

**STADTRAT**Aktennummer  
Sitzung vom  
Ressort20.09.2012  
Tiefbau und Umwelt

---

**Umlegung/Neubau 16kV-Leitung A5-Ostast im Bereich Brüggmoos**

---

*Der Gemeinderat beantragt dem Stadtrat der Umlegung der 16kV-Leitung im Bereich der A5-Verzweigung Brüggmoos zuzustimmen, sowie den erforderlichen Netto-Investitionskredit von CHF **250'000.00** inkl. MWST zu bewilligen.*

---

**Sachlage / Vorgeschichte**

Die Stadt Nidau wird ab der Unterstation Brügg der BKW FMB Energie AG über eine Haupt- und Reserveleitung mit elektrischer Energie versorgt (16'000 Volt). Die Hauptleitung verläuft entlang des Nidau-Büren-Kanals zur Schalt- und Transformatorenstation Aalmatten. Die Reserveleitung ist im südlichen Radweg entlang der Bernstrasse zur Transformatorenstation Guglerstrasse geführt. Diese 16kV-Leitungen sind im Eigentum der Stadt Nidau.

Für den Bau der A5-Autobahnverzweigung im Brüggmoos muss die 16kV-Leitung entlang der Bernstrasse aus dem heutigen Radweg in den neuen - weiter südlich gelegenen - Radweg verlegt werden. Der Bauherr der A5 und Vertragspartner der Stadt Nidau ist das Tiefbauamt des Kantons Bern (TBA) im Auftrage des Bundes.

Verschiedene Faktoren haben dieses Projekt in den letzten Wochen stark verändert und die Ausführungsprojektierung zweimal grundlegend verändert. Einerseits erfordert eine Optimierung der Bauabläufe für die A5, dass im Abschnitt Heideweg – Portstrasse die 16kV-Leitung der Stadt Nidau für das A5-Verzweigungsbauwerk zuerst in ein Provisorium entlang der Bernstrasse verlegt wird, andererseits wird ein neues Rohrtrasse im Bereich der Stützmauer entlang der Auffahrt auf die Wehrbrücke benötigt, da das bestehende 16kV-Kabel durch das neue Fundament der Stützmauer überbaut würde. Als Konsequenz aus diesen autobahnbaubedingten Veränderungen (Umlegungen) wird die 16kV-Leitung in zwei Neubaustücke und ein unverändertes, bestehendes Zwischenstück geteilt. Diese Aufteilung in drei 16kV-Leitungsstücke aus 260m Neubaustrecke „Heideweg – Portstrasse“, 130m Altbaustrecke „Portstrasse Nord“ (Rohrblock von 1964, Kabel von 1986) und 140m Neubaustrecke „Portstrasse Süd“ kann aus technischer Sicht nicht akzeptiert werden. Dies um so mehr, als das alte Kabelstück „Portstrasse Süd“ in ungefähr 15 Jahren seine Lebensdauer erreicht und auch erneuert werden muss. Diese Kabelerneuerung in der alten Rohranlage würde sehr schwierig und könnte weit teurer werden als jetzt im Rahmen des A5-Autobahnbaues. Aus diesen Gründen wird auch die Erneuerung dieses Zwischenstückes beantragt, sodass von einer Gesamterneuerung bis zur Unterstation Brügg gesprochen werden kann. Dies ist für beide Partner von Vorteil. Die Stadt Nidau hat eine neue 16kV-Leitung und das Tiefbauamt des Kantons Bern hat einfachere Bedingungen für den Bau der A5 durch die neue Trasseführung.

## **Projekt**

### **Tiefbauarbeiten**

Die Kostenschätzung des Tiefbauamts des Kantons Bern vom Oktober 2010 für die Werkleitungsumlegungen der Elektrizitätsversorgung Nidau weist Kosten in der Höhe von CHF 300'000.00 aus. Diese Kostenschätzung beinhaltet lediglich die einmalige Umlegung und Verkabelung des Abschnitts zwischen Heideweg und Portstrasse.

In der Kostenschätzung nicht berücksichtigt ist der Rückbau der bestehenden Rohrblöcke und Schächte. Enthalten sind aber Kosten für umfangreiche Vorbereitungsarbeiten, Provisorien und Hilfseinrichtungen, welche im Zusammenhang mit den komplexen Bauabläufen des Grossprojekts stehen.

Das Projekt wurde in der Ausführungsprojektierung zweimal ergänzt. Einerseits erfordert eine Optimierung der Bauabläufe ein zweimaliges Umlegen des Abschnitts Heideweg – Portstrasse, andererseits hat die Elektrizitätsversorgung Nidau aufgrund der angetroffenen Verhältnisse vor Ort entschieden, die Fortsetzung bis zur Unterstation (UST) Brügg ebenfalls in ein neues Trasse zu verlegen. Die Umlegung dieses Abschnitts bringt Vorteile für beide Partner.

Für die Anrechnung im Kostenteiler wird auf eine Fiktivkostenrechnung vom März 2012 abgestellt, welche lediglich die direkt im Zusammenhang mit der Ersatzleistung erforderlichen Leistungen berücksichtigt.

Der Kostenteiler basiert auf folgenden, geschätzten Laufmeterpreisen:

- Mooswald (ausserhalb Fahrbahn, nicht unter Verkehr): CHF 370.00/lfm (exkl. MWST)
- Portstrasse (Fahrbahnbereich, nicht unter Verkehr): CHF 450.00/lfm (exkl. MWST)

### **Verkabelung**

Die anrechenbaren Kosten werden basierend auf den Offerten der BKW Nidau vom August 2012 (vorläufig Schätzung) berechnet. Zusätzlich zu den ausgewiesenen Leistungen werden 15% für Projektierung/Bauleitung und 10% für Unvorhergesehenes aufgerechnet.

## Kosten

In den Kostenschätzungen werden die folgenden anrechenbaren Kosten von insgesamt CHF 483'400.00 ausgewiesen:

Tabelle 1

Abschnitte	Ausführungen / Inbetriebnahme	Leistungen TBA (Tiefbauarbeiten) ohne MWST	Leistungen EV Nidau (Verkabelung) ohne MWST
Abschnitt Heideweg – Portstrasse (Prov.)	2012/2013	96'200.00	
Schacht Bernstrasse	2012/2013	5'000.00	
Portstrasse – UST Brügg	2012/2013	126'000.00	
16kV-Kabelleitung UST Brügg – TS Guglerstrasse	2012/2013		140'000.00
Abschnitt Heideweg – Portstrasse (Def.)	2015	96'200.00	
16kV-Kabelleitung UST Brügg – TS Guglerstrasse (erneute Verkabelung in definitive Lage)	2015		20'000.00
<b>Total anrechenbare Kosten</b>		<b>323'400.00</b>	<b>160'000.00</b>

## Verursacherprinzip mit Vorteilsanrechnung

Auf Grundlage des Gutachtens „Verursacherprinzip mit Vorteilsanrechnung“ (Fahrländer/Danzeisen vom 28.10.2011) wird ein standardisiertes Kostenteiler-Modell eingesetzt, um Mehrwerte, die im Rahmen der Werkleitungsumlegungen geschaffen werden, nach einheitlichen Kriterien zu bestimmen.

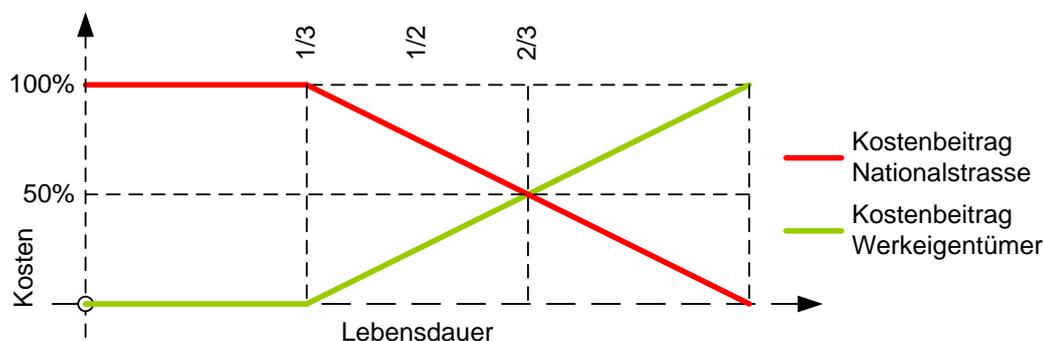
Die Ersatzpflicht der Nationalstrasse umfasst die Kosten für eine gleichwertige Anlage zum Zeitwert. Das Tiefbauamt des Kantons Bern ist verpflichtet, Mehrwerte, die im Rahmen der Erneuerung geschaffen werden, von den Nutzniessern einzufordern.

## Kostenteilermodell

Die Höhe des Mehrwerts ist im Einzelfall zu ermitteln. Das Tiefbauamt des Kantons Bern strebt an, mit den einzelnen Werkeigentümern einen Pauschalbetrag zu vereinbaren, der auf einem pragmatisch ermittelten Mehrwert basiert.

- Grundsätzlich hat der Verursacher des Ersatzes oder der Verlegung den Wiederherstellungswert zu übernehmen, reduziert um die Wertminderung gemessen an der technischen Lebensdauer der Altanlage.
- Der Wiederherstellungswert errechnet sich aus der Summe der Investitionskosten der Nationalstrasse und der Werkeigentümer (inkl. Eigenleistungen).
- Investitionskosten für Netz- oder Kapazitätserweiterungen auf Bestellung des Werkeigentümers werden gesondert zu Lasten des Werkeigentümers erfasst.
- Investitionskosten, die beispielsweise aus einer ungünstigeren Linienführung aus Verschulden der Nationalstrasse anfallen oder aus anderen Gründen nicht für die Feststellung eines Mehrwerts herangezogen werden können, werden gesondert zu Lasten der Nationalstrasse erfasst.
- Investitionskosten für Provisorien werden zulasten des Verursachers erfasst.

- Der Zeitwert wird wie folgt ermittelt:
  - o Bei einem Alter der Leitungen oder Einrichtungen von weniger als  $\frac{1}{3}$  der technischen Lebensdauer fallen die Kosten ganz zu Lasten des Verursachers.
  - o Nach  $\frac{1}{3}$  der technischen Lebensdauer erfolgt die lineare Abschreibung des Zeitwerts bis auf Null zum Zeitpunkt des Erreichens der technischen Lebensdauer (siehe Abbildung).



- Die Lebensdauer der Einrichtungen wird wie folgt definiert:
  - o Gas 60 Jahre nach SVGW
  - o Wasser 80 Jahre nach SVGW
  - o Abwasseranlagen 80 Jahre nach VSA
  - o Glasfaserkabel 40 Jahre

Elektrische Kabelleitungen:

- o Nieder- und Mittelspannung 40 Jahre nach VSE
- o Hochspannung 60 Jahre nach VSE
- o Kabelrohrblock 80 Jahre

## Kostenteiler

Anrechenbare Kosten:

- gemäss Tabelle 1
- Die ausgewiesenen Kosten betreffen einen funktional gleichwertigen Ersatz für die bestehende Kabelleitung.
- Es wird darauf verzichtet, die Rückbaukosten detailliert auszuweisen. Die bestehenden Kabel werden durch das Werk demontiert und entsorgt, die infolge des Nationalstrassenprojekts rückzubauenden Rohrblöcke und Schächte werden durch das TBA im Rahmen der Aushubarbeiten rückgebaut.

Zeitwert:

- Der bestehende Kabelrohrblock stammt aus dem Jahr 1964, die Restlebensdauer zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme 2013 bzw. 2015 beträgt 31 bzw. 29 Jahre.
  - ⇒ Kostenanteil TBA: 58% (2013), 54% (2015)
- Das Kabel stammt aus dem Jahr 1986, die Restlebensdauer zum Zeitpunkt der ersten Inbetriebnahme 2013 beträgt 13 Jahre.
  - ⇒ Kostenanteil TBA: 49% (2013)

**Kostenpflicht:**

- Abschnitt Heideweg – Portstrasse (260m): Ersatz zum Zeitwert zulasten TBA, Mehrwert durch Erneuerung zulasten Elektrizitätsversorgung Nidau
- Abschnitt Portstrasse – Unterstation Brügg (280m): Die Umlegung wird auf Ersuchen der Elektrizitätsversorgung Nidau ausgeführt. Die bestehende Leitung wurde nicht in der erwarteten Lage angetroffen. Obwohl nicht absolut zwingend, bringt eine Umlegung auch dem TBA deutliche Vorteile. Es wird vereinbart, eine Hälfte des Abschnitts nach dem Verursacherprinzip mit Vorteilsanrechnung und die andere Hälfte zulasten der Elektrizitätsversorgung Nidau in den Kostenteiler aufzunehmen.

<b>Kostenzusammenstellung</b>	<b>Total Summe</b>	<b>Kostenpflicht TBA ohne MWST</b>		<b>Kostenpflicht EV Nidau ohne MWST</b>	
<b>Tiefbauarbeiten:</b>					
Abschnitt Heideweg – Portstrasse (Prov. 2013)	96'200.00	100%	96'200.00		
Schacht Bernstrasse (2013)	5'000.00	58%	2'900.00	42%	2'100.00
Portstrasse – UST Brügg (2013)	126'000.00				
- Anteil verursacht durch N5	63'000.00	58%	36'540.00	42%	26'460.00
- Anteil bestellt durch EV Nidau	63'000.00			100%	63'000.00
Abschnitt Heideweg – Portstrasse (Def. 2015)	96'200.00	54%	51'948.00	46%	44'252.00
<b>Verkabelung:</b>					
Verkabelung 2013	140'000.00				
- Anteil Abschnitt Heideweg – Portstrasse	68'000.00	49%	33'320.00	51%	34'680.00
- Anteil Portstrasse (versursacht durch N5)	36'000.00	49%	17'640.00	51%	18'360.00
- Anteil Portstrasse (bestellt durch EV Nidau)	36'000.00			100%	36'000.00
Verkabelung 2015 (erneute Verkabelung in definitive Lage)	20'000.00	100%	20'000.00		
<b>Summe</b>	<b>483'400.00</b>		<b>258'548.00</b>		<b>224'852.00</b>

Mehrwertsteuer 8%	CHF	17'988.15
Reserve	CHF	7'159.85
Netto-Investition Stadt Nidau inkl. MWST	CHF	250'000.00

**Personelle Auswirkungen**

keine

**Finanzielle Auswirkungen**

Im Finanzplan ist dieses Projekt nicht vorgesehen. Die Investitionsfolgekosten betragen, bei 3 % Zins und 10% Abschreibungskosten über die nächsten 10 Jahre gerechnet, jährlich CHF 32'500.00.

Konto: 860.501.43

Rechnungsjahr: 2012-2016

## **Termine**

Provisorische Umlegung Winter 2012/2013

Definitive Umlegung 2015/2016

## **Zustimmungen**

Das Projekt benötigt eine Vereinbarung zwischen dem Tiefbauamt des Kantons Bern und der Stadt Nidau, sowie die Genehmigung des Eidgenössischen Starkstrominspektorates (ESTI).

## **Beschluss**

Der Stadtrat von Nidau beschliesst gestützt auf Artikel 54 Absatz 1 Buchstabe a der Stadtordnung:

1. Das Projekt für die Umlegung der 16kV-Leitung im Bereich der A5-Verzweigung Brüggmoos wird genehmigt und dafür ein Objektkredit von CHF 250'000.00 inkl. MWST bewilligt (Konto: 860.501.43 in den Rechnungsjahren 2013-2016).
2. Teuerungsbedingte Mehraufwendungen gelten als genehmigt.
3. Mit dem Vollzug wird der Gemeinderat beauftragt. Dieser wird ermächtigt, notwendige oder zweckmässige Projektänderungen vorzunehmen, die den Gesamtcharakter des Projektes nicht verändern. Der Gemeinderat kann diese Kompetenz an die zuständige Verwaltungsabteilung delegieren.

2560 Nidau, 6. September 2012 ut

NAMENS DES GEMEINDERATES NIDAU

Der Präsident

Der Sekretär

Adrian Kneubühler

Stephan Ochsenbein

Beilagen:

- Übersichtsplan BEP vom 24.08.2012

- Gutachten „Verursacherprinzip mit Vorteilsanrechnung“ (Fahrländer/Danzeisen) vom 28.10.2011

