter der Position <i>Kraftwerksleittechnik</i> angegeben werden.
312	Eigenbedarfs- und Notstromanlagen	Kosten für Niederspannungskabel (<1kV) sollen in der Position <i>Eigenbedarfs- und Notstromanlagen</i> ausgewiesen werden. Investitionskosten für Batterien sind in der Position <i>Eigenbedarfs- und Notstromanlagen</i> einzurechnen.
316	Baunebengewerbe	siehe Bearbeitungshinweis zu Position 112
402	Bauten für Transportwege und Erschliessung (Strassen, Brücken, Stützmauern, etc.)	Stollen und Schächte für die Erschliessung sollen unter den Positionen <i>Stollen und Schächte (Erschliessung)</i> (Pos. 101, Pos. 211 und Pos. 302) aufgelistet werden.
406	Baunebengewerbe	siehe Bearbeitungshinweis zu Position 112



500	Produktionsausfälle		Die zu erwartenden Produktionsausfälle sind auf geeigneter Weise zu belegen. Hierzu sind die sind Produktions- und Pumpdaten (für Kleinwasserkraftanlagen monatlich und Grosswasserkraftanlagen stündlich) in Verbindung mit den entsprechenden Strompreisen auszuweisen.
503	Grundstücks- Nebenkosten	und	inkl. Versicherungen, Gebühren, Bewilligungen, Dienstbarkeiten, Entschädigungen Landwirtschaft, Baugrunduntersuchungen (wie geologische und geotechnische Untersuchungen, Vermessungsarbeiten) etc. Nicht erfasst werden Grundstück- und Baurechtwerb.
001	Planungskosten		inkl. Öffentlichkeitsarbeit sowie Projektleitung und administrative Kosten

6.2 Weitere Bearbeitungshinweise

Anrechenbare und nicht anrechenbare Kosten

Es sind sowohl die anrechenbaren wie auch die nicht anrechenbaren Kosten für die Positionen auf Ebene 3 einzeln aufzuführen:

- Anrechenbare Kosten sind im Art. 61 der EnFV definiert.
- Die nicht anrechenbaren Kosten sind im Art. 62 der EnFV definiert.

Mehrere Anlagenbestandteile oder mehrere Objekte eines Funktionsbereiches

Umfasst das Projekt mehrere Anlagenbestandteile für eine Position der Ebene 3, (z.B. zwei Fassungsbaugeräte), so sind in der Ebene 3 die Investitionskosten für alle diese Anlagenbestandteile in zusammengefasster Form anzugeben. Die Differenzierung der Kosten pro Anlagenbestandteil (z.B. Hauptfassung und Winterfassung) ist in Ebene 4 mit den Detailkosten einzuarbeiten.

Dasselbe Vorgehen ist im Falle von mehreren Objekten mit denselben Funktionsbereichen (Ebene 2, z.B. mehrere Stauanlagen) zu wählen. Die Differenzierung der Investitionskosten pro Objekt mit demselben Funktionsbereich erfolgt auf Ebene 4.



Ergänzung der Struktur durch zusätzliche Positionen (Ebene 3)

Fallen bei einem Projekt Erstellungskosten von Anlagenbestandteilen an, welche nicht sinnvoll den in der Tabelle 1 vorgegebenen Positionen zugeordnet werden können, kann Ebene 3 in den vorgesehenen leeren Zeilen ergänzt werden.

Für alle zusätzlichen Positionen ist in Anlehnung an die Nutzungsdauertabelle (Anhang 2.2 Ziffer 3 EnFV) eine durchschnittliche Nutzungsdauer vom Gesuchsteller anzugeben.

Unvorhergesehenes und Reserven

Unvorhergesehenes und Reserven gelten als nicht anrechenbare Investitionskosten. Sie sind der Vollständigkeit halber mit den Investitionskosten auszuweisen.

Grundstück- und Baurechterwerb

Grundstück- und Baurechterwerbskosten gelten als nicht anrechenbare Investitionskosten.

Abbruch, Rückbau, Demontage und Entsorgung

Ist im Rahmen eines Erneuerungs- oder Erweiterungsprojekts ein Abbruch, Rückbau, Demontage etc. von Anlagenbestandteilen vorgesehen, so sind diese Positionen in Ebene 4 für die jeweiligen Anlagenbestandteile auszuweisen.

Rückfragen zu den eingereichten Dokumenten

Zu allen Angaben (wie z.B. verwendete Einheitspreise) können zusätzliche Erläuterungen bzw. Informationen angefordert werden ([siehe Faktenblatt: Investitionsbeiträge für Klein- und Grosswasserkraftanlagen](#)).

6.3 Beispiele zur Darstellung der Kosten in Ebene 4

Abbildung 1 veranschaulicht anhand eines Beispiels eine mögliche Gliederung der Ebene 4 für die Position *Bau Stauanlage* (Pos. 100), *Rechen und oder Rechenreinigungsanlage* (Pos. 108) sowie *Absperrorgane* (Pos. 109) für ein Kleinwasserkraftprojekt.

Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra		Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Energie BFE Wasserkraft		Bitte Sprache auswählen Veuillez choisir la langue svp. Selezionare la lingua p.f.		D			
Investitionsbeiträge für Klein- und Grosswasserkraftanlagen						Jahr Inbetriebnahme			
Vorlage zur Auflistung der Investitionskosten (als Ergänzung zur Wegleitung zur Auflistung der Investitionskosten)						Jahr Ablauf der Konzession			
Version 2.1 vom 23. November 2022						Restwertvereinbarung vorhanden (Art. 61 Abs. 4 EnFV)			
						Reduktion IB in % (Art. 61 Abs. 4 EnFV)			
Allgemeine Angaben						Bearbeitbare bzw. zu bearbeitende Zeilen			
Projekttitel	KW Muster					Neue Zeilen: Start / Einfügen / Blattzeilen einfügen, dann bitte Formel kopieren			
Datum Kostenschätzung	01.01.2023								
Preisbasis	01.01.2022								
Investitionskosten [CHF exkl. MWST]	Nutzungsdauer	Beschreibung	Referenzplan Nr.	Einheit	Menge	Einheitspreis [CHF]	Summe Investitionskosten Total [CHF]	Anrechenbare Investitionskosten [CHF]	Nicht anrechenbare Investitionskosten [CHF]
T TOTAL							15'102'200	14'102'200	1'000'000
1 Erstellungskosten							12'428'100	12'428'100	1'000'000
10 Stauanlage (Staumauern, Staudämme oder Wehranlagen)							928'100	928'100	0
100 Stauanlage (Bau)	80						629'100	629'100	0
1001 Vorbereitungsarbeiten		Permanente und temporäre Flutung	BF-xxxx-xxxx	m ²	250.00	8	1500	1500	
1002 Bauzeileninstallation		Installation Baumeister und Stahlassemblierung	BF-xxxx-xxxx	pauschal	1.00	65'000	65'000	65'000	
1003 Bauumleitung		inkl. Kofferdämme und Wasserhaltung	BF-xxxx-xxxx	pauschal	1.00	85'000	85'000	85'000	
1004 Aushub/Lockermaterial		inkl. Transport und Depone	BF-xxxx-xxxx	m ³	1200.00	15	15'000	15'000	
1005 Aushub/Füll		inkl. Transport und Depone	BF-xxxx-xxxx	m ³	45.00	40	1800	1800	
1006 Betonarbeiten Wehr		fest eingebaut, inkl. Schalung und Bewehrung	BF-xxxx-xxxx	m ²	430.00	700	301'000	301'000	
1007 Fußbleien Wehr		fest eingebaut, inkl. Schalung und Bewehrung	BF-xxxx-xxxx	m ²	100.00	500	50'000	50'000	
1008 Rückstoss Fachwehren		Blicke 3+4	BF-xxxx-xxxx	m ²	45.00	1'700	76'500	76'500	
1009 Wiederherstellung Umgebung			BF-xxxx-xxxx	pauschal	1.00	30'000	30'000	30'000	
1010 Auflockerung			BF-xxxx-xxxx	m ²	100.00	3	300	300	
108 Rechen und/oder Rechenreinigungsanlage	40						37'800	37'800	0
1081 Grobwehren-Erwerb		Grobwehren 7.0 x 1.0 m	BF-xxxx-xxxx	m ²	12.60	3'000	37'800	37'800	
109 Absperrorgane (Schützen und Schieber, Drosselklapp)	40						231'200	231'200	0
1091 Segmentschütze Wehr		3.3(H)x 3.0(B) inkl. Anrieb, Hydraulik und Steuerung	BF-xxxx-xxxx	m ²	29.70	6'000	178'200	178'200	
1092 Segmentschütze Spülauflass		2.2(H)x 1.5(B) inkl. Anrieb, Hydraulik und Steuerung	BF-xxxx-xxxx	m ²	3.30	6'000	33'000	33'000	
1093 Klappe auf Spülauflass		1.1(H)x 1.3(B) inkl. Anrieb, Hydraulik und Steuerung	BF-xxxx-xxxx	Stück	1.00	20'000	20'000	20'000	

Abbildung 1: Beispiel der Auflistung der Investitionskosten auf Ebene 4 (alle Einheitspreise sind fiktiv und dienen ausschliesslich der Veranschaulichung der Gliederung)



In der Spalte *Beschreibung* sollen neben einer kurzen Erläuterung zur Beschreibung der Position die kostenbestimmenden Faktoren (technische Eckdaten) aufgeführt werden. Tabelle 2 zeigt zur Veranschaulichung einige Beispiele für die kostenbestimmenden Faktoren.

Tabelle 2: Beispiele für mögliche Beschreibungen auf Ebene 4

Position	Beschreibung
Druckrohrleitung	GFK, DN 900, Länge 300m, statischer Druck max. 17mWS
Kugelschieber	DN 800, PN16
Peltonturbine	Nenngefälle 470m, Nennleistung 14MW, Drehzahl 750rpm
Synchrongenerator	Nennleistung 16MVA, Nennspannung 6.3kV, Drehzahl 750rpm
Dreiphasentransformator	16MVA, Spannung 6.3KV/50kV, Kühlung ONAN
Brückenkran	Tragfähigkeit 50t, Spurmittenmass 14m

7. Bauprogramm

Das Bauprogramm ist beizulegen.