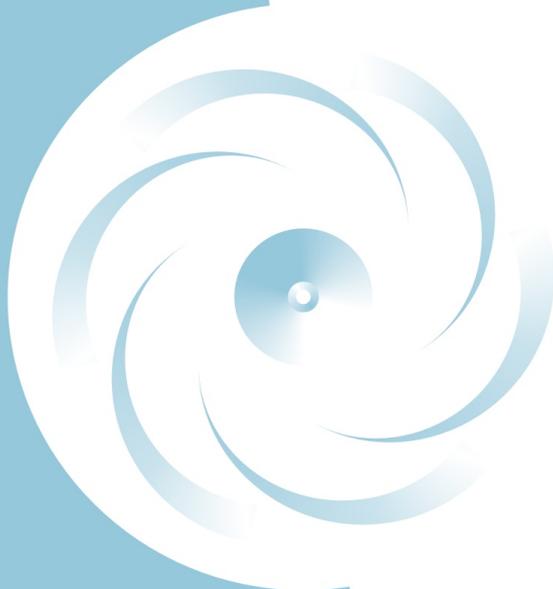


Kleinwasserkraft

Modul IV Rechtliche und politisch strategische Aspekte



Auftraggeber

EnergieSchweiz, 3003 Bern

Auftragnehmer

INFRAS Forschung und Beratung, Binzstrasse 23, 8045 Zürich, www.infras.ch

Ecosens AG, Grindelstrasse 5, 8304 Wallisellen, www.ecosens.ch

Autor(en)

Anik Kohli, Rolf Iten, Anna Vettori (INFRAS)

Iris Binder, Samira Kirchen (Ecosens AG)

Koordination der Gesamtdokumentation Kleinwasserkraft

Skat Consulting AG, Vadianstrasse 42, 9000 St. Gallen, www.skat.ch

Dr. Hedi Feibel, Martin Bölli

Begleitperson

Benno Frauchiger und Regula Petersen, Bundesamt für Energie BFE

Überarbeitete Version vom Juli 2020**Anmerkungen**

- Da sich die Rahmenbedingungen für die Kleinwasserkraft (wie auch die Internet-Links) regelmässig ändern, wird empfohlen auch die Website des BFE zu konsultieren.
- Begriffe für Personen und Personengruppen schliessen Frauen und Männer gleichermaßen ein.

Inhaltsverzeichnis

1.	Rechtliche Rahmenbedingungen zur Nutzung der Wasserkraft	7
1.1	Überblick über die rechtlichen Grundlagen zur Nutzung der Wasserkraft	7
1.1.1	Verfassungsgrundlagen und Kompetenzordnung	7
1.1.2	Bundesrecht	8
1.1.3	Kantonales Recht	10
1.1.4	Gewässerhoheit	10
1.1.5	Nutzung der Wasserkraft – Wasserrechtskonzession	11
1.1.6	Das Verleihungs- und Bewilligungsverfahren – Übersicht	14
1.1.7	Konzessionsverfahren	16
1.1.8	Plan- oder Projektgenehmigungsverfahren	19
1.1.9	Umweltverträglichkeitsprüfung	21
1.2	Gewässerschutz- und fischereirechtliche Aspekte	22
1.2.1	Sicherung angemessener Restwassermengen	22
1.2.2	Schwall- und Sunk	25
1.2.3	Geschiebehaushalt	26
1.2.4	Fischerei	27
1.3	Betreibermodelle	28
1.3.1	Trägerschaftsmodelle	28
1.3.2	Kooperationsmodelle	29
1.4	Schutz und Sicherheit der elektrischen Installationen	30
2.	Kantonale rechtliche und/oder administrative Besonderheiten	30
2.1	Kanton Appenzell Innerrhoden	30
2.2	Kanton Appenzell Ausserrhoden	31
2.3	Kanton Basel-Stadt	32
2.4	Kanton Bern	33
2.5	Kanton Freiburg	34
2.6	Kanton Glarus	36
2.7	Kanton Graubünden	37
2.8	Kanton Jura	38
2.9	Kanton Luzern	39
2.10	Kanton Neuchâtel	40
2.11	Kanton Nidwalden	42
2.12	Kanton Obwalden	43
2.13	Kanton St. Gallen	44
2.14	Kanton Schaffhausen	46
2.15	Kanton Solothurn	47

2.16	Kanton Tessin.....	48
2.17	Kanton Thurgau	48
2.18	Kanton Uri.....	50
2.19	Kanton Vaud	52
2.20	Kanton Wallis	54
2.21	Kanton Zürich.....	57
3.	Politisch strategische Aspekte	59
3.1	Generelle Relevanz und Entwicklung der Kleinwasserkraftwerke in der Schweiz	59
3.2	Politische und rechtliche Weichenstellungen seit 1990 bis heute	59
3.3	Kleinwasserkraftwerke in der Energiestrategie 2050	61
3.4	Entwicklung der Kleinwasserkraftwerke in Zukunft und die Energiestrategie 2050	62
4.	Glossar	63
5.	Quellenverzeichnis	64

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Kanton Freiburg, Thema Wasser, Beurteilung und Bewirtschaftung der Wasserkraft im Kanton Freiburg
- Abbildung 2: Amt für Energie und Verkehr Graubünden, Übersicht Verfahrensvarianten bei der Nutzung eines öffentlichen Gewässers
- Abbildung 3: Service de l'énergie et de l'environnement canton de Neuchâtel, énergie hydroélectrique: potentiel et procédure
- Abbildung 4: Amt für Umwelt und Energie St. Gallen, Bewilligungsverfahren nach Gewässernutzungsgesetz
- Abbildung 5: Amt für Umwelt Kanton Solothurn
- Abbildung 6: Kanton Thurgau, Verfahren für die Konzessionierung und Bewilligungserteilung gemäss Wassernutzungsgesetz
- Abbildung 7: Amt für Umwelt Kanton Uri
- Abbildung 8: Service des eaux, sols et assainissement canton de Vaud, guide pratique
- Abbildung 9: Verfahren für den Bau eines Kleinwasserkraftwerkes (< 3 MW), Kanton Wallis
- Abbildung 10: Verfahren für die Genehmigung von Konzessionen im Falle eines Kleinwasserkraftwerkes > 3MW (1. Phase)
- Abbildung 11: Verfahren zur Genehmigung der Pläne von Wasserkraftanlagen (2. Phase) mit > 3 MW
- Abbildung 12: Allgemeines Verfahrensablauf im Kanton Zürich (Konzessionsverfahren)
- Abbildung 13: Allgemeiner Verfahrensablauf im Kanton Zürich (Plangenehmigungsverfahren)

Abkürzungen

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BEW	(ehemaliges) Bundesamt für Energiewirtschaft (heute BFE)
BFE	Bundesamt für Energie
BGE	Bundesgerichtsentscheid
BGF	Bundesgesetz über die Fischerei vom 21. Juni 1991, SR 923.0
BUWAL	(ehemaliges) Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (heute BAFU)
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999, SR 101
BWW	(ehemaliges) Bundesamt für Wasserwirtschaft (später Bundesamt für Wasser und Geologie, BWG; heute BAFU)
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) vom 24. Januar 1991, SR 814.20
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998, SR 814.201
EleG	Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz) vom 24. Juni 1902, SR 734.0
EnFV	Energieförderungsverordnung, Verordnung über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien vom 1. November 2017
EnG	Energiegesetz vom 26. Juni 1998, SR 730.0; ersetzt durch das Energiegesetz vom 30.9.2016
EnV	Energieverordnung vom 7. Dezember 1998, SR 730.01, ersetzt durch die Energieverordnung vom 1. November 2017
EntG	Bundesgesetz über die Enteignung vom 20. Juni 1930, SR 711
ESTI	Eidgenössisches Starkstrominspektorat
KEV	Kostendeckende Einspeisevergütung
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966, SR 451
NHV	Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1991, SR 451.1
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz) vom 22. Juni 1979, SR 700
StAG	Bundesgesetz über die Stauanlagen (Stauanlagengesetz) vom 1. Oktober 2010, SR 721.101
StAV	Stauanlagenverordnung vom 17. Oktober 2012, SR 721.101.1
SuG	Bundesgesetz über Finanzhilfen und Abgeltungen (Subventionsgesetz) vom 5. Oktober 1990, SR 616.1
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz) vom 7. Oktober 1983, SR 814.01
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht

UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19. Oktober 1988, SR 814.011
VBGF	Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei vom 24. November 1993, SR 923.01
VKSWk	Verordnung des UVEK über die Berechnung der anrechenbaren Kosten von betrieblichen Sanierungsmassnahmen bei Wasserkraftwerken vom 11. März 2016, SR 730.014.1
WaG	Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz) vom 4. Oktober 1991, SR 921
WRG	Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz) vom 22. Dezember 1916, SR 721.80
WRV	Verordnung über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsverordnung) vom 2. Februar 2000, SR 721.801
WZV	Verordnung über die Berechnung des Wasserzinses (Wasserzinsverordnung) vom 12. Februar 1918, SR 721.831

1. Rechtliche Rahmenbedingungen zur Nutzung der Wasserkraft

Der Bau und Betrieb hydroelektrischer Anlagen berührt verschiedenste Rechtsbereiche auf kantonaler wie auch auf Bundesebene. Neben der Wasserrechtsgesetzgebung selbst sind auch viele weitere Bereiche betroffen, u.a. der Gewässer- und Umweltschutz sowie der Natur- und Landschaftsschutz.¹ Diese unterschiedlichen Rechtsbereiche verfolgen teilweise sehr unterschiedliche Ziele und setzen der energetischen Nutzung des Wassers Schranken.

Welche Rechtsbereiche genau tangiert sind und wie die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen geregelt ist, wird nachfolgend näher erläutert.

1.1 Überblick über die rechtlichen Grundlagen zur Nutzung der Wasserkraft

1.1.1 Verfassungsgrundlagen und Kompetenzordnung

Art. 76 Bundesverfassung (BV) enthält eine Gesamtkonzeption des Wasserrechts. Im Sinne einer Zielvorgabe verpflichtet Abs. 1 den Bund, im Rahmen seiner Zuständigkeiten für eine haushälterische Nutzung und den Schutz der Wasservorkommen sowie für die Abwehr schädigender Einwirkungen des Wassers zu sorgen. Abs. 2 und 3 räumen dem Bund verschiedene, unterschiedlich weitgehende Gesetzgebungskompetenzen ein. Abs. 4 statuiert die kantonale Wasserhoheit, welche für internationale sowie interkantonale Wasservorkommen in Abs. 5 eingeschränkt wird (siehe zur Gewässerhoheit 1.1.4). Gemäss Abs. 6 hat der Bund bei der Erfüllung seiner Aufgaben die Interessen der Kantone, aus welchen das Wasser stammt, zu berücksichtigen.

Die Verfassung räumt dem Bund hinsichtlich der Erhaltung und Erschliessung der Wasservorkommen, der Nutzung der Gewässer zur Energieerzeugung und für Kühlzwecke sowie über andere Eingriffe in den Wasserkreislauf eine Grundsatzgesetzgebungskompetenz ein (Art. 76 Abs. 2 BV). Insbesondere im Bereich der Wasserkraftnutzung darf der Bund somit lediglich die Grundsätze regeln. Soweit er von seiner Kompetenz keinen Gebrauch gemacht hat, bleiben die Kantone zum Erlass eigener Bestimmungen legitimiert.

In den Gebieten des Gewässerschutzes, der Sicherung angemessener Restwassermengen, Wasserbau, Sicherheit der Stauanlagen und Beeinflussung der Niederschläge verfügt der Bund über eine umfassende Gesetzgebungskompetenz (Art. 76 Abs. 3 BV). Neben den entsprechenden Regelungen auf Bundesebene besteht hier – mit Ausnahme von blossen Vollzugsbestimmungen – kein Raum für kantonales Recht.

Das vom Bund kompetenzgemäss erlassene Wasserrecht findet sich nicht in einer Kodifikation, sondern verteilt in verschiedenen sachbezogenen Bundesgesetzen, wie insbesondere dem Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte sowie dem Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer. Mit Blick auf die Nutzung der Wasserkraft sind daneben zahlreiche umweltrechtliche sowie raumplanungsrechtliche Vorgaben des Bundesrechts von Bedeutung. Die massgeblichen Bestimmungen finden sich etwa im Umweltschutzgesetz (USG), im Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) sowie im Raumplanungsgesetz (RPG) (vgl. im Einzelnen nachfolgend 1.1.2).

Die Nutzung der Wasserkraft stellt nur eine von zahlreichen Möglichkeiten der Energiegewinnung dar und bildet lediglich einen, wenn auch wichtigen, Bestandteil der gesamtschweizerischen Energiepolitik. Die Grundsätze dieser Energiepolitik sind in Art. 89 BV geregelt. Als energiepolitische Ziele nennt die Verfassung eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch. Sowohl der

¹ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.131 ff.

Bund als auch die Kantone haben diese Ziele im Rahmen ihrer energiepolitischen Tätigkeiten zu verfolgen.

Weiterführende Literatur:

Biaggini Giovanni, BV Kommentar, Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Zürich 2007, Kommentierungen zu Art. 76 und 89 BV

Marti Arnold, in: BV, St. Galler Kommentar, Kommentierung zu Art. 76 BV

Schaffhauser René/Uhlmann Felix, in: BV, St. Galler Kommentar, Kommentierung zu Art. 89 BV

1.1.2 Bundesrecht

Der Bau eines Kleinwasserkraftwerks und die Nutzung der Wasserkraft zur Erzeugung elektrischer Energie tangieren zahlreiche bundesrechtliche Bestimmungen, welche in der nachfolgenden Übersicht kurz dargestellt werden:

Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz, WRG) vom 22. Dezember 1916, SR 721.80

- Verordnung über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsverordnung, WRV) vom 2. Februar 2000, SR 721.801
- Verordnung über die Berechnung des Wasserzinses (Wasserzinsverordnung, WZV) vom 12. Februar 1918, SR 721.831

Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983, SR 814.01

- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988, SR 814.011

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991, SR 814.20

- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, SR 814.201

Bundesgesetz über die Fischerei (BGF) vom 21. Juni 1991, SR 923.0

Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966, SR 451

- Naturschutzverordnung (NHV) vom 16. Januar 1991, SR 451.1

Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991, SR 921.0

Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG) vom 22. Juni 1979, SR 700

Bundesgesetz über die Enteignung (EntG) vom 20. Juni 1930, SR 711

Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz, EleG) vom 24. Juni 1902, SR 734.0

Bundesgesetz über die Stauanlagen (Stauanlagengesetz, StAG) vom 1. Oktober 2010, SR 721.101

- Stauanlagenverordnung (StAV) vom 17. Oktober 2012, SR 721.101.1

Energiegesetz (EnG) vom 26. Juni 1998, SR 730.0, ersetzt durch das Energiegesetz. (EnG). vom 30. September 2016

- Energieverordnung (EnV) vom 7. Dezember 1998, SR 730.01, ersetzt durch die Energieverordnung (EnV) vom 1. November 2017, SR 730.01
- Verordnung über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien (Energieförderungsverordnung, EnFV) vom 1. November 2017, SR 730.03

Mit dem Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte und der dazugehörigen Verordnung hat der Bund ein Konzessionssystem zur Nutzung öffentlicher Gewässer eingeführt. Das WRG legt sodann insbesondere die maximal zulässigen Wasserzinsen fest. Näheres zum Wasserzins ist in der Verordnung über die Berechnung des Wasserzinses geregelt.

Das Bundesgesetz über den Umweltschutz sieht für Anlagen, welche die Umwelt erheblich belasten können, so dass die Einhaltung der Umweltvorschriften voraussichtlich nur mit projekt- oder standort-spezifischen Massnahmen sichergestellt werden können, eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vor. Welche Anlagen von der Pflicht zur Durchführung einer UVP betroffen sind, ist vom Bundesrat im Anhang der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bestimmt worden. Kleinwasserkraftanlagen unterliegen der UVP, wenn sie über eine installierte Leistung von mindestens 3 MW verfügen (siehe zur UVP auch 1.1.9).

Die Nutzungsinteressen der Anlagenbetreiber sind mit den Schutzinteressen der Gewässer zu koordinieren. Das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer sowie die dazugehörige Gewässerschutzverordnung enthalten insbesondere Bestimmungen zur Sicherstellung angemessener Restwassermengen, zu Schwall und Sunk sowie zum Geschiebehaushalt (siehe zum Gewässerschutz 1.2.1 ff.). Die Anforderungen an die Fischgängigkeit bei Kleinwasserkraftanlagen ergeben sich aus dem Bundesgesetz über die Fischerei (siehe zu den fischereirechtlichen Aspekten auch 1.2.4).

Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz sowie die Verordnung über den Natur- und Heimatschutz enthalten Bestimmungen zum Landschafts-, Ortsbild- und Denkmalschutz bei der Erfüllung von Bundesaufgaben sowie zum Biotop- und Artenschutz (siehe zum Natur- und Landschaftsschutz auch 1.1.7.3).

Dort, wo der Bau eines Kleinwasserkraftwerks Rodungen erfordert, ist eine Rodungsbewilligung gemäss dem Bundesgesetz über den Wald einzuholen (siehe zur Rodungsbewilligung auch 1.1.7.4).

Wasserkraftanlagen haben sodann die Anforderungen des Raumplanungsrechts einzuhalten. Für Kleinwasserkraftanlagen als Bauten und Anlagen ist dabei insbesondere die Bewilligungspflicht nach Art. 22 ff. des Bundesgesetzes über die Raumplanung von Bedeutung (siehe dazu auch 1.1.8.1).

Soweit ein Kleinwasserkraftwerk im öffentlichen Interesse liegt, kann der Konzessionär das Enteignungsrecht in Anspruch nehmen. Enteignungsverfahren und Entschädigungspflicht richten sich gemäss Art. 47 WRG nach dem Bundesgesetz über die Enteignung. Bei Anlagen mit einer Leistung unter 300 kW können die Kantone das kantonale Enteignungsrecht für anwendbar erklären (Art. 3 Abs. 2 WRV).

Das Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen sowie die dazugehörigen Verordnungen bezwecken insbesondere die Vermeidung von Gefahren und Schäden, welche durch Schwach- und Starkstromanlagen entstehen (vgl. Art. 3 Abs. 1 EleG), dienen somit der Wahrung der Sicherheit (siehe dazu auch 1.1.8.2).

Das Bundesgesetz über die Stauanlagen und die Stauanlagenverordnung regeln die Sicherheit von Stauanlagen sowie die Haftung für Schäden, die auf das Austreten von Wassermassen aus einer Stauanlage zurückzuführen sind (siehe dazu auch 1.1.8.3).

Das Energiegesetz, die Energieverordnung sowie die Verordnung über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien sind in Bezug auf Kleinwasserkraft vor allem hinsichtlich der Förderung erneuerbarer Energien von Bedeutung. Das Energiegesetz verpflichtet die Netzbetreiber zur Abnahme und Vergütung der in Kleinwasserkraftanlagen von unabhängigen Produzenten² erzeugten Elektrizität (Art. 7 und 7a EnG des alten Gesetzes in der Fassung vom 26. Juni 1998 – vgl. neues EnG Art. 73). Gewisse Neuanlagen profitieren von der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) oder vom neueren Einspeisevergütungssystem EVS. Anlagen, die erheblich

² Als unabhängige Produzenten gelten Inhaber von Energieerzeugungsanlagen, an welchen Netzbetreiber oder Stromlieferanten zu höchstens 50% beteiligt sind und die leitungsgebundene Energie vorwiegend für den Eigenverbrauch erzeugen oder ohne öffentlichen Auftrag vorwiegend oder ausschliesslich zur Einspeisung ins Netz erzeugen.

erweitert oder erneuert werden, können die kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) nutzen. Bei den anderen Anlagen kommt das (ältere) System der Mehrkostenfinanzierung zum Tragen (siehe zu den gesetzlichen Einspeisevergütungen im Übrigen Modul III, Kapitel 3.1, Kleinwasserkraft, Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren, BFE 2016 [Kapitel 5.5] sowie das Handbuch Kleinwasserkraftwerke, BFE 2012 [Kapitel 5.2]). Das Energiegesetz sieht sodann vor, dass der Bund und auch die Kantone die Öffentlichkeit und die Behörden bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien informieren und beraten. Diesem Förderauftrag kommt der Bund insbesondere mit dem von EnergieSchweiz durchgeführten Programm Kleinwasserkraft nach (www.kleinwasserkraft.ch). Das Programm Kleinwasserkraft sieht die finanzielle Unterstützung von Grobanalysen vor. An Pilot- und Demonstrationsanlagen können im Rahmen des Forschungsprogrammes Wasserkraft des BFE Beiträge ausbezahlt werden (<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/forschung-und-cleantech/forschungsprogramme/wasserkraft.html>). Siehe zur Förderung von Kleinwasserkraftwerken auch Handbuch Kleinwasserkraftwerke, BFE 2012 (Kapitel 2 und 6.3).

Modul III Kapitel 3.1

Modul III Kapitel 3.4.1

Sämtliche Gesetze und Verordnungen des Bundes können über <https://www.admin.ch/gov/de/start/bundesrecht/systematische-sammlung.html> online abgerufen werden.

1.1.3 Kantonales Recht

Im Rahmen ihrer Kompetenzen (siehe dazu 1.1.1) haben die Kantone Bestimmungen über die Nutzung der Gewässer erlassen. Die entsprechenden kantonalen Erlasse enthalten insbesondere Regelungen zur Gewässerhoheit, den materiellen Voraussetzungen der Wasserkraft, soweit das Bundesrecht dazu Raum lässt, sowie Verfahrensvorschriften³.

Daneben sind insbesondere kantonale Bestimmungen zum Landschaftsschutz sowie das kantonale öffentliche Baurecht von Bedeutung⁴.

Kantonale Gesetze und Verordnungen sind über die Onlineportale der Kantone abrufbar.

1.1.4 Gewässerhoheit

Gemäss Art. 76 Abs. 4 Satz 1 BV verfügen die Kantone über die Wasservorkommen. Als Ausfluss der Gewässerhoheit entscheiden sie über die Zuordnung der Gewässer zu den öffentlichen oder privaten Gewässern. Nicht nachweislich im Privateigentum stehende Gewässer sind in der Regel öffentliche Gewässer⁵. Als Träger der Gewässerhoheit bestimmen die Kantone sodann, welchem Gemeinwesen innerhalb des Kantons (Kanton, Gemeinde, Bezirk oder Körperschaft) das Verfügungsrecht zusteht (Art. 2 WRG). Mit Ausnahme der Kantone Graubünden, Wallis, Uri und Schwyz haben sich alle Kantone die Sachherrschaft über die öffentlichen Gewässer selbst vorbehalten:

- Im Kanton Graubünden verfügen die Gemeinden über die öffentlichen Gewässer⁶.
- Im Kanton Wallis liegt die Gewässerhoheit über Rhone und Genfer See beim Kanton, die Sachherrschaft über die restlichen öffentlichen Gewässer steht den Gemeinden zu⁷.
- Im Kanton Uri unterscheidet man zwischen öffentlichen Kantonsgewässern und öffentlichen Korporationsgewässern, welche der Gewässerhoheit der Korporationen Uri oder Ursern unterstehen⁸.
- Im Kanton Schwyz steht die Hoheit über einzeln bezeichnete fließende öffentliche Gewässer den Bezirken zu, während der Kanton über die Übrigen öffentlichen Gewässer verfügt⁹.

³ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4128.

⁴ Merker, in: FHB Verwaltungsrecht, Rz. 11.10.

⁵ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4106.

⁶ Art. 4 Wasserrechtsgesetz des Kantons Graubünden (BWRG) vom 12. März 1995, BR 810.100.

⁷ Art. 4 Gesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 28. März 1990, SGS VS721.8.

⁸ Art. 3, 4 und 9 Gewässernutzungsgesetz vom 16. Februar 1992 (GNG), RB 40.4101.

⁹ § 4 i.V.m. § 2 Wasserrechtsgesetz vom 11. September 1973, SRSZ 451.100.

Die kantonale Gewässerhoheit erfährt verschiedene Einschränkungen:

- Gemäss Art. 76 Abs. 4 Satz 3 hat der Bund das Recht, die Gewässer für seine Verkehrsbetriebe zu nutzen. Eine Konzession ist in diesen Fällen nicht erforderlich, dennoch wird in der Praxis regelmässig der Konzessionsweg beschritten¹⁰.
- Der Bund verfügt über die internationalen Wasservorkommen. Er hat die Kantone miteinzubeziehen (Art. 76 Abs. 5 Satz 1 BV).
- Erstreckt sich eine Wassernutzung auf Wasservorkommen verschiedener Kantone, haben die betroffenen Kantone für ihr Gebiet je einzelne, aufeinander abgestimmte Konzessionen zu erteilen. Können sich die Kantone über die Rechte an interkantonalen Gewässern nicht einigen, entscheidet der Bund subsidiär über die strittige Nutzung (Art. 76 Abs. 5 Satz 2 BV).

Weiterführende Literatur:

Jagmetti, Energierecht, Rz. 4105 - 4117

1.1.5 Nutzung der Wasserkraft – Wasserrechtskonzession

Die öffentlichen Gewässer zählen zu den öffentlichen Sachen im Gemeingebrauch. Ihre Nutzung wird durch das öffentliche Recht geregelt. Die Nutzung der Wasserkraft eines öffentlichen Gewässers stellt eine Sondernutzung dar; andere potentielle Nutzer werden dauerhaft ausgeschlossen¹¹.

Das jeweils verfügungsberechtigte Gemeinwesen kann die Wasserkraft selbst nutzbar machen oder das Recht zur Nutzung Dritten verleihen (Art. 3 Abs. 1 WRG). Die Verleihung der Nutzungsrechte an Dritte erfolgt heute regelmässig mittels Einräumung einer Wasserrechtskonzession (Art. 38 ff. WRG). Einem Gemeinwesen kann das Nutzungsrecht auch in anderer Form als der Konzession eingeräumt werden (Art. 3 Abs. 2 WRG). Bisweilen beruhen Wassernutzungsrechte auf sog. ehehaften Wasserrechten oder auf altrechtlichen Konzessionen. Ehehafte Rechte sind private Rechte, welche auf einer Rechtsordnung basieren, die nicht mehr besteht, und welche nach geltendem Recht nicht mehr begründet werden könnten, jedoch weiterbestehen dürfen. Bei altrechtlichen Konzessionen fehlt die heute zwingend vorgeschriebene zeitliche Befristung (Art. 58 WRG, höchstens 80 Jahre). Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung sind sie nachträglich zu befristen, wobei dem Konzessionär eine angemessene Übergangsfrist einzuräumen ist¹².

Die Ermächtigung zur Nutzung eines privaten Gewässers erfolgt in den Formen des Privatrechts, beispielsweise durch Errichtung einer Dienstbarkeit. Die öffentlich-rechtlichen Bestimmungen etwa des Gewässerschutzes oder des Natur- und Heimatschutzes gelangen auch bei der Nutzung privater Gewässer zur Anwendung. Im Übrigen darf der Eigentümer über das Gewässer frei verfügen¹³.

Mit der Wasserrechtskonzession verleiht das verfügungsberechtigte Gemeinwesen dem Konzessionär das Recht zur Nutzung der Wasserkraft eines bestimmten öffentlichen Gewässers¹⁴. Die Konzession verschafft dem Konzessionär dabei ein wohl erworbenes Recht auf die Benutzung des Gewässers (Art. 43 WRG). Wohl erworbene Rechte zeichnen sich durch eine besondere Rechtsbeständigkeit aus. Sie stehen unter dem Schutz der Eigentumsgarantie (Art. 26 BV) und dem Prinzip des Vertrauensschutzes (Art. 9 BV). Eingriffe in die Substanz wohl erworbener Rechte sind nur gegen volle Entschädigung des Berechtigten zulässig. Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung bestehen Konzessionen aus einem Verfügungsteil und einem Vertragsteil¹⁵. Zum Verfügungsteil zählen die Konzessionsinhalte, welche durch das Gesetz weitgehend festgelegt sind und Pflichten des Konzessionärs regeln, welche im öffentlichen Interesse liegen. Zum Vertragsteil gehören dagegen die

¹⁰ Marti, in: BV, St. Galler Kommentar, Art 76 BV, Rz. 28; Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.146.

¹¹ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4105 und 4201.

¹² BGE 127 II 69.

¹³ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4105 und 4207.

¹⁴ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.232 ff.; Merker, in: FHB Verwaltungsrecht, Rz. 11.58 ff.

¹⁵ BGE 130 II 18.

Konzessionsbestimmungen, welche aufgrund freier Vereinbarung der Konzessionsparteien entstanden und als wesentlicher Bestandteil der Konzession zu betrachten sind¹⁶. Als wohlerworben einzustufen sind nur die vertraglich begründeten Rechte, bei Wasserrechtskonzession etwa von den Parteien im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen ausgehandelte Konzessionsdauer und Wasserzinse sowie die nutzbare Wassermenge¹⁷.

Eine Konzession ist bei Errichtung neuer Anlagen sowie in der Regel, vorbehältlich abweichender kantonaler Bestimmungen bzw. kantonaler Praxis, auch bei Erweiterung einer bestehenden Anlage erforderlich (siehe nachfolgend Factsheets der Kantone). Will der Konzessionär die Wasserkraftanlage nach Ablauf der Konzessionsdauer weiter betreiben, bedarf es einer Konzessionserneuerung. Verfahren und gesetzliche Anforderungen präsentieren sich bei Neukonzessionierung und Konzessionserneuerung gleich.

Ein Anspruch auf Konzessionserteilung besteht nicht, selbst dann nicht, wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind¹⁸.

Nebst der eigentlichen Konzession zur Nutzung der Wasserkraft sind stets weitere spezialgesetzliche Bewilligungen erforderlich.

1.1.5.1 Konzessionsinhalt - Übersicht

Art. 54 WRG nennt den obligatorischen Inhalt einer Konzession. Demnach hat die Konzession folgende Punkte zu regeln:

- Person des Konzessionärs (siehe dazu 1.1.5.2);
- Umfang des verliehenen Nutzungsrechts, insbesondere Angabe der nutzbaren Wassermenge sowie der Dotierwassermenge (siehe dazu 1.2.1);
- Restwassermenge (siehe dazu 1.2.1);
- weitere Bedingungen und Auflagen gemäss anderen Bundesgesetzen;
- Konzessionsdauer (siehe dazu 1.1.5.3);
- Pflichten des Konzessionärs, welche wirtschaftlicher Natur sind, insbesondere Wasserzins, Energielieferpflichten etc. (siehe dazu 1.1.5.4);
- Unterhaltspflichten des Konzessionärs;
- vom Konzessionär einzuhaltende Fristen hinsichtlich Baubeginn sowie Inbetriebnahme;
- Rechtsverhältnisse bei Konzessionsende, insb. Heimfall- und Rückkaufsregelungen (siehe dazu 1.1.5.5).

Art. 55 WRG nennt weitere mögliche Konzessionsinhalte, wie etwa Bestimmungen über die Verwendung der nutzbar gemachten Wasserkraft.

Das kantonale Wasserrecht kann sodann zusätzliche, auch zwingende, Konzessionsinhalte definieren¹⁹.

Weiterführende Literatur:

Kleinwasserkraft, Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren, BFE 2016 (Kapitel 4.6.3.)

¹⁶ Häfelin/Müller/Uhlmann, Allgemeines Verwaltungsrecht, Rz. 1239 und 2720.

¹⁷ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.236; Merker, in: FHB Verwaltungsrecht, Rz. 11.60.

¹⁸ Merker, in: FHB Verwaltungsrecht, Rz. 11.19.

¹⁹ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.156; Merker, in: FHB Verwaltungsrecht, Rz. 11.22.

1.1.5.2 Person des Konzessionärs – Übertragung der Konzession

Der Konzessionär ist Träger der verliehenen Nutzungsrechte. Er ist für die Einhaltung sämtlicher sich aus der Konzession oder dem Gesetz ergebenden Bestimmungen und Auflagen verantwortlich. Die Konzession wird gemäss Art. 40 WRG einer bestimmten, natürlichen oder juristischen Person oder einer Personengemeinschaft erteilt (siehe zur Trägerschaft auch Leitfadens Trägerschaft, Kooperation und Finanzierung bei Kleinwasserkraftwerken, S. 13 ff.).

Mit Zustimmung der Verleihungsbehörde kann die Konzession auf einen neuen Träger übertragen werden, wobei die Verleihungsbehörde ihre Zustimmung nicht verweigern soll, wenn der Erwerber allen Erfordernissen der Konzession genügt und keine Gründe des öffentlichen Wohls der Übertragung entgegenstehen (Art. 42 WRG). Wenn eine bestehende Gesellschaft oder ein Konsortium bestehender Gesellschaften für den Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage die Gründung einer neuen Gesellschaft beabsichtigen, wird die Konzession bisweilen direkt auf die noch zu gründende Gesellschaft ausgestellt. Eine formelle Übertragung der Konzession entfällt in diesen Fällen²⁰.

1.1.5.3 Konzessionsdauer - Konzessionserneuerung

Die Wasserrechtskonzession darf für höchstens 80 Jahre von der Eröffnung des Betriebes an erteilt werden (Art. 58 WRG). Unbefristete Konzessionen sind somit nach geltendem WRG nicht mehr zulässig. Das Gemeinwesen als Träger der Gewässerhoheit würde sich mit sog. „ewigen“ Konzessionsrechten faktisch seiner Rechte und seiner Hoheit entäussern. Altrechtliche Konzessionen sind gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung nachträglich zu befristen, wobei dem Konzessionär eine angemessene Übergangsfrist einzuräumen ist²¹. Das kantonale Recht sieht bisweilen kürzere Konzessionsdauern vor²² als das WRG.

Nach Ablauf der Konzessionsdauer bzw. bereits auf einen früheren Zeitpunkt ist eine Konzessionserneuerung, gemäss WRG um wiederum maximal 80 Jahre, möglich (Art. 58a Abs. 1 WRG). Das Erneuerungsgesuch muss mindestens 15 Jahre vor Ablauf der bestehenden Konzession gestellt werden. Die zuständige Behörde entscheidet anschliessend mindestens 10 Jahre vor Ablauf der Konzession, ob sie grundsätzlich zu einer Erneuerung bereit ist. Für eine Konzessionserneuerung gelten grundsätzlich die gleichen Vorschriften wie für die erstmalige Verleihung.

1.1.5.4 Wirtschaftliche Leistungen des Konzessionärs

Art. 48 Abs. 1 WRG nennt verschiedene Leistungspflichten des Konzessionärs, welche wirtschaftlicher Natur sind: Gebühren, Wasserzins, Abgabe von Wasser oder elektrischer Energie sowie die Beteiligung des Gemeinwesens am Gewinn. Auch weitere Leistungen, wie etwa die Pflicht zum Unterhalt von Strassen sind denkbar. In ihrer Gesamtheit dürfen die Leistungen jedoch die Ausnutzung der Wasserkräfte nicht wesentlich erschweren (Art. 48 Abs. 2 WRG).

Die Leistung allfälliger (einmaliger) Konzessionsgebühren richtet sich nach den anwendbaren kantonalen Rechtsgrundlagen²³.

Der periodisch an das Gemeinwesen zu entrichtende Wasserzins stellt das Entgelt für die überlassene Wasserkraft dar; der Preis für die Ressource Wasser. Grundlage für die Erhebung des Wasserzinses bildet Art. 49 WRG. Die Höhe des Wasserzinses wird im Rahmen der Konzessionsverhandlungen festgesetzt, wobei der vom Bundesrecht vorgegebene maximale Wasserzins einzuhalten ist (Art. 49 Abs. 1 und 1^{bis} WRG). Der Wasserzins wird auf der Grundlage der mittleren mechanischen Bruttoleistung bestimmt, die aus dem nutzbaren Gefälle und der nutzbaren Durchflussmenge

²⁰ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.161; Merker, in: FHB Verwaltungsrecht, Rz. 11.68.

²¹ BGE 127 II 69.

²² Jagmetti, Energierecht, Rz. 4209.

²³ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4532.

berechnet wird (Art. 51 Abs. 1 WRG). Kleinwasserkraftwerke mit einer mittleren Bruttoleistung von höchstens 1 MW sind von der Zahlung des Wasserzinses befreit. Bei Anlagen mit einer Leistung zwischen 1 und 2 MW wird ein reduzierter Wasserzins erhoben; der Ansatz steigt linear von null auf den gesetzlichen Höchstbetrag (Art. 49 Abs. 4 WRG).

Einzelheiten zur Bestimmung des Wasserzinses finden sich in der Wasserzinsverordnung (WZV).

Modul III

Im Rahmen der Konzessionsverhandlungen wird häufig die Lieferung von Vorzugs- oder Gratisenergie an das Gemeinwesen vereinbart, sei es zur Versorgung des Konzessionsgebietes mit elektrischer Energie oder zwecks Weiterveräusserung der Energie und Erzielung von Einnahmen²⁴.

Für weitere Geld- oder auch Sachleistungen sei auf die Literatur verwiesen²⁵.

1.1.5.5 Konzessionsende

Das verleihungsberechtigte Gemeinwesen kann sich in der Konzession das Recht zum Rückkauf vorbehalten. Der Rückkauf darf dabei erst nach Ablauf von zwei Dritteln der Konzessionsdauer erfolgen und ist mindestens fünf Jahre im Voraus anzukündigen. Die Anlagen gehen beim Rückkauf grundsätzlich gegen volle Entschädigung auf das Gemeinwesen über (Art. 63 WRG).

Die Konzession erlischt sodann ohne weiteres durch Ablauf ihrer Dauer oder durch ausdrücklichen Verzicht durch den Konzessionär (Art. 64 WRG). Unter bestimmten, im WRG definierten Voraussetzungen, wie etwa der gröblichen Verletzung wichtiger Pflichten trotz Mahnung, kann das Gemeinwesen die Konzession als verwirkt erklären (Art. 65 WRG). Mit dem Ende der Konzession verliert der Konzessionär seine Rechte zur Nutzung der Wasserkraft, welche an das verleihungsberechtigte Gemeinwesen zurückfallen.

Soweit in der Konzession festgehalten, verfügt das verleihungsberechtigte Gemeinwesen bei Konzessionsende über ein Heimfallsrecht. Dementsprechend kann es hydraulische Anlageteile unentgeltlich und elektrische Anlageteile gegen eine billige Entschädigung übernehmen (Art. 67 WRG). Die Konzessionsbestimmungen können davon abweichende Vereinbarungen enthalten. Allenfalls bestehen auch abweichende kantonale Regelungen zur Ausgestaltung des Heimfallrechts²⁶.

Das Gemeinwesen kann bei Ablauf der Konzessionsdauer auf die Ausübung des Heimfallrechts verzichten. Tut es dies im Zusammenhang mit einer Konzessionserneuerung, lässt es sich den Heimfallverzicht in der Regel vom Konzessionär entschädigen²⁷.

1.1.6 Das Verleihungs- und Bewilligungsverfahren – Übersicht

Je nach Kanton und Grösse des Wasserkraftwerks werden Wasserrechtskonzessionen und Baubewilligungen in einem einzigen koordinierten Verfahren erteilt oder es findet ein zweistufiges Verfahren statt (siehe zu den einzelnen kantonalen Verfahren 2).

²⁴ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.171 ff.; Merker, in: FHB: Verwaltungsrecht, Rz. 11.52 f.

²⁵ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4538 ff. und 4544 ff.; Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.174 f.; Merker, in: FHB: Verwaltungsrecht, Rz. 11.48 ff. und 11.54 ff.

²⁶ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.180 f. und 5.259 ff.; Merker, in: FHB: Verwaltungsrecht, Rz. 11.80 ff.

²⁷ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.232 f.

1.1.6.1 Zweistufiges Verfahren

Bei Wasserkraftwerken an kantonalen Gewässerstrecken sieht das kantonale Recht häufig ein zweistufiges Verfahren vor.

Das zweistufige Verfahren gliedert sich im Wesentlichen wie folgt:

1. Stufe (Konzessionsverfahren)
 - Verleihung der Nutzungsrechte
 - Gewässerschutzrechtliche Bewilligung gemäss GSchG
 - Fischereirechtliche Bewilligung gemäss BGF
 - Auflagen und Bewilligungen betreffend Natur- und Landschaftsschutz
 - Rodungsbewilligung gemäss WaG (alternativ in 2. Stufe)
 - Erteilung Enteignungsrecht gemäss EntG
 - UVP 1. Stufe
2. Stufe (Plan- oder Projektgenehmigungsverfahren)
 - Baubewilligung bzw. Ausnahmegenehmigung gemäss RPG (Interessenabwägung hinsichtlich Ausnahmegenehmigung allenfalls in 1. Stufe)
 - Plangenehmigung gemäss EleG
 - Plangenehmigung gemäss StAG
 - UVP 2. Stufe

Schwerpunkt der ersten Verfahrensetappe (nachfolgend Konzessionsverfahren) bildet die Erteilung der Wasserrechtskonzession (Verleihung der Nutzungsrechte). Ebenfalls Bestandteil der ersten Verfahrensstufe bilden Bewilligungen und Auflagen, welche zum Schutz der Umwelt und der Natur erforderlich sind. Soweit das betreffende Kleinwasserkraftwerk UVP-pflichtig ist, ist sodann die UVP 1. Stufe durchzuführen (siehe zur UVP 1.1.9).

Grundlage der zweiten Verfahrensstufe bildet das Detailprojekt, welches gestützt auf die erteilte Konzession ausgearbeitet worden ist. Die zweite Verfahrensetappe (nachfolgend Plan- oder Projektgenehmigungsverfahren, 1.1.8) umfasst insbesondere die Erteilung der Baubewilligung. Daneben sind sämtliche Nebenbewilligungen einzuholen, welche nicht bereits im Rahmen der ersten Stufe erteilt worden sind. Bei UVP-pflichtigen Anlagen ist die UVP 2. Stufe durchzuführen (siehe zur UVP 1.1.9).

In beiden Verfahrensstufen hat der Kanton für die notwendige Koordination sämtlicher erforderlicher Entscheide zu sorgen, sei es dass die Bewilligungen in einem einheitlichen Entscheid gefällt werden oder sei es, dass sie inhaltlich aufeinander abgestimmt und gemeinsam eröffnet werden²⁸.

Siehe zu den einzelnen Inhalten der beiden Verfahrensstufen insbesondere Kleinwasserkraft, Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren, BFE 2016 (Kapitel 4.5.1).

²⁸ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.210; Merker, in: FHB Verwaltungsrecht, Rz. 11.118.

1.1.6.2 Einstufiges, kombiniertes Verfahren

Bisweilen sieht das kantonale Recht die Möglichkeit vor, Konzession und Baubewilligung in einem einstufigen, kombinierten Verfahren zu erlangen (siehe nachfolgend 2, Factsheets der Kantone). Dabei besteht jedoch für den Gesuchsteller das Risiko, dass Planungsarbeiten nutzlos werden, wenn etwa die Konzession nicht oder jedenfalls nicht wie geplant, erteilt wird. Ein einstufiges, kombiniertes Verfahren stellt also vor allem bei einfachen und im Wesentlichen unbestrittenen Kleinwasserkraftprojekten eine Chance dar, können doch Zeit und Kosten eingespart werden.

Hinweise auf das einstufige Verfahren enthalten auch Kleinwasserkraft, Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren, BFE 2016 (Kapitel 4.5.2) sowie das Handbuch Kleinwasserkraftwerke, BFE 2012 (Kapitel 4.2.2).

Fällt ein Kleinwasserkraftwerk in den Zuständigkeitsbereich des Bundes (bei internationalen Gewässerstrecken bzw. Uneinigkeit der betroffenen Kantone hinsichtlich der Nutzung interkantonalen Gewässerstrecken), so werden die Wasserrechtskonzession und sämtliche notwendigen Spezialbewilligungen stets im Rahmen eines einstufigen Verfahrens erteilt (vgl. Art. 62 WRG). In diesem Verfahren wird gegebenenfalls auch die UVP durchgeführt (siehe zur UVP 1.1.9).

1.1.7 Konzessionsverfahren

1.1.7.1 Ausgestaltung des Verfahrens - Zuständigkeiten

Was die Ausgestaltung des Verfahrens sowie die Regelung der Zuständigkeiten angeht, sind die Kantone im Rahmen der bundesrechtlichen Vorgaben frei (Art. 60 Abs. 1 WRG). Bundesrechtlich vorgeschrieben ist die Publikation und öffentliche Auflage der Konzessionsgesuche, verbunden mit der Möglichkeit, wegen Verletzung öffentlicher oder privater Interessen Einsprache gegen die Konzessionierung zu erheben (Art. 60 Abs. 2 WRG).

Die Kantone sehen teils ein Verwaltungsverfahren in der Zuständigkeit einer Verwaltungs- bzw. Exekutivbehörde, also eines Departements oder der Regierung vor, teils existieren demokratische Entscheidungsverfahren mit Konzessionserteilung durch das Parlament²⁹.

Dort, wo gemäss kantonaler Regelung die Gewässerhoheit nicht dem Kanton selber, sondern den Gemeinden, Bezirken oder andern Körperschaften zukommt, schreibt Art. 4 Abs. 1 WRG die Genehmigung der kantonalen Behörde vor. Das Konzessionsgenehmigungsverfahren ist entsprechend zweigeteilt. In einem ersten Schritt entscheidet die kommunale Konzessionsbehörde über die Verleihung der Wasserrechte. In einem zweiten Schritt ist die Genehmigung durch den Kanton einzuholen. Dieser kommt konstitutiver Charakter zu; die kommunale Konzession entfaltet also erst mit der kantonalen Genehmigung Rechtswirkungen. Massgeblich für den Inhalt der Konzession sind in diesen Fällen sowohl die kommunale Konzession als auch der kantonale Genehmigungsentscheid³⁰.

Die Wassernutzungsrechte dürfen ohne Ausschreibung verliehen werden. Die Kantone haben jedoch ein diskriminierungsfreies und transparentes Verfahren vorzusehen (Art. 60 Abs. 3^{bis} WRG).

Einen guten Überblick über den möglichen Gang eines Konzessionsverfahrens liefern Kleinwasserkraft, Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren, BFE 2016 (insb. Kapitel 4.6), sowie das Handbuch Kleinwasserkraftwerke, BFE 2012 (insb. Kapitel 4.2)

Modul II Kapitel 4

Hinweise auf die zuständigen Behörden sowie den Verfahrensablauf je Kanton sind den Factsheets (siehe 2) zu entnehmen.

²⁹ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4412; vgl. dort die Fussnoten 542 ff. für eine Übersicht der Zuständigkeiten;

³⁰ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.214 ff.

Bei Bundeskonzessionen (Nutzung der Wasserkraft an internationalen Gewässerstrecken bzw. Uneinigkeit der betroffenen Kantone hinsichtlich der Nutzung interkantonaler Gewässerstrecken) ist das Verleihungs- und Bewilligungsverfahren umfassend im WRG geregelt (Art. 62 ff. WRG). Wie ausgeführt (siehe 0), ist das Verfahren einstufig ausgestaltet. Konzessionsbehörde ist das Departement (UVEK, Art. 6 und 7 WRG). Dieses ist als Leitbehörde sowohl für die Verleihung der Wasserrechtskonzession als auch für die Erteilung sämtlicher nach Bundesrecht erforderlichen Bewilligungen und Plangenehmigungen zuständig; kantonale Pläne und Bewilligungen sind nicht erforderlich (Art. 62 WRG; konzentriertes Verfahren)³¹.

Auch die Erteilung einer Bundeskonzession kann ohne vorgängige Ausschreibung erfolgen. Das Verfahren ist diskriminierungsfrei und transparent auszugestalten (Art. 62 Abs. 2^{bis} WRG).

1.1.7.2 Bewilligungen gemäss Gewässerschutzgesetz sowie Fischereigesetz

Zwischen der Nutzung der Wasserkräfte und den Anforderungen des Gewässerschutzes besteht regelmässig ein Spannungsverhältnis. Die gewässerschutz- und fischereirechtlichen Aspekte bilden daher Gegenstand der ersten Verfahrensstufe. Ihnen ist nachfolgend unter 1.2 ein eigenes Kapitel gewidmet.

1.1.7.3 Auflagen gemäss Natur- und Landschaftsschutz

Unter dem Titel Wahrung der Schönheit der Landschaft verlangt das Wasserrechtsgesetz, dass Naturschönheiten zu schonen und da, wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiegt, ungeschmälert zu erhalten sind (Art. 22 Abs. 1 WRG). Die Wasserwerke sind so auszuführen, dass sie das landschaftliche Bild nicht oder möglichst wenig stören (Art. 22 Abs. 2 WRG).

Von grösserer Bedeutung für den Natur- und Landschaftsschutz sind heute allerdings die Bestimmungen im Natur- und Heimatschutzgesetz sowie kantonale Bestimmungen.

Der bundesrechtliche Landschaftsschutz gemäss NHG bezweckt in allgemeiner Weise, das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler zu schonen, zu schützen sowie ihre Erhaltung und Pflege zu fördern (vgl. Art. 1 lit. a NHG). Verstärkten Schutz geniessen Objekte von nationaler Bedeutung, welche in das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) aufgenommen worden sind; sie sind grundsätzlich ungeschmälert zu erhalten. Vorhaben, welche zu einer schweren Beeinträchtigung des Schutzobjektes führen und damit dem Ziel der ungeschmälerten Erhaltung entgegen stehen, sind nur zulässig, wenn das Interesse am Eingriff ebenfalls von nationaler Bedeutung ist und als gleich- oder höherwertig beurteilt wird. Führt ein Projekt lediglich zu einer leichten Beeinträchtigung eines inventarisierten Objekts, kann es gestützt auf eine Interessenabwägung bewilligt werden, wobei mittels Auflagen die grösstmögliche Schonung des Schutzobjektes zu gewährleisten ist. Im Rahmen der Energiestrategie 2050 (vgl. 3.4) und dem neuen EnG wird es jedoch theoretisch eine Akzentverschiebung zugunsten der Erneuerbaren Energien geben.³² Mit dem Ausbau erneuerbarer Energien werden Abstriche im Bereich des Natur- und Heimatschutzes unvermeidbar sein.³³ Allerdings wird in der Botschaft darauf hingewiesen, dass eine Lockerung des Umweltschutz- und Gewässerschutzrechts nicht vorgeschlagen wird.³⁴

Der bundesrechtliche Landschaftsschutz gilt primär bei der Erfüllung von Bundesaufgaben. Praxismässig kommt der Schutz von BLN-Objekten auch bei kantonalen Konzessionen zur Anwendung. Im Übrigen bestimmt sich der Landschaftsschutz bei kantonalen Konzessionen nach kantonalem Recht³⁵.

³¹ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4434.

³² Botschaft EnG Revision 2013, 7603 f.

³³ Botschaft EnG Revision 2013, 7603 f.

³⁴ Botschaft EnG Revision 2013, 7604.

³⁵ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4309.

Die Aspekte des Landschaftsschutzes bilden in der Regel nicht Gegenstand einer separaten Bewilligung, sondern werden von der Konzessionsbehörde im Rahmen der Erteilung der Konzession mitbeurteilt. Soweit ein BLN-Objekt von einem Kleinwasserkraftwerk betroffen ist, verfasst die Kommission (Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission, Art. 25 NHV) ein Gutachten zuhanden der Entscheidbehörde (Art. 7 Abs. 2 NHG).

Hinsichtlich des Biotopschutzes als Teil des Naturschutzes kommt dem Bund eine umfassende Gesetzgebungskompetenz zu (Art. 78 Abs. 4 BV)³⁶. Es bleibt nur am Rande Raum für kantonales materielles Recht³⁷. Dem Schutz der Tier- und Pflanzenarten widmen sich die Art. 18 ff. NHG. Lässt sich eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch technische Eingriffe unter Abwägungen aller Interessen nicht vermeiden, hat der Betreiber eines Wasserkraftwerks für besondere Massnahmen zu deren bestmöglichen Schutz, für Wiederherstellung oder ansonsten für angemessenen Ersatz zu sorgen (Art. 18 Abs. 1^{ter} NHG). Besonders zu schützen sind insbesondere Uferbereiche, Riedgebiete und Moore, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze, Trockenrasen (Art. 18 Abs. 1^{bis} NHG). In der Auenverordnung³⁸, der Hochmoorverordnung³⁹, der Flachmoorverordnung⁴⁰ und der Amphibienlaichgebiete-Verordnung⁴¹ hat der Bund Schutzobjekte von nationaler Bedeutung ausgeschieden, welche ungeschmälert zu erhalten sind. Bezeichnung und Regelung des Schutzes von Biotopen mit regionaler oder lokaler Bedeutung erfolgen durch die Kantone und Gemeinden (Art. 18b NHG)⁴².

Auch der Biotopschutz wird nicht in einer separaten Verfügung oder Bewilligung umgesetzt, sondern im Rahmen des Konzessionsverfahrens mitberücksichtigt.

Eine gesonderte Bewilligung ist dagegen erforderlich, wenn im Rahmen eines Kraftwerkprojekts Ufervegetation beseitigt wird. Ufervegetation (Schilf- und Binsenbestände, Auenvegetationen sowie andere natürliche Pflanzengesellschaften im Uferbereich) darf nicht gerodet werden (Art. 21 Abs. 1 NHG). Die Kantone können die Beseitigung der Ufervegetation jedoch in den durch die Wasserbaupolizei- oder Gewässerschutzgesetzgebung erlaubten Fällen für standortgebundene Vorhaben bewilligen (Art. 22 Abs. 2 NHG).

Modul V Kapitel 1.1.2

Weiterführende Literatur:

Marti Arnold, in: BV, St. Galler Kommentar, Kommentierung zu Art. 78 BV

1.1.7.4 Rodungsbewilligung nach Waldgesetz

Das Waldgesetz dient dem Schutz des Waldes (vgl. Art. 1 WaG). Rodungen, das heisst die dauernde oder vorübergehende Zweckentfremdung von Waldboden, sind verboten (Art. 4 i.V.m. Art. 5 Abs. 1 WaG). Unter bestimmten kumulativen Voraussetzungen kann jedoch eine Ausnahmbewilligung erteilt werden (Art. 5 Abs. 2-4 WaG). Dabei ist eine Interessenabwägung vorzunehmen; der Gesuchsteller muss nachweisen, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen. Sodann muss die Anlage, für welche gerodet werden soll, standortgebunden sein, was bei Kleinwasserkraftanlagen regelmässig der Fall sein dürfte. Die Anlage muss

³⁶ Er [der Bund] erlässt Vorschriften zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt und zur Erhaltung ihrer Lebensräume in der natürlichen Vielfalt. [...].

³⁷ Marti, in: BV, St. Galler Kommentar, Art 78 BV, Rz. 16.

³⁸ Verordnung über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Auenverordnung) vom 28. Oktober 1992, SR 451.31.

³⁹ Verordnung über den Schutz der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung (Hochmoorverordnung) vom 21. Januar 1991, SR 451.32.

⁴⁰ Verordnung über den Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung (Flachmoorverordnung) vom 7. September 1994, SR 451.33.

⁴¹ Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiete-Verordnung; AlgV) vom 15. Juni 2001, SR 451.34.

⁴² Marti, in: BV, St. Galler Kommentar, Art 78 BV, Rz. 20.

weiter die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllen. Sie darf zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führen und muss dem Natur- und Heimatschutz Rechnung tragen.

Das Waldgesetz verlangt für Rodungen grundsätzlich Realersatz in derselben Gegend (Art. 7 Abs. 1 WaG). Ausnahmsweise können anstelle von Realersatz gleichwertige Massnahmen zu Gunsten des Natur- und Landschaftsschutzes in anderen Regionen (Art. 7 Abs. 2 WaG) getroffen werden. Insbesondere zur Revitalisierung von Gewässern kann allenfalls auf Rodungersatz verzichtet werden (Art. 7 Abs. 3 WaG).

Die Zuständigkeiten für die Erteilung der Rodungsbewilligung sind in Art. 6 WaG geregelt. Zuständig ist jeweils die gleiche Behörde, welche auch für die Genehmigung der Anlage als solches zuständig ist. Im kantonalen Zuständigkeitsbereich entscheidet daher die kantonale Leitbehörde. Da auch die Erteilung einer Rodungsbewilligung, wie bei der Ausnahmbewilligung nach Art. 24 RPG für Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone (vgl. dazu 1.1.8.1), eine umfassende Interessenabwägung voraussetzt, spricht sich Riva⁴³ dafür aus, dass die Rodungsbewilligung bereits im Konzessionsverfahren zu erteilen ist. Häufig dürfte jedoch in diesem Stadium das Projekt noch nicht genügend detailliert ausgearbeitet sein, so dass im Konzessionsverfahren, ähnlich wie bei der Ausnahmbewilligung nach RPG erst, aber immerhin, über die grundsätzliche Bewilligungsfähigkeit entschieden werden kann. Erfordert eine Kleinwasserkraftanlage eine Bundeskonzession (bei internationalen Gewässerstrecken bzw. Uneinigkeit der betroffenen Kantone hinsichtlich der Nutzung interkantonaler Gewässerstrecken) wird die Rodungsbewilligung im konzentrierten Verfahren erteilt (Art. 62 Abs. 3 WRG).⁴⁴

1.1.8 Plan- oder Projektgenehmigungsverfahren

Im Anschluss an die Konzessionserteilung folgt ein Plan- oder Projektgenehmigungsverfahren. Dabei sind sämtliche Bewilligungen und Nebenbewilligungen zum Bau und Betrieb der Kleinwasserkraftanlage zu erteilen, welche nicht bereits im Rahmen des Konzessionsverfahrens erteilt worden sind. Das kantonale Recht hat für eine Koordination der verschiedenen Bewilligungen zu sorgen. Soweit eine UVP-pflichtige Anlage vorliegt, ist sodann im Rahmen des Plan- oder Projektgenehmigungsverfahrens die UVP 2. Stufe durchzuführen (vgl. zur UVP nachfolgend 1.1.9).

1.1.8.1 Baubewilligung bzw. Ausnahmbewilligung gemäss Raumplanungsgesetz

Wesentlicher Bestandteil des Plan- oder Projektgenehmigungsverfahrens bildet die Baubewilligung. Gemäss Art. 22 Abs. 1 RPG bedarf die Errichtung und Änderung von Bauten und Anlagen einer Baubewilligung. Für die Erteilung von Baubewilligungen sind in der Regel die Gemeinden zuständig. Soweit Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone betroffen sind, was bei Kleinwasserkraftanlagen regelmässig der Fall sein dürfte, ist zusätzlich eine Ausnahmbewilligung des Kantons erforderlich. Eine solche Ausnahmbewilligung wird unter der Voraussetzung erteilt, dass die Anlage standortgebunden ist sowie keine überwiegenden Interessen entgegenstehen (Art. 24 RPG). Von der Standortgebundenheit der Anlagen kann in der Regel ausgegangen werden. Davon unabhängig ist in jedem Falle eine umfassende Interessenabwägung vorzunehmen, in die sämtliche relevanten öffentlichen und privaten Interessen einzubeziehen sind⁴⁵. Gemäss Riva sollte die Erteilung der Ausnahmbewilligung daher bereits im Rahmen des Konzessionsverfahrens geprüft werden⁴⁶. In der kantonalen Praxis wird häufig zumindest die gemäss Art. 24 lit. b RPG geforderte Interessenabwägung bereits im Konzessionsverfahren vorgenommen und soweit diese zu Gunsten des Projekts ausfällt, die Erteilung der Ausnahmbewilligung im Plan- oder Projektgenehmigungsverfahren in Aussicht gestellt⁴⁷.

⁴³ Riva, Energierecht, Rz. 4401.

⁴⁴ Weitere Informationen zur Rodungsbewilligung in Kleinwasserkraft, Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren, BFE 2016 (Kapitel 4.8.2)

⁴⁵ Griffel, Raumplanungs- und Baurecht, S. 122.

⁴⁶ Jagmetti, Energierecht, Rz. 4304 und 4401.

⁴⁷ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.226.

1.1.8.2 Plangenehmigung gemäss Elektrizitätsgesetz

Die Erstellung oder Änderung von elektrischen Anlagen erfordert eine Plangenehmigung (Art. 16 Abs. 1 EleG). Genehmigungsbehörde ist das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI), bzw. das BFE für Anlagen, bei denen das Inspektorat Einsprachen nicht erledigen oder Differenzen mit den beteiligten Bundesbehörden nicht ausräumen kann (Art. 16 Abs. 2 lit. a und b EleG). Da Bestimmungen zur Koordination mit dem kantonalen Plan- oder Projektgenehmigungsverfahren fehlen, ist auch bei an sich kantonaler Zuständigkeit das Gesuch grundsätzlich beim ESTI einzureichen. Giovanni⁴⁸ nennt zwei Varianten, wie die Koordination mit dem kantonalen Verfahren gewährleistet werden könnte. Einerseits die Variante, dass das ESTI auf Verlangen der kantonalen Leitbehörde die Einhaltung der elektrizitätsrechtlichen Anforderungen überprüft und die Resultate der Prüfung der Leitbehörde mitteilt, wobei letztere schliesslich die elektrizitätsrechtliche Plangenehmigung im Rahmen der kantonalen Plan- oder Projektgenehmigung erteilt (analog StAG). Alternativ werden sämtliche massgeblichen Fragen ebenfalls im Rahmen des kantonalen Plan- oder Projektgenehmigungsverfahrens beurteilt und entschieden. Das ESTI reicht der kantonalen Entscheidbehörde auch hier eine entsprechende Stellungnahme ein. Gestützt auf das bereits genehmigte Projekt genehmigt das ESTI anschliessend die Detailpläne hinsichtlich der rein elektrizitätsrechtlichen Aspekte im vereinfachten Plangenehmigungsverfahren nach Art. 17 EleG.

Für weitere Informationen zur Plangenehmigung elektrischer Anlagen kann auf Kleinwasserkraft, Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren, BFE 2016 (Kapitel 4.8.1) verwiesen werden.

1.1.8.3 Plangenehmigung gemäss Stauanlagengesetz

Verfügt ein Kleinwasserkraftwerk über eine Stauanlage

- mit einer Stauhöhe über Niederwasser des Gewässers oder über Geländehöhe von mindestens 10 m, oder
- über eine Stauhöhe von mindestens 5 m und einen Stauraum von mehr als 50'000 m³

fällt es unter das Stauanlagengesetz (Art. 2 Abs. 1 StAG).

Die Aufsichtsbehörde des Bundes kann auch

- Stauanlagen mit geringerem Ausmass dem Stauanlagengesetz unterstellen, wenn sie ein besonders Gefährdungspotenzial aufweisen oder
- Stauanlagen, für die nachgewiesen wird, dass sie kein besonderes Gefährdungspotenzial darstellen, vom Geltungsbereich des StAG ausnehmen (Art. 2 Abs. 2 StAG).

Gehört eine Stauanlage im Sinne des StAG zum Kleinwasserkraftwerk, ist gemäss Art. 6 Abs. 1 StAG für den Bau oder Änderungen der Stauanlage eine Plangenehmigung einzuholen. Die Plangenehmigung wird erteilt, wenn die Anforderungen an die technische Sicherheit erfüllt sind (Art. 6 Abs. 3 StAG). Soweit der Bau oder die Änderung einer Anlage nach einem anderen Gesetz genehmigt werden muss, wird mit dem Entscheid über die Genehmigung nach jenem Gesetz auch über die Erteilung der Plangenehmigung nach diesem Gesetz entschieden (Art. 6 Abs. 2 StAG). Bei Kleinwasserkraftwerken, welche in den kantonalen Zuständigkeitsbereich fallen, wird die Plangenehmigung somit im Rahmen des kantonalen Plan- oder Projektgenehmigungsverfahrens erteilt⁴⁹.

Die (Wieder-)Inbetriebnahme einer Stauanlage im Sinne des StAG erfordert schliesslich eine Betriebsbewilligung der Aufsichtsbehörde. Dabei wird kontrolliert, ob die Anlage die Anforderungen an die technische Sicherheit auch tatsächlich einhält (Art. 7 StAG).

⁴⁸ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.227 ff.

⁴⁹ Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.227.

1.1.9 Umweltverträglichkeitsprüfung

Speicher- und Laufkraftwerke sowie Pumpspeicherwerke mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW sind der UVP unterstellt (Anhang zur UVPV, Anlagentyp Nr. 21.3). Mit installierter Leistung ist die Nennleistung der Anlage gemeint⁵⁰.

UVP-pflichtig ist zunächst einmal die Neuerstellung einer entsprechenden Anlage. Weiter begründen auch wesentliche Änderungen einer bestehenden Anlage eine UVP-Pflicht. Von einer wesentlichen Änderung ist auszugehen, wenn die Änderung einer Anlage zu einer wesentlichen Erhöhung der bestehenden Umweltbelastungen, zu einer wesentlich anderen Verteilung der bestehenden Umweltbelastungen oder zum Auftreten neuer erheblicher Umweltbelastungen führen kann. Liegt eine sogenannte wesentliche Änderung vor, unterliegt die gesamte Anlage der UVP⁵¹. Von einer UVP-pflichtigen Änderung ist tendenziell auszugehen bei Anlagenänderungen, die zu einer Veränderung des Wasserregimes führen (z.B. neue oder andere Restwasserstrecke, Verringerung der Dotierwassermenge, Erhöhung der Nutzwassermenge, Bau eines Schwallbeckens) sowie bei Änderungen der Nutzungsart (z.B. Bau oder Erhöhung einer Staumauer, Bau eines neuen Druckstollens, Steigerung des Winteranteils an der Stromproduktion)⁵². Eine UVP ist auch dann durchzuführen, wenn die Änderung einer bestehenden Anlage dazu führt, dass neu der Schwellenwert von 3 MW überschritten wird⁵³.

Im Rahmen der UVP wird im Detail geprüft, ob ein Projekt die Vorschriften über den Schutz der Umwelt einhält. Dazu gehören das USG und die Vorschriften, die den Natur- und Heimatschutz, den Landschaftsschutz, den Gewässerschutz, die Walderhaltung, die Jagd, die Fischerei und die Gentechnik betreffen (Art. 3 Abs. 1 UVPV). Selbstredend sind die umweltrechtlichen Anforderungen auch bei Projekten einzuhalten, welche nicht der UVP unterstellt sind; es muss jedoch kein Umweltverträglichkeitsbericht erstellt werden (vgl. Art. 4 UVPV).

Die UVP wird von der Behörde durchgeführt, welche im Rahmen des Konzessions- oder Bewilligungsverfahrens über das Wasserkraftprojekt entscheidet (Art. 5 Abs. 1 UVPV). Im Zuständigkeitsbereich des Bundes, also bei internationalen Gewässerstrecken bzw. Uneinigkeit der betroffenen Kantone hinsichtlich der Nutzung interkantonaler Gewässerstrecken, erfolgt die UVP im Konzessions- und Plangenehmigungsverfahren (Anhang zur UVPV, Anlagentyp 21.3 lit. a), entsprechend wird auch die UVP in einer Stufe durchgeführt. Im kantonalen Zuständigkeitsbereich ist die UVP bei Wasserkraftwerken grundsätzlich zweistufig ausgestaltet. Gemäss Anhang zur UVPV erfolgt die erste Stufe im Konzessionsverfahren; die zweite Stufe in einem Verfahren, welches durch das kantonale Recht zu bestimmen ist (Anlagentyp 21.3 lit. b). Dabei handelt es sich um das Plan- oder Projektgenehmigungsverfahren.

Die Gesuchsteller haben zunächst eine Voruntersuchung durchzuführen, welche die voraussichtlichen Auswirkungen der Anlage auf die Umwelt aufzeigt. Gleichzeitig ist ein Pflichtenheft zu erarbeiten, das aufzeigt, welche Umweltauswirkungen des Wasserkraftwerks untersucht werden müssen und welche Untersuchungen vorgesehen sind. Voruntersuchung und Pflichtenheft sind der zuständigen Behörde, der Leitbehörde im massgeblichen Entscheidungsverfahren, einzureichen, welche sie der Umweltschutzfachstelle zur Stellungnahme weiterleitet (Art. 8 UVPV). Infolgedessen muss jeder Kanton für die Beurteilung von Umweltschutzfragen eine geeignete Fachstelle (Umweltschutzfachstelle) einrichten oder eine geeignete bestehende Amtsstelle bezeichnen, wobei das BAFU die Fachstelle des Bundes ist (Art. 42 USG). Im Interesse einer effizienten Projektabwicklung empfiehlt sich eine erste Kontaktaufnahme mit der zuständigen Umweltschutzfachstelle bereits im Voraus. Die in der Folge gestützt auf das Pflichtenheft durchgeführten Hauptuntersuchungen münden in der Erstellung des Umweltverträglichkeitsberichts (UVB). Dieser hat Auskunft zu geben über den Ausgangszustand, das

⁵⁰ UVP-Handbuch Modul 2, S. 6.

⁵¹ Griffel, Umweltrecht, S. 49 f.

⁵² UVP-Handbuch Modul 2, S. 18. Vgl. als Beispiel das Speicherkraftwerk Curciusa, bei welchem eine veränderte Betriebsführung zu einer wesentlichen Veränderung des Wasserregimes im Fliessgewässer führte, BGE 119 Ib 254, E. 7b.

⁵³ Griffel, Umweltrecht, S. 50.

Projekt sowie dessen Auswirkungen auf die Umwelt, die vorgesehenen Massnahmen zum Schutz der Umwelt sowie die voraussichtlich verbleibenden Umweltbelastungen (Art. 10b Abs. 2 USG, Art. 9 UVPV). Auch der UVB wird von der Umweltschutzfachstelle beurteilt. Sie beantragt anschliessend bei der Leitbehörde die zu treffenden Massnahmen (Art. 10c Abs. 1 USG). UVB, Stellungnahmen der Umweltschutzfachstelle sowie der Entscheid über das Projekt werden öffentlich aufgelegt (Art. 10d USG, Art. 15 UVPV).

Soweit das Verfahren zweistufig ausgestaltet ist, hat der Gesuchsteller in jeder Stufe einen UVB zu erstellen. Sinnvollerweise enthält dabei der UVB der vorgängigen Stufe bereits ein Pflichtenheft für den UVB der nächsten Stufe. In jeder Stufe ist die UVP so weit durchzuführen, als die Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt für den jeweiligen Entscheid bekannt sein müssen (Art. 6 UVPV). Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung sind im Rahmen der ersten Stufe sämtliche grundsätzlich wesentlichen Aspekte einer Anlage zu behandeln; auf der zweiten Stufe dürfen diese nicht mehr in Frage gestellt werden. Zu den wesentlichen Aspekten gehört dabei insbesondere die Feststellung, dass einer Anlage aus umweltrechtlicher Sicht grundsätzlich nichts entgegensteht. In das Verfahren zweiter Stufe dürfen lediglich Fragen verwiesen werden, welchen bei gesamthafter Beurteilung bloss untergeordnete Bedeutung zukommt⁵⁴.

Für nähere Informationen zur UVP kann insbesondere auf das UVP-Handbuch des BAFU verwiesen werden. Speziell auf Kleinwasserkraftwerke bezogene Ausführungen zur UVP finden sich in Kleinwasserkraft Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren, BFE 2016 (Kapitel 7.3) sowie im Handbuch Kleinwasserkraftwerke, BFE 2012 (Kapitel 4.2.3).

Modul V Kapitel 1.1.3

Weiterführende Literatur:

BAFU (2009), UVP-Handbuch

BUWAL 1997, UVP von Wasserkraftanlagen, Massnahmen zum Schutz der Umwelt, Mitteilungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Nr. 8 (vor Inkrafttreten der Gesetzesrevision von 2006 verfasst)

1.2 Gewässerschutz- und fischereirechtliche Aspekte

1.2.1 Sicherung angemessener Restwassermengen

Wasserentnahmen aus Fliessgewässern mit ständiger Wasserführung sowie Wasserentnahmen aus Seen oder Grundwasservorkommen, welche die Wasserführung eines Fliessgewässers mit ständiger Wasserführung wesentlich beeinflussen, sind bewilligungspflichtig (Art. 29 GSchG). Die Bewilligungspflicht bezweckt in erster Linie die Sicherstellung angemessener Restwassermengen auf der Gewässerstrecke unterhalb der Wasserentnahme und dient somit dem quantitativen oder mengenmässigen Gewässerschutz. Bewilligungspflichtig sind nur Wasserentnahmen, welche über den Gemeingebrauch hinausgehen, somit Wasserentnahmen, die gesteigerten Gemeingebrauch oder Sondernutzung darstellen. Der Betrieb eines Wasserkraftwerks stellt regelmässig eine Sondernutzung dar. Soweit es sich um ein Ausleitkraftwerk handelt, und damit eine Restwasserstrecke entsteht, ist somit eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung nach den Art. 29 ff. GSchG einzuholen.

Die Voraussetzungen der Bewilligungserteilung sind Art. 30 GSchG zu entnehmen. Demnach kann die Bewilligung insbesondere erteilt werden, wenn eine angemessene Restwassermenge gemäss den Art. 31 ff. GSchG gewährleistet ist.

Die angemessene Restwassermenge wird in einem zweistufigen Verfahren bestimmt.

In einer ersten Stufe wird basierend auf der Abflussmenge Q_{347} die quantitative Mindestrestwassermenge berechnet (Art. 31 Abs. 1 GSchG). Soweit die so berechnete Mindestrestwassermenge

⁵⁴ BGE 140 II 262, E. 4 (Kleinwasserkraftwerk Obergoms); vgl. auch Merker, in FHB: Verwaltungsrecht, Rz. 11.91.

nicht ausreicht, um die in Art. 31 Abs. 2 GSchG beschriebenen wichtigsten Funktionen eines Fließgewässers sicherzustellen, sind die notwendigen Massnahmen (bauliche, betriebliche oder sonstigen Massnahmen bzw. eine Kombination verschiedener Massnahmen) zu treffen oder die quantitative Mindestrestwassermenge ist zu erhöhen (qualitative Mindestrestwassermenge, Art. 31 Abs. 2 GSchG). Gestützt auf Art. 32 GSchG können die Kantone im Einzelfall Ausnahmen von der nach Art. 31 GSchG bestimmten Mindestrestwassermenge vorsehen und diese tiefer ansetzen. Tiefere Mindestrestwassermengen kommen insbesondere bei ökologisch weniger wertvollen Gewässern in Frage (lit. a – b^{bis}), sowie, wenn eine Schutz- und Nutzungsplanung besteht, wobei letzterenfalls kompensatorische Schutzmassnahmen zu treffen sind (lit. c). Bei der Anwendung von Art. 32 GSchG kommt den Behörden ein Ermessensspielraum zu. Dieses Ermessen haben sie pflichtgemäss auszuüben und eine Interessenabwägung vorzunehmen. Ein Anspruch auf Herabsetzung der Mindestrestwassermenge besteht nicht.

In einer zweiten Stufe ist die nach Art. 31 und allenfalls Art. 32 GSchG bestimmte Mindestrestwassermenge aufgrund einer Interessenabwägung zu erhöhen (Art. 33 GSchG). Das Gesetz nennt beispielhaft einige Interessen, welche für bzw. gegen die Wasserentnahme sprechen (Abs. 2 und 3). Für eine Wasserentnahme sprechen etwa die wirtschaftlichen öffentlichen oder privaten Interessen, welche mit dem Betrieb eines (Klein)Wasserkraftwerks zusammenhängen. Zu denken ist aus Sicht des Gemeinwesens etwa an die Einnahmen aus Wasserzinsen sowie Steuererträge, aus Sicht der Betreiber die höhere Rentabilität ihrer Anlage, wenn grössere Wassermengen genutzt werden können. Die Bewilligungsbehörde hat sämtliche massgeblichen Interessen zu ermitteln und bei der Festsetzung der angemessenen Restwassermenge zu berücksichtigen.

Modul II Kapitel 6.4

Wer um die Erteilung einer gewässerschutzrechtlichen Bewilligung nach Art. 29 ff. GSchG ersucht, hat der Behörde einen sog. Restwasserbericht einzureichen (Art. 33 Abs. 4 GSchG). Betrifft die Wasserentnahme ein Kleinwasserkraftwerk, welches UVP-pflichtig ist, bildet der Restwasserbericht Teil des UVB (Art. 35 Abs. 1 GSchV). Der Restwasserbericht muss alle Informationen enthalten, welche für den Bewilligungsentscheid erforderlich sind, wobei der Detaillierungsgrad vom Ausmass der Auswirkungen einer Wasserentnahme auf das Gewässer abhängig ist. Einen Überblick über die notwendigen Inhalte des Restwasserberichtes findet sich in der Wegleitung Angemessene Restwassermengen – Wie können sie bestimmt werden? BUWAL 2000, S. 65 ff. Es empfiehlt sich, frühzeitig mit den zuständigen Behörden Kontakt aufzunehmen, um Umfang und Notwendigkeit von Abklärungen vorab zu besprechen.

In den meisten Kantonen entscheidet die für die Verleihung der Wassernutzungsrechte bzw. für die Genehmigung der verliehenen Konzession zuständige Behörde auch über die Bewilligung der Wasserentnahme. Wasserrechtskonzession und gewässerschutzrechtliche Bewilligung müssen inhaltlich aufeinander abgestimmt werden, zählt die nutzbare Wassermenge doch zum obligatorischen Inhalt jeder Konzession (Art. 54 lit. b WRG). Dort, wo das kantonale Recht ein zweistufiges Verfahren vorsieht (separates Konzessions- und Baubewilligungsverfahren), ist die gewässerschutzrechtliche Bewilligung deshalb stets im Rahmen der ersten Verfahrensstufe zu erteilen.

Verleiht der Bund Wassernutzungsrechte (bei internationalen Gewässerstrecken bzw. Uneinigkeit der betroffenen Kantone hinsichtlich der Nutzung interkantonaler Gewässerstrecken, vgl. Art. 76 Abs. 5 BV sowie Art. 6 und 7 WRG), werden zusammen mit der Konzession gleich auch sämtliche gemäss Bundesrecht erforderlichen Bewilligungen erteilt (Art. 62 Abs. 3 WRG).

Die zuständige Behörde hört vor ihrem Entscheid die interessierten Fachstellen an (Art. 35 Abs. 3 1. Halbsatz GSchG). Bei kantonaler Zuständigkeit handelt es um die kantonalen Fachstellen für Gewässerschutz, Fischerei, Natur- und Landschaftsschutz etc., bei einer Zuständigkeit des Bundes um die entsprechenden Fachstellen auf Bundesebene. Bei Anlagen zur Wasserkraftnutzung mit einer Bruttoleistung über 300 kW hört die kantonale Behörde neben den kantonalen Fachstellen zusätzlich den Bund an (Art. 35 Abs. 3 2. Halbsatz GSchG).

Restwasserbericht und Stellungnahmen der Fachstellen dienen der Bewilligungsbehörde als Entscheidungsgrundlage. Die Behörde legt im Bewilligungsentscheid die Dotierwassermenge sowie weitere Massnahmen fest (Art. 35 Abs. 1 GSchG).

Um sicherzustellen, dass die festgesetzte Dotierwassermenge tatsächlich im Gewässer fliesst, haben die Anlagenbetreiber den Behörden deren Einhaltung in der Folge nachzuweisen (Art. 36 GSchG). Die Bewilligungspflicht ist also mit Kontrollen verbunden.

Art. 29 ff. GSchG unterscheidet an sich nicht zwischen neuen und bestehenden Wasserentnahmen. Bestehende Wasserentnahmen beruhen jedoch häufig auf Wasserrechtskonzessionen oder sog. ehehaften Wasserrechten. Solche Nutzungsrechte weisen die Eigenschaft eines wohlverworbenen Rechts auf. Die Substanz solcher wohlverworbenen Rechte ist in ihrem Bestand sowohl durch die Eigentumsgarantie (Art. 26 BV) als auch den Grundsatz des Vertrauensschutzes geschützt (Art. 9 BV). Einschränkungen dieser Rechte sind nur gegen volle Entschädigung des Berechtigten zulässig. Um in solchen Fällen einen Ausgleich zwischen den Interessen der Nutzungsberechtigten sowie den Interessen des Gewässerschutzes zu schaffen, hat der Gesetzgeber die Übergangsbestimmungen in Art. 80 ff. GSchG erlassen. Gemäss Art. 80 Abs. 1 GSchG trifft den Anlageninhaber eine Sanierungspflicht, wenn Wasserentnahmen zu einer wesentlichen Beeinflussung eines Fließgewässers führen. Die Übergangsbestimmung von Art. 80 ff. GSchG sind nur dann zusätzlich zu Art. 29 ff. GSchG anwendbar, wenn bereits ein Wassernutzungsrecht besteht. Unter bestehenden Wassernutzungsrechten sind dabei Wasserrechtskonzessionen und ehehafte Nutzungsrechte zu verstehen. Bei Konzessionserneuerungen nach Ablauf der Konzessionsdauer sowie Konzessionserneuerungen bzw. -verlängerungen vor Ablauf der Konzessionsdauer gelten die Art. 29 ff. GSchG. Gleiches gilt für wesentliche Konzessionsanpassungen während der Laufzeit der Konzession.

Die Konzession verschafft dem Konzessionär ein wohlverworbenes Recht auf Benutzung des Gewässers (Art. 43 Abs. 1 WRG). Das einmal verliehene Nutzungsrecht kann nur gegen volle Entschädigung wieder entzogen werden und auch nur aus Gründen des öffentlichen Wohls (Art. 43 Abs. 2 WRG). Der Eingriff in das bestehende Wassernutzungsrecht ist demnach zulässig und nicht entschädigungspflichtig, wenn dies für den Konzessionär noch wirtschaftlich tragbar ist. Im Normalfall darf die Sanierung demnach nur so weit gehen, dass Eingriffe in die bestehenden Wassernutzungsrechte keine Entschädigung nach sich zieht (Art. 80 Abs. 1 GSchG). Wenn hingegen das Fließgewässer durch eine Landschaft oder ein Biotop fliesst, welches in einem nationalen oder kantonalen Inventar aufgeführt ist oder wenn andere überwiegende öffentliche Interessen es erfordern, sind weitergehende Sanierungsmassnahmen zu treffen. Dann hat der Anlagenbetreiber, infolge des Eingriffs in seine wohlverworbenen Rechte, Anspruch auf volle Entschädigung (Art. 80 Abs. 2 GSchG). Für die Feststellung der Entschädigungspflicht sowie die Bemessung der Entschädigung verweist das GSchG auf das Enteignungsverfahren (Bundesgesetz über die Enteignung vom 20. Juni 1930, SR 711). Bei Kleinwasserkraftanlagen können Interessen des Denkmalschutzes gegebenenfalls dazu führen, dass die Sanierungsmassnahmen weniger weit gehen müssen, als an sich aufgrund der Schutzziele der nationalen oder kantonalen Inventarisierung angezeigt (Art. 80 Abs. 3 GSchG).

Die Vollzugsbehörden waren angehalten, die Restwassersanierungen bis Ende 2012 abzuschliessen. Diese Frist konnte von den wenigsten Kantonen eingehalten werden. Gemäss BAFU-Kurzbericht Restwassersanierungen nach Art. 80 ff. GSchG – Stand Ende 2018 und Entwicklung seit 2016 waren Ende 2018 ca. 13% der Wasserfassungen noch nicht saniert. Die Kantone planen nun bis Ende 2020 96 % der Sanierungen abgeschlossen zu haben.⁵⁵

Technischen Aspekte im Zusammenhang mit der Restwasserproblematik
Modul II Kapitel 5.4

Umweltaspekte im Zusammenhang mit der Restwasserproblematik
Modul V Kapitel 1.1.1.2

⁵⁵ Aktuelle Informationen finden sich auf der Internetseite des BAFU zur Gewässerrenaturierung und insbesondere zur Restwassersanierung: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/fachinformationen/massnahmen-zum-schutz-der-gewaesser/renaturierung-der-gewaesser/restwasser.html>

Weiterführende Literatur:

BAFU (2019), Restwassersanierung nach Art. 80 ff. GSchG - Stand Ende 2018 und Entwicklung seit Ende 2016

BAFU (2015), Restwassersanierungen nach Art. 80 ff. GSchG – Stand Ende 2014 und Entwicklung seit 2012

BAFU (2007), Restwasserkarte der Schweiz 1:200'000

BEW/BWW/BUWAL (1996), Kleinwasserkraftwerke und Gewässerökologie, Situationsanalyse, DIANE 10

BUWAL (2004), Restwassersanierung bei Kleinwasserkraftwerken von historischem Interesse, Umwelt-Materialien Nr. 190, Gewässerschutz

BUWAL (2000), Wegleitung Angemessene Restwassermengen – Wie können sie bestimmt werden?

BUWAL (1991), Die Sanierung nach Art. 80 ff. Gewässerschutzgesetz vom 24.1.1991 bei der Wasserkraftnutzung; rechtliche Probleme, Schriftenreihe Umwelt Nr. 163, Recht

Eckert Maurus, Rechtliche Aspekte der Sicherung angemessener Restwassermengen, Diss. Zürich/Basel/Genf 2002

Huber-Wälchli, in: Kommentar GSchG WBG, Art. 29 ff. GSchG

Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.182 ff.

Riva, in: Kommentar GSchG WBG, Art. 80 ff. GSchG

WWF Schweiz, Pro Natura (2008), Kriterienkatalog für ökologische Wasserkraftwerke, insb. Kapitel 9

1.2.2 Schwall- und Sunk

Unter Schwall und Sunk sind regelmässige und kurzfristige Abflussschwankungen, die sich direkt aus dem tageszeitlich variierenden, ordentlichen Betrieb eines Wasserkraftwerks ergeben, zu verstehen. Gemäss Art. 39a Abs. 1 GSchG müssen Schwall und Sunk, welche die einheimischen Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume wesentlich beeinträchtigen, von den Inhabern von Wasserkraftwerken verhindert oder beseitigt werden. Eine wesentliche Beeinträchtigung im Sinne des Gesetzes liegt vor (Art. 41e GSchV), wenn

- die Abflussmenge bei Schwall mindestens 1.5-mal grösser ist als bei Sunk
- die standortgerechte Menge, Zusammensetzung und Vielfalt der pflanzlichen und tierischen Lebensgemeinschaften nachteilig verändert werden, insbesondere weil regelmässig und auf unnatürliche Weise Fische stranden, Fischlaichplätze zerstört werden, Wassertiere abgeschwemmt werden, Trübungen entstehen oder die Wassertemperatur in unzulässiger Weise verändert wird.

Bauliche Massnahmen zur Verhinderung oder Beseitigung von Schwall und Sunk stehen im Vordergrund. Auf Antrag des Kraftwerkinhabers kann die Behörde alternativ auch betriebliche Massnahmen anordnen (Art. 39a Abs. 1 GSchG).

Die zu treffenden Massnahmen richten sich nach dem Grad der Beeinträchtigung des Gewässers, dem ökologischen Potential des Gewässers, der Verhältnismässigkeit des Aufwandes, den Interessen des Hochwasserschutzes sowie den energiepolitischen Zielen zur Förderung erneuerbarer Energien (Art. 39a Abs. 2 GSchG). Wo mehrere Kraftwerke ein Gewässer nutzen, sind die Massnahmen zu koordinieren (Art. 39a Abs. 3 GSchG).

Die Bestimmungen zu Schwall und Sunk wurden im Rahmen der Revision „Renaturierung der Gewässer“ in Gewässerschutzgesetz und –verordnung aufgenommen. Ziele der am 1. Januar (GSchG) bzw. 1. Juni (GSchV) 2011 in Kraft getretenen Revision waren insbesondere die Förderung der

Revitalisierung von oberirdischen Gewässern sowie die Reduktion der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung.

Die materiellen Anforderungen von Art. 39a GSchG gelten sowohl für bestehende als auch für neue Kleinwasserkraftanlagen. Für Anlagen, welche bei Inkrafttreten der neuen Bestimmung am 1. Januar 2011 bereits in Betrieb waren, sieht Art. 83a GSchG eine Sanierungsfrist von 20 Jahren, also bis Ende 2030, vor. Gemäss Art. 34 EnG vom 30. September 2016 sind dem Inhaber einer Anlage die Gesamtkosten von Massnahmen nach Art. 83a GSchG oder Art. 10 BGF zu erstatten. Die Gewährung dieser Entschädigung ist Sache des BAFU und erfolgt im Einvernehmen mit dem betroffenen Kanton (Art. 62 Abs. 2 EnG). Das Rückerstattungsverfahren ist in Abschnitt 3 der Energieverordnung vom 1. November 2017 definiert. Das UVEK regelt das Verfahren zur Berechnung der anrechenbaren Kosten von betrieblichen Massnahmen zur Sanierung von Wasserkraftwerken (Art. 32 Abs. 3 der Energieverordnung). Subsidiär zu den oben genannten Rechtsgrundlagen kommt das Subventionsgesetz zur Anwendung.

Um die Kantone bei der Umsetzung der neuen gesetzlichen Bestimmungen in Gewässerschutzgesetz und -verordnung zu unterstützen, hat das BAFU die aus mehreren Modulen bestehende Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“ erarbeitet. Hier sind insbesondere die Module „Sanierung Schwall-Sunk – Strategische Planung“ sowie „Ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen: Finanzierung der Massnahmen“ von Bedeutung.

Technische Aspekte möglicher Massnahmen zur Verhinderung oder Beseitigung von Schwall und Sunk

Modul II Kapitel 5.3

Umweltaspekte von Schwall und Sunk

Modul V Kapitel 1.1.1.3

Weiterführende Literatur:

BAFU (2016), Ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen: Finanzierung der Massnahmen, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“

BAFU (2012), Sanierung Schwall-Sunk – Strategische Planung, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“

BEW/BWG/BUWAL (1996), Kleinwasserkraftwerke und Gewässerökologie, Situationsanalyse, DIANE 10

BFE (2012), Handbuch Kleinwasserkraftwerke, Informationen für Planung, Bau und Betrieb

Favre, in: Kommentar GSchG WBG, Art. 39a und Art. 83a f. GSchG

Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.190 ff.

WWF Schweiz, Pro Natura (2008), Kriterienkatalog für ökologische Wasserkraftwerke, insb. Kapitel 12

1.2.3 Geschiebehaushalt

Das Gewässerschutzgesetz sieht in Art. 43a Abs. 1 vor, dass der Geschiebehaushalt im Gewässer durch Wasserkraftanlagen nicht so verändert werden darf, dass damit die einheimischen Tiere und Pflanzen, deren Lebensräume, der Grundwasserhaushalt und der Hochwasserschutz wesentlich beeinträchtigt werden. Von einer wesentlichen Beeinträchtigung ist auszugehen, wenn das Wasserkraftwerk die morphologischen Strukturen oder die morphologische Dynamik des Gewässers nachteilig verändert (Art. 42a GSchV).

Der Anlageninhaber hat die geeigneten Massnahmen zur Verhinderung oder Beseitigung wesentlicher Beeinträchtigungen des Geschiebehaushaltes zu treffen. Dabei richten sich die Massnahmen nach dem Grad der Beeinträchtigung des Gewässers, dem ökologischen Potential des Gewässers, der Verhältnismässigkeit des Aufwandes, den Interessen des Hochwasserschutzes sowie den energiepolitischen Zielen zur Förderungen erneuerbaren Energien (Art. 43a Abs. 2 GSchG). Im

Einzugsgebiet des betroffenen Gewässers sind die Massnahmen nach Anhörung der Inhaber der betroffenen Anlagen aufeinander abzustimmen (Art. 43a Abs. 3 GSchG).

Wie die Bestimmungen zu Schwall und Sunk wurde auch die Regelung zum Geschiebehaushalt im Rahmen der Revision „Renaturierung der Gewässer“ neu in das Gewässerschutzgesetz aufgenommen. Anlagen, welche bereits vor dem 1. Januar 2011 den Betrieb aufgenommen haben, müssen die materiellen Anforderungen von Art. 43a GSchG bis Ende 2030 erfüllen (Art. 83a GSchG). Die Sanierungskosten werden vom Bund übernommen. Für nähere Informationen zur Revision, den Übergangbestimmungen sowie der Entschädigung der Massnahmenkosten sei auf die entsprechenden Ausführungen im Kapitel 1.2.2, Schwall und Sunk, sowie die Module „Sanierung Geschiebehaushalt – Strategische Planung“ sowie „Ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen: Finanzierung der Massnahmen“, beides Module der BAFU-Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“ verwiesen.

Technische Vorkehren im Bereich des Geschiebehaushalts
Modul II Kapitel 5.1

Umweltaspekte im Zusammenhang mit dem Geschiebehaushalt
Modul V Kapitel 1.1.2.4

Weiterführende Literatur:

BAFU (2016), Ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen: Finanzierung der Massnahmen, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“

BAFU (2012), Sanierung Geschiebehaushalt – Strategische Planung, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“

BEW/BWG/BUWAL (1996), Kleinwasserkraftwerke und Gewässerökologie, Situationsanalyse, DIANE 10

BFE (2012), Handbuch Kleinwasserkraftwerke, Informationen für Planung, Bau und Betrieb

Favre, in: Kommentar GSchG WBG, Art. 43a und Art. 83a f. GSchG

Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.193

WWF Schweiz, Pro Natura (2008), Kriterienkatalog für ökologische Wasserkraftwerke, insb. Kapitel 10

1.2.4 Fischerei

Gemäss Art. 23 WRG ist der Konzessionär verpflichtet, die zum Schutze der Fischerei geeigneten Einrichtungen zu erstellen und alle zweckmässigen Massnahmen zu treffen.

In der Praxis von grösserer Bedeutung sind die Anforderungen des Fischereigesetzes. Demnach bedürfen technische Eingriffe in Gewässer einer fischereirechtlichen Bewilligung (Art. 8 BGF). Im Rahmen der Bewilligung werden die Massnahmen festgelegt, welche erforderlich sind, um günstige Lebensbedingungen für die Wassertiere zu schaffen, die freie Fischwanderung sicherzustellen, die natürliche Fortpflanzung zu ermöglichen und zu verhindern, dass Fische und Krebse durch bauliche Anlagen oder Maschinen getötet oder verletzt werden (Art. 9 BGF). Soweit der Betrieb eines Kleinwasserkraftwerks eine Bewilligung zu Wasserentnahme nach Art. 29 ff. GSchG erfordert, also bei Ausleitkraftwerken, sind die fischereirechtlichen Belange Bestandteil der gewässerschutzrechtlichen Bewilligung (Art. 8 Abs. 4 BGF). Hingegen ist bei Durchlaufkraftwerken (ohne Ausleitung; d.h. direkt im Gewässer) für Arbeiten am Gewässer, an seinem Regime oder Lauf, an den Ufern oder am Grund des Gewässers eine separate fischereirechtliche Bewilligung erforderlich (Art 8 Abs.1 BGF).

Gemäss Art. 10 BGF sind auch bei bestehenden Anlagen Massnahmen nach den Art. 9 BGF zu treffen, soweit diese für den Anlagenbetreiber wirtschaftlich tragbar sind. Da die entsprechenden Kosten bei Wasserkraftanlagen seit der Revision „Renaturierung der Gewässer“ vollständig vom Bund bezahlt werden, sind alle Massnahmen, welche zum Schutz der Lebensräume der Wassertiere

notwendig sind, wirtschaftlich tragbar. Die Sanierungsmassnahmen sind bis Ende 2030 umzusetzen (Art. 9c Abs. 4 VBGF). Für weitere Informationen kann insbesondere auf die Module „Wiederherstellung der Fischwanderung – Strategische Planung“ sowie „Ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen: Finanzierung der Massnahmen“, beides Module der BAFU-Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“ verwiesen werden.

Technische Vorkehren zur Förderung der Fischgängigkeit

Modul II Kapitel 5.2

Umweltaspekte im Zusammenhang mit der Fischwanderung

Modul V Kapitel 1.1.2.5

Weiterführende Literatur:

BAFU (2016), Ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen: Finanzierung der Massnahmen, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“

BAFU (2012), Wiederherstellung der Fischwanderung – Strategische Planung, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“

BEW/BWG/BUWAL (1996), Kleinwasserkraftwerke und Gewässerökologie, Situationsanalyse, DIANE 10

BFE (2012), Handbuch Kleinwasserkraftwerke, Informationen für Planung, Bau und Betrieb

Favre, in: Kommentar GSchG WBG, Art. 83a f. GSchG

Giovanni, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz. 5.194 f.

Jagmetti, Energierecht, Rz. 4315 ff.

WWF Schweiz, Pro Natura (2008), Kriterienkatalog für ökologische Wasserkraftwerke, insb. Kapitel 7

1.3 Betreibermodelle

1.3.1 Trägerschaftsmodelle

Als Träger/Trägerschaft eines Kraftwerks bezeichnet man den Eigentümer/die Eigentümerschaft einer Anlage. Sowohl für die Planungs-, die Bau- als auch die Betriebsphase eines Kleinwasserkraftwerks stehen verschiedene Trägerschaftsmodelle zur Auswahl. Allgemeingültige Aussagen, welches Modell dabei das Beste ist, sind nicht möglich, vielmehr gilt es Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten im Einzelfall sorgfältig abzuwägen.

Am Anfang eines Projekts steht stets eine Projektidee und mit dieser ein Projektinitiator (natürliche oder juristische Person). Für diesen gilt es zunächst einmal zu klären, ob eine Einzelträgerschaft oder Partnerträgerschaft sinnvoller ist. Entscheidend ist dabei insbesondere, welche Eigenleistungen der Projektinitiator erbringen kann und wo er auf die Unterstützung durch Trägerschaftspartner angewiesen ist, wobei Grösse und Komplexität der Anlage stets eine wichtige Rolle spielen. Zu den wesentlichen Ressourcen die vorhanden sein müssen, zählen dabei insbesondere Managementkapazitäten, fachkundiges Personal, ein geeigneter Standort, eine Wasserrechtskonzession sowie genügend Eigenkapital. Je nachdem, welche Leistungen es abzudecken gilt, bieten sich andere Partner für die Trägerschaft an (z.B. Standortgemeinde, Energieversorger oder Ingenieurfirmen). Alternativ können fehlende Ressourcen allenfalls auch durch eine vertragliche Kooperation mit Dritten beschafft werden.

Unabhängig davon, ob der Initiator sich für eine Einzelträgerschaft oder eine gemeinsame Trägerschaft mit Partnern ausspricht, ist der Trägerschaft ein bestimmtes Rechtskleid zu geben. In Fragen kommen die im schweizerischen Recht vorgesehenen Gesellschaftsformen, insbesondere die Aktiengesellschaft, die GmbH, die Genossenschaft, der Verein, die einfache Gesellschaft sowie das Einzelunternehmen. Bei der Wahl der Rechtsform ist insbesondere auf Unterschiede hinsichtlich der Entscheidbefugnisse der Gesellschafter, der Haftungsverhältnisse sowie der Möglichkeiten der Kapitalbeschaffung zu achten.

Ausführliche Informationen zum Thema Trägerschaft finden sich im Leitfaden Trägerschaft, Kooperation und Finanzierung bei Kleinwasserkraftwerken, BFE 2014, schwerpunktmässig im Kapitel 3. Anhang 1 des Leitfadens enthält Detailinfos zu den verschiedenen Rechtsformen der Trägerschaft.

Infos zu Finanzierungsformen und Trägerschaft

Modul III Kapitel 2

1.3.2 Kooperationsmodelle

Nicht alle Leistungen, welche während Planung, Bau und Betrieb eines Kleinwasserkraftwerks notwendig sind, müssen zwingend von der Trägerschaft erbracht werden. Aufgaben, welche die Trägerschaft entweder nicht selber erbringen kann oder nicht selber erbringen möchte, können durch Kooperation mit Dritten beschafft werden. Je nach Phase bieten sich unterschiedliche Kooperationsmodelle zum Erwerb von Fremdleistungen an.

Der Leitfaden Trägerschaft, Kooperation und Finanzierung bei Kleinwasserkraftwerken, BFE 2014 (Kapitel 4) nennt für jede Phase eines Kraftwerkprojekts die anfallenden Aufgaben und gibt dazu an, von wem, Trägerschaft oder Kooperationspartner, diese typischerweise erledigt werden (können). Zudem beschreibt der Leitfaden verschiedene Kooperationsmodelle (insbesondere punktuelle Vergabe von Aufträgen, klassisches Planermodell, General-/Totalunternehmermodell und Contractingformen) ausführlich (Kapitel 4 sowie Anhang 2).

An vorliegender Stelle sei lediglich auf das Contracting kurz näher eingegangen. Diese besondere Kooperationsform steht in einem engen Zusammenhang mit der Finanzierung eines Kraftwerkprojekts (siehe zu Fragen der Finanzierung insbesondere Leitfaden Trägerschaft, Kooperation und Finanzierung bei Kleinwasserkraftwerken, BFE 2014, Kapitel 5 sowie Modul III, Kapitel 2). Sie bietet sich dann an, wenn die Trägerschaft primär am Bezug von Strom für den Eigenbedarf interessiert ist, darüber hinaus aber kein Interesse hat, das Kraftwerk selbst zu bauen oder zu betreiben und entsprechend das Projekt auch nicht finanzieren möchte (oder kann). Unterschieden wird zwischen dem Anlagen- und dem Betriebs-Contracting. Bei beiden Varianten bezieht die Trägerschaft als Contractingnehmerin vom Contractor Strom zu fixen Konditionen. Beim Anlagen-Contracting, welches sowohl in der Planungs-, Bau als auch Betriebsphase zum Zuge kommen kann, erwirbt der Contractor das Eigentum am Kraftwerk als solchem, nicht jedoch am Standort, und plant, erstellt und betreibt die Anlage auf eigenes Risiko. Beim reinen Betriebs-Contracting überlässt die Trägerschaft dem Contractor das Kraftwerk zum Betrieb auf eigenes Risiko. Als Contractor geeignet sind je nach Ausgestaltung des Contractings auf Kleinwasserkraftwerke spezialisierte Ingenieurbüros, Energieversorger (mit Planungserfahrung) oder sonstige Unternehmen, welche über Kenntnisse zum Kraftwerksbetrieb verfügen.

Modul III Kapitel 2

Modul VI Beispiel 4

Für Details zu den Contracting-Modellen sei auf den Leitfaden Trägerschaft, Kooperation und Finanzierung bei Kleinwasserkraftwerken, BFE 2014, Kapitel 4 und 5 sowie Anhänge 2 und 3, verwiesen. Ein Praxisbeispiel ist in der BFE Publikation „Zukunft gesichert, Wasserkraft im Contracting“ beschrieben.

Modul III Kapitel 2.2.3

1.4 Schutz und Sicherheit der elektrischen Installationen

Bei Erstellung, Betrieb und Instandhaltung von elektrischen Anlagen kommt den technischen Sicherheitsvorschriften – je nach Anlagentyp – in der Starkstromverordnung⁵⁶, der Schwachstromverordnung⁵⁷, der Niederspannungs-Installationsverordnung⁵⁸ oder der Leitungsverordnung⁵⁹ massgebliche Bedeutung zu. Schutz und Sicherheit werden dabei durch eine dreistufige Ordnung gewährleistet. In erster Linie massgeblich sind die staatlichen Vorschriften in den Verordnungen. Soweit entsprechende Vorschriften fehlen, sind internationale oder schweizerische Normen zu berücksichtigen. Fehlen spezifische technische Normen, sind sinngemäss anwendbare Normen oder allfällige technische Weisungen zu berücksichtigen⁶⁰.

Für weitere Informationen zu Schutz und Sicherheit von elektrischen Anlagen sei auf Dimensionierung Kleinwasserkraftwerke, Generatoren und elektrische Installationen, PACER, BfK 1995 verwiesen.

Der Umgang mit elektrischen Installationen ist ein wichtiges Arbeitssicherheitsthema und auf SUVA- Informationsblättern zum Thema „sichere Elektrizität“ veranschaulicht ([Sichere Elektrizität - Suva Materialbox](#))

2. Kantonale rechtliche und/oder administrative Besonderheiten

Gemäss Art. 60 Abs. 1 WRG regeln die Kantone das Verfahren für die Konzessionserteilung. Im Rahmen ihrer Kompetenzen haben die Kantone infolgedessen Verfahrensvorschriften erlassen, wobei sich die Verfahrenskoordination ebenfalls nach kantonalem Recht richtet. Somit fallen das Verleihungs- und Baubewilligungsverfahren von Kanton zu Kanton unterschiedlich aus. Die nachfolgenden Factsheets verschaffen einen gewissen Überblick und gewähren einen ersten Einblick in die jeweiligen kantonalen Verfahrensabläufe.

Die Factsheets basieren auf einem Fragenkatalog, welcher allen Kantonen zugesandt wurde. Die Übersichten sind überwiegend in Zusammenarbeit mit den zuständigen kantonalen Stellen entstanden, einzelne Factsheets wurden anhand der online verfügbaren Informationen erstellt. Alle in französischer Sprache verfassten Factsheets wurden von den zuständigen kantonalen Diensten im September und Oktober 2019 aktualisiert; einiger in deutscher Sprache verfassten Factsheets wurden im Juli 2020 aktualisiert.

2.1 Kanton Appenzell Innerrhoden

- **Beratung des Gestaltstellers und Vorprüfung**

Zur Abklärung wichtiger Baufragen kann ein Bauermittlungsgesuch eingereicht werden, in welchem alle zur Abklärung der gestellten Fragen notwendigen Unterlagen beizulegen sind. Bei Vorliegen von im Ermittlungsverfahren nicht berücksichtigten Umständen oder einer geänderten Rechtslage kann die Baubewilligungsbehörde im Baugesuchsverfahren vom Bauermittlungsentscheid abweichen. Gegen Bauermittlungsentscheide ist kein Rechtsmittel gegeben.

- **Verfahrensablauf**

Das Konzessionsgesuch ist beim Bau- und Umweltschutzdepartement einzureichen, das Baugesuch bei der Bauverwaltung Inneres Land oder beim Bezirk Oberegg. Für die Konzessionserteilung ist die Kantonsregierung (Standeskommission) zuständig, für die Baubewilligung die Baukommission. Die

⁵⁶ Verordnung über elektrische Starkstromanlagen vom 30. März 1994, SR 734.2.

⁵⁷ Verordnung über elektrische Schwachstromanlagen vom 30. März 1994, SR 734.1.

⁵⁸ Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen vom 7. November 2001, SR 734.27.

⁵⁹ Verordnung über elektrische Leitungen vom 30. März 1994, SR 734.31.

⁶⁰ Vgl. etwa Art. 4 Starkstromverordnung.

Standeskommission leitet auf Antrag des Bau- und Umweltdepartements das Konzessionsverfahren ein. Die Baugesuchsunterlagen und die Konzessionen werden zeitgleich öffentlich aufgelegt. Vom Baugesuch Direktbetroffene (anstossende Grundeigentümer) werden direkt angeschrieben und auf die Publikation aufmerksam gemacht. Die öffentlich-rechtlichen Fragen (GSchG, NHG, RPG, etc.) werden im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens geprüft, die Fragen der Sondernutzung im Rahmen des Konzessionsverfahrens. Ebenso werden allfällige Einsprachen behandelt, wobei der Instanzenweg unterschiedlich ist. Die Baubewilligung wird vorbehaltlich der Erteilung der Konzession gegeben. Nach Ablauf der Rechtsmittelfrist wird die Konzession erteilt. Weitere erforderliche Verfahrensschritte wie Umweltverträglichkeitsprüfung, Rodungsgesuch etc. werden den Gesuchstellern einzelfallweise aufgezeigt. Das Konzessionsverfahren und das Baubewilligungsverfahren sind separate Verfahren, wobei die Koordination und die Verfassung des kantonalen Gesamtentscheids durch das Bau- und Umweltdepartement vorgenommen werden.

Abänderungen bereits bestehender Wasserwerksanlagen und -konzessionen, welche auf die Höhe des Wasserstandes, den Wasserlauf und die Sicherheit der Ufer Einfluss haben, bedürfen der Bewilligung der Standeskommission.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziffer 21.3). Bei UVP-pflichtigen Anlagen wird das UVP-Verfahren in das Nutzungsplanverfahren eingebettet, ansonsten in das Baubewilligungsverfahren.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Eine eigentliche Schutz- und Nutzungsstrategie gibt es im Kanton Appenzell Innerrhoden nicht. Allerdings macht der [kantonale Richtplan](#) im Objektblatt Nr. 8 E Vorgaben für die Wasserkraft.

- **Kantonale Fördermittel**

Das kantonale Energie-Förderprogramm kennt keine Spezialanlagen. Allfällige Gesuche sind einzelfallweise zu prüfen (Kontaktstelle: Amt für Hochbau und Energie).

2.2 Kanton Appenzell Ausserrhoden

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Der Gesuchsteller hat die Möglichkeit, den Kanton zu kontaktieren und seine Projektideen vorzustellen. Im Kanton Appenzell Ausserrhoden ist das Amt für Umwelt (AFU) die Fachstelle zur Behandlung von Wasserrechtsanliegen (Wasserwirtschaft). Eine schriftliche Zustellung der Projektidee ist ebenfalls möglich. Dem Gesuchsteller wird jedoch empfohlen, sein Vorhaben persönlich vorzustellen. In einem Gespräch können wesentliche Punkte oftmals gleich vor Ort geklärt, Missverständnisse vermieden und das weitere Vorgehen besprochen werden. Zudem sind gleichzeitig mehrere Vertreter der Behörde über das Projekt im Bilde.

Die Stellungnahme des AFU hat keinen verbindlichen Charakter, handelt es sich dabei doch eher um eine gegenseitige Handlungsorientierung. Effektive Verbindlichkeiten ergeben sich, wenn das Wassernutzungsgesuch eingereicht wird.

- **Verfahrensablauf**

Nach der Projektvorstellung und sich allenfalls daraus ergebendem Bedarf zur Vervollständigung der benötigten Dokumente, ist das Konzessionsgesuch an den Regierungsrat zu richten und beim Departement Bau und Volkswirtschaft einzureichen. Das Gesuch wird (auf Formalitäten und Vollständigkeit der Unterlagen) geprüft und bearbeitet (öffentliche Auflage und interne Vernehmlassung) und schliesslich wird ein Entscheid gefällt. Über die Verleihung von Wasserrechtskonzessionen zur energetischen Nutzung der Wasserkräfte entscheidet der Regierungsrat. Die Konzession wird dem Gesuchsteller zusammen mit einer allfälligen Baubewilligung und weiteren erforderlichen Bewilligungen gleichzeitig eröffnet.

Sind bei einer Konzessionserneuerung, -änderung oder -übertragung nur einzelne Inhalte von einer Änderung betroffen, findet in der Regel ein vereinfachtes Verfahren statt, ansonsten wird im ordentlichen Verfahren entschieden. Falls gleichzeitig mit dem Konzessionsverfahren ein Baubewilligungsverfahren durchgeführt wird, ist letzteres (eher) als Leitverfahren zu betrachten. Das Konzessions- und Baubewilligungsverfahren sind separate Verfahren, welche parallel verlaufen und nicht mehrstufig. Bei reinen Konzessionsverfahren führt die Fachstelle für Wasserwirtschaft des AFU ein internes Vernehmlassungsverfahren mit den tangierten Stellen durch. Ist ein Bauprojekt an das Konzessionsverfahren gekoppelt, wird eine koordinierte Vernehmlassung mit dem Baukoordinationsdienst (BKD) angestrebt, wobei das Baugesuch und das Konzessionsanliegen separat zu beurteilen sind. Der BKD prüft den Konzessionsentwurf auf allfällige Differenzen zum Baubewilligungsgesuch.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Dabei bezeichnet der Regierungsrat das massgebliche Verfahren und die Prüfbehörde (soweit das Bundesrecht keine Vorschriften enthält).

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Eine Schutz- und Nutzungsstrategie gibt es im Kanton Appenzell Ausserrhoden nicht.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Appenzell Ausserrhoden verfügt über keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke. Allerdings besteht die Möglichkeit einer Beratung durch das AFU.

2.3 Kanton Basel-Stadt

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Eine Vorprüfung des Projekts wird von den Behörden empfohlen. Dabei ist eine gewisse Verbindlichkeit in Abhängigkeit des Detaillierungsgrads der Anfrage gegeben. Zuständige Leitbehörde ist das Amt für Umwelt und Energie des Departements für Wirtschaft, Soziales und Umwelt. Für die Einreichung des Gesuchs kann das Baugesuchsformular verwendet werden.

- **Verfahrensablauf**

Im Kanton Basel-Stadt ist das Bau- und Gewerbeinspektorat für die Baubewilligung zuständig. Nach der Einreichung des Gesuchs wird dieses geprüft und eine Entscheidung gefällt. Das sich in Vorbereitung befindende neue kantonale Wassergesetz soll die Konzessionierungsbehörde festlegen. Aufgrund eines fehlenden Standardverfahrens wird auch das Konzessionsverfahren derzeit im neuen Gesetz definiert und ausgearbeitet.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Mangels Wasserkraftprojekten gibt es im Kanton Basel-Stadt noch kein standardisiertes Verfahren.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Um die Interessen der Wasserkraftnutzung mit dem Schutz und einer nachhaltigen Entwicklung der Gewässer in Einklang zu bringen, wurde vom Amt für Umwelt und Energie die kantonale «Strategie Wasserkraftnutzung Basel-Stadt» veröffentlicht. Ziel dieser Strategie ist eine sachgerechte Aufteilung der Fliessgewässer in Gewässer, in denen eine sinn- und massvolle Wasserkraftnutzung grundsätzlich möglich ist und in Gewässer, in denen der Schutz Vorrang hat.

- **Kantonale Fördermittel**

Eine kantonale Förderung aus der Energie-Förderabgabe für eine Anlage auf Kantonsgebiet ist grundsätzlich möglich. Ausserdem bietet der Kanton den Projektentwicklern auch Beratung und Unterstützung an.

2.4 Kanton Bern

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Grundsätzlich ist in jedem Fall eine Vorprüfung vorzunehmen. Dem Gesuchsteller wird empfohlen, frühzeitig mit der Abteilung Wassernutzung des Amtes für Wasser und Abfall (AWA) Kontakt aufzunehmen. Im Vorverfahren wird die prinzipielle Machbarkeit des Vorhabens geprüft.

- **Verfahrensablauf**

Für Konzessionen und Nutzungsbewilligungen ist das AWA zuständig. Das AWA ist neben der Leitung der Konzessions- und Baubewilligungsverfahren auch zuständig für die Verwaltung der Wasserkraftrechte, die Beratung der Wasserkraftbetreiber sowie die Aufsicht über den Bau und Betrieb der Anlagen. Im Vorverfahren prüft die Konzessionsbehörde die Unterlagen formell und auf Vollständigkeit und weist sie allenfalls zur Überarbeitung zurück. Anschliessend wird das Gesuch zur materiellen Prüfung an die Fachstellen weitergeleitet. Nach der Überprüfung und Bearbeitung des Gesuchs wird ein Gesamtentscheid gefällt ([Leitfaden](#)).

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Wasserkraftwerksprojekte befinden sich im Spannungsfeld zwischen verschiedenen Nutzungs- und Schutzinteressen. Diese müssen gegeneinander abgestimmt werden. Dazu dient die [Wassernutzungsstrategie](#), welche Teil des kantonalen Richtplanes ist.

Die Hauptaussage der Wassernutzungsstrategie zu Kleinwasserkraftwerken lautet: "Es gilt zu verhindern, dass durch solche Kleinanlagen übermässig viele Gewässerabschnitte beeinträchtigt werden oder eine optimalere Nutzung eines Gewässerabschnitts verunmöglicht wird. Deshalb werden Konzessionen für neue Anlagen mit einer Leistung von weniger als 300 Kilowatt nur in begründeten Ausnahmefällen erteilt." Ausnahmefälle sind Kleinwasserkraftwerke ohne Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern und solche zur Versorgung eines abgelegenen Inselnetzes.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Bern verfügt über keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke.⁶¹

⁶¹ Indirekt leistet der Kanton jedoch Unterstützung, insbesondere :

- durch die Vergütung des in das öffentliche Netz eingespeisten Stroms zu einem relativ hohen Satz,
- indem er den Konzessionär einer Kleinwasserkraftanlage mit einer Bruttoleistung von weniger als 300 kW von der Verpflichtung zur Erschliessung und Unterhaltung von Fliessgewässern befreit (soweit das Wasser für ihn nicht von grösstem Interesse ist) (Art. 9 Abs. 5 WBG, BSG 715.11),
- und durch die Bereitstellung von Subventionen für die Abwasserentsorgung, wenn größere Investitionen zur Wiederherstellung der Fischwanderung getätigt werden.

2.5 Kanton Freiburg

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, ein Vorprüfungsgesuch beim Amt für Umwelt (AFU) einzureichen. Dabei wird die generelle Machbarkeit des Vorhabens geprüft. Das Gesuch muss demnach alle relevanten Informationen enthalten. Der Gesuchsteller erhält eine erste Rückmeldung von den kantonalen Ämtern mit einer Beurteilung der Gewässerstrecke und des Projekts, sowie gegebenenfalls eine Beschreibung erhöhter Anforderungen an das Projekt. Der Gesuchsteller hat so die Möglichkeit, die Realisierbarkeit seines Projektes abzuschätzen und es gegebenenfalls an die Anforderungen anzupassen.

- **Verfahrensablauf⁶²**

Das Konzessions- und das Baubewilligungsverfahren sind separate Verfahren, wobei für Wasserkraftwerke mit einer Ausbauleistung von weniger als 3 MW ein einstufiges, bei mehr als 3 MW ein zweistufiges Verfahren stattfindet. Für das Konzessionsverfahren wird das Dossier beim AFU der Sektion Gewässer (SGew), für das Baubewilligungsverfahren bei der Gemeinde eingereicht. Die SGew leitet das Dossier zur Beurteilung an die betroffenen Dienststellen weiter, die Gemeinden an das Bau- und Raumplanungsamt (BRPA). Die SGew erstellt ein Gesamtgutachten für das Konzessionsverfahren, das BRPA für das Baugesuch. Diese beiden aufeinander abgestimmten Gesamtgutachten informieren über die Zulässigkeit des Projekts. Der Gesuchsteller muss bei der Gemeinde und der SGew ein gemeinsames Dossier für das Konzessions- und das Baugesuch einreichen. Das Gesuch wird auf seine Vollständigkeit geprüft und anschliessend zeitgleich öffentlich aufgelegt. Es findet eine Schlussprüfung durch die betroffenen Dienststellen statt. Der Staatsrat entscheidet anschliessend, ob eine Konzessionsbewilligung erteilt wird und der Oberamtmann ist für die Erteilung der Baubewilligung zuständig. Die Entscheide werden koordiniert und gleichzeitig eröffnet.

⁶² http://www.fr.ch/eau/files/pdf53/evaluation_gestion_force_hydraulique.pdf

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Die UVP ist sodann in einem zweistufigen Verfahren durchzuführen. In diesen Fällen ist das Verfahren gemäss Abbildung oben nicht so anwendbar und muss angepasst werden. Ist die installierte Leistung kleiner als 3 MW, verlangt das AFU eine abgekürzte UVP. Die UVP wird im Rahmen der Vorprüfung erstellt, wobei für die Schlussprüfung gewisse Ergänzungen verlangt werden können.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Eine eigentliche Schutz- und Nutzungsstrategie gibt es im Kanton Freiburg nicht. Um festzulegen, wie die verbleibenden Wasserkraftressourcen des Kantons unter Berücksichtigung der verschiedenen Interessen am besten genutzt werden können, wurde eine Arbeitsgruppe aus Vertretern aller betroffener Dienststellen gebildet. Im [Synthesebericht](#) über die Beurteilung und Bewirtschaftung der Wasserkraft im Kanton Freiburg wird zudem auf die Auswirkungen von Kleinwasserkraftwerken auf die Umwelt hingewiesen.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Freiburg verfügt über keine finanziellen Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke. Der Kanton bietet jedoch Beratung durch Stellungnahmen in der Vorprüfung und persönlichen Gesprächen sowie durch die Publikation des [Syntheseberichts](#) „Beurteilung und Bewirtschaftung der Wasserkraft im Kanton Freiburg“.

2.6 Kanton Glarus

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Die Abteilung Umweltschutz und Energie im Departement Bau und Umwelt bildet die federführende Fachstelle des Kantons in Sachen Kleinwasserkraft. Diese Abteilung ist sowohl für den Vollzug der Energie- wie auch der Gewässerschutz- und Umweltschutzgesetzgebung zuständig. Dem Gesuchsteller wird empfohlen, zur Klärung von Grundsatzfragen frühzeitig mit dieser Abteilung Kontakt aufzunehmen. Ein Gesuchsteller kann über diese Abteilung auch die Vorprüfung eines Projektes bei allen beteiligten Fachstellen beantragen. Es wird empfohlen, frühzeitig mit den Umweltverbänden Kontakt aufzunehmen.

- **Verfahrensablauf**

Im Kanton Glarus liegt die Gewässerhoheit bei den Ufereigentümern. Für die Realisierung eines Kraftwerkes ist darum die Zustimmung der Ufereigentümer sowie eine Konzession nach glarnerischem Recht erforderlich. Die Konzessionsbehörde im Kanton Glarus ist der Landrat und bei kleineren Vorhaben (weniger als 200 kW) der Regierungsrat. Das Konzessionsverfahren und das Baubewilligungsverfahren erfolgen immer zweistufig, infolgedessen besteht keine Möglichkeit für ein einstufiges Verfahren.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziffer 21.3). Das UVP-Verfahren wird in die bestehenden Verfahren eingebettet, wobei die UVP 1. Stufe Teil des Konzessionsverfahrens und die UVP 2. Stufe Teil des Baubewilligungsverfahrens ist.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Der Kanton Glarus hat ein Schutz- und Nutzungskonzept zur Nutzung der Wasserkraft, der Sonnen- und Windenergie erarbeitet. Dieses ist im kantonalen Richtplan sowohl im Textteil wie auch im Richtplan selbst enthalten

- **Kantonale Fördermittel**

Grundsätzlich kennt der Kanton Glarus kein Förderprogramm für Kleinwasserkraftwerke.

2.7 Kanton Graubünden

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

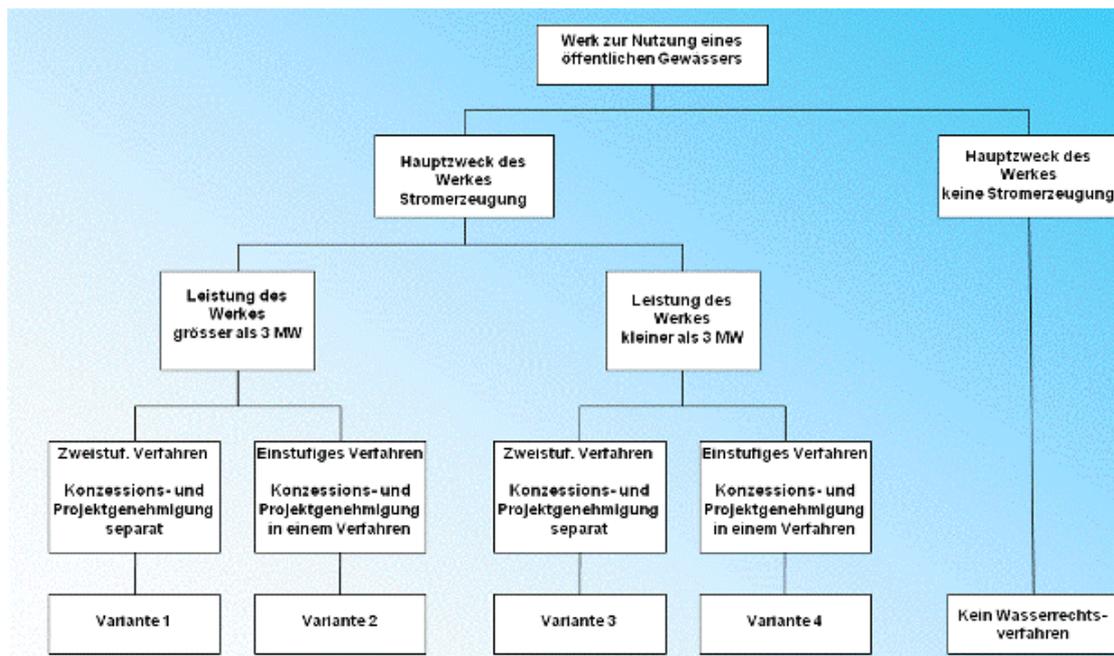
Im Hinblick auf eine Konzessionsabstimmung in einer Gemeinde können die Gemeinden beim Amt für Energie und Verkehr eine Vorprüfung eines Vorhabens beantragen (Dauer ca. 3-4 Monate). Diese Stellungnahmen sind verbindlich. Ein Gesuchsteller kann ebenfalls (auch nur bei einzelnen Fachstellen) eine Beurteilung einholen.

- **Verfahrensablauf**

Im Kanton Graubünden sind die Gemeinden die Konzessionsgeber und der Kanton die Konzessionsgenehmigungsbehörde. Wie in der Abbildung ersichtlich, ist sowohl ein einstufiges als auch ein zweistufiges Verfahren möglich; dies ist abhängig vom Gesuchsteller. Bei kleineren Vorhaben wird oft ein einstufiges, bei grösseren Vorhaben eher ein zweistufiges Verfahren gewählt. Das Amt für Energie und Verkehr koordiniert das Konzessions- und das Plangenehmigungsverfahren.

Jede Konzession muss den Umfang des verliehenen Nutzungsrechts definieren. Die Schluckfähigkeit der Anlage, die einzuhaltende Restwassermenge sowie die Koten der Wasserentnahme und -rückgabe bestimmen den Nutzungsumfang. Eine Änderung des Nutzungsumfangs erfordert auch eine Konzessionsänderung.

Abbildung 2



- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Das UVP-Verfahren wird in das bestehende Verfahren eingebettet.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Jedes Vorhaben wird individuell beurteilt. Für grosse, raumwirksame Projekte gibt es entsprechende Festlegungen im Kantonalen Richtplan.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Graubünden verfügt über keine besonderen Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke. Es gibt jedoch die Möglichkeit der Unterstützung von Pilot- und Demonstrationsprojekten. Zudem sind Beratungen beim Amt für Energie und Verkehr möglich, welches diese Beratungen auch mit anderen Fachstellen koordiniert und bei Bedarf Umweltorganisationen miteinbezieht.

2.8 Kanton Jura

- **Conseil au requérant et examen préalable**

Premièrement, le requérant doit soumettre une demande préalable (d'établir un projet). Lors de la délivrance de l'autorisation d'établir un projet, valable pour une durée maximale de 5 ans, l'Etat fixe les exigences minimales à respecter. Par la suite, le requérant est autorisé à remettre un projet de force hydraulique, qui est alors soumis à un examen de la requête. Si le dossier est jugé complet et répond aux exigences, il peut être déposé publiquement pour une période de 30 jours durant lesquels il peut être formé opposition. S'il n'est pas complet et/ou ne répond pas aux exigences, il est retourné au requérant pour être complété.

- **Procédure**⁶³

La première étape concerne la demande d'autorisation préalable (demande d'établir un projet), alors que la seconde concerne la demande de concession de force hydraulique. La procédure de concession exclut la procédure de permis de construire. Le Gouvernement (Conseil d'Etat) octroie les concessions de plus de 50 kW théorique (selon la définition cantonale), le Département de l'environnement octroie les concessions inférieures à 50 kW théorique. La Section de l'aménagement du territoire (SAT) coordonne la procédure. La Section de l'énergie (SDE) juge les aspects énergétiques, tandis que l'Office de l'environnement (ENV) s'occupe des aspects environnementaux et de la conformité avec les différentes lois fédérales et cantonales de gestion des eaux. La concession dure en général 40 ans. Une durée plus longue peut être prévue (jusqu'à 60 ans), afin de tenir compte de la durée d'amortissement des investissements consentis.

- **Procédure d'étude d'impact sur l'environnement**

Il est rappelé que les installations d'une puissance théorique puissance théorique moyenne supérieure à 3 MW font l'objet d'un rapport d'étude de l'impact sur l'environnement étude d'impact sur l'environnement. L'EIE ou la NIE (notice d'impact sur l'environnement) fait partie intégrante de la procédure de concession.

Pour les installations d'une puissance théorique moyenne inférieure à 3 MW, le Canton demande l'élaboration d'une NIE devant contenir les points mentionnés dans la fiche 5.10 du PDC, point 3. du chapitre « principes d'aménagement »⁶⁴.

- **Stratégies cantonales de protection et d'utilisation**⁶⁴

Il existe une stratégie de protection et d'utilisation en matière de force hydraulique identifiant les tronçons de cours d'eau où il est possible de développer un projet de force hydraulique ainsi que les priorités.

Cependant, la fiche 5.10 du Plan directeur cantonal dans sa version de 2016, qui traite de la protection et de l'utilisation en matière de force hydraulique, n'a pas encore été acceptée par la Confédération⁶⁵.

- **Subvention cantonale**

Le canton de Jura n'a pas de subventions pour les installations hydroélectriques.

⁶³ <http://www.jura.ch/DEN/SDT/Actualites-Consultations/Energie-eolienne-et-hydraulique-consultation-fiches/Actualite-du-28-septembre-2015-Consultation-publique.html>

⁶⁴ Fiche 5.10 : https://www.jura.ch/Htdocs/Files/v/24925.pdf/Departements/DEN/SDT/SAM/1-Plan-directeur-cantonal/Fiches-en-cours-de-modification/Fiche-5.10_version-apres-PLT.pdf

⁶⁵ Cette version du 13 décembre 2013 est disponible sous: <https://www.jura.ch/DEN/SDT/Plan-directeur-cantonal/Fiches-en-cours-de-modification/Fiches-en-cours-de-modification.html>

2.9 Kanton Luzern

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Die Dienststelle Umwelt und Energie vertritt die Interessen der erneuerbaren Energien und des Gewässerschutzes. Dem Gesuchsteller wird empfohlen, geplante Vorhaben frühzeitig mit der koordinierenden Dienststelle Raum und Wirtschaft abzusprechen.

- **Verfahrensablauf**

Im Kanton Luzern ist die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Bau-, Umwelt-, und Wirtschaftsdepartements für die Konzessionierung von Wasserkraft zuständig. Ein Konzessionsgesuch um Wassernutzung ist mit den erforderlichen Unterlagen beim zuständigen Departement einzureichen. Für die Erteilung der Konzession zur Nutzung der öffentlichen Wasservorkommen für die Wasserkraft ist der Regierungsrat zuständig. Das Konzessionsverfahren ist mit den übrigen Verfahren, namentlich dem Bewilligungsverfahren für Bauten und Anlagen zu koordinieren. Die zuständige Behörde entscheidet über das Bewilligungsgesuch in einem einfachen Verfahren.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Eine eigentliche Schutz- und Nutzungsstrategie kennt der Kanton Luzern nicht. Im Planungsbericht des Regierungsrats wird jedoch das Thema [Umwelt](#) in einem eigenen Abschnitt behandelt. Anhand einer umfassenden Interessenabwägung wird sodann ermittelt, ob ein Standort für ein Kleinwasserkraftwerk mit dem Orts- und/oder Landschaftsbild vereinbar ist.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Luzern kennt keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke.

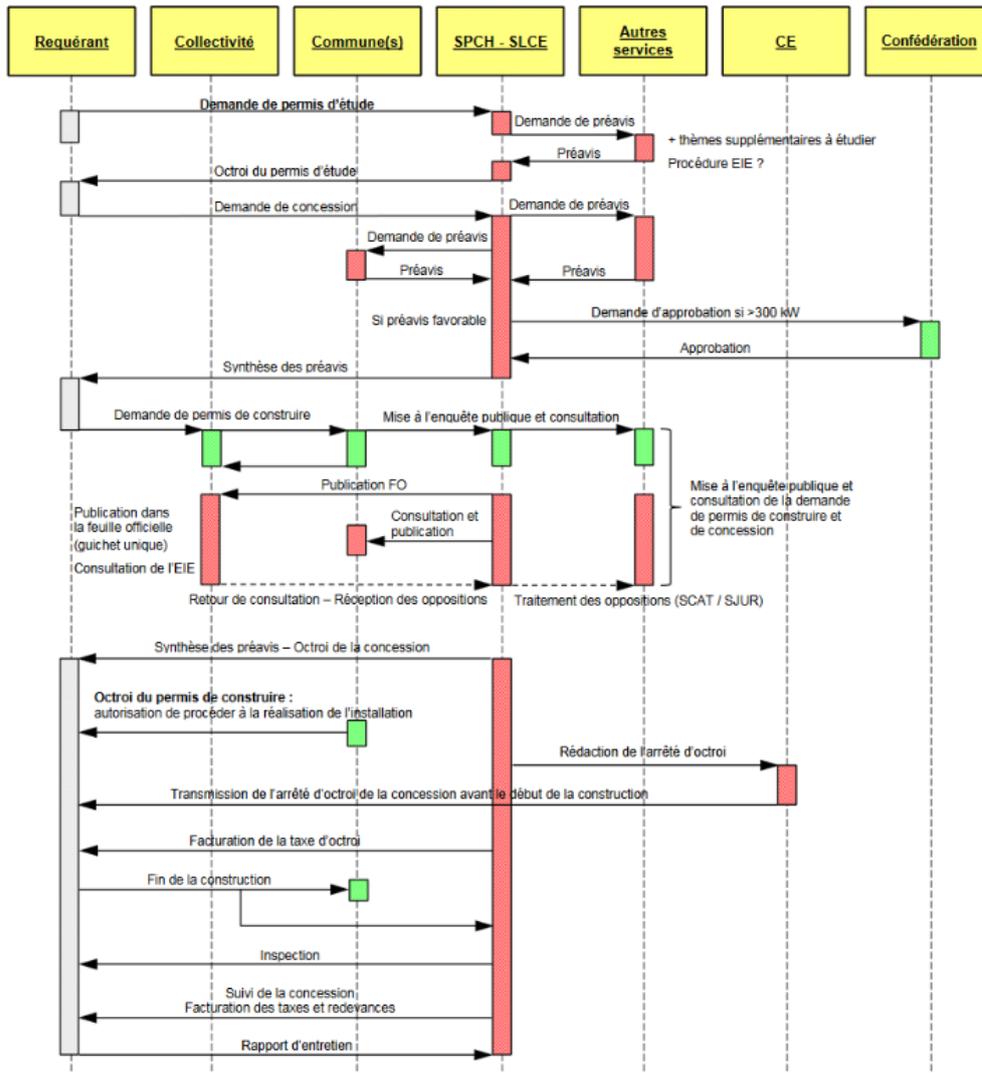
2.10 Kanton Neuchâtel

- **Conseil au requérant et examen préalable**

Le permis d'étude (cf. ci-après) fait office d'examen préalable

- **Procédure**⁶⁶

Abbildung 3⁶⁷



En premier lieu, la demande de permis d'étude⁶⁸ doit être déposée par le requérant. Cette demande se fait auprès du Service des ponts et chaussées, secteur lacs et cours d'eau (SPCH-SLCE). Le SPCH consulte les services concernés qui préavisent la demande. Le préavis de synthèse est établi par le SPCH. Si la synthèse des préavis est favorable, elle servira de base à la rédaction du permis d'étude signé par le chef du Département du développement territorial et de l'environnement. Le permis d'étude est attribué pour un périmètre d'étude et une durée limitée. La demande de concession⁶⁹ doit

⁶⁶ https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SPCH/eaux/Documents/SLCE_Procedure_FH.pdf

⁶⁷ https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SPCH/eaux/Documents/SLCE_Procedure_FH.pdf

⁶⁸ https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SPCH/eaux/Documents/SLCE_Permis_FH.pdf

⁶⁹ https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SPCH/eaux/Documents/SLCE_Concession_FH.pdf

toujours être présentée au SPCH. Elle se présente sous la forme d'un dossier complet, exposant les caractéristiques techniques du projet et les éventuels impacts sur l'environnement, et se base sur les résultats de l'étude préliminaire. La délivrance d'un permis d'étude ne constitue pas un gage quant à l'issue favorable de la procédure de demande de concession. Le dossier est, après validation par les services et la commune concernés, affiché pour une mise à l'enquête publique. Si le projet est validé, la concession peut être octroyée par le biais d'un arrêté du Conseil d'Etat. Ce document fixe les caractéristiques de l'installation, les droits et les devoirs du concessionnaire.

- **Procédure d'étude d'impact sur l'environnement**

Le Service de l'énergie et de l'environnement (SENE) se prononce sur la nécessité de procéder à une étude d'impact sur l'environnement (EIE) (puissance installée > 3 MW ou devis des mesures d'aménagement > 10 millions de francs) ou à la rédaction d'une notice d'impact.

- **Stratégie cantonale de protection et d'utilisation**

L'étude cantonale réalisée sur la stratégie de protection et d'utilisation a permis de clarifier la situation et de déterminer les aspects à traiter dans une étude ou notice d'impact sur l'environnement dans le cadre de la procédure administrative, pour les éventuels projets à même de faire progresser la production hydroélectrique du canton.

- **Subvention cantonale**

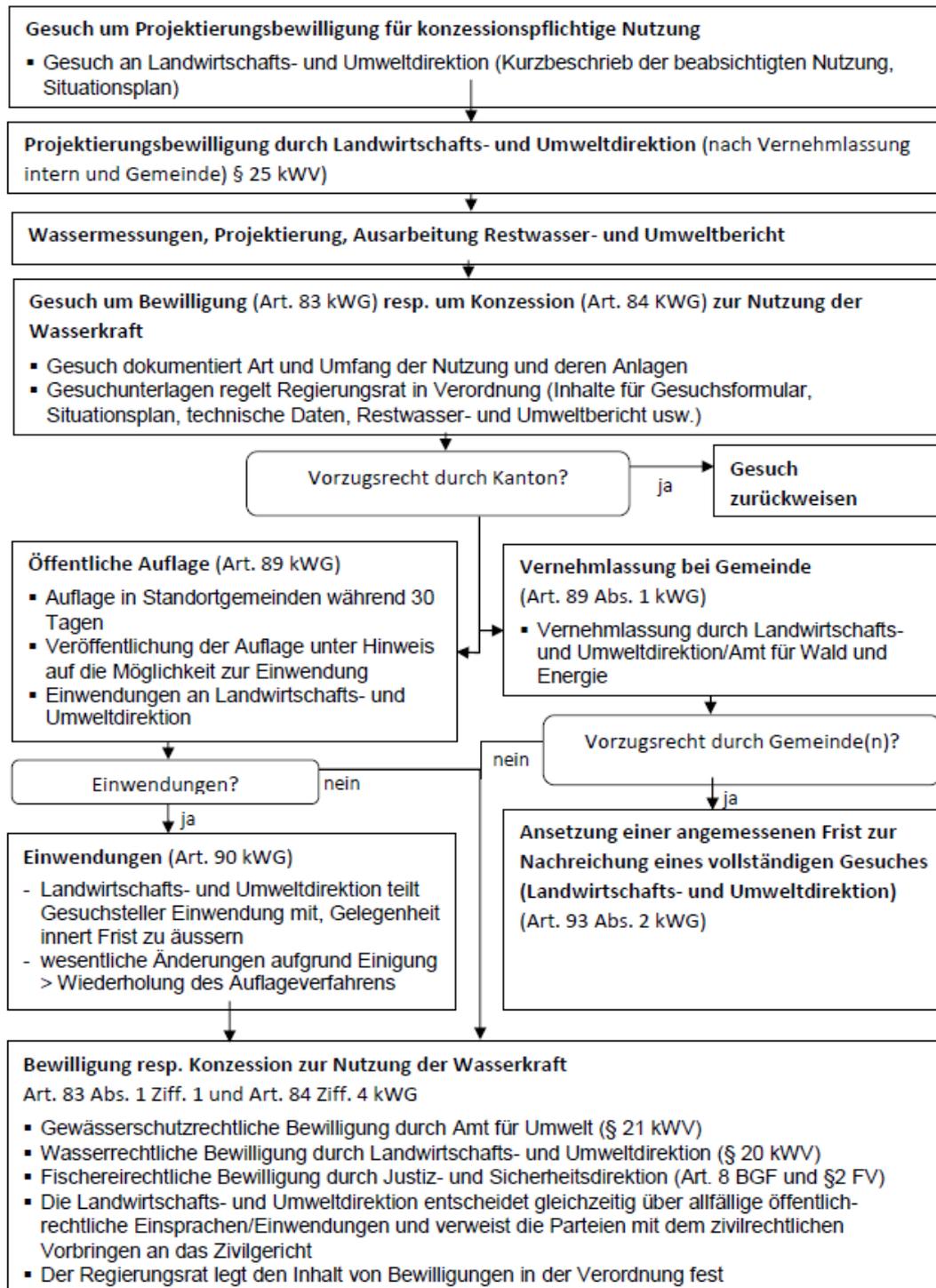
Le canton de Neuchâtel ne subventionne pas les installations hydroélectriques.

2.11 Kanton Nidwalden

• Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung

Das Amt für Wald- und Energie ist zuständig für die Beratung des Gesuchstellers und die Vorprüfung. Es wird empfohlen, vor der Einreichung eines Gesuchs mit der Energiefachstelle Kontakt aufzunehmen.

• Verfahrensablauf



- **UVP Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3).

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Es ist vorgesehen, in den nächsten Jahren ein kantonales Schutz- und Nutzungskonzept zu erarbeiten.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Nidwalden hat keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke.

2.12 Kanton Obwalden

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer Vorprüfung, wobei die betreffenden Unterlagen bei der Abteilung Hochbau und Energie (4-fach) einzureichen sind. Die Unterlagen umfassen alle notwendigen Dokumente betreffend den offenen Fragen, welche seitens des Gesuchstellers geklärt werden müssen. Der Gesuchsteller erläutert bei Bedarf die Unterlagen den verschiedenen betroffenen Amtsstellen persönlich. Eine allfällige Besprechung wird durch die Abteilung Hochbau und Energie einberufen.

- **Verfahrensablauf**

Für die Erteilung der Bewilligung für den Bau eines Wasserkraftwerkes ist die Durchführung von zwei ordentlichen Verfahren notwendig, nämlich dem Baubewilligungsverfahren und dem Konzessionsverfahren. Zuständig für die Konzessionserteilung zur Nutzbarmachung der Wasserkräfte ist der Regierungsrat. Die Unterlagen betreffend das Konzessionsgesuch (zur Vorprüfung sowie auch zur definitiven Prüfung) können bei der Abteilung Hochbau und Energie (1-fach plus eine Daten-CD) eingereicht werden; die Unterlagen betreffend das Baubewilligungsgesuch sind bei der Gemeinde einzureichen (8-fach plus eine Daten-CD).

Die Gesuchsunterlagen setzen sich wie folgt zusammen:

- Technische Berichte
- Berichtsbeilagen
 - Situation
 - Übersicht des Einzugsgebietes
 - mögl. Energieproduktion
 - Kostenschätzung
 - Wirtschaftlichkeitsberechnung
 - Gutachten Landschaftsschutz
- Planbeilagen
 - Übersichtsplan gesamt
 - Übersichtspläne Teilstücke
 - Zentralen
 - Leitungen
 - Wasserfassungen
- Digitale Daten „CD“

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3).

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Eine eigentliche Schutz- und Nutzungsstrategie gibt es im Kanton Obwalden nicht.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Obwalden verfügt über keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke.

2.13 Kanton St. Gallen

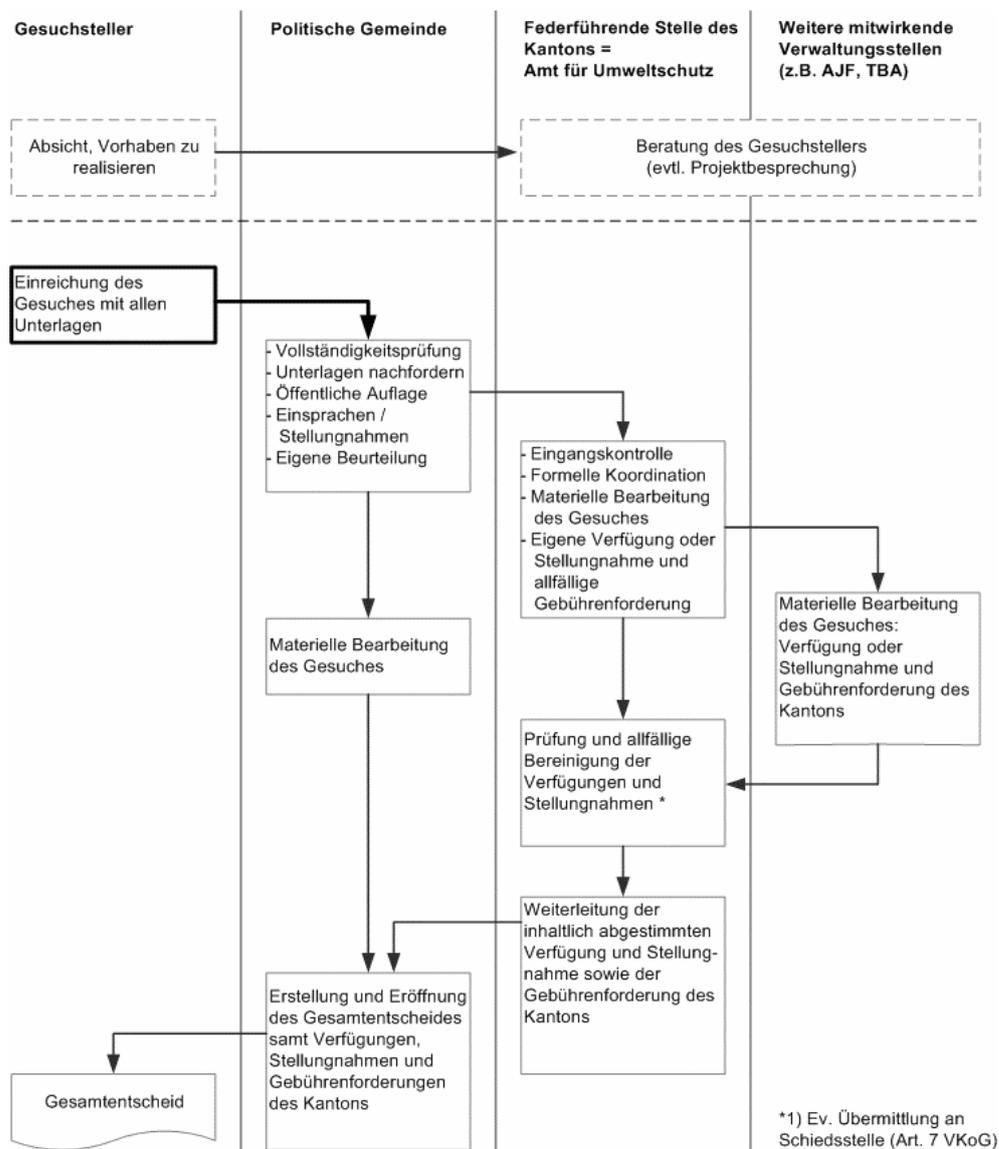
- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Beratungen werden im Amt für Wasser und Energie (AWE) durchgeführt. Dem Gesuchsteller wird empfohlen, sein Vorhaben in einer Projektbesprechung vorzustellen. Dabei wird die generelle Machbarkeit des Vorhabens geprüft. An der Projektbesprechung sind Vertreter der Fischerei-, Wasserbau-, und Verleihungsbehörde beteiligt. Ebenfalls liegt es im Interesse des Gesuchstellers, bereits auf dieser Stufe Kontakt zu Umweltverbänden (ProNatura, WWF) aufzunehmen und deren Anliegen zu klären. Ist das Vorhaben grundsätzlich bewilligungsfähig, empfiehlt sich, ein Vorprojekt/Konzessionsprojekt auszuarbeiten und zur Vorprüfung einzureichen. Die Stellungnahme des AWE hat dabei verbindlichen Charakter.

- **Verfahrensablauf⁷⁰**

Nach der Vorprüfung ist das Gesuch mit sämtlichen Unterlagen bei der zuständigen Gemeindebehörde, zuhanden des AWE, einzureichen. Zuständig für die Konzessionsverleihung ist das Baudepartement, vertreten durch das AWE. Die Gesuche werden geprüft und bearbeitet und schliesslich wird ein Gesamtentscheid gefällt. ([allgemeine Infos](#), [Infoblatt](#), [Checkliste](#))

⁷⁰ http://www.umwelt.sg.ch/common_content/portal_kanton_st_gallen_bauen_raum_umwelt/2_1/jcr_content/Par/downloadlist/DownloadListPar/download_0.ocFile/2.1.2.hvkog.pdf

Abbildung 4⁷¹

• UVP- Verfahren Ablauf⁷²

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Dabei ist es sinnvoll, bereits während der Projektierung einer Anlage die Anliegen des Umweltschutzes zu beachten. Nur so ist es möglich, die Ergebnisse der Untersuchung in der Projektierung zu berücksichtigen sowie allfällige Mehrkosten zu vermeiden.

• Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie

Für den Bau von neuen Kleinwasserkraftwerken dient die [Schutz- und Nutzungsmatrix](#) der ersten Beurteilung von Projekten und der Ermittlung des Umfangs von Ersatzmassnahmen. Der Bau von neuen Anlagen zur energetischen Nutzung des Wassers hat zwingend im Einklang mit geltenden

⁷¹ Seit Juli 2017 ist das neu gegründete Amt für Wasser und Energie (AWE) federführende Stelle des Kantons.

⁷² http://www.umwelt.sg.ch/home/recht_und_verfahren/uvp/ablauf_uv_p_wasserkraftanlagen.html

Rechtsgrundlagen und mit der grösstmöglichen Schonung von Ressourcen und Naturwerten zu erfolgen. Die Bewilligungsfähigkeit wird im Konzessionsverfahren im Einzelfall festgelegt.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton St.Gallen verfügt über keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke. Der Kanton bietet jedoch Beratung durch Stellungnahmen in der Vorprüfung und persönlichen Gesprächen.

2.14 Kanton Schaffhausen

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer Vorprüfung durch die Abteilung Gewässer des Tiefbauamtes. Die Verbindlichkeit einer solchen Stellungnahme ist nicht explizit geregelt. Sie wird in der Stellungnahme entsprechend dem Bearbeitungsstand des zu prüfenden Objekts definiert oder ausgeschlossen.

- **Verfahrensablauf**

Der Verfahrensablauf wird jeweils dem Einzelfall angepasst. Grundsätzlich ist jedoch zuerst eine Anfrage bzgl. Gewässernutzung mit der Möglichkeit einer Vorprüfung bei der zuständigen Behörde einzureichen. Anschliessend kann das Gesuch um Erteilung einer Gewässernutzungskonzession gestellt werden. Zuständige Fachbehörde ist jeweils die Abteilung Gewässer des kantonalen Tiefbauamtes. Die Genehmigungsbehörde ist der Regierungsrat des Kantons Schaffhausen, wobei bei wichtigen Konzessionen eine Zustimmung des Kantonsrates erforderlich ist. Nach der Einreichung des Gesuchs wird dieses geprüft und öffentlich aufgelegt. Anschliessend fällt die Fachbehörde unter Berücksichtigung allfälliger Einwendungen einen Entscheid. Der Beschluss des Regierungsrates, allenfalls mit Zustimmung des Kantonsrates, wird schliesslich dem Gesuchsteller eröffnet.

Falls gleichzeitig mit dem Konzessionsverfahren ein Baubewilligungsverfahren durchgeführt wird, gilt ersteres als koordinierendes Leitverfahren. Das Bauinspektorat des kantonalen Planungs- und Naturschutzamtes ist für das Baubewilligungsverfahren zuständig.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3).

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Eine eigentliche Schutz- und Nutzungsstrategie gibt es im Kanton Schaffhausen nicht. Es gibt hingegen eine [Potenzialstudie](#) (2012) sowie eine [Wasserkraftnutzungsstrategie \(2013\)](#), welche sich an den Schutz- und Nutzungsüberlegungen anlehnen. Die Wasserkraftnutzungsstrategie von 2013, wird allerdings durch eine neue Strategie 2020 ersetzt werden. Diese ist bereits vom Regierungsrat genehmigt (2.Juni 2020), wird aber erst zum Zeitpunkt der Verabschiedung der Kantonsratsvorlage zur Revision des Wasserwirtschaftsgesetzes (Motion 2018/6 von Kantonsrat Thomas Hauser) veröffentlicht und als behördenverbindliche Grundlage in den Richtplan aufgenommen. Dies dürfte frühestens Ende 2020 der Fall sein. Mit der geänderten Wasserkraftnutzungsstrategie 2020 ändert sich die Lage grundsätzlich: Kleinwasserkraftwerke können im Kanton praktisch nicht mehr realisiert werden.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Schaffhausen verfügt über keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke. Allerdings wird dem Gesuchsteller dringend die Errichtung einer Begleitgruppe empfohlen, wobei die kantonalen Fachstellen ebenfalls in solchen Begleitgruppen mitarbeiten. Zudem besteht die Möglichkeit einer Vorprüfung durch die Abteilung Gewässer des Tiefbauamtes.

2.15 Kanton Solothurn

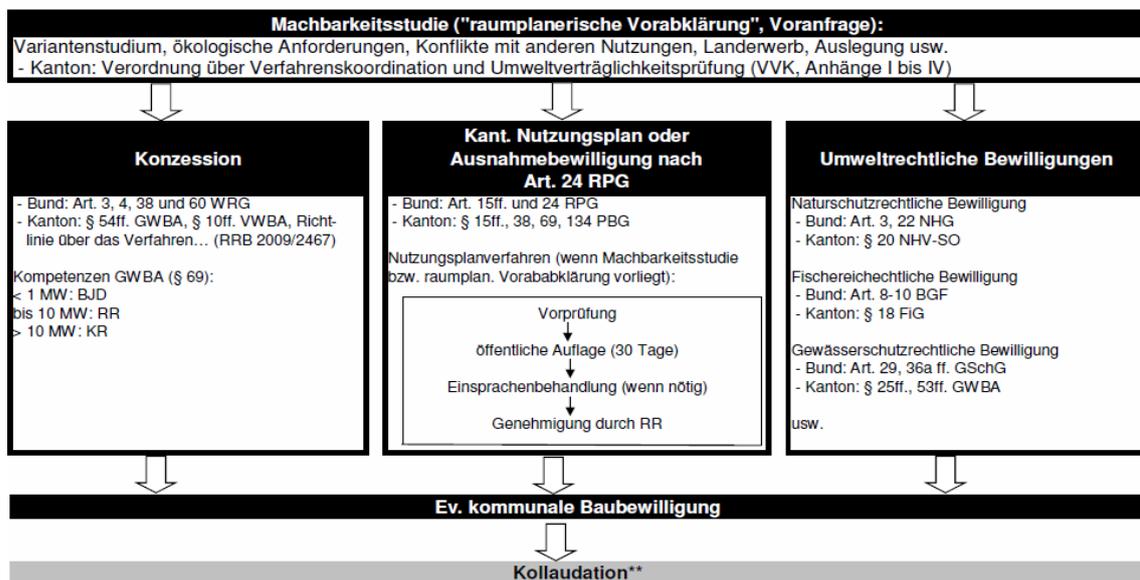
• Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung

Dem Gesuchsteller wird dringend geraten, vorgängig zum eigentlichen Konzessionsverfahren ein Vorprüfungsgesuch beim Kanton einzureichen. Darin sollten die wichtigsten Informationen enthalten sein, welche Aufschluss geben über Aspekte bzgl. Machbarkeit, Variantenstudium, Ökologie, Konflikte mit anderen Nutzungen etc. So können frühzeitig unnötiger Planungsaufwand und allfällige Mehrkosten vermieden werden.

• Verfahrensablauf

Abbildung 5

Bewilligungsverfahren Kleinwasserkraftwerke



**Eine Kollauration ist die formelle Abnahme des Kraftwerkes (erfolgt zwischen Betreiber und kant. Behörde)

Für die Konzessionserteilung ist bei Kraftwerken mit einer Leistung von weniger als 1 MW das Bau- und Justizdepartement zuständig, ab 1 MW bis 10 MW der Regierungsrat. Parallel zum Konzessionsverfahren ist in der Regel ein kantonales Nutzungsplanverfahren (Erschliessungs- und Gestaltungsplan, ev. Teilzonenplan) zu durchlaufen. Dem kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplan kommt dabei gleichzeitig die Bedeutung der Baubewilligung zu. Eine kommunale Baubewilligung anstelle eines kantonalen Nutzungsplanverfahrens ist nur in Spezialfällen vorgesehen bzw. möglich. Das kantonale Nutzungsplanverfahren gilt als Leitverfahren. Zuständig für die Genehmigung ist der Regierungsrat. Bei Kraftwerken mit einer Leistung von weniger als 1 MW entscheidet der für die Plangenehmigung zuständige Regierungsrat auch über die Erteilung der Konzession und die erforderlichen Nebenbewilligungen.

In der Vorbereitung dieser Beschlüsse ist die Abteilung Nutzungsplanung des Amtes für Raumplanung (ARP) die verfahrensleitende Behörde. Die Konzession wird indessen unter der Federführung der Abteilung Wasserbau des Amtes für Umwelt (AFU) erarbeitet.

Geringfügige Änderungen an Wasserkraftanlagen ohne wesentliche Auswirkungen auf die Ökologie, die Wasserführung, die Rechte Dritter o.ä. bedürfen keiner Konzessionsänderung mittels Konzessionsverfahren. Aufgrund fehlender Richtwerte wird das erforderliche Verfahren im Einzelfall festgelegt.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Das UVP-Verfahren wird in diesen Fällen im Rahmen des kantonalen Nutzungsplanverfahrens durchgeführt.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Eine kantonale Wassernutzungsstrategie für Kleinwasserkraftwerke liegt im Entwurf vor und wird voraussichtlich im Sommer 2017 abgeschlossen. Die Strategie orientiert sich an den Grundsätzen der [Bundesempfehlung](#) von 2011.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Solothurn hat die Möglichkeit, Beiträge (für Potenzialstudien und Projektentwicklung) zu leisten. Förderungen, z.B. aus der kostendeckenden Einspeisevergütung, werden bei der Beurteilung mitberücksichtigt. In der Regel sind Anlagen, welche bereits von der kostendeckenden Einspeisevergütung profitieren, von der Förderung ausgenommen. Bei Forschungs-, Pilot- oder Demonstrationsprojekten ist eine kantonale finanzielle Unterstützung ebenfalls möglich, allerdings subsidiär zu Bundesbeiträgen. Ebenfalls möglich ist eine fachliche Begleitung von Projektideen.

In der Regel werden prüfungswerte Objekte in einem koordinierten Verfahren zusammen mit kantonalen Amtsstellen und Standortgemeinden weiterentwickelt.

2.16 Kanton Tessin

Informationen sulle procedure per il rilascio di concessioni ai sensi della [Legge sull'utilizzazione delle acque](#) (LUA) sono comunque presenti sul sito alla pagina www.ti.ch/energia alla rubrica [Utilizzazione delle acque: procedure e formulari](#).

In generale inoltre gli indirizzi programmatici cantonali sono definiti nel [Piano direttore](#) cantonale e più precisamente nella scheda [V3 Energia](#) e nel [Piano energetico cantonale PEC](#). Inoltre parallelamente ed in maniera coordinata alla richiesta di concessione per l'utilizzo delle acque ai sensi della LUA è necessaria una base pianificatoria (Piano di utilizzazione cantonale (PUC) o Variante di Piano Regolatore comunale) a cui si aggancia l'EIA.

La consulenza per le necessarie procedure coordinate viene espletata dal mio ufficio e dalla [Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo](#).

[Legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994](#) Art 5c:

b) idroelettrico

Art. 5c^[10] 1 Le centrali idroelettriche con potenza inferiore ai 10 MW sono da promuovere alle condizioni stabilite nel Piano direttore e prioritariamente sfruttando infrastrutture esistenti.

2.17 Kanton Thurgau

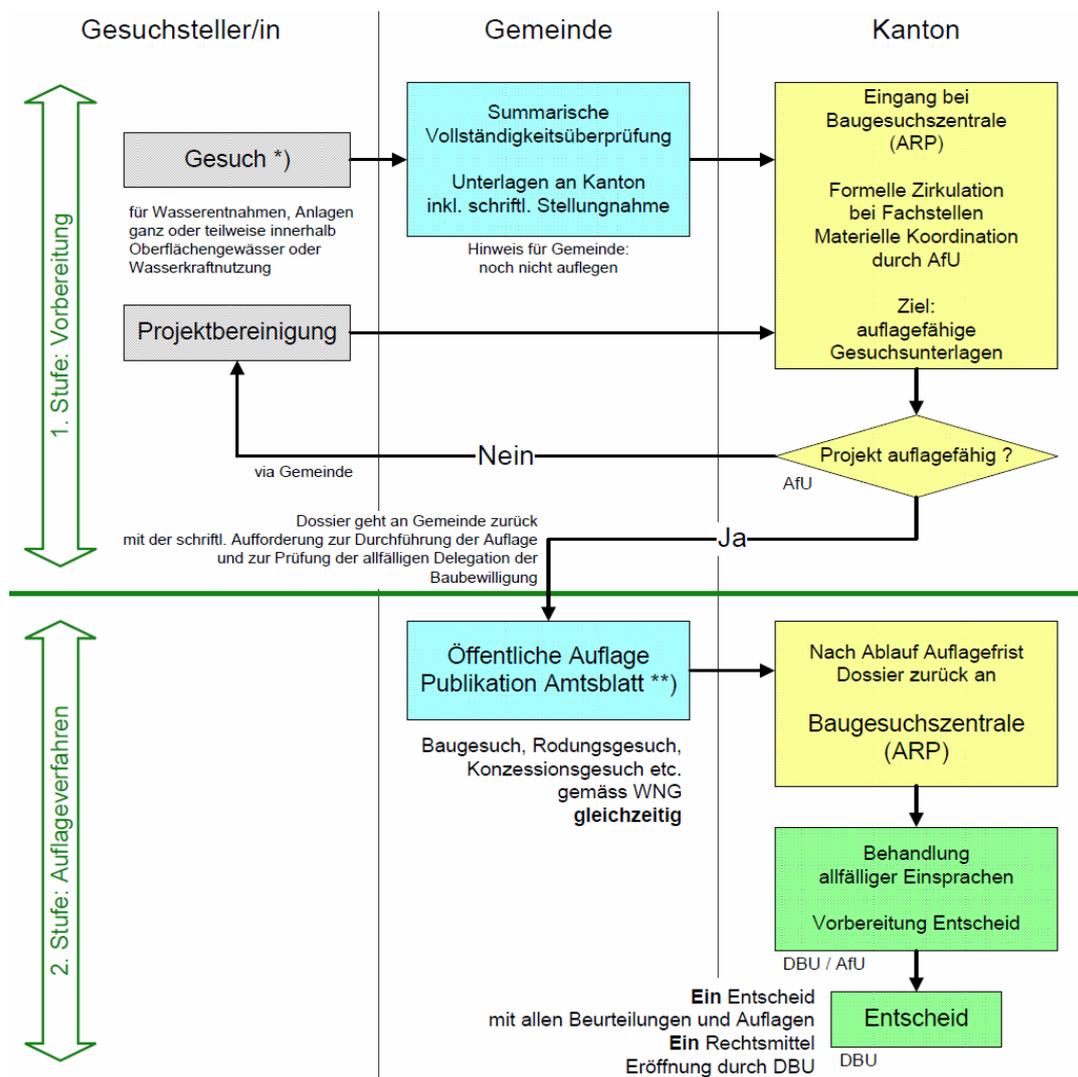
- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Bei der Konzessions- und Bewilligungsbehörde (Amt für Umwelt (AFU), Abteilung Wasserbau und Hydrometrie) kann über grundlegende Fragen der Nutzung von öffentlichen Gewässern ein Vorentscheid eingeholt werden. Der Vorentscheid ist verbindlich und infolgedessen wie Konzessionen oder Bewilligungen anfechtbar. Der Vorentscheid ist maximal 5 Jahre gültig.

- **Verfahrensablauf**⁷³

Das Verfahren zur Konzessionserteilung gliedert sich in zwei Stufen. In der ersten Stufe wird das Gesuch bei der entsprechenden Gemeinde eingereicht, welche das Gesuch an den Kanton zur Prüfung weiterleitet. Anschliessend führt der Kanton eine summarische Vollständigkeitsprüfung durch, gefolgt von einer Prüfung durch die entsprechenden kantonalen Fachstellen. In der zweiten Stufe erfolgt die öffentliche Projektauflage mit anschliessender Behandlung allfälliger Einsprachen und dem Entscheid sowie der entsprechenden Konzessionserteilung durch das Departement für Bau und Umwelt (DBU).

Abbildung 6



Konzentrationsmodell bei Nutzungen an oder in Oberflächengewässern *):**

Die Prüfberichte und Auflagen der einzelnen Fachstellen werden in einem Entscheid zusammengefasst, inkl. Baubewilligung

Hinweise:

*) einzureichende Unterlagen: Gesuchsunterlagen für Wassernutzung, vollständiges Baugesuch, evtl. Rodungsgesuch

**) Publikationstext gemäss Vorlage DBU

***)) Bei „Nutzungen ausserhalb Oberflächengewässern (= Grundwasser)“, ohne Delegation der kommunalen Baubewilligung, ergehen Entscheide des DBU bzw. der Gemeinde separat. Diese Entscheide sind unbedingt zeitlich zu koordinieren bzw. zeitgleich zu eröffnen.

⁷³ https://umwelt.tg.ch/public/upload/assets/12933/Verfahren_Konzessionen_WNG.pdf

Der Kanton Thurgau kennt ausschliesslich das einstufige Verfahren. Das Bau- und Konzessionsgesuch werden somit gleichzeitig geprüft und beide Aspekte in der Konzession beurteilt.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erfolgt im Konzessionsverfahren. Das UVP-Verfahren wird federführend durch die Umweltschutzfachstelle des Kantons beim Departement für Bau und Umwelt durchgeführt.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Der Kanton Thurgau kennt keine Schutz- und Nutzungsstrategie im Bereich Wasserkraft. Jedes Projekt wird einzeln beurteilt.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton (Abteilung Energie beim Departement für Inneres und Volkswirtschaft) unterstützt Projektentwickler von Kleinwasserkraftanlagen mittels finanzieller Unterstützung von Machbarkeitsstudien. Dabei geht es um die Prüfung der technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Machbarkeit ([Förderprogramm](#)). Eine indirekte Unterstützung von Wasserkraftwerken erfolgt zudem dadurch, dass der Kanton Thurgau keine Wasserzins erhebt. Ausserdem besteht die Möglichkeit, einen Vorentscheid einzuholen. ([Wassernutzung Kanton Thurgau](#))

2.18 Kanton Uri

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

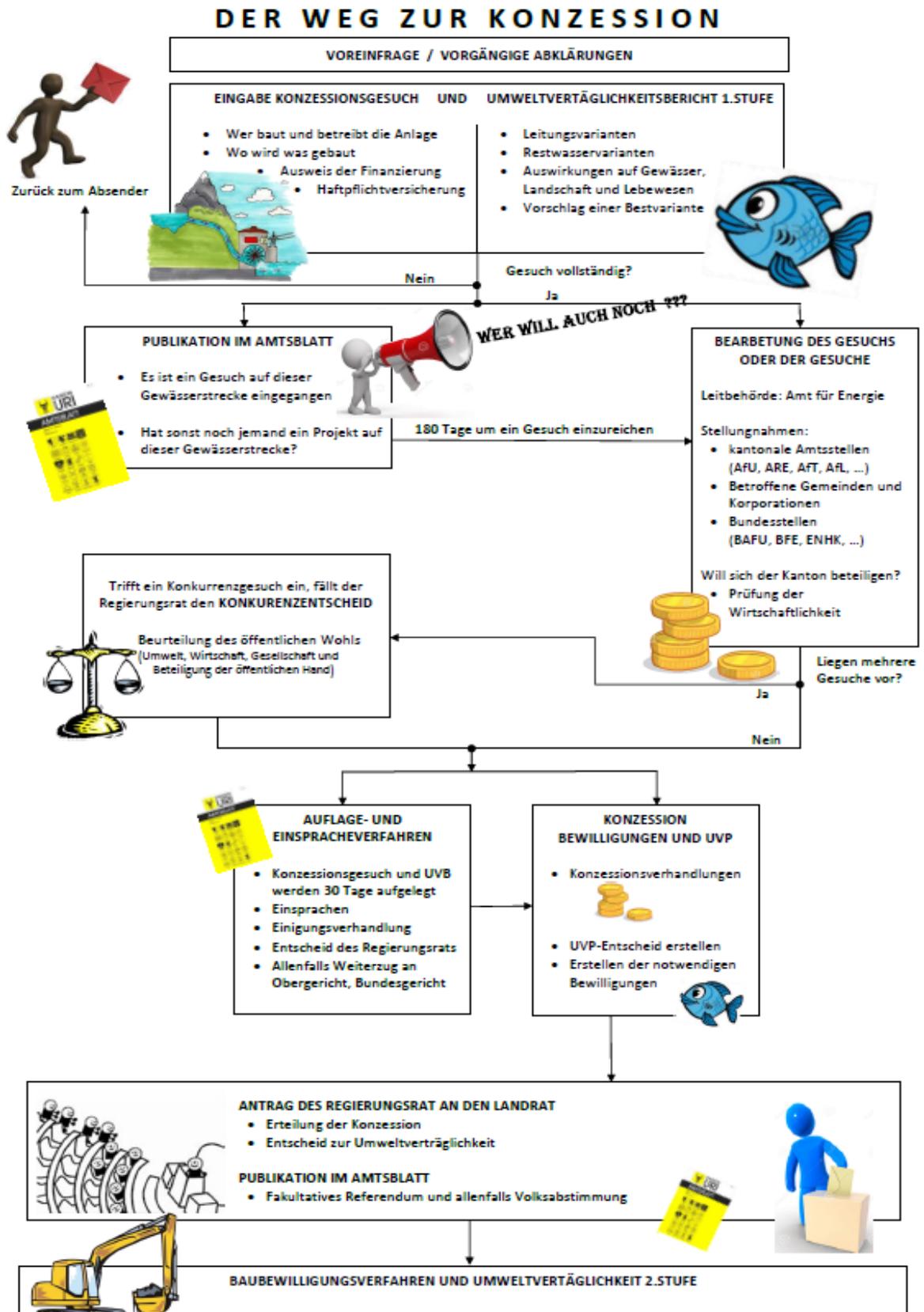
Das Amt für Energie bildet die federführende Fachstelle des Kantons in Sachen Kleinwasserkraft. Dem Gesuchsteller wird empfohlen, zur Klärung von Grundsatzfragen frühzeitig mit dem Amt für Energie Kontakt aufzunehmen, wobei auch die Möglichkeit einer schriftlichen Voranfrage besteht. Der Gesuchsteller erhält darauf eine koordinierte und stufengerechte Stellungnahme von allen involvierten Fachstellen des Kantons. Bei Bedarf werden auch Begehungen oder Besprechungen mit den Fachstellen und allenfalls den Umweltverbänden organisiert.

- **Verfahrensablauf**

Im Kanton Uri liegt die Gewässerhoheit und damit das Konzessionsrecht in den Händen des Kantons und der beiden Korporationen Uri und Ursern. Ausgenommen sind lediglich wenige und in diesem Zusammenhang nicht relevante Privatgewässer. Die Konzessionsbehörde im Kanton Uri ist der Landrat, resp. der Regierungsrat (Art. 18 GNG), wobei das Amt für Energie die Leitbehörde bildet. Bei der Korporation Uri und der Korporation Ursern bildet der jeweilige Korporationsrat die Konzessionsbehörde. Eigene oder verliehene Konzessionen der Korporationen bedürfen der Genehmigung durch den Regierungsrat. Das Konzessionsverfahren und das Baubewilligungsverfahren erfolgen immer zweistufig, insofern besteht keine Möglichkeit für ein einstufiges Verfahren.

Sämtliche konzessionsrechtlich relevanten Änderungen bedeuten eine Konzessionsänderung. Ein vereinfachtes Verfahren ist nicht vorgesehen.

Abbildung 7



- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziffer 21.3). Das UVP-Verfahren wird in die bestehenden Verfahren eingebettet, wobei die UVP 1. Stufe Teil des Konzessionsverfahrens und die UVP 2. Stufe Teil des Baubewilligungsverfahrens ist.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**⁷⁴

Der Kanton Uri hat ein Schutz- und Nutzungskonzept für erneuerbare Energien zur Nutzung der Wasserkraft, der Sonnen- und Windenergie erarbeitet. Darin wird aufgezeigt, wo künftig Anlagen zur Nutzung der erneuerbaren Energien Wasser, Wind und Sonne erstellt werden können und wo Landschaften und Gewässer ungeschmälert erhalten bleiben.

- **Kantonale Fördermittel**

Grundsätzlich kennt der Kanton Uri kein Förderprogramm für Kleinwasserkraftwerke. Allerdings werden alle Kraftwerkprojekte von einer Arbeitsgruppe, bestehend aus allen involvierten Fachstellen, begleitet.

2.19 Kanton Vaud

⁷⁵

- **Conseil au requérant et examen préalable**

La Direction générale de l'environnement, division Ressources en eau et économie hydraulique (DGE-EAU), section Force hydraulique fournit des conseils et peut donner un avis préalable sur un point particulier d'un dossier en cas de besoin.

- **Procédure**⁷⁶

Toute demande de concession est adressée par écrit à la DGE-EAU. A la suite de l'entrée en matière, le requérant constitue et transmet le dossier préliminaire de demande de concession. La DGE-EAU transmet le dossier aux autres services concernés et rend au requérant une synthèse des préavis reçus.

Après le dépôt du dossier de demande de concession révisé, une procédure en deux étapes commence: la première étape concerne la demande de concession alors que la seconde étape concerne le projet définitif. Ces procédures sont définies dans la loi sur l'utilisation des lacs et cours d'eau dépendant du domaine public (LLC) et son règlement d'application (RLLC).

Pour la première étape, le requérant fournit à la DGE-EAU le dossier de demande de concession. En parallèle à l'enquête publique, le dossier est mis en circulation auprès des services de l'Etat concernés qui délivrent les préavis et les autorisations spéciales relevant de leur compétence. Si aucun recours n'est formulé, la concession sera accordée ou refusée compte tenu de l'intérêt public, de l'utilisation rationnelle du cours d'eau et des intérêts existants. Après l'octroi de la concession, le requérant fournit à la DGE-EAU, dans le délai fixé dans la concession, le dossier du projet définitif pour la deuxième étape du processus.

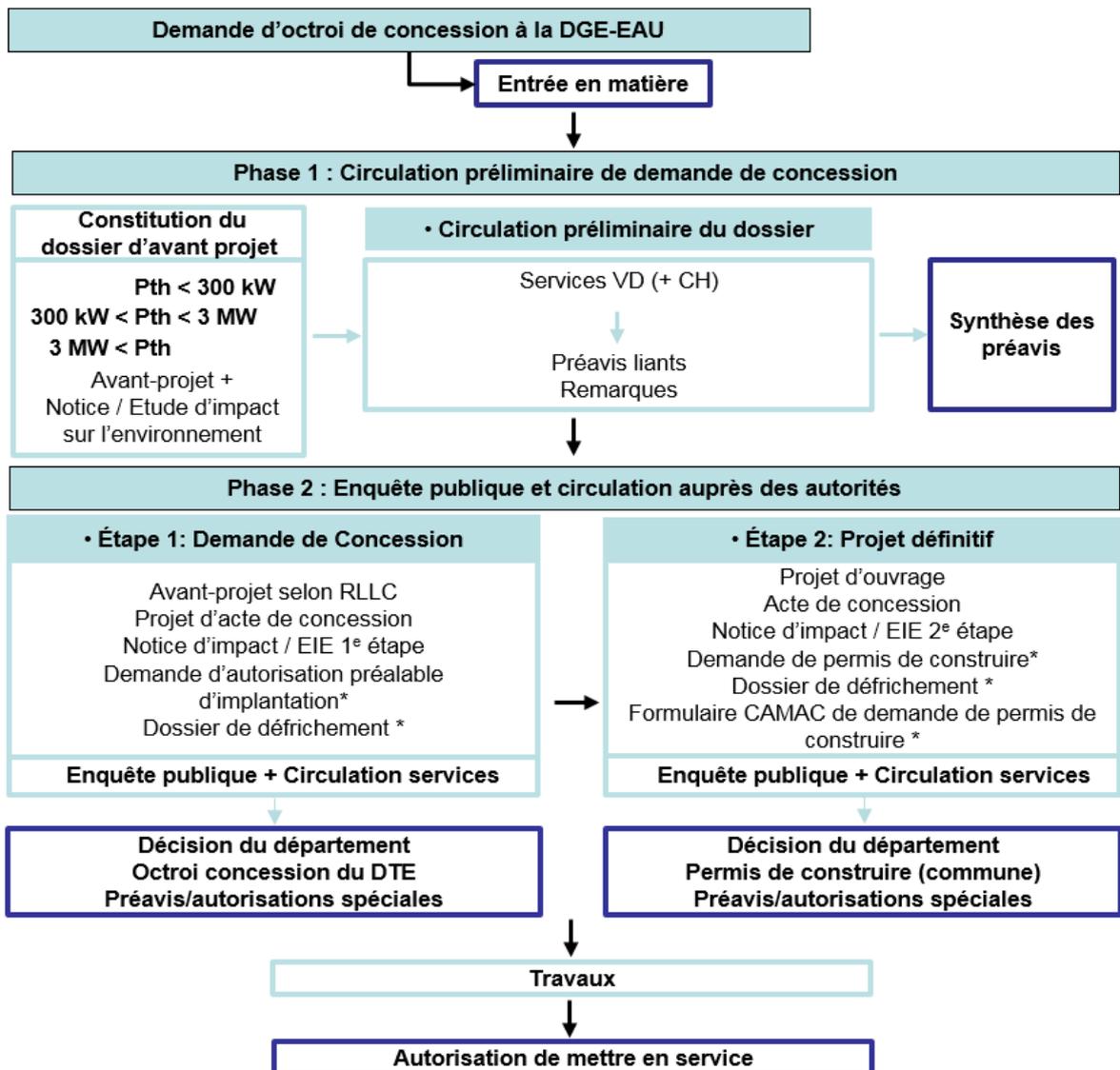
A la fin de cette procédure, les travaux peuvent commencer et doivent être réalisés dans le délai fixé par la concession. Si l'ensemble est conforme aux autorisations délivrées dans le cadre du projet définitif, alors la DGE-EAU délivre l'autorisation de mettre en service l'installation hydroélectrique.

⁷⁴ http://www.ur.ch/dl.php/de/ax-57f4fb84e756e/II_Bericht_SNEE.pdf

⁷⁵ Ce chapitre a été validé par la Direction générale de l'environnement (DGE) du canton de Vaud en septembre 2019

⁷⁶ http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/eau/fichiers_pdf/EH_Guide_pratique_-_Octroi_de_concessions_et_autorisations_-_19.04.2010.pdf

Abbildung 8



* cas échéant

- **Procédure d'étude d'impact sur l'environnement**

Les installations d'une puissance théorique moyenne supérieure à 3 MW font l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) par étapes (OEIE annexe 21.3). Les procédures d'octroi de concession et d'approbation du projet définitif susmentionnées en sont les procédures décisives.

- **Stratégie cantonale de protection et d'utilisation**

Le canton n'a pas de stratégie cantonale de protection et d'utilisation, mais un guide pratique pour l'octroi de concessions ou d'autorisations⁷⁶, qui traite notamment de l'impact de la production hydroélectrique sur l'environnement.

- **Subventions cantonales**

Le canton soutient partiellement les études sommaires ainsi que les études de faisabilité. Il soutient également des projets pilote et de démonstration, pour lesquels les demandes de soutien sont traitées au cas par cas.

2.20 Kanton Wallis⁷⁷

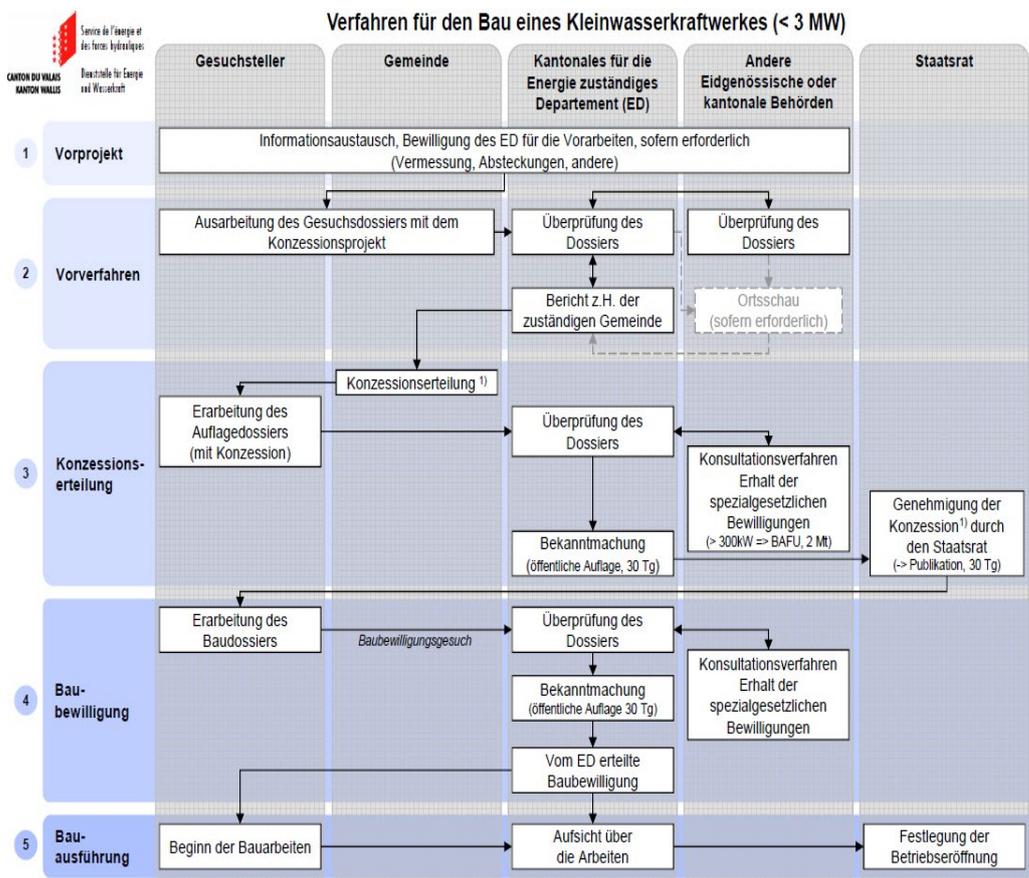
• Beratung des Gestalters und Vorprüfung

Vor der Erteilung der Wasserrechtskonzession muss ein Vorverfahren durchgeführt werden, in welchem die verfügungsberechtigte Gemeinde die Gesuchsunterlagen dem zuständigen Departement zur Prüfung unterbreitet. Die Stellungnahmen der Fachbehörden werden eingeholt und es wird vom zuständigen Departement ein Bericht erstellt, welcher der verfügungsberechtigten Gemeinde sowie dem Gestalter übermittelt wird.

• Verfahrensablauf

Nach dem Vorverfahren ist das Gesuch beim Departement für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung (DVER) einzureichen. Konzessionserteilungsbehörde ist bei kantonalen Gewässern der Kanton (Staatsrat), bei den übrigen öffentlichen Gewässern die jeweilige Gemeinde. Kommunale Konzessionen sind vom Staatsrat, kantonale Konzessionen vom Grossen Rat zu genehmigen. Genehmigungsbehörde betreffend wasserrechtliche Baubewilligung ist das für die Energie zuständige Departement. Im Konzessionsverfahren (1. Stufe Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)) wird je nach Einzelfall auch das Plangenehmigungsverfahren (2. Stufe UVP) integriert. Dies ist insbesondere beim Weiterbetrieb einer bestehenden Anlage mit einer installierten Leistung bis 3 MW durch einen künftigen Konzessionär der Fall.

Abbildung 9⁷⁸



⁷⁷ Ce chapitre a été validé par le Département des finances et de l'énergie, Service de l'énergie et des forces hydrauliques du Canton du Valais en septembre 2019

⁷⁸

<https://www.vs.ch/documents/87616/232874/Proc%C3%A9dure+%C3%A0+suivre+pour+la+construction+d%E2%80%99une+petite+centrale+hydraulique+%28->3MW%29/f705566b-2dbd-4fc9-be81-35ab7bca950d?t=1570617076501>

Abbildung 10

Procédure pour approbation de concessions dans le cas d'un aménagement de puissance > 3 MW (1^{ère} étape)

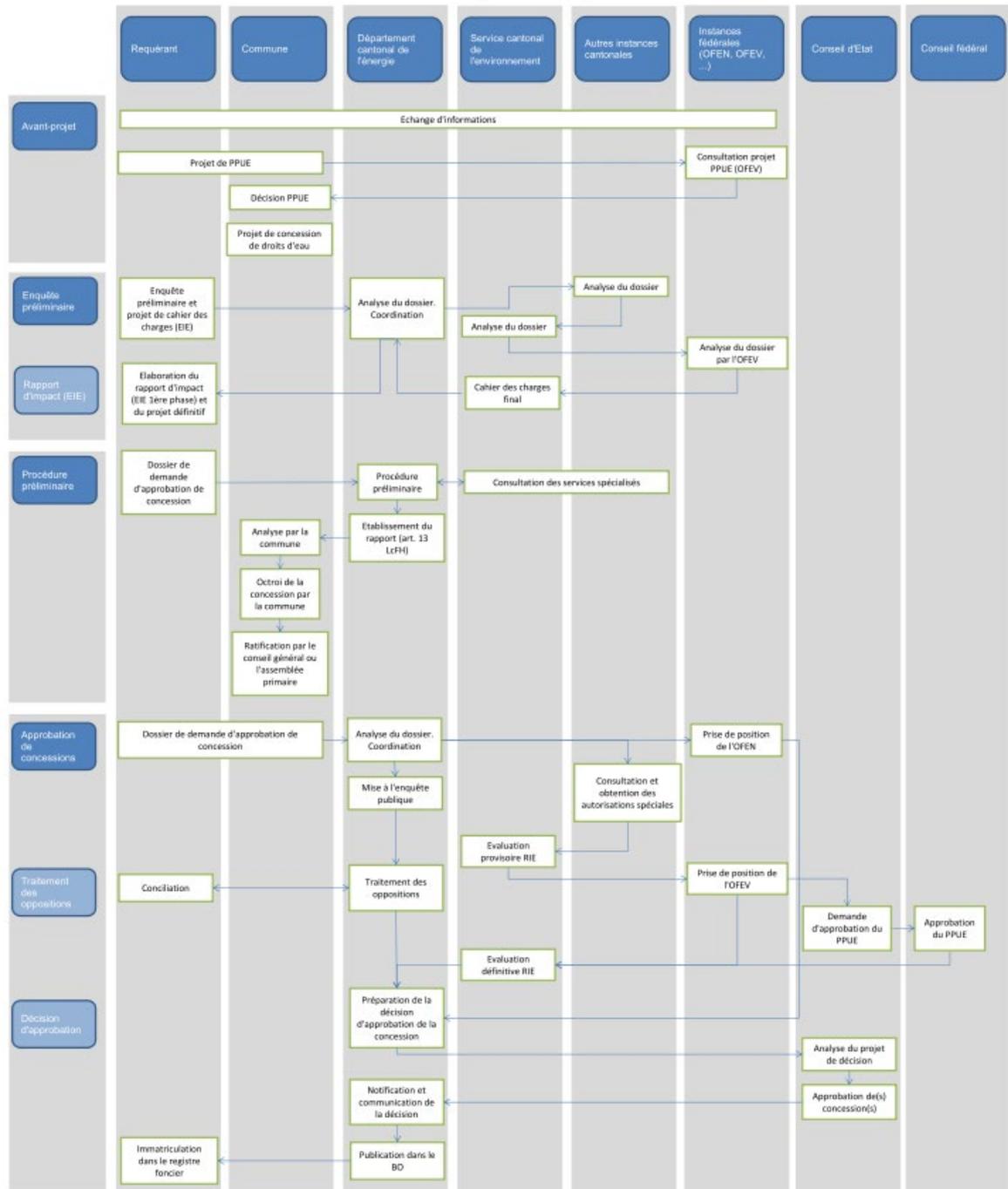
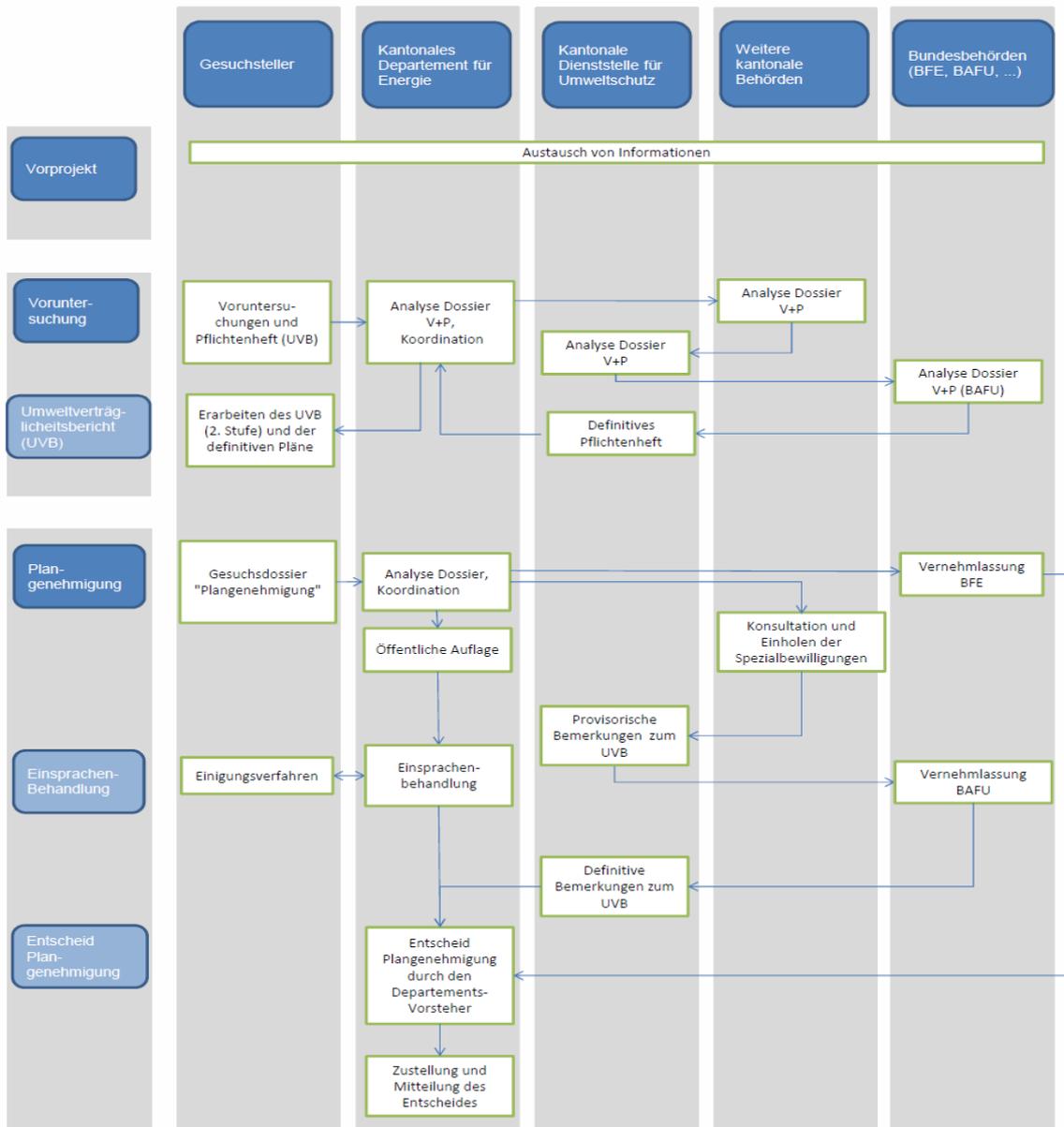


Abbildung 11

Verfahren zur Genehmigung der Pläne von Wasserkraftanlagen (2. Phase) mit > 3 MW



- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Das UVP-Verfahren wird in das bestehende Verfahren eingebettet und passt sich diesem an: ist das Verfahren einstufig, ist auch das UVP-Verfahren einstufig.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Eine eigentliche Schutz- und Nutzungsstrategie gibt es im Kanton Wallis nicht. Es bestehen jedoch richtplanerische Grundsätze sowie eine [kantonale Energiestrategie](#), welche auch Ausbauziele für die Kleinwasserkraft enthält.

Seit dem 01.01.2018 verfügt der Kanton Wallis über ein kantonales Gesetz, das unter anderem "eine im Interesse von Gemeinden, Gemeindevereinigungen und Kanton stehende Wasserkraftnutzung" bezweckt, „indem der Grossteil der Energie und der Erträge aus der Wasserkraft dem Wallis zukommt und diese Erträge solidarisch im Kanton aufgeteilt werden“; (Art. 1 Abs. b).

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Wallis verfügt über keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke. Allerdings kommt der Dienststelle für Energie und Wasserkraft des DVER eine beratende, unterstützende und koordinierende Funktion zu. Zudem gibt es einen [Leitfaden](#) für Kleinkraftwerke in Walliser Gemeinden.

2.21 Kanton Zürich

- **Beratung des Gesuchstellers und Vorprüfung**

Dem Gesuchsteller wird empfohlen, vor einer Gesuchseingabe Kontakt mit der Sektion Gewässernutzung des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) aufzunehmen und projektrelevante Fragen im Voraus zu klären. Der Aufwand soll sich in Grenzen halten. Die während einer Vorprüfung gemachten Aussagen sind nicht verbindlich.

- **Verfahrensablauf**

Die Koordination des Konzessionsverfahrens erfolgt durch die Sektion Gewässernutzung (AWEL/Abteilung Wasserbau). Das Konzessionsverfahren findet bei Anlagen mit einer Bruttoleistung von über 3 MW in einem zweistufigen Verfahren statt. In der ersten Stufe wird ein Konzessionsverfahren durchgeführt gefolgt von einem Plangenehmigungsverfahren (2. Stufe). Nach der Einreichung des Gesuchs durch den Gesuchsteller werden sämtliche Unterlagen geprüft und bearbeitet und schliesslich wird ein Gesamtentscheid gefällt.

Abbildung 11



Abbildung 12



Ein einstufiges Verfahren (d.h. Konzessionserteilung und Baubewilligung in einem einzigen, kombinierten Verfahren) ist in der Regel bei Kleinwasserkraftwerken mit einer Bruttoleistung unter 3 MW vorgesehen. Das massgebliche Leitverfahren bildet sodann das Konzessionsverfahren.

Bei einer Erhöhung der Bruttoleistung einer bestehenden Wasserkraftnutzung um weniger als 20%, wird eine Zusatzkonzession erteilt.

- **UVP-Verfahren**

Der Gesuchsteller ist verpflichtet, einen Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen bei Speicher- und Laufkraftwerken sowie Pumpspeicherwerken mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (UVPV Anhang Ziff. 21.3). Das UVP-Verfahren ist Bestandteil des Konzessionsverfahrens. Das Auflageverfahren kann auch parallel zum UVP-Verfahren erfolgen.

- **Kantonale Schutz- und Nutzungsstrategie**

Die „[Positivplanung Kleinwasserkraftwerke-Standorte](#)“ zeigt Möglichkeiten für den Bau professioneller Anlagen ohne erhebliche Beeinträchtigung der Gewässer und des Gewässerraumes auf.

- **Kantonale Fördermittel**

Der Kanton Zürich verfügt über keine Fördermittel für Kleinwasserkraftwerke. Allerdings besteht die Möglichkeit, dem AWEL projektrelevante Fragen zur Vorabklärung zu stellen.

3. Politisch strategische Aspekte

3.1 Generelle Relevanz und Entwicklung der Kleinwasserkraftwerke in der Schweiz

Kleinwasserkraftwerke haben in der Schweiz eine lange Tradition (siehe dazu Modul I, Kapitel 1 zur Geschichte und Bedeutung der Kleinwasserkraft in der Schweiz). Die Wasserkraft spielte eine wichtige Rolle beim Übergang von der Agrar- zur Kleinhandels-gesellschaft und schliesslich zur städtisch-industrialisierten Gesellschaft. Die zunehmende Elektrifizierung, der Mangel an anderen Energiequellen während der beiden Weltkriege und die spürbare Abhängigkeit von deutschen und französischen Kohleimporten liessen die Schweiz zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch mehr auf Wasserkraft setzen. Das Bundesgesetz über die Nutzung der Wasserkraft wurde 1916 verabschiedet und stimulierte den Ausbau der Wasserkraft. Um 1914 waren ca. 6'700 Kleinwasserkraftwerke mit <300 kW Leistung in Betrieb.⁷⁹ Mit der Verfügbarkeit von günstigem Strom aus Grosskraftwerken wurden jedoch viele Kleinwasserkraftwerke stillgelegt. Allerdings konnte der abnehmende Trend in den 1980er Jahre in ein geringes aber stetiges Wachstum gedreht werden. Die Kleinwasserkraft erlebte dann ein schwaches, aber kontinuierliches Wachstum, das sich mit den neuen Einspeisetarifen für einen kurzen Zeitraum (etwa 2005-2018) beschleunigte, bis es jetzt stagniert. Nach Angaben des Schweizerischen Kleinwasserkraftverbandes Swiss Small Hydro SSH ist die Kleinwasserkraft (bis zu 10 MW elektrische Leistung) im Jahr 2019 an 1'400 Standorten mit einer elektrischen Gesamtleistung von rund 980 MW und einer Stromproduktion von rund 4'100 GWh/Jahr in Betrieb. Von den in Betrieb befindlichen Anlagen haben schätzungsweise mehr als 900 eine Leistung von weniger als 300 kW.⁸⁰

3.2 Politische und rechtliche Weichenstellungen seit 1990 bis heute

Die Volksabstimmung vom 23. September 1990 brachte den Energieartikel in der Bundesverfassung und ein zehnjähriges Moratorium für den Bau neuer Kernkraftwerke. Den Auftrag der Stimmberechtigten erfüllte der Bundesrat mit dem vorerst auf zehn Jahre befristeten Aktionsprogramm Energie 2000. Das Programm wurde 1990 lanciert und hatte unter anderem zum Ziel die erneuerbaren Energien zu fördern, inkl. der Wasserkraft, und den CO₂-Ausstoss zu stabilisieren. Im Rahmen von Energie 2000 wurden vom Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW, heute BFE) in den 1990er-Jahren (1992-1997) sieben Projekte zum "Durchbruch Innovativer Anwendungen Neuer Energietechniken" (DIANE) gestartet. Das DIANE 10 Kleinwasserkraftwerke war ein umfassendes Förderprogramm mit einem Rahmenbudget von 3 Millionen Franken und einer Laufzeit von sechs Jahren. Es ergänzte und vertiefte das Förderprogramm PACER Kleinwasserkraftwerke (1990-1996) des damaligen Bundesamtes für Konjunkturfragen⁸¹. Das Programm förderte Kleinwasserkraftwerke vor allem auf der Nachfrageseite und untersuchte dazu Potenziale und Hindernisse zur Erschliessung. Hinzu kamen direkte finanzielle Unterstützungen von Anlagen seitens des damaligen Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW; später ersetzt durch BFE).⁸² Auch das damalige Bundesamt für Wasserwirtschaft hatte bereits 1983 Untersuchungen zur Förderung für Kleinwasserkraftwerke gestartet.⁸³

Das Programm wurde 2001 unter dem Namen EnergieSchweiz neu lanciert. Eine erste Phase dauerte von 2001-2010, die aktuelle Phase dauert von 2011-2020 und soll durch eine neue Phase ab 2021

⁷⁹ Pfammatter und Piot 2014, S. 2

⁸⁰ BFE, Kleinwasserkraft, <http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00491/00493/index.html?lang=de>; <https://swissmallhydro.ch/wp-content/uploads/2020/07/Factsheet-Kleinwasserkraft-2020.pdf>

⁸¹ seit 1997 ersetzt durch das Staatssekretariat für Wirtschaft, SECO

⁸² Swiss Small Hydro, Factsheet Kleinwasserkraft 2020, <https://swissmallhydro.ch/wp-content/uploads/2020/07/Factsheet-Kleinwasserkraft-2020.pdf>

⁸³ BFE (2012), Handbuch Kleinwasserkraftwerke, S. VIII

weitergeführt werden. Die Aktivitäten von EnergieSchweiz sind ausgerichtet auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Auch soll zu der aufgrund des CO₂-Gesetzes erforderlichen Verminderung von CO₂-Emissionen beigetragen werden. Des Weiteren trägt diese Stossrichtung auch zur Reduktion der Abhängigkeit von Erdöl aus dem Ausland bei.⁸⁴

Weitere Informationen zum Programm EnergieSchweiz sind hier zu finden:

BFE, Das Programm EnergieSchweiz:

<https://www.energieschweiz.ch/de-ch/home.aspx>

Das Programm Kleinwasserkraftwerke bearbeitet innerhalb von EnergieSchweiz den Bereich Kleinwasserkraft und unterstützt die verschiedenen Akteure von der Projektidee bis zum Betrieb. Die Förderung soll einerseits die kosteneffiziente Nutzung der vorhandenen Potenziale ermöglichen, andererseits die Anliegen weiterer Interessengruppen in einem frühest möglichen Stadium miteinbeziehen.⁸⁵ Auf Bundesebene gibt es zudem weitere Fördermassnahmen wie beispielsweise das Forschungsprogramm Wasserkraft oder das Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprogramm des BFE.

Weitere Informationen zu diesen Programmen sind hier zu finden:

BFE, Programm Kleinwasserkraftwerke:

<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/wasserkraft/programm-kleinwasserkraftwerke.html>

BFE, Forschungsprogramm Wasserkraft:

<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/forschung-und-cleantech/forschungsprogramme/wasserkraft.html>

BFE, Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprogramm:

<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/forschung-und-cleantech/pilot-und-demonstrationsprogramm.html>

Zudem werden Kleinwasserkraftwerke auch von Kantonen gefördert, beispielsweise über

- die Vorgaben des Bundes hinausgehender Wasserzinserslass oder -ermässigung,
- zinsgünstige und zinsfreie Darlehen,
- Übernahme der Finanzierung ökologischer Ausgleichsmassnahmen sowie
- Förderung von Pilot und Demonstrationsprojekte.

Seit 2008 wird die Kleinwasserkraft hauptsächlich durch die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) gefördert und, seit 2018, durch das Einspeisevergütungssystem (EVS). Es handelt sich hierbei um Instrumente des Bundes zur Förderung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien, die darauf abzielen die Differenz zwischen Produktionskosten und Marktpreis abzudecken.⁸⁶ Bei der Wasserkraft können Kraftwerke bis 10MW von der KEV profitieren. Die KEV hat dazu beigetragen, dass es wieder vermehrt Kleinwasserkraftwerke in der Schweiz gibt

Modul I

⁸⁴ BFE, EnergieSchweiz folgt auf Energie 2000: Neues energiepolitisches Programm lanciert, <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-2094.html>

⁸⁵ BFE, Das Programm Kleinwasserkraftwerke, <http://www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/index.html?lang=de>

⁸⁶ BFE, Kostendeckende Einspeisevergütung, <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/erneuerbare-energien/einspeiseverguetung.html>

Der in Kapitel 1 dargestellte rechtliche Rahmen hat nicht nur zum Ziel, Kleinwasserkraftwerke wirtschaftlich betreiben zu können, sondern trägt auch zur lokalen wirtschaftlichen Entwicklung bei. Die Kantone haben das Recht auf Wasserkraftnutzung (siehe Kapitel 1.1.1) und sie können dieses Recht an Gemeinden oder Private übertragen. Der Wasserzins ist eine Einnahmequelle für die öffentliche Hand, wobei Kleinwasserkraftwerke mit einer Bruttoleistung von höchstens 1 MW von der Zahlung des Wasserzinses befreit sind und Anlagen mit einer Leistung zwischen 1 und 2 MW lediglich einen reduzierten Wasserzins bezahlen müssen (siehe Kapitel 1.1.5.4). Für Bergregionen sind neben dem Wasserzins auch weitere Einnahmen aus der Wasserkraft wie Steuern, Kompensationen, Investitionen und Saläre relevant für die lokale Entwicklung. Gesamtschweizerisch lassen sich über 11'000 direkte und indirekte Beschäftigte auf Kleinwasserkraftwerken zurückführen.⁸⁷ Neben den Arbeitsplätzen sind für Randregionen auch die zuverlässige und regelmässige Stromproduktion interessant.

Wie in Kapitel 1 dargestellt, gibt es umfassende Umweltschutzgesetze, welche zum Ziel haben die negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung inkl. durch Kleinwasserkraftwerke zu reduzieren. Das Bundesamt für Umwelt übt die Aufsicht über den Vollzug der Umweltschutzgesetzgebung aus. Das Amt ist damit auch zuständig für die Umsetzung der neuen Gewässerschutzbestimmungen zur ökologischen Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen (Schwall/Sunk, Geschiebe, Fischgängigkeit). Eine Umfrage des BAFU im Jahr 2014 hat gezeigt, dass die meisten Kantone stark im Rückstand sind bezüglich der Umsetzung der Restwasserbestimmungen. Lediglich sechs hatten bis zu diesem Zeitpunkt die gesetzlichen Vorgaben aus dem Jahr 1992 vollständig umgesetzt.⁸⁸ Des Weiteren müssen etwa ein Drittel der Gewässer saniert werden und die dafür nötigen Massnahmen betreffen auch Kraftwerke.⁸⁹

3.3 Kleinwasserkraftwerke in der Energiestrategie 2050

Kleinwasserkraftwerke besitzen auch einen Stellenwert im Rahmen der Energiestrategie 2050. Nach dem Reaktorunfall von Fukushima beschlossen Bundesrat und Parlament 2011 im Grundsatz, aus der Kernenergie auszusteigen. Die Energiestrategie 2050 soll den Wegfall von ca. 36% Schweizer Stromproduktion (2018) durch Kernkraftwerke ersetzen. u.a. durch den Ausbau der Wasserkraftnutzung. Der Bund formuliert die Ziele im Bereich Wasserkraft wie folgt⁹⁰:

- Die durchschnittliche Jahresproduktion von Elektrizität aus Wasserkraft soll von heute 36.4 TWh bis im Jahr 2050 auf 38.6 Terrawattstunden (TWh) steigen. Dies entspricht einer Zunahme gegenüber heute von 2.2 TWh oder 6%. Um das realisierbare Potenzial zu nutzen, sollen sowohl bestehende Werke erneuert und ausgebaut, als auch neue Wasserkraftwerke realisiert werden, dies unter Berücksichtigung der ökologischen Anforderungen.
- Der Bund will die Wasserkraftnutzung dazu im ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 mit verschiedenen Massnahmen fördern. Ein Instrument hierfür ist die angepasste kostendeckende Einspeisevergütung für neue Wasserkraftwerke mit einer Leistung von 1 bis 10 Megawatt. Für KWK unter 1 MW ist keine KEV mehr vorgesehen, allerdings sind Ausnahmen vorgesehen für Anlagen mit geringen Umweltauswirkungen. Ein weiteres Förderinstrument sind die geplanten Investitionsbeiträge für Erneuerungen / Erweiterungen von Wasserkraftwerken mit einer Leistung von 300 kW bis zu 10 MW. Nebennutzungsanlagen profitieren von günstigeren Bedingungen, sei es im Hinblick auf Einspeisevergütung oder Investitionsbeiträge
- Daneben sind verschiedene Massnahmen geplant, welche die Rahmenbedingungen der Wasserkraft verbessern (Nationales Interesse, Konzept für den Ausbau erneuerbarer Energien, vereinfachte Bewilligungsverfahren), sowie unterstützende Massnahmen im Rahmen von EnergieSchweiz.

⁸⁷ BFE 2009, S. 77

⁸⁸ BAFU 2015a

⁸⁹ BAFU 2015b, S. 44-46

⁹⁰ Vgl. <http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00491/index.html?lang=de>, besucht am 26.11.2016.

Die zukünftigen Potenziale der Kleinwasserkraft, welche für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 relevant sind, schätzt das BFE auf eine Grössenordnung von 1,3 bis 1,6 TWh⁹¹. Der VSE nennt Potenziale in einer etwas grösseren Bandbreite in der Höhe von 1 bis 2 TWh⁹². Die Potenziale entsprechen annähernd dem von Prognos 2012 geschätzten Ausbaupotenzial der Laufwasserkraftwerke und immerhin dem durchschnittlichen jährlichen Stromverbrauch von rund 300'000 Haushalten. Vonseiten Umweltverbänden wird das Zubaupotenzial jedoch geringer eingestuft⁹³.

Im Rahmen der Energiestrategie geht es letztlich darum, einen optimalen Ausgleich zwischen Schutz- und Nutzungsinteressen zu finden. Kleinwasserkraftwerke können in diesem Rahmen einen bedeutenden Beitrag an die Stromproduktionsziele durch die Nutzung der erneuerbaren Energien leisten, nicht zuletzt da sie sich auch als Anbieter von Regelenergie⁹⁴ eignen. Zur Erreichung der ambitionierten Ziele sind letztlich alle Technologien gefordert – so auch die Kleinwasserkraft.

Modul V Kapitel 2.1

3.4 Entwicklung der Kleinwasserkraftwerke in Zukunft und die Energiestrategie 2050

Im Folgenden ist die Sichtweise des BFE im Kontext der Energiestrategie 2050 zitiert:

- Die Stromerzeugung in Kleinwasserkraftwerken ist sowohl ökonomisch als auch ökologisch interessant und ein weiterer Ausbau der Kleinwasserkraft (ca. 1'600 GWh pro Jahr) ist unter Berücksichtigung ökologischer Massnahmen durchaus möglich. Technische Innovationen und Massnahmen zur Reduktion der Umwelteinflüsse machen Kleinwasserkraftwerke zu günstigen Energiequellen, die dezentral und umweltfreundlich erneuerbaren Strom bereitstellen. Neben den Kleinwasserkraftwerken in Fließgewässern können auch sogenannte Nebennutzungsanlagen (wie Trink- oder Abwasserkraftwerke) in Frage kommen⁹⁵.
- Bei kleinen Wasserkraftanlagen gibt es generell viele nicht oder noch nicht genutzte Standorte. Wie dieses Potenzial umweltverträglich und wirtschaftlich erschlossen werden kann, soll in Forschungs- und Entwicklungsarbeiten untersucht werden⁹⁶.

Für ein Beispiel einer Nebennutzungsanlage, siehe
Modul VI Beispiel 7

⁹¹ Vgl. BFE/Beno Frauchiger: Petite Hydroelectricité – Potentiel et contexte politique.

⁹² Vgl. VSE: Kleinwasserkraft, Basiswissen, Stand März 2014, http://www.strom.ch/fileadmin/migrated/content_uploads/12_Kleinwasserkraft.pdf, besucht am 26.11.16.

⁹³ https://assets.wwf.ch/downloads/faktenblatt_wasserkraft.pdf, S. 3.

⁹⁴ Das konstante Gleichgewicht zwischen Produktion und Verbrauch ist die Voraussetzung für ein stabiles Stromnetz und gewährleistet die sichere Versorgung. Die Regelenergie gleicht als Reserve Schwankungen im Stromnetz aus. Regelleistung kann in Positiv- (Erhöhung der Kraftwerksleistung) als auch in Negativrichtung (Absenkung der Kraftwerksleistung) angeboten und abgerufen werden.

⁹⁵ BFE, Kleinwasserkraft, <http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00491/00493/index.html?lang=de>, besucht am 26.11.2016.

⁹⁶ BFE, Forschungsprogramm Wasserkraft, <https://www.aramis.admin.ch/>

4. Glossar

Abflussmenge Q_{347} : Abflussmenge, die, gemittelt über zehn Jahre, durchschnittlich während 347 Tagen des Jahres erreicht oder überschritten wird und die durch Stauung, Entnahme oder Zuleitung von Wasser nicht wesentlich beeinflusst ist (Art. 4 Bst. h GSchG).

Dotierwassermenge: Wassermenge, die zur Sicherstellung einer bestimmten Restwassermenge bei der Wasserentnahme im Gewässer belassen wird (Art. 4 Bst. l GSchG).

Interkantonales Gewässer: ein mehrere Kantone betreffendes Gewässer

Internationales Gewässer: ein mehrere Staaten betreffendes Gewässer

Laufkraftwerk: Wasserkraftanlage ohne eigenen Speicher, welche auf die laufende Verarbeitung des jeweiligen Zuflusses angewiesen ist.

Speicherkraftwerk: Wasserkraftanlage, die nur einen Teil des gefassten Wassers unverzüglich nutzt. Den anderen Teil speichert sie und verarbeitet ihn einige Stunden, Wochen oder Monate später.

Restwassermenge: Abflussmenge eines Fließgewässers, die nach einer oder mehreren Entnahmen von Wasser verbleibt (Art. 4 Bst. k GSchG).

5. Quellenverzeichnis

- BAFU (2016), Ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen: Finanzierung der Massnahmen, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“
- BAFU (2015), Restwassersanierungen nach Art. 80 ff. GSchG – Stand Ende 2014 und Entwicklung seit 2012
- BAFU (2015a), Restwasser: Ein Drittel der Wasserfassungen noch immer nicht saniert, <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/mitteilungen.msg-id-57908.html>
- BAFU (2015b), Magazin Umwelt, Die Umwelt beobachten, 1/2015, <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/zustand/publikationen-zum-umweltzustand/magazin-umwelt-1-2015-die-umwelt-beobachten.html>
- BAFU (2012), Sanierung Geschiebehalt – Strategische Planung, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“
- BAFU (2012), Sanierung Schwall-Sunk – Strategische Planung, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“
- BAFU (2012), Wiederherstellung der Fischwanderung – Strategische Planung, Ein Modul der Vollzugshilfe „Renaturierung der Gewässer“
- BAFU (2009), UVP-Handbuch
- BAFU (2007), Restwasserkarte der Schweiz 1:200'000
- BEW/BWG/BUWAL (1996), Kleinwasserkraftwerke und Gewässerökologie, Situationsanalyse, DIANE 10
- BFE, Kleinwasserkraft, <http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00491/00493/index.html?lang=de>
- BFE, Frühere Programme, <http://www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/03874/index.html?lang=de>
- BFE, EnergieSchweiz folgt auf Energie 2000: Neues energiepolitisches Programm lanciert, <http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/?lang=de&msg-id=2094>
- BFE (2014), Wirkung der Systeme zur Förderung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien, Bericht in Erfüllung des Postulates 09.3085 (Guy Parmelin), http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_754262191.pdf
- BFE (2016), Kostendeckende Einspeisevergütung: Informationen für Projektanten von Biomasse-, Windkraft-, Kleinwasserkraft- und Geothermieanlagen http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_507916500.pdf
- BFE (2016), Kleinwasserkraft Planung und Verfahren, Leitfaden für Bauherren http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_272520322.pdf
- BFE (2016), Richtlinie kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) Art. 7a EnG, Allgemeiner Teil http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_356974460.pdf
- BFE (2016), Richtlinie kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) Art. 7a EnG, Kleinwasserkraft Anhang 1.1 EnV http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_268554521.pdf
- BFE (2016), Vollzugshilfe für die Umsetzung der Anschlussbedingungen der Elektrizitätsproduktion gemäss Art. 7 und Art. 28a des Energiegesetzes (EnG; SR 730.0) http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_908264358.pdf
- BFE (2014), Leitfaden Trägerschaft, Kooperation und Finanzierung bei Kleinwasserkraftwerken http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_540675085.pdf
- BFE (2013), Merkblatt 2: Beiträge an die Planung von Kleinwasserkraftwerken http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_592464950.pdf
- BFE (2012), Handbuch Kleinwasserkraftwerke, Informationen für Planung, Bau und Betrieb http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_283668690.pdf
- BFE (2009), Merkblatt 1: Bundesbeiträge an Kleinwasserkraftwerke http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_437902531.pdf

- BFE (2008), Merkblatt 3: Minimalanforderungen an Vorstudien und Grobanalysen
http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_340971663.pdf
- BFE (2005), Zukunft gesichert, Wasserkraft im Contracting
http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_131757422.pdf
- BEW/BWG/BUWAL (1996), Kleinwasserkraftwerke und Gewässerökologie, Situationsanalyse, DIANE 10
- Biaggini Giovanni, BV Kommentar, Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Zürich 2007
- Biaggini Giovanni/Häner Isabelle/Saxer Urs/Schott Markus (Hrsg.), Fachhandbuch Verwaltungsrecht, Zürich/Basel/Genf 2015 (zitiert: Bearbeiter, in: FHB Verwaltungsrecht, Rz.)
- Botschaft des Bundesrates zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision EnG) vom 4. September 2013, BBl 2013 7561 (Botschaft EnG Revision 2013)
- BUWAL (2004), Restwassersanierung bei Kleinwasserkraftwerken von historischem Interesse, Umwelt-Materialien Nr. 190, Gewässerschutz
- BUWAL (2000), Wegleitung Angemessene Restwassermengen – Wie können sie bestimmt werden?
- BUWAL (1997), UVP von Wasserkraftanlagen, Massnahmen zum Schutz der Umwelt, Mitteilungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Nr. 8
- BUWAL (1991), Die Sanierung nach Art. 80 ff. Gewässerschutzgesetz vom 24.1.1991 bei der
- Eckert Maurus, Rechtliche Aspekte der Sicherung angemessener Restwassermengen, Diss. Zürich/Basel/Genf 2002
- Ehrenzeller Bernhard/Schindler Benjamin/Schweizer Rainer J./Vallender Klaus A. (Hrsg.), Die schweizerische Bundesverfassung, St. Galler Kommentar, 3. Auflage, Zürich/St. Gallen 2014 (zitiert: Bearbeiter, in: BV, St. Galler Kommentar, Art., Rz.)
- Griffel Alain, Raumplanungs- und Baurecht, Zürich/St. Gallen 2014
- Griffel Alain, Umweltrecht, Zürich/St. Gallen 2015
- Griffel Alain/Liniger Hans U./Rausch Heribert/Thurnherr Daniela (Hrsg.), Fachhandbuch Öffentliches Baurecht, Zürich/Basel/Genf 2016 (zitiert: Bearbeiter, in: FHB Öffentliches Baurecht, Rz.)
- Häfelin Ulrich/Müller Georg/Uhlmann Felix, Allgemeines Verwaltungsrecht, 7. Auflage, Zürich/St. Gallen 2016
- Hettich Peter/Jansen Luc/Norer Roland (Hrsg.), GSchG WBG, Kommentar zum Gewässerschutzgesetz und zum Wasserbaugesetz, Zürich/Basel/Genf 2016 (zitiert: Bearbeiter, in: Kommentar GSchG WBG, Art.)
- Jagmetti Riccardo, Energierecht, Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht, Band VII, Basel/Genf/München 2005 (zitiert: Jagmetti, Energierecht, Rz.)
- Roger Pfammatter und Michel Piot (2014): Situation und Perspektiven der Schweizer Wasserkraft, 106(1) «Wasser Energie Luft», https://www.swv.ch/Dokumente/Fachartikel-SWV-28Download-Ordner29/Situation-und-Perspektiven-der-Wasserkraft_WEL.pdf
- UVEK (2014), Richtlinie Mehrkostenfinanzierung (MKF) gemäss Art. 7 Abs. 7 EnG (Fassung vom 26. Juni 1998) und Art. 5a-5c EnV (Fassung vom 7. Dezember 1998)
- WWF Schweiz, Pro Natura (2008), Kriterienkatalog für ökologische Wasserkraftwerke

EnergieSchweiz

Bundesamt für Energie BFE; Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen; Postadresse: CH-3003 Bern
 Tel. 058 462 56 11, Fax 058 463 25 00; contact@bfe.admin.ch; www.energie-schweiz.ch