



## **Gemeinde Niedergesteln**

### **Kommunale Abstimmung**

**Volksabstimmung vom  
17. Juni 2007**

**Erläuterungen des Gemeinderates**

**Abstimmung über den Bau und Betrieb der Trinkwasserkraftwerke von Tatz und Niedergesteln durch die zu gründende „Trinkwasserkraftwerke Niedergesteln AG“ und dieser die Konzession auf 80 Jahre zur Produktion von elektrischer Energie erteilen.**

#### **Inhalt**

- A. Projektentwicklung**
- B. Projektübersicht**
- C. Wirtschaftlichkeit**
- D. Risiko und Einbindung**
- E. Vertragswerk**
- F. Entscheidung**

Während den Büroöffnungszeiten können Sie in der Kanzlei die Detailplanung der Unterstufe (Baugesuch) sowie weitere Unterlagen einsehen.

## A. Projektentwicklung

<b>Grobanalyse</b> <b>27.06.2005</b>	Auf Empfehlung der Bundesstelle liess die Gemeinde das Ingenieurbüro Ryser eine Grobanalyse erstellen. Der Bund übernahm die Finanzierung. Das Ergebnis wurde dem Gemeinderat präsentiert und ihm die Erarbeitung eines Konzessionsprojektes empfohlen.
<b>Konzessionsprojekt</b> <b>27.07.2005</b>	<p>Der Gemeinderat erteilte der EnAlpin den Auftrag, das Konzessionsprojekt zu erarbeiten, welches zu 30% vom Bund subventioniert wurde.</p> <p>Auf Empfehlung des Kantons wurden zusätzlich beim Büro Rovina die Überlaufmessungen bei der Quelfassung und bei der Pronat die Umweltauswirkungen des Projektes in Auftrag gegeben.</p>
<b>Urversammlung</b> <b>7.12.2005</b>	Nach der Vorstellung des Konzessionsprojektes beschloss die Urversammlung, das Detailprojekt für die Unterstufe Tatz – Niedergesteln ausarbeiten zu lassen. Der Gemeinderat versprach, den Realisierungsentscheid an einer Volksabstimmung vorzulegen.
<b>Detailprojekt</b> <b>27.02.2006</b>	<p>Der Gemeinderat erteilte für die Detailplanung der Stufe Tatz - Niedergesteln die Ingenieurmandate für die Baumeisterarbeiten an die IG Ökostrom und für die Elektromechanik an die EnAlpin sowie die ökologische Baubegleitung an die Pronat. Mit den Arbeiten darf jedoch erst nach der Nutzungsgenehmigung begonnen werden.</p> <p>Um zu verhindern, dass wegen dem Submissionsgesetz zwei verschiedene elektromechanische Systeme angeboten werden, wurde das Ingenieurmandat für die Elektromechanik auf beide Stufen erweitert.</p>
<b>Nutzungsgenehmigung</b> <b>16.08.2006</b>	Am 16.12.2005 wurde das Konzessionsprojekt beim Kanton zur Nutzungsgenehmigung eingereicht. Nach dem Vernehmlassungsverfahren bei 11 Instanzen und einer Begehung am 16.05.2006 mit Verantwortlichen von Bund und Kanton, erteilte der Staatsrat am 16.08.2006 die Nutzungsgenehmigung.
<b>Offertöffnung</b> <b>20.03.2007</b>	Nach Erarbeitung des Detailprojektes wurden die Baumeisterarbeiten der Stufe Tatz – Niedergesteln und die Elektromechanik für beide Stufen ausgeschrieben. Nach der Offertöffnung wurden die Eingaben bereinigt und die Wirtschaftlichkeitsrechnung auf das gesamte Projekt angepasst. Bei einem positiven Realisierungsentscheid werden nach der Gründung der TWKW AG die Aufträge vergeben.
<b>Baugesuchsdossier</b> <b>28.03.2007</b>	Das Baugesuchsdossier für die Stufe Tatz – Niedergesteln ist am 28.03.2007 beim Kanton eingereicht worden. Die Auflage dauert vom 13.04.2007 bis am 14.05.2007.
<b>Finanzierung</b>	Von drei Banken wurden Offerten für einen Festkredit eingereicht. Bei einem JA werden zwischen der TWKW AG und den Banken die Schlussverhandlungen geführt und die Verträge abgeschlossen.
<b>Urversammlung</b> <b>10.05.2007</b>	An der sehr gut besuchten ausserordentlichen Urversammlung vom 10.05.2007 wurde das Projekt im Detail vorgestellt. Die Anwesenden erhielten die Möglichkeit, ihre Fragen direkt an die Beauftragten / Experten zu richten.

## B. Projektübersicht

<b>Oberstufe</b>	Die Oberstufe von Chiemattbodü bis Tatz hat eine Ausbauwassermenge von 80 l/s, ein Bruttogefälle von 465 m, eine Leistung von 300 kW. Dies ergibt eine Energieproduktion von 1.5 GWh/a.
<b>Unterstufe</b>	Die Unterstufe von Tatz bis Niedergesteln hat eine Ausbauwassermenge von 80 l/s, ein Bruttogefälle von 820 m und eine Leistung von 550 kW. Dies ergibt eine Energieproduktion von 2.6 GWh/a.
<b>Chiemattbodü 2040 m.ü.M.</b>	<p>Die Brunnenstube wurde 2005 bereits saniert. Diese wird durch das Projekt nicht verändert. Die Gemeinde wird überprüfen, ob die 5 Quelfassungen saniert werden müssen. Die Schüttfähigkeit der Quellen schwankt zwischen 10 und 115 l/s.</p> <p>Talseits der Brunnenstube wird ein neues Regulierbecken mit 20 m<sup>3</sup> Inhalt und eine Niveausonde zur Wasserstandserfassung für die Regelung der Turbine Tatz erstellt.</p>
<b>vom Chiemattbodü bis Zentrale Tatz</b>	<p>Die neue Druckleitung in duktilem Guss mit Ø 300/250 mm und einer Länge von ca. 3'000 m wird im Trasse der heutigen Trinkwasserleitung verlegt.</p> <p>Die Quelle der Alpe Joli könnte das Wasserdargebot im Winter wesentlich verbessern. Beim Detailprojekt der Oberstufe wird die Einbindung dieser Quelle überprüft. Die Trinkwasseranschlüsse auf der Alpe Joli und Mattachru werden gewährleistet.</p>
<b>Zentrale Tatz 1575 m.ü.M</b>	<p>Im Neubau beim Reservoir Tatz werden eine Turbine 80 l/s, ein Generator sowie ein Transformer zur Energieeinspeisung installiert.</p> <p>Die bestehende Wasserversorgung für die Ferienhauszone Tatz und Niedergesteln hat immer Priorität. Durch einen gesteuerten By-Pass 80 l/s wird dies geregelt. Damit wird gleichzeitig sichergestellt, dass bei einem Turbinenausfall in Tatz, in der unteren Stufe trotzdem turbinieren werden kann.</p> <p>Das bestehende Reservoir mit 50 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen wird zum Regulierbecken für die Stufe Niedergesteln ausgebaut und mit einer neuen Schieberkammer ergänzt. In dieser wird unter anderem eine Rohrbruchsicherung installiert. Die heutige Überlaufleitung wird auf 80 l/s ausgebaut.</p>
<b>von Tatz bis Zentrale NG</b>	<p>Vom Reservoir Tatz bis zur Turbine NG wird eine neue Druckleitung in duktilem Guss mit Ø 300/250/200 mm und einer Gesamtlänge von 2'250 m im bestehenden Trasse der heutigen Trinkwasserleitung verlegt.</p> <p>Die heutige Trinkwasserversorgung beim Feriendorf Tatz bleibt bestehen. Bei Realisierung des Projektes wird die ENAG den Eigentümern von Tatz eine Stromerschliessung anbieten.</p> <p>Im Trasse der Druckleitung wird gleichzeitig ein 16 kV Kabel und ein Steuerkabel verlegt. Ausserdem wird für die spätere Verkabelung der Telefonleitung bereits ein Kabelschutzrohr eingelegt.</p> <p>Im Abschnitt Chäla – Zentrale Niedergesteln wird zusätzlich, für eine mögliche elektrische Erschliessung des Weilers Bräggi durch die ENAG, ein Kabelschutzrohr eingelegt.</p>
<b>Reservoir für Weiler 1'200 m</b>	Oberhalb der BLS wird im Bereich Winteregg ein kleines Zwischenreservoir von 5 m <sup>3</sup> mit einer Niveauregelung für die Trinkwasser

Einspeisung der Majensässe Lidu, Bräggi, Wasserleiten und Rarnerkumme gebaut. Die Wasserversorgung dieser Weiler wird im heutigen Umfang aufrechterhalten.

## Querung Jolibach Chäla

Der Hochwasserschutz verlangt in der Chäla den Bau eines Geschiebesammlers, welcher mit der Druckleitung umfahren wird. Die Druckleitung unterquert den Jolibach am hinteren Rand des geplanten Geschiebesammlers, verläuft anschliessend entlang der Felswand und danach entlang der „Grossi Suon“ Richtung Halte.

Mit dieser Linienführung wird eine Gegensteigung in der Druckleitung vermieden, was Vorteile betreffend Ablagerungen und Entleerung bringt.

Falls die Druckleitung auf diesem Abschnitt im Sommer gebaut wird, wird der Betrieb der „Grossi Suon“ durch ein Provisorium gewährleistet.

## Zentrale Niedergesteln 740 m.ü.M

Im Neubau hinter dem bestehenden Reservoir Niedergesteln wird eine Turbine 80 l/s, ein Generator sowie ein Transformer zur Energieeinspeisung installiert.

Die bestehende Wasserversorgung für das Dorf Niedergesteln hat immer Priorität, diese wird durch einen gesteuerten By-Pass 25 l/s geregelt.

Von der Zentrale bis in den Grund werden eine neue Überlaufleitung für 80 l/s und eine zusätzliche Druckleitung für die Berieselung der östlichen Landwirtschaftsfläche von Niedergesteln eingebaut.

Für den Energieabtransport wird im gleichen Graben ein 16 kV-Kabel verlegt. Die gesamte produzierte Energie wird in der Trafostation Gesch ins Netz der EVWR eingespeisen.

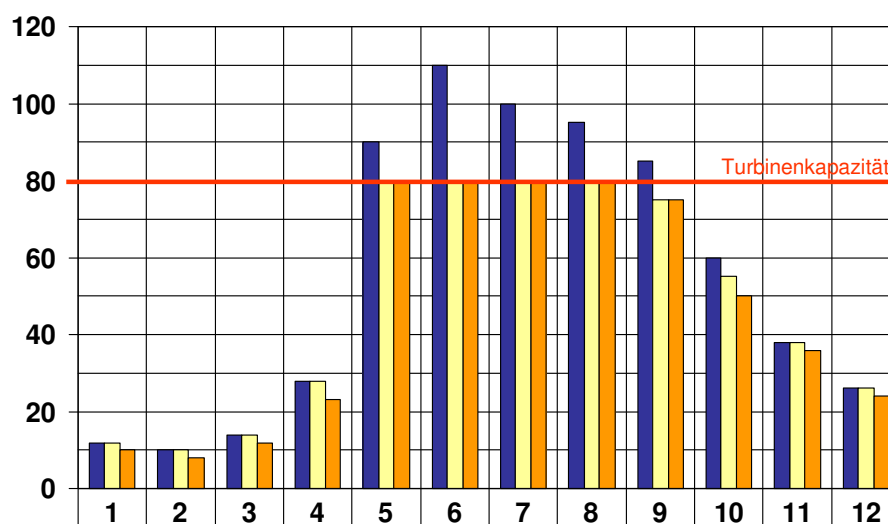
## C. Wirtschaftlichkeit

### Quellschüttung

Chiemattbodu mit Lieferwerten zwischen 10 und 110 l/s. Die Quelle der Jolialpe ist nicht eingerechnet.

### Wasserdargebot

Für Turbinierung in Tatz und Niedergesteln in l/s. In den Monaten Mai, Juni, Juli August und September können die Turbinen mit Volllast gefahren werden.



■ Quelle	12	10	14	28	90	110	100	95	85	60	38	26
■ Tatz	12	10	14	28	80	80	80	80	75	55	38	26
■ NG	10	8	12	23	80	80	80	80	75	50	36	24

## Investitionskosten

Die Kostenangaben der gesamten Unterstufe zuzüglich der Elektromechanik der Oberstufe basieren auf verbindlichen Offerten. Die restlichen Elemente der Oberstufe wurden hochgerechnet.

Investitionskosten	TCHF	Abschr. Jahre	BFE TCHF	Nutzd. Jahre
Regulierbecken Chiemattbodü	400	30	13.3	80
Druckleitung L = 2973m	2'000	30	66.7	80
Zentralengebäude inkl. Transformatoren	220	30	7.3	80
Ableitung Überlauf in Tatz	200	30	6.7	80
Elektromechanik Ausrüstung, Steuerung	520	20	26.0	40
Energieabtransport	170	20	8.5	40
Installation und Diverses	750	30	25.0	60
Baunebenkosten und Honorare	400	30	13.3	60
<b>Oberstufe Chiemattbodü - Tatz</b>	<b>4'660</b>		<b>166.8</b>	
Anpassungen Reservoir	75	30	2.5	80
Druckleitung L = 2100m	1'740	30	58.0	80
Zentralengebäude inkl. Transformatoren	270	30	9.0	80
Ableitung Überlauf in Niedergesteln	100	30	3.3	80
Elektromechanik Ausrüstung, Steuerung	525	20	26.3	40
Energieabtransport	180	20	9.0	40
Installation und Diverses	700	30	23.3	60
Baunebenkosten und Honorare	350	30	11.7	60
<b>Unterstufe Tatz - Niedergesteln</b>	<b>3'940</b>		<b>143.1</b>	
Total Investitionen Kraftwerke	8'600		310	
Gründungskosten	5	5	1.0	
Erstzertifizierung	10	5	2.0	
<b>Total Investitionen</b>	<b>8'615</b>		<b>313</b>	
Heimfallentschädigung 20%	1'723			

## Finanzierung

1/3 Eigenkapital, zu 2/3 Fremdkapital wird angestrebt.

EnAlpin stellt das Darlehen im Rangrücktritt sicher.

Finanzierung	TCHF	Zinssatz	Anteile
Investitionskosten Kraftwerk	8'600		
Gründungskosten	5		
Erstzertifizierung	10		
Flüssige Mittel	45		
<b>Mittelbedarf</b>	<b>8'660</b>		
Aktienkapital Gemeinde	765	2.95%	51%
Aktienkapital EnAlpin	735		49%
Darlehen im Rangrücktritt durch EnAlpin	1'300	3.70%	
<b>Eigenkapital</b>	<b>2'800</b>		<b>32%</b>
IHG Kredit			
Fremdkredit	5'860	3.60%	
<b>Fremdkapital</b>	<b>5'860</b>		<b>68%</b>

## Gestehungskosten

Bei Kleinkraftwerken bis zu einer Ø Jahresleistung von 1 MW werden keine Wasserzinse erhoben.

Für die Renditeberechnung gilt eine jährliche Teuerung von 0.811%. Dieser Satz entspricht dem Ø Anstieg des Landesindex der Konsumentenpreise der letzten 10 Jahre.

Gestehungskosten	Rp/kWh	TCHF
Unterhalt		25
Fernsteuerung, -überwachung		12
Versicherungen		10
Verwaltungsaufwand / Betrieb		15
<b>Total Betriebskosten</b>	<b>1.51</b>	<b>62</b>
Abschreibung		313
Zinsen Rangrücktritt	1/2	24
Zinsen Fremdkapital	1/2	105
<b>Gestehungskosten</b>	<b>12.30</b>	<b>504</b>
Energieverwertung	15.80	648
<b>EBT (Ergebnis vor Zinsen)</b>		<b>143</b>
Steuern	25.0%	36
<b>Nettoergebnis</b>		<b>107</b>
Durchschnittliche Jahresteuern	0.811%	

## Kapitalrendite

Mit 6.9% wird die erforderliche Kapitalrendite erreicht.

Kapitalrendite 2008 - 2087	TCHF	
Anfangsinvestitionen	-8'615	
Erneuerungen nach 40 Jahren	-1'927	jeweils zuzüglich einer
Erneuerungen nach 60 Jahren	-3'572	jährlichen Teuerung
Betriebskosten	-6'399	von 0.811%
Energieverwertung	40'350	
Label "Wasserkraft"	5'626	
Heimfallentschädigung	1'720	
<b>EBITDA</b>	<b>27'183</b>	
<b>Kapitalrendite</b>	<b>6.9%</b>	nach der
Erforderliche Kapitalrendite	6.5%	Barwertmethode

## D. Risiko und Einbindung

### Gesellschaftsformen

Die Strategiearbeitsgruppe verglich Vor- und Nachteile der verschiedenen Organisationsformen. Eine 100% Integration als Regiebetrieb in die Gemeinde wurde wegen den hohen Investitionskosten und dem alleinigen Risiko verworfen. Die Variante einer Aktiengesellschaft mit einem kompetenten Partner wurde klar bevorzugt.

### Aktienanteile

Bei der Aktienzuteilung bevorzugte man eine Mehrheit von 51% bei der Gemeinde und die restlichen 49% als kompetenten und zuverlässigen Partner bei der EnAlpin.

### Finanzierung

Das Eigenkapital setzt sich aus dem Aktienkapital von 1'500 TCHF und einem Darlehen im Rangrücktritt von 1'300 TCHF zusammen. Die Gemeinde übernimmt 51% des Aktienkapitals im Betrag von 765 TCHF. Das übrige Aktienkapital und das Darlehen im Rangrücktritt übernimmt die EnAlpin.

Für die Finanzierung des Fremdkapitals von 5'865 TCHF sind drei Angebote eingegangen. Deren Bereinigung und Vergabe ist Sache der TWKW AG.

### Risiko und Haftung

Sollte wegen einem aussergewöhnlichen Ereignis (z.B.: kein Wasser mehr) die TWKW AG aufgeben müssen, haftet die Gemeinde für das eingebrachte Aktienkapital in der Höhe von 760 TCHF.

## E. Vertragswerk

- Nutzungsgenehmigung** Der Staatsrat erteilte am 16.08.2006 der Gemeinde Niedergesteln für die Dauer von 80 Jahren die Nutzungsgenehmigung für die Trinkwasserturbinierung. In der Genehmigung sind Bedingungen und Auflagen (Priorität Trinkwasser, usw.) aufgeführt, welche für die TWKW AG bindend sind.
- Grundsatzvereinbarung** In der Grundsatzvereinbarung zwischen der Gemeinde und der EnAlpin sind der Wille zur Zusammenarbeit und Projektrealisierung niedergeschrieben. Zusätzlich ist die Kostenverteilung bei einem NEIN an der Urne geregelt.
- Baubewilligung** Das Baubewilligungsverfahren der Unterstufe wurde beim Kanton eingereicht. Die Auflage ist am 14.05.2007 abgeschlossen. Bei einem JA an der Urne wird auch das Detailprojekt der Oberstufe ausgearbeitet und die Baubewilligung eingereicht.
- Durchleitungsrechte** Die Durchleitungsrechte werden zwischen der Gemeinde und den Bodeneigentümern geregelt. Der Burgerrat hat am 13.12.2005 bereits ein Durchleitungsrecht erteilt. Am 21.02.2007 wurden alle Eigentümer eingeladen und über die Linienführung der Druckleitung (Trasse der bisherigen TW Leitung) und die Durchleitungsrechte informiert. Bei einem JA an der Urne werden die Durchleitungsrechte mit den Eigentümern geregelt.
- Statuten** Die Statuten regeln Zweck, Aktien, Organe, Befugnisse und Anderes der zu gründenden Trinkwasser AG Niedergesteln.
- Partnervertrag** Der Partnervertrag legt die Zusammenarbeit, Stimmrechte und Weiteres zwischen der Gemeinde 51% und der EnAlpin 49% fest.  
Die Burgerschaft von Niedergesteln hat die Möglichkeit, bis max. 9% des Aktienkapitales und des Darlehens im Rangrücktritt zu übernehmen. Diese Möglichkeit muss spätestens 5 Jahre nach Gründung der TWKW AG eingelöst werden. In diesem Falle wird der Partnervertrag erweitert.
- Energieabnahmevertrag** Im Energieabnahmevertrag zwischen der TWKW AG und der EnAlpin verpflichtet sich die EnAlpin, die gesamte von der TWKW AG produzierte elektrische Energie ab der Einspeisestelle zu übernehmen.  
Der Übernahmepreis wird von der EnAlpin über die Mehrkostenabrechnung mit der ETRANS (z.Z. 15.0 Rp/kWh) verrechnet. Zusätzlich wird für die Verwertung des Labels „Wasserkraft“ 80% des Erlöses gutgeschrieben.
- Nutzungsvertrag** Im Nutzungsvertrag zwischen der Gemeinde und der TWKW AG werden Bau, Nutzung, Betrieb und Unterhalt sowie die Eigentumsverhältnisse der Infrastrukturen zwischen Gemeinde, TWKW AG und ENAG AG geregelt.  
Die Infrastrukturen, welche für das Trinkwasser benötigt werden, bleiben im Eigentum der Gemeinde. Die Anlagen für die Erzeugung der elektrischen Energie sind Eigentum der TWKW AG. Die Verteilungen der elektrischen Energie gehen ins Eigentum der ENAG AG.

## F. Empfehlung

### Was spricht eher gegen das TWKW Projekt

Nicht vorhersehbare Ereignisse könnten das Trinkwasser Dargebot massiv reduzieren.

Für die Projektrealisierung fallen Kosten in der Höhe von 8'600 TCHF an.

Die Wirtschaftlichkeit wird nur Dank der politischen und finanziellen Unterstützung durch den Bundesrat (15 Rp kWh während 25 Jahren) erreicht.

Der Energiemarkt ist sehr komplex und ständig in Bewegung.

### Was spricht klar für das TWKW Projekt

Im Jahre 2006 verteilte die ENAG AG auf dem Territorium Niedergesteln 3.2 GWh an elektrischer Energie. Mit den geplanten Kraftwerken Tatz und Niedergesteln würden 4.1 GWh/a an erneuerbarer Energie erzeugt. Damit erreicht die Gemeinde eine positive Energieökobilanz.

Die maximale Trinkwasserkapazität von Heute 50 l/s wird durch die vergrösserte Druckleitung auf 80 l/s, resp. um 60% erhöht.

Die 30-jährige Freispiegelungsleitung aus PVC, DG, PE-Rohren, mit mehren teilweise undichten Druckbrechern, wird durch eine neue hochwertige Gussleitung mit einer Lebensdauer von 80 Jahren ersetzt. Die Investitionskosten werden von der TWKW AG getragen. Die neue Leitung bleibt im Eigentum der Gemeinde Niedergesteln.

Bei Bedarf könnte das Feriendorf Tatz (bei 30 Anschlüssen / Fr. 4'000 pro Einheit) und das Majensäss Bräggi (bei 9 Anschlüssen / Fr. 11'000 pro Einheit) mit Strom versorgt werden. Für die Majensässe Lidu und Wasserleiten kämen die Anschlusskosten viel zu hoch.

Durch das Mehrwasser beim Überlauf und die neue Druckleitung vom Reservoir in den Talgrund kann der Talgrund Ost künstlich beregnet werden. Der Talgrund Ost soll über die alte Wasserversorgung versorgt werden.

Durch Steuern und Dividenden werden für die Gemeinde jährliche Einnahmen von ca. 75 TCHF generiert.

Trotz Marktliberalisierung wird die Energienachfrage im Allgemeinen und an Ökoenergie im Speziellen erhöht. Dadurch werden auch die Energiekosten ansteigen.

### Empfehlung

Der Gemeinderat von Niedergesteln ist überzeugt, dass wir Ihnen ein gutes und ausgewogenes Projekt vorlegen. Wir empfehlen den Stimmberechtigten am 17. Juni 2007:

**Ein JA zum Bau und Betrieb der Trinkwasserkraftwerke von Tatz und Niedergesteln durch die zu gründende „Trinkwasserkraftwerke Niedergesteln AG“ und dieser die Konzession auf 80 Jahre zur Produktion von elektrischer Energie zu erteilen.**

Herausgegeben vom Gemeinderat von Niedergesteln.

[www.niedergesteln.ch](http://www.niedergesteln.ch)