

## **Botschaft des Regierungsrats zur Interkantonalen Vereinbarung über die Regulierung des Abflusses des Vierwaldstättersees und über einen Beitrag an den Ausbau und die Erneuerung des Reusswehrs in Luzern**

vom 19. Juni 2007

Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen mit dieser Botschaft den Antrag zum Beitritt zur Interkantonalen Vereinbarung über die Regulierung des Vierwaldstättersees vom 19. Oktober 2006 sowie über einen Beitrag an den Ausbau und die Erneuerung des Reusswehrs in Luzern und ersuchen Sie, auf die Vorlage einzutreten.

Sarnen, 19. Juni 2007

Im Namen des Regierungsrats  
Landammann: Hans Wallimann  
Landschreiber: Urs Wallimann

### **Übersicht**

*Die Reusswehranlage, mit welcher der Wasserstand des Vierwaldstättersees reguliert werden kann, ist nach einer Betriebsdauer von 145 Jahren stark erneuerungsbedürftig. Neben der Erneuerung der historisch bedeutsamen Nadelwehranlage ist zusätzlich der Neubau eines automatisch regulierbaren Seitenwehrs vorgesehen. Dies hat eine Vergrößerung der Abflusskapazität zur Folge und ermöglicht eine effizientere Regulierung. Die Kosten für die Erneuerung und den Ausbau des Reusswehrs betragen 21,735 Millionen Franken. Mit der Sanierung und Erneuerung des Reusswehrs wird gleichzeitig auch ein neues Wehrreglement erlassen. Die zukünftige Regulierung erlaubt einerseits eine Erhöhung der Hochwassersicherheit, nimmt jedoch auch auf die ökologischen Belange sowie die Vierwaldstätterseeschifffahrt ausgewogen Rücksicht. Die Notwendigkeit der Erneuerung der Reusswehranlage wurde zum Anlass genommen, den aus dem Jahre 1858 stammenden Vertrag betreffend die Verbesserung des Seeabflusses in Luzern, welcher unter den Uferkantonen abgeschlossen wurde, durch eine neue interkantonale Vereinbarung auf eine den heutigen Bedürfnissen entsprechende Grundlage zu stellen. Die Vereinbarung regelt neben den finanziellen Beteiligungen der Uferkantone auch die Instandsetzung, die Erneuerung, den Ausbau, den Betrieb und die Instandhaltung der Anlage. Die Reusswehrkommission übt die Aufsicht über den Vollzug der Interkantonalen Vereinbarung aus. Alle Uferkantone sowie der bisherige und voraussichtlich auch neue Betreiber der Anlage, die Stadt Luzern, haben einen stimmberechtigten Sitz in der Kommission. Der Kostenanteil des Kantons Obwalden beträgt neu 8 Prozent (bisher 14 Prozent). Nach Abzug des Bundesbeitrages von voraussichtlich 65 Prozent (oder Fr. 1 130 200.–) hat sich der Kanton Obwalden mit einem Beitrag von netto Fr. 608 600.– am Wehrausbau zu beteiligen.*

## Inhaltsverzeichnis

<b>ÜBERSICHT</b>	<b>1</b>
<b>1. AUSGANGSLAGE</b>	<b>3</b>
1.1 HEUTIGE REGELUNG	3
1.2 HANDLUNGSBEDARF	3
<b>2. DIE INTERKANTONALE VEREINBARUNG</b>	<b>3</b>
2.1 VERNEHMLASSUNG	3
2.2 VERTRAGSPARTNER	3
2.3 ZU DEN ARTIKELN	4
2.3.1 INHALT UND ZWECK DER VEREINBARUNG (ART. 1 UND 2)	4
2.3.2 REUSSWEHRKOMMISSION (ART. 3 UND 4)	4
2.3.3 INSTANDSETZUNG, ERNEUERUNG UND AUSBAU SOWIE EIGENTUM (ART. 5 BIS 9)	4
2.3.4 BETRIEB UND INSTANDHALTUNG (ART. 10 BIS 13)	5
2.3.5 FINANZIERUNG (ART. 14 UND 15)	5
2.3.6 SCHLUSSBESTIMMUNGEN (ART. 16 BIS 19)	6
2.3.7 ZUSTÄNDIGKEIT OW	6
<b>3. AUSBAU UND ERNEUERUNG DER REUSSWEHRANLAGE</b>	<b>7</b>
3.1 ZUSTÄNDIGKEIT	7
3.2 BEDÜRFNIS	7
3.3 PROJEKTZIELE	7
3.4 MASSNAHMEN	7
3.5 KOSTEN	8
3.6 FINANZIERUNG	8
3.7 AUSFÜHRUNG	9
<b>4. WEHRREGLEMENT</b>	<b>9</b>
4.1 BISHERIGE REGULIERUNG	9
4.2 ANFORDERUNGEN AN DIE KÜNFTIGE REGULIERUNG	10
4.3 NEUES WEHRREGLEMENT	10
4.4 INKRAFTSETZUNG	10
<b>5. AUSWIRKUNGEN DES WEHRAUSBAUS UND DES NEUEN WEHRREGLEMENTS</b>	<b>11</b>
5.1 HOCHWASSERSCHUTZ	11
5.2 UNTERLIEGER	11
5.3 NATURSCHUTZ	11
5.4 VEREINFACHUNG IN DER BEDIENUNG	11
5.5 DENKMALSCHUTZ	11
5.6 ENERGIEPRODUKTION	11
5.7 SCHIFFFAHRT	12
5.8 FISCHEREI	12

## **1. Ausgangslage**

### 1.1 Heutige Regelung

Die Hochwassersicherheit der an den Vierwaldstättersee angrenzenden Siedlungsgebiete wird massgebend durch die Regulierung des Pegels des Vierwaldstättersees mit der bestehenden Nadelwehranlage in Luzern sichergestellt. Bis heute basiert die Zusammenarbeit der Uferkantone im Zusammenhang mit der Regulierung des Abflusses des Vierwaldstättersees im Wesentlichen auf dem Vertrag betreffend die Verbesserung des Seeabflusses in Luzern vom 9. Oktober 1858 (SR 721.3 13). Dieser Vertrag wurde von der Bundesversammlung am 26. Januar 1859 genehmigt. Eine erste Anpassung des ursprünglichen Kostenteilers erfolgte im Zusammenhang mit Instandsetzungsarbeiten am Stirnwehr im Jahre 1984.

### 1.2 Handlungsbedarf

Seit dem Bau der Reusswehranlage in den Jahren 1859 bis 1861 sind beinahe 150 Jahre vergangen. Das Wehrreglement, nach welchem der Wasserstand des Vierwaldstättersees geregelt wird, stammt aus dem Jahre 1867. Der bauliche Zustand der Anlage ist schlecht, die Abflusskapazität zu gering und der Betrieb aufwendig und gefährlich. Zudem haben sich die Voraussetzungen zur Verteilung der Kosten für die Seeregulierung wesentlich verändert. Der bevorstehende Ausbau bietet die Gelegenheit, die Rechte und Pflichten der Uferkantone bei der Instandsetzung, der Erneuerung, dem Ausbau, dem Betrieb und der Instandhaltung der Reusswehranlage in einer interkantonalen Vereinbarung neu zu regeln und die Seeregulierung langfristig und auf der Basis der Nachhaltigkeit (ausgewogene Berücksichtigung der ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Interessen) sicherzustellen.

## **2. Die Interkantonale Vereinbarung**

### 2.1 Vernehmlassung

Ein erster Entwurf der Interkantonalen Vereinbarung über die Regulierung des Abflusses des Vierwaldstättersees (IVRV) wurde den Uferkantonen im Juni 2005 zur Vernehmlassung zugestellt. Dieser wurde verwaltungsintern in Vernehmlassung geschickt. Mit Schreiben vom 14. September 2005 an die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern hat das Bau- und Raumentwicklungsdepartement mitgeteilt, dass der IVRV in der damals vorliegenden Fassung nicht zugestimmt werden könne. Gleichzeitig wurden verschiedene Anpassungen und zusätzliche Informationen zur Erneuerung, über die Eigentumsverhältnisse und die Haftpflicht des Reusswehrs verlangt. Aufgrund der Vernehmlassungen der Vertragspartner wurde die IVRV nochmals umfassend überarbeitet. Die nun vorliegende definitive Fassung wurde von den zuständigen Regierungsräten in zustimmendem Sinne zur Kenntnis genommen.

Die Interkantonale Vereinbarung wurde der Bundeskanzlei im Mai 2006 zur Vorprüfung nach Art. 27p der Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung (RVOV; SR 172.010.1) eingereicht. Nach der Bereinigung auf der Grundlage des Vorprüfungsergebnisses wurde die Vereinbarung der Bundeskanzlei zur Kenntnisnahme durch den Bund nach Art. 61c Abs. 1 Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz vom 21. März 1997 (RVOG; SR 172.010) zugestellt.

### 2.2 Vertragspartner

Beim Vertrag betreffend Verbesserung des Seeabflusses in Luzern vom 9. Oktober 1858 war neben der Schweizerischen Eidgenossenschaft und den Uferkantonen Luzern, Uri, Schwyz, Obwalden und Nidwalden auch die Gesellschaft der Schweizerischen Zentralbahn, als Vorgängerin der Schweizerischen Bundesbahnen SBB, Vertragspartei. Diese

konnte durch die Kostenbeteiligung am damaligen Reusswehrprojekt die Dammschüttungen für die Geleiseanlagen weniger hoch ausführen und damit Kosten sparen. Es besteht heute keine Veranlassung mehr, die SBB weiterhin einzubinden.

Auf Empfehlung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) wird der Vertragsperimeter auf die fünf Uferkantone Luzern, Uri, Schwyz, Obwalden und Nidwalden beschränkt. Die Untertliiegerkantone können nicht zur Übernahme von Kosten verpflichtet werden, weil ihnen der Ausbau der Reusswehranlage und die neue Regulierung keine wesentlichen Vorteile bringen.

## 2.3 Zu den einzelnen Artikeln

### 2.3.1 Inhalt und Zweck der Vereinbarung (Art. 1 und 2)

Die IVRV soll bei der Lösung aller gegenwärtigen und zukünftigen Aufgaben im Zusammenhang mit der Regulierung des Abflusses des Vierwaldstättersees Anwendung finden.

Aufgrund der heute geltenden gesetzlichen Vorschriften sind neben den Interessen des Hochwasserschutzes auch die Interessen des Naturschutzes und des Denkmalschutzes zu berücksichtigen. Am Ufer des Vierwaldstättersees befinden sich mehrere Flachmoore von nationaler Bedeutung. Die in den entsprechenden Inventaren eingetragenen und darin bezeichneten Objekte von nationaler Bedeutung sind zu erhalten. Die Stadt Luzern ist im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) als Ortsbild von nationaler Bedeutung eingetragen. Die Reusswehranlage hat eine hohe bauhistorische und technikgeschichtliche Bedeutung. Beim Ausbau der Reusswehranlage in Luzern ist darauf Rücksicht zu nehmen. Bisherige Nutzungen wie die Fischerei, die Schifffahrt und die Ausnützung der Wasserkraft werden bei der Regulierung angemessen berücksichtigt.

### 2.3.2 Reusswehrkommission (Art. 3 und 4)

Aufsichtsorgan über den Vollzug der Vereinbarung ist die Reusswehrkommission. Darin sind die Uferkantone als Kostenträger mit je einem Stimmrecht vertreten. Zusätzlich soll auch der Betreiber der Reusswehranlage, der nicht ein Uferkanton zu sein braucht, als Mitglied der Reusswehrkommission über ein Stimmrecht verfügen.

Ohne Stimme können der Kanton Aargau, welcher die Interessen der Untertliiegerkantone Aargau, Zug und Zürich wahrnimmt, und die Aufsichtskommission Vierwaldstättersee, welche die Gewässerschutzmassnahmen rund um den Vierwaldstättersee koordiniert, in der Reusswehrkommission Einsitz nehmen. Die Reusswehrkommission hat die Möglichkeit, weitere Stellen, wie beispielsweise Umweltverbände oder Spezialisten für die Begleitung des erforderlichen Monitorings, ohne Stimmrecht beizuziehen.

### 2.3.3 Instandsetzung, Erneuerung und Ausbau sowie Eigentum (Art. 5 bis 9)

Die Begriffe Instandsetzung, Erneuerung, Ausbau, Betrieb und Instandhaltung werden im Sinne der Ordnung 469, Erhaltung von Bauwerken, Ausgabe 1997, des Schweizerischen Architekten- und Ingenieurvereins SIA definiert.

Über Massnahmen für die Instandsetzung, die Erneuerung und den Ausbau der Reusswehranlage entscheiden die Uferkantone auf Antrag der Reusswehrkommission. Deren Ausführung erfolgt im Auftrag des Kantons Luzern. Es liegen keine rechtlichen Dokumente vor, welche die Eigentumsfrage an der heutigen Reusswehranlage eindeutig definieren würden. Die Anlage liegt innerhalb eines öffentlichen Gewässers im Kanton Luzern. Mit der Übernahme zu Eigentum durch den Kanton Luzern wird auch die Haftungsfrage geklärt. Die Bewilligungsverfahren für Massnahmen richten sich nach den einschlägigen Rechtsgrundlagen des Bundes und des Kantons Luzern als Standortkanton der Wehranlage.

#### 2.3.4 Betrieb und Instandhaltung (Art. 10 bis 13)

Der Betrieb und die Instandhaltung wird dem Kanton Luzern übertragen. Die Stadt Luzern bedient die Reusswehranlage seit der Erstellung im Jahre 1861 und ist zudem für deren Instandhaltung zuständig. Sie verfügt über die notwendige Infrastruktur (Geräte) und Erfahrung (Personal), um diese Aufgabe zuverlässig zu erfüllen. Dem Kanton Luzern wird deshalb die Möglichkeit eingeräumt, den Betrieb und die Instandhaltung der Reusswehranlage an Dritte zu übertragen. Der Kanton Luzern hat in den bisherigen Verhandlungen seine Absicht immer klar zum Ausdruck gebracht, diese Aufgabe auch weiterhin der Stadt Luzern zu übertragen.

Der Betrieb der Wehranlage hat nach dem neuen Wehrreglement zu erfolgen. Dieses wurde in Zusammenarbeit mit den Wasserbau- und Umweltschutzfachstellen der Uferkantone und weiteren interessierten Verbänden und Organisationen entwickelt und stellt das Resultat eines Optimierungsprozesses dar, bei dem die Interessen des Hochwasserschutzes, des Naturschutzes und des Denkmalschutzes angemessen berücksichtigt wurden. Die Umweltverträglichkeit der neuen Regulierung muss mittels eines mehrjährigen Monitorings bestätigt werden. Sollten dabei schwer wiegende Beeinträchtigungen sensibler Organismengruppen und/oder Lebensräume festgestellt werden, müsste das Wehrreglement entsprechend angepasst werden. Es wären hierfür die gleichen Planungsabläufe, Auflage- und Genehmigungsverfahren notwendig wie für den Erlass des nun vorliegenden Wehrreglements.

#### 2.3.5 Finanzierung (Art. 14 und 15)

Die Grundlage des bisherigen Kostenteilers bildet der Vertrag betreffend die Verbesserung des Seeabflusses in Luzern vom 9. Oktober 1858. Er basierte hauptsächlich auf dem Schadenpotenzial in den einzelnen Uferkantonen infolge von Hochwasserständen im Vierwaldstättersee.

Kostenteiler 1858:

Luzern	32 Prozent
Uri	18 Prozent
Schwyz	18 Prozent
Obwalden	14 Prozent
Nidwalden	18 Prozent
Insgesamt	100 Prozent

Der Kostenteiler aus dem Jahr 1858 wurde im Jahr 1984 im Zusammenhang mit einer grösseren baulichen Unterhaltungsmaßnahme angepasst, indem der Kanton Luzern einen Anteil von drei Prozent des Kantons Obwalden übernahm (tiefere Bewertung der Streuflächen im Städerried).

Kostenteiler 1984:

Luzern	35 Prozent
Uri	18 Prozent
Schwyz	18 Prozent
Obwalden	11 Prozent
Nidwalden	18 Prozent
Insgesamt	100 Prozent

Seit dem Bau der Reusswehranlage haben sich die Grundlagen für die Verteilung der Kosten aus der Seeregulierung verändert. Im Jahr 1858 wurde das Schadenpotenzial hauptsächlich anhand der Überschwemmung landwirtschaftlich genutzter Flächen bemessen. Seither fand in Seenähe eine intensive Bautätigkeit statt. Die dabei geschaffenen Werte bilden heute die Grundlage für die Bestimmung des Schadenpotenzials.

Nachdem sich die Uferkantone nicht einigen konnten, hat das heutige Bundesamt für Umwelt (BAFU, früher: Bundesamt für Wasser und Geologie) einen Vorschlag für einen

Kostenteiler unterbreitet, der auf demjenigen aus dem Jahr 1984 und der Verminderung des Schadenpotenzials in den einzelnen Uferkantonen basiert. Da die Instandsetzung der bestehenden Anlage einen Drittel der Baukosten ausmacht und für Massnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes zwei Drittel der Baukosten aufgewendet werden, wurden der Verteilschlüssel aus dem Jahr 1984 im neuen Kostenteiler mit einem Gewicht von einem Drittel und der Nutzen für die einzelnen Uferkantone durch die Verbesserung des Hochwasserschutzes mit einem Gewicht von zwei Dritteln berücksichtigt. Dieser zusätzliche Nutzen liegt darin, dass Hochwasserstände nach dem Ausbau der Reusswehrranlage weniger häufig auftreten werden. Näherungsweise liegt damit der Nutzen der Verbesserung auch proportional zur Höhe des Schadenpotenzials. Das Schadenpotenzial wurde in folgenden Schritten bestimmt:

- Ermittlung der Überschwemmungsfläche in den Uferkantonen für den Pegel 435.25 m ü.M. (1910).
- Ermittlung des Schadenpotenzials auf der überschwemmten Fläche nach Nutzungsbeziehungsweise nach Überbauungsgrad.
- Zusammenstellung des Schadenpotenzials bei Pegel 435.25 m ü.M. (1910).

Die Schadenkote für den Seepiegel liegt im Kanton Nidwalden mit 433.30 m ü.M. etwa 15 cm tiefer als in den übrigen Uferkantonen. Damit die Uferkantone in gleicher Weise von der Verbesserung des Hochwasserschutzes profitieren könnten, müsste die Schadenkote in allen Kantonen ungefähr auf der gleichen Höhe liegen. Im Kanton Nidwalden wären hierzu Aufwendungen für passive Massnahmen notwendig. Ein Teil dieser Aufwendungen wurde im Kostenteiler dadurch berücksichtigt, dass der Kanton Nidwalden bei den Kosten für die Seeregulierung um fünf Prozent entlastet wird. Diese fünf Prozent werden von allen Uferkantonen zu gleichen Teilen übernommen. Daraus ergibt sich der nachstehende neue Kostenteiler:

Kanton	Kostenteiler- vorschlag BAFU	Korrektur wegen pas- siven Massnahmen in NW	Kostenteiler neu
Luzern	47 Prozent	+1 Prozent	48 Prozent
Uri	12 Prozent	+1 Prozent	13 Prozent
Schwyz	15 Prozent	+1 Prozent	16 Prozent
<i>Obwalden</i>	<i>7 Prozent</i>	<i>+1 Prozent</i>	<i>8 Prozent</i>
Nidwalden	19 Prozent	-5 +1 Prozent	15 Prozent
Insgesamt	100 Prozent		100 Prozent

Dieser neue Verteilschlüssel ist für alle künftigen Kosten im Zusammenhang mit der Regulierung des Abflusses des Vierwaldstättersees anwendbar.

### 2.3.6 Schlussbestimmungen (Art. 16 bis 19)

In den Schlussbestimmungen wird festgehalten, dass die Vereinbarung auf unbeschränkte Dauer gilt und eine Änderung der Kostenverteilung nur beantragt werden kann, wenn sich die Verhältnisse wesentlich verändert haben. Alle Änderungen bedürfen der Zustimmung aller Uferkantone. Mit der Vereinbarung wird der Vertrag betreffend Verbesserung des Seeabflusses in Luzern vom 9. Oktober 1858 abgelöst. Dieser bisherige Vertrag wird aufgehoben. Damit das neue Konkordat in Kraft tritt, müssen alle Uferkantone den Beitritt erklären.

### 2.3.7 Zuständigkeit und Referendum

Nach Art. 70 Ziff. 13 der Kantonsverfassung (KV, GDB 101) fällt der Entscheid über den Beitritt zu interkantonalen Vereinbarungen, unter Vorbehalt des Finanzreferendums, in die Zuständigkeit des Kantonsrats. Die Höhe der für den Kanton Obwalden aufgrund der Vereinbarung anfallenden Kosten ist unbestimmt, die Vereinbarung enthält lediglich den Kostenteiler, wonach auf den Kanton Obwalden acht Prozent fallen. Es muss in Kauf genommen werden, dass künftig einmal Kosten anfallen, die die Ausgabenkompetenz des

Kantonsrats übersteigen werden. Der Beitrittsbeschluss unterliegt deshalb gemäss Art. 59 Abs. 1 Bst. b KV dem fakultativen Referendum.

### **3. Ausbau und Erneuerung der Reusswehrranlage**

#### **3.1 Zuständigkeit**

Die Interkantonale Vereinbarung über die Regulierung des Abflusses des Vierwaldstättersee steht in einem engen Zusammenhang mit der Notwendigkeit des Ausbaus und der Erneuerung der bestehenden Reusswehrranlage in Luzern. Mit der neuen Reusswehrranlage, welche sowohl einen grösseren Abfluss als auch eine effizientere Bedienung der Wehrranlage ermöglicht, ist gleichzeitig auch ein neues Wehrrglement in Kraft zu setzen. Sowohl der Ausbau der Wehrranlage als auch das neue Wehrrglement unterliegen entsprechend dem Anhang der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV, SR 814.20) der Umweltverträglichkeitsprüfung. Da die Reusswehrranlage in Luzern steht, ist der Kanton Luzern für die Plangenehmigung und die Umweltverträglichkeitsprüfung zuständig. Die Uferkantone konnten sich jedoch im Rahmen der formellen Verfahren sowohl zum Bauprojekt als auch zum Wehrrglement äussern.

#### **3.2 Bedürfnis**

Die Reusswehrranlage in Luzern befindet sich in einem schlechten baulichen Zustand. Seit der Fertigstellung im Jahr 1861 wurden keine umfassenden Instandsetzungsarbeiten vorgenommen. Das Längsnadelwehr wurde beim Hochwasser vom August 2005 zerstört und vom Kanton Luzern im Sinne einer Sofortmassnahme provisorisch ersetzt. Das Fundament des Stirrnadelwehrs ist durch Erosion beeinträchtigt. Das Mauerwerk bei der Treninsel weist grosse Schäden auf und ist undicht. Es kommt hinzu, dass die Bedienung der Nadelwehre aufwändig und gefährlich ist. Der Transport und die Handhabung der schweren Holzadeln erfordern von der Bedienungsmannschaft viel Kraft und Geschicklichkeit und haben auch schon zu schweren Unfällen geführt. Zudem sind die Möglichkeiten der Wehrbedienung bei Hochwasserstand massiv eingeschränkt. Die Hochwasserstände in den Jahren 1910, 1937, 1953, 1970, 1999, 2004 und 2005 haben in den überschwemmten Gebieten grosse Schäden verursacht. Bei Hochwasserereignissen wie in den Jahren 1910 oder 2005 kann das Schadenausmass mehrere 100 Millionen Franken erreichen. Aus all diesen Gründen ist der Ausbau der Reusswehrranlage in Luzern dringend erforderlich.

#### **3.3 Projektziele**

Mit dem Ausbau der Reusswehrranlage in Luzern werden folgende Ziele verfolgt:

- Der Betrieb der Wehrranlage muss sicherer und einfacher werden.
- Wenn die Schadenkote von 434.45 m ü.M. am See erreicht wird, soll die Abflusskapazität 425 m<sup>3</sup>/s betragen, was bei diesem Pegelstand gegenüber dem heutigen Zustand eine Vergrösserung um etwa 100 m<sup>3</sup>/s bedeutet.
- Die Wehrranlage ist am bisherigen Standort zu erneuern.
- Die Nutzungsdauer der Anlage soll 100 Jahre betragen.
- Der Abfluss aus dem Vierwaldstättersee muss bei einem gleichzeitigen Hochwasser in der Kleinen Emme gedrosselt werden können, damit für die Unterlieger im Vergleich zu heute keine grössere Hochwassergefahr entsteht.

#### **3.4 Massnahmen**

Das Bauprojekt sieht die Ausbaggerung der Reusssohle zwischen Reussbrücke und Rathaussteg vor. Bei der eigentlichen Wehrranlage bleibt das Stirrnadelwehr auf der heutigen Höhenlage erhalten und wird – soweit es durch das Nadelsetzgerät vom Kopf des

Stirnwehrs aus bedient werden kann – verstärkt. Der übrige Abschnitt des Stirnwehrs bleibt unverändert und wird wie bisher von Hand bedient. Der Transport der Holzadeln zum Stirnwehr wird mit einem Schienenfahrzeug über den Bedienungsteg des Längswehrs erfolgen. Das Längsnadelwehr wird neu erstellt und die Wehrsohle gleichzeitig um einen Meter abgesenkt. Dieses wird so konstruiert, dass die Nadeln mit Hilfe eines motorisierten Gerätes gesetzt und entfernt werden können. Die Holzadeln am neuen Längswehr werden wegen der tiefer liegenden Wehrsohle um etwa einen Meter länger. Das heutige Tafelwehr oberhalb der Spreuerbrücke wird durch ein neues Seitenwehr ersetzt. Dieses wird neben dem Kraftwerk Mühleplatz angeordnet und eine Durchflussbreite von 12.40 m aufweisen. Hierfür sind Rückbauten an den alten Mauern der Mühlekanäle und an der Treninsel erforderlich. Die hydraulisch bedienbare Stauklappe des neuen Seitenwehrs kann künftig bei jedem Wasserstand geöffnet oder geschlossen werden. Die Reusssohle wird zwischen dem Seitenwehr und der Reussbrücke um zwei bis drei Meter abgesenkt. Eine Abtiefung der Reusssohle ist auch zwischen dem Stirnadelwehr und der Spreuerbrücke vorgesehen. Die bestehenden Holzschuppen auf der Treninsel werden durch ein neues Betriebsgebäude in Holzbauweise ersetzt, welches als Einstellraum für das Nadelsetzgerät, als Betriebszentrale für Antriebs- und Steuergeräte und als Raum für die Wehrmannschaft dient. Die Fundamente der Spreuerbrücke und der Reussbrücke werden unterfangen.

### 3.5 Kosten

Die Kosten von insgesamt 21,735 Millionen Franken gliedern sich wie folgt:

Anlagekosten	
– Stirnwehr	Fr. 650 000.–
– Längswehr	Fr. 4 230 000.–
– Seitenwehr	Fr. 3 950 000.–
Mittlere Reussinsel	Fr. 2 450 000.–
Unterfangung Reussbrücken	Fr. 520 000.–
Sanierung Ufermauern	Fr. 270 000.–
Anpassung Sohle Oberwasser	Fr. 5 600 000.–
Anpassung Sohle Unterwasser	Fr. 1 530 000.–
Umweltmonitoring	<u>Fr. 1 000 000.–</u>
Total Anlagekosten (ohne MwSt.)	Fr. 20 200 000.–
MwSt. 7,6 Prozent	<u>Fr. 1 535 000.–</u>
<i>Gesamtkosten samt Honorare und 7,6 Prozent MwSt.</i>	<i>Fr. 21 735 000.–</i>

Kostengenauigkeit ± 10 Prozent, Preisbasis Juli 2005 \*)

\*) Das Datum entspricht der Preisbasis des Aufgedossiers und der Empfehlung der Projektleitung für eine einheitliche Erarbeitung der Kreditanträge

### 3.6 Finanzierung

Die Aufteilung der Kosten auf die Uferkantone gemäss der neuen IVRV ist wie folgt vorgesehen:

Kanton	Kostenteiler	Kostenanteil
Luzern	48 Prozent	Fr. 10 432 800.–
Uri	13 Prozent	Fr. 2 825 550.–
Schwyz	16 Prozent	Fr. 3 477 600.–
<i>Obwalden</i>	<i>8 Prozent</i>	<i>Fr. 1 738 800.–</i>
Nidwalden	15 Prozent	Fr. 3 260 250.–
Gesamtkosten	100 Prozent	Fr. 21 735 000.–

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) stellt den einzelnen Kantonen einen Bundesbeitrag gemäss nachstehender Aufstellung in Aussicht:

Kanton	Kostenanteil nach IVRV	Bundesbeitrag HW-Schutz	Bundesbeitrag
Luzern	Fr. 10 432 800.–	43 Prozent	Fr. 4 486 104.–
Uri	Fr. 2 825 550.–	65 Prozent	Fr. 1 836 608.–
Schwyz	Fr. 3 477 600.–	24 Prozent	Fr. 834 624.–
<i>Obwalden</i>	<i>Fr. 1 738 800.–</i>	<i>65 Prozent</i>	<i>Fr. 1 130 220.–</i>
Nidwalden	Fr. 3 260 250.–	0 Prozent	Fr. 0.–
Insgesamt	Fr. 21 735 000.–	Durchschnitt: 38 Prozent	Fr. 8 287 556.–

Die Bundesbeiträge werden den einzelnen Kantonen direkt ausbezahlt. Der Kanton Obwalden hat nach Abzug des Bundesbezuges somit Nettoestkosten von Fr. 608 600.– zu übernehmen.

Nach Art. 70 Ziff. 5 und Art. 59 Abs. 1 Bst. b KV wäre der Kantonsrat für die Beschlussfassung über den einmaligen Kantonsbeitrag netto von Fr. 608 00.– abschliessend zuständig. Indessen unterliegt der Beitrittsbeschluss, wie in Ziff. 2.3.7 erwähnt, dem fakultativen Referendum, weil die späteren Kostenfolgen unbestimmt sind.

### 3.7 Ausführung

Das Bauprojekt für das neue Wehr und das neue Wehrrglement wurde vom 2. bis 21. November 2006 in allen Anliegerkantonen öffentlich aufgelegt. Es gingen elf Einsprachen ein, deren Erledigung erfolgt durch den Kanton Luzern. Dieser ist zuversichtlich, dass aufgrund der Verhandlungen die Einsprachen zurückgezogen werden, ohne dass nennenswerte Anpassungen am Projekt oder am Wehrrglement vorgenommen werden müssen.

Nach der Projektbewilligung durch den Kanton Luzern ist Ende 2007 der Baubeginn vorgesehen. Die Bauarbeiten dauern voraussichtlich drei Jahre, sodass die Wehranlage im Jahre 2010 fertig erstellt sein wird.

Dieser Zeitplan setzt voraus, dass keine Rechtsmittel gegen die Projektbewilligung ergriffen werden und dass die entsprechenden finanziellen Mittel durch die Uferkantone und den Bund zur Verfügung gestellt werden.

## 4. Wehrrglement

### 4.1 Bisherige Regulierung

Der Abfluss des Vierwaldstättersees wird aufgrund des Reglements über das Öffnen und Schliessen des Reusswehrs in Luzern aus dem Jahre 1867 reguliert. Mit dieser Regulierung wird einerseits ein genügend hoher Wasserstand im See für die Schifffahrt gewährleistet und andererseits Retentionsvolumen im See geschaffen, damit im Hochwasserfall die hohen Zuflussmengen gedrosselt in die Reuss abgeleitet werden können. Die Abflussregulierung erfolgt nach einem Linienreglement. Das bedeutet, dass mittels der Abflusseinstellung angestrebt wird, einen von der Jahreszeit abhängigen Seepiegel (Wasserstandslinie) möglichst exakt einzuhalten. So wird der See im Frühjahr auf einen Tiefstwert abgesenkt, um möglichst viel Rückhaltevolumen für die Schneeschmelze zu schaffen. Das bisherige Reglement ist damit ausschliesslich auf den Hochwasserschutz ausgerichtet und nimmt wenig Rücksicht auf die Bedürfnisse der Biosphäre.

#### 4.2 Anforderungen an die künftige Regulierung

Mit dem Ausbau der Reusswehranlage und der künftigen Regulierung des Vierwaldstättersees soll nicht nur der Hochwasserschutz verbessert, sondern auch der gesetzliche Schutz der Biosphäre gewährleistet werden. Darum ist insbesondere das neue Wehrrglement in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachstellen der Uferkantone sowie mit den interessierten Verbänden und Organisationen erarbeitet worden. Die denkmalpflegerischen und städtebaulichen Aspekte des Bauprojektes sind in Absprache mit dem Amt für Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Luzern und mit der Stadtplanung der Stadt Luzern berücksichtigt worden. Im Bauprojekt sind auch die Ergebnisse des Gutachtens der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) und der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege (EKD) vom April 2004 angemessen berücksichtigt worden, wobei der Konflikt zwischen den Anliegen des Hochwasserschutzes und des Natur- und Denkmalschutzes bestmöglich gelöst wurde.

Der Vierwaldstättersee und seine Ufer liegen, mit Ausnahme der Luzerner Bucht, vollständig innerhalb des Perimeters des BLN-Objekts Nr. 1606 „Vierwaldstättersee mit Kernwald, Bürgenstock und Rigi“. An den Ufern des Vierwaldstättersees befinden sich zudem mehrere Flachmoore von nationaler Bedeutung. Das Projekt für die Sanierung des Reusswehrs wird durch den Bund finanziell unterstützt. Gestützt auf Art. 2 ff. des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451) haben damit der Bund und die Kantone dafür zu sorgen, dass das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler geschont werden und, wo das allgemeine Interesse überwiegt, ungeschmälert erhalten bleiben.

Bezüglich des neuen Wehrrglements wurde ein Vorgehen gewählt, das die Interessen des Hochwasserschutzes, des Natur- und Heimatschutzes und des Denkmalschutzes ausgewogen berücksichtigt. Hierzu wurden in einem ersten Schritt Zielbereiche zu den Themen Nutzung und Biosphärenschutz definiert. Danach wurden die konkreten Ziele formuliert. Sie sollen mit der künftigen Regulierung möglichst weitgehend erreicht werden. Aus der Vielzahl von möglichen Reguliervarianten wurde diejenige ausgewählt, welche die optimale Zielerreichung über alle Zielbereiche gewährleistet, wobei eine Gewichtung der Ziele vorausgegangen ist.

#### 4.3 Neues Wehrrglement

Das neue Wehrrglement lässt im Vierwaldstättersee Schwankungen des Wasserspiegels wie in einem unregulierten See zu, solange der Wasserstand innerhalb des Toleranzbereichs liegt (433.45 bis 434.00 m ü.M.). Die Einstellung des Abflusses an den Wehren erfolgt dann proportional zur Seepegelhöhe. Wenn der Pegel den Toleranzbereich über- oder unterschreitet, wird der Abfluss entsprechend vergrößert oder verkleinert. Der Abfluss wird auch dann korrigiert, wenn der Seepegel innerhalb des Toleranzbereichs liegt, aber eine rasche Pegelveränderung auf einen Extremwert beim Zufluss hinweist. Die Einstellung des Wehrs wird also künftig nur noch vom Seepegel abhängen, was eine Automatisierung des Wehrbetriebs erleichtert. Nach schneereichen Wintern wird der Seepegel vor der Schneeschmelze weiterhin vorsorglich abgesenkt. Umgekehrt wird im Herbst Wasser im See zurückgehalten, damit die Reuss in den Monaten November und Dezember genügend Wasser für laichende Fische führt.

Die Grobregulierung des Abflusses erfolgt künftig am Stirn- und am Längswehr, während die Feineinstellung am neuen Seitenwehr und beim Kraftwerk vorgenommen wird.

#### 4.4 Inkraftsetzung

Das Wehrrglement wird durch den Kanton Luzern unter der Voraussetzung der Zustimmung der Anliegerkantone in Kraft gesetzt. Das neue Wehrrglement tritt mit der Inbetriebnahme des erneuerten Reusswehrs voraussichtlich im Jahre 2010 in Kraft.

Der Kanton Obwalden hat mittels Regierungsratsbeschluss vom 11. Juli 2006 (Nr. 77) dem Wehrrglement zugestimmt.

## 5. Auswirkungen des Wehrausbaus und des neuen Wehrreglements

### 5.1 Hochwasserschutz

Mit den geplanten Ausbaumassnahmen kann die Abflusskapazität am Reusswehr von heute etwa 330 m<sup>3</sup>/s auf 430 m<sup>3</sup>/s erhöht werden, wenn der Seepegel auf 434.45 m ü.M. liegt (Schadenkote für die Stadt Luzern). Damit können Hochwasserstände auch künftig nicht ganz ausgeschlossen werden. Hingegen werden diese etwa fünfmal weniger häufig auftreten. So wird der Schadenpegel für die Stadt Luzern voraussichtlich nicht mehr alle vier bis fünf Jahre, sondern nur noch alle 20 bis 30 Jahre erreicht werden. Bei Hochwasserereignissen von gleicher Häufigkeit wird der Seepegel um etwa 30 cm tiefer liegen.

### 5.2 Unterlieger

Die vorgesehenen Massnahmen verändern die Hochwassersituation der Unterlieger an der Reuss nicht wesentlich. Wenn die Kleine Emme Hochwasser führt, wird die Reuss beim Reusszopf zurückgestaut, was eine Abflussreduktion aus dem Vierwaldstättersee zur Folge hat. In dieser Situation wird zudem das Seitenwehr geschlossen, sodass die mit dem Ausbau der Reusswehranlage erzielte Abflussvergrösserung während der kurzen Phase der hoch gehenden Kleinen Emme kompensiert wird. Diese kurzzeitige Abflussreduktion führt wegen der Trägheit des Systems nicht zu einem unzulässigen Pegelanstieg im Vierwaldstättersee. Die erwünschte Rückstauwirkung der hoch gehenden Kleinen Emme darf im Zuge künftiger Ausbauarbeiten im Reusszopf nicht beseitigt werden.

### 5.3 Naturschutz

Die künftige Regulierung verbessert die Lebensbedingungen der meisten Pflanzen und Tiere in den Ufergebieten. Für einige Bereiche können jedoch die Auswirkungen der neuen Regulierung nicht abschliessend beurteilt werden. Daher ist ein Monitoring vorgesehen, mit dem die ökologischen Auswirkungen des neuen Pegelregimes im Vierwaldstättersee und in den betroffenen Naturschutzgebieten überwacht werden.

### 5.4 Vereinfachung in der Bedienung

Die Feinregulierung des Abflusses erfolgt künftig am Seitenwehr und am Kraftwerk, während das Stirn- und das Längsnadelwehr die Grobregulierung übernehmen. Die Handhabung der Holznapeln erfolgt am Stirnadelwehr teilweise auch künftig von Hand, womit einer Forderung des Denkmalschutzes entsprochen werden kann. Dagegen wird die hierfür notwendige Anzahl der Einsätze um rund die Hälfte reduziert. Die Holznapeln werden mit einem Schienenfahrzeug über den Bedienungssteg des Längswehrs zum Stirnwehr transportiert. Dadurch wird der Betrieb der Anlage weniger aufwendig und weniger gefährlich.

### 5.5 Denkmalschutz

Mit der Inbetriebnahme eines modernen, hydraulisch bedienbaren Seitenwehrs kann der Hochwasserschutz wesentlich verbessert und die traditionelle Regulierungstechnik bei den Nadelwehren teilweise beibehalten werden. Kleinere Eingriffe an der historischen Wehranlage sind notwendig, damit die Abflusskapazität verbessert werden kann.

### 5.6 Energieproduktion

Für die Energieproduktion im Kraftwerk Mühleplatz sind Abflussmengen aus der Reuss bis etwa 80 m<sup>3</sup>/s massgebend. Bis zu diesem Wert verändert sich der Reussabfluss nicht (Dauerkurve). Die Energienutzung bleibt daher auch mit der neuen Regulierung unverändert.

### 5.7 Schifffahrt

Die künftige Regulierung begünstigt die Schifffahrt, weil die Hochwasserstände seltener sein werden und der Seepegel im Normalfall nicht unter die Kote 433.25 m ü.M. fällt.

### 5.8 Fischerei

Die neue Regulierung beeinträchtigt die Fischerei im Vierwaldstättersee und in der Reuss nicht. Im Gegenteil werden mit dem neuen Pegelstandsregime günstigere Voraussetzungen für die Fortpflanzung der Fische geschaffen.

#### Beilagen:

- Interkantonale Vereinbarung über die Regulierung des Abflusses des Vierwaldstättersees vom 19. Oktober 2006
- Wehrreglement
- Beschlussantrag