



## **Botschaft des Regierungsrats zum Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal**

17. Dezember 2013

Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren Kantonsräte

Wir unterbreiten Ihnen mit dieser Botschaft den Entwurf zu einem Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal mit dem Antrag auf Eintreten.

Im Namen des Regierungsrats  
*Landammann: Paul Federer*  
*Landschreiber: Dr. Stefan Hossli*

<b>Übersicht .....</b>	<b>5</b>
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>5</b>
<b>Teil 1: Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal.....</b>	<b>7</b>
<b>I. Ausgangslage.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Hochwasserkatastrophe 2005 .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Projektauftrag.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Durchlaufene Meilensteine .....</b>	<b>7</b>
<b>II. Projektvarianten .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Vorbemerkung.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ (Plan vgl. Beilage 1) .....</b>	<b>10</b>
5.1 Konzept.....	10
5.2 Regulierung Sarnersee.....	10
5.3 Ausbau Abflusskapazität Sarneraa.....	10
5.4 Natur, Landschaft, Erholung .....	11
5.5 Brücken.....	12
5.6 Bauzeit .....	12
5.7 Überblick Kosten.....	12
5.8 Erreichen Schutzziele .....	12
<b>6. Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ (Plan vgl. Beilage 2)</b>	<b>13</b>
6.1 Konzept.....	13
6.2 Regulierung Pegel Sarnersee.....	13
6.3 Hochwasserentlastungsstollen .....	13
6.4 Massnahmen entlang der Sarneraa .....	14
6.5 Natur, Landschaft, Erholung .....	14
6.6 Brücken.....	15
6.7 Bauzeit.....	15
6.8 Überblick Kosten.....	15
6.9 Erreichen Schutzziele .....	16
<b>7. „Nullvariante“ .....</b>	<b>16</b>
7.1 Konzept.....	16
7.2 Instandsetzung der bestehenden Hochwasserschutzbauten entlang der Sarneraa .....	16
7.3 Natur, Landschaft, Erholung .....	16
7.4 Brücken.....	16
7.5 Bauzeit .....	17
7.6 Übersicht Kosten .....	17
7.7 Erreichen Schutzziele .....	17
<b>III. Variantenvergleich .....</b>	<b>18</b>
<b>8. Grundlagen .....</b>	<b>18</b>
8.1 Gegenstand .....	18
8.2 Methode .....	18
8.3 Beurteilung durch Fachexperten.....	18
8.4 Ergebnis Variantenvergleich.....	19
8.5 Sensitivität des Ergebnisses bei anderer Gewichtung der Beurteilungsaspekte	20

<b>9.</b>	<b>Stellungnahme Bundesamt für Umwelt (BAFU)</b> .....	<b>20</b>
<b>10.</b>	<b>Planungs- und Baukosten</b> .....	<b>21</b>
	10.1 Massgebende Kosten .....	21
	10.2 Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ .....	21
	10.3 Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ .....	22
	10.4 „Nullvariante“ .....	22
<b>11.</b>	<b>Kostenträger und Kostenaufteilung</b> .....	<b>23</b>
	11.1 Kostenträger .....	23
	11.2 Kostenaufteilung: Grundlagen .....	23
	11.3 Kostenaufteilung: Varianten.....	24
	11.4 „Nullvariante“ .....	27
	11.5 Betriebs- und Unterhaltskosten .....	28
<b>12.</b>	<b>Gewählte Projektvariante</b> .....	<b>28</b>
<b>Teil 2:</b>	<b>Finanzierung Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal</b> .....	<b>30</b>
	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>30</b>
<b>IV.</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>31</b>
<b>13.</b>	<b>Finanzlage Kanton</b> .....	<b>31</b>
<b>14.</b>	<b>Wasserbaugesetzgebung</b> .....	<b>32</b>
	14.1 Finanzierung von Wasserbaumassnahmen durch den Kanton.....	32
	14.2 Finanzierung von Wasserbaumassnahmen in den Gemeinden.....	33
<b>15.</b>	<b>Finanzierungsmöglichkeiten Kantonsbeitrag</b> .....	<b>34</b>
<b>V.</b>	<b>Finanzierungsmodelle für Zwecksteuer</b> .....	<b>35</b>
<b>16.</b>	<b>Überblick</b> .....	<b>35</b>
	16.1 Finanzierungsmodell I – Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den Kantonsanteil der Kosten des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ ....	35
	16.2 Finanzierungsmodell IIa – Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den Kantons- und Gemeindeanteil des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ . .....	36
	16.3 Finanzierungsmodell IIb – Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den <i>Kantons- und Gemeindeanteil</i> des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ . .....	36
<b>17.</b>	<b>Vernehmlassung</b> .....	<b>37</b>
	17.1 Vernehmlassungsergebnisse .....	37
	17.2 Stellungnahme zu Vernehmlassungsantworten .....	38
	17.3 Fazit Regierungsrat .....	41
<b>VI.</b>	<b>Gewähltes Finanzierungsmodell</b> .....	<b>42</b>
<b>18.</b>	<b>System</b> .....	<b>42</b>
<b>19.</b>	<b>Berechnungsbeispiele</b> .....	<b>43</b>
	19.1 Beispiel 1 .....	43
	19.2 Beispiel 2 .....	44
	19.3 Beispiel 3 .....	45
<b>20.</b>	<b>Steuerbelastung</b> .....	<b>46</b>
	20.1 Steuerfuss.....	46
	20.2 Auswirkung der Zwecksteuer auf die Steuerzahlenden .....	46
<b>Teil 3:</b>	<b>Erläuterungen zum Entwurf Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal</b> .....	<b>48</b>

<b>Anhänge .....</b>	<b>53</b>
<b>Anhang 1: Schutz- und Projektziele und zentrale Rahmenbedingungen.....</b>	<b>53</b>
<b>Anhang 2: Bewertungsmethode .....</b>	<b>57</b>
<b>Anhang 3: Fachlicher Variantenvergleich .....</b>	<b>59</b>

## **Übersicht**

Die vorliegende Botschaft hat ein Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal, Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“, zum Gegenstand.

**Teil 1** der Botschaft zeigt den Projektverlauf auf, stellt die Projektgrundlagen, die Projektvarianten und den fachlichen Variantenvergleich vor und liefert damit die Grundlagen für den Variantenentscheid und den notwendigen Baukredit.

**Teil 2** der Botschaft hat die Finanzierung des Projekts zum Gegenstand.

**Teil 3** der Botschaft beinhaltet die Erläuterungen zu den einzelnen Artikeln des Gesetzesentwurfs.

## **Zusammenfassung**

Das Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal ist für unseren Kanton das Jahrhundertprojekt im Bereich Hochwasserschutz.

Der Regierungsrat hat entschieden, dem Kantonsrat die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ vorzuschlagen. Die Verbesserung des Hochwasserschutzes im Sarneraatal ist für unsere Bevölkerung und Wirtschaft, unsere Landschaft sowie für die Weiterentwicklung unseres Kantons im Sinne der Langfriststrategie 2022+ von zentraler Bedeutung.

Gegenstand der vorliegenden Gesetzesvorlage sind der notwendige Baukredit und dessen Finanzierung für die gewählte Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ über 111 Millionen Franken.

Die veranschlagten Gesamtkosten für die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ belaufen sich, unter Einbezug der Kosten des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach, auf 121,5 Millionen Franken. (Die Kosten der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ sind unter Einbezug der Kosten des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach auf 105,7 Millionen Franken veranschlagt).

Die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ schneidet im fachlichen Variantenvergleich gegenüber der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ klar besser ab. Die „Nullvariante“ schneidet gegenüber den beiden vorgenannten Varianten hinsichtlich Nutzen weit abgeschlagen ab. Die Varianten wurden gestützt auf die mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) erarbeiteten Kriterien beurteilt, bewertet und verglichen (Nutzwertanalyse). Die fachliche Beurteilung der Kriterien erfolgte auf Wunsch des BAFU durch beigezogene, unabhängige Fachexperten.

Die Stellungnahme des BAFU vom 26. November 2013 attestiert beiden Projektvarianten, dass sie mit entsprechenden Auflagen genehmigungsfähig sind. Die zahlreichen, zusätzlich verlangten Auflagen – insbesondere bezüglich Systemsicherheit und Ökologie – müssen auf Fachebene zwischen Kanton und BAFU noch bereinigt werden. Entsprechende Schritte sind eingeleitet. Das BAFU beurteilt in seiner Stellungnahme die Wirtschaftlichkeit der beiden Projektvarianten ähnlich. Dementsprechend wird der Bund beide Projekte mit einem vergleichbaren Subventionssatz unterstützen. Für die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ hat das BAFU in seiner Stellungnahme vom 26. November 2013 aber ein nicht näher definiertes Kostendach in Aussicht gestellt. Zudem hat es die Voraussetzungen für den Schwerfinanzier-

*barkeitszuschlag (Subventionierung von über 45 Prozent) für keine der beiden Varianten als erfüllt erachtet. Die finanzielle Unterstützung des Bundes ist derzeit Gegenstand von politischen Gesprächen auf höchster Ebene.*

*Verbindlich festlegen wird der Bund seinen Beitrag an die Gesamtkosten erst nach Vorliegen des vom Kanton bewilligten Auflageprojekts, d. h. voraussichtlich im Jahr 2016 (Subventionsverfügung). So sehen es die geltenden Bundesvorgaben für alle Hochwasserschutzprojekte vor.*

*Das Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal ist das wichtigste Projekt im Bereich Naturgefahrenabwehr für unseren Kanton. Entsprechend erwarten wir, dass der Bund dieses Projekt als Projekt 1. Priorität einstuft und einen hohen Bundesbeitrag gewährt. Auf politischem Weg wird alles daran gesetzt, vom Bund eine verbindliche Zusicherung zu erhalten, dass die gewählte Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ als Projekt 1. Priorität gilt und mit einem möglichst hohen Prozentsatz und ohne Kostendach durch den Bund unterstützt wird.*

*Der Regierungsrat hat sich dafür entschieden, dass der Kantonsanteil des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal durch eine befristete Zwecksteuer von maximal 0,1 Steuereinheiten für die natürlichen Personen bzw. mit einem Steuersatz von maximal 0,1 Prozent bei den juristischen Personen finanziert werden soll. Aus Sicht des Regierungsrats ist damit die Verhältnismässigkeit bei der zusätzlichen Steuerbelastung zwischen natürlichen und juristischen Personen gewahrt.*

*Um das Projekt zu finanzieren, muss die Zwecksteuer während voraussichtlich 15 Jahren erhoben werden.*

*Für die vom Projekt direkt betroffenen Gemeinden wird sodann die gesetzliche Möglichkeit geschaffen, ihren Gemeindebeitrag ebenfalls durch eine befristete Zwecksteuer zu finanzieren. Den Gemeinden steht es ebenfalls frei, eine entsprechende Liegenschaftssteuer einzuführen.*

## Teil 1: Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal

### I. Ausgangslage

#### 1. Hochwasserkatastrophe 2005

Im August 2005 wurden grosse Teile der Schweiz, und insbesondere der Kanton Obwalden, von einer Hochwasserkatastrophe heimgesucht. In verschiedenen Kantonsteilen übertraf das Ereignis das „Jahrhunderthochwasser“ von 1910 deutlich. Die gravierendsten Schäden entstanden rund um den Sarnersee und entlang des Unterlaufs der Sarneraa. Massnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes sind in diesem Gebiet unabdingbar. Ein nachhaltiges Eingreifen ist insbesondere auch zentral für den Erhalt und die Förderung unseres Kantons als attraktiver Wohnkanton und Wirtschaftsstandort.

#### 2. Projektauftrag

Vor diesem Hintergrund beauftragte der Regierungsrat mit Beschluss vom 20. September 2005 (Regierungsratsbeschluss Nr. 114) das Bau- und Raumentwicklungsdepartement, Projektarbeiten zur Verbesserung der Hochwassersicherheit im Sarneraatal an die Hand zu nehmen. Dem Umfang und der Komplexität des Projekts entsprechend wurde die Projektorganisation auf- und ausgebaut (Projektsteuergruppe, Begleitgruppe, für spezielle Aufgaben Expertengruppen).

#### 3. Durchlaufene Meilensteine

Folgende Meilensteine sind bis heute im Projekt durchlaufen worden (auf die Finanzierung wird in Teil 2 der Botschaft eingegangen):

- **Variantenstudium und Vorprojekte:** Nach Festlegen der Schutz- und Projektziele sowie der Analyse der gestützt auf die Sachlage und die Vorgaben des Bundes einzuhaltenden zentralen Rahmenbedingungen (vgl. Anhang 1: Schutz- und Projektziele sowie zentrale Rahmenbedingungen) wurden im Rahmen einer Konzeptstudie über 20 mögliche Massnahmenvarianten zur Verbesserung der Hochwassersicherheit im Sarneraatal studiert. Für die Weiterbearbeitung zum Vorprojekt wurden die Variante „Tieferlegung Verbreiterung“ (heute „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“), die Variante „Landenberg“ und die „Bergvariante Ost“ (heute „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“) ausgewählt.
- **Stellungnahme Bund zu Vorprojekten:** Gestützt auf die geltenden rechtlichen Vorgaben wurden dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) im Dezember 2006 die drei Vorprojekte zur Stellungnahme unterbreitet. Insbesondere wegen ihrer kürzeren Realisierungszeit (geringerer Landbedarf) und der damit verbundenen früheren Schutzwirkung sowie wegen der geringeren Beeinträchtigungen im Siedlungsgebiet stellte der Kanton dem Bund den Antrag, es sei die „Bergvariante Ost mit zusätzlichen ökologischen Aufwertungsmassnahmen“ weiter zu verfolgen.  
Der Bund favorisierte in seiner Stellungnahme vom 7. März 2007 aus fachlichen wie aus finanziellen Überlegungen indessen die Variante „Tieferlegung/Verbreiterung der Sarneraa“.
- **Gesetz über die Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal**  
Per 31. Mai 2007 trat das neu geschaffene Gesetz über die Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal (GDB 740.2) in Kraft. Das Gesetz legt fest, dass Planung und Umsetzung der Wasserbaumassnahmen zur Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees, die infolge der Hochwasserkatastrophe 2005 zur Sicherheit des Sarneraatal erforderlich sind, dem Kanton obliegen. Zudem legt es den Kostenteiler fest.

- **Variantenentscheid 2007:** Gestützt auf die Stellungnahme des BAFU zu den Vorprojekten beantragte der Regierungsrat dem Kantonsrat, die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ zur Weiterbearbeitung zu genehmigen und den entsprechenden Planungskredit zu sprechen. Mit Beschluss vom 27. April 2007 folgte der Kantonsrat dem Antrag des Regierungsrats. Gegen den Kantonsratsbeschluss wurde das Referendum ergriffen. An der Volksabstimmung vom 25. November 2007 nahm das Stimmvolk den Planungskredit an und beauftragte den Kanton, für die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ das Bauprojekt auszuarbeiten.
- **Ausarbeiten Bauprojekt Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“:** Die bis zur Volksabstimmung sistierten Arbeiten zur Ausarbeitung des Bauprojekts Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ wurden wieder aufgenommen und vorangetrieben. Am 30. Juni 2009 lag der Entwurf für das Bauprojekt „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ vor. Die darin enthaltene Kostenschätzung lag massiv über der Kostenschätzung Stand Vorprojekt.
- **Schreiben BAFU vom 9. Oktober 2009 (Eingang 6. November 2009):** Nach einem Gespräch am 3. November 2009 zwischen den BAFU-Vertretern (Andreas Götz, Vizedirektor und Olivier Overney, Leiter der Sektion Hochwasserschutz) und Vertretern des Kantons Obwalden (u. a. Ständerat Hans Hess, Nationalrat Christoph von Rotz und Regierungsrat Hans Wallimann) hat das BAFU in seinem Schreiben vom 9. Oktober 2009 (Eingang 6. November 2009) festgehalten, dass für einen fachgerechten Variantenvergleich eine Stollenvariante auf den gleichen Planungsstand zu heben ist wie die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“.
- **Volksinitiative:** Am 10. November 2009 reichte die Interessengemeinschaft Hochwasserschutz Sarnen (IG HWS) ein kantonales Volksbegehren ein. Die Initiative verlangt vom Regierungsrat die Planung der Projektvariante „Bergvariante Ost“ (heute „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“) bis zur Baureife. Am 26. September 2010 nahm das Stimmvolk die Initiative an.
- **Ausarbeiten Bauprojekt Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ und Wehrreglement:** Mit den Volksentscheiden vom 25. November 2007 (Genehmigung Projektierungskredit für Ausarbeitung Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ zum Bauprojekt) und vom 26. September 2010 (Annahme Initiative IG HWS und Ausarbeiten Bauprojekt für Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“) hat das Stimmvolk den Kanton beauftragt, beide Projektvarianten bis zur Stufe Bauprojekt auszuarbeiten und dann die Bestvariante mittels Variantenvergleich zu ermitteln. Die hierfür nötigen Arbeiten wurden umgehend an die Hand genommen und vorangetrieben. Unabhängig von der auszuführenden Variante ist der Abfluss des Sarnersees zu regulieren. Entsprechende Regulierungsvorschriften sind in einem Wehrreglement festzulegen. Am 26. Januar 2012 sprach der Kantonsrat den Planungskredit für die Erarbeitung eines Wehrreglements zur Regulierung des Sarnersees. In die Erarbeitung des Reglements sind insbesondere auch die Unterlieger einbezogen. In den bisherigen Arbeiten konnte aufgezeigt werden, dass es für beide Projektvarianten zulässige Reguliervarianten gibt. Die weiteren Arbeiten werden nach erfolgtem Variantenentscheid im Gleichschritt mit der weiteren Bearbeitung der gewählten Projektvariante erfolgen. Die Auflage vom Wehrreglement inklusive der notwendigen Begleitberichte erfolgt gleichzeitig mit der Auflage der Projektvariante.
- **Variantenvergleich durch unabhängige Fachexperten:** Dem Bund als Hauptgeldgeber kommt eine zentrale Rolle bei der Finanzierung der gewählten Variante zu. Der Bund wünschte, dass aufgrund der Komplexität des Projekts von Kanton und Bund unabhängige,

schweizweit anerkannte Fachexperten die Varianten beurteilen. Zwischen Dezember 2012 und Sommer 2013 wurden das Vorgehen und die massgebenden Kriterien für den technischen Variantenvergleich in intensiven Verhandlungen zwischen dem Kanton und dem BAFU ermittelt und gemeinsam festgelegt. Der technische Variantenvergleich durch die voneinander unabhängigen Fachexperten wurde anhand der mit dem Bund ausgehandelten Kriterien vorgenommen. Die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ geht dabei klar als Bestvariante hervor (zum technischen Variantenentscheid vgl. Ziffer 8).

- **Stellungnahme Bund zu beiden Varianten vom 26. November 2013:** Mit den Verantwortlichen des BAFU wurde vereinbart, dass sich das BAFU nach erfolgtem Variantenvergleich im Rahmen einer konferenziellen Stellungnahme zu den beiden Projektvarianten äussert. Anschliessend entscheidet der Kanton auf Basis von Variantenvergleich und Stellungnahme BAFU, welche Variante realisiert werden soll. Am 16. Oktober 2013 wurden den Fachstellen des BAFU die beiden Projektvarianten auf Stufe Entwurf Bauprojekt sowie der fachliche Variantenvergleich durch die schweizweit anerkannten Fachexperten und die Projektleitung an einer tägigen Veranstaltung vorgestellt und die Dossiers für die Erarbeitung der Stellungnahme dem BAFU übergeben. In seiner Stellungnahme vom 26. November 2013 hat sich das BAFU zu den beiden eingereichten Projektvarianten geäussert. Beide Projektvarianten werden unter Einhaltung entsprechender Auflagen als grundsätzlich genehmigungsfähig beurteilt. (Stellungnahme BAFU vom 26. November 2013, vgl. Ziffer 9).
- **Entscheid Projektsteuergruppe:** Die Projektsteuergruppe, welche aus einem Vertreter der Regierung, Vertretern der hauptbetroffenen kantonalen Fachstellen, Vertretern der beiden hauptsächlich betroffenen Gemeinden Sarnen und Sachseln sowie einem Vertreter der IG Hochwasserschutz besteht, hat sich an ihrer 41. Sitzung vom 29. November 2013 einstimmig für die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ entschieden.
- **Entscheid Regierungsrat bzw. Verabschiedung Gesetzesvorlage an den Kantonsrat:** Mit Beschluss vom 17. Dezember 2013 (Nr. 258) hat der Regierungsrat die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ als Bestvariante ausgewählt und Entwurf und Botschaft zum Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal zuhanden des Kantonsrats verabschiedet.

## II. Projektvarianten

### 4. Vorbemerkung

Nachfolgend werden die beiden Projektvarianten „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ und „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ sowie die „Nullvariante“ (= Verzicht auf die Erhöhung der Abflusskapazität aus dem Sarnersee) technisch erläutert.

### 5. Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ (Plan vgl. Beilage 1)

#### 5.1 Konzept

Bei der Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ wird der Hochwasserschutz im Wesentlichen durch folgende Massnahmen verbessert:

- Regulierung Pegel Sarnersee (vgl. Ziffer 5.2) und
- Ausbau Abflusskapazität Sarneraa (vgl. Ziffer 5.3).

#### 5.2 Regulierung Sarnersee

Die Regulierung des Sarnersees erfolgt über eine Wehrbaute mit drei Öffnungen, die mit Klappen reguliert werden können. Die Fischgängigkeit des Wehrs wird mit geeigneten Massnahmen sichergestellt.

#### 5.3 Ausbau Abflusskapazität Sarneraa

Der Ausbau der Abflusskapazität der Sarneraa erfolgt durch Verbreiterungen des Flussbetts und Absenkungen der Gerinnesohle. An der durch die bestehende Siedlung vorgegebenen Linienführung der Sarneraa wird festgehalten. Einzig im Zusammenhang mit dem Neubau der Brücke Bahnhofstrasse, Kägiswil, wird das Flussbett mit einem Bogen gegen Westen verschoben. Die Sohlenbreiten wurden aufgrund der bestehenden Bauten an den Ufern sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben des Gewässerraums festgelegt.

Vom Sarnersee bis etwas oberhalb des Rathauses und von der Mündung des Bitzighoferbachs bis zur Zentralbahnbrücke oberhalb des Wichelsees wird das Flussbett rund doppelt so breit wie heute. Oberhalb der Brücke Zentralbahn soll durch eine grosszügige Aufweitung des Gerinnes die Ablagerung der groben Geschiebekomponenten gefördert werden. So kann anfallendes Geschiebematerial auch einfach bewirtschaftet werden (Zugang oberhalb der Brücken und nicht unter den Brücken). Wo nötig werden die Flachufer gegen Erosion gesichert. Dies geschieht mit Blöcken am Fuss der Böschungen und Steinschüttungen oberhalb des Böschungsfusses. Wo möglich werden die Blöcke mit Flusskies überschüttet. Im Ortskern darf die Abflusskapazität der Sarneraa nicht mit Einbauten, geböschten Ufern usw. vermindert werden. Die Steilufer im Ortskern werden als Mauern ausgebildet. Mit diesen verschiedenen Massnahmen können die ufernahen Gebäude bei der Sohlenabsenkung adäquat geschützt und kann dem Ortsbild angemessen Rechnung getragen werden.

Die Gerinnesohle wird vom Sarnersee bis zur Mündung des Foribachs abgesenkt, im Dorfkerngebiet um über zwei Meter. Aufgrund dieser Absenkung wird die Sohle – um den Grundwasserspiegel nicht bedeutend ansteigen zu lassen (Vermeiden von Schäden in den bestehenden Liegenschaften) – abgedichtet. Unterhalb der Mündung des Foribachs bis zur Mündung der Sarneraa in den Wichelsee wird die Sohlenlage beibehalten.

Um die gesetzten Schutzziele zu erreichen und bei einem Überlastfall (Hochwasserereignis, welches die gesetzten Schutzziele übertrifft) gewappnet zu sein, werden zudem die Ufer auf der rechten Seite erhöht.

#### 5.4 Natur, Landschaft, Erholung

In Verbindung mit der Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Sarneraa werden – entsprechend den diesbezüglichen Vorgaben und Zielen – die aquatischen und terrestrischen Lebensräume vielfältig und standortgerecht aufgewertet bzw. neu geschaffen. Zudem wird der Flussraum durch geeignete Massnahmen als Erholungsraum für Bevölkerung und Besucher aufgewertet.

Die Sarneraa vom Sarnersee bis zum Wichelsee kann grob in die folgenden typischen (Nutzungs-) Abschnitte gegliedert werden:

- Sarnersee bis Wehr (Rütistrasse): Der verbreiterte Querschnitt verfügt mehrheitlich über Flachufer, ist geprägt durch relativ tiefe Fliessgeschwindigkeiten und bildet somit den Übergangsbereich zwischen See und Fluss. Rechtsufrig verläuft der für Wanderer attraktive Uferweg entlang der Sportanlagen der Kantonsschule. Soweit das rechte Ufer nicht durch Freizeitanlagen (Ein-/Ausstieg Ruderer, versetzte Badehäuser) genutzt wird, werden die Ufer mit Schilfflächen, Gebüschgruppen und Einzelbäumen strukturiert.
- Rütistrasse bis oberhalb Brücke Rathaus: Der verbreiterte Querschnitt mit Flachufern ist die erste Fliessstrecke der Sarneraa nach dem Wehr mit ausgeprägtem Niederwassergerinne. Rechtsufrig verläuft der für Wanderer attraktive Uferweg entlang der Schulanlagen der Gemeinde Sarnen. Die Ufer werden mit Kiesflächen, Magerrasen, Gebüschgruppen und Einzelbäumen strukturiert. Der Zugang zum Wasser ist über die Flachufer zu den Kies- und Rasenflächen gewährleistet.
- Oberhalb Brücke Rathaus bis Brünigstrasse (Dorfkerngebiet): Durch die Absenkung der Flusssohle und durch die nahe am Fluss stehenden Häuser wird dieser Abschnitt schluchtartig wirken. Die Steilufer sind durch verschiedene Mauertypen geprägt. Natursteinverkleidete Betonmauern, oberflächenstrukturierte Betonmauern und Mauern mit Blöcken in Beton bilden die sichtbaren Flächen der Steilufer. Unsichtbar bleiben die aufwendig konstruierten Schwergewichtsmauern, Unterfangungen, Bohrpfähle und anderen baulichen Massnahmen, welche als Baugrubensicherungen und Unterfangungstragwerke für die teilweise unmittelbar am Ufer gelegenen Gebäude erstellt werden. Die bestehende Sohle wird, soweit möglich, mit Störsteinen aufgewertet.
- Brünigstrasse bis Bahnhofstrasse: Der verbreiterte Querschnitt mit linksseitigen Flachufern sowie das ausgeprägte Niederwassergerinne dominieren auf diesem Abschnitt. Entlang des landwirtschaftlich genutzten Gebiets der Flugplatzanlage verläuft am linken Ufer der für Spaziergänger attraktive Weg. Die Ufer werden mit Kiesflächen, Magerrasen, Gebüschgruppen und Einzelbäumen strukturiert. Der Zugang zum Wasser ist über die Flachufer gewährleistet. Rechtsufrig verläuft die Hochwasserschutzmauer entlang der Zentralbahn.
- Bahnhofstrasse bis Brücke Zentralbahn: Auch auf diesem Abschnitt bestimmt der verbreiterte Querschnitt mit Flachufern und ausgeprägtem Niederwassergerinne das Bild. Linksufrig verläuft der Uferweg entlang der Gewerbezone und der Landwirtschaftszone von Kägiswil. Die Ufer werden mit Kiesflächen, Magerrasen, Gebüschgruppen und Einzelbäumen strukturiert. Der Zugang zum Wasser ist über die Flachufer gewährleistet. Rechtsufrig setzt sich im oberen Teil dieses Flussabschnitts die Hochwasserschutzmauer entlang der Zentralbahn fort. Oberhalb der Brücke Zentralbahn wird das rechte Ufer aufgeweitet. Damit werden günstige Voraussetzungen für einen aquatischen Lebensraum geschaffen, der sich dynamisch entwickeln und verändern kann.

## 5.5 Brücken

Die Brücken Goldmatt, Rütistrasse, Brünigstrasse und Bahnhofstrasse werden neu gebaut. Neben der Verbesserung der Durchflusskapazitäten ergeben sich auch Verbesserungen in bautechnischen und verkehrstechnischen Bereichen. Die teilweise relativ alten Brücken werden mit robusten und auf Pfählen fundierten Brücken in Spannbeton ersetzt. Bei den Brücken Rütistrasse, Brünigstrasse und Bahnhofstrasse werden für die Fussgänger die Verkehrsbeziehungen mit Inseln sicherer gestaltet. Während der Bauzeit werden die Verkehrsverbindungen mit Hilfsbrücken sichergestellt.

Als Folge der Sohlenabsenkung müssen die Widerlager der Rathausbrücke, des Jordanstegs und der Schwanderstrasse unterfangen und verstärkt werden. Mit geeigneten Injektionsverfahren mit zementartigen Bindemitteln wird der Baugrund unter den bestehenden Brückenwiderlagern verfestigt.

Die Brücken der Zentralbahn und der Nationalstrasse A8, südlich des Wichelsees, werden im Rahmen dieses Hochwasserschutzprojekts aus Kostengründen noch nicht den Bedürfnissen des Hochwasserschutzes angepasst. Wenn die Lebensdauer der Brücken der Zentralbahn und der Nationalstrasse A8 erreicht sind, sollen die neuen Brücken samt Trassen baulich so angepasst werden, dass die Abflussquerschnitte erheblich breiter (ca. 35 m anstelle der heutigen ca. 25 m) und höher (um ca. 1,0 bis 1,5 m) werden.

## 5.6 Bauzeit

Die gesamte Bauzeit beträgt rund vier bis sechs Jahre. Hochwasserereignisse und andere Ereignisse, wie z.B. archäologische Funde, während der Bauzeit können zu erheblichen Verzögerungen führen, weil die Ausführung etlicher Bauteile zwingend in der Zeit mit geringerem Wasserstand und Hochwasserrisiko (Winter) gelegt werden muss.

## 5.7 Überblick Kosten

(vgl. zu den Kosten und zur Kostenaufteilung im Detail Ziffer 10 und 11)

Die Planungs- und Baukosten der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ werden auf 94,3 Millionen Franken veranschlagt ( $\pm 10$  Prozent, Kostenbasis 1. April 2013). Das Industriegebiet Kernmatt, welches rechtsseitig der Sarneraa liegt, ist nicht nur gefährdet durch Hochwasser seitens der Sarneraa, sondern auch durch Hochwasser des Kernmattbachs. Die Kosten für das Hochwasserschutzprojekt Kernmattbach, Variante „Gerinneverlegung West“, welche auf die Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ abgestimmt ist, sind auf 11,4 Millionen Franken geschätzt ( $\pm 20$  Prozent, Kostenbasis 1. April 2012<sup>1</sup>). Die Gesamtkosten für einen umfassenden Hochwasserschutz betragen demnach knapp 106 Millionen Franken.

## 5.8 Erreichen Schutzziele

Der Hochwasserschutz wird mehrheitlich entsprechend den gesetzten Schutzzielen erhöht (vgl. im Detail Anhang 1: Schutz- und Projektziele sowie zentrale Rahmenbedingungen).

Insbesondere der Entscheid, die Brücke der Zentralbahn und diejenige der A8 südlich des Wichelsees vorläufig nicht zu ersetzen, sowie neue Erkenntnisse aus der überarbeiteten Sarnersee-Hydrologie vom September 2013 führen dazu, dass die Schutzzielvorgaben nicht allorts vollständig erreicht werden können. Nicht erreicht werden die gesetzten Schutzziele namentlich in Kägiswil, Gebiet Bahnhofstrasse bis Wichelsee (linksseitig der Sarneraa) sowie bei den beiden Verkehrsträgern Zentralbahn und A8. Ein weiterer Grund dafür, dass nicht alle Schutzziele erreicht werden können, liegt am Wichelsee. Aufgrund der Hochwasserschutzmassnahmen am Sarnersee erhöhten sich die Zuflusswassermengen aus der Sarneraa in diesen Stausee. Ein Teil dieses Wassers muss im Hochwasserfall via einen überströmbaren Damm abgeleitet wer-

---

<sup>1</sup> Die Teuerung bis 1. April 2013 kann hier vernachlässigt werden, diese ist in der Kostengenauigkeit von  $\pm 20\%$  enthalten.

den. Dies führt zu einem höheren Wasserspiegel im Wichelsee und als Folge davon auch zu höheren Wasserspiegeln in der Sarneraa.

## **6. Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ (Plan vgl. Beilage 2)**

### 6.1 Konzept

Bei der Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ wird der Hochwasserschutz im Wesentlichen durch folgende Massnahmen verbessert:

- Regulierung Pegel Sarnersee (vgl. Ziffer 6.2) und
- Erhöhen Abflusskapazität durch Erstellen eines Hochwasserentlastungsstollens (vgl. Ziffer 6.3),
- Massnahmen entlang der Sarneraa (vgl. Ziffer 6.4).

### 6.2 Regulierung Pegel Sarnersee

Die Regulierung des Sarnersees erfolgt über die beiden Schützen im Auslaufbauwerk des Hochwasserentlastungsstollens und über die Hilfswehr in der Sarneraa. Bei Hochwasser werden die Schützen im Auslaufbauwerk teilweise oder ganz geöffnet. Die Hilfswehr in der Sarneraa wird im Hochwasserfall teilweise geschlossen, um Überflutungen entlang der Sarneraa möglichst zu vermeiden und Unterlieger zu schützen. Die Hilfswehr an der Sarneraa wird auch eingesetzt, um gezielt Teile des Flachmoors Hanenried überfluten zu lassen.

### 6.3 Hochwasserentlastungsstollen

#### 6.3.1 Funktionsweise

Der Hochwasserentlastungsstollen erhöht die Abflusskapazität aus dem Sarnersee bei Hochwasser. Er nützt die Höhendifferenz zwischen dem Wasserspiegel des Sarnersees (Entnahme des Wassers) und dem Wasserspiegel in der Sarneraa unterhalb des Wichelsees (Rückgabe des Wassers) aus. Wird der Stollen in Betrieb gesetzt, werden die parallel geschalteten Schieber (wasserbaulich auch Schützen genannt) im Auslaufbauwerk, mit welchen der Wasserdurchfluss reguliert werden kann, langsam geöffnet. Der Stollen ist, ausser bei Unterhaltsarbeiten, immer mit Wasser gefüllt. Die Schütze beim Einlaufbauwerk ist immer geöffnet. Sie wird zum Leeren des Stollens bei Wartungsarbeiten eingesetzt und könnte notfallmässig den Abfluss aus dem Sarnersee unterbinden, falls die beiden Schützen am Stollenende versagen.

#### 6.3.2 Hochwasserentlastungsstollen

Der Hochwasserentlastungsstollen weist eine Länge von knapp 6 600 m auf. Er führt vom Gebiet Seehof in Sachseln (rechtes Sarnerseeufer ca. 300 m südlich der Mündung der Grossen Melchaa) entlang der rechten Talflanke bis knapp unterhalb des Wichelsees, wo der Stollen in die Sarneraa mündet. Der Stollen verläuft, in Fliessrichtung gesehen, unter den Gemeindegebieten von Sachseln, Kerns und Alpnach. Bei der Wahl der Linienführung musste insbesondere berücksichtigt werden, dass bei den Unterquerungen (Trasse Zentralbahn, N8 Tunnel Sachseln, Grosse Melchaa, Druckstollen Kraftwerk Sarneraa) die notwendige Felsüberdeckung vorhanden ist und genügend Abstand zu Erdsonden im Gemeindegebiet von Kerns eingehalten wird.

#### 6.3.3 Einlaufbauwerk

Das Einlaufbauwerk befindet sich im Gebiet Seehof, Gemeinde Sachseln. Es wird als dauerhaft unter Wasser liegende Seewasserfassung ausgeführt. Die Erschliessung erfolgt über eine neue Zufahrt ab der Kantonsstrasse (zwischen Wijerstrasse und Galgenbach), die grossmehrheitlich entlang des Zentralbahntrassees zum Einlaufbauwerk führt. Damit das Einlaufbauwerk auch bei extremen Hochwasserständen des Sarnersees erreichbar ist, wird die Zufahrt auf einer Kote von 471.50 m ü. M. erstellt. Sowohl während der Bauphase als auch nach Fertigstellung der Erschliessung ist die vollständige Entflechtung von Zufahrt und Uferweg gewährleistet. Der Uferweg, welcher im Inventar der historischen Verkehrswege von nationaler Bedeutung (IVS) aufgenommen ist, bleibt zu grossen Teilen erhalten.

#### 6.3.4 Auslaufbauwerk

Das Auslaufbauwerk befindet sich knapp unterhalb des Wichelseewehrs. Es wird möglichst bodeneben ausgeführt, sodass Stollenportal, Mittelpfeiler und die beiden Schützen selbst bei Niedrigwasser nicht einsehbar sind. Das im Hochwasserfall mit hoher Geschwindigkeit im Stollen abfließende Wasser wird beim Auslaufbauwerk mit einem Auffangbecken (Tosbecken) gebremst und danach unterhalb des Wichelseewehrs in die Sarneraa geleitet. Bei Niedrigwasser fließt das Wasser der Sarneraa am Tosbecken des Auslaufbauwerks vorbei. Das Tosbecken ist deshalb auf der linken Seite mittels Niederwasserrinne ständig mit der Sarneraa verknüpft, damit keine Fischfalle entsteht. Mit den beiden parallel geschalteten Schützen im Auslaufbauwerk wird der Abfluss im Hochwasserfall reguliert. Der Zugang zu den Betriebsräumen und in den Stollen ist über einen seitlich angeordneten Personenzugang und über Materialschächte in der Decke gewährleistet. Die Erschliessung wird über die bestehende, teilweise in der Lage leicht angepasste Zufahrt zum Kraftwerk Sarneraa sichergestellt. Zur Vornahme des Unterhalts kann das Auslaufbauwerk mittels Setzen von Dammbalken und Abpumpen trockengelegt werden. Das Wasser wird in die Sarneraa gepumpt. Fahrzeuge und Baugeräte können über einen mobilen Kran in das Tosbecken gehoben werden.

#### 6.4 Massnahmen entlang der Sarneraa

Die Abflusskapazität wird durch den Bau des Hochwasserentlastungsstollens erhöht. Dementsprechend beschränken sich die Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Sarneraa darauf, die sanierungsbedürftigen Schutzbauten zu verstärken und, wo notwendig, zu ersetzen. Dazu gehören insbesondere die Sanierung zerstörter Uferpartien im Dorfkern von Sarnen, ergänzende Vorgrundsicherungen sowie Objektschutzmassnahmen bei Einzelbauten in den verbleibenden Überflutungsgebieten. Zusätzlich zum Hochwasserentlastungsstollen Ost ist zur Regulierung des Sarnersees ein Hilfswehr im Gerinne der Sarneraa oberhalb der Rütistrasse notwendig.

Neben den Hochwasserschutzmassnahmen an der Sarneraa wird das Gerinne der Sarneraa zwischen Sarnersee und Wichelsee ökologisch aufgewertet (vgl. Ziffer 6.5).

#### 6.5 Natur, Landschaft, Erholung

Entlang der Sarneraa sind insbesondere folgende Massnahmen zur Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers (aquatischer, amphibischer und terrestrischer Bereiche) sowie für die Nutzung zu Erholungszwecken vorgesehen:

- Sarnersee bis Brücke Zentralbahn: Praktisch auf dem gesamten Abschnitt werden die Ufer mit Strukturelementen wie überströmbare Block- und Baumbuhnen, Blockgruppen und Wurzelstockelementen aufgewertet. Vielerorts werden Flachufer geschaffen. Wo nötig, werden die Flachufer mit ingenieurbioologischen Massnahmen und nur in Ausnahmefällen mit Blöcken gesichert. Letztere werden, sofern möglich, mit Flusskies überschüttet.
- Sarnersee bis oberhalb Brücke Rathaus: Schaffung Erlebnisraum Fluss „im Cher“. Das rechtsseitige Ufer der Sarneraa wird im Bereich der Schulanlagen Sarnen „im Cher“ strandartig abgeflacht. So wird das Gewässer erlebbar und der Zugang zum Wasser wird dank dem Flachufer unabhängig vom Abfluss möglich. Gleichzeitig entstehen Flachwasserzonen. Durch den Abschnitt verläuft sodann der für Spaziergänger attraktive Uferweg.
- Mündung Bitzighoferbach bis Bahnhofstrasse: Nördlich der Einmündung des Bitzighoferbachs wird ein Amphibienbiotop geschaffen. Zudem werden Massnahmen ergriffen, um den Fischeaufstieg in den Bitzighoferbach zu verbessern. Von der Mündung Bitzighoferbach bis zur Brücke Bahnhofstrasse wird die Sarneraa um 3 bis 7 m verbreitert. Dabei entstehen Flachufer und Terrassen mit Weichholzauen. Aufgrund der Verbreiterung und der damit verbundenen Abflachung des Ufers ist der Zugang zum Wasser immer möglich, insbesondere auch bei tiefem Wasserstand. Die Uferlinie wird strukturiert und es entstehen Flach-

wasserzonen. Linksufrig verläuft der für Wanderer attraktive Uferweg entlang des landwirtschaftlich genutzten Gebiets der Flugplatzanlage. Dank den zugänglichen Rasenflächen und den Flachufern, die zu den Kiesflächen im Fluss führen, wird der Wanderer zum Verweilen eingeladen. Rechtsufrig verläuft die bereits erstellte Hochwasserschutzmauer entlang der Zentralbahn.

- Brücke Bahnhofstrasse: Die Sarneraa wird im Bereich der neuen Brücke Bahnhofstrasse umgelegt und das Gerinne ökologisch aufgewertet.
- Bahnhofstrasse bis Brücke Zentralbahn: Linksufrig verläuft der für Wanderer attraktive Uferweg entlang der Gewerbezone und der Landwirtschaftszone von Kägiswil. Der Zugang zum Gewässer und damit zu den Kiesflächen ist im oberen Teil dieses Flussabschnitts über die Flachufer gewährleistet. Die Ufer werden mit Kiesflächen, Magerrasen, Gebüschgruppen und Einzelbäumen strukturiert. Oberhalb der Brücke Zentralbahn wird das rechte Ufer signifikant aufgeweitet. Damit werden günstige Voraussetzungen für einen aquatischen Lebensraum, der sich dynamisch entwickeln und verändern kann, geschaffen. Bei der Mündung Kernmattbach werden Massnahmen zur Verbesserung des Fischeaufstiegs getroffen. Rechtsufrig verläuft im oberen Teil dieses Flussabschnitts die Hochwasserschutzmauer entlang der Zentralbahn.
- Gebiet Etschi, Alpnach: Unmittelbar unterhalb des Auslaufbauwerks befindet sich die nach dem Hochwasser 2005 provisorisch mit einem Spundwandschirm (Sofortmassnahmen) gesicherte Etschischwelle. Diese Sofortmassnahme brachte zwar wesentliche Verbesserungen mit sich, genügt jedoch bei grossen Hochwassern aus Sicht Hochwasserschutz nicht. Aus ökologischer Sicht ist die heutige Situation unbefriedigend, insbesondere weil die Längsvernetzung nicht funktioniert. Die Etschischwelle soll ersetzt werden. Es ist geplant, das Gerinne zu verbreitern und die Überwindung der Etschischwelle mittels einer aufgelösten Blockrampe sicherzustellen. Weil der Ersatz auch aufgrund der seitlichen Wasserrückführung aus dem Hochwasserentlastungsstollen zwingend notwendig ist, ist diese Massnahme Teil des Projekts „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“. Die Massnahme ist auf das Projekt „Hochwasserschutz Sarneraa Alpnach 2014“ der Gemeinde Alpnach abgestimmt. Auch bei einer Realisierung der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ sowie bei einer „Nullvariante“ wären vergleichbare Massnahmen an der Sarneraa im Gebiet Etschi notwendig. Die Massnahmen im Gebiet Etschi sind entsprechend unabhängig vom Variantenentscheid. Fällt der Variantenentscheid zugunsten der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ oder der „Nullvariante“ aus, so sind diese Massnahmen im Projekt Hochwasserschutz Sarneraa Alpnach 2014 festzulegen.

#### 6.6 Brücken

Die Brücke Bahnhofstrasse wird neu gebaut. In Verbindung mit diesem Neubau lassen sich neben den verbesserten Durchflusskapazitäten gleichzeitig Verbesserungen in bautechnischen und verkehrstechnischen Bereichen realisieren.

#### 6.7 Bauzeit

Die gesamte Bauzeit beträgt rund vier Jahre für den Hochwasserentlastungsstollen inklusive Ein- und Auslaufbauwerk. Die Massnahmen an der Sarneraa sollen im Anschluss daran umgesetzt werden. Die Bauzeit für die Massnahmen an der Sarneraa beträgt rund zwei Jahre. Während der gesamten Bauzeit wird die heutige Abflusskapazität der Sarneraa nicht reduziert.

#### 6.8 Überblick Kosten

(vgl. zu den Kosten und zur Kostenaufteilung im Detail Ziffer 10 und 11)

Die Planungs- und Baukosten der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ werden auf 115 Millionen Franken veranschlagt. Die Kostengenauigkeit beträgt  $\pm 5$  Prozent für

den Hochwasserentlastungsstollen (Grund: Basis für den Kostenvoranschlag ist ein verbindliches Totalunternehmerangebot) und  $\pm 10$  Prozent für die übrigen Projektteile. Kostenbasis ist der 1. April 2013 (gilt für sämtliche Projektteile). Das Industriegebiet Kernmatt, welches rechtsseitig der Sarneraa liegt, ist nicht nur gefährdet durch Hochwasser seitens der Sarneraa, sondern auch durch Hochwasser des Kernmattbachs. Die Kosten für das Hochwasserschutzprojekt Kernmattbach, Variante „Einleitung in den Hochwasserentlastungsstollen“, welche auf die Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ abgestimmt ist, sind auf 6,5 Millionen Franken geschätzt ( $\pm 10$  Prozent, Kostenbasis 1. April 2013). Die Kosten für den umfassenden Hochwasserschutz betragen demnach 121,5 Millionen Franken.

#### 6.9 Erreichen Schutzziele

Der Hochwasserschutz wird entsprechend den gesetzten Schutzzielen erhöht. Die Schutzzielvorgaben können vollumfänglich erreicht werden.

### 7. „Nullvariante“

#### 7.1 Konzept

Bei einer Nullvariante wird die Abflusskapazität der Sarneraa nicht erhöht. Der Sarnersee wird nicht reguliert. Ausgeführt würden unumgänglich nötige Massnahmen entlang der Sarneraa. Der Hochwasserschutz im Sarneraatal wird nicht erhöht.

Die Massnahmen der Nullvariante ergeben sich aus den Erkenntnissen der Planung der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“; es wurde hierfür keine eigene Planung durchgeführt. Entsprechend gibt es hierfür auch keine Pläne und Berichte.

#### 7.2 Instandsetzung der bestehenden Hochwasserschutzbauten entlang der Sarneraa

Die Massnahmen würden lediglich die Instandsetzung der bestehenden Hochwasserschutzbauten im Dorfkerngebiet umfassen. Aus heutiger Sicht sind das primär die nach den Sofortmassnahmen im Nachgang zum Hochwasserereignis 2005 zurückgestellten Sanierungsmassnahmen 2. Priorität, namentlich die Instandstellung der bestehenden Ufermauern, ergänzende Vorgrundsicherungen sowie lokale Sanierungen zerstörter Uferpartien im Dorfkern von Sarnen und Sohlenabsenkungsmassnahmen samt notwendigen Ufersicherungsmassnahmen im Gebiet Brücke Bahnhofstrasse bis Mündung Wichelsee. Die Sohlenabsenkungsmassnahmen würden koordiniert mit Massnahmen der Kraftwerk Sarneraa AG erfolgen, welche Sohlausbaggerungen stromabwärts von der Brücke N8, in der Sarneraa und im Wichelsee vorzunehmen hat (Verpflichtung aus Konzession).

#### 7.3 Natur, Landschaft, Erholung

Entsprechend den zu treffenden Sanierungsmassnahmen verlangt die geltende Bundesgesetzgebung, entsprechende Massnahmen zugunsten der Ökologie umzusetzen (Art. 4 Abs. 2 des eidgenössischen Wasserbaugesetzes vom 21. Juni 1991 [WBG, SR 721.100]), z.B. Massnahmen zur Verbesserung des Fischeaufstiegs im Mündungsbereich des Bitzighoferbachs, lokale Aufweitungen der Sarneraa im Gebiet Kägiswil oder verschiedene Strukturelemente, wie überströmbare Block- und Baumbuhnen im Gerinne der Sarneraa.

Der Gewässerraum ist auszuscheiden. Hinsichtlich Abmessungen würde sich der auszuscheidende Gewässerraum nur unwesentlich vom Gewässerraum der beiden Projektvarianten „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ und „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ unterscheiden.

#### 7.4 Brücken

Die Brücke Bahnhofstrasse wird neu gebaut. In Verbindung mit diesem Neubau können neben der verbesserten Durchflusskapazität gleichzeitig Verbesserungen in bautechnischen und verkehrstechnischen Bereichen realisiert werden.

#### 7.5 Bauzeit

Die gesamte Bauzeit wird auf rund zwei Jahre geschätzt.

#### 7.6 Übersicht Kosten

(vgl. zu den Kosten und zur Kostenaufteilung im Detail Ziffer 10 und 11)

Ohne hierfür eine Projektierung durchgeführt zu haben, werden die Kosten der Nullvariante aus heutiger Sicht auf rund 4 Millionen Franken ( $\pm 25$  Prozent) geschätzt. Die Kostenschätzung basiert auf den Erkenntnissen aus der Planung der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“. Eine Nullvariante der Sarneraa geht gemäss den Vorgaben im Variantenvergleich mit einer Nullvariante am Kernmattbach einher, d.h. es werden auch keine Massnahmen zu Verbesserung des Hochwasserschutzes am Kernmattbach ergriffen. Entsprechend fallen auch keine Baukosten am Kernmattbach an.

#### 7.7 Erreichen Schutzziele

Die Hochwassersicherheit im Sarneraatal wird bei dieser Variante nicht erhöht. Keine der gesetzten Schutzzielvorgaben wird erreicht.

### III. Variantenvergleich

#### 8. Grundlagen

##### 8.1 Gegenstand

Der Variantenvergleich umfasst die unter vorangehender Ziffer II erläuterten Projektvarianten „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ und „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ sowie die „Nullvariante“. Mit dem Bund ist an der Besprechung vom 20. Dezember 2012 vereinbart worden, dass Variantenvergleich und Variantenentscheid auf Stufe „Entwurf Bauprojekt“ durchgeführt bzw. gefällt werden.

##### 8.2 Methode

Massnahmen im Rahmen von Hochwasserschutzprojekten werden entsprechend der vorhandenen Gefährdung, den bestehenden Nutzungen und unter Berücksichtigung des wasserbaulichen und ökologischen Zustands des betroffenen Gewässers festgelegt.

Massnahmen im Rahmen von Hochwasserschutzprojekten müssen nachhaltig sein. Die drei zentralen Aspekte der Nachhaltigkeit bei Wasserbauprojekten sind:

- (1) **Gesellschaftliche Aspekte:** Umfassen die Beurteilungsaspekte Hochwasserschutz, Raum und Nutzung, Realisierbarkeit;
- (2) **Umweltaspekte:** Umfassen den Beurteilungsaspekt Ökologie;
- (3) **Wirtschaftliche Aspekte:** Umfassen den Beurteilungsaspekt Kosten.

Gemäss den Vorgaben und Abmachungen mit dem Bund soll diejenige Projektvariante zur Ausführung gelangen, welche die drei Nachhaltigkeitsaspekte – unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung im Projekt – am besten (ausgewogensten) erfüllen kann (vgl. hierzu auch Wegleitung Hochwasserschutz an Fliessgewässern, BWG 2001). Der Variantenvergleich wurde mithilfe einer Nutzwertanalyse (gewichtetes Zielsystem) durchgeführt.

Das gewichtete Zielsystem wurde vom Kanton unter Einbezug des BAFU erarbeitet. Kriterien, welche den Nachhaltigkeitsaspekten zugeordnet werden können, bilden entsprechend die Beurteilungsbasis für den Variantenvergleich. Der Regierungsrat hat das Zielsystem mit Beschluss vom 25. Juni 2013 (Nr. 588) genehmigt. Das BAFU hat das Zielsystem nach dessen Genehmigung durch den Regierungsrat zur Prüfung erhalten und von diesem zustimmend Kenntnis genommen (Protokoll der Besprechung mit dem BAFU vom 21. August 2013).

Weiterführende Angaben zum gewichteten Zielsystem können Anhang 2 und Beilage 3 entnommen werden.

##### 8.3 Beurteilung durch Fachexperten

Die fachliche Beurteilung der Varianten, anhand der vom Kanton und dem BAFU festgelegten Kriterien, wurde auf Verlangen des BAFU durch folgende anerkannte, unabhängige Fachexperten vorgenommen:

*Beurteilungsaspekt Hochwasserschutz:* Prof. Dr. sc. techn. Jürg Speerli, HSR Hochschule für Technik Rapperswil.

*Beurteilungsaspekt Raum und Nutzung:* Dr. Walter Büchi, Raumplaner FSU/SIA/Reg A;  
Theo Stierli + Partner AG, Luzern.

*Beurteilungsaspekte  
Realisierbarkeit und Kosten:*

Dr. Peter Ritz; Beratender Ingenieur, Kastanien-  
baum/Reto Walser Bänziger Partner AG, Buchs.

*Beurteilungsaspekt Ökologie:*

Grégory Paccaud und Christian Roulier; Service  
conseil Zones alluviales, Yverdon-les-Bains.

Die Fachexperten beurteilten die drei Varianten und dokumentierten ihre Beurteilung in Fachberichten.

#### 8.4 Ergebnis Variantenvergleich

Ein Zusammenzug der Ergebnisse der Nutzwertanalyse ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. V0 steht für die „Nullvariante“, V1 für die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ und V2 für die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“. Eine detaillierte Zusammenstellung je Kriterium findet sich in Anhang 3: Variantenvergleich.

Beurteilungsaspekte \ Varianten	Punkte nach Beurteilung der gewichteten Kriterien für jeden Beurteilungsaspekt			Gewichtung Beurteilungsaspekte	Gewichtete Punkte Kriterien mit Gewichtung Beurteilungsaspekte			max. mögl. Punktzahl
	V0	V1	V2		V0	V1	V2	
Hochwasserschutz	0.92	6.95	9.72	35%	0.32	2.43	3.40	3.50
Raum und Nutzung	5.02	4.46	7.49	10%	0.50	0.45	0.75	1.00
Realisierbarkeit	7.12	1.51	8.41	7%	0.79	0.11	0.59	0.70
Ökologie	3.15	5.38	4.94	25%	0.50	1.35	1.24	2.50
<b>Total Nutzen</b>	<b>16.21</b>	<b>18.30</b>	<b>30.56</b>		<b>2.11</b>	<b>4.34</b>	<b>5.98</b>	<b>7.70</b>
Kosten	5.98	4.25	3.84	23%	1.37	0.98	0.88	2.30
<b>Gesamttotal</b>	<b>22.19</b>	<b>22.55</b>	<b>34.40</b>		<b>3.48</b>	<b>5.32</b>	<b>6.86</b>	<b>10.00</b>

Tabelle 1: Darstellung Resultate des Variantenvergleichs (Nutzwertanalyse).

Die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ geht klar als Bestvariante hervor. Dieses mittels Nutzwertanalyse ermittelte Ergebnis wird auch in den Berichten der Fachexperten voll bestätigt.

Die Differenz zur zweitplatzierten Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ beträgt rund 1,5 Punkte. Wird der Wert der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ als 100-Prozent-Wert angenommen, so beträgt die Differenz zwischen den beiden Projektvarianten über 20 Prozent. Diese Differenz lässt auf ein robustes und nicht auf ein Zufallsresultat schliessen.

Die „Nullvariante“ rangiert auf dem letzten Platz. Sie erreicht rund halb so viele Punkte wie die Bestvariante.

8.5 Sensitivität des Ergebnisses bei anderer Gewichtung der Beurteilungsaspekte  
Werden die drei Hauptaspekte der Nachhaltigkeit (gesellschaftliche Aspekte, ökologische Aspekte und wirtschaftliche Aspekte) gleich stark gewichtet, zum Beispiel mit:

Gewicht Hochwasserschutz:	33%	}	Gewicht Gesellschaft: 33%
Gewicht Raum und Nutzung:	0%		
Gewicht Realisierbarkeit:	0%		
Gewicht Ökologie:	33%		
Gewicht Kosten:	34%		

so ändert an der Rangierung nichts. Die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ wäre auch bei einer derartigen Gewichtung die Bestvariante und würde 6,14 Punkte erreichen. Die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ würde 5,51 Punkte und die „Nullvariante“ 3,37 Punkte erreichen.

Es wurde eine weitere Gewichtung gerechnet, bei welcher die drei Hauptaspekte der Nachhaltigkeit wiederum gleich stark gewichtet wurden, jedoch innerhalb des Hauptaspekts Gesellschaft gegenüber der ersten Rechnung folgende andere Gewichtung vorgenommen wurde:

Gewicht Hochwasserschutz:	16%	}	Gewicht Gesellschaft: 33%
Gewicht Raum und Nutzung:	10%		
Gewicht Realisierbarkeit:	7%		
Gewicht Ökologie:	33%		
Gewicht Kosten:	34%		

Auch bei dieser Gewichtung ist die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ die Bestvariante mit 5,83 Punkten. Die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ hätte bei dieser Gewichtung 4,88 Punkte und die „Nullvariante“ 4,22 Punkte.

Diese Resultate bestätigen das Ergebnis des fachlichen Variantenvergleichs zugunsten der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ und zeigen, dass es Stand hält.

## 9. Stellungnahme Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Die Stellungnahme des BAFU vom 26. November 2013 attestiert beiden Projektvarianten, dass sie mit entsprechenden Auflagen genehmigungsfähig sind. Die zahlreichen zusätzlich verlangten Auflagen, insbesondere bezüglich Systemsicherheit und Ökologie, müssen zwischen Kanton und BAFU noch bereinigt werden. Entsprechende Schritte sind eingeleitet.

Das BAFU beurteilt in seiner Stellungnahme die Wirtschaftlichkeit der beiden Projektvarianten ähnlich. Dementsprechend wird es beide Projekte mit einem vergleichbaren Subventionssatz unterstützen. Für die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen“ hat der Bund sodann ein nicht näher definiertes Kostendach in Aussicht gestellt. Zudem hat er den Schwerfinanzierbarkeitszuschlag (Subventionierung von über 45 Prozent) für keine Variante zugesichert. Die finanzielle Unterstützung des Bundes ist derzeit Gegenstand von politischen Gesprächen auf höchster Ebene.

Der Bund wird erst nach Vorliegen des vom Kanton bewilligten Auflageprojekts, d. h. voraussichtlich im Jahr 2016, seinen Beitrag an die Gesamtkosten verbindlich festlegen (Subventionsverfügung). So sehen es die geltenden Bundesvorgaben für alle Hochwassersicherheitsprojekte vor.

Das Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal ist das wichtigste Projekt im Bereich Naturgefahrenabwehr für unseren Kanton. Entsprechend erwarten wir, dass der Bund dieses Projekt als Projekt 1. Priorität einstuft und einen hohen Bundesbeitrag gewährt. Auf politischem Weg wird alles daran gesetzt, vom Bund eine verbindliche Zusicherung zu erhalten, dass die gewählte Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ als Projekt 1. Priorität gilt und mit einem möglichst hohen Prozentsatz und ohne Kostendach durch den Bund unterstützt wird.

## 10. Planungs- und Baukosten

### 10.1 Massgebende Kosten

Gegenstand der vorliegenden Botschaft an den Kantonsrat sind Finanzierung und Baukredit für das unter Trägerschaft des Kantons laufende Projekt „Hochwassersicherheit Sarneraatal“. Beim Hochwasserschutzprojekt Kernmattbach ist die Gemeinde Sarnen Bauherrin. Dieses Projekt ist nicht Gegenstand der vorliegenden Gesetzesvorlage. Aufgrund des Sachzusammenhangs (beide Gewässer überfluten die Industrie von Sarnen → der Hochwasserentlastungsstollen ist als Schutzbauwerk für beide Gewässer nutzbar) und aufgrund von Wirtschaftlichkeitsüberlegungen (Kosteneinsparungen) erfolgt die Planung beider Hochwasserschutzprojekte parallel und teilweise überlappend. Aus diesen Gründen sind in den nachfolgenden Kostenzusammenstellungen separat auch die Kosten des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach aufgeführt.

### 10.2 Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“

Die Planungs- und Baukosten der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ werden auf 94,3 Millionen Franken veranschlagt ( $\pm 10$  Prozent, Kostenbasis 1. April 2013) und sind in untenstehender Tabelle nach Objekthauptgruppen aufgeschlüsselt. Die Kosten für das Hochwasserschutzprojekt Kernmattbach, Variante „Gerinneverlegung West“, welche auf die Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ abgestimmt ist, werden auf 11,4 Millionen Franken geschätzt ( $\pm 20$  Prozent, Kostenbasis 1. April 2012<sup>2</sup>). Die Kosten für einen umfassenden Hochwasserschutz betragen demnach knapp 106 Millionen Franken.

Objekthauptgruppen	Kosten Entwurf Bauprojekt 2013
Landerwerb	6,8 Mio. Fr.
Wasserbau	48,1 Mio. Fr.
Werkleitungen	4,0 Mio. Fr.
Sonderobjekte	1,4 Mio. Fr.
Umwelt	0,7 Mio. Fr.
Kunstabauten	8,3 Mio. Fr.
Baunebenkosten	10,6 Mio. Fr.
<b>Zwischentotal 1</b>	<b>79,9 Mio. Fr.</b>
Unvorhergesehenes 7,5%	6,0 Mio. Fr.
<b>Zwischentotal 2</b>	<b>85,9 Mio. Fr.</b>
Mehrwertsteuer 8%	6,9 Mio. Fr.
<b>Zwischentotal 3</b>	<b>92,8 Mio. Fr.</b>
Regulierung Sarnersee	1,5 Mio. Fr.
<b>Total HWS Sarneraatal (<math>\pm 10\%</math>, Kostenbasis 1. April 2013)</b>	<b>94,3 Mio. Fr.</b>
HWS Kernmattbach ( $\pm 20\%$ , Kostenbasis 1. April 2012)	11,4 Mio. Fr.
<b>Total HWS Sarneraatal plus HWS Kernmattbach</b>	<b>105,7 Mio. Fr.</b>

Tabelle 2: Kosten Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“.

<sup>2</sup> Die Teuerung bis 1. April 2013 kann hier vernachlässigt werden, diese ist in der Kostengenauigkeit von  $\pm 20$  Prozent enthalten.

### 10.3 Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“

Die Planungs- und Baukosten der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ werden auf 115 Millionen Franken veranschlagt. Die Kostengenauigkeit beträgt  $\pm 5$  Prozent für den Hochwasserentlastungsstollen (Grund: Basis für den Kostenvoranschlag ist ein verbindliches Totalunternehmerangebot) und  $\pm 10$  Prozent für die übrigen Projektteile. Kostenbasis ist der 1. April 2013 (gilt für sämtliche Projektteile). Sie sind in untenstehender Tabelle nach Objekthauptgruppen aufgeschlüsselt.

Die Kosten für das Hochwasserschutzprojekt Kernmattbach, Variante „Einleitung in den Hochwasserentlastungsstollen“, welche auf die Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ abgestimmt ist, sind auf 6,5 Millionen Franken geschätzt ( $\pm 10$  Prozent, Kostenbasis 1. April 2013).

Die Kosten für einen umfassenden Hochwasserschutz betragen demnach 121,5 Millionen Franken.

Objekthauptgruppen	Kosten Entwurf Bauprojekt 2013
Landerwerb/Ersatzmassnahmen	1,6 Mio. Fr.
Einlaufbauwerk	5,5 Mio. Fr.
Hochwasserentlastungsstollen	69,0 Mio. Fr.
Auslaufbauwerk	7,5 Mio. Fr.
Sarneraa (inkl. Massnahmen Etschi)	10,9 Mio. Fr.
Baunebenkosten	4,3 Mio. Fr.
<b>Zwischentotal 1</b>	<b>98,8 Mio. Fr.</b>
Unvorhergesehenes 5% / 7.5%	6,3 Mio. Fr.
<b>Zwischentotal 2</b>	<b>105,1 Mio. Fr.</b>
Mehrwertsteuer 8%	8,4 Mio. Fr.
<b>Zwischentotal 3</b>	<b>113,5 Mio. Fr.</b>
Regulierung Sarnersee	1,5 Mio. Fr.
<b>Total HWS Sarneraatal (<math>\pm 5\%</math> / <math>10\%</math>, Kostenbasis 1. April 2013)</b>	<b>115,0 Mio. Fr.</b>
HWS Kernmattbach ( $\pm 10\%$ , Kostenbasis 1. April 2013)	6,5 Mio. Fr.
<b>Total HWS Sarneraatal plus HWS Kernmattbach</b>	<b>121,5 Mio. Fr.</b>

Tabelle 3: Kosten Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“.

### 10.4 „Nullvariante“

Die Kosten der Nullvariante werden aus heutiger Sicht auf rund 4 Millionen Franken ( $\pm 25$  Prozent) geschätzt. Die geschätzten Kosten basieren auf Erfahrungszahlen aus der Planung der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“.

Gemäss den Vorgaben für den Variantenvergleich geht eine „Nullvariante“ bei der Sarneraa auch mit einer Nullvariante am Kernmattbach einher, d.h. es werden auch keine Massnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes am Kernmattbach getroffen. Entsprechend fallen auch keine Baukosten am Kernmattbach an.

## 11. Kostenträger und Kostenaufteilung

### 11.1 Kostenträger

Die anfallenden Planungs- und Baukosten für das Projekt „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ werden auf die Kostenträger Bund, Kanton, Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil sowie die Werkeigentümer verteilt.

### 11.2 Kostenaufteilung: Grundlagen

#### 11.2.1 Einzelprojekte

Bei Einzelprojekten („Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ und „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“) beteiligt sich der Bund an den **anrechenbaren Kosten** (nicht an den Gesamtkosten) mit minimal 35 Prozent und maximal 65 Prozent. Der Bund leistet einen prozentualen Beitrag an die **anrechenbaren Kosten** des Projekts. **Nicht zu den anrechenbaren Kosten** zählen:

- Projektaufwendungen,  
z.B. Deponiegebühren, Rechtsverfahren und Rechtsabklärungen, Gebühren für Bewilligungen, usw.
- Landerwerbskosten, welche folgende Beträge übersteigen (Richtwerte gemäss Angaben BAFU vom November 2013),  
Fr. 100.–/m<sup>2</sup> bei Bauzonen, Fr. 10.–/m<sup>2</sup> bei Landwirtschaftsland.  
Beispiel: Der Kanton erwirbt für das Projekt Bauland zum Preis von Fr. 800.–/m<sup>2</sup>. (Annahme Bundesbeitrag an das Projekt sei 60 Prozent). Der Bund wird sich pro m<sup>2</sup> mit Fr. 60.– beteiligen (60 Prozent von Fr. 100.–). Der Kanton trägt entsprechend: Fr. 800.–/m<sup>2</sup> - Fr. 60.–/m<sup>2</sup> = Fr. 740.–/m<sup>2</sup>.
- Planungskosten derjenigen Variante, welche nicht zur Ausführung gelangt.
- Mehrwerte Bauten und Anlagen,  
z.B. infolge Neubau von Brücken und Werkleitungen. Hierfür wird im Rahmen der weiteren Planung/Ausführung ein Kostenteiler ausgehandelt.

Die **nicht vom Bund getragenen anrechenbaren Kosten** sowie **alle nicht anrechenbaren Kosten** werden zwischen dem Kanton, den Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil sowie den Werkeigentümern aufgeteilt.

Daraus resultiert folgende Übersicht:

Gemeinwesen/ Werkeigentümer	Gesamtprojektkosten	
	anrechenbare Kosten	nicht anrechenbare Kosten
Bund	35 – 65 % der anrechenbaren Kosten (Bundesbeitrag)	keine
Kanton	nach Abzug des Bundesbeitrags 60 % der verbleibenden anrechenbaren Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektaufwendungen, z. B. Deponiegebühren, Rechtsverfahren, Rechtsabklärungen, Gebühren für Bewilligungen, usw.</li> <li>- Landerwerbskosten, welche Fr. 100.–/m<sup>2</sup> bei Bauzonen, respektive Fr. 10.–/m<sup>2</sup> bei Landwirtschaftsland übersteigen.</li> <li>- Planungskosten derjenigen Variante, welche nicht zur Ausführung gelangt.</li> <li>- Mehrwerte Bauten/Anlagen, welche im Eigentum des Kantons stehen, z. B. Brücke Bahnhofstrasse, Kägiswil.</li> </ul>
Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil (Aufteilung unter den Gemeinden nach dem Nutzniesserprinzip)	nach Abzug des Bundesbeitrags 40 % der verbleibenden anrechenbaren Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrwerte Bauten/Anlagen, welche im Eigentum der Gemeinden stehen.</li> </ul>
Werkeigentümer		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrwerte Bauten/Anlagen, welche dem Werkeigentümer gehören.</li> </ul>

Tabelle 4: Kostenaufteilung zwischen Bund, Kanton, Gemeinden und Werkeigentümern.

### 11.2.2 Projekte nach Programmvereinbarung Schutzbauten

Auch bei Projekten des Grundangebots Programmvereinbarung Schutzbauten nach Wasserbaugesetz, wozu die „Nullvariante“ voraussichtlich zählt, wird – wie bei den Einzelprojekten – ebenfalls zwischen **anrechenbaren** und **nicht anrechenbaren Kosten** unterschieden (vgl. oben, Tabelle 4).

Die **anrechenbaren Kosten** teilen sich fix wie folgt auf: 35 Prozent Bund, 35 Prozent Kanton und 30 Prozent Gemeinde Sarnen. Die **nicht anrechenbaren Kosten** haben – wie bei den Einzelprojekten – der Bauherr, d. h. vorliegend die Gemeinde Sarnen und/oder die Werkeigentümer zu tragen.

### 11.3 Kostenaufteilung: Varianten

#### 11.3.1 Vorbemerkungen

Der Bund wird beide Projektvarianten im ähnlichen Rahmen subventionieren, weil für beide Varianten eine ähnliche Wirtschaftlichkeit resultiert. Dies geht aus der Stellungnahme des BAFU vom 26. November 2013 hervor (vgl. Ziffer 9).

Erst nachdem das Projekt öffentlich aufgelegt wurde, allfällige Einsprachen entschieden sind und das Projekt durch den Kanton rechtskräftig bewilligt ist, kann das Subventionsgesuch (inklusive Subventionsdossier) an den Bund eingereicht werden. Anhand dieses Subventionsdos-

siers legt der Bund gegenüber dem Kanton verbindlich fest (Verfügung), inwieweit er das Projekt finanziell unterstützt.

Für den Kanton ist das Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal ein Projekt 1. Priorität. Entsprechend erwartet der Kanton vom Bund einen hohen Subventionssatz. Wie oben ausgeführt, beteiligt sich der Bund an den anrechenbaren Kosten von Einzelprojekten mit minimal 35 Prozent und maximal 65 Prozent.

### 11.3.2 Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“

In der nachfolgenden Kostenaufteilung wurde zum einen mit einem Bundesbeitrag von 55 Prozent (vgl. Tabelle 5) und zum anderen mit dem Minimalsatz von 35 Prozent (vgl. Tabelle 6) für die Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ respektive mit einem Bundesbeitrag von 40 Prozent (Annahme für beide Berechnungsbeispiele) für das Hochwasserschutzprojekt Kernmattbach gerechnet. Auf dieser Basis würden die Kosten der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ und der hierzugehörigen Variante „Gerinneverlegung West“ des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach gemäss den untenstehenden Tabellen 5 und 6 zwischen Bund, Kanton, Gemeinden und Dritten<sup>3</sup> aufgeteilt. Dabei handelt es sich bei den nicht anrechenbaren Kosten um eine erste Kostenschätzung.

Der Kostenteiler zwischen den Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil beträgt für die Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“: Sarnen 27 Prozent, Sachseln 12 Prozent und Giswil 1 Prozent und ist in Art. 3 des Gesetzes über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraataals vom 31. Mai 2007 (GDB 740.2) festgelegt. Er gilt für alle anrechenbaren Kosten (Planungskredite, Uferschutzmauer) bis zur Volksabstimmung Baukredit. Ab diesem Zeitpunkt soll bei Ausführung dieser Variante der neu ermittelte Kostenteiler, welcher nach dem Nutzniesserprinzip berechnet wurde, zur Anwendung gelangen: Sarnen 31 Prozent, Sachseln 8 Prozent und Giswil 1 Prozent (vgl. Teil 3: Erläuterungen zum Entwurf Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal).

	Kosten Entwurf Bauprojekt 2013 in [Mio. Fr.]			Kostenaufteilung nach Kostenträgern in [Mio. Fr.]					
		Schätzung		Bund	Kanton	Sarnen	Sachseln	Giswil	Dritte
		davon nicht anrechenbar	davon anrechenbar						
<b>Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“</b> Annahme: Bundesbeitrag an anrechenbaren Kosten: 55 %	<b>94,3</b>	10 bis 15	82	45,1	33,1	12,3	3,0	0,4	0,4
<b>HWS Kernmatt- bach</b> Annahme: Bundesbeitrag an anrechenbaren Kosten: 40 %	<b>11,4</b>	2,5 bis 5,3	7,5	3,0	2,3	5,8	-	-	0,3
<b>Total</b>	<b>105,7</b>	12,5 bis 20,3	89,5	<b>48,1</b>	<b>35,4</b>	<b>18,1</b>	<b>3,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>

Tabelle 5: Aufteilung Planungs- und Baukosten, falls der Bund sich an den anrechenbaren Kosten der Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ mit 55 Prozent sowie an den anrechenbaren Kosten des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach, Variante „Gerinneverlegung West“, mit 40 Prozent beteiligt. Dabei handelt es sich um Richtwerte.

<sup>3</sup> Dritte = andere Werkeigentümer als Kanton oder Gemeinden

	Kosten Entwurf Bauprojekt 2013 in [Mio. Fr.]			Kostenaufteilung nach Kostenträgern in [Mio. Fr.]					
		Schätzung		Bund	Kanton	Sarnen	Sachseln	Giswil	Dritte
		davon nicht anrechenbar	davon anrechenbar						
<b>Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“</b> Annahme: Bundesbeitrag an anrechenbaren Kosten: 35 %	<b>94,3</b>	10 bis 15	82	28,7	43	17,4	4,3	0,5	0,4
<b>HWS Kernmattbach</b> Annahme: Bundesbeitrag an anrechenbaren Kosten: 40 %	<b>11,4</b>	2,5 bis 5,3	7,5	3,0	2,3	5,8	-	-	0,3
<b>Total</b>	<b>105,7</b>	12,5 bis 20,3	89,5	<b>31,7</b>	<b>45,3</b>	<b>23,2</b>	<b>4,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>

Tabelle 6: Aufteilung Planungs- und Baukosten, falls der Bund sich an den anrechenbaren Kosten der Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ mit 35 Prozent sowie an den anrechenbaren Kosten des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach, Variante „Gerinneverlegung West“, mit 40 Prozent beteiligt. Dabei handelt es sich um Richtwerte.

### 11.3.3 „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“

In der nachfolgenden Kostenaufteilung wurde zum einen mit einem Bundesbeitrag von 55 Prozent (vgl. Tabelle 7) und zum anderen mit dem Minimalsatz von 35 Prozent (vgl. Tabelle 8) für die Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ respektive mit einem Bundesbeitrag von 40 Prozent (Annahme für beide Berechnungsbeispiele) für das Hochwasserschutzprojekt Kernmattbach gerechnet. Auf dieser Basis würden die Kosten der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ und der hierzugehörigen Variante „Einleitung in Hochwasserentlastungsstollen Ost“ des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach gemäss den untenstehenden Tabellen 7 und 8 zwischen Bund, Kanton, Gemeinden und Dritten<sup>4</sup> aufgeteilt. Dabei handelt es sich bei den nicht anrechenbaren Kosten um eine erste Kostenschätzung.

Der Kostenteiler zwischen den Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil beträgt für die Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“: Sarnen 27 Prozent, Sachseln 12 Prozent und Giswil 1 Prozent und ist in Art. 3 des Gesetzes über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal vom 31. Mai 2007 (GDB 740.2) festgelegt. Er gilt für alle anrechenbaren Kosten (Planungskredite, Uferschutzmauer) bis zur Volksabstimmung Baukredit. Ab diesem Zeitpunkt soll bei Ausführung dieser Variante der neu ermittelte Kostenteiler, welcher nach dem Nutzniesserprinzip berechnet wurde, zur Anwendung gelangen: Sarnen 33 Prozent, Sachseln 6 Prozent und Giswil 1 Prozent (vgl. Teil 3: Erläuterungen zum Entwurf Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal).

<sup>4</sup> Dritte = andere Werkeigentümer als Kanton oder Gemeinden

	Kosten Entwurf Bauprojekt 2013 in [Mio. Fr.]			Kostenaufteilung nach Kostenträgern in [Mio. Fr.]					
	Schätzung			Bund	Kanton	Sarnen	Sachseln	Giswil	Dritte
		davon nicht anrechenbar	davon anrechenbar						
<b>Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlas- tungsstollen Ost“</b> Annahme: Bundesbei- trag an anrechenbaren Kosten: 55 %	<b>115</b>	ca. 8 bis 10	ca. 106	58,3	37,6	15,7	2,9	0,5	-
<b>HWS Kernmatt- bach</b> Annahme: Bundesbei- trag an anrechenbaren Kosten: 40 %	<b>6,5</b>	ca. 0,3 bis 0,5	ca. 6,1	2,5	1,8	2,2	-	-	-
<b>Total</b>	<b>121,5</b>	ca. 8,3 bis 10,5	ca. 112,1	<b>60,8</b>	<b>39,4</b>	<b>17,9</b>	<b>2,9</b>	<b>0,5</b>	-

Tabelle 7: Aufteilung Planungs- und Baukosten, falls der Bund sich an den anrechenbaren Kosten der Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ mit 55 Prozent sowie an den anrechenbaren Kosten des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach, Variante „Einleitung in Hochwasserentlastungsstollen Ost“, mit 40 Prozent beteiligt. Dabei handelt es sich um Richtwerte.

	Kosten Entwurf Bauprojekt 2013 in [Mio. Fr.]			Kostenaufteilung nach Kostenträgern in [Mio. Fr.]					
	Schätzung			Bund	Kanton	Sarnen	Sachseln	Giswil	Dritte
		davon nicht anrechenbar	davon anrechenbar						
<b>Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlas- tungsstollen Ost“</b> Annahme: Bundesbei- trag an anrechenbaren Kosten: 35 %	<b>115</b>	ca. 8 bis 10	ca. 106	37,1	50,4	22,7	4,1	0,7	-
<b>HWS Kernmatt- bach</b> Annahme: Bundesbei- trag an anrechenbaren Kosten: 40 %	<b>6,5</b>	ca. 0,3 bis 0,5	ca. 6,1	2,5	1,8	2,2	-	-	-
<b>Total</b>	<b>121,5</b>	ca. 8,3 bis 10,5	ca. 112,1	<b>39,6</b>	<b>52,2</b>	<b>24,9</b>	<b>4,1</b>	<b>0,7</b>	-

Tabelle 8: Aufteilung Planungs- und Baukosten, falls der Bund sich an den anrechenbaren Kosten der Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ mit 35 Prozent sowie an den anrechenbaren Kosten des Hochwasserschutzprojekts Kernmattbach, Variante „Einleitung in Hochwasserentlastungsstollen Ost“, mit 40 Prozent beteiligt. Dabei handelt es sich um Richtwerte.

#### 11.4 „Nullvariante“

Bei der Nullvariante handelt es sich voraussichtlich um ein Projekt, welches im Rahmen der Programmvereinbarung Schutzbauten nach Wasserbaugesetz umgesetzt wird.

Durch den Bund nicht subventioniert werden im Fall einer „Nulllösung“ sodann die bisher aufgelaufenen Planungskosten für die Varianten „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ und „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ in Höhe von rund 7 bis 7,5 Millionen Franken. Infolgedessen werden die Kosten der Nullvariante voraussichtlich gemäss der nachfolgenden Kostenaufteilung zwischen Bund, Kanton, Gemeinde Sarnen aufgeteilt. Dabei handelt es sich bei den nicht anrechenbaren Kosten um eine erste Abschätzung. Genaue Zahlen hierzu können zum jetzigen Zeitpunkt nicht genannt werden.

	Kosten Entwurf Bauprojekt 2013 in [Mio. Fr.]			Kostenaufteilung nach Kostenträgern in [Mio. Fr.]					
		Schätzung		Bund	Kanton	Sarnen	Sachseln	Giswil	Dritte
	davon nicht anrechenbar	davon anrechenbar							
<b>„Nullvariante“</b>									
Bundesbeitrag an anrechenbaren Kosten: 35%	<b>4</b>	ca. 1,5	ca. 2,5	<b>0,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,2</b>	-	-	-

Tabelle 9: Aufteilung Planungs- und Baukosten der „Nullvariante“. Dabei handelt es sich um Richtwerte.

## 11.5 Betriebs- und Unterhaltskosten

### 11.5.1 Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“

Der Kanton betreibt und unterhält die Wehranlage zur Regulierung des Sarnersees in der Sarneraa. Die Kosten hierfür trägt der Kanton. Für den „Betrieb“ und Unterhalt der Sarneraa ist die Gemeinde Sarnen verantwortlich. Die Kosten hierfür trägt die Gemeinde Sarnen.

### 11.5.2 „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“

Der Kanton betreibt und unterhält die Wehranlage zur Regulierung des Sarnersees in der Sarneraa und beim Auslaufbauwerk des Hochwasserentlastungsstollens. Für den Betrieb und Unterhalt des Hochwasserentlastungsstollens inklusive Ein- und Auslaufbauwerk ist der Kanton verantwortlich. Die Kosten hierfür werden durch den Kanton und die Gemeinde Sarnen je zur Hälfte getragen. Für den „Betrieb“ und Unterhalt der Sarneraa ist die Gemeinde Sarnen verantwortlich. Die Kosten hierfür trägt die Gemeinde Sarnen.

### 11.5.3 „Nullvariante“

Der See wird weiterhin nicht reguliert. Entsprechend fallen keine „Betriebs“- und Unterhaltskosten für ein Wehr an. Für den „Betrieb“ und Unterhalt der Sarneraa ist die Gemeinde Sarnen verantwortlich. Die Kosten hierfür trägt die Gemeinde Sarnen.

## 12. Gewählte Projektvariante

Aus der Beurteilung durch die unabhängigen Fachexperten geht die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ als Bestvariante hervor. Mit dieser Variante wird zudem für unseren Kanton ein bedeutend grösserer Nutzen als mit der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ erzielt.

Gemäss der Stellungnahme des BAFU vom 26. November 2013 unterstützt der Bund beide Projektvarianten mit einem ähnlichen Subventionssatz. Die für Kanton, Gemeinden und Werkigentümer anfallenden Kosten liegen, unter Berücksichtigung der Kosten für das Hochwasserschutzprojekt Kernmattbach, bei beiden Projektvarianten in einem ähnlichen Bereich.

Entsprechend beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees gemäss Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ vorzunehmen. Das Projekt umfasst die Wehranlagen für die Regulierung des Sarnersees, die notwendi-

gen Massnahmen an der Sarneraa bis zum Wichelsee sowie den Hochwasserentlastungsstollen Ost vom Sarnersee bis unterhalb des Wichelsees inklusive Ein- und Auslaufbauwerk.

Der für die Umsetzung der Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ notwendige Baukredit beträgt 115 Millionen Franken abzüglich des bereits für diese Variante und die Regulierung des Sarnersees gesprochenen Planungskredits von rund 4 Millionen Franken. Damit beträgt der notwendige Baukredit 111 Millionen Franken (Preisstand 1. April 2013), zuzüglich Finanzierungskosten.

## Teil 2: Finanzierung Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal

### **Zusammenfassung**

*Der Regierungsrat hat verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten auf Vor- und Nachteile geprüft. Er ist zum Schluss gekommen, dass der Kantonsanteil des Projekts durch eine befristete Zwecksteuer von 0,1 Steuereinheiten für die natürlichen Personen bzw. mit einem Steuersatz von maximal 0,1 Prozent bei den juristischen Personen finanziert werden soll.*

*Um das Projekt zu finanzieren, muss die Zwecksteuer während rund 15 Jahren erhoben werden.*

*Für die vom Projekt direkt betroffenen Gemeinden wird die gesetzliche Möglichkeit geschaffen, ihren Gemeindebeitrag ebenfalls durch eine befristete Zwecksteuer zu finanzieren. Den Gemeinden steht es ebenfalls frei, eine entsprechende Liegenschaftssteuer einzuführen.*

## IV. Grundlagen

### 13. Finanzlage Kanton

Der Kanton Obwalden hat bezüglich Kantonsfinanzen in den letzten 20 Jahren eine sehr grosse Entwicklung erlebt.

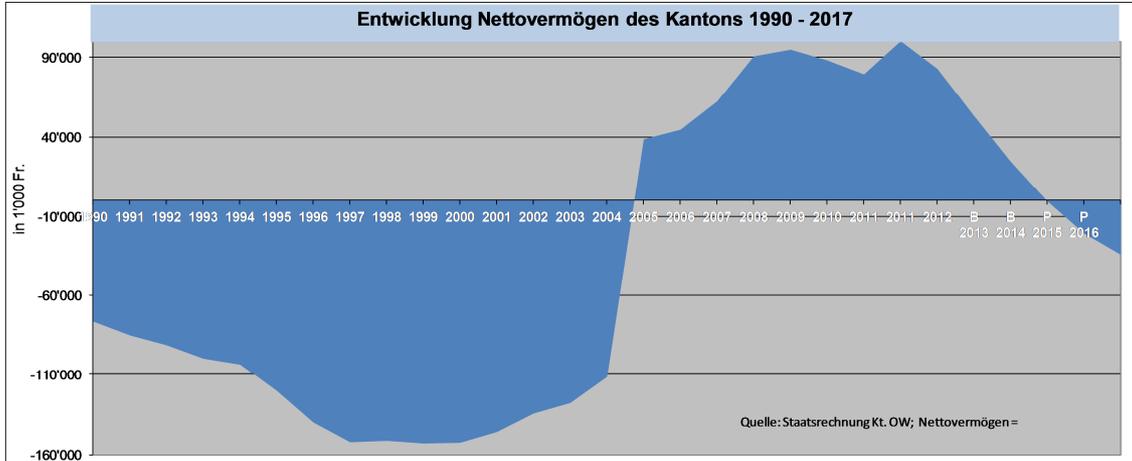


Abbildung 1: Entwicklung Nettovermögen des Kantons 1990-2017.

Aufgrund grösserer Investitionsvorhaben (Ausbau Kantonsspital und Nationalstrassenprojekte) stieg die Nettoverschuldung des Kantons bis Ende 2000 von 60 Millionen Franken auf knapp 160 Millionen Franken an. Der finanzielle Handlungsspielraum des Kantons war zu diesem Zeitpunkt nur noch sehr gering. Die Passivzinsen betragen 6 Millionen Franken, die Vermögenserträge (ohne Liegenschaftsertrag) rund 5,2 Millionen Franken.

Diese Ausgangslage führte u.a. dazu, dass der Regierungsrat 2001 eine umfassende SWOT-Analyse und eine Analyse des Handlungsspielraums und des Handlungsbedarfs erarbeitete, welche zur Strategie 2012+ führten. Diese Strategie 2012+ zeigte die Zusammenhänge zwischen dem finanzpolitischen Spielraum und der Wettbewerbsfähigkeit des Kantons wie folgt auf:

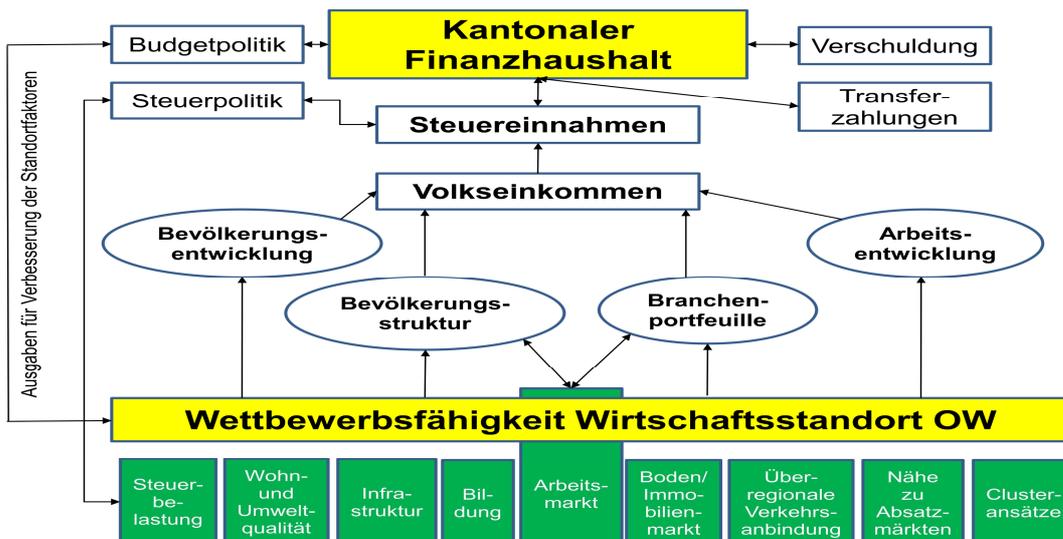


Abbildung 2: Zusammenhänge zwischen dem finanzpolitischen Spielraum und der Wettbewerbsfähigkeit des Kantons.

Dank dieser Strategie des Regierungsrats sowie auch durch die Tatsache, dass die Standesinitiative des Kantons Obwalden vom 29. November 2002 zur Verteilung der von der Nationalbank für geld- und währungspolitische Zwecke nicht mehr benötigten Goldreserven schlussendlich zum Erfolg führte, konnte die Nettoverschuldung abgebaut und in der Folge ein beträchtliches Nettovermögen erreicht werden. Dank dieses Nettovermögens erzielte der Kanton Ende 2012 einen Finanzertrag (ohne Liegenschaftsertrag) von 12,8 Millionen Franken, dies bei einem Finanzaufwand von noch rund 0,5 Millionen Franken.

Wie die Finanzplanung zeigt, führen die grösstenteils bereits beschlossenen hohen Investitionen (beispielsweise Neubau Bettenrakt) und der zurzeit tiefe Cashflow dazu, dass das Nettovermögen in den nächsten fünf Jahren aufgebraucht sein wird.

Dem Regierungsrat ist es deshalb wichtig, dass das nun vorliegende wichtige Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal einerseits nicht an der Finanzierung scheitert und andererseits auch nicht zu einer hohen Nettoverschuldung führen wird. Bereits in der Integrierten Aufgaben- und Finanzplanung 2013 bis 2016 (IAFP 2013 bis 2016) hat der Regierungsrat das Ziel Nummer 4 für 2013 deshalb wie folgt formuliert: „Die Grundlagen für den Variantenentscheid zur Hochwassersicherheit im Sarneraatal und für die Finanzierung sind erarbeitet“. Entsprechend liegt nun die Gesetzesvorlage über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit und deren Finanzierung vor.

Nachfolgend werden nochmals kurz die verschiedenen geprüften Finanzierungsmöglichkeiten dargelegt.

#### **14. Wasserbaugesetzgebung**

##### **14.1 Finanzierung von Wasserbaumassnahmen durch den Kanton**

Gemäss Art. 19 Abs. 1 des Gesetzes über den Wasserbau und die Wassernutzung vom 31. Mai 2001 (Wasserbaugesetz, WBG; GDB 740.1) trägt der Kanton – nach Abzug allfälliger Bundesbeiträge – die Kosten für die Wasserbaumassnahmen am Sarner-, Alpacher- und Lunggerersee. Jene Kosten, welche aus den übrigen Wasserbaumassnahmen entstehen, werden von den Einwohnergemeinden und allenfalls von den im Perimetergebiet liegenden Grundeigentümern bzw. von den betreffenden Wuhrgenossenschaften getragen (Art. 19 Abs. 2 WBG). Dasselbe Prinzip gilt grundsätzlich auch für den Gewässerunterhalt (vgl. Art. 20 Abs. 1 WBG).

Neben den Kosten seiner eigenen Wasserbauprojekte bzw. seines eigenen Gewässerunterhalts leistet der Kanton auch Beiträge an die Projekte der Einwohnergemeinden bzw. der Grundeigentümer oder der Wuhrgenossenschaften, da die Gewährung von Bundesbeiträgen grundsätzlich auch eine angemessene finanzielle Beteiligung des Kantons voraussetzt (Art. 1 Bst. a Verordnung über den Wasserbau vom 2. November 1994 [Wasserbauverordnung; WBV; SR 721.100.1]; vgl. auch Art. 20a Abs. 1 WBG). Der Kanton leistet einerseits im Rahmen von Programmvereinbarungen, welche er mit dem Bund abschliesst, Abgeltungen an Massnahmen des Wasserbaus und des ausserordentlichen – jedoch nicht des ordentlichen – Gewässerunterhalts. Die derzeit bestehende Programmvereinbarung „Schutzbauten Wasser“ gilt von 2012 bis 2015. Der Kanton leistet zudem für Einzelprojekte im Bereich des Wasserbaus Beiträge zwischen 20 und 30 Prozent (vgl. Kantonsratsbeschluss über die Festlegung von Kantonsbeiträgen an NFA Einzelprojekte mit abgestuftem Schwerfinanzierbarkeitszuschlag vom 3. Dezember 2010).

Die Möglichkeiten zur Finanzierung der Wasserbaumassnahmen und des Gewässerunterhalts durch den Kanton und die Einwohnergemeinden sind jedoch unterschiedlicher Art. Der Kanton deckt seine Kosten durch die von ihm generierten allgemeinen Steuermittel. Die Einwohnergemeinden haben diesbezüglich zwei Möglichkeiten. Entweder können sie die ihnen entstandenen Kosten im Rahmen des Perimeterverfahrens auf die betreffenden Grundeigentümer bzw. die

Wuhrgenossenschaften überwälzen (Art. 21 ff. WBG) oder sie können auf kommunaler Ebene für die auf ihrem Einzugsgebiet gelegenen Grundstücke eine Liegenschaftssteuer einführen (Art. 24 WBG).

#### 14.2 Finanzierung von Wasserbaumassnahmen in den Gemeinden

In der Praxis besteht auf Gemeindeebene derzeit ein sehr heterogenes Bild. Die Einwohnergemeinde **Lungern** verfügt immer noch über zwei Wuhrgenossenschaften mit Perimeterbeiträgen. Die Lauiverwaltung ist allerdings keine eigentliche Wuhrgenossenschaft, sondern eine ständige Kommission der Teilsame (Korporation). Sie führt jedoch eine eigene Rechnung. Die für die Wasserbaumassnahmen und den Gewässerunterhalt erforderlichen Finanzmittel werden mittels Perimeterbeiträgen der Grundeigentümer beschafft. Derzeit wird ein Beitrag in der Höhe von 0,5 Promille gemäss der Steuerschätzung der betreffenden Grundstücke erhoben. Die Wuhrgenossenschaft Vereinigte Lungerer-Dorfbäche erhebt ebenfalls Perimeterbeiträge zur Deckung ihrer Kosten. Derzeit wird ein Beitrag in der Höhe von einem Promille gemäss der Steuerschätzung der betreffenden Grundstücke erhoben.

Andere Einwohnergemeinden hingegen haben ihre Wuhrgenossenschaften mittlerweile aufgelöst und decken ihre Kosten, wie der Kanton, ebenfalls vollumfänglich aus den allgemeinen Steuermitteln (z. B. **Sarnen, Kerns** [verfügt über kein Wasserbaureglement; es besteht aber eine Vereinbarung betreffend Verbauung und Unterhalt des Melbachs und des Rübibachs in den Gemeinden Ennetmoos NW und Kerns OW; ansonsten werden die Projekte im Rahmen von Einzelkrediten finanziert] und **Sachseln**).

Die Einwohnergemeinde **Alpnach** verfügt ebenfalls über keine Wuhrgenossenschaften mehr. Sie finanziert ihre Kosten aus den allgemeinen Steuergeldern, aus den Vermögenswerten und den Erträgen der von den aufgelösten Wuhrgenossenschaften übernommenen Grundstücke und Verträge, aus Einnahmen aus speziellen Vereinbarungen und bestehenden Rechtsverhältnissen sowie aus den Beiträgen von Dritten im Bereich von Bauten und Anlagen, wie Brücken oder Uferwege, die direkt auf Ufermauern abgestützt sind (Art. 9 Abs. 1 Reglement über den Wasserbau und den Gewässerunterhalt in der Einwohnergemeinde Alpnach vom 8. Oktober 2007 [Wasserbaureglement]).

Die Einwohnergemeinden **Engelberg** und **Giswil** verfügen über keine Wuhrgenossenschaften mehr, haben jedoch von der Möglichkeit der Einführung einer kommunalen Liegenschaftssteuer Gebrauch gemacht. Sie finanzieren jedoch die ihnen aus dem Wasserbau und dem Gewässerunterhalt entstandenen Kosten nicht nur mittels Erträgen aus dem Einzug der Liegenschaftssteuer. Die Einwohnergemeinde Giswil deckt ihre finanziellen Aufwendungen einerseits durch die Erträge der zweckgebundenen Liegenschaftssteuer und andererseits durch Erträge der von den aufgelösten Wuhrgenossenschaften übernommenen Grundstücke und Verträge (vgl. Art. 3 Abs. 1 Reglement über den Wasserbau und den Gewässerunterhalt in der Gemeinde Giswil vom 28. November 2004 [Wasserbaureglement]). Die Einwohnergemeinde Engelberg finanziert ihre entsprechenden Kosten zu 50 Prozent aus allgemeinen Steuergeldern und zu 50 Prozent aus der zweckgebundenen Liegenschaftssteuer (Art. 3 Abs. 1 Reglement über den Wasserbau und den Gewässerunterhalt in der Gemeinde Engelberg vom 19. Oktober 2005 [Wasserbaureglement]). Der Steuersatz in Giswil betrug 2005 0,5 und seit 2006 0,4 Promille des Verkehrswerts der Liegenschaften. In Engelberg betrug der Steuersatz von 2006 bis 2010 0,5 Promille. Seit 2011 wurde der Steuersatz auf null Promille gesenkt (da die Mittel nicht mehr zweckgebunden eingesetzt werden konnten und entsprechende Fondsmittel vorhanden sind).

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass die Durchführung des Perimeterverfahrens im Bereich des Wasserbaus und des Gewässerunterhalts in der Praxis verschiedentlich Probleme bereitet. Oftmals lassen sich die Vorteile des Wasserbaus und des Gewässerunterhalts für die betreffenden Grundeigentümer lediglich vage nachweisen. Dies hat mitunter zur Konsequenz, dass

gegen die betreffenden Perimeterpläne in der Regel diverse Einsprachen erhoben werden, was den Vollzug des Wasserbaus erheblich belastet. Überdies ist der Kanton, welcher die Kosten des Wasserbaus und des Gewässerunterhalts gemäss gegenwärtiger Rechtslage einzig aus den allgemeinen Steuermitteln decken darf – und bislang nicht über die Möglichkeiten eines Perimetersystems oder aber der Erhebung einer kantonalen Liegenschaftssteuer verfügt – gerade bei grossen Wasserbauprojekten auf die Generierung zusätzlicher finanzieller Mittel angewiesen.

#### **15. Finanzierungsmöglichkeiten Kantonsbeitrag**

Als Finanzierungsmöglichkeiten hat der Regierungsrat folgende Lösungsansätze näher geprüft:

- (1) Liegenschaftssteuer (befristet bzw. unbefristet),
- (2) Zwecksteuer (befristet bzw. unbefristet),
- (3) Kostenanlastungssteuer,
- (4) „normale“ Steuerfusserhöhung,
- (5) Zunahme der Verschuldung.

Für den Regierungsrat überwiegen die Vorteile einer zeitlich befristeten Zwecksteuer für die Finanzierung des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“. Dies vor allem, weil mit der befristeten Zwecksteuer

- die politische Durchsetzung bei der Einführung
- die verbindliche Festlegung, welche Projekte damit finanziert werden und
- der Kausalzusammenhang zwischen Finanzierung und Projekt

gegeben sind. Ebenfalls ist der administrative Aufwand zur Erhebung einer Zwecksteuer – ähnlich wie bei der Finanzierung über eine ordentliche Steuererhöhung – vernachlässigbar. Dies ganz im Gegensatz zur Liegenschaftssteuer und Kostenanlastungssteuer.

## V. Finanzierungsmodelle für Zwecksteuer

### 16. Überblick

Das Finanzdepartement hat zur Zwecksteuer drei in Frage kommende Finanzierungsmodelle einer Vernehmlassung unterzogen. Diese Modelle werden nachfolgend nochmals kurz vorgestellt:

<b>Finanzierungsmodell I</b>	<p><b>Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den <i>Kantonsanteil</i> der Kosten des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“</b></p> <p>Die Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil müssen die Finanzierung der Gemeindeanteile gemäss Gesetz über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal bzw. im nun vorliegenden Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal (GHWS) gemeindeintern regeln.</p>
<b>Finanzierungsmodell IIa</b>	<p><b>Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den <i>Kantons- und Gemeindeanteil</i> des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“</b></p> <p>Die Finanzierung der Gemeindeanteile erfolgt über unterschiedliche Steuersätze aber in Anlehnung an die geltende Gesetzgebung bzw. Kostenteiler.</p>
<b>Finanzierungsmodell IIb</b>	<p><b>Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den <i>Kantons- und Gemeindeanteil</i> des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“</b></p> <p>Die Finanzierung, auch der Gemeindeanteile, erfolgt über einen Einheitssatz für den ganzen Kanton.</p>

Tabelle 10: Finanzierungsmodelle für Zwecksteuer.

Für alle drei Modelle gilt, dass die anfallenden Bau- und Planungskosten ab Zeitpunkt „Volksabstimmung über Baukredit und Zwecksteuer Hochwassersicherheit Sarneraatal“ mittels der Zwecksteuer finanziert werden sollen. Gleiches gilt für die zugehörigen Finanzierungskosten (Zinsen). Das heisst, dass die bis zu diesem Zeitpunkt aufgelaufenen Planungskosten nicht mit der Zwecksteuer, sondern via die bereits vom Kantonsrat gesprochenen Kredite über die allgemeinen Staatsmittel finanziert werden.

#### 16.1 Finanzierungsmodell I – Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den Kantonsanteil der Kosten des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“

Die Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil müssen die Finanzierung der Gemeindeanteile gemäss Gesetz über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal bzw. im nun vorliegenden GHWS gemeindeintern regeln.

Im Finanzierungsmodell I würde der Kanton seine Kosten gemäss heute geltender Gesetzesgrundlage mittels einer Zwecksteuer finanzieren. Die vom Projekt „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ direkt betroffenen Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil sind für die Finanzierung ihrer Gemeindeanteile selbst verantwortlich. Der Kostenanteil dieser Gemeinden berechnet sich nach dem Gesetz über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal vom 31. Mai 2007 (GDB 740.2) bzw. nach dem neuen Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal GHWS.

Die kantonale Zwecksteuer würde bei den natürlichen Personen zusätzlich zum Steuerfuss

gemäss Art. 2 Abs. 3 des Steuergesetzes vom 30. Oktober 1994 (StG; GDB 641.4) bzw. zusätzlich zur Gewinnsteuer gemäss Art. 87 und Art. 92 StG erhoben.

Den Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil wäre es bei diesem Modell freigestellt, wie sie ihren Kostenanteil finanzieren. Dies könnte, wie auch unter den Finanzierungsmöglichkeiten erläutert, über die allgemeinen Steuermittel oder mittels kommunaler Liegenschaftssteuer bewerkstelligt werden.

#### 16.2 Finanzierungmodell IIa – Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den Kantons- und Gemeindeanteil des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“

Die Finanzierung der Gemeindeanteile erfolgt über unterschiedliche Steuersätze, aber in Anlehnung an den geltenden Kostenteiler gemäss Gesetzgebung (Gesetz über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal). Für die vor allem betroffenen Gemeinden Sarnen und Sachseln wäre bei der Einführung der zweckgebundenen Staatssteuer gleichzeitig auch die Finanzierung der Gemeindekosten festgelegt worden.

Dies vor allem auch deshalb, weil die Gemeinden keine kommunale Zwecksteuer für das Projekt „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ einführen können. Gemäss Art. 2 Abs. 4 des Steuergesetzes vom 30. Oktober 1994 (GDB 641.4) kann eine Gemeinde zwar den Gemeindesteuerfuss zur Finanzierung einer bedeutenden kommunalen Infrastrukturanlage zeitlich befristet und zweckgebunden erhöhen. Diese Festlegung der zusätzlichen Steuereinheiten muss gemäss besagtem Artikel des Steuergesetzes aber zusammen mit dem entsprechenden Kreditbeschluss an einer kommunalen Urnenabstimmung erfolgen. Das Projekt „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ wird aber ausschliesslich dem Kantonsrat bzw. der gesamten Kantonsbevölkerung in einer kantonalen Abstimmung unterbreitet.

Auf eine differenzierte Erhebung der Gewinnsteuer der juristischen Personen wird explizit verzichtet. Es soll nach wie vor ein einheitlicher Steuersatz für alle juristischen Personen im Kanton zur Anwendung gelangen.

Das Gesetz über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal vom 31. Mai 2007 (GDB 740.2) würde bei diesem Finanzierungsmodell überprüft bzw. ins neue GHWS einfließen.

Selbstverständlich wäre es möglich, zukünftige grössere Projekte (z. B. in Alpnach) ebenfalls auf diese Art zu finanzieren.

#### 16.3 Finanzierungmodell IIb – Kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den Kantons- und Gemeindeanteil des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“

Die Finanzierung auch der Gemeindeanteile erfolgt über einen Einheitssatz für den ganzen Kanton. Mit dem Finanzierungsmodell IIb würde vom heute geltenden, gesetzlichen Kostenteiler gemäss der Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal abgewichen und nur eine einheitliche, kantonale Zwecksteuer vorgeschlagen. In diesem Fall würde der Umstand schwerer gewichtet, dass ein Hochwasser, wie es im Jahr 2005 eingetreten ist, die ganze Bevölkerung trifft. Es wäre in diesem Fall der Grundsatz der Solidarität, dass sich sämtliche Personengruppen an den betreffenden Kosten beteiligen, in den Vordergrund zu rücken.

Die Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil würden bei dieser Variante zulasten der übrigen Steuerpflichtigen entlastet.

Auch bei diesem Finanzierungsmodell würde das Gesetz über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal vom 31. Mai 2007 überprüft bzw. ins neue GHWS einfließen.

## 17. Vernehmlassung

### 17.1 Vernehmlassungsergebnisse

Die Auswertung der Vernehmlassungsantworten lässt kein eindeutiges Bild zu. Die eine Hälfte der Vernehmlassungsteilnehmenden unterstützt die vom Regierungsrat vorgebrachte Zwecksteuer, die andere Hälfte lehnt eine solche ab. Die Ablehnung wurde hauptsächlich mit der Finanzlage des Kantons begründet: Der Kanton verfüge über eine finanzielle Ausgangslage, die es ermögliche, die Kosten für das Projekt „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ aus den allgemeinen Steuereinnahmen bzw. den vorhandenen Reserven zu tragen. Einige Vernehmlassungsteilnehmende machten die Aussage, dass eine Verschuldung in Kauf genommen werden dürfe.

Die Frage nach den Finanzierungsmodellen war ohne den Einwand, dass der Kanton das Projekt auch ohne Zwecksteuer finanzieren kann, zu beantworten. Unter dieser Prämisse ergab sich ein deutlich klareres Bild. Das Finanzierungsmodell IIb (Finanzierung des Kantons- und Gemeindeanteils erfolgt über einen Einheitssatz über den ganzen Kanton) erhielt am meisten Zuspruch (sieben „Stimmen“) vor dem Finanzierungsmodell I (vier „Stimmen“) und dem Finanzierungsmodell IIa (eine „Stimme“).

Die in der Vernehmlassung gestellten Fragen sowie die eingegangenen zentralen Punkte der Vernehmlassungsantworten werden nachfolgend kurz wiedergegeben:

*Wird die Ansicht geteilt, dass eine zeitlich befristete Zwecksteuer erhoben werden soll?  
(Frage 1)*

Wie aus der detaillierten Auswertung ersichtlich ist, sind die vom Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal direkt betroffenen Einwohnergemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil dafür, die übrigen vier Gemeinden dagegen. Bei den Parteien sprechen sich die SVP und die SP für eine Zwecksteuer aus. Die übrigen Parteien stehen dem Finanzierungsvorschlag ablehnend gegenüber. Zusätzlich befürworteten der Verband der Obwaldner Bürgergemeinden, die Interessengemeinschaft Hochwasserschutz und die Standort Promotion in Obwalden eine Zwecksteuer. Der Gewerbeverband sowie der Bauern- und Landfrauenverband sind dagegen.

Bereits bei der Hauptfrage wird von Gemeinden und Parteien vorgebracht, dass eine längere Abschreibungsdauer gewählt und das Projekt alternativ mit Eigenmitteln finanziert werden soll. Die FDP schreibt, dass eine grosszügigere Abschreibungsdauer die finanzielle Last dieses Projekts sofort und spürbar senken würde. Sie fordert deshalb den Regierungsrat dringend auf, sich bezüglich Abschreibungsdauer Gedanken zu machen.

*Fragen zu den Finanzierungsmodellen (Fragen 2.1 bis 2.4)*

Es darf festgestellt werden, dass die beiden Modelle I und IIa grossmehrheitlich abgelehnt werden. Das Modell IIb wird dagegen von der Hälfte der Vernehmlassungsteilnehmenden (Einwohnergemeinden Giswil, Sarnen, Sachseln, der SVP, SP, Interessengemeinschaft Hochwasserschutz und dem Gewerbeverband) unterstützt. Bis auf den Gewerbeverband sind dies die gleichen Vernehmlassungsteilnehmenden wie jene, die die Zwecksteuer unterstützen.

*Fragen zu den Finanzierungsmodellen (Frage 2.5)*

Die Frage 2.5 „Falls das Finanzierungsmodell I zum Tragen kommen würde und sich die Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil finanziell am Hochwasserschutzprojekt beteiligen müssten: Soll im Finanzierungsvorschlag an den Kantonsrat die entsprechende gesetzliche Grundla-

ge geschaffen werden, damit die betroffenen Gemeinden ebenfalls eine zweckgebundene Finanzierung schaffen können?“ wird grossmehrheitlich befürwortet.

#### Zukünftige Finanzierung der Naturgefahrenprojekte (Frage 3.1)

Die Frage nach der generellen Zuständigkeit des Kantons für die Naturgefahrenabwehrprojekte wird grossmehrheitlich verneint.

#### 17.2 Stellungnahme zu Vernehmlassungsantworten

##### 17.2.1 Eigenkapital

Der Kanton Obwalden verfügt über ein Eigenkapital. Diese Feststellung ist korrekt. Das Eigenkapital ist jedoch nur eine buchhalterische Grösse, die alleine betrachtet eine sehr beschränkte Aussagekraft hat. Darum hat sowohl der Kantonsrat im Finanzhaushaltsgesetz vom 11. März 2010 (FHG; GDB 610.1) als auch die Konferenz der kantonalen Finanzdirektorinnen und Finanzdirektoren (FDK) im harmonisierten Rechnungsmodell für die Kantone und Gemeinden das Eigenkapital nicht als Finanzkennzahl definiert und aufgenommen. Das Eigenkapital ist bereits heute zu einem erheblichen Teil im Verwaltungsvermögen (Liegenschaften) gebunden.

In Art. 35 FHG wird die Nettoschuld als Kennzahl aufgeführt. Diese Kennzahl hat eine gute Aussagekraft, sie ermöglicht auch einen guten Vergleich mit anderen Gemeinwesen.

Der Kanton hat per Ende 2012 ein Nettovermögen (Eigenkapital minus Verwaltungsvermögen) von rund 82 Millionen Franken – die Finanzlage des Kantons ist demnach (noch) gut. Dem Kantonsrat wird jährlich die Integrierte Aufgaben- und Finanzplanung (IAFP) unterbreitet. Wie aus der IAFP 2014-2017 bzw. aus nachfolgender Tabelle entnommen werden kann, wird sich das Nettovermögen in den nächsten Jahren durch die anstehenden Investitionen und die tiefe Eigenfinanzierung bereits in eine Nettoschuld umwandeln.

	In Mio. Fr.	
<b>Nettovermögen per 31.12.2012</b>		<b>82,0</b>
Finanzierungsdefizit Budget 2013	-29,8	
Finanzierungsdefizit Budget 2014	-28,4	
Finanzierungsdefizit FiPla 2015-2017	-58,5	
Abnahme Nettovermögen 2013-2017		-116,7
<b>Nettoschuld per 31.12.2017</b>		<b>-34,7</b>

Tabelle 11: Entwicklung Nettovermögen 2012-2017.

In der Periode 2013 bis 2017 sind Nettoinvestitionen (vor Auflösung von Reserven) von 134 Millionen Franken geplant. Finanziert werden diese einerseits durch die eigenen erwirtschafteten Mittel (Cashflow) von 17,2 Millionen Franken sowie dem Nettovermögen von 82 Millionen Franken. Die fehlenden rund 35 Millionen Franken müssen mit Fremdkapital (Schulden) finanziert werden.

Insofern sind die Antworten der Vernehmlassungsteilnehmenden diesbezüglich falsch – das Projekt wird ohne zusätzliche Einnahmen oder drastische Spar- und Verzichtsmassnahmen nur durch eine zusätzliche Verschuldung zu finanzieren sein.

Die von einem Vernehmlasser eingebrachte Anmerkung, dass die aufgezeigte Finanzplanung nicht die aktuellsten Werte aufzeige, stimmt teilweise. Die Werte in der Vernehmlassung beruhen auf den letzten, dem Kantonsrat zur Verfügung stehenden Zahlen des Finanzplans, basierend auf den Werten der Integrierten Aufgaben- und Finanzplanung (IAFP) 2014-2017. Diese

berücksichtigen für das Jahr 2013 das Budget und nicht die aktuellsten Erwartungen nach zehn Monaten. Es muss aber festgehalten werden, dass diese für das Jahr 2013 sich abzeichnende Verbesserung des Jahresergebnisses zu relativieren ist. Aus heutiger Sicht wird das Finanzierungsergebnis 2013 wohl um über 10 Millionen Franken besser abschliessen als budgetiert. Dieses Resultat wird jedoch durch einmalige Ereignisse beeinflusst. Auch flossen diese Erwartungen bereits wieder in das Budget 2014 und den Finanzplan der Folgejahre ein. Zudem muss für das Jahr 2013 immer noch mit einem Finanzierungsdefizit von 17 Millionen Franken gerechnet werden. In der IAFP zeigt sich für die Jahre 2013 bis 2017 ein Finanzierungsdefizit von minus 116,766 Millionen Franken! Auch wenn nun argumentiert werden kann, dass die Rechnungsergebnisse normalerweise besser abschliessen als geplant, wird das Finanzierungsergebnis ausserordentlich negativ ausfallen. In der folgenden Tabelle 12 sind sämtliche Beträge in Fr. 1 000.– angegeben.

Nettoverschuldung Entwicklung gemäss Budget / Finanzplan	Budget 2013	Budget 2014	FP 2015	FP 2016	FP 2017	Total 2013 - 2017
	in 1'000 Fr.					
Operatives Ergebnis ER	-11'965	-13'067	-16'891	-15'725	-14'142	-71'790
Abschreibungen Verwaltungsvermögen	14'330	7'685	10'572	11'210	11'116	54'913
Abschreibungen Investitionsbeiträge		7'487	8'227	8'425	9'994	34'133
abz. Finanzierungsdefizit gemäss Budget/IAFP (effektive Nettoinvest.)	28'657	29'450	22'247	19'286	20'297	119'937
abz. Auflösung Vorfinanzierungen Investitionen	3'475	1'085	4'675	4'850		14'085
<b>Total Finanzierungsergebnis - Auswirkung auf Vermögen</b>	<b>-29'767</b>	<b>-28'430</b>	<b>-25'014</b>	<b>-20'226</b>	<b>-13'329</b>	<b>-116'766</b>

Tabelle 12: IAFP für die Jahre 2013-2017.

Der Regierungsrat nahm bei der Vorlage zum neuen Bettentrakt des Kantonsspitals Obwalden zur Kenntnis, dass der Kantonsrat die Finanzierung über das vorhandene Nettovermögen wünschte und keine Zwecksteuer akzeptieren würde. Dies war zum damaligen Zeitpunkt noch möglich. Durch diese Finanzierungsart hat sich das vorhandene Nettovermögen jedoch entsprechend reduziert. Dass die Investitionen nur noch über die vorhandenen Mittel finanziert werden sollen, ist für den Regierungsrat keine Option. Es müssten, wie bereits erwähnt, einschneidende Verzichts- und Sparmassnahmen eingeleitet werden. Wichtige Investitionsprojekte gemäss IAFP müssten um Jahre zurückgestellt oder könnten gar nicht realisiert werden.

### 17.2.2 Verschuldung des Kantons

In den letzten Jahren konnten dank der verbesserten finanziellen Situation eine erfolgreiche Steuerstrategie lanciert und umfangreiche Investitionen finanziert werden. Mit den getätigten und beschlossenen Investitionen (u. a. Bettentrakt des Kantonsspitals) einher geht die Reduktion des Nettovermögens und damit ein entsprechend geringerer finanzieller Handlungsspielraum des Kantons. Zum Zeitpunkt der Realisierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal wird das Nettovermögen des Kantons aufgebraucht und eine Nettoverschuldung Tatsache sein (vgl. Tabelle 11 oben).

Konsequenterweise schlug der Regierungsrat nun die Finanzierung nicht über eine Verschuldungszunahme, sondern über eine Zwecksteuer vor. Auch bezüglich des Ansehens der Steuerstrategie wird die Zwecksteuer nicht negativ angesehen – wie unter anderem auch die Vernehmlassungsantwort der Standortpromotion Obwalden und Rückmeldungen der Steuerverwaltung zeigen. Das Gegenteil ist der Fall. Wird das Projekt nicht über eine Zwecksteuer finanziert, wird eine normale Steuererhöhung wohl bereits sehr bald in Betracht gezogen werden müssen.

Eine „normale“ Steuererhöhung erachtet der Regierungsrat diesbezüglich als schädlicher für das Image.

### 17.2.3 Abschreibungsdauer

Bezüglich der Thematik der längeren Abschreibungsdauer ist festzustellen, dass der Bericht von den Vernehmlassungsteilnehmern eventuell nicht richtig verstanden wurde. Die „finanzielle Last“ ergibt sich durch die Investitionskosten. Nur bei den Investitionen fließt Geld, das entsprechend verzinst werden muss (bei Verschuldung) bzw. das nicht mehr zinsbringend angelegt werden kann (bei Vermögen). Ob eine getätigte Investition nun über 10 oder über 30 Jahre abgeschrieben wird, hat auf die Nettoschuld/Verschuldung keine Auswirkung mehr. Dies verdeutlicht sich auch in der Berechnung der in der IAFP aufgezeigten Nettoverschuldung.

Würde nun der Abschreibungssatz beispielsweise halbiert, würde sich auf der einen Seite das operative Ergebnis um die tieferen Abschreibungen verbessern, durch die ebenfalls tieferen Abschreibungen das Finanzierungsergebnis aber gleich bleiben. Nachdem eine Investition getätigt wurde, kann die Verschuldung nur wieder reduziert werden, wenn mehr Geld eingenommen als ausgegeben wird. Die Abschreibungen bewirken aber keinen Geldfluss. Die finanzielle Last der Investition kann somit nicht amortisiert respektive reduziert werden. Zudem fallen bei einer längeren Amortisationszeit höhere Zinskosten an.

Eine Anpassung der Abschreibungsdauer würde vor allem einen Sinn ergeben, wenn die Investitionen über Gebühreneinnahmen finanziert wären. Bei dem in der Vernehmlassung vorgegebenen Modell der Finanzierung über eine Zwecksteuer ist aber die Höhe der Zwecksteuer das Steuerungselement. Soll die Investition über eine längere Zeitdauer finanziert werden, ist der Steuersatz entsprechend zu reduzieren. Die finanzielle Belastung des einzelnen Steuerzahlers wird dann etwas tiefer ausfallen.

### 17.2.4 Unpopuläre Steuererhöhung

Ein Vernehmlasser sieht in der Verknüpfung der Finanzierung zusammen mit dem Projektentscheid zudem eine Verringerung der Abstimmungschancen und ein negatives Image zur Steuerstrategie. Demgegenüber ist festzuhalten, dass Volksentscheide bezüglich Einführung von Schulden- bzw. Ausgabenbremsen sowohl auf Stufe Bund als auch auf Stufe Kantone bis anhin immer sehr gut angenommen wurden. Daraus kann geschlossen werden, dass das Volk nicht an einer Schuldenwirtschaft interessiert ist.

Der Regierungsrat erachtet es als wichtig, dass bei grösseren Investitionen auch die Finanzierung aufzuzeigen und sicherzustellen ist. Dies wurde beim Neubau des Bettentrakts ebenfalls so gemacht (über bestehendes Nettovermögen).

### 17.2.5 Zwecksteuer

Wie die Antworten der Vernehmlassungsteilnehmenden zeigen, ist die Finanzierung des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ insgesamt umstritten. Trotzdem darf festgestellt werden, dass sich die Anliegergemeinden an den Sarnersee (Sarnen, Sachseln und Giswil) und die SVP, die SP, die Interessengemeinschaft Hochwasserschutz sowie die Standort Promotion hinter eine Zwecksteuer stellen. Es sei deshalb abzuwägen, ob an einer Finanzierung mittels Zwecksteuer festgehalten werden soll.

Die SP begrüsst die Einführung einer Zwecksteuer. Aus ihrer Sicht könnte beispielsweise die Projektdauer ausgedehnt und somit die Zwecksteuer entsprechend reduziert werden. Die Steuerzahler würden über eine längere Zeit einen tieferen Satz an das Investitionsprojekt zahlen. Dies würde auch dem Gedanken einer längeren Abschreibungsdauer von verschiedenen Vernehmlassungsteilnehmenden am nächsten kommen. Die SVP könnte sich im Zusammenhang mit künftigen Investitionsprojekten im Naturgefahrenbereich eine Fondslösung vorstellen.

### 17.3 Fazit Regierungsrat

Aufgrund der Stellungnahmen der Vernehmlassung muss festgestellt werden, dass sich sowohl für die Zwecksteuer als auch für die Finanzierungsvarianten keine eindeutigen Mehrheiten feststellen lassen.

Aus der Auswertung der Vernehmlassung geht hervor, dass das Finanzierungsmodell IIb (kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den Kantons- und Gemeindeanteil – die Finanzierung des Kantons- und des Gemeindeanteils erfolgt über einen Einheitssatz) tendenziell am meisten Zuspruch erhält. Der Regierungsrat könnte sich das Finanzierungsmodell IIb grundsätzlich vorstellen.

Der Regierungsrat ist jedoch auch der Meinung, dass das Finanzierungsmodell IIb aufgrund der aktuell fehlenden innerkantonalen Solidarität, die aus den Vernehmlassungsantworten hervorgeht, keine eindeutige politische Mehrheit vereinen könnte. Politischer Widerstand ist bei der Variante IIb wohl anzunehmen. Dies, obwohl durch das Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal nicht nur die Anliegergemeinden am Sarnersee betroffen sind. In diesen Anliegergemeinden liegen ein Grossteil der Arbeitsplätze des Kantons Obwalden. Bei einem erneuten Hochwasserereignis wie 2005 wären nicht nur die Einwohnerinnen und Einwohner der Anliegergemeinden betroffen, sondern auch ansässige Firmen mit tausenden von Arbeitsplätzen.

Das Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal ist für den Kanton das Jahrhundertprojekt im Bereich Hochwasserschutz. Es gilt alles daran zu setzen, dass ein Finanzierungsmodell vorge schlagen wird, welches auf möglichst breite politische Akzeptanz zählen kann.

Aufgrund der Analyse entscheidet sich der Regierungsrat für eine kantonale zweckgebundene Staatssteuer für den Kantonsanteil des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“. Für die Gemeinden soll die gesetzliche Grundlage geschaffen werden, ihren Gemeindeanteil ebenfalls durch eine Zwecksteuer zu finanzieren.

Um dem Anliegen der Vernehmlassenden für eine längere „Abschreibungsdauer“ (bzw. Finanzierungsdauer!) entgegenzukommen, soll die Höhe der Zwecksteuer so angesetzt werden, dass die Finanzierungsdauer (und damit auch Abschreibungsdauer) entsprechend um rund die Hälfte verlängert wird. Die Zwecksteuer soll aufgrund der erwarteten Kosten für den Kanton voraussichtlich während 15 Jahren erhoben werden. Die Gemeinden sind frei, die Dauer der Zwecksteuer auf Gemeindestufe zu verlängern. Die Dauer der Erhebung hängt davon ab, welchen Kostenbeitrag der Bund übernehmen wird.

## VI. Gewähltes Finanzierungsmodell

Wie oben ausgeführt, hat sich der Regierungsrat für eine befristete, kantonale, zweckgebundene Staatssteuer für den Kantonsanteil des Projekts „Hochwassersicherheit Sarneraatal“ entschieden.

### 18. System

Die direkt betroffenen Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil haben gemäss Art. 5 Abs. 3 des nun vorliegenden Gesetzes ihre Gemeindeanteile zu tragen bzw. zu finanzieren. Das Gesetz über die Regelung der Abflussverhältnisse des Sarnersees zur Hochwassersicherheit des Sarneraatal vom 31. Mai 2007 (GDB 740.2) wird mit dem nun vorliegenden Gesetzesentwurf aufgehoben. Diesen Gemeinden wird es nun ermöglicht, ihren Kostenanteil durch eine kommunale Zwecksteuer zu erheben.

Die kantonale Zwecksteuer soll 0,1 Steuereinheiten zusätzlich zum Steuerfuss gemäss Art. 2 Abs. 3 des Steuergesetzes vom 30. Oktober 1994 (StG; GDB 641.4) bzw. von zusätzlichen 0,1 Prozent der Gewinnsteuer gemäss Art. 87 und Art. 92 StG betragen. Somit beträgt der Staatssteuerfuss während der Dauer der Zwecksteuer 3,05 Steuereinheiten (anstelle von 2,95 Steuereinheiten) bzw. 6,1 Prozent bei den juristischen Personen (anstelle von 6,0 Prozent).

Bei diesem Modell der Finanzierung richtet sich die Dauer der Finanzierung nach:

- a. dem Kantonsanteil an den Investitionskosten und
- b. den Zinskosten auf der Ausgabenseite sowie
- c. den Steuereinnahmen und
- d. den Zinserträgen auf der Einnahmenseite.

Die Dauer der Zwecksteuer kann nicht abschliessend festgelegt werden, da die vorerwähnten Faktoren nicht fest sind. Sie sind von mehreren Faktoren abhängig. Wird ein höherer Bundesbeitrag als der Minimalsatz von 35 Prozent erreicht, kann der Regierungsrat sowohl den Zwecksteuersatz als auch die Dauer der Erhebung der Zwecksteuer reduzieren.

Der wichtigste Faktor, wie hoch die Kosten des Kantons schlussendlich ausfallen, ist der Subventionsbeitrag des Bundes. Wie bereits in Ziffer 11.2.1 der Botschaft ausgeführt, beteiligt sich der Bund an den anrechenbaren Kosten von Einzelprojekten mit minimal 35 und maximal 65 Prozent. Den definitiven Subventionssatz des Bundes legt das BAFU erst bei Einreichung des Subventionsdossiers fest. Die Höhe der Kosten für den Kanton und die Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil würde, wird mit einem Bundesbeitrag von 55 Prozent (Annahme für Berechnungsbeispiel) gerechnet, entsprechend der untenstehenden Tabelle 13 (vgl. hierzu auch Ziffer 11.3.3) ausfallen:

Kosten Entwurf Bauprojekt 2013	nicht anrechenbare Kosten	anrechenbare Kosten	Bund	Kanton	Sarnen	Sachseln	Giswil
Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.
115	ca. 8 bis 10	ca. 106	58,3	37,6	15,7	2,9	0,5

Tabelle 13: Beträge in Millionen Franken bei Subventionssatz des Bundes von 55 Prozent.

Würde sich nun der Bund mit dem Minimalsatz von 35 Prozent am Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal beteiligten, würden sich die Kosten für den Kanton und die Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil wie folgt verändern:

Kosten Entwurf Bauprojekt 2013	nicht anrechenbare Kosten	anrechenbare Kosten	Bund	Kanton	Sarnen	Sachseln	Giswil
Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.
115	ca. 8 bis 10	ca. 106	37,1	50,4	22,7	4,1	0,7

Tabelle 14: Beträge in Millionen Franken bei Subventionssatz des Bundes von 35 Prozent.

## 19. Berechnungsbeispiele

### 19.1 Beispiel 1

Im ersten Berechnungsbeispiel wird von einer Investitionssumme von 115 Millionen Franken, einem Subventionssatz des Bundes von 55 Prozent, einem Steuerzuwachs von 2 Prozent pro Jahr und einem kalkulatorischen Zinssatz von 3 Prozent ausgegangen.

Jahr	Investitionsrechnung				Erfolgsrechnung Kanton			Bilanz Kanton
	Brutto-Investition	Bundesbeitrag	Gemeindebeiträge	Netto-Investition Kanton	Gutschrift zweckgebundene Staatssteuer ab 1.1.2015	Zinsbelastung	Amortisation der Schuld	Buchwert Ende Jahr (Saldo)
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	
R 2010								0.00
R 2011	1'407'705.30			1'407'705.30			0.00	1'407'705.30
R 2012	1'350'064.75			1'350'064.75	2'352'383.61			2'757'770.05
B 2013	238'804.80			238'804.80	2'399'431.28			2'996'574.85
FIPLA 2014	1'650'000.00	1'072'500.00		577'500.00	2'447'419.90			3'574'074.85
<b>Zwecksteuer ab Kantonsratbeschluss zu Variante/Baukredit</b>								
FIPLA 2015	2'150'000.00			2'150'000.00	2'496'368.30	0.00	2'496'368.30	-346'368.30
FIPLA 2016	25'000'000.00	14'575'000.00	4'775'000.00	5'650'000.00	2'546'295.67	-10'391.05	2'556'686.72	2'746'944.98
FIPLA 2017	30'000'000.00	14'575'000.00	4'775'000.00	10'650'000.00	2'597'221.58	82'408.35	2'514'813.23	10'882'131.75
FIPLA 2018	30'000'000.00	14'575'000.00	4'775'000.00	10'650'000.00	2'649'166.01	326'463.95	2'322'702.06	19'209'429.69
FIPLA 2019	25'000'000.00	14'575'000.00	4'775'000.00	5'650'000.00	2'702'149.33	576'282.89	2'125'866.44	22'733'563.24
FIPLA 2020	2'850'000.00			2'850'000.00	2'756'192.32	682'006.90	2'074'185.42	23'509'377.82
FIPLA 2021				0.00	2'811'316.17	705'281.33	2'106'034.73	21'403'342.99
FIPLA 2022				0.00	2'867'542.49	642'100.29	2'225'442.20	19'177'900.79
FIPLA 2023				0.00	2'924'893.34	575'337.02	2'349'556.32	16'828'344.47
FIPLA 2024				0.00	2'983'391.21	504'850.33	2'478'540.87	14'349'803.60
FIPLA 2025				0.00	3'043'059.03	430'494.11	2'612'564.92	11'737'238.67
FIPLA 2026				0.00	3'103'920.21	352'117.16	2'751'803.05	8'985'435.62
FIPLA 2027				0.00	3'165'998.62	269'563.07	2'896'435.55	6'089'000.07
FIPLA 2028				0.00	3'229'318.59	182'670.00	3'046'648.59	3'042'351.49
FIPLA 2029				0.00	3'293'904.96	91'270.54	3'202'634.42	-160'282.93
Total								
(Baukredit)	115'000'000.00	58'300'000.00	19'100'000.00	37'600'000.00	43'170'737.83	5'410'454.91	37'760'282.83	

Tabelle 15: Berechnungsbeispiel 1.

Unter diesen Parametern müsste die Zwecksteuer von 0,1 Steuereinheiten bzw. 0,1 Prozent der Gewinnsteuer 15 Jahre, d. h. zwischen 2015 und 2029 erhoben werden.

## 19.2 Beispiel 2

Im zweiten Berechnungsbeispiel wird von einer Investitionssumme von 115 Millionen Franken, einem Subventionssatz des Bundes von 35 Prozent, einem Steuerzuwachs von 2 Prozent pro Jahr und einem kalkulatorischen Zinssatz von 3 Prozent ausgegangen.

Jahr	Investitionsrechnung				Erfolgsrechnung Kanton			Bilanz Kanton
	Brutto- Investition	Bundes- beitrag	Gemeinde- beiträge	Netto- Investition Kanton	Gutschrift zweckgebundene Staatssteuer ab 1.1.2015	Zinsbelastung	Amortisation der Schuld	Buchwert Ende Jahr (Saldo)
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	
R 2010								0.00
R 2011	1'407'705.30			1'407'705.30			0.00	1'407'705.30
R 2012	1'350'064.75			1'350'064.75	2'352'383.61			2'757'770.05
B 2013	238'804.80			238'804.80	2'399'431.28			2'996'574.85
FIPLA 2014	1'650'000.00	1'072'500.00		577'500.00	2'447'419.90			3'574'074.85
<b>Zwecksteuer ab Kantonsratbeschluss zu Variante/Baukredit</b>								
FIPLA 2015	2'150'000.00			2'150'000.00	2'496'368.30	0.00	2'496'368.30	-346'368.30
FIPLA 2016	25'000'000.00	9'275'000.00	6'875'000.00	8'850'000.00	2'546'295.67	-10'391.05	2'556'686.72	5'946'944.98
FIPLA 2017	30'000'000.00	9'275'000.00	6'875'000.00	13'850'000.00	2'597'221.58	178'408.35	2'418'813.23	17'378'131.75
FIPLA 2018	30'000'000.00	9'275'000.00	6'875'000.00	13'850'000.00	2'649'166.01	521'343.95	2'127'822.06	29'100'309.69
FIPLA 2019	25'000'000.00	9'275'000.00	6'875'000.00	8'850'000.00	2'702'149.33	873'009.29	1'829'140.04	36'121'169.64
FIPLA 2020	2'850'000.00			2'850'000.00	2'756'192.32	1'083'635.09	1'672'557.23	37'298'612.41
FIPLA 2021				0.00	2'811'316.17	1'118'958.37	1'692'357.69	35'606'254.62
FIPLA 2022				0.00	2'867'542.49	1'068'187.64	1'799'354.85	33'806'899.76
FIPLA 2023				0.00	2'924'893.34	1'014'206.99	1'910'686.35	31'896'213.42
FIPLA 2024				0.00	2'983'391.21	956'886.40	2'026'504.80	29'869'708.61
FIPLA 2025				0.00	3'043'059.03	896'091.26	2'146'967.77	27'722'740.84
FIPLA 2026				0.00	3'103'920.21	831'682.23	2'272'237.99	25'450'502.85
FIPLA 2027				0.00	3'165'998.62	763'515.09	2'402'483.53	23'048'019.32
FIPLA 2028				0.00	3'229'318.59	691'440.58	2'537'878.01	20'510'141.31
FIPLA 2029				0.00	3'293'904.96	615'304.24	2'678'600.72	17'831'540.59
FIPLA 2030				0.00	3'359'783.06	534'946.22	2'824'836.84	15'006'703.75
FIPLA 2031				0.00	3'426'978.72	450'201.11	2'976'777.61	12'029'926.14
FIPLA 2032				0.00	3'495'518.29	360'897.78	3'134'620.51	8'895'305.63
FIPLA 2033				0.00	3'565'428.66	266'859.17	3'298'569.49	5'596'736.14
FIPLA 2034				0.00	3'636'737.23	167'902.08	3'468'835.15	2'127'900.99
FIPLA 2035				0.00	3'709'471.98	63'837.03	3'645'634.95	-1'517'733.96
Total (Baukredit)	115'000'000.00	37'100'000.00	27'500'000.00	50'400'000.00	64'364'655.78	12'446'921.82	51'917'733.86	

Tabelle 16: Berechnungsbeispiel 2.

Wie aus dem Berechnungsbeispiel 2 ersichtlich ist, würde sich die Zeitdauer der Zwecksteuer um sechs Jahre gegenüber Beispiel 1 verlängern, wenn der Bund „nur“ den Mindestsubventionssatz von 35 Prozent übernehmen würde.

### 19.3 Beispiel 3

Im dritten Berechnungsbeispiel wird von einer Investitionssumme von 115 Millionen Franken, einem Subventionssatz des Bundes von 35 Prozent, einem Steuerzuwachs von 4 Prozent pro Jahr und einem kalkulatorischen Zinssatz von 3 Prozent ausgegangen.

Jahr	Investitionsrechnung				Erfolgsrechnung Kanton			Bilanz Kanton
	Brutto-Investition	Bundes-beitrag	Gemeinde-beiträge	Netto-Investition Kanton	Gutschrift zweckgebundene Staatssteuer ab 1.1.2015	Zinsbelastung	Amortisation der Schuld	Buchwert Ende Jahr (Saldo)
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	
<b>R 2010</b>								0.00
<b>R 2011</b>	1'407'705.30			1'407'705.30			0.00	1'407'705.30
<b>R 2012</b>	1'350'064.75			1'350'064.75	2'352'383.61			2'757'770.05
<b>B 2013</b>	238'804.80			238'804.80	2'446'478.95			2'996'574.85
<b>FIPLA 2014</b>	1'650'000.00	1'072'500.00		577'500.00	2'544'338.11			3'574'074.85
<b>Zwecksteuer ab Kantonsratbeschluss zu Variante/Baukredit</b>								
<b>FIPLA 2015</b>	2'150'000.00			2'150'000.00	2'646'111.63	0.00	2'646'111.63	-496'111.63
<b>FIPLA 2016</b>	25'000'000.00	9'275'000.00	6'875'000.00	8'850'000.00	2'751'956.10	-14'883.35	2'766'839.45	5'587'048.92
<b>FIPLA 2017</b>	30'000'000.00	9'275'000.00	6'875'000.00	13'850'000.00	2'862'034.34	167'611.47	2'694'422.88	16'742'626.04
<b>FIPLA 2018</b>	30'000'000.00	9'275'000.00	6'875'000.00	13'850'000.00	2'976'515.72	502'278.78	2'474'236.94	28'118'389.11
<b>FIPLA 2019</b>	25'000'000.00	9'275'000.00	6'875'000.00	8'850'000.00	3'095'576.35	843'551.67	2'252'024.67	34'716'364.44
<b>FIPLA 2020</b>	2'850'000.00			2'850'000.00	3'219'399.40	1'041'490.93	2'177'908.47	35'388'455.97
<b>FIPLA 2021</b>				0.00	3'348'175.37	1'061'653.68	2'286'521.60	33'101'934.27
<b>FIPLA 2022</b>				0.00	3'482'102.39	993'058.03	2'489'044.36	30'612'889.91
<b>FIPLA 2023</b>				0.00	3'621'386.49	918'386.70	2'702'999.79	27'909'890.12
<b>FIPLA 2024</b>				0.00	3'766'241.94	837'296.70	2'928'945.24	24'980'944.88
<b>FIPLA 2025</b>				0.00	3'916'891.62	749'428.35	3'167'463.28	21'813'481.61
<b>FIPLA 2026</b>				0.00	4'073'567.29	654'404.45	3'419'162.84	18'394'318.77
<b>FIPLA 2027</b>				0.00	4'236'509.98	551'829.56	3'684'680.42	14'709'638.35
<b>FIPLA 2028</b>				0.00	4'405'970.38	441'289.15	3'964'681.23	10'744'957.12
<b>FIPLA 2029</b>				0.00	4'582'209.19	322'348.71	4'259'860.48	6'485'096.64
<b>FIPLA 2030</b>				0.00	4'765'497.56	194'552.90	4'570'944.66	1'914'151.98
<b>FIPLA 2031</b>				0.00	4'956'117.46	57'424.56	4'898'692.90	-2'984'540.92
<b>Total (Baukredit)</b>	<b>115'000'000.00</b>	<b>37'100'000.00</b>	<b>27'500'000.00</b>	<b>50'400'000.00</b>	<b>62'706'263.22</b>	<b>9'321'722.30</b>	<b>53'384'540.82</b>	

Tabelle 17: Berechnungsbeispiel 3.

Auf der Einnahmeseite ist die Entwicklung des jährlichen Steuerertrags die massgebende Grösse. Würde z. B. die jährliche Steuerentwicklung 4 anstelle von 2 Prozent betragen, so würde die Dauer der Zwecksteuer im Vergleich zum Beispiel 2 um vier Jahre verkürzt.

## 20. Steuerbelastung

### 20.1 Steuerfuss

Um dem Anliegen der Vernehmlassenden für eine längere „Abschreibungsdauer“ (bzw. Finanzierungsdauer!) entgegenzukommen, soll die Höhe der Zwecksteuer so festgelegt werden, dass sie für eine Dauer von rund 15 Jahren erhoben wird. Der Regierungsrat spricht sich für eine kantonale Zwecksteuer von 0,1 Steuereinheiten zusätzlich zum Steuerfuss gemäss Art. 2 Abs. 3 des Steuergesetzes vom 30. Oktober 1994 (StG; GDB 641.4) bzw. von zusätzlichen 0,1 Prozent der Gewinnsteuer gemäss Art. 87 und Art. 92 StG aus.

Somit beträgt der Staatssteuerfuss während der Dauer der Zwecksteuer 3,05 Steuereinheiten (anstelle 2,95 Steuereinheiten) bzw. 6,1 Prozent bei den juristischen Personen (anstelle von 6,0 Prozent).

### 20.2 Auswirkung der Zwecksteuer auf die Steuerzahlenden

Diese Zwecksteuer entspricht einem Aufschlag von etwas mehr als einem Prozent der Steuerrechnung und sollte – auch im Vergleich der in den letzten Jahren vorgenommenen Steuersenkungen – in der Bevölkerung auf eine breite Akzeptanz stossen.

Was der Aufschlag der Zwecksteuer von 0,1 Einheiten für die einzelnen Steuerzahlenden bedeutet, zeigen folgende Berechnungsbeispiele:

<b>Parameter</b>	<b>Fr.</b>
Reineinkommen Fr. 100 000.–, verheiratet, 2 Kinder, Vermögen Fr. 500 000.–	130.30
Reineinkommen Fr. 70 000.–, verheiratet, 2 Kinder, Vermögen Fr. 250 000.–	62.30
Reineinkommen Fr. 50 000.–, verheiratet, 2 Kinder, kein Vermögen	22.70
Reineinkommen Fr. 50 000.–, alleinstehend, keine Kinder	72.00

Tabelle 18: Zusätzliche jährliche Steuerbelastung von 0,1 Steuereinheiten pro Jahr.

Quelle: Steuerrechner Steueramt ([www.ow.ch](http://www.ow.ch)).

Die geringe Auswirkung auf die Steuerbelastung ist am besten an folgender Grafik ersichtlich. Im Beispiel (Fr. 50 000.– Reineinkommen, Fr. 0.– Vermögen, 2 Kinder, verheiratet, kath.) betragen die Steuersenkungen seit 2006 je nach Gemeinde zwischen 50,4 Prozent in Sarnen und 53,6 Prozent in Lungern. Die Zwecksteuer von 0,1 Steuereinheiten bewirkt nur einen Anstieg zwischen 1,1 und 1,3 Prozent und fällt damit für den einzelnen Steuerzahlenden bzw. die Steuerzahlende im Vergleich zur Entwicklung der letzten Jahre kaum ins Gewicht.

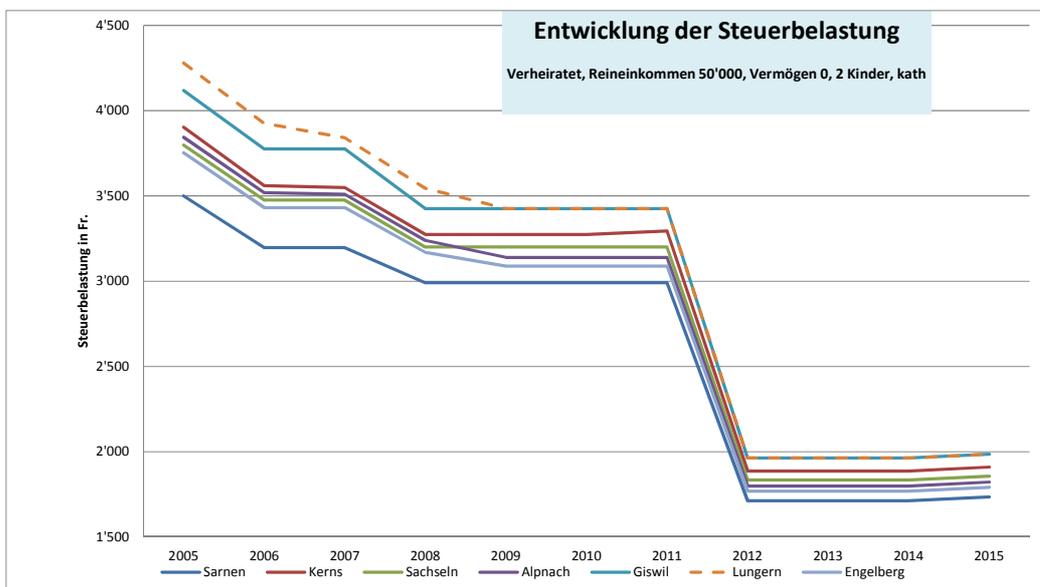


Abbildung 3: Entwicklung der Steuerbelastung zwischen 2005 und 2015.

### **Teil 3: Erläuterungen zum Entwurf Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal**

#### **Zu Art. 1 Entwurf:**

Nach Art. 16 des Wasserbaugesetzes vom 31. Mai 2001 (WBG; GDB 740.1) ist der Kanton für den Wasserbau und den Gewässerunterhalt beim Sarner-, Alpnacher- und Lungenersee zuständig, bei den übrigen Gewässern ist die jeweilige Gemeinde zuständig. Die Kosten der Wasserbaumassnahmen am Sarner-, Alpnacher- und Lungenersee werden nach Abzug allfälliger Bundesbeiträge vom Kanton getragen (Art. 19 Abs. 1 WBG). Die Kosten der übrigen Wasserbaumassnahmen tragen nach Abzug allfälliger Bundes- und Kantonsbeiträge die Gemeinde und allenfalls die im Perimetergebiet liegenden Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen bzw. die betroffene Wuhrgenossenschaft (Art. 19 Abs. 2 WBG).

Nach der geltenden Regelung des Wasserbaugesetzes ist der Kanton zuständig für die Wasserbaumassnahmen am Sarnersee, die Gemeinde Sarnen für die Massnahmen an der Sarneraa. Das geltende Wasserbaugesetz ist unter gewöhnlichen Voraussetzungen geeignet, den Wasserbau im Kanton zu regeln. Es hat sich in allen anderen bisherigen Fällen bewährt. Dies gilt auch für die weitem, in Zukunft absehbaren Projekte. Eine grundlegende Revision des Wasserbaugesetzes ist daher nicht angezeigt.

Dem Extremereignis Hochwasser 2005 in Verbindung mit der komplexen Situation um die Sarneraa und den Sarnersee sowie der Betroffenheit mehrerer Gemeinden vermag das Wasserbaugesetz indessen nicht gerecht zu werden. Es enthält für diesen überregionalen Sachverhalt keine bzw. keine sachlich vertretbare Lösung, denn es regelt Planung, Zuständigkeit und Kostentragung von überregionalen Wasserbauprojekten nicht. Es ist auch nicht möglich, auf dem Weg einer grosszügigen Interpretation oder Auslegung von Bestimmungen oder gar mittels Lückenfüllung eine befriedigende Lösung zu finden. Die Anwendung der geltenden Bestimmungen auf das Projekt zur Verbesserung der Hochwassersicherheit im Sarneraatal macht deshalb keinen Sinn.

Der Gesetzesentwurf enthält alle für die Realisierung eines überregionalen Hochwasserschutzprojekts wichtigen Punkte, namentlich die Regelung der Trägerschaft, der Zuständigkeiten und der Kosten. Nicht Gegenstand der gesetzlichen Regelung sind allenfalls noch anfallende untergeordnete Fragen. Diese werden, sofern später nötig, durch den Regierungsrat geregelt. Ergänzend gelten auch die Bestimmungen des Wasserbaugesetzes, das durch das neue Gesetz nicht verdrängt, sondern nur mit einer speziellen Regelung für eine ausserordentliche Situation ergänzt wird.

Wie in der Ausgangslage dargelegt (vgl. Ziffer I), erwies sich die Planung dieses komplexen Vorhabens als aufwendig und vor allem zeitintensiv. Mit dem vorliegenden Gesetzesentwurf kann die Umsetzung und Realisierung dieses „Jahrhundertprojekts“ an die Hand genommen werden. Hierzu dient das vorliegende Gesetz, welches das „Vorgängergesetz“ vom 31. Mai 2007 ersetzt. Es regelt als Spezialgesetz alle mit der Hochwassersicherheit Sarneraatal, wie sie im Gesetz umschrieben ist, stehenden Fragen. In Bezug auf die Massnahmen an den Zuflüssen zum Sarnersee gelten die ordentlichen Bestimmungen.

#### **Zu Art. 2 Entwurf:**

Diese Bestimmung umschreibt in knappen Worten die gewählte Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungstollen Ost“ und dokumentiert damit den Variantenentscheid.

Bezüglich Projektumfang und Ausführung wird auf Botschaft, Ziffer 6 samt entsprechender Planbeilage (vgl. Beilage 2) verwiesen.

### **Zu Art. 3 Entwurf:**

Die geltende Gesetzgebung, wie auch das bisherige Gesetz vom 31. Mai 2007, enthalten keine Abgrenzung Sarnersee/Sarneraa. In der Regel ist die ganz genaue Abgrenzung bzw. Grenzziehung weder entscheidend noch schwierig festzustellen.

Die Regulierung des Sarnersees wird bei der Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ durch die Schützen im Auslaufbauwerk des Hochwasserentlastungsstollens Ost und durch die Hilfswehr in der Sarneraa oberhalb der Rütistrasse erfolgen. Dabei gilt, dass bei Normalbetrieb die Schützen im Auslaufbauwerk geschlossen und die Hilfswehr in der Sarneraa geöffnet sind. Nur im Hochwasserfall wird die Schütze im Auslaufbauwerk teilweise oder ganz geöffnet und die Hilfswehr in der Sarneraa bei Bedarf zeitweise zum Teil geschlossen. Letztere Massnahme erfolgt entweder infolge hoher Zuflüsse aus den Seitenbächen unterhalb Sarnen in die Sarneraa, infolge Unterliegerschutz (Vierwaldstättersee) oder infolge eines bewussten Höherstauens des Sarnersees, um Teile des Flachmoors Hanenried vorübergehend überfluten zu lassen. Infolgedessen ist der Hochwasserentlastungsstollen bis und mit Auslaufbauwerk Teil des Sarnersees. Das nördliche Ende des Sarnersees, das heisst der Beginn der Sarneraa, ist mit dem Erstellen eines Wehrs oberhalb der Rütistrasse neu an dieser Stelle.

Damit wird der Kanton, welcher für den Unterhalt am Sarnersee verantwortlich ist, zuständig für den Unterhalt an Wehr und Hochwasserentlastungsstollen inklusive Ein- und Auslaufbauwerk.

Art. 3 legt nun fest, dass diese Bauwerke zum Sarnersee gehören, d. h. (nach dem Bau) grundsätzlich in die Zuständigkeit des Kantons fallen. Würden sie zur Sarneraa gehören, fielen sie in die Zuständigkeit der Gemeinden. In diesem letzteren Fall wäre dann zu klären, ob die Gemeinde Sarnen als zuständige Gemeinde für die Sarneraa für den Hochwasserentlastungsstollen inklusive Ein- und Auslaufbauwerk zuständig wäre, oder ob hier gemäss Art. 7 des WBG das Territorialprinzip zur Anwendung gelangen würde. Käme das Territorialprinzip zur Anwendung, würden die Gemeinde Sachseln für das Einlaufbauwerk, die Gemeinde Alpnach für das Auslaufbauwerk und die Gemeinden Sachseln, Kerns und Alpnach für den Hochwasserentlastungsstollen zuständig sein. Es ist augenfällig, dass diese letzte Lösung weder vernünftig noch zielführend ist.

### **Zu Art. 4 Entwurf:**

Diese Bestimmung regelt Betrieb und Unterhalt der neuen Werke. Die Bestimmungen gehen der allgemeinen Regelung der Wasserbaugesetzgebung vor; diese gelten nur subsidiär.

Entsprechend der in Art. 3 Entwurf festgelegten Abgrenzung zwischen fliessendem Gewässer und stehendem Gewässer sowie unter Berücksichtigung des Nutzens der Anlagen für die Gemeinden werden die Zuständigkeit für den Betrieb und Unterhalt sowie die Tragung der diesbezüglichen Kosten festgelegt.

Die Kosten für den Betrieb und Unterhalt des Hochwasserentlastungsstollens inklusive Ein- und Auslaufbauwerk werden zwischen dem Kanton und der Gemeinde Sarnen je zur Hälfte getragen. Dies obwohl gemäss der in Art. 3 festgelegten Abgrenzung zwischen fliessendem Gewässer und stehendem Gewässer der Kanton für diese Anlagen zuständig wird. Die Beteiligung der Gemeinde Sarnen an diesen Betriebs- und Unterhaltskosten rührt daher, dass die Gemeinde Sarnen, würde der Hochwasserschutz gemäss der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ erreicht, sämtliche „Betriebs“- und Unterhaltskosten der ausgebauten Sarneraa (mit Ausnahme der Kosten an die Wehranlagen) alleine tragen müsste und vom Bau des Hochwasserentlastungsstollens einen grossen Nutzen hat.

#### **Zu Art. 5 Entwurf:**

Diese Bestimmung enthält den sogenannten Ausgabenbeschluss „für die weitere Planung und Realisierung des Projekts“. Es handelt sich um einen Bruttokredit, da die Bundesbeiträge noch nicht rechtskräftig zugesichert sind (vgl. Art. 39 FHG). Der Verpflichtungskredit enthält eine Preisstandklausel (Preisstand vom 1. April 2013), damit gemäss Art. 38 Abs. 2 FHG für teuerungsbedingte Mehrkosten kein Zusatzkredit angefordert werden muss.

Der Kanton trägt 60 Prozent der anrechenbaren (bzw. beitragsberechtigten) Kosten nach Abzug des Bundesbeitrags. Zudem trägt er diejenigen nicht anrechenbaren (bzw. nicht beitragsberechtigten) Kosten, welche nicht auf einen anderen Werkeigentümer abgewälzt werden können.

Die Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil tragen 40 Prozent der anrechenbaren (bzw. beitragsberechtigten) Kosten nach Abzug des Bundesbeitrags. Zudem tragen sie die nicht beitragsberechtigten (bzw. nicht anrechenbaren) Kosten von Bauwerken, welche ihnen (als Werkeigentümer) gehören. Unter den Gemeinden werden die Kosten nach dem Nutzniesserprinzip entsprechend der Schadenminderung aufgeteilt.

Die Schadenminderung wird mittels eines Vergleichs der Intensitätskarten<sup>5</sup> vor und nach Umsetzung der Hochwasserschutzmassnahmen ermittelt. Etwas vereinfachend ausgedrückt gilt: Je weniger oft ein Gebiet überflutet wird und je kleiner die Überflutungsgebiete nach Umsetzung der Hochwasserschutzmassnahmen sind, desto grösser ist für die betroffene Gemeinde die Schadenminderung und damit der Nutzen.

Die definitiven Intensitätskarten nach Umsetzung der Massnahmen können erst erarbeitet werden, nachdem das gültige Wehrreglement der Regulierung des Sarnersees vorliegt. Denn erst mit dem Vorliegen dieses Wehrreglements steht fest, wann und wie stark das jeweilige Regulierorgan (Wehr) geöffnet werden darf. Diese Öffnung wiederum bestimmt, wann und wie viel Wasser aus dem Sarnersee abgelassen werden kann und damit auch, wann und wo es zukünftig noch zu Überflutungen kommen kann.

Die Projektauflagen von Wehrreglement und Hochwasserschutzprojekt müssen koordiniert erfolgen. Gemäss Art. 16 Abs. 2 Bst. b der eidgenössischen Wasserbauverordnung vom 2. November 1994 (WBV, SR 721.100.1) sind dem Bund Massnahmen, welche sich auf den Hochwasserschutz anderer Kantone auswirken, zur Stellungnahme einzureichen. Das Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal erfüllt diese Voraussetzung. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) verlangt somit die gleichzeitige Einreichung der Unterlagen aus Hochwasserschutzprojekt und Regulierung. Das heisst, das vom Kanton an den Bund einzureichende Subventionsdossier, welches dem durch den Kanton bewilligten Auflageprojekt entspricht, muss auch das aufgelegte Wehrreglement enthalten.

Infolgedessen kann das gültige Wehrreglement nicht vor dem Variantenentscheid vorliegen.

Der in Ziffer 11.3.3 aufgeführte Kostenteiler ist mithilfe eines theoretischen Wehrreglements berechnet worden. Zeigt der dannzumal auf Basis des definitiven Wehrreglements berechnete Kostenteiler Abweichungen von einem Prozentpunkt oder mehr von dem jetzt theoretisch ermittelten Wert, wird der Kostenteiler angepasst.

---

<sup>5</sup> Intensitätskarten zeigen bei stehenden Gewässern (Sarnersee) die Überflutungshöhe in Abhängigkeit der Auftretenswahrscheinlichkeit, bei Fliessgewässern (Sarneraa) das Produkt aus Überflutungshöhe mal Fliessgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Auftretenswahrscheinlichkeit.

**Zu Art. 6 Entwurf:**

Trotz sorgfältiger Planung sind Mehrkosten, zumal bei einem so komplexen Vorhaben, nie ganz auszuschliessen. Mehrkosten sind im Normalfall durch jene Behörde zu bewilligen, welche den Kredit ursprünglich bewilligt hat. Damit bei allfälligen Mehrkosten kein eigenes Gesetz erlassen werden muss, enthält diese Bestimmung, wie dies in der Regel auch bei reinen Ausgabenbeschlüssen üblich ist, eine Regelung der Zuständigkeit bei Mehrkosten. Übersteigen die Mehrkosten 5 Prozent der Kreditsumme nicht, beschliesst darüber der Regierungsrat selbstständig. Höhere Mehrkosten beschliesst der Kantonsrat abschliessend, d.h. ohne Referendumsmöglichkeit.

**Zu Art. 7 Entwurf:**

Wie bei jedem Bauprojekt liegt im Zeitpunkt der Kreditbewilligung in der Regel noch kein endgültiges Detailprojekt vor. Untergeordnete Projektänderungen sind in fast jeder Planungs- oder Bauphase noch möglich. Diese werden durch den Regierungsrat bewilligt, sofern er die Kompetenz zu kleineren Anpassungen nicht an die Projektsteuergruppe und/oder die Projektleitung übertragen hat. Ein Beispiel hierfür sind z.B. Projektanpassungen, welche sich aus dem Wehreglement Regulierung Sarnersee ergeben.

**Zu Art. 8 Entwurf:**

In Abs. 1 dieses Artikels wird die Höhe der Zwecksteuer mit 0,1 Einheiten bzw. 0,1 Prozent festgelegt. Die 0,1 Einheiten werden zusätzlich zum Kantonssteuerfuss von 2,95 Einheiten gemäss Art. 2 Abs. 3 des Steuergesetzes vom 30. Oktober 1994 (StG; GDB 641.4) erhoben. Der Kantonssteuerfuss findet bei den ordentlichen Steuern der natürlichen Personen Anwendung, d. h. bei den Einkommens- und Vermögenssteuern sowie den Kapitalabfindungen. Keine Anwendung findet die Zwecksteuer entsprechend bei den Nachsteuern und Bussen sowie bei den Sondersteuern (Handänderungs-, Grundstück-, Erbschafts- und Schenkungssteuern).

Der Steuerfuss bei den natürlichen Personen wird mit der Zwecksteuer von 0,1 Einheiten neu 3,05 Einheiten betragen.

Dasselbe gilt bei den juristischen Personen. Die Zwecksteuer von 0,1 Prozent findet auf die Gewinn- und Kapitalsteuer gemäss Art. 87 (Kapitalgesellschaften und Genossenschaften) bzw. Art. 92 (Anlagefonds) StG Anwendung.

Der Steuerfuss bei den juristischen Personen wird mit der Zwecksteuer von 0,1 Prozent neu 6,1 Prozent betragen.

Die Volksabstimmung ist am 28. September 2014 vorgesehen. Die Inkraftsetzung des Gesetzes ist gemäss Ziffer römisch IV mit der Annahme des Gesetzes vorgesehen. Eine Einführung bzw. auch eine Aufhebung der Zwecksteuer während des Jahres wäre nur mit einem unverhältnismässigen Aufwand möglich. Es ist deshalb sinnvoll, die Zwecksteuer auf den Beginn eines Jahres einzuführen bzw. auf Ende eines Jahres aufzuheben. In Abs. 1 ist deshalb festgehalten, die Zwecksteuern erst ab 1. Januar 2015 (d. h. für die Steuerperiode 2015) zu erheben. Selbstverständlich werden Steuerrechnungen nach dem 1. Januar 2015 für die Vorperioden 2014 und früher nicht von der Zwecksteuer betroffen sein.

Der Ertrag der Zwecksteuer sowie die Aufwendungen für die Abschreibung und Verzinsung des Projekts werden in einer gesonderten Kostenstelle der Staatsrechnung ausgewiesen werden.

Wie in Art. 5 Abs. 1 dieses Gesetzes festgehalten, wird der Kredit von 111 Millionen Franken für die weitere Planung und Realisierung des Projekts Sarneraatal zuzüglich der Finanzierungskosten bewilligt. Die Finanzierungskosten können im Voraus nicht genau berechnet werden. Sie hängen sowohl von der Höhe der vom Kanton zu übernehmenden Investitionen, dem zeitlichen Anfall der Kosten, dem Zinssatz sowie selbstverständlich auch von den Einnahmen aus der

Zwecksteuer ab. Die Finanzierungskosten des Projekts sind deshalb nicht im Kredit von 111 Millionen Franken enthalten. Wie bei den Berechnungsbeispielen unter Ziffer 22 ersichtlich, werden die Zinskosten beim nun unter Abs. 3 festgelegten kalkulatorischen Zinssatz von 3 Prozent zwischen 3,2 und 12,4 Millionen Franken zu liegen kommen.

Im Abs. 4 wird den Gemeinden Sarnen, Sachseln und Giswil die Möglichkeit gegeben, ihren Gemeindeanteil an den Projektkosten ebenfalls durch eine kommunale Zwecksteuer zu finanzieren. Die Festlegung einer kommunalen Zwecksteuer kann anlässlich einer Gemeindeversammlung (d. h. Gemeindeversammlung oder Gemeindeurnenabstimmung) beschlossen werden.

Die letzte Zwecksteuer hatte der Kanton beim Gesetz über den Ausbau des Kantonsspitals vom 17. Mai 1992 beschlossen. Im Zuge der Steuerstrategie wurde 2005 die darin beschlossene Zwecksteuer vorzeitig aufgehoben. Dazu wurde mit dem Nachtrag zum Steuergesetz vom 14. Oktober 2005 das Gesetz über den Ausbau des Kantonsspitals vom 17. Mai 1992 aufgehoben, bevor die Investitions- und Zinskosten des Ausbaus vollständig amortisiert waren. Mit dem nun vorgesehenen Abs. 5 wird dem Regierungsrat die Kompetenz erteilt, die Zwecksteuer aufzuheben oder zu senken, ohne dass dafür eine Gesetzesrevision notwendig wird. Die Senkung wäre insbesondere denkbar, falls der Subventionsbeitrag des Bundes höher ausfallen würde als vorgesehen.

#### **Zu Art. 9 Entwurf:**

Soweit dieses Spezialgesetz keine Regelung enthält, gelten für die Durchführung des Projekts die allgemeinen Bestimmungen der Wasserbaugesetzgebung sinngemäss.

Der Regierungsrat wird ermächtigt, wie dies auch im Vorgängererlass vom 31. Mai 2007 der Fall war, zur Regelung der Einzelheiten Ausführungsbestimmungen zu erlassen. Insbesondere wird er aller Voraussicht nach Bestimmungen in Bezug auf das Wehrrglement erlassen müssen; im heutigen Zeitpunkt wäre dies noch verfrüht.

#### **Zu II., III., IV:**

Diese Bestimmungen regeln die Aufhebung des bisherigen Rechts sowie das Inkrafttreten dieses Gesetzes. Der Regierungsrat schlägt dem Kantonsrat sodann vor, das Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal der Volksabstimmung zu unterbreiten (Behördenreferendum).

#### **Beilagen:**

- Beilage 1: Übersichtsplan 1 : 5 000 Projektvariante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“
- Beilage 2: Übersichtsplan 1 : 10 000 Projektvariante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“
- Beilage 3: Zielsystem Variantenvergleich
- Beilage 4: Entwurf Gesetz über die Planung, den Bau und die Finanzierung des Projekts Hochwassersicherheit Sarneraatal

#### **Anhänge:**

- Anhang 1: Schutz- und Projektziele sowie zentrale Rahmenbedingungen
- Anhang 2: Bewertungsmethode
- Anhang 3: Variantenvergleich

## Anhänge

### Anhang 1: Schutz- und Projektziele und zentrale Rahmenbedingungen

#### A1.1 Hydrologie

Im Nachgang zum Hochwasser 2005 wurden die hydrologischen Grundlagen für den Hochwasserschutz am Sarnersee und an der Sarneraa (Hochwassersicherheit Sarneraatal) durch die Scherrer Hydrologie und Hochwasserschutz AG, Reinach, erarbeitet (Scherrer AG, 2006). Seither sind bereits zwei weitere Ereignisse mit Sarnerseehochständen von mehr als 20 cm über der Schadensgrenze von 470,50 m ü. M. registriert worden (August 2007 und Juni 2013). Bei zwei weiteren Starkniederschlagsereignissen wurde die Schadensgrenze des Sarnersees knapp nicht erreicht (Juli 2008 und Oktober 2012). Aufgrund dieser Häufung der Seehochstände in den vergangenen 15 Jahren wurden die Hochwasserpegel unterschiedlicher Jährlichkeiten durch die Scherrer Hydrologie und Hochwasserschutz AG überprüft (Scherrer AG, 2013). Gemäss dieser Überarbeitung ergibt sich eine Verschiebung der Jährlichkeiten der Sarnerseepegel. Tabelle A1.1 zeigt den Vergleich der Seehochstände aus den Scherrerberichten 2006 und 2013:

Szenario/Ereignis	Pegel Sarnersee [m ü. M.]	
	Scherrer 2006	Scherrer 2013
<i>HQ<sub>20</sub></i>	-	470,95-471,10
<i>HQ<sub>30</sub></i>	471,00-471,15	471,10-471,25
<i>HQ<sub>100</sub></i>	471,30-471,45	471,50-471,70
<i>HQ<sub>300</sub></i>	471,85-472,10	472,00-472,50

Tabelle A1.1: Gegenüberstellung der Hochwasserstatistik Sarnersee gemäss den Untersuchungen 2006 und 2013 der Scherrer AG.

#### A1.2 Intensitätskarten Ist-Zustand: Bestehender Schutz

Die Gefährdungssituation für den Ist-Zustand wird durch die in den Abbildungen A1.1 und A1.2 dargestellten Intensitätskarten aufgezeigt. Gemäss diesen liegen grosse Siedlungsflächen im Prozessbereich des Sarnersees und der Sarneraa. Von Überflutungen des Sarnersees betroffen sind die Siedlungsgebiete von Sarnen, Wilen, Giswil und Sachseln, wobei viele Gebäude im Bereich mittlerer Gefährdung liegen. Bei diesen Intensitätskarten sind die neuen Erkenntnisse aus der überarbeiteten Scherrer Studie 2013 berücksichtigt.

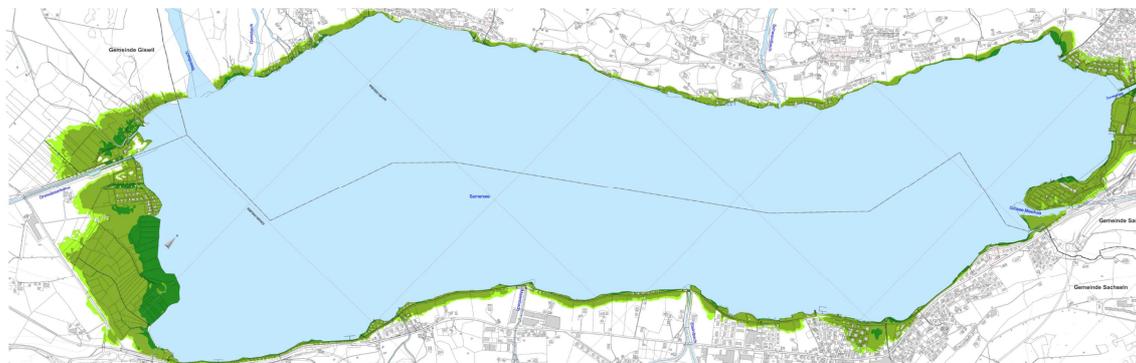


Abbildung A1.1: Intensitätskarte Sarnersee HQ<sub>300</sub> Ist-Zustand (30. September 2013).



Abbildung A1.2: Intensitätskarte Sarneraatal HQ<sub>300</sub> Ist-Zustand (30. September 2013).

Legende:

hellgrüne Flächen:	Überflutungshöhe bis 0.5 m
grüne Flächen:	Überflutungshöhe 0.5-2.0 m
dunkelgrüne Flächen:	Überflutungshöhe > 2.0 m

### A1.3 Schutzziele

Die Schutzziele für die Hochwasserschutzmassnahmen basieren auf der Richtlinie Hochwasserschutz an Fliessgewässern des Bundes und auf den Vorgaben des Kantons. Zusammengefasst gilt Folgendes:

- Siedlungen am Ufer des Sarnersees: HQ<sub>100</sub>
- Rechtes Ufer Sarneraatal bis Wichelsee: HQ<sub>100</sub>; Öffentliche Gebäude wie z.B. das Rathaus usw.: HQ<sub>300</sub> (Hochwasser 2005)
- Linkes Ufer Sarnensee bis Bitzighoferbach: HQ<sub>100</sub>
- Linkes Ufer Bitzighoferbach bis Bahnhofstrasse: HQ<sub>30</sub> für Gebäude, HQ<sub>20</sub> für Landwirtschaftsland
- Linkes Ufer Bahnhofstrasse bis nördliche Grenze Bauzone Kägiswil: HQ<sub>100</sub>
- Linkes Ufer nördliche Grenze Bauzone Kägiswil bis Wichelsee: HQ<sub>30</sub> für Gebäude, HQ<sub>20</sub> für Landwirtschaftsland
- Nationale Verkehrsträger Zentralbahn und Nationalstrasse A8: HQ<sub>100</sub>

Im Sinne der Richtlinien darf bei den Schutzzielen nach „oben“ und nach „unten“ abgewichen werden, wenn die Verhältnismässigkeit aus der Sicht Kosten und Nutzen (Reduktion Schaden) oder der Auswirkungen für die Umwelt (Natur und Landschaft) gegeben respektive nicht gegeben ist. An den Mündungen der Seitenbäche gelten örtlich dieselben Anforderungen wie an der Sarneraatal.

### A1.4 Überlastfall

Das Schutzsystem ist mit Abflüssen (Ereignissen) zu überprüfen, die grösser sind als die Bemessungsabflüsse. Anhand dieser Überprüfung ist das Schutzsystem so zu optimieren, dass die Restgefährdung primär in Gebiete verlagert wird, die ein niedriges Schutzziel oder ein geringes Schadenpotenzial aufweisen.

### A1.5 Ökologische Ziele

Das Angebot an vielfältigen und standortgerechten Lebensräumen für Tiere und Pflanzen im Wasser und an den Ufern ist, im Vergleich zu heute, zu erhöhen. Mit der Ausscheidung des Gewässerraums, gestützt auf die einschlägigen Gesetzgebungen, wird die wichtigste Voraussetzung zur Entwicklung der vielfältigen Flora und Fauna im Flussbett und an den Ufern der Sarneraatal geschaffen. Die Vernetzung mit den Lebensräumen in benachbarten Gebieten des Projektperimeters, z. B. an den Seitenbächen, ist zu fördern. Die Sohlengestaltung ist bei den

Abschnitten mit verbreiterten Abflussquerschnitten mit einem naturnahen Niederwassergerinne so auszubilden, dass sich im Vergleich zu heute eine ökologisch wertvollere Flusssohle vom Typ „alternierende Kiesbänke“ entwickeln kann.

#### A1.6 Ziele Landschaftsschutz und Ortsbildschutz

Grossräumig betrachtet ist die Linienführung der Sarneraa durch die vorhandene Siedlung vorgegeben. Deshalb ist es wichtig, dass bei den Abschnitten mit verbreiterten Querschnitten lokale Freiräume ausgenutzt werden, um die bestehenden, relativ geraden und gleichmässigen Verhältnisse am Flussbett der Sarneraa aufzulösen. Mit lokalen Aufweitungen, variablen Böschungsnegungen und mit einem unregelmässigen Verlauf der Uferwege (variabler Abstand des Wegs zum Flussbett) können die Voraussetzungen dazu geschaffen werden.

Im historisch gewachsenen Dorfkern sind die Ufermauern in Anlehnung an die Rathausbrücke mit Schichten aus Natursteinen zu „verkleiden“.

#### A1.7 Ziele Erholung und Freizeit

Die Fussgängerwege entlang der Sarneraa sind zu erhalten oder wo möglich zu ergänzen. Diese Wege verbinden die attraktiven Erholungsräume am Sarnersee mit jenen am Wichelsee.

#### A1.8 Gerinnekapazitäten Sarneraa: Ist-Zustand

Die bestehenden Abflusskapazitäten der Sarneraa vom Sarnersee bis zum Wichelsee können der Tabelle A1.2 entnommen werden.

Abschnitt Sarneraa	Abflusskapazität Sarneraa [m <sup>3</sup> /s]	
	bordvoll	mit Freibord 0,5 m
Sarnersee–Rathausbrücke	ca. 30 - 50	ca. 20 - 35
Rathausbrücke–Brücke Brünigstrasse	ca. 55 - 100	ca. 40 - 60
Brücke Brünigstrasse–Foribach	ca. 100 - 120	ca. 60 - 80
Foribach–Kernmattbach	ca. 60 - 80	ca. 50 - 70
Kernmattbach–Wichelsee	ca. 25 - 40	< 20 - 25

Tabelle A1.2: Abflusskapazitäten Sarneraa Ist-Zustand.

Im dichtbesiedelten Abschnitt zwischen Rathausbrücke und Brünigstrasse liegen die Abflusskapazitäten (das heisst ohne Berücksichtigung des Freibords) vielerorts über 60 m<sup>3</sup>/s. Am höchsten sind die Abflusskapazitäten im Abschnitt Brünigstrasse–Mündung Foribach (über 100 m<sup>3</sup>/s). Im Abschnitt Foribach–Kernmattbach sind insbesondere bei ca. km 2,800 (linksseitig auf der Höhe der Liegenschaft oberhalb der Brücke Bahnhofstrasse) bereits ab ca. 60 m<sup>3</sup>/s Ausuferungen zu erwarten. Unterhalb der Kernmattbrücke gehen die Kapazitäten kontinuierlich zurück und betragen abschnittsweise knapp 25 m<sup>3</sup>/s.

#### A1.9 Reguliervorschrift für den Variantenvergleich und Dimensionierungswassermenge

Für den Variantenvergleich wurde ein theoretisches Wehrreglement vorgegeben. Gemäss diesem „Reglement“ gelten folgende Reguliervorschriften: Bis zu einem Sarnerseewasserspiegel von 469,80 m ü. M. erfolgt der Abfluss unreguliert. Ab 469,80 m ü. M. werden die Regulierorgane bei Hochwassersituationen langsam geöffnet. Ab einem Wasserspiegel von 470,00 m ü. M. dürfen die Wehrorgane bei Hochwasser ganz geöffnet werden. Somit kommt es erst zu einem Ansteigen des Seepiegels, wenn die Zuflüsse zum Sarnersee die volle Kapazität des Abflusssystems übersteigen.

Die Spitzenabflüsse aus dem Sarnersee nach Umsetzung der Massnahmen sind projektabhängig und beeinflusst durch das künftige Wehrreglement (Seestand, Wehrausbildung, Schützenausbildung). Die HQ<sub>30</sub>-Abflussmenge aus dem Sarnersee liegt unter Berücksichtigung der neu-

en Hydrologiedaten ca. zwischen 110 und 125 m<sup>3</sup>/s, die HQ<sub>100</sub>-Abflussmenge aus dem Sarnersee ca. zwischen 130 und 140 m<sup>3</sup>/s. Bei diesen Werten handelt es sich um eine qualitative Abschätzung. Die definitiven Werte können erst nach dem Vorliegen des Wehrreglements und der Ausführungsdetails von Wehr respektive Schützen berechnet werden.

## Anhang 2: Bewertungsmethode

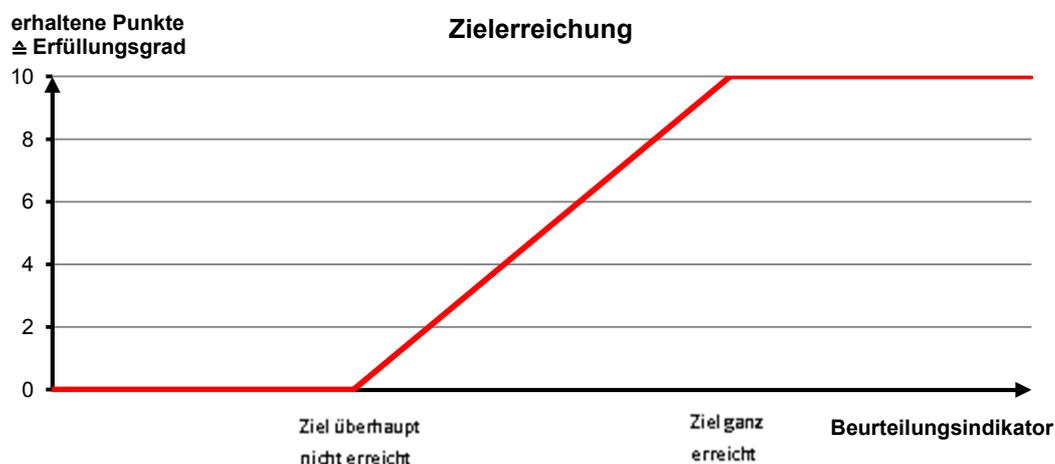
Der Variantenvergleich wurde anhand einer Nutzwertanalyse (gewichtetes Zielsystem) vorgenommen. Erarbeitet wurde es vom Kanton unter Einbezug des Bundesamts für Umwelt (BAFU).

### A2.1 Aufbau gewichtetes Zielsystem (Nutzwertanalyse)

Das Zielsystem ist wie folgt aufgebaut:

- (1) **Beurteilungsaspekte:** Zunächst wurden gestützt auf die Nachhaltigkeitskriterien fünf Beurteilungsaspekte definiert: 1. Hochwasserschutz, 2. Raum und Nutzung, 3. Realisierbarkeit, 4. Ökologie, 5. Kosten.
- (2) **Themenbereiche:** Alle fünf Beurteilungsaspekte wurden in verschiedene Themenbereiche unterteilt (erste Hierarchieebene unter den Beurteilungsaspekten).  
Beispiel: 1.1 Hochwasserschutztechnische Überlegungen bezüglich dem Prozess Wasser.
- (3) **Kriterien:** Für jeden Themenbereich wurden Kriterien formuliert (nächsttiefere Hierarchieebene).  
Beispiel: 1.1.1 Ausbaugrad.
- (4) **Ziele:** Für jedes definierte Kriterium wurde das zu erreichende Ziel festgelegt.  
Beispiel: Das Ziel des Kriteriums Ausbaugrad ist die Erhöhung der Abflusskapazität des Abflusskorridors.
- (5) **Beurteilungsindikatoren:** Sodann wurden die Beurteilungsindikatoren für jedes Kriterium festgelegt.  
Beispiel: Der Beurteilungsindikator für das Kriterium Ausbaugrad ist die zur Verfügung stehende Abflusskapazität in  $\text{m}^3/\text{s}$ .
- (6) **Gewichtung Kriterien:** Sämtliche Kriterien erhielten eine Gewichtung. Die Gewichtung innerhalb der fünf Beurteilungsaspekte wurde nach folgenden Gesichtspunkten vorgenommen:
  - Das „wichtigste“ Kriterium erhält den höchsten Prozentsatz.
  - Das „unwichtigste“ Kriterium erhält in der Regel zwischen 5-10 Prozent.
  - Kriterien mit ähnlicher Wichtigkeit erhalten denselben Prozentsatz.
  - Die Summe pro Beurteilungsaspekt beträgt 100 Prozent.

- (7) **Bewertung Kriterien:** Die erreichten Werte (Beurteilungsindikatoren) pro Kriterium wurden für jede Variante in Punkte umgerechnet. Dies erfolgt mithilfe von Bewertungskurven.



Die Kurve legt die Eckwerte „Ziel überhaupt nicht erreicht“ und „Ziel ganz erreicht“ fest.

Abbildung A2.1: Bewertungskurve, bei welcher die Eckwerte „Ziel überhaupt nicht erreicht“ und „Ziel ganz erreicht“ bestimmt sind.

- (8) **Gewichtung Beurteilungsaspekte:** Alle 5 Beurteilungsaspekte erhalten eine Gewichtung. Die Summe dieser Gewichtungsprozente ergibt 100 Prozent. Die Gewichtung der Beurteilungsaspekte wurde nach folgenden Gesichtspunkten vorgenommen:
- Prinzip der Nachhaltigkeit (gesellschaftliche Aspekte, Umweltaspekte und wirtschaftliche Aspekte sind grundsätzlich gleich zu bewerten)
  - Bedeutung des Beurteilungsaspekts für das Gesamtprojekt.
  - Die Summe aller Beurteilungsaspekte beträgt 100 Prozent.
- (9) **Total Nutzen:** Die Summe der erzielten gewichteten Punkte der Beurteilungsaspekte 1. Hochwasserschutz, 2. Raum und Nutzung, 3. Realisierbarkeit und 4. Ökologie ergibt den gesamthaften Nutzen der Variante.

### Anhang 3: Fachlicher Variantenvergleich

#### A3.1 Beurteilungsaspekt Hochwasserschutz (Gewicht 35 Prozent)

Unter dem Beurteilungsaspekt *Hochwasserschutz* sind die Kriterien *Ausbaugrad* (Gewicht 65 Prozent), *Adaptierungsmöglichkeiten* (Gewicht 10 Prozent) sowie *Überlastfall, Überflutung/ Restrisiko/verbleibende Risiken* (Gewicht 25 Prozent) beurteilt worden.

➤ *Kriterium Ausbaugrad*

Bei diesem Kriterium wird die mit den Varianten erreichte Abflusskapazität in Abhängigkeit vom Wasserspiegel des Sarnersees berücksichtigt. Bei Starkniederschlägen ist der maximale Zufluss in den Sarnersee ein Mehrfaches des Abflusses aus dem See im Ist-Zustand. Deshalb wird hierfür die Abflusskapazität der Sarneraa (inkl. Hochwasserentlastungsstollen) nicht erst beim Erreichen der Schadengrenze des Sarnersees von 470,50 m ü. M., sondern auch bei tieferen Wasserspiegeln verglichen. Zudem wird die Abflusskapazität bei einem Sarnerseewasserspiegel von 471,00 m ü. M. bewertet, weil im Bereich von 470,80 bis 471,00 m ü. M. die Schäden stark zunehmen.

➤ *Kriterium Adaptierungsmöglichkeiten*

Bei diesem Kriterium wird beurteilt, inwieweit der Hochwasserschutz zukünftig verbessert werden kann. Mithilfe von baulichen Massnahmen kann der Hochwasserschutz bei allen drei Varianten zukünftig verbessert werden. Soll dabei der Hochwasserschutz jedoch bedeutend verbessert werden, ist dies bei allen drei Varianten mit hohen Kosten verbunden. Deshalb steht hier die Verbesserung des Hochwasserschutzes mithilfe von betrieblichen Anpassungen im Vordergrund. Das heisst, dass infolge von verbesserten Wetterprognosen mittelfristig Vorabsenkungen am Sarnersee durchaus möglich sein können. Je grösser die Abflusskapazität beim mittleren Sarnerseewasserspiegel ist, desto später kann mit dem Vorabsenken begonnen werden. Infolgedessen wurden die Varianten bezüglich ihrer Abflussleistung beim mittleren Sarnerseewasserspiegel von 469,44 m ü. M. beurteilt.

➤ *Kriterium Überlastfall, Überflutung/Restrisiko, verbleibende Risiken*

Unter *Überlastfall, Überflutung* wird geprüft, welche Flächen (Bauzonen und landwirtschaftliche Nutzflächen) im Überlastfall überflutet werden. Dabei wird die Häufigkeit der Überflutungen in die Bewertung miteinbezogen. Zudem erhalten überflutete Bauzonenflächen ein höheres Gewicht als überflutete landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Unter *Restrisiko, verbleibende Risiken* wird beurteilt, welchen Einfluss das Versagen einer Wehrklappe/einer Schütze auf den Hochwasserschutz hat. Bei der „Nullvariante“ gibt es kein Wehr und damit kein Wehrversagen. Bei der Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ wird angenommen, dass eine der beiden grossen Wehrklappen nicht geöffnet werden kann. Bei der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ wird angenommen, dass eine der beiden Schützen des Hochwasserentlastungsstollens Ost nicht geöffnet werden kann.

*Ergebnis:*

Die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ wird in allen drei Kriterien deutlich am höchsten bewertet. Die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ erreicht in diesen Kriterien mittlere bis gute Resultate. Die „Nullvariante“ erreicht hier sehr schlechte Resultate.

### A3.2 Beurteilungsaspekt Raum und Nutzung (Gewicht 10 Prozent)

Unter dem Beurteilungsaspekt *Raum und Nutzung* sind die Kriterien *Entwicklungsziele* (Gewicht 25 Prozent), *Ortsbild* (Gewicht 25 Prozent), *Freizeit und Erholung* (Gewicht 25 Prozent) sowie *Boden und Landwirtschaft* (Gewicht 25 Prozent) beurteilt worden.

➤ *Kriterium Entwicklungsziele*

Bei diesem Kriterium wird beurteilt, inwieweit die Entwicklungsziele der Raumplanung durch die Hochwassergefährdung beeinflusst werden. Dabei werden die Bauzonen und landwirtschaftlich genutzten Flächen getrennt bewertet. Überflutete Bauzonen werden wiederum höher gewichtet als landwirtschaftlich genutzte Flächen.

➤ *Kriterium Ortsbild*

Bei diesem Kriterium wird die Beeinflussung des Ortsbilds beurteilt. Hierfür werden die bei einem mittleren Abfluss der Sarneraa im Dorf sichtbaren Ufermauern bewertet.

➤ *Kriterium Freizeit und Erholung*

Bei diesem Kriterium wird der Nutzen des Gewässers im Hinblick auf die Erholungsnutzung bewertet. Beurteilt werden die Wander-, Fahrweg-, Dorfstrassenlängen entlang der Sarneraa und inwieweit dabei das Gewässer für die Spaziergängerin, den Wanderer erreichbar ist. Dabei werden flache Ufer höher gewichtet als Steilufer.

➤ *Kriterium Boden und Landwirtschaft*

Bei diesem Kriterium wird die Betroffenheit der Landwirtschaft beurteilt. Dabei wird beurteilt, wie viel heute intensiv genutztes Landwirtschaftsland durch die Varianten permanent respektive vorübergehend verloren geht. Temporäre Beanspruchungen (Landwirtschaftsland und Fruchtfolgeflächen) werden weniger stark gewichtet als permanente. Bei den permanenten Beanspruchungen werden Fruchtfolgeflächen höher gewichtet als übrige Landwirtschaftslandflächen.

*Ergebnis:* Die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ wird über alle Kriterien gesehen deutlich am höchsten bewertet. Die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ erreicht in den Kriterien *Ortsbildschutz* sowie *Boden und Landwirtschaft* die schlechtesten Resultate der drei verglichenen Varianten, schneidet jedoch über alle Kriterien gesehen am zweitbesten ab. Die „Nullvariante“ erreicht hier sehr gute Resultate in den Kriterien *Ortsbildschutz* sowie *Boden und Landwirtschaft*, schneidet jedoch über alle Kriterien gesehen am schlechtesten ab.

### A3.3 Beurteilungsaspekt Realisierbarkeit (Gewicht 7 Prozent)

Unter dem Beurteilungsaspekt *Realisierbarkeit* sind die Kriterien *Eingriffe in die Grundeigentümerrechte/Nachbarrechte* (Gewicht 22 Prozent), *Eingriffe in die Schutzzonen* (Gewicht 7 Prozent), *Bauwirkungen* (Gewicht 22 Prozent), *Hochwasserrisiken während Realisierung* (Gewicht 42 Prozent) sowie *Belastete Standorte/Altlasten* (Gewicht 7 Prozent) beurteilt worden.

➤ *Kriterium Eingriffe in die Grundeigentümerrechte/Nachbarrechte*

Berücksichtigt werden in diesem Kriterium die Grundeigentümer, welche durch permanente Massnahmen betroffen sind. In der Landwirtschaftszone werden zudem auch die Grundeigentümer berücksichtigt, welche durch den Gewässerraum betroffen sind. Letzteres, weil das im Gewässerraum liegende Landwirtschaftsland damit – wie bei einer permanenten Massnahme – den Anforderungen des Gewässers und nicht mehr der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung dient. Nicht berücksichtigt werden Parzellen, welche dem Kanton (Bauherr) oder den Gemeinden gehören. Dies, weil sowohl der Kanton als auch die Gemeinden an der Umsetzung des Hochwasserschutzprojekts sehr interessiert sind.

➤ *Kriterium Eingriffe in die Schutzzonen*

Beurteilt werden hier die durch die Varianten betroffenen Schutzzonen. Dabei werden die Schutzzonen, welche durch das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG, SR 451) geschützt sind, mit Ausnahme des ISOS-Dorfkerns von Sarnen, welcher im Kriterium 2.2.1: Ortsbild bewertet wird, beurteilt.

Temporäre Beanspruchungen werden weniger stark gewichtet als permanente Beanspruchungen. Den temporären Beanspruchungen wird jedoch ein relativ hohes Gewicht zugeordnet, weil es sich zumeist um temporäre Beanspruchungen handelt, welche relativ lange dauern.

➤ *Kriterium Bauwirkungen*

Beurteilt werden hier die Bautage für die Bauarbeiten im Dorfkerne von Sarnen. Beigezogen wird hierfür der Baulärm. Es wird unterschieden zwischen Bautagen mit starker Lärmintensität (Baugrubensicherungen rammen, vibrieren, bohren), Bautagen mit mittlerer Lärmintensität (Aushub, Verlade- und Transportarbeiten, Erstellung Blocksätze, Schalungs- und Betonarbeiten) und Bautagen mit geringer Lärmintensität (Kulturerdarbeiten, Nebenarbeiten). Je höher die Lärmintensität ist, desto höher die Gewichtung der entsprechenden Bautage.

➤ *Kriterium Hochwasserrisiken während Realisierung*

Beurteilt werden sowohl die während den Bauarbeiten in der Sarneraatal maximal ableitbare Wassermenge, ohne die Baustelle zu überfluten, als auch die Anzahl Bautage, an welchen diese reduzierte Abflusskapazität in der Sarneraatal zur Verfügung steht.

➤ *Kriterium Belastete Standorte/Altlasten*

Bei diesem Kriterium werden die durch die Bauarbeiten betroffenen belasteten Standorte/Altlasten beurteilt.

*Ergebnis:* Die Variante „Sarneraatal mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ wird über alle Kriterien gesehen am höchsten bewertet. Besonders vorteilhaft ist bei dieser Variante, dass zwar auch hier bei den notwendigen Arbeiten in der Sarneraatal eine Abflussreduktion eintritt, diese jedoch nicht stark ins Gewicht fällt, da während diesen Arbeiten der Hochwasserentlastungsstollen Ost zum Ableiten von Hochwassern zur Verfügung steht.

Die Variante „Sarneraatal tiefer gelegt und verbreitert“ schneidet, über alle Kriterien gesehen, deutlich am schlechtesten ab. Sehr schlecht bewertet wird diese Variante vor allem in den Kriterien *Eingriffe in die Grundeigentümerrechte* sowie *Hochwasserrisiken während Realisierung*.

Die „Nullvariante“ erreicht bei der Realisierbarkeit mittlere bis sehr gute Resultate. Dies liegt jedoch auf der Hand, da hier ja – im Vergleich zu den beiden Projektvarianten – deutlich kleinere Bauarbeiten auszuführen sind.

#### A3.4 Beurteilungsaspekt Ökologie (Gewicht 25 Prozent)

Unter dem Beurteilungsaspekt *Ökologie* sind die Kriterien *Geschiebetransport*, *Aquatische Längsvernetzung (aquatische Ökologie: Gewicht 40 Prozent)*, *Quervernetzung*, *Speisung des Grundwassers (amphibische Ökologie: Gewicht 20 Prozent)* sowie mithilfe der Kriterien *Terrestrische Längsvernetzung (Gewicht 10 Prozent)*, *Pufferstreifen (Gewicht 10 Prozent)*, *Auentypische Strukturen (Gewicht 10 Prozent)* und *Typische Vegetationsgemeinschaften (Gewicht 10 Prozent)* die terrestrische Ökologie beurteilt worden.

Die Beurteilung erfolgte auf Verlangen des BAFU nach der Methodik „Gewässerraum für grosse Fliessgewässer“ (Roulier 2013), die im Auftrag des BAFU erstellt wurde. Im Wesentlichen geht es bei dieser Methode darum abzuklären, ob für die Belange der aquatischen, der amphibischen und der terrestrischen Ökologie genügend Raum zur Verfügung steht.

- *Aquatische Ökologie: Kriterium Geschiebetransport, Aquatische Längsvernetzung*  
Bei diesem Kriterium wird die zur Verfügung gestellte Sohlenbreite bewertet im Hinblick auf den Geschiebetransport, die aquatische Längsvernetzung, die Selbstreinigungskraft des Wassers, die Strukturvielfalt der Sohle und auf den Erhalt der typischen Arten.
- *Amphibische Ökologie: Kriterium Quervernetzung, Speisung des Grundwassers*  
Unter amphibischer Ökologie wird der Uferbereich (Übergang Land Wasser) verstanden. Dabei zeichnet sich das amphibische Habitat durch eine variable Feuchtigkeit aus (abhängig vom Wasserspiegel), wenn dieses nicht hart verbaut ist. Durch flache, nicht hart verbaute Ufer können die Quervernetzung und dynamische Uferstrukturen, welche sich regelmässig erneuern, verbessert und ein Beitrag an die Grundwasserspeisung geleistet werden.
- *Terrestrische Ökologie: Kriterien Terrestrische Längsvernetzung, Pufferstreifen, Auentypische Strukturen und Typische Vegetationsgemeinschaften*  
Mit dem Kriterium *Terrestrische Längsvernetzung* wird der terrestrische Lebensraum im Hinblick auf die Bewegungsmöglichkeiten der Tiere in Längsrichtung bewertet. Dabei ist ein Streifen mit ununterbrochener dichter Vegetation, der zugleich Schutz als auch Nahrung der durchstreifenden Fauna bietet, gefordert.  
Mit dem Kriterium *Pufferstreifen* wird bewertet, ob ein genügend breiter terrestrischer Streifen vorhanden ist, welcher das Wasser vor dem Eindringen von umweltschädlichen Substanzen bewahrt.  
Die Weichholzaauenwälder werden als repräsentativ für die Vegetation des terrestrischen Habitats<sup>6</sup> angesehen. Damit diese aufkommen können, wird periodisch überschwemmbares Land benötigt. Mit dem Kriterium *Auentypische Strukturen* wird die Breite des überschwemmbareren Umlands innerhalb des Gewässerraums bewertet.  
Die Verjüngungsdynamik (durch Erosions- und Sedimentablagerungsprozesse) unterhält die strukturelle Vielfalt des terrestrischen Habitats. Eine Verjüngung kann nur stattfinden, wenn von Zeit zu Zeit der Fluss seinen Lauf etwas verändert. Im Kriterium *Typische Vegetationsgemeinschaften* wird die Breite des Mobilitätsraums (= durch den Fluss erodierbarer Raum) bewertet.

*Ergebnis:* Die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“ schneidet über alle Kriterien gesehen am besten ab. Dabei erreicht sie gute bis sehr gute Resultate für die aquatische und amphibische Ökologie, bezüglich der terrestrischen Ökologie weist sie wie auch die beiden anderen Varianten grosse Defizite aus.

Die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ wird über alle Kriterien gesehen ähnlich bewertet wie die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“. Die Stollenvariante verliert jedoch vor allem im Bereich der amphibischen Ökologie Punkte auf die offene Variante. Die „Nullvariante“ wird auch im Beurteilungsaspekt *Ökologie* klar am schlechtesten bewertet.

### A3.5 Zwischenergebnis Nutzen

Die vier Beurteilungsaspekte *Hochwasserschutz, Raum und Nutzung, Realisierbarkeit und Ökologie* ergeben, wie bereits oben erwähnt, den totalen Nutzen einer Variante. Aus der quantitativen Nutzenbewertung geht die Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ klar als Bestvariante hervor. Diese Variante weist einen um rund 25 Prozent höheren Nutzen aus als die Variante „Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert“. Die „Nullvariante“ weist sogar einen 65 Prozent kleineren Nutzen aus als die Bestvariante.

---

<sup>6</sup> Habitat: Standort, an dem eine Tier- oder Pflanzenart regelmässig vorkommt.

#### A3.6 Beurteilungsaspekt Kosten (Gewicht 23 Prozent)

Unter dem Beurteilungsaspekt *Kosten* sind die Kriterien *Wirtschaftlichkeit* (Gewicht 35 Prozent), *Bau- und Planungskosten* (Gewicht 44 Prozent), *Betriebs- und Unterhaltskosten* (Gewicht 8 Prozent) sowie *Technische Realisierbarkeit* (Gewicht 13 Prozent) beurteilt worden.

➤ *Kriterium Wirtschaftlichkeit*

Bei diesem Kriterium wird der nach EconoMe berechnete Nutzen-Kosten-Faktor beurteilt.

➤ *Kriterium Bau- und Planungskosten*

Bei diesem Kriterium werden die Bau- und Planungskosten der Varianten beurteilt. Es werden die Gesamtkosten bewertet, weil diese Kosten in der Summe anfallen, unabhängig davon, welche Kosten der Bund subventioniert.

Um die Gleichbehandlung der Varianten zu gewährleisten, werden bei allen Varianten die Kosten für die Massnahmen im Bereich Etschi aufgerechnet. Diese Massnahmen sind schlussendlich bei allen Varianten umzusetzen. Während bei den Gesamtkosten der Variante „Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost“ diese Massnahmen bereits enthalten sind, sind diese Kosten bei den beiden anderen Varianten nicht enthalten. Die Massnahmen im Gebiet Etschi werden bei diesen beiden Varianten mit dem Projekt HWS Sarneraa Alp nach 2014 umgesetzt. Grund hierfür ist das kantonale Wasserbaugesetz, nach welchem im Allgemeinen das Territorialprinzip gilt.

➤ *Kriterium Betriebs- und Unterhaltskosten*

Bei diesem Kriterium werden die Betriebs- und Unterhaltskosten der Varianten beurteilt.

➤ *Kriterium Technische Realisierbarkeit*

Bei diesem Kriterium wird das Risiko für Mehrkosten beurteilt.

*Ergebnis:* Die Nullvariante wird bezüglich Kosten logischerweise am besten bewertet. Jedoch weist die Nullvariante einen Nutzen-Kosten-Faktor von Null auf, da mit den bei dieser Variante ergriffenen Massnahmen für die EconoMe-Rechnung kein Nutzen erzielt wird (EconoMe-Nutzen = Reduktion der Überschwemmungsgebiete). Die Variante Sarneraa tiefer gelegt und verbreitert schneidet über alle Kriterien gesehen etwas besser ab als die Variante Sarneraa mit Hochwasserentlastungsstollen Ost. Letztere weist jedoch gemäss EconoMe-Berechnung den höchsten Nutzen-Kosten-Faktor auf.