



**Projektdokumentation**  
**Neubau Provisorium Volksschule Pestalozzi**  
Projektierungs- und Baukredit

**PROVI  
SOR  
IUM  
VS  
PESTA  
LOZZI**

## **Projektbeteiligte**

### **Nutzervertretung**

Direktion für Bildung, Soziales und Sport

### **Bauherrenvertretung**

Präsidialdirektion,  
Hochbau Stadt Bern

### **Eigentümerversvertretung**

Direktion für Finanzen, Personal und Informatik,  
Immobilien Stadt Bern

## **Impressum**

Präsidialdirektion  
Hochbau Stadt Bern  
Schwanengasse 10  
3011 Bern  
031 321 66 11

Bern, 20. Mai 2014

# INHALTS VER ZEICH NIS

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Projektkurzinformationen | 2  |
| Übersicht / Situation    | 3  |
| Ausgangslage             | 4  |
| Projektbeschrieb         | 5  |
| Grobkostenschätzung      | 7  |
| Kostenanalyse            | 8  |
| Referenzobjekte          | 9  |
| Glossar                  | 10 |

# Projektkurzinformationen

## Projektkurzbeschreibung

Der Schulkreis Mattenhof-Weissenbühl weist gegenüber den bisherigen Prognosen unerwartet stark ansteigende Schülerinnen- und Schülerzahlen für das kommende Schuljahr auf. Es müssen deshalb zusätzliche Klassen eröffnet werden. Diese lassen sich aufgrund von Platzmangels nicht im Schulhaus Pestalozzi unterbringen. In der benachbarten Schulanlage Munzinger lassen sich - falls keine Zumiete möglich ist nur kurzfristig und temporär zwei Klassen unterbringen. Ab dem Jahr 2015 stehen aber auch hier keine Raumreserven mehr zur Verfügung. Nachdem alle betrieblichen und organisatorischen Massnahmen ausgeschöpft wurden und Zumieten höchstens als Übergangslösung möglich sind, sind zur Sicherstellung des benötigten Schulraumes ausserordentliche Massnahmen nötig. Nach intensiven Abklärungen hat sich ein Modulbau auf der Wiese der Volksschule Munzinger als flexibelste und kurzfristigste Lösung erwiesen. Diese Modulbauten sollen den Schulraumbedarf abdecken, bis im Jahr 2018 der Erweiterungsbau Pestalozzi in Betrieb genommen werden kann. Ab diesem Zeitpunkt werden die Modulbauten für andere Schulraumbedürfnisse eingesetzt werden.

## Standort

Munzingerstrasse 10a (neben Aula VS Munzinger),  
3010 Bern

## Fläche

Geschossfläche neu ca. 1050 m<sup>2</sup>  
(abhängig vom Hersteller)

## Kosten

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Projektierungskredit    | Fr. 150 000.00   |
| Anlagekosten            | Fr. 3 750 000.00 |
| Kostendach Kreditantrag | Fr. 4 690 000.00 |

## Provisorische Termine

|               |   |
|---------------|---|
| Projektierung | April 2014 - Januar 2015                                      |
| Baukredit     | Juli 2014   |
| Baubeginn     | Februar 2015  |
| Bauende       | April 2015  |
| Rückbau       | voraussichtlich 2018, nach<br>Bezug Erweiterung VS Pestalozzi |

Damit das Provisorium im Frühling / Sommer 2015 erstellt werden kann, müssen Ausschreibung und Baubewilligung sowie der politische Prozess möglichst rasch erfolgen. Ausserdem ist HSB und ISB sowie die BSS auf die Unterstützung aller betroffenen Direktionen und Ämtern angewiesen. Insbesondere muss in folgenden Prozessen eine Beschleunigung stattfinden, um eine Umsetzung auf den geplanten Termin zu gewährleisten:

- Baubewilligungsverfahren  
(Bauinspektorat und Regierungsstatthalteramt)
- Vorabklärungen mit Direktionen und Ämter  
(Denkmalpflege, Stadtplanungsamt, ...)
- Politischer Prozess inklusive Vorleistungen  
(Kommission, Sekretariatsarbeiten)
- Ausschreibung (Auftrag soll an Totalunternehmer vergeben werden)
- Ausführung (Produktion der Modulbauten und Vorbereitungsarbeiten vor Baubewilligung)

# Übersicht / Situation



Zur Schule VS Munzinger gehörende Gebäude (rot) auf der Parzelle (grün), möglicher Standort Modulbau (blau)

# Ausgangslage

## Vorgeschichte

Der Schulkreis Mattenhof-Weissenbühl weist gegenüber den bisherigen Prognosen unerwartet stark ansteigende Schülerinnen- und Schülerzahlen für das kommende Schuljahr auf. Es müssen deshalb zusätzliche Klassen eröffnet werden. Diese lassen sich aufgrund von Platzmangel nicht im Schulhaus Pestalozzi unterbringen. In der benachbarten Schulanlage Munzinger lassen sich - falls keine Zumiete möglich ist nur kurzfristig und temporär zwei Klassen unterbringen. Ab dem Jahr 2015 stehen aber auch hier keine Raumreserven mehr zur Verfügung. Nachdem alle betrieblichen und organisatorischen Massnahmen ausgeschöpft wurden und Zumieten höchstens als Übergangslösung möglich sind, sind zur Sicherstellung des benötigten Schulraumes ausserordentliche Massnahmen nötig. Nach intensiven Abklärungen hat sich ein Modulbau auf der Wiese der Volksschule Munzinger als flexibelste und kurzfristigste Lösung erwiesen. Diese Modulbauten sollen den Schulraumbedarf abdecken, bis im Jahr 2018 der Erweiterungsbau Pestalozzi in Betrieb genommen werden kann. Ab diesem Zeitpunkt werden die Modulbauten für andere Schulraumbedürfnisse eingesetzt werden.

## Prognose der Klassenzahlen

Die folgende Tabelle enthält die erwartete Veränderung der Klassenzahlen pro Schulstandort aufgrund der Statistik der Vorschulkinder, der Schülerinnen- und Schülerprognosen und der Planung der Schulleitungen.

Um das Schulraumdefizit bis zur Umsetzung der geplanten Bauprojekte im Rahmen der ordentlichen Investitionsplanung auffangen zu können, werden dringend Übergangslösungen benötigt. Diese sollen aus einer Kombination von schulorganisatorischen Massnahmen, baulichen Provisorien und wo möglich und verfügbar aus Mietlösungen bestehen.

Die heutigen Schulraumdefizite (rote Balken) werden auch mit den geplanten Modulbauten nicht vollständig kompensiert. Bis zur Realisierung der definitiven Schulraumerweiterungen werden die Schulen weiterhin mit organisatorischen und betrieblichen Massnahmen wie beispielsweise der Unterbringung von Klassen in bestehenden Mehrzweck- oder Spezialräumen reagieren müssen oder auf Zumieten von privaten Räumlichkeiten angewiesen sein.

| Schulstandort                 |  | 2014    | 2015                       | 2016    | 2017                         | 2018                                   | 2019    | 2020    | 2021    |
|-------------------------------|--|---------|----------------------------|---------|------------------------------|--|---------|---------|---------|
| <b>Brunnmatt/Steigerhubel</b> | <b>Prognose</b>                        | - 1 Kl. | - 1 Kl.                    | + 2 Kl. | + 1 Kl.                      | + 4 Kl.                                | 0       | - 1 Kl. | - 1 Kl. |
|                               | Entlastung                             |         |                            |         | - 3 Kl. Wegzug Sonderklassen |  |         |         |         |
|                               |  |         |                            |         |                              | - 2 Kl. Neue Basisstufen Mutachstrasse |         |         |         |
| <b>Marzili/Sulgenbach</b>     | <b>Prognose</b>                        | + 2 Kl. | + 2 Kl.                    | + 1 Kl. | + 1 Kl.                      | + 1 Kl.                                | + 1 Kl. | + 1 Kl. | + 1 Kl. |
|                               | Entlastung                             |         | - 2 Kl. Sulgenbach         |         |                              |  |         |         |         |
|                               |  |         | - 1 Kl. Modulbau Marzili   |         |                              |  |         |         |         |
|                               |  |         |                            |         |                              | - 8 Kl. Neubau Marzili                 |         |         |         |
| <b>Pestalozzi</b>             | <b>Prognose</b>                        | + 2 Kl. | + 2 Kl.                    | + 1 Kl. | + 1 Kl.                      | + 1 Kl.                                | + 1 Kl. | + 1 Kl. | - 2 Kl. |
|                               | Entlastung                             |         |                            |         |                              | - 6 Kl. Erweiterung Pestalozzi         |         |         |         |
|                               |  |         | - 6 Kl. Modulbau Munzinger |         |                              |  |         |         |         |
|                               |  |         |                            |         |                              |  |         |         |         |
|                               | Schulraumdefizit                       |         |                            |         |                              |  |         |         |         |
|                               | Schulraum genügend                     |         |                            |         |                              |  |         |         |         |
|                               | Entlastung durch bestellte Bauprojekte |         |                            |         |                              |  |         |         |         |

Unter Vorbehalt der Realisierung der geplanten Projekte

# Projektbeschreibung

## Lage

Um den Bedarf der Volksschule Pestalozzi kurzfristig zu decken, wird ein Modulbau mit sechs Klasseneinheiten benötigt. Der dreistöckige Modulbau soll auf der Munzingerwiese neben der heutigen Aula (ehemals Turnhalle) errichtet werden. Die Parzelle ist als Nutzungszone «Freifläche B» und somit als Zone für öffentliche Nutzung bezeichnet. Planungsrechtlich ist ein Bau in der benötigten Grössenordnung grundsätzlich bewilligungsfähig. Das Areal ist erschlossen und die Terrainverhältnisse verlangen keine aufwändigen Grabarbeiten. Die Nähe zum Schulhaus Munzinger schafft räumliche Synergien mit dem bestehenden Schulbetrieb.



Grundrisse EG - 2. OG, Erne AG

## Erscheinungsbild

Der zu erstellende Baukörper lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt der Planung nur annähernd darstellen. Erste Abklärungen mit Hersteller solcher Modulbauten sind erfolgt. Jeder Anbieter hat seine eigene Modulgrösse und ein entsprechendes Erscheinungsbild des Baukörpers. Sonderwünsche lassen sich nur bedingt anbringen und hätten in jedem Fall eine Verlängerung der Produktionszeit und Mehrkosten zur Folge. Die Module einzelner Hersteller unterscheiden sich in ihrem Grundrisslayout, weisen aber in etwa eine ähnliche Volumetrie auf. Für erste Berechnungen wurde ein Raumlaiout mit der Firma Erne AG entwickelt, um dem Gebäude ein erstes Aussehen zu geben sowie Kosten und Termine zu errechnen.



Ansicht Nord



Situation, HSB

# Projektbeschreibung

## Modulbau

Unter dem Begriff „Modulbau“ sind industriell vorgefertigte Raum-Module zu verstehen, welche individuell nach Bedarf zusammengestellt werden können. Diese oftmals in Holzelementen hergestellten Module erfüllen hohe energetische Anforderungen, sind rasch demontierbar und können an einem anderen Standort wieder aufgebaut werden. Solche Modulbauten sind nicht mit einer «Containerlösung» zu verwechseln, sondern bieten den Kindern und der Lehrerschaft eine angemessene Lernumgebung. Modulbauten sind ein- oder mehrgeschossig und ansprechend gestaltet.

Die Städte Basel und Zürich sind ebenfalls mit einem markanten Anstieg an Schulraumbedarf konfrontiert. Beide lösen unabhängig voneinander mit der Erstellung von temporären Modulbauten ihre Schulraumprobleme. Inzwischen finden sich zahlreiche Anbietende auf dem Markt, welche solche Modulbauten auch für eine Schulnutzung anbieten.

### *Vorteile von temporärem Modulbau:*

- Zeitfaktor: Die Planung und Realisierung von temporären Modulbauten ist wesentlich schneller als bei einer neuen Schulanlage konventioneller Art, die Planung fällt zum grössten Teil weg, die Elemente werden im Werk vorgefertigt und auf der Baustelle zusammengefügt.
- Kostenfaktor: Die Module sind verhältnismässig günstig und können, je nach Bedarf, ab- und an einem anderen Standort wieder aufgebaut werden.
- Die Anschaffung von Modulbauten erlaubt es der Stadt Bern, kurzfristige Spitzen von Schulraumbedürfnissen an verschiedenen Orten zu brechen.
- Die Modulbauten können flexibel und kurzfristig eingesetzt werden und erlauben so eine flexible Bewältigung von Schulraumbedürfnissen.

### *Nachteile von temporärem Modulbau:*

- Der temporäre Modulbau ist kein massgeschneiderter Bau, der auf die individuellen Anforderungen des Standortes und der Nutzenden eingehen kann. Er ist vorkonfektioniert, Sonderwünsche verteuern diese Bauten unverhältnismässig.
- Modulbauten haben insgesamt eine kürzere Lebensdauer als ordentlicher Schulraum. HSB geht davon aus, dass die Modulbauten 25 Jahre in Betrieb sein werden.

## **Kauf / Miete / Wiederverwendbarkeit**

Aufgrund der Kostenangaben von Erne AG ist für die geplante Dauer von ca. fünf Jahren der Kauf wirtschaftlicher als die Miete. Nach der frühestens im Jahr 2018 geplanten Vollendung der Erweiterung der Schulanlage Pestalozzi soll der provisorische Modulbau entfernt und das Areal in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden. Dies ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Modulbauweise problemlos möglich. Durch die Modulbauweise besteht die Möglichkeit das Gebäude oder Teile davon an einem anderen Standort als Provisorium für Schulraum oder als Bauprovisorium (z.B. VS Kleefeld, VS Stöckacker; beide Baubeginn 2018) zu nutzen. Nebst den zeitlichen Vorteilen haben sich ISB und HSB insbesondere wegen der Wiederverwendbarkeit für einen solchen Modulbau entschieden. Eine genaue Nachnutzung kann zum heutigen Zeitpunkt noch nicht garantiert werden, weshalb eine Rückkaufoption durch den Hersteller in den Vertrag integriert werden soll.



# Grobkostenschätzung

## Erläuterung zur Grobkostenschätzung

Für das zu erstellende Provisorium liegt noch kein konkretes Projekt vor, da die Modulbauten sich voneinander unterscheiden. Aufgrund von Kostenangaben der Firma Erne AG sowie Erfahrungswerten aus bereits realisierten Projekten in der Stadt Bern sowie im Raum Basel, Zürich und Niederwangen lassen sich die ungefähren Kosten durch Kennwerte ermitteln.

Bei der Ausschreibung des Modulbaus soll eine Variante offengelassen werden, allfällig bereits gebrauchte Pavillons durch den Hersteller anzubieten, was die Kosten senken würde und insbesondere die Produktionszeit einsparen würde.

## Kosten Projektierung

### Kostenzusammenstellung Projektierungskredit (Kompetenz Gemeinderat)

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Ausschreibung durch Fachplaner                | Fr. 40 000.00         |
| Projektbegleitung durch Fachplaner            | Fr. 30 000.00         |
| Honorare (Bauherr)                            | Fr. 30 000.00         |
| Nebenkosten (Bewilligungen, Gebühren, Kopien) | Fr. 20 000.00         |
| Reserve                                       | Fr. 30 000.00         |
| <b>Total Projektierungskredit</b>             | <b>Fr. 150 000.00</b> |

### Gesamtkosten Projekt

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Kostenzusammenstellung BKP 1-9 ( $\pm$ 25%)      |                         |
| BKP 1 Vorbereitungsarbeiten                      | Fr. 110 000.00          |
| BKP 2 Gebäude                                    | Fr. 2 850 000.00        |
| BKP 4 Umgebung                                   | Fr. 180 000.00          |
| BKP 5 Baunebenkosten inkl. Honorare und Reserven | Fr. 330 000.00          |
| BKP 6 Wiederherstellungskosten                   | Fr. 100 000.00          |
| BKP 9 Ausstattung                                | Fr. 180 000.00          |
| Anlagekosten (Total BKP 1-9)                     | Fr. 3 750 000.00        |
| Kostengenauigkeit ( $\pm$ 25%)                   | Fr. 940 000.00          |
| <b>Kostendach Kreditantrag</b>                   | <b>Fr. 4 690 000.00</b> |

# Kostenanalyse

Die Grobkostenschätzung der Erstellungskosten Gebäude (BKP 2) basieren auf Vergleichsmodulen. Bei der nachfolgenden Tabelle sind diese Module visualisiert.

Die Annahme von Fr. 2'400 Gebäudekosten BKP 2 pro m<sup>2</sup> Geschossfläche der Modulbauten Pestalozzi sind realistisch und plausibel (Kostenangaben ohne Baumeisteraufwendungen).

Der Vergleich mit dem Kindergarten Haspelweg, welcher auch Modular aufgebaut ist (allerdings nicht als Modulbaukörper sondern als Holzrahmenbau), ist insofern interessant als dass er aufzeigt, dass die reinen Gebäudekosten bei modularen Bauten deutlich tiefer liegen als bei „konventionell“ gebauten Gebäuden und rechtfertigen somit den Modulbau.

Die weiteren anfallenden Kosten (Vorbereitung / Umgebung / Baunebenkosten) unterscheiden sich nicht wesentlich von konventionell gebauten Gebäuden, da hier die Aufwendungen / Leistungen in etwa gleich anfallen (vorausgesetzt es gibt kein Untergeschoss).

Um möglichst schnell Schulraum zur Verfügung zu stellen, machen Modulbauten durchaus Sinn, da diese später demontiert und für zukünftige Provisorien bei Gesamtsanierungen genutzt werden können.

## Erläuterung zu Referenzprojekten

Die dargestellten Referenzprojekte zeigen vergleichbare bauliche Lösungen mit den entsprechenden Kosten auf. Die Kennwerte für die Gebäudekosten pro Quadratmeter Geschossfläche liegen bei den Referenzprojekten zwischen Fr. 2'400 und Fr. 3'490. Für das geplante Provisorium wird mit einem Erfahrungswert in der Höhe von 2'400 pro m<sup>2</sup> Geschossfläche gerechnet.

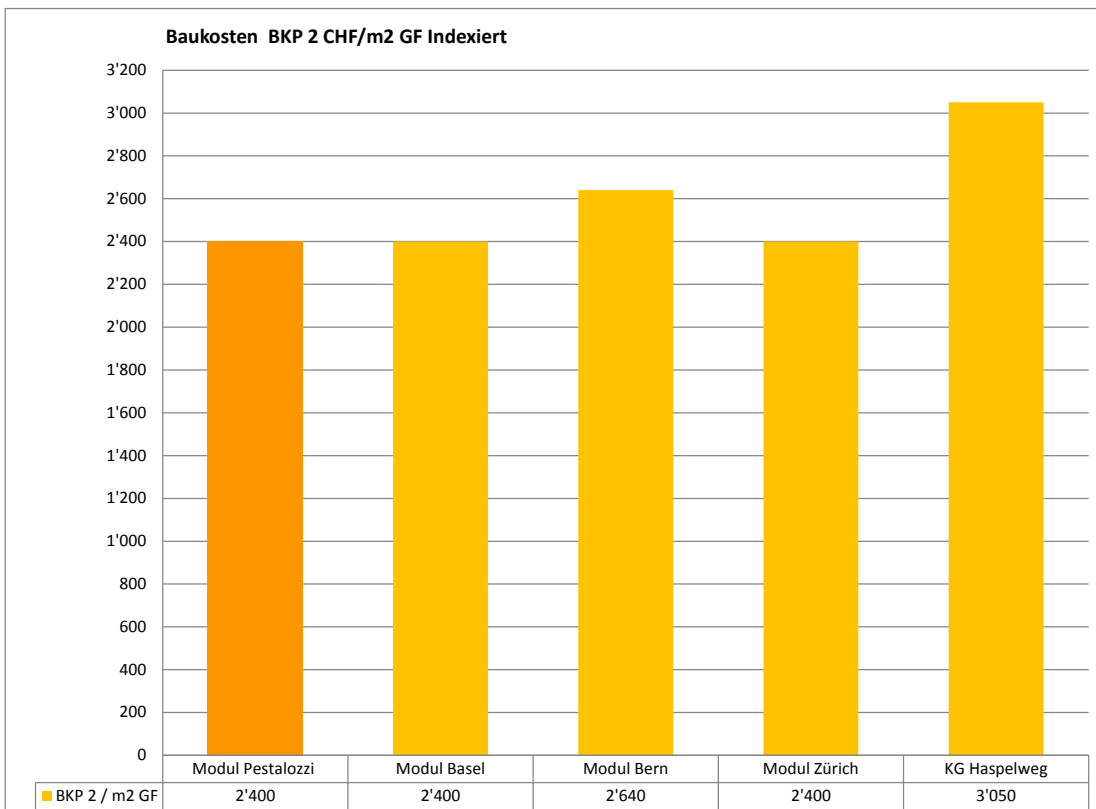


Tabelle 1 Erstellungskosten Gebäude (BKP 2/Geschossfläche)

# Referenzprojekte

## 1 Temporärer Schulbau, Basel

Machart Temporärer Modulbau  
Hersteller Erne AG, Laufenburg  
BKP 2 / m2-GF Fr. 2 400 (ohne Baumeisterarbeiten)



## 2 Tagesschuleprovisorium Marzili, Bern

Machart Temporärer Modulbau  
Hersteller Erne AG, Laufenburg  
BKP 2 / m2-GF Fr. 2 640 (ohne Baumeisterarbeiten)  
Fr. 3 410 (mit Baumeisterarbeiten)  
Preisindex April 2010



## 3 Temporärer Schulbau, Zürich

Machart Temporärer Modulbau  
Hersteller Blumer-Lehmann AG, Gossau  
BKP 2 / m2-GF Fr. 2 400 (ohne Baumeisterarbeiten)  
Preisangabe 2013



## 4 Kindergarten Haspelweg, Bern

Machart Konventionelle Bauweise  
Totalunternehmer Holzbau Partner AG, Stettlen  
BKP 2 / m2-GF Fr. 3 050 (ohne Baumeisterarbeiten)  
Fr. 3 490 (mit Baumeisterarbeiten)  
Preisindex Oktober 2013



## **Glossar**

|                   |  |
|-------------------|--|
| BKP               | Baukostenplan  |
| Geschossfläche GF | Summe der Fläche aller Geschosse                             |
| Anlagekosten      | Gesamtkosten ohne Zuschlag für Kostenungenauigkeit (+/- 25%) |
| Kostendach        | Gesamtkosten mit Zuschlag für Kostenungenauigkeit (+/- 25%)  |
| VS                | Volksschule  |