

Oö. Umwelthanwaltschaft

4021 Linz • Kärntnerstraße 10-12

Geschäftszeichen:

UANw-100677/111-2013-Ba

Staatsministerium für Umwelt und
Verbraucherschutz in Bayern;
Bundesministerium für Forst-, Land-, Umwelt
und Wasserwirtschaft Österreichs

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Baschinger

Tel: (+43 732) 77 20-134 57

Fax: (+43 732) 77 20-2134 59

E-Mail: uanw.post@ooe.gv.at

www.ooe-umwelthanwaltschaft.at

Linz, 24. März 2014

**Sanierung Untere Salzach;
Variantenuntersuchung Salzach km 8,0 bis
Salzach km 45,4; Variantenbewertung
Stellungnahme der Oö. Umwelthanwaltschaft**

Sehr geehrte Damen und Herren!

Einleitung:

Mit E-Mail vom 18. November 2013 von Herrn Hofrat DI Reinhard Schaufler wurden der Oö. Umwelthanwaltschaft die Unterlagen des 2. Bewertungsdurchganges übermittelt. Diese Unterlagen bestehen im Wesentlichen aus

- Variantenbeschreibung,
- Kriterienzusammenstellung,
- Nutzwertanalyse,
- Wirkungsanalyse,
- Kostenschätzung,
- EU-WRRL und
- Kurzcharakteristik der Varianten.

Das Planungsteam "Mensch und Natur II – Salzach im Gleichgewicht" hat umfassende Unterlagen als Entscheidungshilfe für die Ministerien bzw. den verantwortlichen Politikern und Beamten erarbeitet. Die Herangehensweise und die Methodik wird von der Oö. Umwelthanwaltschaft im großen und ganzen gewürdigt, wenn gleich beispielsweise aus uns nicht bekannten Gründen einzelne Kriterien geändert oder gänzlich gestrichen wurden.

Die Oö. Umwelthanwaltschaft bedankt sich auch bei allen Verantwortlichen, dass die Naturflussvariante (Var. C) in die laufende Variantenuntersuchung aufgenommen, und diese vom Planungsteam an einen vergleichbaren Stand weiter entwickelt wurde. Ganz kritiklos kann aber das Ergebnis der Variantenstudie von der Oö. Umwelthanwaltschaft (als offizieller Vertreter der Naturflussvariante – Var. C) nicht hingenommen werden und eben diese Punkte werden auf den folgenden Seiten dargelegt.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung: _____	1
Inhaltsverzeichnis _____	2
Zusammenfassung: _____	3
Variante C: innovativ, naturnah und kurzfristig wirksam _____	3
ad Variante E1: _____	4
ad Kostenschätzung: _____	4
Stellungnahme: _____	6
ad Variantenbeschreibung: _____	6
ad Kriterienzusammenstellung: _____	6
ad Nutzwertanalyse: _____	8
ad Wirkungsanalyse: _____	9
ad Kostenschätzung: _____	14

Zusammenfassung:

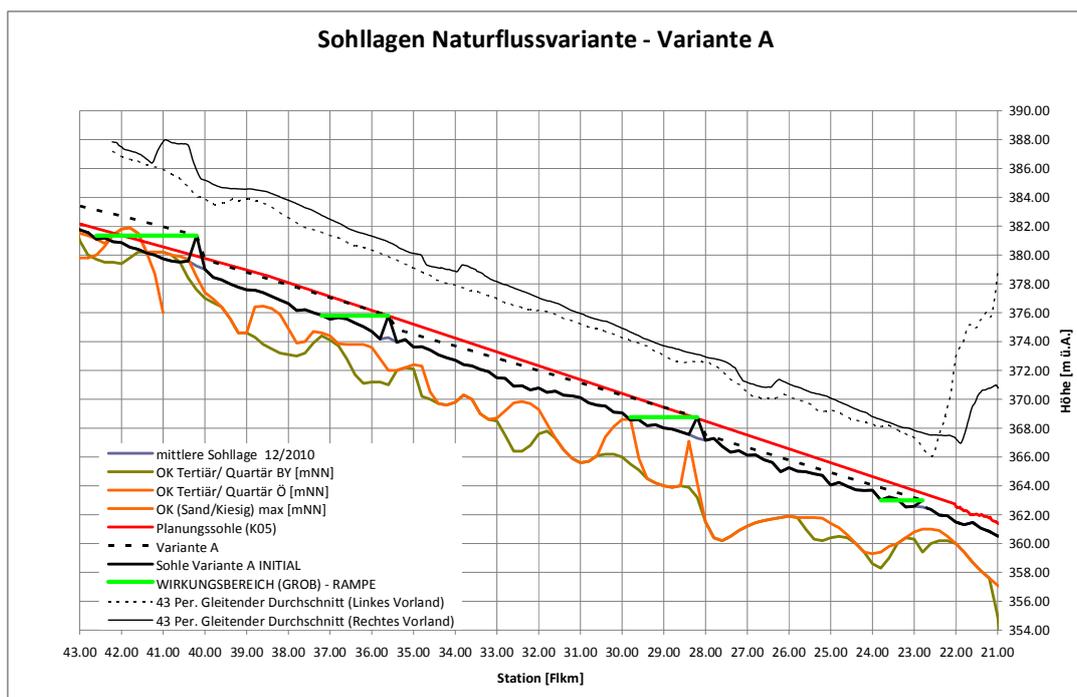
Variante C: innovativ, naturnah und kurzfristig wirksam

beinahe ohne Querbauwerke, durchgehende beidseitige Aufweitung, ökologisch sehr hochwertig, sofort wirksam nach der Umsetzung. Die Variante C erfüllt die Ziele der (Gewässer-) Ökologie, des Landschaftsbildes und der Natura2000-Verträglichkeit in einem überdurchschnittlichen hohen Maß. Dies ist aber verbunden mit höheren Risiken in der Umsetzung und der langfristigen Erreichung des Ziels der Sohlstabilität und damit auch bei einigen Zielen sowie vergleichsweise hohen Investitionskosten. Die einzige Variante, bei der die hydromorphologischen Voraussetzungen für das Erreichen des guten ökologischen Zustands nach EG-WRRL kurz nach Umsetzung mit hoher Sicherheit erreicht werden.

Die Variante C ist die einzige Variante, die nach Umsetzung im gesamten Sanierungsbereich sofort die gewünschte schutzwasserbauliche Funktion übernimmt, und nicht erst in Jahrzehnten (Jahrhunderten) wie die übrigen Rampenvarianten¹.

Die Variante C kann dauerhaft die gewünschte Sohlage halten, und durch geringfügige Adaptionen an einen geänderten Geschiebehauhalt angepasst werden.

Der Satz *Dies ist aber verbunden mit höheren Risiken in der Umsetzung und der langfristigen Erreichung des Ziels der Sohlstabilität und damit auch bei einigen Zielen sowie vergleichsweise hohen Investitionskosten* ist daher in der Kurzzusammenfassung zu streichen !



Die Variante C ist die einzige, die nach Umsetzung die naturschutzfachlichen Ziele (NSchG, FFH- und VS-RL) und die Umweltziele nach dem WRG (und der EU-WRRL) erreicht.

Die Variante C eröffnet darüber hinaus neue Möglichkeiten einer Regionalentwicklung (Tourismus, Welt-Kultur- und Naturerbe-Region).

¹ Kriterium 1.5: Risiko von Zwischenzuständen, die weitere Baumaßnahmen für das Erreichen der Projektziele erfordern (Hochwasserschutz, Uferschutz, Sohlstabilität) wurde ersatzlos gestrichen, obwohl dieses Kriterium ursprünglich als K.o.-Kriterium geführt wurde, und sich genau mit dieser Problematik auseinandergesetzt hat.

ad Variante E1:

Nach Wissenstand der Oö. Umweltschutzbehörde wurde das von Prof. Aufleger konzipierte KW-Konzept bis dato nicht baulich umgesetzt. Das Europaschutzgebiet und die hoch sensible Gewässerstrecke der Unteren Salzach soll nun als Teststrecke für diese Art "Flusskraftwerk" dienen. Darüber hinaus stehen Kosten (für die Natur und für die Region) und Nutzen in einem deutlichen Missverhältnis zueinander. **Die Untere Salzach als Teststrecke für ein noch nie gebautes Flusskraftwerk einzusetzen, wird von der Oö. Umweltschutzbehörde abgelehnt!**

ad Kostenschätzung:

In der erstellten Kostenschätzung wurden die Kosten für die "öffentliche Hand" ermittelt. Somit ergibt die Variante E1 - zumindest anscheinend - geringfügige Kostenvorteile, die sich jedoch angesichts der Schwankungsbreiten von Kostenschätzungen stark relativieren. Die Oö. Umweltschutzbehörde hat sich immer für eine **Gesamtkostenschätzung** eingesetzt. Bedauerlicherweise wurden die Kraftwerkskosten bisher nie bekannt gegeben. Wasserkraftwerke haben nach öster. Recht Anspruch auf Förderung (entweder Investitionszuschuss oder Einspeisevergütung), diese "Unterstützungen" sind ebenfalls Kosten für die "öffentliche Hand". Im Sinne der **Kostentransparenz** ist eine Offenlegung aller Kosten und aller direkten und indirekten Förderungen **unabdingbar!**

Von der Oö. Umweltschutzbehörde wird hervorgehoben, dass

- die **Naturflussvariante** **technisch machbar** ist und allen Anforderungen zur **technischen Umsetzbarkeit am besten und am zeitnahesten** gerecht wird,
- die **Naturflussvariante** die **ökologisch beste Variante** ist und sie dem visionären Leitbild am nächsten kommt,
- die **Naturflussvariante** sich **rasch, kostengünstig und in Teilabschnitten umsetzen lässt**,
- die **Naturflussvariante** **als einzige Variante alle gesetzlichen Vorgaben in der dafür vorgesehenen Zeit erfüllt**, und
- die **Naturflussvariante** Möglichkeiten für eine **naturnahe Tourismus- und Freizeitnutzung** eröffnet und in ein **Welt-Kultur- und Naturerbeskonzept** passt!

Die Naturflussvariante entspricht somit allen Anforderungen für ein förderfähiges Projekt gemäß Life 2014 bis 2020 „Nature&Biodiversity“.

Die **Förderquote** beträgt 60% und erhöht sich bei Fokussierung **auf prioritäre Arten und/oder Lebensräume auf 75%**.

Die Kosten der öffentlichen Hand reduzieren sich somit auf ein Viertel !!



Stellungnahme:

ad Variantenbeschreibung:

1. Die Naturflussvariante wurde im Zuge dieses Bewertungsdurchganges verändert, damit diese einen vergleichbaren Status zu den anderen Varianten aufweist. Während die Naturflussvariante in ihrer Konzeption keine Querbauwerke aufweist, wurden anstatt der Rauhteppiche (am Beginn und am Ende des Tittmoninger Beckens vorgesehen) zwei Rampenbauwerke analog der Variante A eingefügt.

Anmerkung: Die Forschungsarbeiten für die Rauhteppiche werden derzeit gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur und Herrn DI Stefan Sattler durchgeführt. Der Nachweis für die volle Funktionalität (Stand der Technik) wird spätestens Ende 2014 vorliegen.

2. Die Zugabe von Fremdmaterial im Ausmaß von 500.000 m³ erscheint jedenfalls überschießend und zu hoch angesehen. Untergrunderkundungen haben ergeben, dass im Oberlauf des Tittmoninger Beckens für die Sohlanhebung sehr gut verwendbares Material (mit geringem Feinanteil) ansteht, und das Überschussmaterial (Herstellung der Nebenarme) baulos-abwärts transportiert werden kann.
3. Die Verlängerung der Tittmoninger Brücke wurde nur als Option angeführt und ist aus morphologischen Gesichtspunkten nicht erforderlich, da anderorts ein zusätzlicher Nebenarm konzipiert wurde. Mit der Durchführung dieser Maßnahmen (Nebenarm und Zusatzbrücke auf Höhe der bestehenden Brücke) würde sich einerseits die Hochwasser-Situation für die Ortschaft Ettenau wesentlich verbessern, und andererseits bestünde auch eine hochwassersichere Verbindung zwischen Tittmoning und Oberösterreich. Diese Option ist als Hochwasserschutzprojekt für Ettenau und Tittmoning anzusehen (siehe dazu auch die in der Kostenschätzung angeführten Anmerkungen).
Zusätzlich muss die bestehende Brücke aufgrund ihres Alters ohnehin in den nächsten Jahren erneuert werden.

ad Kriterienzusammenstellung:

Über den Kriterienkatalog wurde in der Vergangenheit ausführlich diskutiert. Dazu hat die Oö. Umweltschutzbehörde viele kritische Anmerkungen verfasst, einige wurde aufgenommen. Die Ziele 8 und 9 wurden von der Oö. Umweltschutzbehörde immer abgelehnt, da die Sanierung der Unteren Salzach als Projektauftrag von Anbeginn an (bereits vor der WRS) festgesetzt wurde, und nicht die Schaffung der Basis für eine energetische *Ausnutzung der Wasserkraft an der Unteren Salzach*.

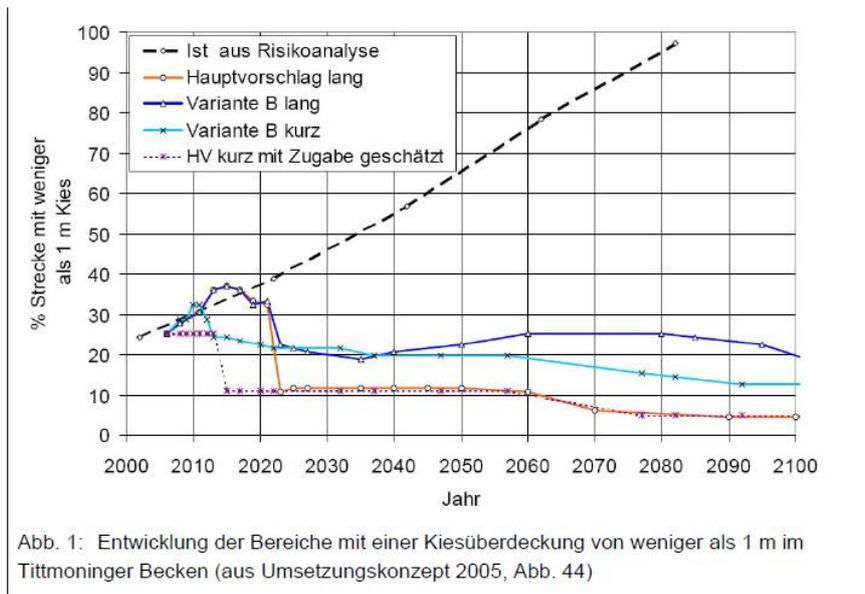
Kriterien die einfach gestrichen wurden:

Kriterium 1.1: Erfordernis von andauernden planmäßigen Eingriffen nach eigentlicher Umsetzung der Maßnahmen

Kriterium 1.5: Risiko von Zwischenzuständen, die weitere Baumaßnahmen für das Erreichen der Projektziele erfordern (Hochwasserschutz, Uferschutz, Sohlstabilität)

Das Umsetzungskonzept 2005, Kapitel 5.5, insbesondere Abbildung 44 zeigt für das Tittmoninger Becken die zeitliche Entwicklung der Bereiche mit weniger als 1 m Kiesüberdeckung über den erosionsempfindlichen Schichten (Abbildung siehe unten, Variante A entspricht hier dem Hauptvorschlag). Bis 2021 betragen diese Strecken etwa 30% der gesamten Strecke des Tittmoninger Beckens, um dann anschließend auf etwa 10% und ab etwa 2070 auf ca. 5 bis 6% zurückzugehen. Durch die Ausbildung der Rollierungstreifen in Form von flachen Rampen, die aber wesentlich kürzer sind als die in der WRS vorgesehenen Rollierungstreifen,

erhöht sich der Anteil der Strecke mit weniger als 1 m Kiesüberdeckung etwa in die Größenordnung der Variante B. Diese Bereiche sind z.B. durch eine Grobkornzugabe zu „sichern“. Das Risiko des Auftretens sohlmorphologisch kritischer Zwischenzustände ist als mittel einzustufen. Maßgebend für diese Einstufung ist, dass die Maßnahmen zeitnah umgesetzt werden (das Umsetzungskonzept 2005 ging davon aus, dass bereits 2010 die ersten Maßnahmen im Tittmoninger Becken gesetzt werden).



Anmerkung:

Dieses Kriterium wurde in der NWA als K.O.-Kriterium geführt. Aus Sicht der Oö. Umweltschutzbehörde handelt es sich hierbei auch um ein ganz zentrales Kriterium, da dieses Kriterium als einziges sich tatsächlich mit Zwischenzuständen, welche über Jahrzehnte (vmtl. über hundert Jahre) vorherrschen werden, und die damit verbundenen Gefahren beurteilt.

Alle Varianten weisen nach Ansicht der Oö. Umweltschutzbehörde ein hohes bis NICHT beherrschbares Risiko in Bezug auf Sohlstabilität und Uferstabilität auf.

Einzig die **Naturflussvariante** weist aufgrund der aktiv, hergestellten Kiesüberdeckung einen aktiven Schutz für die nächsten Jahrzehnte auf und ist somit mit **keinem Risiko** behaftet. Da die Naturflussvariante diese Gefahr durch aktive Baumaßnahmen (Sohlanhebung) vorwegnimmt, fallen Kosten an, die sich in der Kostenschätzung zu Buche schlagen. Bei all den übrigen Varianten aber unberücksichtigt bleiben.

Forderung:

1. Das Kriterium 1.5. *Risiko von Zwischenzuständen, die weitere Baumaßnahmen für das Erreichen der Projektziele erfordern (Hochwasserschutz, Uferschutz, Sohlstabilität)* ist in die Nutzwertanalyse wieder aufzunehmen und anhand des aktuellen Ist-Standes (neue Vermessung der Sohle, tatsächliche Wirksamkeit der Rampenbauwerke i.d.Zhg.) zu bewerten.

ad Nutzwertanalyse:

Kriterium 1.3. Möglichkeit der Anpassung der Maßnahmen entsprechend der tatsächlichen Sohlentwicklungen:

Die Naturflussvariante hat ausreichend Spielraum bei Geschiebedefizit aufgrund der Sohlaufhöhung und durch eigendynamische Aufweitung (aus Seitenerosion stehen rund 2-3 Mio m³ Geschiebe als Reserve zur Verfügung). Bei Geschiebeüberfluss sind möglicherweise vereinzelt Sicherungen zu Erhöhung der Geschiebetransportfähigkeit zu setzen, von einer unterstützenden, eigendynamischen Entwicklungen (Einengung durch Anlandungen in den Gleituferbereichen) kann in diesem Fall aber ausgegangen werden).

Die Bewertung des KW-Projekts der GWK mit der Höchstpunktezahl erscheint uns für dieses Kriterium nicht nachvollziehbar

Kriterium 2.1. Vorhersagbarkeit der Sohlentwicklung:

Die Rinnenbildung stellt für die Sohlentwicklung der Naturflussvariante kein wirkliches Argument dar. Rinnen sind dort relevant, wo diese existierende Bauwerke (Infrastruktureinrichtungen) gefährden. Die Naturflussvariante kommt ohne technische Bauwerke aus (Ausnahme bilden die derzeit konzipierten Rampen).

Aufgrund des aktiv eingebrachten Kiesmaterials weist die Naturflussvariante eine hohe "Selbstheilungskraft" auf.

Somit stellen Rinnen kein Problem dar.

Die Bewertung der NATURFLUSSVARIANTE mit zwei Punkten erscheint uns nicht nachvollziehbar. Vor Abschluss der Beurteilungen ist dieser Punkt vom Planungsteam noch zu klären, und uns schriftlich mitzuteilen.

Kriterium 2.2. Langfristige Stabilität der Sohle:

Die dynamisch stabile Endlage der Sohle ist mit Sicherheit gegeben, da in ausreichend kurzen Abständen Stützstellen vorhanden sind und diese so konzipiert wurden, dass diese dauerhaft voll wirksam sind.

Die Bewertung der NATURFLUSSVARIANTE mit drei Punkten erscheint uns nicht nachvollziehbar.

Kriterium 2.3. Sicherheit gegen Sohldurchschlag:

Auf Grund der aktiven Sohlhebung existieren keine Bereiche wo die ausreichende Kiesüberdeckung unterschritten werden würde. Die NATURFLUSSVARIANTE ist somit die einzige Variante, die die geforderte Kiesüberdeckung erreicht und diese Sohle auch dauerhaft hält.

Die Bewertung der NATURFLUSSVARIANTE mit drei Punkten erscheint uns nicht nachvollziehbar.

Anmerkung: Eine tatsächliche Prognose über die Gefahr eines Sohldurchschlags könnte anhand einer 2-D Geschiebmodellierung erfolgen.

Kriterium 2.5. Risiko der Rinnenbildung:

Die Rinnenbildung wird als Gering gesehen. Sie stellt auf Grund des ausreichend eingebrachten Materials (in die Sohle) und der damit verbundenen Selbstheilungskraft der Sohle kein nennenswertes Problem dar. (3 Punkte).

Die Bewertung der NATURFLUSSVARIANTE mit einem Punkt erscheint uns nicht nachvollziehbar.

Kriterium 2.6. Erforderliche Zusatzmaßnahme zur Verbesserung der Sicherheit gegen Sohlurchschlag:

fehlt !!!, siehe dazu Anmerkungen im Kriterienkatalog

Kriterium 3.6. Strukturvielfalt und Dynamik der Auen:

Durch die aktive Sohlanhebung und die Vorlandanbindung tritt das Wasser häufiger über die Ufer, daher ergibt sich eine deutlich verbesserte Vorlanddynamik. Lediglich die, durch den Sicherheitsgedanken erzwungene Fixierungen wirken hier einschränkend.

Die Bewertung der NATURFLUSSVARIANTE mit 2,5 Punkten erscheint uns nicht nachvollziehbar.

Kriterium 5.1. Erforderliche zusätzliche Schutzmaßnahmen (Hochwasserschutz):

Die Hochwasserspiegellagen werden ab dem 5-jährlichen Hochwasser unterschritten, das bedeutet es kommt zu Verbesserungen zum Ist-Zustand. Die Berechnungen haben lediglich für unterhalb der Tittmoninger Brücke geringfügige Wasserspiegelanhebungen ergeben. Diese Wasserspiegelanhebung steht im Zusammenhang mit der hier vorgesehenen Rampe. Aus Sicht der Oö. Umweltanwaltschaft erscheint, sofern mit den Baumaßnahmen stromaufwärts begonnen wird, dieses Bauwerk als nicht erforderlich. Zur Klärung dieser Frage ist ein Geschiebetransportmodell heranzuziehen.

Die optionale Maßnahme *Verlängerung der Tittmoninger Brücke* verbessert die Hochwasser-Situation für die Ortschaft Ettenau (und dies als einzige Maßnahme) !

Da diese Maßnahme eine optionale und schutzwasserbauliche Lösung für den Bereich Tittmoning, Ettenau darstellt, sind die damit verbundenen Mehrkosten in der Kostenschätzung zu berücksichtigen.

Die Bewertung der NATURFLUSSVARIANTE mit drei Punkten erscheint uns nicht nachvollziehbar.

ad Wirkungsanalyse:

Die oben zur Nutzwertanalyse angeführten Punkte gelten selbstverständlich und vollinhaltlich auch für die Wirkungsanalyse. Ergänzend zu dem genannten wird folgendes zur Wirkungsanalyse festgehalten:

- *Variantenvergleich innerhalb Kriterium 1.3 (Möglichkeit der Anpassung der Maßnahmen entsprechend den tatsächlichen Sohlentwicklungen)*

Die besten Anpassungsmöglichkeiten entsprechend den tatsächlichen Sohlentwicklungen sind bei Variante E1 durch die vorhandenen Steuereinrichtungen gegeben. Bei den Varianten B und E2 sind Möglichkeiten zur Anpassung der Maßnahmen gegeben, bei den Varianten A und C sind diese mit Einschränkungen vorhanden. Allfällige Auswirkungen auf die Energieerzeugung werden hier nicht berücksichtigt.

Anmerkung:

Die Geschiebeproblematik ausgelöst durch Flusskraftwerke ist hinlänglich bekannt. Dass nun genau ein derartiges Bauwerk mit all diesen in Zusammenhang stehenden Themen am besten umgehen kann, zweifelt die Oö. Umweltanwaltschaft an. Bekannter Weise benötigt man für einen ordnungsgemäßen Betrieb eines Flusskraftwerks einen definierten Ober- und Unterwasserspiegel, vor allem der Unterwasserspiegel korreliert mit der Sohlhöhe. Eine Sohlanhebung unterhalb des Kraftwerks wird daher im Beeinflussungsbereich des Kraftwerks nicht stattfinden, da eine

wasserrechtlich bewilligte Fallhöhe und Unterwassersohle diesem Prozess dauerhaft entgegenstehen.

▪ **Variantenvergleich innerhalb Ziel 1**

Ein gesichertes Entwicklungs- und nachhaltiges Bewirtschaftungskonzept wird mit der Variante E1 am besten erreicht. Die Varianten B und E2 sind ähnlich, aber geringfügig schlechter einzustufen. Die Varianten A und C sind miteinander vergleichbar, liegen aber hinter den anderen Varianten zurück.

Anmerkung:

Nach Wissenstand der Oö. Umweltschutzbehörde wurde das von Prof. Aufleger konzipierte KW-Konzept bis dato nicht baulich umgesetzt. Das Europaschutzgebiet und die hoch sensible Gewässerstrecke der Unteren Salzach soll nun als Teststrecke für diese Art eine Flusskraftwerks dienen. Die Untere Salzach als Teststrecke für ein noch nie gebautes Flusskraftwerk einzusetzen, wird von der Oö. Umweltschutzbehörde abgelehnt !

Forderung:

2. Die in der Wirkungsanalyse beschriebenen Anpassungsmöglichkeiten der Var. E1 sind der betroffenen Öffentlichkeit darzulegen, insbesondere auch, ob diese dem Stand der Technik entsprechen. Zusätzlich ist die Sohlhebung im Einflussbereich der Kraftwerke darzustellen.

▪ **Variantenvergleich innerhalb Ziel 2**

Zwischenzustände:

Durch die generelle Anhebung der Sohle um 1 m sowie die deutliche Aufweitung im Rahmen der maschinellen Umsetzung hat Variante C hinsichtlich der sofort vorhandenen sohlstabilisierenden Wirkung und den größeren Kiespuffer zum erosionsempfindlichen Untergrund Vorteile gegenüber den anderen Varianten. Aber auch bei den Varianten A, B, E1 und E2 ist bei der Sohlstabilität eine erhebliche Verbesserung gegenüber dem Istzustand zu erwarten, wobei lokale Gefährdungsbereiche bleiben.

Endzustand:

Die Varianten B, E1 und E2 erreichen eine dynamische Sohlstabilität mit hoher Wahrscheinlichkeit. Insbesondere auf Grund der erforderlichen größeren Flussbreite besteht bei Variante A ein etwas größeres Risiko der Zielerreichung. Die erforderlichen großen Fluss- und Nebenarmbreiten der Variante C in Verbindung mit der Komplexität der Variante bedingt ein auch gegenüber Variante A erhöhtes Risiko der Zielerreichung.

Hier sei zudem angemerkt, dass der dynamischen Sohlstabilisierung eine besondere Bedeutung zukommt, da sich die Beurteilung vieler Kriterien ändern würde, wenn die geplante Sohllage in Verbindung mit der damit verbundenen Gewässermorphologie tatsächlich nicht erreicht und gehalten werden kann.

Anmerkung:

Nach Meinung der Umweltschutzbehörde wird die Stützwirkung von Rampenbauwerken überschätzt. Weiters wird die Gefahr, welche durch Rinnenbildung (genereller Art) ausgehen kann, überbewertet und spielt mangels vorhandener Infrastruktureinrichtungen auch nur eine untergeordnete Bedeutung. Verwiesen wird auf die Selbstheilungskraft der Naturflussvariante aufgrund des vorhandenen Kiesmaterials.

Die Naturflussvariante als komplexe Variante darzustellen und dies für die Varianten mit Energieerzeugung unerwähnt zu lassen, akzeptiert die Umweltschutzbehörde nicht.

Forderung:

3. Die Funktionalität (Stützwirkung) der Rampenbauwerke ist nachzuweisen. Das Hochwasser 2013 ermöglicht diese Nachweise.²

² Folgende Nachweise aus Sicht der Umweltschutzbehörde:

Darstellung der Profile der Salzachsohle vor Errichtung der Rampe bei 51,9, Darstellung der letzten Aufnahmen vor dem Hochwasser 2013 und Darstellung der Profile der Salzachsohle nach dem Hochwasser 2013. Zusätzlich ist Aussage zu treffen, wie und wieviel Geschiebe transportiert bzw. verfrachtet wurde.

4. Der Satz, dass die Naturflussvariante aufgrund der Komplexität ein erhöhtes Risiko darstellt ist gänzlich herauszustreichen.

- **Variantenvergleich innerhalb Ziel 3**

Zwischenzustände:

Im Hinblick auf die Zwischenzustände weist Variante C gegenüber allen anderen Varianten wesentliche Vorteile auf, da sie durch den hohen Anteil an maschineller Voraufweitung den Zielzustand schneller bzw. zeitnah erreicht.

Endzustand:

Variante C trägt am meisten zur ökologischen Verbesserung von Fluss und Aue bei. Knapp dahinter folgt, aufgrund der etwas schlechteren biologischen Durchgängigkeit und der geringfügig schlechteren Bewertung bei der terrestrischen Ökologie, die Variante A. Beide punkten mit ihrem hohen Potenzial für dynamische flussmorphologische Prozesse, die die Lebensraumvoraussetzungen sowohl im aquatischen und semiterrestrischen Bereich nachhaltig verbessern. Variante B erreicht aufgrund der geringeren Aufweitungsbreiten und Freiheitsgrade in fast allen Teilkriterien durchschnittliche Zielerfüllung. Dahinter liegen die Varianten E2 und E1, bei denen die flussabgerichtete Fischmigration, bedingt durch die Kraftwerke, beeinträchtigt ist, wobei diese Beeinträchtigung bei E1 höher ist als bei E2. Bei Variante E1 kommen bereichsweise negative ökologische Auswirkungen in den Oberwasserbereichen der Kraftwerke nachteilig hinzu.

Aus ökologischer Sicht ist bei den E Varianten darauf hinzuweisen, dass durch den rechtlichen Anspruch auf eine bestimmte Fallhöhe an den Kraftwerken das Potential für eine weitere ökologische Verbesserung, welche bei erhöhtem Geschiebeaufkommen und Reduktion der Querbauwerkshöhen möglich ist, verloren geht.

Anmerkung:

Die Variante Naturfluss ist nicht nur mit den naturschutzrechtlichen Bestimmungen vereinbar, sie lässt sich als Umsetzung der verpflichtenden Maßnahmen zur Erreichung naturschutzfachlicher Ziele und zur Erreichung der Umweltziele nach dem WRG (und der EU-WRRL) verstehen. Die Naturflussvariante ist auch die einzige Variante, die diese Ziele in einem überschaubaren Zeitraum erreicht. In diesem Zusammenhang werden auch auf die Bestimmungen des in Österreich geltenden Wasserrechts und das in Oö. geltende Naturschutzrecht verwiesen:

*Zum Tragen kommen die Bestimmungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie, welche eine entsprechende Berücksichtigung im Oö. NSchG 2001 finden, sowie aus naturschutzfachlicher Sicht insbesondere die Bestimmungen des WRG §30d Abs 5, der festlegt, dass in Gebieten, die auf Grund von landesgesetzlichen Bestimmungen in Umsetzung der FFH- und/oder Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen wurden und **die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes ein wichtiger Faktor für diesen Schutz ist, die für die Gebiete festgelegten Umweltziele bis 2015 zu erreichen sind.***

Forderung:

5. Für alle Varianten ist der Nachweis zu führen, wann die Ziele gem. FFH-RL und VogelschutzRL und die damit verbundene Verbesserung des Wasserzustandes (Gewässerzustandes) erreicht werden.

- **Variantenvergleich innerhalb Ziel 5**

Die Varianten unterscheiden sich in diesem Kriterium nicht.

Anmerkung:

Die optionale Maßnahme *Verlängerung der Tittmoninger Brücke* verbessert die Hochwasser-Situation für die Ortschaft Ettenau und Tittmoning (und dies als einzige Maßnahme) !

Die Beurteilung der Hochwasserwirksamkeit erfolgte für alle Varianten auf Basis unterschiedlicher Hochwasserereignisse (Jährlichkeiten), nicht aber für das Hochwasser 2013. Diese Beurteilung liegt allein für die Naturflussvariante vor.

Die Naturflussvariante hat für die Bereiche der Nebenarme eine lokale Absenkung des HW-Spiegels bei HQ100 bis zu 70 cm nachgewiesen.

Aus übergeordneter Hochwasserschutz-Sicht wird durch die Rampen- oder KW-Bauwerke und die dazwischen liegenden quasi-regulierten Abschnitte aus Sicht des Abflusses eine "Schluchtstrecke" künstlich erzeugt, da Hochwässer nicht ungehindert im Vorland abfließen können, sondern konzentriert über die Rampen- bzw. KW-Bauwerke abgeführt werden müssen.

Damit reduziert sich der Vorlandabfluss, aber auch die Bremswirkung des Vorlandes. Im Gegenzug erhöht sich das Erosionsrisiko im Flussschlauch. Um diese unerwünschten Wirkungen teilweise zu reduzieren, müssten Rampen und KW durch Flutmulden im Vorland ergänzt werden. Diese fehlen jedoch in den jeweiligen Projekten. Die Hochwasserbeurteilung für die Rampen und KW-Varianten ist daher unzureichend. Diese Verschlechterung hinsichtlich Hochwasserabfuhr und Erosionsgefahr von Rampen und KW bildet sich in den Bewertungen bis dato nicht ab. Dies ist angesichts des HW 2013 ein grober Mangel.

Dies betrifft insbesondere die Varianten B und E1, E2.

▪ **Variantenvergleich innerhalb Ziel 6**

Eine Reihung der Varianten innerhalb dieses Ziels kann in der Wirkungsanalyse auf Grund der Unterschiedlichkeit der Kriterien nicht abgeleitet werden.

Bei den Varianten A und C ist das Risiko des Verlegens vorhandener Ein- und Ausleitungen durch wandernde Kiesbänke höher als bei den anderen Varianten.

Alle Varianten weisen einen gegenüber dem Istzustand höheren Grundwasserkörper auf. Bei Variante E1 ist der Grundwasserspiegelanstieg am größten.

Die Auswirkungen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen sind bei Variante A am geringsten, gefolgt von Variante C. Die größten Auswirkungen sind bei den Varianten B, E1 und E2 zu erwarten.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf forstwirtschaftliche Nutzungen sind die Varianten A, B, E1 und E2 nahezu identisch. Deutlich größere Auswirkungen hat die Variante C durch den fast doppelt so großen direkten Flächenverlust.

V.a. aufgrund der unterschiedlichen Anzahl, Art und Höhe der Querbauwerke ergeben sich bei Var. C die geringsten Einschränkungen bei den Schifffahrtsverhältnissen, gefolgt von den gleichwertigen Varianten A und B sowie den etwas schlechteren Varianten E2 und E1.

Die Aggregation der Einzelbewertungen in der Nutzwertanalyse ergibt nur unwesentliche Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten

Anmerkung:

Bei der Naturflussvariante kommt es zu keiner Verlegung der Nebenarme, auch nicht durch wandernde Kiesbänke, da diese mit dem Rücklauf der Hochwasserwelle wieder freigespült werden.

Forderung:

6. Für die Variante C besteht kein Risiko des Verlegens der Nebenarme, da diese hydraulisch wirksam sind. Daher ist der Satz in der WA zu ändern.

▪ **Variantenvergleich innerhalb Ziel 7.1** (Mögliche technische Schwierigkeiten in der Umsetzung)

Keine wesentlichen technischen Schwierigkeiten sind bei Variante B zu erwarten. Lediglich geringe Schwierigkeiten gehen mit den Varianten A, und E1 einher, größere Schwierigkeiten bzw. Risiken sind bei Variante C zu erwarten. Deutliche technische Schwierigkeiten, insbesondere hinsichtlich der Geschiebesituation im Bereich der Kraftwerkseinläufe sind mit der Variante E2 verbunden, wenn die Kraftwerke im zu-künftigen Innenufer angeordnet werden.

Anmerkung:

Auf S. 168 der Wirkungsanalyse wird als einzig positiver Faktor der Naturflussvariante die aufgelösten Rampen erwähnt, da diese fixe Bauwerke darstellen. Ansonsten wurde die Naturflussvariante mit einer Vielzahl an negativen Wirkungen belegt.

- Erwähnt wird dazu, dass die Verlegung von Nebenarmen nicht stattfinden wird.
- Erwähnt wird dazu, dass Feinsand bei vielen ähnlich gelagerten Vorhaben kein Problem darstellte (Zugabe bei Hochwasser).
- Erwähnt wird dazu, dass Sanierungen von sich eintiefenden Flüssen aufgrund Geschiebemangel mittels Flussaufweitungen erfolgreich durchgeführt wurden und am Beispiel der Oberen Drau von der EU als Best of the Best 2012 Life-Projekt erkannt wurde.

Forderung:

7. siehe Forderung 2 !
8. Die angeführten negativen Wirkungen sind aus der Wirkungsanalyse zu streichen, da diese entweder nicht existieren, oder gar nie eintreten werden.

- **Variantenvergleich innerhalb Kriterium 7.2 (Flächenbedarf sonstiger Flächen (nicht öffentliches Wassergut), Abschätzung der Flächenverfügbarkeit)**

Das Ziel der Flächenverfügbarkeit erfüllt Variante A am besten. Für diese Variante sprechen ein vergleichsweise geringer Gesamtflächenbedarf, die geringste Fläche und Anzahl an betroffenen Parzellen sowie der hohe Anteil an ÖBF-Flächen. Variante B und die im Wesentlichen deckungsgleichen Varianten E1 und E2 erfüllen die Anforderungen in etwas geringerem Maße. Zwar ist ihr Gesamtflächenverbrauch niedriger als bei Variante A, das Flächenausmaß und die Zahl der betroffenen Privatgrundstücke ist aber höher. Variante C punktet mit einem hohen Anteil der ÖBF-Flächen, fällt gegenüber den Varianten A, B, E1 und E2 aber durch den hohen Gesamtflächenbedarf und die hohe Anzahl an betroffenen Privatgrundstücken ab.

Anmerkung:

Die Naturflussvariante hat sich immer schwerpunktmäßig auf Grundstücken der öffentlichen Hand bewegt (Wasserbauverwaltungen bzw. ÖBF). Durch den zusätzlichen Sicherheitssteifen wurden in weiterer Folge Flächen von bayrischen Privatgrundstücken eingebracht. Aus Sicht der Umweltschutzkommission trifft dieser Punkt alle Sanierungsvarianten in gleichem Ausmaß.

Forderung:

9. Der Satz, dass die Variante C durch die hohe Anzahl an betroffener Privatgrundstücke abfällt, ist zu streichen !

- **Variantenvergleich innerhalb Kriterium 7.3 und 7.4.**

Anmerkung:

Die Variante Naturfluss ist nicht nur mit den Naturschutzrechtlichen Bestimmungen vereinbar, sie lässt sich als Umsetzung der verpflichtenden Maßnahmen zur Erreichung naturschutzfachlicher Ziele und zur Erreichung der Umweltziele nach dem WRG verstehen. Die Naturflussvariante ist auch die einzige Variante, die diese Ziele in einem überschaubaren Zeitraum erreicht. In diesem Zusammenhang werden auch auf die Bestimmungen des in Österreich geltenden Wasserrechts und das in Oö. geltende Naturschutzrecht verwiesen:

*Zum Tragen kommen die Bestimmungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie, welche eine entsprechende Berücksichtigung im Oö. NSchG 2001 finden, sowie aus naturschutzfachlicher Sicht insbesondere die Bestimmungen des WRG §30d Abs 5, der festlegt, dass in Gebieten, die auf Grund von landesgesetzlichen Bestimmungen in Umsetzung der FFH- und/oder Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen wurden und **die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes ein wichtiger Faktor für diesen Schutz ist, die für die Gebiete festgelegten Umweltziele bis 2015 zu erreichen sind.***

Forderung:

10. siehe Forderung 4.

▪ **Variantenvergleich innerhalb Ziel 7**

Als Ergebnis eines Abwägungsprozesses der vorliegenden Kriterien im Ziel 7 erfüllt die Variante A dieses Ziel am besten. Insbesondere auf Grund des gegenüber den anderen Varianten vergleichsweise geringen Flächenbedarfs erscheint die Flächenverfügbarkeit am ehesten gegeben zu sein, ebenso ist das Risiko einer zeitlichen Verzögerung als gering einzustufen. Allerdings wird der gute ökologische Zustand gemäß EG-WRRL nicht bereits kurzfristig nach der Maßnahmenumsetzung erreicht werden können, langfristig ist die Zielerreichung aber weitgehend gesichert. Ebenso besteht ein gewisses „technisches“ Risiko, dass die Gewässeraufweitung nicht in dem erforderlichen Ausmaß erreicht wird.

Zweitbeste Variante: Die Variante B wird hinsichtlich der technischen Realisierbarkeit als unproblematisch eingestuft, dies gilt auch für die zeitliche Realisierbarkeit. Gegenüber Variante A ist der Flächenbedarf etwas größer, so dass bei der Flächenverfügbarkeit gegenüber Variante A ein geringfügig höheres Risiko gesehen wird. Analog zur Variante A die Zielerreichung der EG-WRRL voraussichtlich nicht kurzfristig nach der Umsetzung der Maßnahmen erreicht, langfristig ist diese aber weitgehend gesichert.

Drittbeste Variante: Die Variante C wird den guten ökologischen Zustand gemäß EG-WRRL voraussichtlich bereits kurzfristig nach der Maßnahmenumsetzung erreichen können. In der Umsetzung bestehen insbesondere wegen der großen erforderlichen Gewässerbreite größere Unsicherheiten. Zudem ist auf Grund der vergleichweisen großen Flächeninanspruchnahme die Flächenverfügbarkeit mit einem höheren Risiko verbunden. Dies gilt auch für die zeitliche Realisierbarkeit.

Die Varianten E1 und E2 sind hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme analog zu Variante B zu beurteilen. Bei beiden Varianten besteht die Gefahr einer zeitlichen Verzögerung durch das Klagerisiko bei der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung. Das Risiko des Verfehlens der Zielerreichung nach EG-WRRL ist bei beiden Varianten gegeben, bei Variante E1 ist dieses auf Grund der vergleichsweise großen Kraftwerke als hoch einzustufen. Bei der Variante E2 werden bei einer Anordnung der Kraftwerke im zukünftigen Innenufer erhebliche technische Schwierigkeiten mit der Geschiebesituation erwartet. Dadurch erfüllt Var. E2 das Ziel 7 am wenigsten.

Anmerkung:

Die Variante Naturfluss ist die einzige Variante, welche die Umweltziele nach dem WRG und die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes für den Schutz der Lebensräume gemäß FFH- und Vogelschutzrichtlinie überhaupt erreicht und dies noch dazu in einem überschaubaren Zeitraum.

Für die Varianten A und B ist die Erreichung eines gewünschten Zielzustandes auf beinahe einem Jahrhundert hinausgeschoben, somit wird den Intentionen des österreichischem WRG aber auch der FFH- und VogelschutzRL mit einer zeitnahen Umsetzung nicht nachgekommen.

Für die Varianten E1 und E2 verweisen wir auf das Vertragsverletzungsverfahren im Zusammenhang mit der Schwarzen Sulm !

Forderung:

11. Der Text der Wirkungsanalyse auf Seite 198 ist gänzlich zu streichen und durch den Text in obiger Anmerkung zu ersetzen. Die durchgeführte Reihung wird nicht akzeptiert.

Die Ziele 8 und 9.1 sind zu streichen !

ad Kostenschätzung:

Die Kostenschätzung ist sehr detailliert und somit auch äußerst umfangreich. Für einen Laien daher schwer nachvollziehbar, bzw. kaum zu entgegnen.

In den jeweiligen Kostenschätzungen werden die Kosten für die "öffentliche Hand" ermittelt. Somit ergibt die Variante E1 geringfügige Kostenvorteile, zumindest anscheinend. Die Oö. Umweltschutzbehörde hat sich immer für eine Gesamtkostenschätzung eingesetzt. Denn bis zum

heutigen Tage konnte niemand bekannt geben, welche Kosten für die Errichtung und Instandhaltung für die Kraftwerke anfallen. Zu dem wird festgehalten, dass Wasserkraftwerke Anspruch auf Förderung (entweder Investitionszuschuss oder Einspeisevergütung) haben, und diese "Unterstützungen" ebenfalls Kosten für die "öffentliche Hand" sind.

Die vorliegende Kostenschätzung ist somit unvollständig !

Folgende Punkte erscheinen uns dennoch im Zusammenhang mit der Naturflussvariante (Var. C) als wesentlich:

1. Kosten umgesetzter Bauwerke berücksichtigen:

Aus Sicht der Oö. Umweltschutzbehörde wurde immer vorgebracht, dass bei der Kostenschätzung bereits umgesetzte Projekte berücksichtigt werden müssen, und in weiterer Folge daraus Mischpreise abgeleitet werden sollen. Als Referenzen wird auf bereits durchgeführte Baumaßnahmen an der Oberen Drau, aber auch an der Salzach selbst hingewiesen. Insbesondere die Baumaßnahmen zur Adaptierung des Oberstrombereichs der Rampe bei km 51,9, welche im Winter 12/13 durchgeführt wurden (und als Regieleistung vergeben wurden) sind dazu heranzuziehen. In weiterer Folge sind diese Preise aufgrund der Größenunterschiede der Baulose noch wesentlich zu reduzieren. Im Zuge einer vergleichenden Kostenschätzung auf dieser Basis (praxisnaher Ansatz) würden sich für die Naturflussvariante wesentliche Vorteile aufgrund echter Kosten ergeben.

2. Monetäre Bewertung von Risiken unerwünschter Zwischenzustände:

Durch die aktive Anhebung der Sohle entstehen mit der Herstellung dieser Variante Kosten, die bei all den übrigen Varianten unberücksichtigt bleiben. Da all die übrigen Varianten ihren Endzustand und somit die vorgegebene Sicherheit erst in vielen Jahrzehnten erreichen (oder gar mehr als hundert Jahre) sind auch die eintretenden unerwünschten Zwischenzustände monetär zu beurteilen.

Rampenbauwerke stellen Geschiebefallen dar, unterhalb der Rampen sind daher geeignete Maßnahmen für eine sichere Sohle darzustellen und auch monetär zu bewerten. Die Übergänge von einem Bauabschnitt zum nächsten werden nicht mittels Rampenbauwerke durchgeführt, sondern mittels Holzrammpfähle. Daher ist die Kostenschätzung daran anzupassen.

3. Berücksichtigung von Zusatzeffekten:

Der letzte Bauabschnitt im Bereich Tittmoning und flussab wird aufgrund der im Zuge der oberen Bauabschnitte mobilisierten Geschiebefracht (aus den umgesetzten Maßnahmen) mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht mehr erforderlich sein.

Der Nebenarm bei Tittmoning und die erforderliche Brücke stellen lediglich eine Option dar. Diese Option ist schwerpunktmäßig eine schutzwasserbauliche Maßnahme und im eigentlichen Sinne für die Sanierung der Unteren Salzach nicht zwingend erforderlich.

Das Sanierungselement **Rauhteppich** wird spätestens mit Mitte 2014 den Stand der Technik nachweisen, somit werden sich die Kosten im Vergleich zu den jetzt berücksichtigten Rampen wesentlich reduzieren.

4. Kiesbilanz:

Der Auflockerungsfaktor bleibt unserer Meinung nach unberücksichtigt. Auch die Tatsache, dass die Bauabschnitte im Oberlauf einen Kiesüberschuss aufweisen. Der Hinweis auf die Notwendigkeit des untersten Bauabschnitts wird nochmals angeführt.

Somit ergibt sich eine Änderung der Kostenschätzung im Zusammenhang mit der Naturflussvariante. Nach eigenen Abschätzung sind mindestens 10 Mio. € (vmtl. 15 Mio €) die Kosten zu hoch angesetzt. Bei realistischer Betrachtung fallen die Kosten der Naturflussvariante ähnlich hoch wie die Kosten der anderen Varianten aus.

Steht mehr Grund zur Verfügung kann auf teure Sicherungsmaßnahmen verzichtet werden, und die Kosten werden weiter sinken.

5. Kosten für die öffentliche Hand:

Abschließend wird von der Oö. Umweltschutzbehörde nochmals hervorgehoben, dass

- **die Naturflussvariante wird allen Anforderungen zur technischen Umsetzbarkeit am besten und am zeitnahesten gerecht**
- **die Naturflussvariante ist die ökologisch beste Variante und sie kommt dem visionären Leitbild am nächsten,**
- **die Naturflussvariante lässt sich rasch, kostengünstig und in Teilabschnitte umsetzen und,**
- **die Naturflussvariante erfüllt als einzige Variante alle gesetzlichen Vorgaben in der dafür vorgesehenen Zeit!**

Sowie Dr. Eisner in seinem Gutachten festhält, die Variante Naturfluss ist in Bezug auf die naturschutzfachlichen Ziele nicht nur mit diesem vereinbar, sondern sie ist ein Teil der Ziele, da sie all die Maßnahmen vorsieht, die unumgänglich sind, um die naturschutzrechtlich festgelegten Schutzziele zu erreichen.

Die Naturflussvariante entspricht somit allen Anforderungen für ein förderfähiges Projekt gemäß Life 2014 bis 2020 „Nature&Biodiversity“. Die **Förderquote** beträgt 60% und erhöht sich bei **Fokussierung auf prioritäre Arten und/oder Lebensräume auf 75%**.

Die Kosten der öffentlichen Hand reduzieren sich somit auf ein Viertel !

Forderung:

12. Die Kostenschätzung hat einerseits die Gesamtkosten (Kraftwerke betreffend) darzustellen, um daraus die wahren Kosten für die öffentliche Hand ableiten zu können.
13. Die Kostenschätzung ist auf Basis der oben angeführten Punkte zu überarbeiten.
14. Die Kosten für die öffentliche Hand sind auf Basis der Life-Förderung zu berechnen, wobei hingewiesen wird, dass auch auf das Vertragsverletzungsverfahren im Zusammenhang mit dem KW-Projekt "*Schwarze Sulm*" hingewiesen wird.

Mit freundlichen Grüßen!

Für den Oö. Umweltschutzbeauftragten:

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Baschinger

Der Oö. Umweltschutzbeauftragte:

Dipl.-Ing. Dr. Martin Donat