

## Antrag Parlament 13.06.2023

<b>Parlamentsbeschluss Nr.</b>	
<b>Laufnummer CMI</b>	3637
<b>Registraturplan</b>	9-2-3
<b>Geschäft</b>	Sportanlage Sandreutenen - Neubau Garderobengebäude - Nachkredit
<b>Ressort</b>	Umwelt und Liegenschaften
<b>Protokollauszug</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abteilung Bau</li> <li>• Abteilung Finanzen</li> </ul>
<b>Beilage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KV Sportanlage Sandreutenen v. 17.04.2023</li> <li>• Mehrkostenzusammenstellung</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsberechnung PVA</li> <li>• Betriebskostenvergleich Brauchwarmwasser</li> </ul>

### Ausgangslage

#### Beschluss Parlament 192/2021 vom 16.11.2021

Im Januar 2021 hatte der Gemeinderat die Vergabe des Auftrags für die Planung und Ausführung der Sanierungsarbeiten an das Büro MODULA Architettura, Münsingen, vorgenommen (GRB 11/2021 v. 27.02.2021). Zudem setzte er eine Begleitgruppe ein, bestehend aus dem Projektleiter Liegenschaften, Vertretern des FC Münsingen, der Umwelt- und Liegenschaftskommission (ULK) sowie dem Gemeindepräsidenten. Die Begleitgruppe hat in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro das Neubau-Projekt und den entsprechenden Kostenvoranschlag (KV) ausgearbeitet. Der KV vom 15.09.2021 lag dem Parlament vor.

Das Parlament hat dem Neubau eines Garderobengebäudes mit Buvette auf der Sportanlage Sandreutenen im November 2021 zugestimmt. Es wurde ein entsprechender Kredit in der Höhe von brutto CHF 2,898 Mio. zu Lasten Investitionskredit 3412.5040.04 für die Ausführung des Bauprojekts genehmigt.

Dem Parlamentsentscheid voraus gingen eine Machbarkeitsstudie – in welcher der bauliche Zustand und die Funktionalität des Garderobengebäudes und der Buvette analysiert wurden – und eine Bedürfnisbefragung beim FC Münsingen und der Öffentlichkeit.

#### Ausgangssituation wärmetechnische Anforderungen (Kreditbasis Antrag Parlament vom 16.11.2021)

Im Rahmen der Vorabklärungen über die Frage, ob eine Sanierung und Erweiterung des bestehenden Garderobengebäudes oder ein Neubau sinnvoller sind, wurde damals insbesondere auch auf die Problematik der wärmetechnischen Anforderungen hingewiesen. Im Parlamentsantrag vom November 2021 wurde ausgeführt, dass das alte Garderobengebäude den heutigen wärmetechnischen Anforderungen nicht mehr gerecht werde. Die Energiefachstelle Thun war beigezogen worden und hatte festgehalten, dass eine vollumfängliche wärmetechnische Verbesserung der Gebäudehülle unumgänglich sei, um die energetischen Anforderungen erfüllen zu können. Es wurde im Parlamentsantrag darauf hingewiesen, dass die energetischen Massnahmen bei einem Neubau im Vergleich zur Sanierung wesentlich einfacher und nachhaltiger umgesetzt werden könnten. Dieser Grund trug wesentlich dazu bei, dass die Variante Neubau der Sanierung und Erweiterung vorgezogen wurde.

Im KV vom 15.09.2021 waren für die Wärmeerzeugung und Heizung inkl. Lüftung Total CHF 312'508.50 ausgewiesen (BKP 24). **Geplant war ein Wärmepumpen-System mit ergänzender elektrischer Aufheizung (Elektro-Register).**

## **Änderung Weisung Gebäude- und Materialstandard vom 01.06.2022**

Der Gemeinderat hat am 01.06.2022 die Weisung aktualisiert. Gemäss Ziffer 3 sind als Gebäudestandard für Neubauten und Sanierungen in der Regel die Grundsätze des jeweils aktuellen Gebäudestandards von Energie Schweiz für Gemeinden und des Vereins Energiestadt zu beachten. Gemäss diesem sollen Neubauten den MINERGIE-A- oder P-Standard sowie die ECO-Anforderung oder alternativ den SIA-Effizienzpfad Energie erreichen. Mindestens 20% des jahresbilanzierten Strombedarfs sollen im, am oder auf dem Gebäude produziert werden.

Entsprechend dieser Weisung und aufgrund der nachfolgend ausgeführten Problematik betreffend die Warmwassererzeugung hat der Bauausschuss im Juni 2022 beschlossen, das Bauprojekt auf eine Ausführung im MINERGIE-P-Standard prüfen zu lassen. Das Planungsteam – d.h. der Architekt und die beigezogenen Fachplaner – berechnete die gesamt anfallenden Mehrkosten für den MINERGIE-P-Standard auf CHF 156'000.00 gegenüber dem beschlossenen Baukredit. Darin enthalten war die bereits beschlossene solar-thermische Anlage für die Warmwassererzeugung von rund CHF 54'000.00.

Gestützt darauf entschied der Bauausschuss, das Garderobengebäude nach dem MINERGIE-P-Standard zu bauen. Die Projektleitung der Abteilung Bau und das Planungsteam mussten die Unterlagen für das Baugesuch entsprechend ausarbeiten, was einen erheblichen zeitlichen und planerischen Mehraufwand zur Folge hatte.

## **Beschluss Gemeinderat über Sanierung Beleuchtung (GRB 200/2022 vom 21.12.2022)**

Die Vorabklärungen haben ergeben, dass es wesentlich günstiger ist, die Beleuchtung des Hauptfeldes mit der ganzen Steuerung und den Schaltschränken zusammen mit dem Neubau anzugehen. Durch das gleichzeitige Ausführen können Synergien genutzt und gleichzeitig umgesetzt werden. Die Kosten werden über den Investitionskredit zu Lasten Konto 3412.5040.10 finanziert.

---

## **Sachverhalt**

---

### **Teuerungsbedingte Mehrkosten**

Zwischen der Kreditfreigabe des Parlaments im November 2021 und der heutigen Kostensituation nach durchgeführter Submission haben sich die weltweiten Bedingungen im Baugewerbe massiv verschlechtert. Die Teuerung führt zu Mehrkosten von 5.5 – 6%, dies unabhängig des gewählten Ausführungsstandards für das Garderobengebäude.

Im aktuell zu 90% submittierten Projekt mit MINERGIE-P-Standard betragen sie CHF 160'000.00.

### **Mehrkosten bei MINERGIE-P aufgrund der Komplexität der Warmwassererzeugung**

Der Warmwasserverbrauch im Neubau ist verhältnismässig hoch. Zudem ist die Nutzung des Gebäudes ungewöhnlich intensiv, da zu bestimmten Zeitpunkten sehr viel Warmwasser in kürzester Zeit erzeugt werden muss (gleichzeitiges Duschen von mind. zwei Mannschaften). Weil das Garderobengebäude nicht Bestandteil einer Schul- oder Gesamtsportanlage ist und deshalb nicht an eine grosse Heizzentrale angeschlossen ist, muss es alleine beheizt und das Warmwasser erzeugt werden können. Verhältnismässig kann man für die Wärmeerzeugung 20%, für die Warmwasseraufbereitung 80% der Leistung einsetzen. Dies stellt eine besondere Situation dar. Für die rasche Erzeugung einer grossen Menge Warmwasser muss eine sehr kraftvolle Anlage eingebaut werden.

### **Möglichkeiten für die Warmwasseraufbereitung**

- **Leistungsstarke Wärmepumpe**

Am sinnvollsten ist der Einbau einer besonderen, starken Wärmepumpe. Um die Wärmeleistung erbringen zu können, ist eine Wärmepumpe als Sonderanfertigung in das Heizungskonzept eingeplant worden. Die Sonderanfertigung der Firma CTA ist mit CHF 160'000.00 relativ teuer in der Beschaffung.

- **Standard-Wärmepumpe plus Speicher mit Elektroregister und Begleitheizung**  
Eine Alternative zum geplanten Konzept ist der Einsatz einer Standard-Wärmepumpe, einem Speicher mit Elektroregister sowie einer Begleitheizung. Durch diese Variante könnte eventuell ein Speicher eingespart werden. Die Kosteneinsparung wurde durch den Fachplaner auf ca. CHF 50'000.00 geschätzt. Die Änderung der Warmwassererzeugung hat jedoch grosse Auswirkungen auf die Betriebskosten. Bei der geplanten starken Wärmepumpe sind mit jährlichen Betriebskosten von CHF 13'500.00 zu rechnen; im Gegensatz zur Alternativ-Variante mit Elektroregister und Begleitheizung mit jährlichen Betriebskosten von CHF 35'500.00. Die höheren Investitionen wären bereits nach drei Betriebsjahren eingespart.
- **Grundwasserwärmepumpe**  
In der Planung des Heizungssystems wurde eine Beheizung mittels Grundwasserwärmepumpe abgeklärt. Die Grundwasserleitung ist im Gebiet des geplanten Neubaus nicht sehr mächtig und bereits stark übernutzt. In der entsprechenden Grundwasserzone können nach der Firma B.I.G (Büro für Ingenieurtechnologie) 40 – 50 Liter/Minute ausgeschöpft werden. Im Garderobengebäude ist in Spitzenzeiten jedoch ein Bedarf von 200 Liter/Minute notwendig. Zudem stellt sich die Problematik der Versandung. Von den Fachplanern und Gerätelieferanten wurde von der Grundwasserentnahme abgeraten und die Firma B.I.G spricht keine Empfehlung aus. Auf eine detaillierte Abklärung wurde aufgrund der Aussagen von B.I.G und aus Kostengründen verzichtet.
- **Fossile Heizung (Öl oder Gas)**  
Der Neubau eines öffentlichen Gebäudes mit dem Einbau einer fossilen Heizung (Öl oder Gas) stellt aus Sicht der ULK und des Gemeinderates keine Option dar. Dem Leitbild Energie der Gemeinde folgend soll ein CO2-freier Energiehaushalt ohne fossile Heizungen erreicht werden.

#### **Optimale Ergänzung mit Solarthermie**

Mit einer Solarthermie-Anlage kann der Deckungsgrad von ca. 40% auf den gesamten Wasserverbrauch erreicht werden. Durch die thermische Anlage kann das Wasser tagsüber auf eine Temperatur von 85 - 90 Grad aufgeheizt werden. Mittels eines thermischen Regulierventils wird die Austrittstemperatur beim Wasserwärmen auf max. 45 Grad begrenzt (Verbrühungsschutz). Durch das «Hochfahren» der Wassertemperatur steht eine bedeutend grössere Warmwassermenge zur Verfügung und muss nicht dauernd durch die Wärmepumpe erzeugt werden.

Der Bauausschuss hat deshalb dem Bau einer Solarthermie-Anlage auf dem Garderobendach zugestimmt. Es sind knapp 30 m<sup>2</sup> Solarthermie einkalkuliert. Die Kosten belaufen sich gemäss Offerte vom 23.11.2021 auf CHF 53'500.00 (mit Bauteuerung heute CHF 60'000.00).

#### **Mehrkosten MINERGIE-P-Standard**

Im Laufe der Projektarbeiten für die Baueingabe und Submittierung der einzelnen Auftragsarbeiten hat sich herausgestellt, dass die im Juni 2022 durch das Planungsteam berechneten Mehrkosten bei Weitem nicht ausreichen werden, um einen MINERGIE-P-zertifizierten Neubau zu erstellen.

Kostentreiber sind bei den Baumeisterarbeiten die zusätzliche Dämmschicht – die unter der Bodenplatte vorgesehen werden muss (rund CHF 25'000.00) – bei der Position «Montagebau in Holz» die zusätzliche Dämmung sowie die entsprechend grösser dimensionierte Konstruktion (CHF 55'000.00) und die Heizungsinstallation (CHF 260'000.00). Die Heizungsanlage ist die Position, welche den KV deutlich überschreitet. Grund dafür ist der grosse Aufwand für die Warmwasseraufbereitung. Systembedingt sind der Einsatz einer Begleitheizung und eines Elektroersatzes für die Speicher im MINERGIE-P-Standard nicht erlaubt.

Damit die angestrebte Zertifizierung erreicht werden kann, ist die gesamte Dachfläche mit einer PV-Anlage zu versehen (CHF 150'000.00). Lüftungstechnisch ist der offerierte Preis aufgrund der vorgegebenen Einzelraumsteuerungen und der nachträglich ergänzten Küchenentlüftung höher (CHF 12'500.00), ebenso die Positionen Planungsaufwand und Bauphysiker (CHF 21'540.00 und CHF 20'000.00).

Die berechneten Mehrkosten nach Submission sind im beigelegten Dokument vom 17.04.2023 ersichtlich.

### Zusammengefasst

Gesamtheitlich werden sich die Kosten voraussichtlich dahingehend entwickeln, dass der bewilligte Investitionskredit nicht ausreichen wird und die in der Nachkreditkompetenz des Gemeinderates liegenden 10% überschritten werden. Dies führt dazu, dass dem Parlament in der jetzigen Phase ein Nachkredit beantragt werden muss.

### Kostenübersicht

Die Ausschreibungen (Submissionen) für den Neubau im MINERGIE-P-Standard sind grösstenteils erfolgt (90%). Die Auftragsvergaben sind z.T. (Holzbau) bereits erfolgt oder stehen kurz bevor (vorbehältlich Beschluss Genehmigung Gemeinderat und Parlament). Die Kostenzusammenstellung ergibt für ein MINERGIE-P-zertifiziertes Garderobengebäude insgesamt Mehrkosten von rund CHF 690'000.00.

### Ausführungsmöglichkeiten

Die Abklärungen für Kosteneinsparungen haben gezeigt, dass verschiedene Ausführungsvarianten möglich sind, bei denen die Qualität des Neubaus gemäss vorgenommener Planung im MINERGIE-P-Standard nahezu aufrechterhalten werden kann. Die Mehrkosten sind unterschiedlich hoch, je nachdem, ob das MINERGIE-P-Zertifikat erworben werden soll oder nicht und je nachdem, ob die Gemeinde die Photovoltaik-Anlage selber baut oder mittels Contracting-Lösung der IWM übergibt und lediglich das Dach vermietet.

Der Gemeinderat schlägt folgende Ausführungsvariante vor:

#### Mehrkosten ohne Zertifikat MINERGIE-P inkl. eigener PV-Anlage

• Systembedingte Mehrpreise ohne Zertifikat	CHF	380'000.00
• PV-Anlage	CHF	150'000.00
• Teuerungsrelevante Mehrpreise (vor allem bei Holz, Metall u. Isolation)	CHF	100'000.00
• Minderpreis Flachdacharbeiten (PV-Anlage auf dem Dach)	CHF	<u>- 40'000.00</u>
<b>System- und teuerungsrelevanter Mehrpreis (gerundet)</b>	<b>CHF</b>	<b>590'000.00</b>

Die Erstellungskosten belaufen sich bei dieser Variante auf CHF 3,495 Mio. (bewilligter Investitionskredit: CHF 2,898 Mio.).

Weil in der vorliegend beantragten Ausführung auf jene Positionen verzichtet wird, welche vor allem für die Zertifizierung Voraussetzung wären (keine Bodendämmung in Garderoben CHF 25'000.00, Konzeptänderungen Heizungsinstallation CHF 50'000.00, Lüftungsinstallation CHF 20'000.00 und Sanitärinstallation CHF 10'000.00), kann das Zertifikat MINERGIE-P-Standard nicht erworben werden. Soll das Garderobengebäude MINERGIE-P zertifiziert werden, ist mit zusätzlichen Mehrkosten von rund CHF 100'000.00 zu rechnen.

Zusätzlich bestünde die Möglichkeit, die PV-Anlage durch die IWM erstellen zu lassen mit entsprechendem Contracting für die Gemeinde. Eine Wirtschaftlichkeitsberechnung PVA liegt vor (siehe Beilage). Eine schriftliche Bestätigung der IWM für das starke Interesse liegt vor. Bei Wahl der Contracting-Lösung mit den IWM für die PV-Anlage würden die Erstellungskosten von CHF 150'000.00 plus diesbezügliche Einsparungen für Elektroarbeiten von CHF 12'000.00 zusätzlich wegfallen. Da die Betriebskosten jedoch höher ausfallen, ist die PV-Anlage selber zu bauen.

## Auswirkungen auf die Betriebskosten

Die nach den neusten ökologischen wie auch ökonomischen Voraussetzungen konzipierte Wärme- und Warmwassererzeugung übersteigt den Kostenvoranschlag mit CHF 260'000.00 deutlich. Mit der erwähnten Variante ohne Zertifizierung kann ein Minderpreis von ca. CHF 50'000.00 erzielt werden.

- Gegenüberstellung der Betriebskosten
  - Anlage Wärmepumpe nach Submission
    - Warmwassererwärmung mit WP kWh **43'182**
  - Variante mit Standardwärmepumpe und Elektroregister
    - Wassererwärmung mit WP auf 50C° kWh 83'000
    - Elektroregister-Aufheizung auf 62C° kWh 20'760
    - Zirkulationsverlust ca. 10% kWh 10'795
  - Total** **kWh 114'555**
- Jährliche Betriebskosten
  - Anlage Wärmepumpe CHF 13'500.00
  - Variante mit Standardwärmepumpe und Elektroregister CHF 35'500.00

Aus ökologischer Sicht ist die geplante Anlage mit einem niedrigen Energieverbrauch sehr zeitgemäss. Aus ökonomischer Sicht ist die Mehrinvestition in den nächsten 10 – 12 Jahren bereits amortisiert.

Im Allgemeinen können bei beiden erwähnten Ausführungsmöglichkeiten (MINERGIE-P-Standard mit oder ohne Zertifikat) die Betriebskosten für die Heizung wie auch den Strombedarf massiv gesenkt werden und zahlen sich später im Betrieb aus. Für den Sportbetrieb fallen 80% des Energiebedarfs für die Aufbereitung des Brauchwarmwasserbetriebes an und 20% für die Heizung. Vgl. dazu die Beilage Betriebskostenvergleich Brauchwarmwasser.

## Beiträge Dritter

- Der Sportfonds hat einen Betrag von CHF 250'000.00 in Aussicht gestellt.
- Pronovo hat einen Betrag von CHF 20'000.00 in Aussicht gestellt (würde wegfallen bei Contracting-Lösung mit IWM).
- Der FC Münsingen wird CHF 250'000.00 an die Erstellung des Neubaus leisten (vgl. Parlamentsbeschluss vom 16.11.2021).

## Risiken bei einer Rückweisung oder Ablehnung beider Varianten des Nachkredites

- Die Ausführung ohne eigene PV-Anlage und erwähnte energetische Massnahmen würde zu massiv höheren Betriebskosten führen.
- Eine Rückweisung hätte eine zeitaufwändige Umplanung zur Folge und würde den langersehnten Ersatz der Garderoben massiv verzögern.
- Weitere Planungskosten würden anfallen.
- Mehrkosten wären ohnehin unvermeidbar, da die Teuerung gegeben ist und die Problematik der komplizierten Wärmeerzeugung bleiben.

---

## Antrag vorberatende Umwelt- und Liegenschaftskommission (ULK) an den Gemeinderat

---

Die ULK hat sich an ihrer Sitzung vom 27.04.2023 intensiv mit dem Geschäft befasst.

Für die ULK stehen die inhaltlichen Anforderungen an ein energetisch sinnvolles Garderobengebäude im Vordergrund, jedoch unter Berücksichtigung des Nutzungszwecks des Neubaus (Zweckbau, Garderobengebäude). Die Gemeinde wird mit den vorgeschlagenen Ausführungsvarianten ein überdurchschnittlich gutes ökologisches Zweckgebäude erstellen. Bei der Wasseraufbereitung darf aus Sicherheitsgründen nicht gespart werden. Gerechnet ist eine relativ teure Wärmepumpe (WP), welche den intensiven Sportbetrieb im Sommer und Winter unterstützt und die einwandfreie Wasserqualität gewährleistet. Würde bei der WP gespart, müsste das Wasser zusätzlich mit einem Elektro-Register nachgeheizt werden. Dies

würde unweigerlich zu massiv mehr Betriebskosten führen (siehe Beilage Betriebskostenvergleich Brauchwarmwasser). Die ULK unterstützt den Nachkredit und beantragt dem Gemeinderat die Ausführung des Bauprojekts mit MINERGIE-P-Zertifizierung und eigener PV-Anlage.

Die Gesamtmehrkosten gegenüber dem bewilligten Kredit von CHF 2,898 Mio. betragen bei dieser Variante CHF 690'000.00. Dies entspricht 24 %. Die Kommission vertritt die Auffassung, dass sich der FC Münsingen zusätzlich zum vereinbarten Beteiligungsbetrag von CHF 250'000.00 anteilmässig auch an den Mehrkosten beteiligen soll (entweder als einmalige Zusatzzahlung oder in Form von jährlichen Solidaritäts-Betriebskostenbeiträgen). Dies entspricht einem Betrag von CHF 60'000.00, also Total CHF 310'000.00. Durch die zu erwartenden wesentlich tieferen Betriebskosten der vorgesehenen technischen Anlage wird dieser Betrag später wieder eingespart und ist daher gerechtfertigt. Die ULK beantragt dem Gemeinderat und Parlament, mit dem FC Münsingen diesbezügliche Gespräche aufzunehmen.

Der Gemeinderat hat die Anträge der ULK betreffend Kosteneinschätzung und den Verhandlungsauftrag gegenüber dem FC Münsingen in seine Diskussion einfließen lassen. Er gewichtet den Nutzungszweck des Garderobengebäudes höher als den Erhalt des MINERGIE-P-Zertifikats. Gleichzeitig hält der Gemeinderat an der Abmachung mit dem FC Münsingen und dem damaligen Beschluss des Parlaments betr. die Kostenbeteiligung von CHF 250'000.00 fest.

---

### **Antrag Gemeinderat**

---

Der Gemeinderat beantragt dem Parlament folgenden

**Beschluss:**

**Der Nachkredit von CHF 590'000.00 (Gesamtkredit CHF 3.495 Mio.) zu Lasten Investitionskonto 3412.5040.04 wird genehmigt.**

Für die Richtigkeit:

Barbara Werthmüller  
Sekretärin