

G E M E I N D E R A T

Bericht und Antrag

Nr. 1447
Vom 17. März 2011
An Einwohnerrat von Horw
betreffend Sanierung Pumpwerke und Regenklärbecken

Sehr geehrter Herr Einwohnerratspräsident
Sehr geehrte Damen und Herren Einwohnerräte

1 Ausgangslage

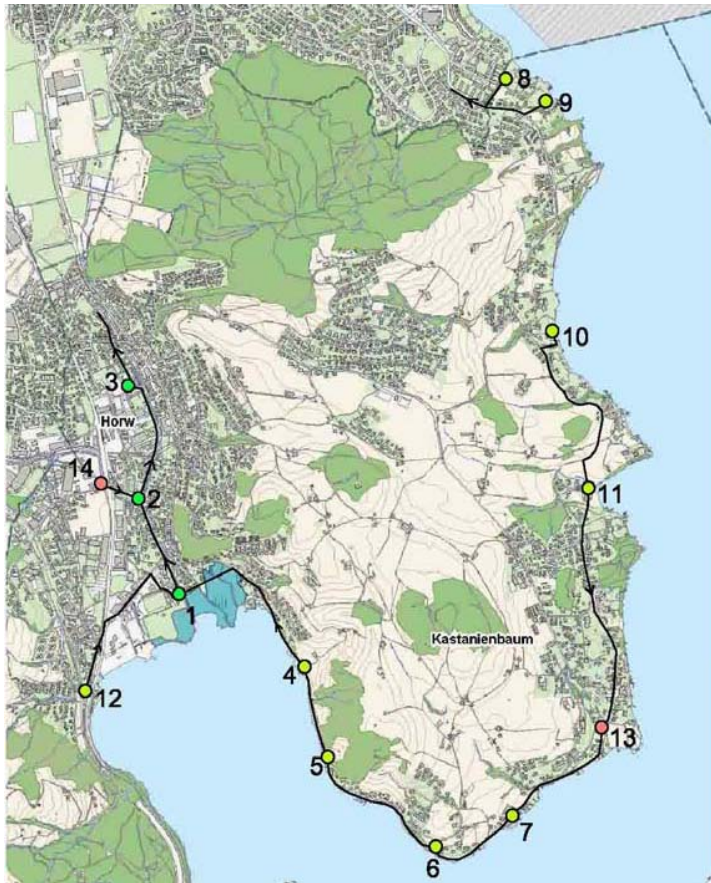
Die Gemeinde Horw betreibt für die Entsorgung des Abwassers mehrere Abwasserpumpwerke (PW) und Regenklärbecken (RKB). Die Pumpwerke und Regenklärbecken wurden grösstenteils in den 70er-Jahren erstellt. Seit Inbetriebnahme wurden keine grösseren Sanierungsarbeiten ausgeführt. Ersatzinvestitionen wurden, in Kenntnis einer Gesamtsanierung der Pumpwerke und Regenklärbecken, keine oder sehr zurückhalten getätigt. Daher hat die gesamte elektro-mechanische Ausrüstung, insbesondere die Anlagensteuerung, die theoretische Lebensdauer erreicht, beziehungsweise überschritten. Eine Bestandesaufnahme durch die Reatech AG im Jahr 2006 hat aufgezeigt, dass der teilweise Ersatz der Pumpen, Schieber, Messtechnik, Anlagensteuerung, Lüftung und Abluftbehandlung usw. in den nächsten Jahren vorgenommen werden muss. Mit der höheren Störanfälligkeit der Anlagen hat in den letzten Jahren auch der Aufwand der Werkdienste stark zugenommen. Um den Werterhalt und die Betriebssicherheit der Abwasserpumpwerke und Regenklärbecken zu gewährleisten, ist eine Gesamtsanierung unumgänglich.

Die Gemeindeverbände GKLÜ (Kehrichtbeseitigung) und GALU (Abwasserreinigung) haben sich zum Gemeindeverband REAL (Recycling Entsorgung Abwasser Luzern) zusammengeschlossen. REAL trägt die Gesamtverantwortung für die ARA Region Luzern, die Leistungen des GALU werden unverändert weitergeführt. REAL wird neu ab 2012 für den Bau, den Betrieb und den Unterhalt des Verbandskanalnetzes und der Verbandsanlagen zuständig sein. Die zwei kombinierten Anlagen (PW/RKB Ebenau, PW/RKB Allmend), die auch der Behandlung des Abwassers der Nachbargemeinden Kriens dienen, werden nach der Instandstellung von der Einwohnergemeinde Horw an REAL abgetreten. Die Druckleitungen Ebenau bis Allmend und Allmend bis zur Freispiegelleitung Allmend sollen 2012 ebenfalls an den Verband übergehen.

Zusammen mit dem Verband REAL haben wir beschlossen, die dringend notwendigen Sanierungs- und Werterhaltungsarbeiten an den Anlagen auszuführen. Gemeinsam mit dem Verband REAL haben wir eine öffentliche Ausschreibung für die Beschaffung der Ingenieurleistungen "Sanierung und Werterhalt der Pumpwerke und Regenklärbecken" durchgeführt.

Unter Berücksichtigung der in den Ausschreibungsunterlagen festgelegten Vergabekriterien hat das Angebot der Ingenieurgemeinschaft EEK c/o EAG Eichenberger AG, Hauptstrasse 34, 5037 Muhen, mit dem besten Preis-/Leistungsverhältnis den Zuschlag erhalten.

Um Ihnen den Bericht und Antrag "Abwasseranlagen Horw Sanierung und Werterhalt der Pumpwerke und Regenklärbecken" vorlegen zu können, wurde bisher nur die Phase Bauprojekt ausgelöst. Der Zuschlag für weitere Phasen erfolgt unter Vorbehalt der Genehmigung des Bauprojektes und der entsprechenden Kredite durch die zuständigen Instanzen der Gemeinde Horw und des Verbandes REAL. Das Bauprojekt liegt jetzt vor. Das Projekt umfasst die Sanierung folgender Anlagen:



Übersichtsplan

- 1 PW/RKB I / Seefeld
- 2 PW/RKB II / Ebenau
- 3 PW/RKB III / Allmend
- 4 Schneckenpumpwerk IV / Stadel
- 5 Schneckenpumpwerk V / Hinterrüti
- 6 Schneckenpumpwerk VI / Spissen
- 7 Schneckenpumpwerk VII / Seewen
- 8 Tauchpumpwerk Stutz I
- 9 Tauchpumpwerk Stutz II
- 10 Tauchpumpwerk Bühl
- 11 Tauchpumpwerk Tannegg
- 12 Tauchpumpwerk Ennethorw
- 13 Regenklärbecken Kastanienbaum
- 14 Regenklärbecken Wegmatt

2 Rahmenbedingungen / Grundlagen

Alle vierzehn Anlagen sind aktuell im Eigentum der Einwohnergemeinde Horw und werden auch von dieser betrieben. Wie bereits erwähnt, werden die zwei kombinierten Anlagen nach der Instandstellung von der Einwohnergemeinde Horw an REAL abgetreten. Die Anlagen sollen auch nach der Übergabe von der Gemeinde Horw im Auftrag der REAL weiter betrieben werden. REAL beteiligt sich an den Kosten für die Instandstellung der Anlagen Ebenau und Allmend mit 30 %. Kriens beteiligt sich an den Restkosten mit 13 % (Anlage Ebenau) respektive 27 % (Anlage Allmend). Die Kostenbeteiligung richtet sich nach den GALU Statuten vom 26. Oktober 1982 mit Änderungen vom 14. Dezember 1999:

Art. 2 Abs. 2: Für den Umfang des Verbandskanalnetzes ist der Übersichtsplan 1:20'000 vom Mai 1999 massgebend. Dieser Plan bildet einen integrierenden Bestandteil der Statuten.

Art. 31 Abs. 3: Aus dem Übersichtsplan ist die genaue Zuteilung der einzelnen Verbandskanäle zu den Gemeinden ersichtlich.

Art. 44 Abs. 3: Im Übersichtsplan sind die prozentualen Anteile des Verbandsinteresses festgelegt.

Das vorliegende Projekt unterliegt der Plangenehmigungspflicht. Im Rahmen der Plangenehmigung werden durch das kantonale Gesundheits- und Sozialdepartement auch die Aspekte Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz überprüft. Die in diesem Fachbereich vorzusehenden Massnahmen wurden ins vorliegende Projekt integriert. Die Durchführung des Plangenehmigungsverfahrens erfolgt nach der Projektgenehmigung und der Krediterteilung durch den Einwohnerrat Horw und die Delegiertenversammlung REAL.

Der grösste Teil des in Horw gefassten Abwassers wird mit den drei Hauptpumpwerken PW/RKB Seefeld, PW/RKB Ebenau und PW/RKB Allmend in drei Pumpenstufen nach Luzern in Richtung Kläranlage gefördert. Werden die Druckleitungen dereinst ersetzt, ist im jetzigen Projekt die Möglichkeit vorzusehen, dass allenfalls zwei neue Leitungsstränge in einem neuen Trasse verlegt werden, um eine Redundanz zu schaffen. Beim Ausfall einer Leitung könnte der Pumpbetrieb aufrecht erhalten werden, was heute nicht der Fall ist

Zum Schutz der Gewässer werden die Anlagen PW/RKB Ebenau und PW/RKB Allmend mit einem Rechen für die Vorreinigung des Überlaufwassers ausgerüstet. Im PW/RKB Seefeld wird darauf verzichtet, da dieses im Entlastungsfall oft im Rückstau des Dorfbaches ist und das zu entlastende Abwasser gepumpt werden muss. Das vorliegende Sanierungsprojekt ist auf das spätere Projekt für den Neubau der Druckleitungen abgestimmt.

Das Steuerungskonzept ist so zu gestalten, dass es alle notwendigen Schnittstellen aufweist, damit es, wenn nötig, komplett in das bestehende Steuerungssystem REAL integriert werden könnte.

3 Projekt

3.1 Generell

3.1.1 Schaltanlagen

Alle Schaltanlagen werden komplett erneuert. Aufgrund einer Beurteilung der bestehenden Anlagen ist es nicht zielführend, bestehende Schaltanlagen weiterzuverwenden.

3.1.2 Elektroinstallationen

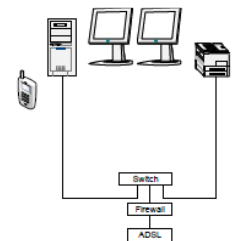
Die Elektroinstallationen werden komplett erneuert.

3.1.3 Messtechnik

Die Messtechnik wird komplett erneuert. Das Messprinzip wird von Fall zu Fall bestimmt (berührungslos / medienberührt - Echo / Druck). Es wird darauf geachtet, dass möglichst viele gleiche Messsysteme zum Einsatz kommen (Ersatzteilhaltung).

3.1.4 Prozessautomation und Leittechnik

Alle Bauwerke werden mit einer autonomen Steuerung ausgerüstet. Damit können die Pumpwerke und Regenklärbecken auch bei Unterbruch der Kommunikation mit eingeschränkter Funktionalität betrieben werden.



3.1.5 Leitwarte Aussenwerke Horw

Die Leitwarte der Aussenwerke Horw wird beim Werkhof der Gemeinde realisiert.

3.1.6 Gebäudetechnik

Die Gebäudetechnik deckt die Bereiche Beleuchtung, Steckdosen, Telefon etc. ab. Es ist vorgesehen, die meisten Elemente zu erneuern. Nach der Erneuerung der Bauwerke entsprechen alle Installationen den aktuellen Vorschriften.

3.1.7 Alarmierung

Für die Bauwerke ist ein Alarmierungssystem auf der Basis von Pagern und SMS auf Mobiltelefone vorgesehen. Die Daten werden dem Alarmierungssystem von den Prozesssteuerungen zugeführt. Das Alarmierungssystem verwaltet diese Daten und leitet sie entsprechend den Einstellungen weiter. Die Bedienung und Parametrierung des Alarmierungssystems erfolgt über

das PLS. Über einen Router wird die Verbindung zum Telefon-Wahl-Netz hergestellt. Dieser Router muss neben der Übermittlung der Alarme auch für die Kommunikation im Zusammenhang mit der Fernwartung dienen.

3.1.8 Schnittstelle REAL

Die Verbindung zu REAL und deren Prozessautomatisierungssystem wird über eine Schnittstelle definiert.

3.2 Anlagen

3.2.1 Hauptpumpwerke Seefeld, Ebenau, Allmend

Die drei Hauptpumpwerke funktionieren ähnlich und sind auch ähnlich gebaut. Neben dem Ersatz der Steuerung und der Anpassung der elektrischen Installationen sind folgende Massnahmen geplant:



Alle Pumpen für die Förderung von Schmutzabwasser, Meteorwasser sowie die Beckenentleerungspumpen werden gleichwertig ersetzt. Die Dimensionierung der Pumpen erfolgt unter Berücksichtigung der allfälligen Erneuerung des Druckleitungssystems. Alle Saug- und Druckleitungen in den Gebäuden werden inklusive der Armaturen erneuert. Die Anlagen werden vereinheitlicht und ebenfalls für die allfällige Erneuerung des Druckleitungssystems vorbereitet.

Der bauliche Zustand der Bauwerke wird als gut beurteilt. Bauliche Anpassungen werden nur vorgenommen, wenn sie durch die anderen beschriebenen Massnahmen generiert werden. Weitere bauliche Anpassungen werden für die Erhöhung der Arbeitssicherheit vorgesehen.

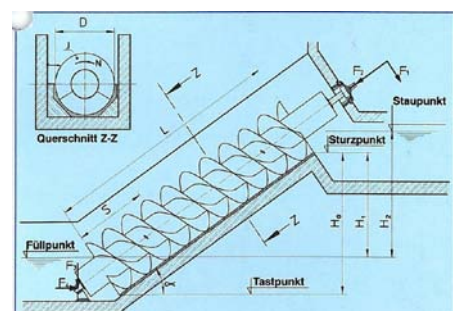
Im Pumpensumpf und im Regenklärbecken der drei Anlagen werden vorhandene Schieber aus Altersgründen ersetzt. Zusätzliche Schieber sind nicht geplant. Zur verbesserten Reinigung wird die Sanitäre Installation an die Bedürfnisse des Betriebes angepasst.

Es ist geplant, die Pumpensümpfe mit einer Lüftung auszurüsten. Die Lüftung soll beim Einstieg in den Pumpensumpf anlaufen. Bevor eingestiegen werden kann, ist mindestens das fünffache Volumen des Pumpensumpfes umzuschlagen. Der Einstieg wird, nachdem dieser Luftumschlag erfolgt ist, durch eine visuelle Anzeige frei gegeben.

Zum Schutz der Vorfluter werden im RKB Ebenau und Allmend Rechen eingebaut, um das in den Dorfbach entlastete Abwasser vorzureinigen.

3.2.2 Schneckenpumpwerke Stadel (IV), Hinterrüti (V), Spissen (VI), Seewen (VII)

In den vier weitgehend baugleichen Schneckenpumpwerken wird die bestehende Pumpenanlage vollständig ersetzt und an den heutigen Stand der Technik angepasst. Bauliche Massnahmen beschränken sich auf notwendige Anpassungen aufgrund des Pumpenersatzes.



3.2.3 Pumpwerke Bühl, Tannegg, Stutz I und II, Ennethorw

Neben dem Ersatz der Steuerung und der Anpassung der elektrischen Installationen ist vorgesehen, die Tauchpumpen der einzelnen Pumpwerke zu ersetzen. Im Pumpwerk Bühl wurden die Pumpen erst kürzlich ausgewechselt. Im Pumpwerk Tannegg muss mit gleicher Begründung nur eine Pumpe ersetzt werden. Im PW Ennethorw und Stutz muss der Elektro- und Steuerungskasten vollständig erneuert werden. Die Einstiege in die Pumpensümpfe sollen auch erneuert werden. Es ist vorgesehen, die bestehenden Abdeckungen durch abschliessbare und aufklappbare Deckel zu ersetzen.

3.2.4 Regenklärbecken Kastanienbaum und Wegmatt

Im Regenklärbecken Wegmatt ist der Einbau einer Lüftung notwendig, da sich hier giftige und explosive Gase sammeln können. Beim Beckenauslauf werden gesteuerte Schieber eingebaut, um die Becken zukünftig ferngesteuert bewirtschaften zu können.

Bauliche Anpassungen und Installationen werden nur ausgeführt, wenn sie für das Projekt erforderlich sind. Bei den Regenklärbecken Wegmatt und Kastanienbaum sind neue oberirdische Elektro- und Steuerungskasten zu erstellen, da die alten zu klein sind.

4 Kosten

Für die Realisierung des vorliegenden Projektes wird mit Kosten von Fr. 5'015'000.00 (exkl. MwSt) gerechnet. Gemäss Kostenteiler zwischen REAL, den Gemeinden Horw und Kriens fallen folgende Kosten an (Kostengenauigkeit: +/- 10 %, Preisstand Februar 2011):

<u>Bauwerk</u>	<u>Total</u>	<u>Anteil REAL</u>	<u>Anteil Horw</u>	<u>Anteil Kriens</u>	
RKB/PW Seefeld	Fr. 868'181.00	Fr. 0.00	Fr. 868'181.00	Fr. 0.00	
RKB/PW Ebenau	Fr. 1'015'935.00	Fr. 312'663.00	Fr. 611'847.00	Fr. 91'425.00	13 % der Restkosten
RKB/PW Allmend	Fr. 1'312'176.00	Fr. 403'834.00	Fr. 663'090.00	Fr. 245'252.00	27 % der Restkosten
PW Stadel	Fr. 246'201.00	Fr. 0.00	Fr. 246'201.00	Fr. 0.00	
PW Hinterrüti	Fr. 246'201.00	Fr. 0.00	Fr. 246'201.00	Fr. 0.00	
PW Spissen	Fr. 246'201.00	Fr. 0.00	Fr. 246'201.00	Fr. 0.00	
PW Seewen	Fr. 246'201.00	Fr. 0.00	Fr. 246'201.00	Fr. 0.00	
PW Bühl	Fr. 78'283.00	Fr. 0.00	Fr. 78'283.00	Fr. 0.00	
PW Tannegg	Fr. 96'823.00	Fr. 0.00	Fr. 96'823.00	Fr. 0.00	
PW Stutz I	Fr. 105'685.00	Fr. 0.00	Fr. 105'685.00	Fr. 0.00	
PW Stutz II	Fr. 74'605.00	Fr. 0.00	Fr. 74'605.00	Fr. 0.00	
PW Ennethorw	Fr. 124'484.00	Fr. 0.00	Fr. 124'484.00	Fr. 0.00	
RKB Kastanienbaum	Fr. 149'987.00	Fr. 0.00	Fr. 149'987.00	Fr. 0.00	
RKB Wegmatt	Fr. 203'656.00	Fr. 0.00	Fr. 203'656.00	Fr. 0.00	
Total	Fr. 5'014'619.00	Fr. 716'497.00	Fr. 3'961'445.00	Fr. 336'677.00	
Total gerundet	Fr. 5'015'000.00	Fr. 717'000.00	Fr. 3'961'000.00	Fr. 337'000.00	

5 Verzichtsplanning

Entlastungsbauwerke von Kanalisationssystemen in Vorfluter werden heute in der Regel mit Rechen ausgerüstet, um dem Austrag von sichtbaren Verschmutzungen in die Gewässer entgegenzuwirken.

Im vorliegenden Bauprojekt wird auf den Einbau von Rechen bei den Regenentlastungsbauwerken PW/RKB Seefeld, RKB Kastanienbaum und RKB Wegmatt verzichtet. Diese Bauwerke entlasten direkt in den Vierwaldstättersee. Bei den Ausläufen in das Gewässer wurden bisher keine Beanstandungen betreffend sichtbaren Gewässerverschmutzungen festgestellt. Der Ein-

bau der Rechen wird aus diesem Grund von uns als unverhältnismässig betrachtet, da mit Mehrkosten von ca. Fr. 250'000.00 gerechnet werden müsste.

6 Finanzierung / Subvention

Die Gemeinde Horw führt die Siedlungsentwässerung als Spezialfinanzierung. Die Finanzierung der Spezialfinanzierung erfolgt gemäss dem Reglement über die Siedlungsentwässerung der Gemeinde Horw Nr. 720 durch Gebühren und Baukostenbeiträge der Grundeigentümer sowie durch allfällige Kantons- und Bundesbeiträge. Bund und Kanton bezahlen keine Finanzierungsbeiträge mehr an die Siedlungsentwässerung. In der Bilanz sind für die Spezialfinanzierung Siedlungsentwässerung rund 13 Mio. Franken vorhanden.

Die Finanzierung erfolgt im Rahmen der Mittelbeschaffung beim Voranschlag, welche durch Sie beschlossen wird. Die Ausgaben sind in der Investitionsrechnung unter dem Konto Nr. 471010/50100 "Sanierung und Werterhalt der Pumpwerke und Regenklärbecken" und die Beiträge der Gemeinde Kriens und vom REAL unter dem Konto Nr. 471010/66200 zu verbuchen.

Gemäss § 13 Abs. 5 der Verordnung zum Finanzhaushaltsgesetz sind in Zukunft Kanalisationsnetze linear in 50 Jahren und technische Ausrüstungen linear in 8 Jahren abzuschreiben. Diese Abschreibung wird in der Kostenrechnung ausgewiesen. In der Finanzbuchhaltung können zusätzliche Abschreibungen getätigt werden. Der Restwert muss jedoch auf die restliche Nutzungsdauer linear verteilt werden. Die Sanierung der Pumpwerke und Regenklärbecken soll nach Vorliegen der Schlussabrechnung beim Anlagevermögen der Siedlungsentwässerung aktiviert und linear mit 2 % bzw. 12.5 % als jährlicher Abschreibungsbedarf der Spezialfinanzierung belastet werden. Per 31. Dezember 2009 betrug die Verpflichtung der Gemeinde gegenüber Siedlungsentwässerung Fr. 13'076'448.66.

7 Termine

Das vorliegende Projekt soll anschliessend an die Kredit- und Projektbewilligung durch den Einwohnerrat Horw und die Delegiertenversammlung REAL ab Sommer/Herbst 2011 realisiert werden. Es wird mit einer Bauzeit von insgesamt rund 12 Monaten gerechnet.

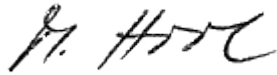
8 Würdigung

Unsere Abwasseranlagen wurden immer sehr gut gewartet, deshalb war es möglich, dass sie weit über ihre Lebensdauer hinaus ihren Dienst erfüllten. Die Gemeinde trägt die Verantwortung für eine funktionierende Abwasseranlage. Durch die sich nun häufenden Störanfälle und aus Sicherheitsgründen ist der Ersatz jetzt notwendig und nicht mehr aufzuschieben. Bei der Kostenanalyse im Rahmen der Erarbeitung des Siedlungsentwässerungsreglements wurden diese Kosten berücksichtigt und sind in die Tarifgestaltung eingeflossen. Wir sind überzeugt, dass wir durch die vorgeschlagenen Sanierung und Werterhaltung der Pumpwerke und Regenklärbecken wieder über Jahre bestens funktionierende Abwasseranlagen erhalten.

9 Antrag

Wir beantragen Ihnen

- das Projekt Sanierung Pumpwerke und Regenklärbecken, unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Delegiertenversammlung REAL, zu beschliessen.
- einen Kredit von Fr. 5'015'000.00 (exkl. MwSt), zuzüglich allfälliger Teuerung, unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Delegiertenversammlung REAL, zu Lasten der Investitionsrechnung Konto 471010, zu bewilligen.
- der vorgeschlagenen Finanzierung zuzustimmen.



Markus Hool
Gemeindepräsident



Daniel Hunn
Gemeindeschreiber

E I N W O H N E R R A T

Beschluss

- nach Kenntnisnahme vom Bericht und Antrag Nr. 1447 des Gemeinderates vom 17. März 2011
 - gestützt auf den Antrag der Geschäftsprüfungs- sowie der Bau- und Verkehrskommission
 - in Anwendung von Art. 9 Bst. h, 58 und Art. 68 Bst. b der Gemeindeordnung vom 25. November 2007
-

1. Das Projekt Sanierung Pumpwerke und Regenklärbecken wird, unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Delegiertenversammlung REAL, beschlossen.
2. Es wird ein Sonderkredit von Fr. 5'015'000.00 (exkl. MwSt), zuzüglich allfälliger Teuerung, unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Delegiertenversammlung REAL, zu Lasten der Investitionsrechnung Konto 471010, bewilligt.
3. Der vorgeschlagenen Finanzierung wird zugestimmt.
4. Der Beschluss Ziff. 2 unterliegt gemäss Art. 68 Bst. b der Gemeindeordnung dem fakultativen Referendum der Stimmberechtigten. Das Referendum kommt zustande, wenn innert 60 Tagen seit Veröffentlichung dieses Beschlusses mindestens 500 in der Gemeinde Horw Stimmberechtigte beim Gemeinderat schriftlich eine Volksabstimmung verlangen (Art. 10 Abs. 1 Bst. b der Gemeindeordnung).

Horw, 14. April 2011

Robert Odermatt
Einwohnerratspräsident

Daniel Hunn
Gemeindeschreiber

Publiziert: