

Fragen & Antworten «Koblach Rhesi» und die damit verbundene Dammabrückung mit Grundabtausch in Koblach

1 Einleitung

Rhesi steht für das Hochwasserschutzprojekt Rhein - Erholung und Sicherheit

Motivation zur Ausarbeitung

In Hinblick auf eine geplante Abstimmung auf Gemeindeebene kam es zur Ausarbeitung des Fragenkatalogs durch G!LT und weitere Koblacher Gemeindevertreter. Ziel daraus ist es, vorhandene Daten von Informationsträgern zum Rhesiprojekt zusammenzufassen und diese übersichtlich als Informationsgrundlage in diesem Antwortenkatalog zur Verfügung zu stellen. Darauf aufbauend wird zum genannten Thema eine Umfrage mit der Bevölkerung von Koblach über den Stimmungsbarometerverein durchgeführt. Die Ergebnisse daraus werden von der Initiativgruppe der Gemeindevertretung von Koblach präsentiert.

Tipps zur Navigation

Durch Klicken auf das Inhaltsverzeichnis direkt zu gewünschten Fragen & Antworten gelangen.

Informationsträger (Farbmarkierungen und Abkürzungen)

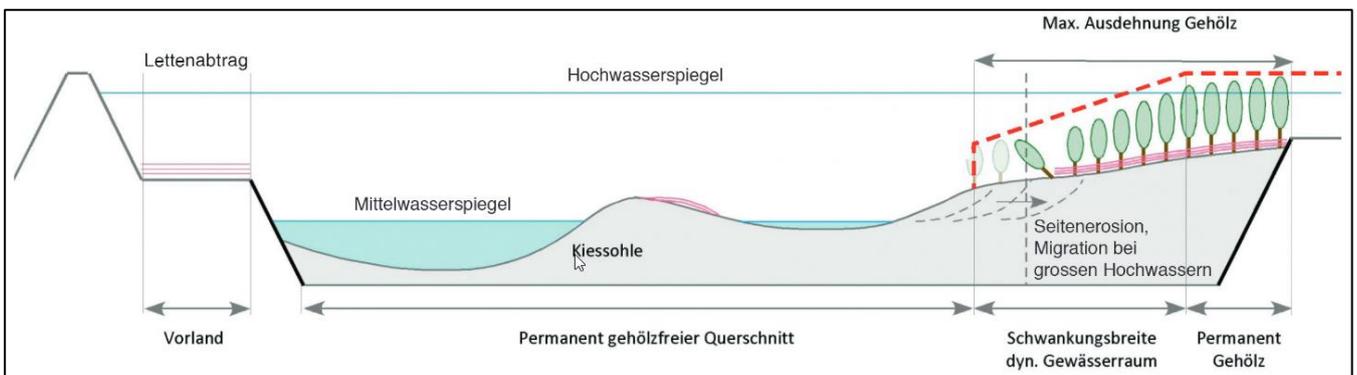
Eine Anfrage bei Informationsträgern zur Beantwortung ökologischer Fragen blieb ohne Erfolg (Umweltinstitut / Naturschutzanwaltschaft).

IRR 	Internationale Rheinregulierung, Rhesi Projektträgerin
RheSiNat	Verein Bürgerinitiative Rhein Sicherheit Natur Koblach
FranzK.M.	Franz Karl Meusburger, Ing. Berater Kleinwasserkraftwerke
BM G.H.	Bürgermeister Gerd Hölzl



Rhein heute

Quelle: [IRR, Rhesi](#)



Flussquerschnitt geplant

Quelle: [IRR, Rhesi](#)

1 Einleitung	1
2 Sicherheit	4
2.1 Abflusskapazität.....	4
2.1.1 HQ Abflussmengen (HochwasserQuantität)	4
2.1.2 ExtremeHochwasserQuantität: Auf welche Zeitangabe bezieht sich ein EHQ?	4
2.1.3 Gegebene Abflusskapazitäten aktuell und nach Projektumsetzung	5
2.1.4 Messungen Abflussmengen Rhein in der Vergangenheit.....	6
2.2 Dämme	7
2.2.1 Dammüberarbeitung in Koblach bis 2021: Was wurde gemacht?	7
2.2.2 Wie lange halten die Dämme in Koblach für folgende HQ:	7
2.2.3 Ist eine Dammverschiebung in Koblach für folgende HQ notwendig:	7
2.2.4 Auswirkungen durch Auflösung Mittelgerinne	8
2.2.5 Auswirkungen dynamische Flussentwicklung	9
2.3 Grundwasserpegel.....	10
2.3.1 Höhe Rheinsohle.....	10
2.3.2 Veränderung Grundwasserpegel	10
2.3.3 Technische Einrichtungen zur Regulierung vom Grundwasserpegel	10
2.3.4 Auswirkungen Grundwasserpegel	11
2.4 Trinkwasser	12
2.4.1 Abwassereinleitung	12
2.4.2 Auswirkung Abwässer auf die Trinkwasserqualität	13
2.4.3 Auswirkung Trittschallkonzept auf die Trinkwasserqualität	13
2.5 Betreten Bereich Frutz-/Rheinmündung	14
3 Unterhalt	15
3.1 Ablagerung im Koblacher Trittschallbereich.....	15
3.2 Bewuchs	17
3.2.1 Ist Bewuchs zu erwarten, falls ja in welcher Art, in welchem Ausmaß und Zeitraum?	17
3.2.2 Mit welchem Aufwand und Geräten müsste der Bewuchs entfernt werden?	18
3.3 Sicherheitsrelevante Unterhaltsarbeiten und Intervalle	19
3.4 Verantwortung Unterhalt, Unterhaltskosten.....	20
3.4.1 Unterhalt und Unterhaltskosten IRR	20
3.4.2 Unterhalt und Unterhaltskosten Koblach	21
4 Ökologie	22
4.1 Trittschallkonzept	22
4.1.1 Trittschallkonzept, Alternativen	22
4.2 Auswirkungen Trittschallkonzept.....	24
4.2.1 Flächenangaben Bereich Trittschall Koblach	24
4.2.2 Einflüsse Umweltfaktoren.....	25
4.2.3 Was sind positive ökologische Auswirkungen?	27
4.2.4 Was sind negative ökologische Auswirkungen?	28
4.3 Ehbach Pumpwerk.....	28
4.3.1 Pumpwerk für den Ehbach.....	28
4.3.2 Ab welchem Wasserdurchfluss des Rheins ist mit dem Einsatz von Pumpen zu rechnen?	30
4.3.3 Wie hoch sind die maximal zu pumpenden Wassermengen bei folgenden HQ?	30
5 Bauphase	31
5.1 Eckpunkte	31
5.2 Kosten durch die Rheindammverschiebung mit Ehbach- und Ehbachdammaßnahmen.....	31
6 Gesamtbeurteilung Rhese für Koblach	33
6.1 Wie ist das gesamte Projekt Abschnitt Koblach für Koblach sicherheitsrelevant zu beurteilen?	33
6.2 Wie ist das gesamte Projekt unterhaltsmäßig für Koblach zu beurteilen?	34
6.3 Wie ist das gesamte Projekt ökologisch für Koblach zu beurteilen?	35
6.4 Entscheidung der Gemeindevertretung zum Grundabtausch	36
6.5 Abschließendes Statement.....	37

2 Sicherheit

2.1 Abflusskapazität

2.1.1 HQ Abflussmengen (HochwasserQuantität)

Erklärung HQ100, umgangssprachlich „Hundertjähriges Hochwasser“:
Maximale Hochwassermengen in m³/s, mit der alle 100 Jahre einmal zu rechnen ist.

Tabelle mit den HQ vom Rhein in Koblach Bezugspunkt unterhalb der Ehbachmündung:

Bezeichnung	Abfluss in m ³ /s	Abfluss in m ³ /s	Abfluss in m ³ /s	Abfluss in m ³ /s
	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
HQ100	3100	3100	3100	3100
HQ300	4300	4300	4300	4300
EHQ	5800	5800	5800	5800

2.1.2 ExtremeHochwasserQuantität: Auf welche Zeitangabe bezieht sich ein EHQ?

	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
EHQ	Ca. 1000 Jahre	ab 300 Jahre	-	Kein Bezug auf Jahre

2.1.3 Gegebene Abflusskapazitäten aktuell und nach Projektumsetzung

Auflistung der Abflusskapazitäten in m³/s in Koblach nach der Ehbachmündung und im Vergleich dazu Lustenau

		Koblach Mittelgerinne	Koblach mit 1m Freibord *	Koblach maximal	Lustenau Mittelgerinne	Lustenau mit 1m Freibord*	Lustenau maximal
--	--	-----------------------	---------------------------	-----------------	------------------------	---------------------------	------------------

* Freibord: Bezugspunkt für die Messung 1m unterhalb der Dammkrone

Aktuell Gegeben m ³ /s	IRR 	2250	4400	5800	1700	3100	4300
Nach Projektumsetzung m ³ /s	IRR 	2600	5300	6600	2400	4500	5800

Aktuell Gegeben m ³ /s	Rhe Si Nat	2200	4700	5800	1250	4300	4700
Nach Projektumsetzung m ³ /s	Rhe Si Nat		4300	5800			

Aktuell Gegeben m ³ /s	Franz K.M.	2100	3100	4300	1100	3100	
Nach Projektumsetzung m ³ /s	Franz K.M.		4300	5800		4300	

Aktuell Gegeben m ³ /s	BM G.H.			4300			3100
Nach Projektumsetzung m ³ /s	BM G.H.			5800			4300

2.1.4 Messungen Abflussmengen Rhein in der Vergangenheit

Aufzeichnungen unterhalb der Ehbachmündung:

		Jahr	Abfluss in m ³ /s	Ort der Messstelle
Beginn der Aufzeichnungen	IRR 	1919		
Minimale Messung	IRR 	2006	40 m ³ /s	Diepoldsau
Maximale Messung	IRR 	1987	2660 m ³ /s	Diepoldsau

Beginn der Aufzeichnungen	Rhe Si Nat	1919 1951		
Minimale Messung	Rhe Si Nat	1990	31,74m ³ /s	Lustenau 22.01.1990
Maximale Messung	Rhe Si Nat	1987	2661 m ³ /s	Diepoldsau-Rietbrücke (EDV: 2472) 19.07.1987
	Quellen: Stationsinformationen für Lustenau (Höchster Brücke), 200196 (vorarlberg.at) https://www.hydrodaten.admin.ch/de/2473.html			

Beginn der Aufzeichnungen	Franz K.M.	1951		
Minimale Messung	Franz K.M.	1990	31 m ³ /s	Lustenau, Höchsterbrücke
Maximale Messung	Franz K.M.	1987	2800 m ³ /s	Lustenau, Höchsterbrücke

Beginn der Aufzeichnungen	BM G.H.			
Minimale Messung	BM G.H.	1990	31,74 m ³ /s	Lustenau (Höchster Brücke)
Maximale Messung	BM G.H.	1987	2800 m ³ /s	Lustenau

2.2 Dämme

2.2.1 Dammüberarbeitung in Koblach bis 2021: Was wurde gemacht?

In den letzten Jahren wurden Arbeiten an den Rheindämmen durchgeführt
Diese Fragen dienen zur Beurteilung der aktuellen Dammsicherheit

IRR 	<p>2013 wurde eine Bestandsuntersuchung der Dämme mit Kernbohrungen und Rammsondierung durchgeführt. Auf Grund der Ergebnisse wurden am Ehbachdamm Schmaldichtwände eingebaut und Interventionspisten errichtet. Aktuell werden auf der restlichen Strecke in Koblach Interventionspisten errichtet.</p> <p>Die Bestandsuntersuchungen 2013 haben gezeigt, dass die Dämme - vor allem die Ehbachdämme - sehr locker gelagert sind und selbst einem HQ100 nicht Stand halten würden. Gemäß dem Auftrag der IRR - dafür zu sorgen, dass ein hundertjähriges Hochwasser sicher abgeführt werden kann - wurden daher die Ehbachdämme mit Schmaldichtwänden so saniert, dass sie einem HQ100 Stand halten.</p> <p>Die Interventionspisten, die im Nachgang errichtet worden sind und errichtet werden, dienen dazu, dass im Hochwasserfall die Dämme bei Wasserdurchtritten gut zugänglich sind und mit Kiesschüttungen rasch verstärkt werden können.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rhe Si Nat	<p>Wenn die bestehenden Hochwasserdämme (mit Dichtwand) nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, ist die weitergehende Anpassung der Dämme durch Sanierung des Bestandes bzw. Neubau unter Berücksichtigung der möglichen Beanspruchungen und Gefährdungsbilder sofort erforderlich. [Stand der Technik ist ein geflügelter Begriff – rechtlich schwer einzuordnen – da einem über viele Jahre erfolgreichem Flusssystem, nur schwer eine Untauglichkeit zugesprochen werden kann.]</p>
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Franz K.M.	<p>Einbau von Dichtwänden in den bestehenden Rheindämmen. Auch der Ehbachdamm wurde auf einer Länge von 1.500 Meter mit einer Dichtwand versehen. Diese Dichtwände sollen bei Hochwasser die Durchsickerung der Dämme verhindern.</p> <p>Auch wurden an vielen Dammschnitten Interventionspisten angelegt.</p>
-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BM G.H.	<p>lfd. Kontrollen des Bestandes und Bewuchses, Einziehen von Dichtwänden im Bereich Koblach</p>
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2.2 Wie lange halten die Dämme in Koblach für folgende HQ:

Bezeichnung		Dauer aktuell in h	Dauer nach Projektrealisierung in h
HQ100	IRR 	500	500
HQ300	IRR 	0	500
EHQ	IRR 	0	500

2.2.3 Ist eine Dammverschiebung in Koblach für folgende HQ notwendig:

Bezeichnung	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
	IRR 	IRR 		Rhe SiNat 		Rhe SiNat 		Franz K.M. 
HQ100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HQ300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHQ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2.4 Auswirkungen durch Auflösung Mittelgerinne

Heute besteht der Rhein aus einem Mittelgerinne mit Rheinvorländern und den Außendämmen (Doppeltrapezgerinne). Welche Auswirkungen gibt es durch die Auflösung des Mittelgerinnes auf die Hochwassersicherheit?

<p>IRR</p> 	<p>Durch die Auflösung des Mittelgerinnes tritt eine Vergrößerung der Abflusskapazität ein. Das heißt die Hochwassersicherheit wird vergrößert. Die Anhebung der Sohle und der Bewuchs, der im Flussraum aufkommen wird, sind in den Berechnungen berücksichtigt. Die Sohle wird sich heben und damit in einen neuen Gleichgewichtszustand kommen. Wichtig ist zu betonen, dass mit der Aufweitung die jetzige Lage der Sohle nicht mehr einem Gleichgewichtszustand entspricht und die Sohle daher die Tendenz haben wird, sich zu heben. Die mittlere Sohle wird daher höher liegen als heute. Diese neue Lage ist in allen Betrachtungen und Überlegungen des Projekts berücksichtigt. Die Lage der Sohle wird - wie heute - alle zwei Jahre vermessen werden. Durch Kiesbaggerungen in Rüthi, Diepoldsau und Fußach kann die Lage der Sohle gesteuert werden.</p> <p>Der Flussraum wird durch die größere Breite dynamischer werden. Das heißt Kiesinseln werden entstehen und verschwinden wieder. Es wird Bewuchs auf den Kiesinseln aufkommen und dort, wo Kiesinseln stabil sind, wird Auwald aufkommen. Diese natürlichen Prozesse bedürfen einer angepassten Ufersicherung und einer Überwachung. Dann sind Ökologie und Sicherheit gut vereinbar.</p>
<p>Rhe Si Nat</p>	<p>Das Gefälle des Rheins wird entscheidend verändert – dies bedeutet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Geschiebetransport wird nicht mehr sicher gewährleistet - es folgen daraus massive Auswirkungen auf das Grundwasser - die Ablagerungen von Sanden, Silt, Schluff nimmt enorm zu - Auflandungen von Schwemmholz, da wesentlich mehr Raum zugestanden wird - zunehmend komplexere Systeme vergrößern das Gefahrenpotential <p>Eine Aufgabe des Mittelgerinnes ist es - die maximalen Geschwindigkeiten bei den Hochwasserereignissen zentral - in der Flussmitte - zu halten. Dadurch werden die direkten Einwirkungen auf die Dämme klein gehalten. Die Dämme abwärts Lustenau wurden mit ungeeignetem Erdmaterial erstellt, hielten aber aufgrund der bestehenden Ausführung (Mittelgerinne), den Angriffen meist stand. Nun sind sämtliche Dämme auf die größeren Einwirkungen neu zu bemessen.</p>
<p>Franz K.M.</p>	<p>Im derzeitigen, mit Steinen gesicherten Mittelgerinne, ist Platz für eine Abflussmenge von ca. 2100 m³/s. Sollte ein Hochwasser mit z.B.: 3.500 m³/s auftreten und den Außendamm beschädigen, so verbleiben trotzdem rund 2.100 m³/s im Mittelgerinne. Dieser sichere Abfluss geht bei Auflösung des Mittelgerinnes verloren. Die Hochwassersicherheit wird dadurch reduziert!</p>
<p>BM G.H.</p>	<p>Die Konzeption von Rhesi basiert auf einem komplett anderen Zugang zu Fließgewässern wie bisher. Einzelne Themen können nicht einzeln miteinander verglichen werden.</p> <p>Aufgrund der Erweiterung ist grundsätzlich mit einer wesentlichen Verbesserung der Hochwassersicherheit zu rechnen.</p> <p>Ebenfalls ist eine wesentliche Verbesserung der ökologischen Situation zu rechnen. Durch die bessere Zugänglichkeit ist das Projekt auch ein wesentlicher Mehrnutzen für die Bevölkerung.</p> <p>Der Rhein wird in Zukunft ein anderer Fluss sein, kein Kanal wie bisher.</p>

2.2.5 Auswirkungen dynamische Flussentwicklung

Welche Auswirkungen können sich durch die dynamische Flussentwicklung im Bereich von Koblach auf die Hochwassersicherheit ergeben?

(Neue Flussläufe, neue Winkel Wasserströme zu den Dämmen, ...)

<p>IRR</p> 	<p>Die dynamische Flussentwicklung ist im Projekt voll und über einen langjährigen Zeitraum hinweg berücksichtigt. Durch die Geschiebeentnahmen wird die Sohle reguliert und die Hochwassersicherheit permanent gewährleistet. Im Hochwasserfall fließt so viel Wasser, dass die Strömung parallel zu den sanft gekrümmten Dämmen verläuft.</p> <p>Die dynamische Flussentwicklung wurde und wird ausführlich in den Modellversuchen geprüft und kann in der Modellversuchshalle in Dornbirn besichtigt werden. Die Bauwerke werden so dimensioniert, dass sie dafür gerüstet sind.</p>
<p>Rhe Si Nat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - durch die variabel dynamischen Möglichkeiten wird das Flusssystem unberechenbar - die Bewirtschaftung und Pflege weitet sich auf den gesamten Flussraum aus - eine direkte Beaufschlagung der Dämme wird klar ermöglicht - die massiven Ablagerungen von feineren Bestandteilen lässt Muren zu, welche von den nachfolgenden Flussquerschnitten nicht aufgenommen werden können <p>Es werden bestehende Infrastrukturbauten in den gut verfestigten und genutzten Vorländern, durch die Aufweitung des Rheins, vernichtet. Da wird reichlich Volksvermögen, etwa Anlagen der Wasserversorgung, funktionierende Dämme, alte Kulturlandschaften u.e.m. – mit großem Schaden entsorgt. Ein neues, turbulentes System mit unbekannter Dynamik - als ökologisch beworben.</p> <p>Eine dynamische Flussentwicklung, mit ökologischen Elementen, ist mit kleineren Maßnahmen ebenfalls gut möglich. Manche können ein dynamisches Gehabe des Rheins, bereits am Bestand sehen und finden da - es reicht.</p>
<p>Franz K.M.</p>	<p>Der geplante Rückbau des Frutz-Rhein Bereiches ins Jahr 1857, Urmappe, bringt wieder die selben Probleme von damals zurück. Die hydraulischen Naturgesetze haben sich nicht geändert, sodass wieder mit Auflandungen, Kolken und starken Richtungsänderungen der Hauptströmung zurechnen ist. Der Rheinknick im Bereich der Frutzmündung verlagert sich 180 Meter nach Osten in Richtung Siedlungsgebiet.</p> <p>Der Angriff auf die Außendämme wird stark zunehmen und der Abflussquerschnitt wird durch die laufenden Auflandungen immer kleiner.</p> <p>Durch die gewünschte Auffächerung des Rheins in verschiedene Zonen, wird es im Sommer zu starken Erwärmungen des Wassers kommen. Im Sommer 2018 hatte der Rhein bei der Messstelle in Lustenau bereits 20,3 °C, bei einer Abflussmenge von rund 90 m³/s.</p>
<p>BM G.H.</p>	<p>Der Fluss wird sich neue Wege suchen. Ob es sich in Zukunft um zwei oder drei Gerinne handelt ist nicht absehbar. Ebenfalls können sich Inseln, Halbinseln, Quergerinne, Rückwässer u.ä. bilden. Je nach Hochwasserereignis wird es hier dynamische Verschiebungen geben. Im Falle von Niederwasser wird sich der Grundwasserspiegel erhöhen, was unseren Gräben, Natur und Landwirtschaft gut tut.</p> <p>Im Falle von Hochwasser wird sich der Grundwasserspiegel senken, was unserer Hochwassersicherheit bei Starkregen gut tut.</p> <p>Der Fluss wird auf alle Fälle erlebbarer. Die Auswirkungen auf das Gemeindegebiet sind durchwegs positiver als der Stand heute.</p>

2.3 Grundwasserpegel

2.3.1 Höhe Rheinsohle

Wird die Rheinsohle in der Höhe durch das Projekt Rhesi verändert, falls ja in welchem Ausmaß?

Rheinsohle	Differenz in m	Differenz in m	Differenz in m	Differenz in m
	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
Höhe	3.0	+ 1.5 bis 3,5 m Quelle: Rhesi Werkstattbericht	+3 m	+2

Differenz in m (+ = angehoben, - = abgesenkt)

2.3.2 Veränderung Grundwasserpegel

Welche Differenz vom Grundwasserpegel ist durch das Projekt Rhesi zu erwarten?

Grundwasserpegel in Koblach		Durchfluss m ³ / s	Messstellen in Koblach	Differenz in m (ohne techn. Einrichtungen)	Differenz in m (mit techn. Einrichtungen)
Höhe bei Niederwasser	IRR 	*	Trinkwasserbrunnen Lohma BI 50.4.04, Koblach		+0.7
Höhe bei Normalwasser	IRR 	*	Trinkwasserbrunnen Lohma BI 50.4.04, Koblach		+0.5
Höhe bei Hochwasser	IRR 	4.300	Trinkwasserbrunnen Lohma BI 50.4.04, Koblach		-1.0
Höhe bei Niederwasser	IRR 	*	Messstelle Ponten BI 50.4.03A		+0.2
Höhe bei Normalwasser	IRR 	*	Messstelle Ponten BI 50.4.03A		0
Höhe bei Hochwasser	IRR 	4.300	Messstelle Ponten BI 50.4.03A		-0.2

Höhe	RheSiNat	Istzustand: Wasser Online - Abfluss (vorarlberg.at) Differenz: Verweis auf IRR
------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3.3 Technische Einrichtungen zur Regulierung vom Grundwasserpegel

Werden technische Einrichtungen zur Regulierung vom Grundwasserpegel eingeführt, wenn ja welche?

IRR 	Die IRR hat heute bereits ein gutes Pegelnetz zur Überwachung (ca. 100 Pegel). In Zukunft wird landseitig des Damms auf der Höhe des mittleren Grundwasserstands ein Drainagerohr verlegt. Das Drainagewasser wird im Normalfall in den Koblacher Kanal geleitet. Im Hochwasserfall wird bei Erreichen der Abflusskapazität des Koblacher Kanals das Drainagewasser in den Rhein gepumpt.
-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RheSiNat	Mehrere Pumpen müssen zur Regulierung des Grundwassers vorgesehen und zusätzliche Ableitungssysteme erstellt werden.
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Franz K.M.	Die Fragen zur Veränderung der Grundwasserpegel der beiden Messstellen in Koblach lassen sich nicht seriös beantworten.
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Die Messstelle im Lohma liegt nahe am Rhein und geht jetzt schon stark mit dem Rheinpegel mit. Grundwasserhöhen zwischen 415 und 418,7 m. Bandbreite von 3,7 m.</p> <p>Messstelle Ponten: Grundwasserhöhen zwischen 414,7 und 417,8 m. Bandbreite 3,1 m.</p> <p>Zur Zeit sind keine technischen Einrichtungen zur Regulierung des Grundwassers vorhanden. Neuerdings sorgen aber Biber durch ihre Dammbauten im Aukanal zu Anhebungen des Grundwassers im oberen Bereich des Aukanals.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BM G.H.	<p>Entlang des Dammes wird eine Drainage eingebaut. Über diese werden bei Hochwasser die Einstromungen abgeleitet. Auch bei erhöhten Niederschlägen dient diese Einrichtung zur Ableitung. Im Bereich Zollamt wird es ein Pumpwerk geben, das auch bei Niederschlagsereignissen Wasser aus dem Grabensystem von Koblach in den Rhein pumpen kann.</p> <p>Im Normalbetrieb (wenn der Koblacher Kanal genügend Kapazität hat) ist kein Pumpen notwendig.</p> <p>Die Dammabrückung bedingt die Notwendigkeit dieser Drainage. Die Errichtung ist somit Teil des Projektes. Ohne Dammabrückung wird Koblach dieses Hochwasserschutzsystem bei Starkregen nicht bekommen.</p>
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3.4 Auswirkungen Grundwasserpegel

Sind Veränderungen und Auswirkungen vom Grundwasserpegel in Koblach durch das Projekt Rhesi zu erwarten? (z.B. auf Absenken von Häuser, Wasser im Keller, Wärmepumpen, Landwirtschaft ...)

IRR 	<p>Die Schwankungen des Grundwasserspiegels werden in Zukunft ausgeglichener sein als heute. D.h. bei Niederwasser ist der Grundwasserstand höher und bei Hochwasser tiefer als im Istzustand. Dadurch fallen in trockenen Sommern die Kanäle und Seitengewässer nicht so schnell trocken und im Hochwasserfall sind die Keller weniger betroffen. Die Veränderung des Grundwasserpegels in dem Siedlungsgebiet wird von der Behörde vorgeschrieben und überprüft. Negative Auswirkungen müssen ausgeschlossen werden. Die Behörde gibt vor, dass im Siedlungsbereich und bei Nutzungen eine maximale Veränderung von +/- 20 cm auftreten darf.</p> <p>Ebenso müssen die Veränderungen der Temperatur des Grundwasserkörpers aufgezeigt werden. Es muss nachgewiesen werden, dass z.B. Wärmepumpen dadurch nicht spürbar ineffizienter werden.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rhe Si Nat	<p>Ja, durch die Sohlenanhebung um bis zu 3.5 m wird der Grundwasserspiegel um 40 - 60 cm erhöht. Heute fließt das Wasser des Grundwasserkörpers direkt in den Rhein. Nach der geplanten Aufweitung des Gerinnes und mit der damit verbundenen Flusssohlenanhebung wird es zur Infiltration von Rheinwasser in den Grundwasserkörper kommen.</p> <p>Durch die Sohlenanhebung um 1.5 m bis 3.5 m.</p> <p>Durch lokale Starkregen.</p> <p>Durch Flächen (18,7 ha), die nicht mehr in den Ehbach, sondern in den Aukanal entwässert werden müssen.</p>
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Franz K.M.	<p>Durch die geplante Anhebung der Rheinsohle um ca. 3 Meter wird es zur Veränderung des Grundwasserpegels kommen. Dies ist aber im Projekt Rhesi berücksichtigt und soll mit einer Tiefdrainage entlang des Rheins geregelt werden. Dazu ist auch ein Pumpwerk vorgesehen. Der technische Aufwand ist erheblich.</p>
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BM G.H.	<p>Bei Nieder- bzw. Normalwasser wird sich der Grundwasserspiegel eher erhöhen, dann sind unsere Gräben nicht mehr ausgetrocknet. Aufgrund der aktuell ca. 2-3 m zu tiefen Sohle ist dies derzeit der Fall.</p> <p>Bei Hochwasser ist mit keiner wesentlichen Veränderung zu rechnen, da die Erhöhung über das Drainagesystem abgeleitet wird.</p>
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Aufgrund des Klimawandels sind Starkregenereignisse die größere Gefahr. Durch das Projekt Rhesi ist mit einer wesentlichen Verbesserung für gesamt Koblach zu rechnen. Nur wenn die IRR selber ein Pumpwerk für das eigene Projekt benötigt, bekommt die Gemeinde die Möglichkeit auch bei Starkregen o.ä. Wasser aus dem Grabensystem in den Rhein zu pumpen (unabhängig vom Hochwasser des Rheines).</p> <p>Der Koblacher Kanal ist Vorfluter für die ARA Hohenems. Hier wird es in Zukunft mehr Wasser im Kanal benötigen, um künftigen Anforderungen gerecht zu werden.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4 Trinkwasser

Koblach hat 2 Trinkwasserentnahmestellen vom Grundwasser im Bereich der Sportanlage Lohma. Der Einflussbereich vom Rhein erstreckt sich auf dieses Grundwasserschutzgebiet.

Die aufbereiteten Abwässer der ARA Meiningen und Vorderland werden in den Rhein abgeführt. Es stellt sich die Frage, welche Auswirkung die Wasserführung der Abwässer durch das Trittssteinkonzept ohne Mittelgerinne auf das Grundwasser haben kann.

2.4.1 Abwassereinleitung

Wo werden die aufbereiteten Abwässer eingeleitet und wie wird gewährleistet, dass diese direkt in fließendes Rheinwasser gelangen?

IRR 	<p>Die Ableitungen der ARA Vorderland und der ARA Meiningen werden gesammelt und an der heutigen Ehbachmündung in den Rhein geführt. Das heißt, das Wasser wird an derselben Stelle wie heute in den Rhein geleitet (ARA Meiningen).</p> <p>Die Einleitung ist an einem Bühnenkopf geplant, da dort erfahrungsgemäß Kolke vorhanden sind und somit Wasser fließt. Die Ausführung der Bühne wird mittels der Modellversuche getestet und optimiert. Eine Bühne ist ein Steindamm, der (meist) normal auf das Ufer Richtung Fluss errichtet wird.</p>
Rhe Si Nat	<p>Im freien Gefälle wird eine Einleitung der Abwässer in den Rhein auf kurzem Wege nicht möglich sein. Ein weiterer Nachteil, der durch die Sohlenanhebung entsteht.</p>
Franz K.M.	<p>Derzeit fließen die Abwässer der ARA Meiningen in den Ehbach als Vorfluter und werden dort verdünnt und fließen bei der Ehbachmündung in den Rhein.</p> <p>Die Abwässer der ARA Vorderland werden bei Fkm 68,76 direkt in den Rhein eingeleitet.</p> <p>Im Projekt Rhesi werden beide Ableitungen beim Plättlefall zusammengeführt und in einer Rohrleitung auf Höhe der jetzigen Ehbachmündung in den Rhein geleitet.</p>
BM G.H.	<p>Die Stelle ist noch nicht fixiert. Vermutlich wird das im Bereich der jetzigen Ehbachmündung der Fall sein. Technisch ist es problemlos möglich z.B. mit Bühnen die Position zu regulieren. Der Ehbach ist bereits heute Vorfluter der ARA Meiningen. Das Abwasser wird über diesen in den Rhein eingeleitet. Bei Starkregen werden die Überwässer ungeklärt über den Ehbach in den Rhein abgeleitet. In Zukunft werden auch diese Wässer über das Rohrsystem gefasst.</p>

2.4.2 Auswirkung Abwässer auf die Trinkwasserqualität

Wie wird gewährleistet, dass die eingeleiteten Abwässer keine negativen Auswirkungen auf die Trinkwasserentnahmestellen haben?

IRR 	<p>Das Abwasser wird - im Gegensatz zu heute - in die fließende Welle des Rheins eingeleitet. Die Verdünnung ist dadurch so hoch, dass das bereits sehr gut gereinigte Abwasser keine Gefährdung der Trinkwasserqualität darstellt. Die Auswirkungen sind durch die Untersuchungen des Untergrundes um den Brunnen abgesichert. Es wurden eigens Bohrungen gemacht und die Zuströmung zu den Brunnen mittels Tracer-Versuchen untersucht. Diese Untersuchungen wurden in einem eigenen Modell nachgerechnet und dann noch der Umbau auf Rhesi simuliert.</p>
Rhe Si Nat	<p>Die Trinkwasserqualität ist durch die Verrohrung der ARA Abflussleitung in der Interventionspiste mit dem Ablauf direkt vor der Trinkwasser-Schutzzone 2 - Lohma stark gefährdet, denn im Bereich der Pumpwerke Koblach und Oberriet wird eine verstärkt rheinseitig orientierte Anströmung der Brunnen prognostiziert. Eine Ausnahme bildet das Pumpwerk Koblach, welches gemäß Modellprognose teilweise rheinseitig mit einer Fließzeit von etwa 10 Tagen angeströmt wird. Quelle: Rhesi Rheinforum Grundwassermodell Juni 2018 Trinkwasser-Schutzzonen laut Broschüre Wasserversorgung in Vorarlberg Grundlagen, Zahlen, Fakten: Schutzzone I schützt die unmittelbare Umgebung der Quelfassung oder des Brunnens Schutzzone II soll eine Fließ- oder Aufenthaltsdauer von 60 Tagen sichern und so vor Keimbelastungen schützen Schutzzone III dient dem Schutz des Einzugsgebietes und soll vor schwer abbaubaren Stoffen schützen Anstelle der Schutzzone III kann ein Schongebiet errichtet werden. Wasserversorgung Vorarlberg, Grundlagen, Zahlen, Fakten: Grundlagen Zahlen Fakten</p>
Franz K.M.	<p>Die Einleitung erfolgt laut Plan im Bereich des derzeitigen Mittelgerinnes bei Fkm 69,65. Das ist bei der derzeitigen Ehbachmündung. Es sollte also zu keiner zusätzlichen Belastung des Trinkwasserbrunnens kommen.</p>
BM G.H.	<p>Es kann und wird keine negativen Auswirkungen haben! Nicht nur Koblach, auch die Behörden (Wasserwirtschaft) werden das kontrollieren. So wie bisher auch. Es handelt sich nicht nur um Trinkwasser für Koblach, das gesamte Vorderland wird damit beliefert. Das Pumpwerk in Mäder beliefert das Unterland bis Alberschwende (inkl. Hohenems, Dornbirn, Lustenau etc.) und ist somit eines der größten in VlbG. Zur Absicherung dieser Brunnen wir eine neue Transportleitung von Nofels über Koblach bis Mäder gebaut. Hier können wir uns anschließen und bekommen somit eine zusätzliche Sicherheit zu den bestehenden Brunnen und Notverbänden.</p>

2.4.3 Auswirkung Trittsteinkonzept auf die Trinkwasserqualität

Wie wird gewährleistet, dass die Trinkwasserqualität auf gleichem Stand erhalten bleibt?

IRR 	<p>Dort, wo die Schutzzonen der Brunnen in den Vorländer liegen, bleiben die Vorländer bestehen. Die durch die Untergrundpassage gewährleistete Schutzwirkung bleibt damit auch in Zukunft erhalten. Die Zuströmverhältnisse zu den Brunnen wurden mittels Bohrungen, Versuchen und einem Rechenmodell untersucht. Damit konnte gezeigt werden, dass die Wasserqualität mindestens gleich gut bleibt. In Mäder wurde bewusst die Sohle mit einem Bagger in einem sogenannten Dekolmationsversuch aufgerissen. Dadurch gelangt – wie in Zukunft im dynamischen Flussraum - mehr Flusswasser in den Grundwasserkörper. Die Untersuchung hat gezeigt, dass der Sauerstoffanteil stieg (positiv), während die mikrobielle Belastung kaum zunahm.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rhe Si Nat	Die Wassertemperatur wird durch den übertriebenen, übergroßen Trittstein bei Koblach stark erhöht. Es ist mit einer hohen biogenen Belastungen zu rechnen. Somit ist auch klar eine massive Gefährdung für die Trinkwasserqualität gegeben.
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Franz K.M.	Durch die laufenden Kontrollen der Wasserqualität.
-----------------------	----------------------------------------------------

BM G.H.	Die Auflagen der Behörden sind Bestandteil jeder Planung. Es finden laufend Messungen und Kontrollen statt. So wie bisher auch. Einströmrichtungen, Dichtheit des Untergrundes uvm. sind Grundlage der durchgeführten Pumpversuche und des daraus resultierenden Bescheides. In einem Fragenkatalog sind sämtliche Wünsche, Sorgen usw. zusammengefasst. Dieser ist Bestandteil des gesamten Projektes. Die IRR muss die entsprechenden Lösungen mit der Gemeinde absprechen.
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.5 Betreten Bereich Frutz-/Rheinmündung

Darf nach dem Projektende der Rhein im Gebiet zwischen dem Damm Bestand 2021 und neuer Damm nach Dammverschiebung (also unter anderem der unterste Frutzlauf) im Gebiet vom Trittstein Koblach noch betreten werden?

	Betreten erlaubt?	Falls ja: Was darf in diesem Bereich gemacht werden? (Baden, Picknick, Feuer, ...)
IRR 	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Von Seiten des Projekts und der IRR sind keine Gebote oder Verbote vorgesehen.

	Betreten erlaubt?	Falls ja: Was darf in diesem Bereich gemacht werden? (Baden, Picknick, Feuer, ...)
Rhe Si Nat	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Die Schwallproblematik des Rheins, welche durch die reichlichen Kraftwerke im Oberlauf gegeben ist, lässt eine gefahrlose Nutzung des Flusskörpers nicht zu. Möglicherweise wird dies nur auf eigene Gefahr erlaubt, ist aber rechtlich auf die Verantwortlichkeit der Verursacher oder Betreiber abzuklären.

	Betreten erlaubt?	Falls ja: Was darf in diesem Bereich gemacht werden? (Baden, Picknick, Feuer, ...)
Franz K.M.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Die Planung verspricht ja Erholung am Rhein. Was dann schlussendlich möglich sein wird, weiß man heute noch nicht. Der nahe Flussbereich stellt auch eine Gefahr dar, da starke Abflussschwankungen durch den Kraftwerksbetrieb gegeben sind.

	Betreten erlaubt?	Falls ja: Was darf in diesem Bereich gemacht werden? (Baden, Picknick, Feuer, ...)
BM G.H.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Ja natürlich. Ist Teil des Projektes. Details sind logischerweise (ca.20-30 Jahre vor der Fertigstellung) noch nicht fixiert.

3 Unterhalt

3.1 Ablagerung im Koblacher Trittsteinbereich

Welche Ablagerungen sind in welchem Ausmaß zu erwarten und was wird unternommen:

		m ³ / Jahr (durchschnittlich zu erwartende Menge/Jahr)	(Ab)transport erforderlich?	Zu erwartende LKW-Fahrten pro Jahr (Anz)	LKW Lademenge in m ³	Was geschieht mit den Ablagerungen? Wie und wohin erfolgt der (Ab)transport? Welche Geräte werden benötigt?
Geschiebe	IRR 		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	0	0	Es stellt sich ein neues Gleichgewicht ein, das über die Kiesentnahmen in Rüthi, Diepoldsau und Fußach geregelt wird. Der Abtransport erfolgt bei den Kiesentnahmen Rüthi und Diepoldsau auf Seite Schweiz, Kiesentnahme Fußach auf Seite Österreich. Die Mengen sind daher aus Sicht Koblach ohne Relevanz, da dort keine LKW-Fahrten vorgesehen sind.
Schluff	IRR 		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	0	0	Es stellt sich ein neues Gleichgewicht ein, das über die Kiesentnahmen in Rüthi, Diepoldsau und Fußach geregelt wird. Im Raum Koblach wird zufolge der geringen verbleibenden Vorlandbreite mit vernachlässigbar geringen Ablagerungen gerechnet, hauptsächlich nach größeren Hochwasserereignissen, alle 10 Jahre und seltener.
Schwemholz	IRR 		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	0	0	Ablagerungen sind im Umfang wie derzeit vor allem an Brücken zu erwarten.
Müll	IRR 		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein			Hängt vom Verhalten der Bevölkerung ab. Der Rhein selber bringt keinen Müll.

		m ³ / Jahr (durchschnittlich zu erwartende Menge / Jahr)	(Ab) transport erforderlich?	Zu erwartende LKW-Fahrten pro Jahr (Anz)	LKW Lademenge in m ³	Was geschieht mit den Ablagerungen? Wie und wohin erfolgt der (Ab)transport? Welche Geräte werden benötigt?
Geschiebe	Rhe Si Nat		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
Schluff	Rhe Si Nat		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
Schwemholz	Rhe Si Nat		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
Müll	Rhe Si Nat		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
Unrat...	Rhe Si Nat		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			

		m ³ / Jahr (durchschnittlich zu erwartende Menge / Jahr)	(Ab) transport erforderlich?	Zu erwartende LKW-Fahrten pro Jahr (Anz)	LKW Lademenge in m ³	Was geschieht mit den Ablagerungen? Wie und wohin erfolgt der (Ab)transport? Welche Geräte werden benötigt?
Geschiebe	Franz K.M.	100.000	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			Das Kies wird an mehreren Orten herausgenommen. Ob es in Koblach auch nötig ist, wird sich zeigen.
Schluff	Franz K.M.	2-3 Mio.	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			Der Schluff wird in Koblach zum großen Problem. Durch die Abnahme der Fließgeschwindigkeit wird es zu Auflandungen kommen.
Schwemholz	Franz K.M.		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			Das hängt stark von den Hochwässern und der Verbuschung ab, was hängen bleibt.
Müll	Franz K.M.		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			Je nach Jahreszeit und Besucherandrang wird es zu Müllablagerungen kommen. Das sieht man heute schon in der Frutz.

		m ³ / Jahr (durchschnittlich zu erwartende Menge / Jahr)	(Ab) transport erforderlich?	Zu erwartende LKW-Fahrten pro Jahr (Anz)	LKW Lademenge in m ³	Was geschieht mit den Ablagerungen? Wie und wohin erfolgt der (Ab)transport? Welche Geräte werden benötigt?
Geschiebe	BM G.H		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein			Zuständigkeit bei IRR kein Abtransport über Gemeindegebiet notwendig ist im Fragenkatalog angeführt
Schluff	BM G.H		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein			Zuständigkeit bei IRR kein Abtransport über Gemeindegebiet notwendig ist im Fragenkatalog angeführt
Schwemholz	BM G.H		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein			Zuständigkeit bei IRR kein Abtransport über Gemeindegebiet notwendig ist im Fragenkatalog angeführt
Müll	BM G.H		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein			hängt von den Besuchern ab. In den Bergen Vorarlbergs ist kein Abtransport von Müll notwendig

3.2 Bewuchs

3.2.1 Ist Bewuchs zu erwarten, falls ja in welcher Art, in welchem Ausmaß und Zeitraum?

IRR 	<p>Im Trittstein "Frutzmündung" ist das Aufkommen von Auwald (bis zu einem gewissen Ausmaß) erwünscht. Der Auwald wird vor allem entlang der Ufer und weniger auf Inseln aufkommen. Damit der Hochwasserschutz gewährleistet ist, wird immer ein durchgehender Korridor von mindestens 200m Breite erhalten. Zu erwarten sind Arten der Weich- und Hartholzaue.</p> <p>Das Aufkommen und die Ausdehnung von Auwald ist stark abhängig von der Hochwassergeschichte. In Trockenperioden ohne bedeutende Hochwasser nimmt die Auwaldfläche zu. Dann muss eventuell von der IRR eingegriffen werden und Bäume gerodet werden. Bei großen Hochwasserereignissen werden Waldflächen erodiert.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rhe SiNat	Mit unkontrolliertem Bewuchs ist stets zu rechnen.
------------------	----------------------------------------------------

Franz K.M.	Nach den Rhesi-Plänen ist Bewuchs erwünscht. Die Trittsteine werden bewaldet dargestellt. Scheinbar soll ein 200 Meter Streifen gehölzfrei bleiben. Für die Hochwassersicherheit ist das schlecht, wurden doch nach dem HW 1954 die ganzen Vorländer gerodet um zukünftige Verklausungen zu verhindern.
-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BM G.H.	<p>Bewuchs ist zu erwarten. Wo, wieviel, was kann variieren. Hängt von der Dynamik des Rheines ab. Wiesen, Büsche und auch Bäume sind möglich. D.h. es kann und darf sich auch ein Auwald bilden.</p> <p>Im Zuge der Simulationen wird auf diese Situation eingegangen. Es werden konkrete Aussagen darüber zusammengefasst und präsentiert.</p>
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2.2 Mit welchem Aufwand und Geräten müsste der Bewuchs entfernt werden?

Auflistung des erforderlichen jährlichen Geräteeinsatzes

IRR 	<p>Bei einer zu erwartenden mittleren gehölzfreien Breite von rund 300m und einem freizuhaltenden Abflusskorridor von 200m können im Koblacher Abschnitt Unterhaltsarbeiten zur Entfernung von Auenwald nahezu ausgeschlossen werden. Nur nach einer seltenen Häufung von Trockenjahren dürfte sich der Auenwald soweit ausdehnen, dass ein Eingriff erforderlich wird.</p> <p>Unter heutigen klimatischen Bedingungen ist dies durchschnittlich alle 50 - 100 Jahre zu erwarten. Das Gehölz kann mit Schreitbaggern entfernt und mit LKW abtransportiert werden.</p>
Rhe Si Nat	<p>Der Aufwand kann stark variieren und müsste jeweils den Gegebenheiten angepasst werden. Hier ist von leichtem bis zu schwerem Gerät wohl alles möglich.</p>
Franz K.M.	<p>-</p>
BM G.H.	<p>Aus heutiger Sicht ist nichts Zusätzliches notwendig. Bei Waldbewuchs wird ein ähnliches Eingreifen notwendig wie bei anderen Wäldern.</p> <p>Aussagen über den Bewuchs, die Geschwindigkeit u.ä. sind bei einem Zeitraum von ca. 50 Jahren nicht seriös zu beantworten.</p> <p>Ein aktiver Flussbau bzw. Flussbewirtschaftung könnte aber ein Betätigungsfeld eines Landwirtes oder Gewerbetreibenden aus Koblach werden. Anrainer des "neuen Rheins" hätten durchaus Möglichkeiten.</p>

3.3 Sicherheitsrelevante Unterhaltsarbeiten und Intervalle

Welche sicherheitsrelevanten Unterhaltsarbeiten müssen regelmäßig durchgeführt werden?

	Art der sicherheitsrelevanten Unterhaltsarbeit	Intervall in Jahre
IRR 	Monitoring Dammfußsicherung (nach grossen HW-Ereignissen) mit Instandstellung nach Schäden.	
IRR 	Monitoring Ausdehnung Auenwald	5
IRR 	Unterhalt Auenwald (siehe 3.2.2).	0
IRR 	Monitoring Sohlenlage	2 - 5
IRR 	Monitoring Vorlandhöhen (Vermessung nach großen HW) und Lettenabtrag. Bei Koblach werden die Vorländer erst bei Abflüssen um ein HQ30 geflutet. Entsprechend selten ist Letten abzutragen.	ca. 50
IRR 	Mähen Vorländer, pro Jahr mindestens 1 Mal auszuführen	1

	Art der sicherheitsrelevanten Unterhaltsarbeit	Intervall in Jahre
RheSiNat	unkontrollierter Bewuchs entfernen und entsorgen (Verklausungsgefahr)	1
RheSiNat	Schwemmholz entfernen und entsorgen wegen möglichen Verkläusungen	1
RheSiNat	Geschiebeablagerungen ausbaggern und abführen, denn der Flussquerschnitt muss stets maximal gewährleistet sein	1
RheSiNat	Dämme auf mögliche schadhafte Stellen untersuchen	1
RheSiNat	Setzungen der Dämme prüfen und baldmöglichst korrigieren	1
	Quellen: https://maeder.at/buergerservice/hochwasserbroschuere/hochwasserbroschuere/maeder-web.pdf	

	Art der sicherheitsrelevanten Unterhaltsarbeit	Intervall in Jahre
FranzK.M.	Wichtig ist die Sicherung des Abflussquerschnitts	1
FranzK.M.	Dammsicherheit	1
FranzK.M.	Eigentlich braucht es eine laufende Überwachung	

	Art der sicherheitsrelevanten Unterhaltsarbeit	Intervall in Jahre
BM G.H.	Durchfluss muss mind. 200 m breit bleiben	0
BM G.H.	Kontrolle des Bewuchses	laufend
BM G.H.	Kontrolle der Auflandungen	laufend

3.4 Verantwortung Unterhalt, Unterhaltskosten

Die folgenden Fragen beziehen sich sowohl auf sicherheitsrelevante als auch auf nicht sicherheitsrelevante Unterhaltsarbeiten.

3.4.1 Unterhalt und Unterhaltskosten IRR

Welche Unterhaltsarbeiten liegen im Aufgabenbereich der IRR?
Wer trägt die Kosten für diese Unterhaltsarbeiten?

IRR 	<p>Die IRR ist zuständig für die Instandhaltung des Hochwasserschutzes und der dafür notwendigen Arbeiten. D.h. sie ist zuständig für die Dämme, die Überwachung der Sicherheit, Mähen, Roden, Kiesentnahmen. Die Kosten werden von der IRR getragen. Die Finanzierung der IRR wird im Staatsvertrag geregelt (bisher: 50% CH und 50% AT).</p> <p>Die Antworten gelten vorbehaltlich der laufenden Staatsvertragsverhandlungen, sowie der Verhandlungen zwischen der Republik Österreich und Land Vorarlberg.</p> <p>Dies beinhaltet dann sämtliche Tätigkeiten der Betriebsführung wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instandhaltung von Bauwerken (Dämme, Pumpwerke, Ufersicherungen, Fahrwege, Interventionspisten, Kanäle, Drainagen etc.) samt den zugehörigen Überwachungen - Unterhalt und Pflege: Mähen (soweit nicht im Rahmen der LW-Nutzung), Rückschnitt von Gehölzen, Räumungen sowie sonstige Flächenbewirtschaftungen etc. - Kleinbaumaßnahmen: lokale Sicherungen, Ergänzungen an Wegen, Pflanzarbeiten, Ausbesserungsarbeiten etc.
Rhe Si Nat	-
Franz K.M.	Die Unterhaltsarbeiten werden wie jetzt schon von der IRR durchgeführt.
BM G.H.	Der komplette Unterhalt ist bei der IRR. So wie bisher trägt die Gemeinde keine Kosten. Die Pflege der Dämme wird gemeinsam durchgeführt.

3.4.2 Unterhalt und Unterhaltskosten Koblach

Welche Unterhaltsarbeiten liegen im Aufgabenbereich der Gemeinde Koblach?

Wer trägt die Kosten für diese Unterhaltsarbeiten?

Wie hoch sind die Unterhaltskosten für Koblach im Vergleich zu heute?

IRR 	<p>Die Gemeinde ist zuständig für die Instandhaltung der eigenen Flächen, der Straßen und Wege der Gemeinde, des Spielplatzes, der Radbrücke und der Radwege.</p> <p>Durch die Dammabrückung ist die Frutzkonkurrenz (Koblach ist Teil davon) nicht mehr zuständig für die Ehbachdämme ab der Frutzunterquerung und die letzten 700 m der Frutz.</p> <p>Die Antworten gelten vorbehaltlich der laufenden Staatsvertragsverhandlungen, sowie der Verhandlungen zwischen der Republik Österreich und Land Vorarlberg.</p> <p>Die Kosten werden für die Anlagen (Spielplatz, Radinfrastruktur) eher positiv beeinflusst, da diese auf Kosten der IRR wieder errichtet werden. Der Wegfall der Zuständigkeit für den Ehbachdamm und die Frutzmündung wird eine Kostenentlastung bringen, ist aber derzeit nicht bezifferbar.</p>
IRR 	Unterhaltskosten im Vergleich zu heute (Mehrkosten): 0 €

RheSiNat	-
RheSiNat	Unterhaltskosten im Vergleich zu heute (Mehrkosten): €

FranzK.M.	Eigentlich sollten für die Gemeinde Koblach keine zusätzlichen Kosten anfallen.
FranzK.M.	Unterhaltskosten im Vergleich zu heute (Mehrkosten): €

BM G.H.	<p>Bisherige Pflege der Wege und Brücken wird durch die Gemeinde getragen.</p> <p>Zukünftig sind auch diese Bereiche bei der IRR.</p> <p>Auch der Neubau und Erhalt der Brücken wird nicht mehr durch Koblach bezahlt.</p>
BM G.H.	Unterhaltskosten im Vergleich zu heute (Mehrkosten): €

4 Ökologie

Gemeinsamer Nenner der beiden Länder Österreich und Schweiz ist ein Trittsteinkonzept, um den ökologischen und gesetzlichen Anforderungen zu entsprechen. Vorgesehen sind drei Trittsteine (Koblach, Mäder/Kriessern, Lustenau/Widnau) und eine Aufweitung in Fußsach.

4.1 Trittsteinkonzept

4.1.1 Trittsteinkonzept, Alternativen

4.1.1.1 Gibt es eine gesetzliche Vorgabe, dass das Trittsteinkonzept umgesetzt werden muss?

Trittsteinkonzept, Vorgabe	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
Gibt es eine gesetzliche Vorgabe, dass das Trittsteinkonzept umgesetzt werden muss?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Anmerkung der IRR: 

Es gibt keine gesetzliche Vorgabe, die Trittsteine fordert. Es gibt aber gesetzliche Vorgaben, dass der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potential mit dem Projekt erreicht werden muss. Die Prüfung der möglichen Projektvarianten hat schließlich zum vorliegenden Trittsteinkonzept als beste Lösung geführt.

4.1.1.2 Gibt es eine gesetzliche Vorgabe, wie groß eine Aufweitung bei einem Trittstein sein muss?

Trittsteinkonzept, Aufweitung	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
Gibt es eine gesetzliche Vorgabe, wie groß eine Aufweitung bei einem Trittstein sein muss?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein

4.1.1.3 Ist für die ökologische Aufwertung eine Dammverschiebung erforderlich?

Dammverschiebung	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
Ist für die ökologische Aufwertung eine Dammverschiebung erforderlich?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

4.1.1.4 Alternative Konzepte

Gibt es alternative Konzepte zum geplanten Trittstein Koblach, wenn ja, welche und wo können diese eingesehen werden?

IRR 	<p>Das Projekt wurde seit 2011 partizipativ und in Stufen entwickelt. Es wurden 7 Basisvarianten (B1 - B7) untersucht, dann 3 Kombinationsvarianten (K1 - K3). Für die Trittsteine wurde eine eigene Lupenplanung durchgeführt. Die Variantenuntersuchungen haben gezeigt, dass die vorliegende Variante bei Berücksichtigung aller wesentlichen Aspekte die Beste ist und die größte Genehmigungschance hat.</p> <p>Die Varianten sind im Generellen Projekt dokumentiert und können bei der IRR eingesehen werden.</p>
Rhe Si Nat	<p>Vorschlag von RheSiNat- Verein für Sicherheit & Natur: Aufweitungen wie in Chur Felsberg. Wie Hochwasserschutz und ökologische Aufwertung am Rhein sich gegenseitig ergänzen können, zeigt sich an diesem Beispiel. Neben der ökologischen Aufwertung wird durch den Erhalt der Gerinnestruktur eine geschlossene Flussströmung bewahrt, was die Bildung von Verklausungen praktisch ausschließt.</p> <p>https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/anu/PDF_Mapservices/Renaturierungen/Alpenrhein_Felsberg_1995.pdf</p> <p>Aufweitungen wie in Chur-Felsberg.</p> <p>Ein ähnliches Beispiel von BOKU, wurde unter Mayrs Magazin – Wissen für alle – Vom 05.11.2021.um 18:30 Uhr – ORF-TVthek unter Tiere und der Klimawandel gesendet.</p>
Franz K.M.	<p>Der Rhein ist ein erheblich veränderter Wasserkörper. Die Wasserrahmenrichtlinie verlangt bei Arbeiten an solchen Gewässern die Erreichung des guten Potentials. Wie dies erreicht wird, ist nicht vorgeschrieben. Beispiele wie man es auch machen könnte, kann man am Rhein bei Felsberg und in Mastriels in der Schweiz sehen.</p>
BM G.H.	<p>Die Frage der Dammabrückung stellt sich aus heutiger Sicht nicht. Es gibt vom Betreiber nur einen Vorschlag. Dieser wird auch von den Behörden bewertet werden. Aus ökologischer Sicht wird wesentlich mehr Raum eingefordert.</p> <p>Der jetzige Vorschlag ist ein Kompromiss. In den letzten Jahren wurden viele Varianten verglichen. Große/kleine Trittsteine, keine Aufweitungen, Erhöhungen der Dämme uvm. Das Ergebnis ist diese Variante und ist eine Kombination aus Ökologie, Freizeitnutzung, Wirtschaftlichkeit uvm.</p>

4.2 Auswirkungen Trittsteinkonzept

4.2.1 Flächenangaben Bereich Trittstein Koblach

Folgende Informationen sind wertvoll, um sich ein Bild vom Trittstein Koblach im Projektgebiet Meiningen/Koblach/Schweiz zu machen:

Flächenangaben Rhein km 67.5 - 69.5		Bestand 2021	nach Projekt- umsetzung Trittstein	Differenz
		in ha	in ha	in ha
Grundfläche von Staatsgrenze bis inkl. Rheindamm	IRR 	23	48	25
landwirtschaftlich genutzte Fläche im Besitz IRR auf Koblacher Gemeindegebiet	IRR 	5	1	-4

Flächenänderungen durch Projekt Rhesi		Zugang	Abgang	Differenz
		in ha	in ha	in ha
landwirtschaftlich gewidmete Fläche im Gemeindebesitz Koblach (inkl. Gemeindegebiet Meiningen)	IRR 	8	8	0
landwirtschaftlich gewidmete Fläche im Privatbesitz (im Gemeindegebiet Koblach)	IRR 	0	0	0
Wald im Gemeindebesitz Koblach (inkl. Gemeindegebiet Meiningen)	IRR 	3	3	0

4.2.2 Einflüsse Umweltfaktoren

Wie sind Umwelteinflüsse (Sonne, Wind, Regen, Temperatur ...) durch die Veränderung der Landschaft (Wasseroberfläche, Wald, Gestein ...) im Bereich des Trittstein Koblach für Flora und Fauna zu beurteilen?

<p>IRR</p> 	<p>Kleinklimatische Veränderungen sind - wenn überhaupt - vermutlich nicht spürbar. Dazu kann der leicht höhere Kühleffekt der Aue mit den größeren Wasserflächen gezählt werden. Der Fluss wird von einem stark verbauten Fluss wieder zu einem naturnahen Fluss. Aue zählen zu den wertvollsten und angenehmsten Lebensräumen überhaupt.</p> <p>Auf der außerhalb der Dämme liegenden landwirtschaftlichen Flächen sind Grünstreifen mit Büschen, Bäumen vorgesehen, die denselben windlenkenden Effekt wie der derzeitige Baumstreifen am Ehbach haben wird.</p>
<p>Rhe Si Nat</p>	<p>Es sind erhöhte Temperaturen durch viel mehr Kies- und Sandflächen zu erwarten, was ganz klar gegen den Klimaschutz ist.</p> <p>Eine Verschlechterung der Wohnqualität durch die Föhn- und Weststürme mit Sandverfrachtungen (fünffache Verbreiterung der Flusslandschaft) ist unweigerlich, siehe https://www.vaterland.li/liechtenstein/gesellschaft/vermishtes/foehnsturm-rauscht-an;art171,374487</p> <p>Flora und Fauna am Ehbachdamm gehen verloren und können nicht ersetzt werden, da es diese Flächen nicht mehr geben wird! Durch eine Verlagerung der Niederschlagsmengen vom Sommer- in das Winterhalbjahr (Bewertung der Klimaforscher), gibt es ein erhöhtes Risiko für Starkregen, längere Hitzeperioden im Sommer führen zu hohen Verdunstungsraten, geringen Abflüssen und Erwärmung der Gewässer.</p>
<p>Franz K.M.</p>	<p>Die wesentlich größere Wasseroberfläche wird im Sommer zu starken Erhöhungen der Wassertemperatur führen.</p>
<p>BM G.H.</p>	<p>Das gesamte Projekt RHESI ist vermutlich das größte Klimawandelanpassungsprojekt des Landes. Es ist mit einer wesentlichen Verbesserung zu rechnen. Der Rhein wird zur "Grünen Lunge" des Rheintales (CH+A) umgebaut.</p> <p>Durch die große Aufweitung in Koblach werden wir am meisten davon profitieren!!! Jede Anrainergemeinde wird in diesem Projekt seine Bedürfnisse einbringen. z.B. ist man sich in Lustenau dieser Situation bereits bewusst. Es wird aktiv an der Gestaltung eines ca. 2 km langen "Strandes" gearbeitet.</p> <p>Auch Koblach wird und muss die im Fragenkatalog gestellten Themen einbringen. Künftig können noch weitere Themen dazukommen. Wir reden von einem Zeitraum von 20 Jahren und mehr. Was künftige Wünsche aus Koblach sind, wissen wir heute noch nicht, daher müssen wir ein verlässlicher, gesprächsbereiter Anrainer bleiben.</p>

4.2.2.1 Geschützte Pflanzen und Tiere beim Ehbach und Ehbachdamm

		Vorhanden	Was wird damit gemacht
Geschützte Tiere	IRR 	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	Neue Lebensräume werden für sie geschaffen. Im Bau werden Maßnahmen gesetzt, dass deren weitere Existenz gesichert ist.
Geschützte Pflanzen	IRR 	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	Die Pflanzen werden mit Sodentransplantation auf die neuen Hochwasserdämme umgesiedelt.

		Vorhanden	Was wird damit gemacht
Geschützte Tiere	Rhe Si Nat	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	Siehe: http://apps.vorarlberg.at/archiv/umweltschutz/biotopinventar/Koblach.pdf
Geschützte Pflanzen	Rhe Si Nat	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	Beschreibung: Magerwiese beim Zollamt (Biotop 41007) Das Biotop umfasst einen Großteil des Koblacher Rheindamms und des Ehbachdamms.

		Vorhanden	Was wird damit gemacht
Geschützte Tiere	Franz K.M.	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	Umsiedlung
Geschützte Pflanzen	Franz K.M.	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	Bodentausch, Transplantieren

		Vorhanden	Was wird damit gemacht
Geschützte Tiere	BM G.H.	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	wurden kartiert, Bestand wird bleiben mit einer wesentlichen Erhöhung ist zu rechnen.
Geschützte Pflanzen	BM G.H.	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unbekannt	wurden kartiert, Bestand wird bleiben, Umsiedlungen sind möglich. Wesentlich bessere Voraussetzung für zukünftige Neuansiedlungen werden geschaffen.

4.2.3 Was sind positive ökologische Auswirkungen?

IRR 	<p>Die Frutzmündung erlebt ökologisch eine Wiederauferstehung: der Rhein bekommt fünf mal mehr Platz, es werden im Rhein echte Aue entstehen, die Frutz wird ohne Stufen an den Rhein angebunden und der Ehbach wird im Mündungsbereich renaturiert. Dadurch entstehen eine Vielzahl neuer Lebensräume für verschiedenste Tiere und Pflanzen. Der Lebenszyklus meist spezialisierter heimischer Tier- und Pflanzenarten setzt in allen Entwicklungsstadien das Vorhandensein geeigneter Habitate und deren Vernetzung untereinander voraus. Diese Voraussetzungen können sich in ihrer Vielfalt und langfristig nur durch natürlich ablaufende Prozesse bilden. Eine gewässertypische Flussraumodynamik ist dafür die Grundvoraussetzung. Der Fluss muss Abflusswechsel, Erosions- und Sedimentationsbereiche, Schwemholzablagerungen, unterschiedliche Strömungs- und Stillwasserbereiche sowie Wechsel in den Wassertiefen und Wasserspiegelbreiten ausbilden. Je weiter sich der Flussraum so seiner natürlichen Struktur und Breite annähert, desto vollständiger ist das Spektrum seiner Habitate und deren Lebensgemeinschaften. Es entstehen Kernlebensräume, die eine weitreichende Wirkung auf benachbarte Flussabschnitte und Landflächen ausüben. Der Rheinabschnitt im Bereich der Frutz- und Ehbachmündung bietet als einziger im gesamten Projektperimeter dieses Potenzial. Die Erreichung der ökologischen Projektziele einiger flussauf- und aller flussabwärts liegenden Rheinabschnitte hängt von der Dimension und Qualität dieses Kernlebensraums ab.</p> <p>Einige ausgewählte Tiere und Pflanzen, die davon profitieren: Leitfischarten Bachforelle, Seeforelle, Äsche, Groppe und Strömer Begleitfischarten wie Nase, Barbe, Trüsche, Hasel, Rotauge, Felchen und verschiedene Stillwasserarten Pionierarten wie Gelbbachunke, verschiedene Libellenarten, bei den Pflanzen Tamariske, Alpen-Leinkraut, Fleischers Weidenröschen, Zwergrohrkolben; gesamtes Spektrum heimischer Weidenarten und Erlen, Arten der Weich- und Hartholzaue Wasserpflanzen wie Laichkräuter, Tausendblatt, Grönlandia, Schwanenblume, Froschlöffel, Binsengesellschaften, Röhricht Seltene Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten Laubfrosch, Berg- und Fadenmolch, Grasfrosch Schlingnatter, Kreuzotter, Zaun- und Mauereidechse Kiesbankbrüter wie Flussregenpfeifer und Flussuferläufer Seltene Kiesbankinsekten: Lauf- und Sandlaufkäfer, Kiesbank-Grashüpfer, Türks Dornschrecke Wasseramsel, Eisvogel, Gänsesäger, Pirol, Sperber, Habicht, Laubsänger, Bach- und Bergstelze, verschiedene Spechtarten; Rastplatz für viele Zugvögel. Biber (hier ohne Schadenspotenzial), Fischotter, verschiedenes Kleinwild</p>
Rhe Si Nat	<p>Es sind keine positiven ökologischen Auswirkungen zu erwarten, welche diese enormen Aufwendungen rechtfertigen würden.</p>
Franz K.M.	<p>-</p>
BM G.H.	<p>Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit, Schaffen von Ruhezonnen, neuer Bewuchs, bessere Erschließung durch flachere Zugänge, mehr Bepflanzung</p>

4.2.4 Was sind negative ökologische Auswirkungen?

IRR 	Während der Bauzeit gibt es sowohl an Land als auch im Wasser Nachteile für Tiere und Pflanzen. So gehen temporär die Magerwiesen am Ehbachdamm verloren, im Gewässer wird die durch das Abschwemmen verursachte Trübung negative Auswirkungen auf die Lebewesen haben. Es wird von Seiten der IRR durch entsprechende Vorkehrungen alles daran gesetzt, die Auswirkungen möglichst gering zu halten.
Rhe Si Nat	<p>ca. 116 ha Grün- und Futterflächen für die regionale Lebensmittelerzeugung werden vernichtet.</p> <p>ca.18 ha Wald müssen gerodet werden.</p> <p>ca. 2ha Biotope (Ehbachdamm) gehen für immer verloren, denn diese Flächen gibt es nicht mehr.</p> <p>Während der Bauzeit jährlicher Ausstoß von ca.3.335.953 kg CO2 Quellen: 1_Zus_TB_Staatsvertragsdossier (rheinregulierung.org) Seite 103</p> <p>Höhere Wassertemperaturen</p> <p>Siehe: http://apps.vorarlberg.at/archiv/umweltschutz/biotopinventar/Koblach.pdf</p> <p>Beschreibung: Magerwiese beim Zollamt (Biotop 41007) Das Biotop umfasst einen Großteil des Koblacher Rheindamms und des Ehbachdamms. Im Norden setzen sich die Magerrasen in der Gemeinde Mäder fort.</p>
Franz K.M.	Riesige 60 ha große Baustelle über viele Jahre. Rodung von vielen ha Auwald.
BM G.H.	keine zu erwarten

4.3 Ehbach Pumpwerk

Im Trittsteinkonzept ist angedacht, den Ehbach in einer neuen Streckenführung im Bereich der Frutzmündung/Rhein einmünden zu lassen.

Bei Rheinhochwasser wird der Ehbach mechanisch verschlossen (Ehbachverschluss), damit kein Rückstau nach Meiningen erfolgt. Der Ehbach wird dann mittels Pumpen in den Rhein eingeleitet.

4.3.1 Pumpwerk für den Ehbach

IRR 	Pumpwerk für Ehbachverschluss	Benötigt?
	Wird künftig ein Pumpwerk für den Ehbach benötigt?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Alternative möglich
<p>Das Pumpwerk Ehbach ist zum Schutz der Gemeinde Meiningen notwendig, da sonst bei Hochwasser des Rheins der Rückstau des Ehbachs zu Überschwemmungen in Meiningen führt. Alternativ müsste das jetzige System belassen werden und der Ehbach weiter gegen Norden gezogen werden. Das Problem der Hochwassergefahr von Meiningen durch den Rückstau des Ehbachs bei einem HQ100 des Rheins besteht bereits heute. Der Wasserverband Nafla-Ehbach-Mühlbach (Anrainergemeinden) ist in einer Variantenuntersuchung zum Schluss gekommen, dass die Lösung mit dem Pumpwerk die beste Lösung ist. Diese Lösung wurde vom Projekt Rhesi übernommen, da sie für die Umsetzung des Trittsteines erforderlich ist.</p> <p>Eine technische Alternative das Problem zu lösen bestünde darin (vorausgesetzt es gäbe keine Abrückung), den Ehbach weiter im Norden in den Rhein münden zu lassen. Dadurch wäre die Strecke nach Meiningen so lange, dass der Rückstau abklingen würde. Nachteil dieser Lösung wäre der Umstand, dass der Ehbach mit den enthaltenen Abwässern durch das Schutzgebiet der Brunnen Lohma geführt würde.</p>		

RheSiNat	Pumpwerk für Ehbachverschluss	Benötigt?
	Wird künftig ein Pumpwerk für den Ehbach benötigt?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Alternative möglich
<p>Um einen Rückstau bei Rhein-Hochwasser bis nach Meiningen zu verhindern.</p> <p>RheSiNat Vorschlag: Pumpwerk bei der bestehenden, neu zu bauenden Ehbachbrücke installieren. Pumpe kommt erst bei einem Wasserdurchfluss des Rheins von ca. 2100 m³/s in Einsatz - im Gegensatz zu Punkt 4.3.2</p> <p>Um bei einem Hochwasser im Alpenrhein einen Rückstau über den Ehbach nach Meiningen zu verhindern, muss der Ehbach über ein Verschlussbauwerk mit Pumpwerk an die Ehbachmündung angeschlossen werden. Dies ist am Standort der bestehenden Brücke zu errichten die ebenfalls zu erneuern ist. Im Normalfall mündet der Ehbach im natürlichen Gefälle in den Rhein. Somit ist der Einstieg der Fische in den Ehbach garantiert! Nur während Hochwasserereignissen im Rhein ab ca. einem Abfluss von 2'100 m³/s schließt das Verschlussbauwerk und der Ehbach wird in die darunterliegende Ehbachmündung bzw. in den Rhein gepumpt. Bei diesen seltenen Hochwasser Ereignissen, ist der Einstieg für Fische aus dem Alpenrhein in den Ehbach nicht möglich. Für eine mögliche Ausbildung dieses Verschlussbau- und Pumpwerks, sollte auch die Möglichkeit der Errichtung eines Pump-Kraftwerks in Erwägung gezogen und geprüft werden. Dadurch könnte die im Verschlussbauwerk installierte Turbine im Normalbetrieb das natürliche Gefälle zum Rhein nutzen und im Hochwasserfall als leistungsstarke Pumpe eingesetzt werden. Somit wäre die Pump-Turbine immer im Einsatz und liefert noch zusätzlich Energie.</p>		

FranzK.M.	Pumpwerk für Ehbachverschluss	Benötigt?
	Wird künftig ein Pumpwerk für den Ehbach benötigt?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Alternative möglich
<p>Um den Rheinrückstau nach Meiningen zu verhindern ist ein Ehbachverschluss mit Pumpwerk sinnvoll. Dieses Pumpwerk sollte aber nicht bei der Frutzmündung, sondern vor der Ehbachmündung -bei der Ehbachbrücke- gebaut werden. Die Pumpleistung an dieser Stelle wäre wesentlich kleiner und die Betriebszeiten viel kürzer, da das zusätzliche Gefälle von rund 1,2 Meter genutzt werden könnte.</p>		

BM G.H.	Pumpwerk für Ehbachverschluss	Benötigt?
	Wird künftig ein Pumpwerk für den Ehbach benötigt?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Alternative möglich
<p>Bei Normalwasser rinnt der Ehbach direkt (ohne Pumpen) in den Rhein. Bei Hochwasser ist der Ehbach, auch bereits heute, durch den Rückstau eine Gefahr für Meiningen. Durch das Pumpwerk wird darauf reagiert.</p> <p>Meiningen ist wesentlich sicherer. Die Gestaltung ist naturnah.</p> <p>Für Koblach hat dieses Bauwerk keinen wesentlichen Einfluss. Die Abstimmung erfolgte mit der Gemeinde Meiningen, die auf dieses Bauwerk drängen.</p> <p>Details zur Projektierung sind mir nicht bekannt. Daher können die untenstehenden Fragen von mir nicht beantwortet werden.</p>		

4.3.2 Ab welchem Wasserdurchfluss des Rheins ist mit dem Einsatz von Pumpen zu rechnen?

Pumpwerk	Durchfluss Rhein	Durchfluss Rhein	Durchfluss Rhein	Durchfluss Rhein
	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
Ab welchem Wasserdurchfluss des Rheins ist mit dem Einsatz von Pumpen zu rechnen?	1300 m³/s	500 m³/s Wert geschätzt	-	-

4.3.3 Wie hoch sind die maximal zu pumpenden Wassermengen bei folgenden HQ?

Was für eine Pumpleistung wird dazu benötigt?

HQ vom Ehbach	Zu pumpende Menge in m³ / s	Zu pumpende Menge in m³ / s	Zu pumpende Menge in m³ / s	Zu pumpende Menge in m³ / s
	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
HQ100 Ehbach	26	35	35	Verweis auf IRR
HQ300 Ehbach	26	45	45	Verweis auf IRR
EHQ Ehbach	26	45		Verweis auf IRR

HQ vom Ehbach	Benötigte Pumpleistung in kW	Benötigte Pumpleistung in kW	Benötigte Pumpleistung in kW	Benötigte Pumpleistung in kW
	IRR 	RheSiNat	FranzK.M.	BM G.H.
HQ100 Ehbach	1320	2011	1700	Verweis auf IRR
HQ300 Ehbach	1320	2585	2200	Verweis auf IRR
EHQ Ehbach	1320	2585 Quellen: Staatsvertragsdossier Vowis Abflussdaten Schneckenpumpen		Verweis auf IRR

5 Bauphase

5.1 Eckpunkte

Eckpunkte zur Umsetzung des Trittsteinkonzeptes in Koblach:

Trittstein Koblach Bauphase	IRR 	BM G.H.			IRR 	BM G.H.
Baubeginn (frühestens)	01.01.2037	1.1.2040		Fertigstellung (geplant)	01.01.2046	01.01.2045
Zuführung von Baumaterialien	50000m ³			Abtransport von Materialien	50000m ³	
Transportmittel LKW u.ä.	100%			Transportmittel Wasser	0%	
Transportmittel Schiene	0 %			Transportmittel Förderband	0%	
Landwirtschaftliche Flächen sind nicht oder nur eingeschränkt verfügbar (frühestens ab dem Jahr)	01.01.2037	sofort		Alle landwirtschaftlichen Flächen sind wieder benutzbar (spätestens ab dem Jahr)	01.01.2041	sofort
Abschwemmen von Feinmaterial	300000 m ³			...		

5.2 Kosten durch die Rheindammverschiebung mit Ehbach- und Ehbachdammaßnahmen

- Der Rheindamm soll zur Aufweitung nach Osten verschoben werden
- Der Ehbach soll ab der Frutz flusswärts aufgefüllt und in landwirtschaftliche Fläche umgebaut werden
- Der Ehbachdamm soll ab der Frutz flussabwärts abgetragen und in landwirtschaftliche Fläche umgebaut werden

Was sind Mehrkosten im Bereich Koblach im Vergleich von Rhesi ohne Dammverschiebung zu Rhesi mit Dammverschiebung und entsprechenden Ehbach- und Ehbachdammumbauten?

IRR 	Errichtungskosten	Was ist in diesen Kosten berücksichtigt? (Rheindammverschiebung, Ehbach- und Ehbachdammumbau zu landwirtschaftlicher Fläche, ...)
	rd. 1.500.000 €	Die Kosten entstammen der Kostenschätzung für das Generelle Projekt, Stand Dezember 2017 und sind exklusive Mehrwertsteuer. Dammbau entlang Rhein und Frutz, Pumpwerk Ehbach, Ableitung der ARA Meiningen, neue Frutzbrücke, Anpassung Frutzmündung sowie Neuanlage des Ehbaches ober der Frutz fallen unabhängig von der Lösung mit und ohne Aufweitung an (=Sowiesokosten). Diese Kosten sind noch im Detail in der jetzigen Projektphase zu ermitteln, können aber aufgrund von

		<p>Zwischenberechnungen für den Bereich des rechtsseitigen Projektabschnittes mit rd. EUR 19 Mio. angegeben werden. Grund für die relativ hohen und wie erwähnt variantenunabhängig eintretenden Kosten sind die technischen Maßnahmen wie Pumpwerke, neue Frutzbrücke etc.</p> <p>Mehr- oder Minderkosten ergeben sich in folgenden Bereichen (Abrückung - fiktiver Lösung ohne Abrückung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptierung Hinterland zukünftiger Damm unter Frutz (rd. 30 ha Ackerflächen samt neuen Wegen, Pflanzstreifen, Verfüllung Altlauf Ehbach, Abtrag Ehbachdamm: + EUR 3,5 Mio - zusätzlich 2 m³/s zu pumpende Mehrmenge aus dem Hinterland im Wege eines neuen Pumpwerkes nahe Koblacher Brücke: + EUR 1,0 Mio - Einsparung durch nicht erforderliche Sanierung Rückstaudamm Ehbach: - EUR 3,0 Mio
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rhe Si Nat	Errichtungskosten	Was ist in diesen Kosten berücksichtigt? (Rheindammverschiebung, Ehbach- und Ehbachdammumbau zu landwirtschaftlicher Fläche, ...)
	€	<p>Auf Grund des realen Ausbauzustandes des Rheins im Projektabschnitt 1 und des nicht erforderlichen Trittsteines, (weil er ökologisch die Erwartungen nicht erfüllen kann) für den sehr viel bestehende Ökologie vernichtet werden müsste, sind im Projektabschnitt 1 nur wenige Baumaßnahmen (Ökologie und Sanierung plus Ehbachverschluss) erforderlich. Allein im Projektabschnitt 1 könnten mind. ca. 300 Millionen Euro eingespart werden.</p>

FranzK.M.	Errichtungskosten	Was ist in diesen Kosten berücksichtigt? (Rheindammverschiebung, Ehbach- und Ehbachdammumbau zu landwirtschaftlicher Fläche, ...)
	€	<p>Hier kann ich nur eine Grobschätzung abgeben. Die Mehrkosten werden weit über 100 Mio. Euro liegen.</p>

BM G.H.	Errichtungskosten	Was ist in diesen Kosten berücksichtigt? (Rheindammverschiebung, Ehbach- und Ehbachdammumbau zu landwirtschaftlicher Fläche, ...)
	€	<p>Die Dammbrückung in Koblach ist nur ein kleiner Teil des Gesamtprojektes. Ob der Bereich in Koblach dabei ist oder nicht hat auf die Gesamtkosten keinen Einfluss.</p> <p>Generell ist Koblach an den Kosten NICHT beteiligt.</p>

6 Gesamtbeurteilung Rhesi für Koblach

6.1 Wie ist das gesamte Projekt Abschnitt Koblach für Koblach sicherheitsrelevant zu beurteilen?

IRR 	<p>Der Projektabschnitt Koblach bringt auf zwei Ebenen eine Verbesserung der Sicherheit für Koblach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die über 100 Jahre alten Dämme werden generalsaniert oder neu gebaut und sind somit standfester. - Das Bemessungshochwasser wird auf 4.300 m³/s erhöht und der Überlastfall wird berücksichtigt. Derzeit ist staatsvertraglich der Abfluss von 3.100 m³/s gesichert. <p>Die Verbesserung der Hochwassersicherheit ist das Hauptziel des Hochwasserschutzprojekts und gelingt gerade für den Abschnitt Koblach sehr gut. Vor allem die Ehbachdämme sind sehr! locker gelagert. Daher wurde als Sofortmaßnahme eine Schmalwand eingebaut, die eine Durchströmung verhindert. Nur ein Neubau führt aber zu dichten und kompakten Dammkörpern wie sie heute Stand der Technik sind.</p> <p>Die höhere Abflusskapazität ist der zweite große Pluspunkt bezüglich der Sicherheit. Natürlich bedarf es in Zukunft einer ständigen Überwachung und Pflege des Rheins durch die IRR. Diese Aufgabe wird auch in Zukunft die IRR erfüllen.</p>
Rhe Si Nat	<ul style="list-style-type: none"> - der Bestand erfüllt bereits die geforderten sicherheitsrelevanten Anforderungen - die zukünftigen Ablagerungen erhöhen die Gefahren für die unteren Gemeinden - Sicherheit muss vor der beworbenen, vorgeschobenen Ökologie kommen - ein ökologisch funktionierender Raum ist mit smarteren Massnahmen erreichbar - deshalb sind massive Veränderungen im Bereich Koblach nicht zulässig <p>Sicherheitsrelevant sind die enormen Ablagerungen durch den langsamer fließenden und mäandrierenden Rhein im Bereich der geplanten Aufweitungen. Bei Hochwasser werden diese liegengebliebenen Massen aufgemischt und der Rhein kann sich zu einer Mure entwickeln. Für den Bereich Lustenau bis zum Bodensee kann dies zum Verhängnis werden.</p>
Franz K.M.	<p>Die Sicherheit haben wir jetzt schon 130 Jahre. Der geplante Rückbau vor die Rheinregulierung 1890 bringt uns wieder die Probleme von damals zurück. Die Auflandungen werden den Abflussquerschnitt laufend verkleinern. Der frei mäandrierende Rhein wird die Außendämme stärker belasten und der Bewuchs wird die Verklauungsgefahr verstärken. Die Wartungsarbeiten werden um ein Vielfaches steigen.</p>
BM G.H.	<p>Es ist eine wesentlichen Verbesserung der Hochwassersicherheit.</p> <p>Positiver Effekt ist die Möglichkeit bei Starkregenereignissen Wasser in den Rhein pumpen zu können.</p> <p>Bessere Gestaltung der landwirtschaftlichen Flächen ist eine Sicherstellung für eine Nahrungsmittelproduktion vor Ort.</p> <p>Massive Erhöhung der Trinkwassersicherheit.</p> <p>Sämtliche Bauwerke sind wieder auf dem neuesten Stand.</p> <p>Zusätzlicher Freiraum für die Koblacher Bevölkerung wird entstehen.</p>

6.2 Wie ist das gesamte Projekt unterhaltsmäßig für Koblach zu beurteilen?

IRR 	<p>Der Unterhalt der Dämme, Drainagen, Pumpen und die Pflege der Vegetation bleibt wie bisher Aufgabe der IRR. Der Unterhalt von Spielplatz und Radwegen ist Aufgabe der Gemeinde und sollte sich im bisherigen Rahmen bewegen.</p> <p>Ein Vorteil für die Gemeinde ist der Umstand, dass sie als Teil der Frutzkonzurrenz nicht mehr zuständig für den Unterhalt des Ehbachdammes und der Frutz ab dem Plättilefall ist.</p>
Rhe Si Nat	<ul style="list-style-type: none"> - die bestehende Bewirtschaftung der Rheinvorländer ist von Vorteil für alle Bürger - es ist zu erwarten, dass der Rhein besonders in Koblach, permanente Pflege braucht - Flusssysteme müssen aber stets und weitestgehend unabhängig funktionieren - der zukünftige Unterhalt im Bereich Koblach ist eindeutig unverhältnismäßig - die Auswirkungen sind katastrophal und nicht abschätzbar in den Kosten <p>Nicht nur das Flussbett wird der ständigen Pflege bedürfen. Es ist auch damit zu rechnen, dass das Grundwasser permanent mit technischen Maßnahmen und enormen Energieaufwand auf einem sicheren Niveau gehalten werden muss. Für Flussbauten muss es stets oberstes Ziel sein, auch im Sinne einer Natürlichkeit, dass diese wartungsarm, besser noch wartungsfrei, geplant werden.</p>
Franz K.M.	<p>Wenn die Zusagen der IIR stimmen, sollten für die Gemeinde Koblach keine zusätzlichen Kosten für den Unterhalt entstehen.</p>
BM G.H.	<p>Es ist mit wesentlich niedrigeren Kosten zu rechnen. Der Unterhalt ist komplett bei der IRR. Auch sanierungsbedürftige Brücken werden übernommen.</p> <p>Bei guter Zusammenarbeit können Einzelmaßnahmen verhandelt werden. Wie z.B. die aktuelle Dammpflege.</p> <p>Eine zusätzliche Freizeitnutzung ist ein wesentlicher Vorteil für jeden Koblacher und jede Koblacherin, kann aber nicht monetär abgebildet werden.</p> <p>Eine gute Zusammenarbeit mit der IRR wird es auch in Zukunft brauchen. Ein gutes Miteinander ist besser als Gegeneinander.</p>

6.3 Wie ist das gesamte Projekt ökologisch für Koblach zu beurteilen?

Aufwertung, Abwertung?

(Tierwelt, Pflanzenwelt, Wald, Fließ-Wasserqualität, Energieverbrauch, Bau ...)

<p>IRR</p> 	<p>Aus ökologischer Sicht wird die geplante Maßnahme von allen Experten als klare und starke Verbesserung gesehen. Die aktuell sehr technische Landschaft, die von monotonen, mehrschnittigen Wiesen und kanalisierten Flüssen und Bächen dominiert ist, macht einem dynamischen Flussraum Platz, wo die Natur von sich aus neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen zu Land und im Wasser schaffen kann.</p> <p>Ökologisch wird der Rhein stark aufgewertet, da mit den Kiesbänken neue Lebensräume entstehen, die derzeit nicht mehr vorhanden sind. Darauf werden die eigentlich für den Rhein typischen Pflanzen wie die Deutsche Tamariske oder der Zwergrohrkolben wieder Platz finden. Durch die Abrückung wird der Rhein so breit, dass auch wieder Auwald im Fluss aufkommen wird. Flächenmäßig gehen die Planer davon aus, dass diese etwa den gerodeten Flächen entsprechen. Die Gewässerökologie profitiert durch die langsamere Fließgeschwindigkeit in den Nebenarmen, die sich bilden werden und die wichtige Lebensräume für die Fische darstellen.</p> <p>Der Ehbach wird im unteren Bereich in den alten Flusslauf verlegt und renaturiert. Auch er bekommt mehr Platz und der dortige Auwald kann sich wieder zu einer natürlichen Aue mit nassen Füßen entwickeln.</p> <p>Bei der Frutz werden die Stufen (Wasserfälle) durch eine Rampe ersetzt. Die Frutz wird dadurch wieder für Fische zugänglich gemacht. Außerdem wird mit der Maßnahme der Weg frei, dass auch an der Frutz aufwärts (durch die Frutzkonkurrenz) Renaturierungsmaßnahmen gesetzt werden können, da der Fixpunkt bei der Unterdückerung des Ehbaches wegfällt.</p> <p>Experten für Ökologie, die das Projekt begleiten oder begleitet haben:</p> <p>Univ. Prof. Mathias Jungwirth (bis 2018) und Univ. Prof. Stefan Schmutz (beide Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement, BOKU Wien)</p> <p>Planer (Auszug):</p> <p>Peter Rey, HYDRA Institut für angewandte Hydrobiologie Thomas Oesch, Oeplan (Kulturingenieur, Terrestrik) DI Markus Grabher, Umweltbüro Grabher</p>
<p>Rhe Si Nat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - realisierte Beispiele zeigen gut, dass neben flussbegleitenden, ökologischen Maßnahmen der kanalisierte Flussbereich, aus Sicherheitsgründen belassen wurde - funktionierende Systeme werden durch eine fadenscheinige Ökologie zerstört - die Entnahme von Schotter und Sanden im Grundwasserkörper ist nicht zulässig - die erforderliche Massentransporte mit LKW sind ein ökologischer Unsinn <p>Die ganze Region erfährt durch diese geplanten Bauarbeiten am Rhein eine starke Abwertung.</p> <p>48% der Transporte vom ganzen Rhesi Projekt werden für den Abschnitt 1 anfallen! Dieselverbrauch jährlich während der Bauzeit ca. 1.076.809 Liter für Materialtransporte, dadurch ein jährlicher CO2 Ausstoß von 3.335.953 kg.</p>
<p>Franz K.M.</p>	<p>Die ökologische Gesamtbilanz fällt eher negativ aus. Riesiger Energieverbrauch für eine Baustelle mit rund 600.000 m² über viele Jahre, roden von Auwald, zuschütten von Bächen und das alles im Namen von ökologischer Verbesserung</p>
<p>BM G.H.</p>	<p>Es ergibt sich eine wesentliche Verbesserung. Neue Möglichkeiten für Flora und Fauna werden geschaffen. Es ist sogar mit einem echten Auwald zu rechnen.</p>

6.4 Entscheidung der Gemeindevertretung zum Grundabtausch

Welche Auswirkungen hat es auf das Gesamtprojekt Rhesi, wenn die Gemeindevertretung Koblach dem Grundabtausch für die Dammverschiebung nicht zustimmen würde?

IRR 	<p>Die jetzige Planung ist das Ergebnis eines langen Prozesses, bei welchem viele Gesetze berücksichtigt und Themen und Interessen abgewogen worden sind (Bsp.: ausgeglichene Flächenbilanz CH-AT). Sollte der Grundtausch abgelehnt werden, würden im ersten Schritt mögliche rechtliche Maßnahmen geprüft. Im zweiten Schritt müsste eine neue Variantenuntersuchung durchgeführt werden.</p>
Rhe Si Nat	<p>KEINE, denn die sicherheitsrelevanten Aspekte der Abschnitte 2 -3 -4 werden dadurch nicht verschlechtert. Sie werden eher in den Abschnitten 2-3-4 verbessert. Siehe Punkt 6.1</p>
Franz K.M.	<p>Nachdem das Land voll hinter dem Projekt Rhesi steht und Rechtsexperten schon angedeutet haben, dass im Falle einer Ablehnung des Grundtausches durch die Gemeinde auch eine Enteignung möglich ist, sehe ich wenig Spielraum für die Gemeindeverantwortlichen. Koblach hat den "Schwarzen Peter" so oder so.</p>
BM G.H.	<p>Das Projekt wird in gleicher Art und Weise umgesetzt. Koblach ist nicht mehr verlässlicher Partner der IRR und wird bei weiteren Planungen nur noch "Zuhörer" sein. Viele Themen werden in Zukunft abgehandelt werden müssen, die heute noch nicht auf dem Tisch sind. Diese einbringen zu können wird wesentlich schwieriger werden. Die Chance für das Pumpen des Koblacher Kanales bei Starkregenereignissen ist vertan.</p>

6.5 Abschließendes Statement

<p>IRR</p> 	<p>Die Dammabrückung Koblach ist ein sehr wichtiger Bestandteil des Hochwasserschutzprojekts Alpenrhein - Rhesi und eine grosse Chance, den stark verbauten Rhein wieder natürlicher werden zu lassen. Die IRR hat die Anliegen der Gemeinde Koblach in der Planung aufgenommen und berücksichtigt und wird auch in Zukunft- als von den Staaten beauftragte Organisation- die Sicherheit an erste Stelle setzen.</p> <p>Die Vorteile für Koblach nochmals in Kürze:</p> <ul style="list-style-type: none">- Verbesserung des Hochwasserschutzes am Rhein- Es gehen keine für die Landwirtschaft gewidmeten Flächen verloren- Ökologische Aufwertung von Rhein, Ehbach und Frutz- Instandhaltung Ehbach und Frutz jeweils ab Unterquerung nicht mehr Aufgabe der Gemeinde Koblach <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Drainagen und Pumpen zur Sicherung des Grundwasserstandes- Pumpwerk zur Sicherung Meiningen vor Rückstau- Pumpwerk beim Koblacher Kanal kann auch genutzt werden, wenn dieser durch örtliche Niederschläge belastet wird. Pumpwerk kann auch durch Gemeinde erweitert werden.- Spielplatz neu- Blaue Brücke neu- Landwirtschaftliche Flächen werden verlegt <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none">- Belastung durch Baumaßnahmen- Vorlandflächen sind nicht mehr für Landwirtschaft nutzbar <p>Aus Sicht der IRR ist das Projekt eine große Chance für Koblach und das Rheintal, die genutzt werden muss.</p> <p>Die Beantwortung der Fragen erfolgte auf Basis des aktuellen Stands der Planungen und Verhandlungen (Dezember 2021). Sowohl der noch laufende Planungsprozess als auch die anstehenden Behördenverfahren können zu Änderungen führen. Die Angaben zu Geboten und Verboten sowie zu Kostenübernahmen gelten vorbehaltlich der laufenden Staatsvertragsverhandlungen, sowie der Verhandlungen über die innerstaatliche Kosten- und Aufgabenverteilung zwischen der Republik Österreich und dem Land Vorarlberg.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Abschließendes Statement

Rhe Si Nat	<ul style="list-style-type: none"> - die Modellversuche zeigen deutlich die technisch, hydraulischen Unsicherheiten - es ist der Realität geschuldet, dass diese in der Realisierung unbeherrschbar werden - variierender Baugrund, dynamischer Flussverlauf, Kieswirtschaft versus Ökologie - arbeiten im Trinkwasserkörper, Rentabilität für wenige, vor allgemeiner Vernunft - der Rhein soll so bleiben, denn die Sicherheit geht vor <p>Viele Theoretiker und kaum Praktiker mühen sich und überschlagen sich fast an den wissenschaftlichen Nachkommastellen. Was fehlt, ist der Blick fürs Ganze – es fehlt die Vernunft. Das, was für die Natur und klar auch für die Gesellschaft, in der schönen Bodenseeregion, richtig wäre. Dies ist keine externe Feststellung – diese Aussage kommt sinngemäss - aus der Mitte der planenden Akteure.</p> <p>von Victor Hugo, 1845 "Der Rhein ist der Strom, von dem alle Welt spricht und den niemand studiert, den jeder besichtigt und keiner kennt, den man im Vorbeifahren sieht und dann gleich vergisst, den jeder Blick streift und den kein Denken auslotet. Und dennoch beschäftigen sich erhabene Vorstellungen mit seinen Ruinen und ernst zu nehmende Denker mit seinem Schicksal. Und dem Auge des Dichters wie des Publizisten erscheint in seinem klaren Wasser ahnungsvoll die Vergangenheit wie die Zukunft Europas."</p> <p>Uns, RheSiNat – Verein für Sicherheit & Natur, ist es nicht möglich auf alle Fragen zu antworten. Es wurde uns von der Projektleitung Rhesi untersagt, digitale Daten an dritte weiterzugeben.</p> <p>Wir möchten noch darauf hinweisen, dass das generelle Projekt Rhesi in vier Abschnitte aufgeteilt ist. Das Gemeindegebiet Koblach ist ein Teil von Abschnitt 1. Beim ganzen Projekt sind alle Daten auf die jeweiligen Abschnitte zugewiesen. So sind zum Beispiel die ganzen Massen- und Materialbewegungen bzw. sicherlich auch die Kosten auf die Abschnitte zugeordnet. Die Materialbewegungen für den Abschnitt 1 betragen z. B. 48 % vom gesamten Rhesi Projekt.</p> <p>Da die Abflussmenge von 4300 m³/s im Abschnitt 1 schon gegeben ist, ist die massive Aufweitung mit der Dammabrückung abzulehen.</p>
Franz K.M.	<p>2015 gab es einen Planentwurf ohne Dammabrückung. Dieser Plan wurde leider verworfen. Das Projekt Rhesi ist kein Hochwasserschutzprojekt, sondern eine Landschaftsplanung mit dem Vorbild der Urmappe von 1857. Renaturierung auf Kosten der Sicherheit. Wenn sich nach Jahrzehnten herausstellt, dass Rhesi eine Fehlplanung war, wird niemand dafür verantwortlich sein. Genau wie beim Fußacher Durchstich.</p>
BM G.H.	<p>Das Projekt RHESI wird mit oder ohne Zustimmung Koblachs umgesetzt. Es wird das gesamte Rheintal verändern. Koblach als Anlieger ist Teil dieser Veränderung. Wir müssen die Anliegen und Wünsche die nächsten Jahrzehnte kritisch, aktiv und konstruktiv einbringen.</p> <p>Wir müssen unseren Kindern und Enkel das Mitspracherecht erhalten, denn sie werden sich bei der Fertigstellung der Details einbringen.</p> <p>Im Fragenkatalog sind bereits heute viele Themen angeführt. Diese sind Bestandteil des generellen Projektes. Für Koblach ergeben sich viele Chancen durch dieses Projekt, es liegt an uns diese zu realisieren.</p>