

Amt für
Umweltkoordination
und Energie

Office de la coordination
environnementale
et de l'énergie

Bau-, Verkehrs-
und Energiedirektion
des Kantons Bern

Direction des travaux
publics, des transports
et de l'énergie
du canton de Berne

Reiterstrasse 11
3011 Bern
Telefon +41 31 633 36 51
Telefax +41 31 633 36 60
www.aue.bve.be.ch
info.aue@bve.be.ch

Amt für Wasser und Abfall
Abt. Wassernutzung
Matteo Bonalumi
Reiterstrasse 11
3011 Bern

Anita Langenegger
Telefon Direkt: 031 633 36 53
anita.langenegger@bve.be.ch

10. Januar 2017

Geschäfts-Nr. der Leitbehörde: 33093
UVP-Nr.: 740

UVP: Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit



Gemeinde(n)	Mühleberg
Vorhaben	Konzessionsgesuch Wasserkraftwerk Mühleberg
Standort	Aare, Wohlensee
Leitverfahren	Konzessionsverfahren nach Wassernutzungsgesetz (WNG)
Gesuchsteller/Bauherrschaft	BKW Energie AG, Bern
Unterlagen	Dossier Konzessionsgesuch mit Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) vom Dezember 2015
UVP-Pflicht	Anhang UVPV und KUVPV, Ziffer 21.3 Speicher- und Laufkraftwerke mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW. UVPV Art. 2: Änderungen bestehender Anlagen

Inhaltsverzeichnis	1 Ausgangslage.....	2
	2 Beurteilung der Umweltauswirkungen.....	2
	3 Koordination mit Nebenbewilligungen.....	8
	4 Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit	8
	5 Antrag an die Leitbehörde	9
	6 Auflagen.....	9
	7 Anforderungen an das Bauprojekt und die UVP 2. Stufe..	10
	8 Hinweise	12
	9 Schlussbemerkungen	12
	Anhang Teilbeurteilungen der Umweltschutzfachstellen	14

Eingangsdatum:	23. April 2016
Termin gemäss Leitverfügung:	07. September 2016 (Entwurf)
Eingang letzter Fachbericht:	26. August 2016
Ausgangsdatum:	10. Januar 2017

1 Ausgangslage

1.1 Vorhaben

Die BKW Energie AG möchte die im Dezember 2017 auslaufende Konzession des Wasserkraftwerks Mühleberg (WKW Mühleberg) um 80 Jahre erneuern. Die Anlage wurde in den vergangenen Jahren teilweise saniert und ist heute in einem guten baulichen Zustand. Sie erfüllt sämtliche Anforderungen in Bezug auf Stabilität und Hochwassersicherheit. Die Maschinen können für weitere 15 bis 20 Jahre funktionstüchtig gehalten werden. Der Maschinenersatz kann frühestens nach der Abkühlphase des Kernkraftwerks Mühleberg (KKM) durchgeführt werden. Das Konzessionsgesuch beinhaltet somit kein wesentliches Bau- resp. Umbauprojekt. Einzig der Bau einer Fischaufstiegshilfe, der Ersatz der bestehenden Bootsrampe am selben Standort und die Realisierung von Ersatzmassnahmen sind vorgesehen.

1.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung

Viele Anlageteile des WKW Mühleberg (Maschinenhaus, landseitige Annexbauten wie Schalt- haus oder Ölhaus) liegen innerhalb einer Arbeitszone der Gemeinde Mühleberg.

Das Wehr, die Bootshebeanlage und der Grundablass liegen in der Gemeinde Wohlen ausserhalb der Bauzone. Gemäss Amtsbericht des *Amts für Gemeinden und Raumordnung* (11) erfordert der Zweck von Bauten ausserhalb der Bauzonen einen solchen Standort (Art. 24 RPG i.V. mit Art. 81 BauG). Beim Vorhaben handelt es sich um eine geringfügige Erweiterung einer altrechtlich bestehenden Anlage. Das AGR stellt die Bewilligung für das Bauen ausserhalb von Bauzonen nach Art. 24ff RPG in Aussicht.

Die meisten Kraftwerksbauten, aber auch die geplanten Ersatzmassnahmen liegen innerhalb des Wirkungsbereichs für die Uferschutzplanung an der Aare nach See- und Flussumfergesetz SFG. Der Perimeter der Uferschutzpläne wird im unmittelbaren Uferbereich durch den Fischlift und die Bootshebeanlage tangiert. Dazu sind im Hinblick auf die Erteilung der Baubewilligung noch diverse Präzisierungen vorzunehmen (siehe Ziffer 2.13).

1.3 Verfahren

Das Vorhaben unterliegt gemäss Anhang der Verordnung über die Umweltverträglichkeit (UVPV) der UVP-Pflicht. Für Speicher- und Laufkraftwerke mit einer installierten Leistung von mehr als 3 MW (Anlagentyp 21.3 nach Anhang 1 UVPV) wird eine zweistufige UVP durchgeführt. Die UVP 1. Stufe wird im Rahmen des Konzessionsverfahrens durchgeführt, die UVP 2. Stufe im Rahmen eines Baubewilligungsverfahrens.

Die Fachstellen haben im Frühjahr 2013 zur Voruntersuchung und zum Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung der UVP 1. Stufe Stellung genommen. Nun liegt die Hauptuntersuchung der UVP 1. Stufe im Rahmen des Konzessionsverfahrens vor. Nach der Konzessionserteilung (vorgesehen für 2017) erfolgt die Ausarbeitung der Bauprojekte für die Fischaufstiegshilfe, die Bootshebeanlage und für die ökologischen Ersatzmassnahmen. Im Rahmen dieses Baubewilligungsverfahrens wird die UVP 2. Stufe durchgeführt.

Die vorliegende Gesamtbeurteilung wurde unter Einbezug der betroffenen Umweltschutzfachstellen gemäss Anhang verfasst.

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) ist gemäss Anhang zur UVP-Verordnung bei diesem Anlagentyp anzuhören. Wir haben die Stellungnahme des BAFU in der vorliegenden UVP-Gesamtbeurteilung berücksichtigt (siehe Ziffer 2.15).

2 Beurteilung der Umweltauswirkungen

Wir fassen im Folgenden die Aussagen im UVB und die Beurteilungen in den Amts- und Fachberichten der zuständigen Fachstellen (*Ziffer in Klammern; Hinweis auf die Nummer gemäss Anhang*) nach Themenbereichen zusammen und kommentieren sie wo nötig.

2.1 Luft

Die Einhaltung der rechtlichen Vorgaben im Bereich Luftreinhaltung wird primär im Rahmen der UVP 2. Stufe überprüft werden. Das *beco/Immissionsschutz (1)* ist mit den Ausführungen und den vorgesehenen Massnahmen im UVB einverstanden und formuliert für die UVP 2. Stufe keine spezifischen Anforderungen. Es bezeichnet das Vorhaben aus Sicht Luftreinhaltung ohne Auflagen als umweltverträglich.

2.2 Lärm / Erschütterungen

Auch das Thema Lärm / Erschütterungen wird primär in der UVP 2. Stufe behandelt werden. Das *beco/Immissionsschutz (1)* ist mit den Ausführungen im UVB und den vorgesehenen Massnahmen einverstanden. Für die Betriebsphase werden in der UVP 2. Stufe weitere Massnahmen zur Verminderung der Lärmbelastung vorgeschlagen. Das *beco* ist mit diesem Vorgehen einverstanden und bezeichnet das Vorhaben aus Sicht Lärmschutz ohne Auflagen als umweltverträglich.

Das *Tiefbauamt, Oberingenieurkreis OIK II (2)* hat keine Bemerkungen zum Bereich Lärmschutz. Es bezeichnet das Vorhaben aus Sicht Lärmschutz ohne Auflagen als umweltverträglich.

2.3 Energienutzung

Das *Amt für Umweltkoordination und Energie AUE (3)* hat keine Bemerkungen zum Bereich Energie.

2.4 Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Das *beco/Immissionsschutz (1)* teilt die Haltung des UVB, wonach sich in der näheren Umgebung der Anlage keine relevanten OMEN (Orte mit empfindlicher Nutzung) befinden. Danach können die gesetzlichen Anforderungen (Anlagengrenzwerte) überall eingehalten werden. Die Beurteilung und der Vollzug bei neuen Anlagen und bei der Änderung oder Sanierung von alten Anlagen obliegen im Bereich NIS dem Eidgenössischen Starkstrominspektorat ESTI. Im Fall des WKW Mühleberg werden im Bereich NIS ausschliesslich Bestimmungen des Bundes angewendet. Das *beco* formuliert daher keine Auflagen oder Bedingungen.

2.5 Grundwasser

Gemäss *Amt für Wasser und Abfall AWA (4)* liegt das Projekt im Gewässerschutzbereich B. Das Vorhaben tangiert keine nutzbaren Grundwasservorkommen. Vereinzelte Bauteile wie der Fischlift werden voraussichtlich unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels liegen. Gemäss AWA bestehen aber aus Sicht Grundwasserschutz keine Einwände oder Genehmigungsvorbehalte. Das AWA erklärt sich mit dem Pflichtenheft für die UVP 2. Stufe einverstanden und bezeichnet das Vorhaben im Bereich Grundwasser ohne Auflagen als umweltverträglich.

2.6 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme

Im Bereich Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme beurteilen die Fachstellen die Fischmigration, den Geschiebebetrieb, die Abflussregulierung und die Sanierungs- und Ersatzmassnahmen.

Der vorgesehene Fischaufstieg stellt gemäss *Fischereiinspektorat FI (7)* eine sinnvolle und zweckmässige Lösung dar. Das FI geht davon aus, dass es bei der Detailplanung für das Bauprojekt involviert sein wird. Zum Fischabstieg stellt das FI fest, dass nur Grobrechen, jedoch kein Fischschutz vorhanden sind. Gemäss FI gibt es noch keine funktionalen Lösungen und Dimensionierungen für eine Fischabstiegsanlage an einem Gewässer dieser Grösse. Aus diesem Grund wird die Sanierung des Fischabstieges vorläufig zurückgestellt.

Zum Geschiebebetrieb äussert sich das FI dahingehend, dass die Kieselsohle in einem Fliessgewässer hinsichtlich Futterproduktion, Fischreproduktion und Selbstreinigungseffekt sehr wichtig ist. Unterhalb des Wehrs Mühleberg besteht gemäss FI ein grosses Geschiebedefizit.

Die zurzeit vorherrschende Sohlenbeschaffenheit ist aus fischökologischer Sicht gemäss FI nicht gesetzeskonform. Auch wenn die BKW auf eine Kiesrückgabe unterhalb des Wehrs verzichten möchte (unter anderem mit der Begründung, es erfolge kein ökologischer Mehrwert mangels Weitertransport des Kieses bis in die Saane), besteht gemäss FI das Bedürfnis für eine Kiessohle in der Aare. Das FI beantragt daher, dass ab dem Zeitpunkt der Brennstofffreiheit des KKM unmittelbar unterhalb des Stauwehrs Mühleberg Kiesrückgaben zu erfolgen haben. Auch das *Tiefbauamt, Oberingenieurkreis OIK II (2)* spricht sich für eine Prüfung von Kiesrückgaben unterhalb des Wehrs nach Stilllegung der SUSAN-Fassungen des KKM aus.

Gemäss FI sind ausserordentliche Ereignisse in Bezug auf die Abflussregulierung jeweils möglichst frühzeitig oder in Ausnahmefällen auch nachträglich dem zuständigen Fischereiaufseher zu melden. Das *Amt für Wasser und Abfall AWA (4)* weist darauf hin, dass das Wehreglement im Hinblick auf die Bewältigung von Hochwasserabflüssen zu überprüfen und wenn nötig anzupassen ist. Es gilt sicherzustellen, dass bei Hochwasser der Aare und/oder der Saane keine bewirtschaftungsbedingten künstlichen Hochwasserspitzen in der Aare erzeugt werden.

Das FI ist mit der Methodik zur Bilanzierung der Ersatzmassnahmen nicht einverstanden, da eine reine Flächenbilanzierung vorgenommen wurde. Qualitative Lebensraumaspekte würden in dieser Art Bilanzierung nicht berücksichtigt. Das FI akzeptiert jedoch die Bilanzierung der Lebensräume und die vorgeschlagenen Ersatzmassnahmen im vorliegenden Fall, da es sich beim Vorhaben um ein bestehendes Kraftwerk handelt. Das AWA weist darauf hin, dass die beiden Sanierungsmassnahmen (Nr. 1 "Sanierung Geschiebehaushalt Aare" und Nr. 2 "Bau Fischlift beim Stauwehr Mühleberg") sowie die zwei gesicherten Ersatzmassnahmen (Nr. 3 "Verlandungsprozess Wohlensee" und Nr. 4 "Auenlandschaft Brättelen mit Aare-Seitenarm") gemäss Terminplan umzusetzen sind. Das AWA ist mit dem Hinweis im UVB (Seite 128) einverstanden, dass bei den geplanten Kiesschüttungen (Massnahme Nr. 1) vorgängig zu prüfen ist, ob sie verhältnismässig sind. Es verlangt aber auch eine Prüfung hinsichtlich der Wirksamkeit in Bezug auf die Gewässerökologie.

Das FI beurteilt das Vorhaben aus Sicht Oberflächengewässer mit Auflagen und Anforderungen an das Bauprojekt als umweltverträglich. AWA und OIK II bezeichnen das Vorhaben aus Sicht Gewässerökologie mit Auflagen als umweltverträglich.

Kommentar AUE: Den Antrag des FI, die Kiesrückgaben unterhalb des Stauwehrs in der Konzession festzuschreiben, haben wir im Sinne des Antrags des OIK II abgeschwächt, da die Zweckmässigkeit solcher Kiesrückgaben noch genauer überprüft werden muss. Die Forderung des AWA betreffend der Überprüfung der Ersatzmassnahme Nr. 1 ("Sanierung Geschiebehaushalt Aare") in Bezug auf die Wirksamkeit im Bereich Gewässerökologie nehmen wir unter die Anforderungen an das Bauprojekt (Ziffer 7) auf. Die Forderung des FI nach einer Meldung von ausserordentlichen Spüleignissen führen wir unter den Auflagen (Ziffer 6) auf.

2.7 Entwässerung

Das *Amt für Wasser und Abfall AWA (4)* beurteilt das Konzessionsgesuch für den Bereich Entwässerung und Abwasser ohne Auflagen als umweltverträglich. Es ist mit dem Pflichtenheft für die UVP 2. Stufe einverstanden.

2.8 Boden

Das *Amt für Wasser und Abfall AWA (4)* beurteilt das Konzessionsgesuch für den Bereich Boden ohne Auflagen als umweltverträglich. Es ist mit dem Pflichtenheft für die UVP 2. Stufe einverstanden.

2.9 Abfälle

Gemäss *Amt für Wasser und Abfall AWA (4)* bestehen im Bereich Abfälle keine Einwände oder Genehmigungsvorbehalte gegen das geplante Vorhaben. Das AWA ist mit dem Pflichtenheft für die UVP 2. Stufe im Bereich Abfälle einverstanden und bezeichnet das Vorhaben aus Sicht Abfälle ohne Auflagen als umweltverträglich.

2.10 Naturgefahren

Das *Amt für Wald KAWA, Abteilung Naturgefahren (6)* weist darauf hin, dass der aufgestaute See und die Kraftwerksanlagen verschiedene Gefahrengelände tangieren (spontane, flachgründige Rutschungen, vereinzelt Steinschlagflächen und Gebiete permanenter Rutschungen). Da die Anlage schon seit mehreren Jahrzehnten besteht und keine Veränderung in der Nutzung vorgesehen ist, bezeichnet das KAWA das Vorhaben aus Sicht Naturgefahren ohne Auflagen als umweltverträglich.

Gemäss *Tiefbauamt, Oberingenieurkreis OIK II (2)* geht aus der Verlandungsstudie von 2011 hervor, dass der Hochwasserspiegel bis in die Felsenau aufgrund der weiteren Ablagerung von Material im oberen Wohlensee um einige Dezimeter angehoben wird. Die höheren Hochwasserspiegel können die Hochwassersicherheit von Anstössern vermindern. Dies ist relevant für den Hochwasserschutz und für die Ausübung der Wasserbaupflicht an der Aare. Der OIK II weist darauf hin, dass mit zusätzlichen Hochwasserschutzkosten zu rechnen ist, bezeichnet das Vorhaben im Bereich Naturgefahren jedoch ohne Auflagen als umweltverträglich.

2.11 Wald

Die Konzessionserneuerung und die drei baulichen Massnahmen, die im Rahmen der Konzessionserneuerung getätigt werden (neue Fischaufstiegsanlage, Erneuerung Bootsrampe, zusätzliche Ersatzmassnahmen zur Behebung ökologischer Defizite), beanspruchen kein Waldareal. Auch sind keine Installationsplätze oder Baupisten im Wald vorgesehen. Daher ist gemäss *Amt für Wald KAWA (5)* kein Rodungsverfahren notwendig. Möglicherweise brauchen die Vorhaben walddrechtliche Ausnahmebewilligungen (Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes, Nachteilige Nutzung). Zudem ist für die Bauzeit voraussichtlich eine Holzschlagbewilligung notwendig.

Die Ersatzmassnahme Nr. 4 ("Auenlandschaft Brättelen mit Aare-Seitenarm") ist im Baubewilligungsverfahren hinsichtlich Walddrecht genauer zu prüfen. Das Gleiche gilt für die Ausdolung des Heugrabenbachs (Ersatzmassnahme Nr. 5). Möglicherweise sind Bewilligungen zur nachteiligen Nutzung, für nichtforstliche Kleinbauten oder für temporäre Rodungen notwendig.

Gemäss KAWA ist die Umweltverträglichkeit des Vorhabens aus Sicht Wald trotz eventuell notwendiger Eingriffe im Wald ohne Auflagen gegeben. Die offenen Fragen sind im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens (UVP 2. Stufe) zu klären.

2.12 Flora, Fauna, Lebensräume (ohne aquatische Lebensräume)

Gemäss der *Abteilung Naturförderung ANF (8)* sind die Auswirkungen auf Flora, Fauna und Lebensräume, soweit sie zum jetzigen Zeitpunkt bekannt sind, im UVB übersichtlich dokumentiert. Die ANF schliesst sich den Schlussfolgerungen der Verfasser des UVB an. Sie hat jedoch zwei Bemerkungen zum Pflichtenheft für die UVP 2. Stufe: Die Massnahme FFL_1 ist dahingehend zu ergänzen, dass Kartierungen der Vegetation auch auf den von Ersatzmassnahmen beanspruchten Flächen durchzuführen sind. Weiter müssen gemäss ANF auch für das Gebiet Brättelen faunistische Erhebungen (insbesondere Amphibien und Libellen) durchgeführt werden. Die Massnahme FFL_2 muss ebenfalls entsprechend ergänzt werden.

Zu den Ersatzmassnahmen formuliert die ANF diverse zusätzliche Anforderungen (siehe Ziffer 7). Einerseits verlangt sie, dass die Detailplanung der Ersatzmassnahme Nr. 4 ("Auenlandschaft Brättelen mit Aare-Seitenarm") mit der ANF zu besprechen ist und dass die Besucherlenkung frühzeitig in die Planung einbezogen wird. Zudem muss gemäss ANF die Fläche in der Auenlandschaft mit den natürlichen, temporären Wasserschwankungen unbedingt erhalten bleiben. Der Ausführung der Ersatzmassnahme Nr. 4 (im UVB fälschlicherweise auch mit 4 bezeichnet, daher hier auch so bezeichnet; "fischgängiger Durchlass Schaufelgrabenbach") stimmt die ANF nicht zu, da durch die Realisierung die Hälfte des Baches für den Feuersalamander nicht mehr nutzbar wäre.

Aus Sicht Flora, Fauna und Lebensräume ist das Vorhaben laut ANF auf der 1. Stufe ohne Auflagen umweltverträglich.

Gemäss *Jagdinspektorat JI* (9) ist der Bereich Wildtiere vom Vorhaben nur marginal betroffen, weshalb das JI die Konzessionserneuerung aus Sicht Wildtiere ohne Auflagen als umweltverträglich bezeichnet.

2.13 Landschaft und Ortsbild

Das *Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR, Abt. Orts- und Regionalplanung* (10) stellt fest, dass der Fachbereich Landschaft und Ortsbild im UVB verständlich und nachvollziehbar dargestellt ist. Allerdings fehlen eine Plandarstellung der Installationsplätze, eine Charakterisierung der beanspruchten Flächen (insbesondere Uferschutzzonen) und Schlussfolgerungen zu diesen Themenaspekten. Es formuliert die entsprechenden Ergänzungen als Anforderung ans Bauprojekt. Von der Erneuerung der Bootsrampe ist die Uferschutzzone (Gemeinde Mühleberg) betroffen. Zu diesem Punkt formuliert das AGR ebenfalls einen Antrag. Das AGR weist zudem darauf hin, dass beim Beschrieb der Ersatzmassnahme Nr. 4 ("Auenlandschaft Brätelen mit Aare-Seitenarm") der betroffene Uferschutzplan der Gemeinde Radelfingen aufzuführen ist. Das Projekt widerspricht jedoch gemäss AGR den Festlegungen im Uferschutzplan nicht. Das AGR bezeichnet das Vorhaben aus Sicht Landschaft und Ortsbild mit Auflagen als umweltverträglich.

Kommentar AUE: Die vom AGR formulierten Auflagen betreffen das Baubewilligungsverfahren und die UVP 2. Stufe. Wir führen sie daher unter Ziffer 7 in dieser Gesamtbeurteilung auf.

2.14 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten (inkl. Historische Verkehrswege)

Gemäss *Kantonaler Denkmalpflege KDP* (12) befinden sich die geplanten Eingriffe in der ISOS-Baugruppe 0.1 "Kraftwerke mit Stauwehr, eigentliche Anlagen aus Beton und Eisen". Für diese Anlagen ist das maximale Erhaltungsziel A formuliert (Alle Bauten, Anlageteile und Freiräume integral erhalten, störende Eingriffe beseitigen). Im kantonalen Bauinventar der Gemeinde Mühleberg sind das Maschinenhaus, das Schalthaus und das Oelgebäude als "schützenswert" eingetragen. Für diese Elemente gilt ebenfalls ein Umgebungsschutz.

Da die Bootsrampe einen Teil der ISOS-Baugruppe darstellt, kann bei ihrem Ersatz entgegen den Aussagen im UVB gemäss KDP nicht von einer unwesentlichen Beeinträchtigung gesprochen werden. Die KDP würde deshalb eine Sanierung der Bootsrampe bevorzugen und fordert eine Präzisierung der Kostenschätzung für die Varianten "Erhaltung" und "Ersatzneubau" der Fachwerkkonstruktion im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens und der UVP 2. Stufe. Zudem verlangt sie den Nachweis der Tragsicherheit der bestehenden genieteten Konstruktion nach SIA 269 und 269/3. Die Empfehlung im technischen Bericht vom 18. Dezember 2015, die unter den Aspekten Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit einen Ersatzneubau der Bootsanlage empfiehlt, könnte gemäss KDP aufgrund dieser Überprüfungen eventuell anders ausfallen. Aus denkmalpflegerischer Sicht kann die KDP dem Abbruch der bestehenden Bootsrampe nicht zustimmen. Gegen die Variante "Fischlift bei Trennpfeiler" hat die KDP keine Einwände.

Die KDP formuliert im Zusammenhang mit dem Ersatz bzw. der Sanierung der Bootsrampe Anträge an das Bauprojekt und die UVP 2. Stufe, bezeichnet jedoch die Erneuerung der Konzession ohne Auflagen als umweltverträglich.

Gemäss *Tiefbauamt, Oberingenieurkreis OIK II* (2) sind vom Vorhaben verschiedene Wanderwege bzw. historische Verkehrswege tangiert. Der OIK II formuliert dazu Auflagen und bezeichnet das Vorhaben aus Sicht Wanderwege und IVS als umweltverträglich.

Kommentar AUE: Die Auflagen des OIK II im Bereich Wanderwege und IVS betreffen das Baubewilligungsverfahren und die UVP 2. Stufe. Wir führen sie daher unter Ziffer 7 auf.

2.15 Anhörung BAFU

Den Entwurf der Gesamtbeurteilung vom 14. Juni 2016 sowie die Stellungnahmen der kantonalen Fachstellen haben wir dem BAFU zur Anhörung nach UVPV unterbreitet.

Das *Bundesamt für Umwelt BAFU* (13) äussert sich nicht explizit zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens.

Für den Bereich Natur und Landschaft stellt das BAFU fest, dass die bestehenden Schutzbjekte nicht beeinträchtigt werden und die vorgesehenen Massnahmen die Voraussetzung für eine Verbesserung für Natur und Landschaft schaffen. Das Gebiet "Auenlandschaft Brättelen" wird laut BAFU ein wichtiger neuer Feuchtlebensraum und ein Trittstein zur Vernetzung. Das BAFU geht davon aus, dass das Gebiet Brättelen angemessen unter Schutz gestellt wird (Naturschutzgebiet und Gewässerraum).

Das BAFU geht mit dem FI einig, dass ein Fehlen einer Kiessohle bei einem Fliessgewässer ein schwerwiegendes ökologisches Defizit ist, das behoben werden muss. Das BAFU stützt den Antrag bezüglich Kiesrückgabe in die Aare unterhalb des Stauwehrs Mühleberg (siehe Ziffer 6). Unabhängig davon erachtet es eine Kiesschüttung unterhalb des Wehrs Niederried als grundsätzlich sinnvoll. Das BAFU formuliert einen Antrag bezüglich Sanierung des Geschiebehaushaltes.

Das BAFU stimmt der vorgeschlagenen Variante des Fischaufstiegs grundsätzlich zu. Es wird die Anhörung gemäss Art. 9c Abs. 2 der Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF; SR 923.01) im Rahmen der UVP 2. Stufe durchführen und formuliert dazu einen Antrag. Ebenfalls ist das BAFU mit der Zurückstellung der Planung baulicher Massnahmen für den Fischabstieg grundsätzlich einverstanden. Es vermisst jedoch eine ausreichende Prüfung und Darstellung möglicher betrieblicher Optimierungen sowie der Möglichkeit, die Mortalität im Rahmen des Turbinenersatzes zu reduzieren. Laut BAFU sind derartige Überlegungen und Massnahmen zum jetzigen Zeitpunkt möglich. Auch dazu formuliert das BAFU einen Antrag.

Für den Bereich NIS ist gemäss BAFU die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (IGW) nach Anhang 2 NISV am Standort "Bereich vor dem Schulhaus" nicht mit Sicherheit gegeben. Bei der eingereichten Magnetfeldberechnung wurde nur die geplante neue gasisolierte Schaltanlage modelliert. Die bestehende Schaltanlage und die Transformatoren wurden nicht ins Modell aufgenommen. Das gerechnete Modell ist daher nur vollständig, falls die bestehende Schaltanlage und die Transformatoren nach Inbetriebnahme der geplanten neuen gasisolierten Schaltanlage komplett rückgebaut werden. Dies geht jedoch laut BAFU aus den Unterlagen nicht eindeutig hervor.

Im Bereich Lärm ist das BAFU mit den Ausführungen im UVB nicht einverstanden. Gemäss BAFU handelt es sich beim Vorhaben lärmrechtlich nicht um eine unwesentliche Änderung, sondern um eine neue Anlage. Zudem ist laut BAFU die Berechnung der Lärmemissionen nicht nachvollziehbar, da nicht klar ist, in welchem Abstand der Emissionswert gemessen wurde. Im UVB 2. Stufe ist daher zu erklären, wie der Emissionswert ermittelt wurde. Weiter ist der Nachweis zu erbringen, dass der Planungswert eingehalten ist und dass auch vorsorgliche Massnahmen geprüft wurden. Das BAFU formuliert einen Antrag für den Bereich Lärm.

Die vom BAFU im Hinblick auf einen positiven Entscheid der Leitbehörde gestellten Anträge nehmen wir als Auflagen für die Erneuerung der Konzession oder als Anforderungen an das Bauprojekt und die UVP 2. Stufe (Ziffer 7) in die vorliegende Gesamtbeurteilung auf.

3 Koordination mit Nebenbewilligungen

<i>Bewilligungen</i>	<i>Zuständige Amtsstelle</i>	<i>Ergebnis der Fachbeurteilung</i>
Wasserbaupolizeibewilligung nach Art. 48 kant. WBG	TBA	Genehmigungsvorbehalt für das Erteilen der Konzession (vgl. Ziffer 5)
Ausnahmebewilligung für Bauten ausserhalb der Bauzone (Art. 24 RPG)	AGR	Wird in Aussicht gestellt für das Baubewilligungsverfahren (UVP 2. Stufe)
Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Uferbereiche und die Ufervegetation nach Art. 18 Abs. 1bis und 1ter, Art. 21 und 22 Abs. 2 NHG	ANF	Vertiefte Abklärungen erfolgen im Baubewilligungsverfahren (UVP 2. Stufe)
Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Lebensräume geschützter Tiere nach Art. 20 NHG	ANF	Vertiefte Abklärungen erfolgen im Baubewilligungsverfahren (UVP 2. Stufe)
Eventuell: Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Bestände geschützter Pflanzen nach Art. 20 NHG	ANF	Vertiefte Abklärungen erfolgen im Baubewilligungsverfahren (UVP 2. Stufe)
Eventuell: Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Kantonale Naturschutzgebiete nach Art. 18 Abs. 1bis und 1ter und Art. 6,7 und 15 NSchG	ANF	Vertiefte Abklärungen erfolgen im Baubewilligungsverfahren (UVP 2. Stufe)
Eventuell: Forstliche Ausnahmebewilligungen	KAWA	Vertiefte Abklärungen erfolgen im Baubewilligungsverfahren (UVP 2. Stufe)

4 Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit

Das Vorhaben "Konzessionsgesuch Wasserkraftwerk Mühleberg" wird von den Fachstellen für die meisten Umweltbereiche (Luft, Energie, Grundwasser, Entwässerung, Boden, Abfälle, Naturgefahren, Wald) als problemlos beurteilt. Auch in den weiteren Bereichen sind die Fachstellen mit der Konzessionserneuerung grundsätzlich einverstanden. Sie verlangen jedoch zusätzliche Abklärungen im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens bzw. der UVP 2. Stufe.

Im Rahmen des Bauprojektes sind gemäss ANF weitere Grundlagen für die Ersatzmassnahmen zu erarbeiten. Zudem muss die Wirksamkeit und Verhältnismässigkeit der Ersatzmassnahme "Auenlandschaft Brättelen mit Aare-Seitenarm" überprüft werden. Auch muss diese Ersatzmassnahme gemäss KAWA hinsichtlich des Waldrechts überprüft werden. Die Ersatzmassnahme "fischgängiger Durchlass Schaufelgrabenbach" ist gemäss ANF aufgrund negativer Auswirkungen auf ein Habitat des Feuersalamanders zu überdenken.

Im Zusammenhang mit dem Fischpass verlangt das BAFU eine ausreichende Prüfung und Darstellung möglicher betrieblicher Optimierungen sowie der Möglichkeit, die Mortalität im Rahmen des Turbinenersatzes zu reduzieren.

Die KDP spricht sich gegen einen Ersatz der Bootsrampe aus und verlangt zusätzliche Abklärungen, deren Resultate eine Sanierung befürworten könnten.

Laut BAFU sind im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens und der UVP 2. Stufe zudem weitere Untersuchungen oder Nachweise in den Bereichen Lärm und NIS notwendig.

Trotz dieser zusätzlichen Anforderungen an das Bauprojekt spricht zum heutigen Zeitpunkt nichts dagegen, dass das Vorhaben umweltverträglich realisiert werden kann. Wir kommen deshalb zum Schluss, dass das Vorhaben "Konzessionsgesuch Wasserkraftwerk Mühleberg" auf der UVP 1. Stufe umweltverträglich ist und die Umweltverträglichkeit voraussichtlich auch auf der UVP 2. Stufe nachgewiesen werden kann.

5 Antrag an die Leitbehörde

Wir beantragen der Leitbehörde, beim Vorhaben "Konzessionsgesuch Wasserkraftwerk Mühleberg" die unter Ziffer 6 und 7 aufgeführten Auflagen und Anforderungen an die UVP 2. Stufe sowie die unter Ziffer 8 aufgeführten Hinweise in den Entscheid aufzunehmen.

Hinweis an die Leitbehörde: Basierend auf dem Wasserbaugesetz (WBG) formuliert das Tiefbauamt, Oberingenieurkreis OIK II (2) im Fachbericht vom 30. Mai 2016 verschiedene Genehmigungsvorbehalte. Aus den Konzessionsunterlagen geht gemäss OIK II nicht klar hervor, warum die bestehende Konzessionsstrecke verkürzt werden soll. Gemäss OIK II ist der Grad der Verlandung für die Bestimmung der Konzessionsstrecke irrelevant. Zudem ist eine Übergabe der Unterhaltsarbeiten während des Betriebes des KKM gemäss OIK II heikel. Der OIK II ist der Meinung, dass die BKW die Unterhaltungspflicht dort übernehmen muss, wo die Stauung des Sees, die Nutzung der Wasserkraft und die aufgrund der Nutzung der Wasserkraft erforderlichen Ersatzmassnahmen Unterhaltsarbeiten erfordern. Gemäss OIK II soll in der Konzessionsurkunde festgehalten werden, dass allfällige Mehrkosten von Gewässerunterhalt und Wasserbau in diesen Perimetern auch in Zukunft durch die Konzessionärin zu tragen sind. Laut OIK II müssen zudem die negativen Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des WKW Mühleberg auf das Kraftwerk Felsenau unbedingt geklärt werden. Die Vorbehalte des OIK II beeinflussen aber die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Projektes nicht direkt, deshalb werden sie nachfolgend auch nicht aufgeführt.

6 Auflagen

Wir gliedern im Folgenden die Auflagen nach Umweltbereichen. Sie ersetzen die Auflagen in den Amts- und Fachberichten der Umweltfachstellen, soweit diese die Umweltverträglichkeit auf der Ebene Konzession (UVP 1. Stufe) betreffen. Unter "Allgemeines" sind die bereichsübergreifenden Auflagen aufgenommen.

Allgemeines

1. Die Anlage muss nach den eingereichten Gesuchsunterlagen betrieben werden. Die im UVB aufgeführten Massnahmen zum Schutz der Umwelt (gemäss Ziffer 6) sind sach- und zeitgerecht umzusetzen (vorbehältlich abweichender Auflagen). Von Fachstellen und Fachverbänden erlassene Merkblätter, Normen und Richtlinien sind zu beachten (siehe dazu die Hinweise unter Ziffer 8).
2. Bei umweltrelevanten Projektänderungen sind die Behörden umgehend zu informieren. Sie entscheiden, ob eine wesentliche Projektänderung vorliegt, die eine Neubeurteilung des Projektes erfordert.
3. Die in den Amts- und Fachberichten der beteiligten Fachstellen enthaltenen Hinweise zu den Anforderungen für die UVP der 2. Stufe sind bei der Detailprojektierung und der Erarbeitung des UVB 2. Stufe zu berücksichtigen (siehe Ziff. 7).
4. Auflagen, die sich aus dem nachgelagerten Baubewilligungsverfahren und den erforderlichen Spezialbewilligungen auf der 2. Stufe UVP ergeben, bleiben vorbehalten.

Flora, Fauna, Lebensräume (inkl. aquatische Lebensräume)

5. Bevor die zu treffenden Sanierungsmassnahmen im Bereich Geschiebehaushalt entschieden wird ist zu überprüfen (und anschliessend in der Konzession zu regeln), ob ab dem Zeitpunkt der Brennstoff-Freiheit des Kernkraftwerks Mühleberg (KKM) Kiesrückgaben in die Aare unterhalb des Stauwehrs zweckmässig und verhältnismässig sind.
6. Ausserordentliche Ereignisse in Bezug auf die Abflussregulierung sind jeweils möglichst frühzeitig oder in Ausnahmefällen auch nachträglich dem zuständigen Fischereiaufseher zu melden.
7. In der Konzession ist festzuhalten, dass beim Kraftwerk Mühleberg bis spätestens 2030 Massnahmen gemäss Art. 43a GSchG zur Sanierung des Geschiebehaushaltes umzu-

setzen sind.

7 Anforderungen an das Bauprojekt und die UVP 2. Stufe

Dem im UVB 1. Stufe vorgeschlagenen Pflichtenheft für die Umweltabklärungen auf der 2. Stufe UVP (Baubewilligungsverfahren) stimmen die beteiligten Fachstellen grundsätzlich zu. Die folgenden Anträge, die sie dazu oder zum Bauprojekt stellen, sind jedoch zu berücksichtigen:

Allgemeine Anforderungen

1. Die notwendigen Abklärungen und Untersuchungen sind rechtzeitig vorzunehmen. Sie sind von einer ökologisch ausgebildeten Fachperson zu begleiten. Die Ergebnisse sind im UVB 2. Stufe auszuweisen und gegebenenfalls im Bauprojekt umzusetzen. Unklarheiten sind durch die Konzessionärin frühzeitig zusammen mit den zuständigen Fachstellen zu beseitigen.
2. Der UVB 2. Stufe hat sich am UVP-Handbuch des BAFU und den Richtlinien einzelner Fachbereiche zu orientieren.
3. Es sind alle im UVB 1. Stufe enthaltenen Massnahmen im Rahmen der UVP 2. Stufe auf ihre Auswirkungen zu überprüfen und gegebenenfalls im Detail auszuarbeiten. Die betroffenen Fachstellen sind dazu frühzeitig einzubeziehen.

Spezifische Anforderungen

Projekt- und Standortbeschreibung:

4. Es sind Aussagen betreffend der unterwasserseitigen Ein- und Auswasserungsstelle und der Installationsplätze zu ergänzen (Projekt- und Standortbeschreibung).
5. Die Auswirkungen der Anlagen und der vorgesehenen Ersatzmassnahmen auf die Uferschutzzonen (Uferschutzpläne) und die Fruchtfolgeflächen sind zu präzisieren.

Lärm:

6. Die Gesuchstellerin hat das Projekt lärmrechtlich als Neuanlage einzuordnen. Im UVB 2. Stufe ist nachzuweisen, dass die Planungswerte eingehalten sind und dass auch vorsorgliche Massnahmen geprüft und allenfalls umgesetzt werden.

Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme:

7. Im Rahmen der UVP 2. Stufe sind dem Kanton z.H. des BAFU folgende Dokumente zur Anhörung gemäss Art. 9c Abs. 2 VBGF (Sanierung Fischeaufstieg) einzureichen:
 - Konzept Wirkungskontrolle
 - Aktualisierte Kostenzusammenstellung
8. Es sind betriebliche Optimierungsmassnahmen für den Fischabstieg sowie die Verbesserungsmöglichkeiten zur Senkung der Fischmortalität bei der Turbinenpassage im Rahmen des Maschinenersatzes zu erarbeiten und darzustellen.

Wald:

9. Im Rahmen der Erneuerung und des Betriebs der Bootstransportanlage macht das Projekt technische Vorgaben an die rechtsufrige Bestockung (Wald) (z.B. Entfernen der grossen Baumkronen und der heraushängenden Bäume). Diese Vorgaben sind mit dem Baugesuch detailliert zu formulieren, so dass daraus die Einschränkungen für den Waldbestand ersichtlich werden. Die Wuchs- und Nutzungseinschränkungen sind als „nachteilige Nutzung“ von der zuständigen Waldabteilung Mittelland bewilligen zu lassen. Auch benötigt der Bau der neuen Bootstransportanlage voraussichtlich eine Ausnahmebewilligung zur Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes.

Flora, Fauna, Lebensräume:

10. Die Kartierung der Vegetation ist auch auf den von Ersatzmassnahmen beanspruchten Flächen durchzuführen.
11. Faunistische Erhebungen sind ebenfalls für das Gebiet Brättelen (insbesondere Amphibien und Libellen) vorzusehen.

Sanierungs- und Ersatzmassnahmen:

12. Die ökologischen Ersatzmassnahmen zum Ausgleich des ökologischen Defizits sind gemäss Pflichtenheft UVB 2. Stufe zu konkretisieren (FFL-3). Dabei sind auch die Auswirkungen auf die betroffenen oder benachbarten Waldbestände zu untersuchen. Gegebenenfalls sind kleinflächige temporäre Rodungen für die „Erstellung“ der Massnahmen oder nachteilige Nutzungen des Waldes (nichtforstliche Kleinbauten, Wuchseinschränkungen) oder auch Ausnahmen zum gesetzlichen Waldabstand bewilligen zu lassen.
13. Die Ersatzmassnahme Nr. 1 ("Sanierung Geschiebehaushalt Aare unterhalb Niederried-Stausee") muss in Bezug auf die Wirksamkeit im Bereich Gewässerökologie überprüft werden.
14. Ersatzmassnahme Nr. 4 ("Auenlandschaft Brättelen mit Aare-Seitenarm"):
Die vorkommenden Werte (Amphibien, Libellen) und die natürliche Dynamik im Wasserhaushalt sind so zu erhalten, dass sie weiterhin in der jetzigen Form auf natürliche Weise stattfinden können. Es ist nachzuweisen, dass die Aufweitung und die Terrainveränderung keinen negativen Einfluss darauf haben. Um diesen Punkt sowie weitere Themen wie zukünftiger Schutz, Synergien mit Naturschutzgebiet, Besucherlenkung, etc. zu klären, ist für die Detailplanung frühzeitig mit der Abteilung Naturförderung und dem Fischereinspektorat zusammenzuarbeiten. Bezüglich des Erhalts der Amphibienpopulationen ist die KARCH auf Kosten der Bauherrschaft frühzeitig in die Planung einzubeziehen (Kontaktperson Sara Althaus, sara.althaus@bluemail.ch, 031 721 45 47). Zur Linienführung und zum Belag des Ufer- bzw. Wanderwegs ist der OIK III frühzeitig einzubeziehen.
15. Ersatzmassnahme Nr. 4 "fischgängiger Durchlass Schaufelgrabenbach": Die Massnahme ist bezüglich der Nutzbarkeit des Bachs für den Feuersalamander zu überprüfen.

Bootsrampe:

16. Die Kostenschätzung für die Varianten "Erhaltung" und "Ersatzneubau" der Fachwerkkonstruktion der Bootsrampe ist gemäss Hinweisen im Fachbericht der KDP zu überprüfen, bevor über einen Eingriff entschieden wird.
17. Die genietete Konstruktion gemäss den Normen SIA 269 und SIA 269/3 ist zu überprüfen und es ist insbesondere die Tragsicherheit der Konstruktion nachzuweisen.

Historische Verkehrswege:

18. Bei den historischen Verkehrswegen ist, wo noch vorhanden, die natürliche Wegoberfläche beizubehalten. Ebenfalls sind Böschungen und Bestockungen in ihrem Bestand zu erhalten.

Wanderwege:

19. Der Uferweg, welcher über die Kraftwerkanlage führt, ist während der Bauarbeiten durchgehend aufrecht zu erhalten, andernfalls ist ein Ersatz zu organisieren.
20. Die Wanderwege und Velowanderrouen müssen während der gesamten Bauzeit begehbar sein, Ist dies nicht möglich, so ist die Begehbarkeit mittels einer Umleitung zu gewährleisten. Umleitungen sind entsprechend zu signalisieren.
21. Während der Bauzeit ist nicht nur die Funktion der Wanderwege und Velolandrouen sicherzustellen, insbesondere ist auch die Sicherheit der Benutzer infolge des Baustellenbetriebs zu gewährleisten.

22. Allfällige Schäden an den Wegoberflächen sind zu Lasten der Bauherrschaft zu beheben.

8 Hinweise

Es wird auf folgende gesetzliche Bestimmungen, Merkblätter oder Richtlinien hingewiesen, die für die gesetzeskonforme Ausführung des Werkes einzuhalten sind:

beco:

- Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen (BAFU, Bern, 2016) www.buwalshop.ch
- Vollzug der Baurichtlinie Luft im Kanton Bern, beco Immissionsschutz: www.be.ch/luft
- Massnahmenplan zur Luftreinhaltung 2000 – 2015/Ergänzung 2010, www.be.ch/luft

AWA:

- In der bestehenden Konzession ist festgehalten, dass der Kanton die Hälfte der Mäh- und Beseitigungskosten von Algen und Seegras im Wohlensee übernimmt. Gemäss AWA wurden diese Kosten bis anhin von der Abteilung Gewässerregulierung (GWR) des AWA übernommen. Die Abteilung Gewässerregulierung wird diese Kosten nur noch bis zum Ende der laufenden Konzession (Ende 2017) tragen, da sie artfremd sind.
- Merkblatt Bauten im Grundwasser und Grundwasserabsenkung (AWA, April 2013)

BAFU:

- Der Gesuchsteller hat ein detailliertes Projekt bezüglich Geschiebesanierung Kraftwerk Mühleberg (Geschiebeschüttungen unterhalb Wehr Niederried und gegebenenfalls unterhalb Wehr Mühleberg) inkl. Kostenzusammenstellung und Konzept für die Wirkungskontrolle zu erarbeiten, und dieses dem Kanton zur Bewilligung einzureichen.
- Bevor der Kanton über das Sanierungsprojekt entscheidet, hört er das BAFU an (Art. 42c Abs. 3).
- Die Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) ist seit dem 1. Januar 2016 in Kraft und ersetzt die Technische Verordnung über Abfälle.
- Das BAFU erarbeitet zusammen mit dem Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) und den Bundesämtern für Energie (BFE), für Bevölkerungsschutz (BABS) und für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz) Grundlagen für die Beurteilung der Gefährdung durch Extremhochwasser an Aare und Rhein. Bis 2018 sollen unter der Leitung des BAFU harmonisierte Gefahrenszenarien ausgearbeitet werden. Ausgehend davon werden dann die Risiken für die Bauten und Anlagen im betroffenen Gebiet beurteilt und den Aufsichtsbehörden zur Verfügung gestellt.

9 Schlussbemerkungen

9.1 Gebühren

Gestützt auf Art. 8 der Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21) ist für unseren Aufwand eine Gebühr von: CHF 2'040.- (14 Std. à CHF 120.-, 4 Std. à CHF 90.-) zu erheben. Die Rechnung stellen wir mit separater Post der Leitbehörde zu.

9.2 Bekanntmachung UVP-Gesamtbeurteilung und -Entscheid

Der UVP-Entscheid ist im kantonalen Amtsblatt und im Amtsanzeiger - mit dem Hinweis, wo die Unterlagen eingesehen werden können - zu publizieren (Art. 5 KUVPV).

Wir ersuchen die Leitbehörde, uns sowie den beteiligten Umweltschutzfachstellen zu gegebener Zeit eine Kopie des Genehmigungsentscheides zuzustellen.

Freundliche Grüße

Amt für Umweltkoordination und Energie



Anita Langenegger
Wissenschaftl. Mitarbeiterin

Visum: 

Anhang: Teilbeurteilungen der Umweltschutzfachstellen
(haben Sie alle bereits mit direkter Post erhalten)

Kopie ohne Teilbeurteilungen (per E-Mail):

- BAFU, Sektion UVP und Raumordnung
- Sekretariat AUE, zur Verrechnung

Anhang

Teilbeurteilungen der Umweltschutzfachstellen

- | | |
|--|--|
| (1) beco, Immissionsschutz | Fachbericht vom 24. Mai 2016 |
| (2) Tiefbauamt (TBA), Oberingenieurkreis II | Fachbericht / Amtsbericht
vom 30. Mai 2016 |
| (3) Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE) | Stellungnahme (per Mail) vom
26. August 2016 |
| (4) Amt für Wasser und Abfall (AWA) | Fachbericht vom 25. Mai 2016 |
| (5) Amt für Wald (KAWA) | Fachbericht vom 31. Mai 2016 |
| (6) Amt für Wald (KAWA), Abt. Naturgefahren | Fachbericht vom 2. Mai 2016 |
| (7) LANAT, Fischereiinspektorat (FI) | Fachbericht vom 26.05.2016
und Stellungnahme vom 22. August
2016 |
| (8) LANAT, Abteilung Naturförderung (ANF) | Fachbericht vom 27. Juni 2016 |
| (9) LANAT, Jagdinspektorat (JI) | Stellungnahme (per Mail) vom
24. August 2016 |
| (10) Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR),
Abteilung Orts- und Regionalplanung | Fachbericht vom 30. Mai 2016 |
| (11) Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR),
Abteilung Orts- und Regionalplanung (Bauen) | Amtsbericht vom 26. Mai 2016 |
| (12) Amt für Kultur, Denkmalpflege (KDP) | Fachbericht vom 13. Juni 2016 |
| (13) Bundesamt für Umwelt (BAFU),
Sektion UVP und Raumordnung | Anhörung vom 5. Dezember 2016 |