



## 11. Öffentliche Schnellladestation - Investitionskredit

Ressort Tiefbau und Umwelt  
Sitzung 17.06.2021

Der Stadtrat genehmigt das Projekt öffentliche Schnellladestation mit zwei Anschlüssen für elektrisch betriebene Fahrzeuge und bewilligt dafür einen Investitionskredit von CHF 190'000.00 inkl. MWST.

nid 6.4.4 / 8.1

### Sachlage / Vorgeschichte

Die Zahl von Elektrofahrzeugen nimmt stetig zu und damit auch der Bedarf an leistungsstarken und energieeffizienten Ladestationen.

Als Energiestadt will sich die Stadt Nidau für eine ressourcenschonenden Verwendung von erneuerbaren Energien einsetzen. Ebenfalls will sie das wachsende Bedürfnis der Elektromobilität mit dem Erstellen einer Schnellladestation, welche mit erneuerbarer Energie betrieben wird, fördern. Geplant ist, eine Schnellladestation mit bis zu drei Anschlussmöglichkeiten in der Altstadt von Nidau zu erstellen. Vorgesehener Standort für die Schnellladestation der Elektroautos sind zwei Parkfelder vor dem Verwaltungsgebäude der Stadtverwaltung an der Schulgasse 2.

### Projekt

Die Stadt Nidau baut und betreibt eine Schnellladestation des Typs Hypercharger der Firma Alpitronic GmbH mit 150 kW Leistung. Die elektrische Zuleitung soll ab der bestehenden Transformatorenstation (TS) Zentrum durch grösstenteils bestehende Kabelschutzrohre erfolgen. In der TS soll eine zusätzliche Verteilung mit Zähler montiert werden, an welchem die Ladestation angeschlossen werden kann. Der Zähler wird benötigt, damit der Strombezug für die Schnellladungen abgerechnet werden kann.

Die Schnellladestation soll mit einer Leistung von 150 kW errichtet werden. Dies bedeutet, dass zwei Autos gleichzeitig zur Schnellladung angeschlossen werden können.

### Verrechnung

Bezüglich der Preisgestaltung ist die Betreiberin der Anlage (hier die Stadt Nidau) frei. Für den Strombezug ist ein Preis von 45 Rp. pro bezogenes kWh vorgesehen. Dieser wird vollumfänglich den Kundinnen und Kunden der Ladestation weiterverrechnet.

Damit die Schnellladestation effektiv nur für Schnellladungen genutzt und der Parkplatz nicht unnötig blockiert wird, ist vorgesehen, nach einer gewissen Zeit neben dem Preis für die kWh, einen zusätzlichen Minutenpreis zu verrechnen.

### Leistung 150kW / 2 Parkplätze

- Anschluss zweier Fahrzeuge für gleichzeitige Schnellladungen

- Anschluss eines Fahrzeuges für eine Schnellladung und gleichzeitige Lademöglichkeit für eine normale Ladung\*

\*Normale Ladungen dauern in der Regel mehrere Stunden. Welche Variante gewählt wird, ist vom Modell des Elektrofahrzeuges respektive des Anschlusses/Stecker des Fahrzeuges abhängig.

Die Ladezeit für eine Reichweite von 100 km beträgt mit der Schnellladung nur etwa 12 Minuten und die Ladezeit bei einer Normalladung für eine Reichweite von 100 km beträgt rund zwei Stunden. Beide Zahlen für die Lademinuten basieren auf der Annahme von 15 kWh pro 100 km bei Schnellladung und 7.2 kWh pro 100 km bei einer Normalladung.

### Standort

Als idealer Standort bieten sich die zwei Parkfelder (bereits heute bestehende Parkplätze) an der Schulgasse 2 vor dem Verwaltungsgebäude an.

Einerseits da sich diese im Zentrum der Stadt Nidau befinden, andererseits können Kunden bspw. bei Behördengängen, Einkäufen, Mittagessen oder Kaffeepausen in der Innenstadt ihr Fahrzeug effizient und schnell laden.

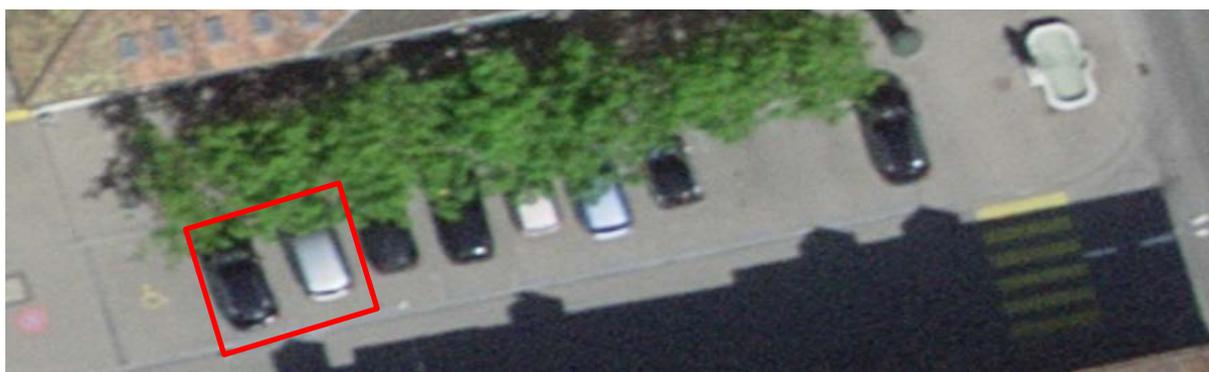


Abbildung 1: Luftbild Standort Parkfelder

Gemäss «Ratgeber für die Installation von Ladesystemen für eFahrzeuge» wird empfohlen, die Parkplatzflächen in gelb abzugrenzen und in blau (RAL 5015) für Schnellladung (>50kW) auszumalen, um einen starken Wiedererkennungseffekt zu erzielen und das illegale Parkieren von konventionellen Fahrzeugen zu vermeiden.

Der Fachausschuss hat die Markierung der Parkfelder beurteilt und hält fest, dass die Lage der Parkfelder sehr exponiert ist. Die Parkfelder für die Schnellladestationen sind deshalb mit äusserster Zurückhaltung zu gestalten. Auf das Auffüllen der Fläche ist zu verzichten. Auch bei der Umrahmung der Parkfelder ist farblich grösste Zurückhaltung angebracht. Dies gilt ebenfalls für das Anbringen von Tafeln in der Altstadt.

Der Fachausschuss spricht sich für eine gelbe Umrandung der Parkfelder mit dem Elektrofahrzeug-Symbolbild aus. Diese Kennzeichnung der Parkfelder sollte ausreichend sein, um eine zweckentfremdete Nutzung zu verhindern. Das Elektrofahrzeug-Symbolbild ist zudem genügend augenfällig für die Elektrofahrzeug-Nutzer.



Abbildung 2: E-Mobility Schnellladestation Schulgasse 2 Nidau, Modell Typ Hypercharger 75kW (Fotomontage)

### Das Modell



Abbildung 3: Modell Schnellladestation Typ Hypercharger

Die modern anmutende Ladestation wird, in Bezug auf die Farbe, auf das Möblierungskonzept der Stadt Nidau abgestimmt. Der Fachausschuss befürwortet die Farbe graphitgrau (RAL 7024), welche in der Beschaffung berücksichtigt wird. Damit fügt sich die Ladestation passend in die Umgebung ein.

Die Ladestation wird eine 2-jährige Herstellergarantie aufweisen und die Lebensdauer dieses Gerätes wird mit 15 Jahren angesetzt. Da es sich vorliegend um neue Technologien handelt und Langzeiterfahrungen noch fehlen, wird das Gerät buchhalterisch innert 10 Jahren abgeschrieben.

## Kosten

Gemäss vorliegender Offerte setzen sich die Kosten für die Erstellung der Ladestation wie folgt zusammen:

| Pos-Nr. | Beschreibung                          | Kosten ohne MWST (CHF) | Kosten inkl. MWST (CHF) |
|---------|---------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1       | Material                              | 67'000.00              | 72'159.00               |
| 2       | Montagen und Transporte               | 5'400.00               | 5'815.80                |
| 3       | Projektierung                         | 5'500.00               | 5'923.50                |
| 4       | Hoch- und Tiefbau sowie Malerarbeiten | 7'300.00               | 7'862.10                |
| 5       | Gebühren (Anschlussgebühren EVN)      | 82'500.00              | 88'852.50               |
| 6       | Unvorhergesehenes inkl. Reserve 5%    | 8'715.97               | 9'387.10                |
|         | <b>Investitionskredit</b>             | <b>176'415.97</b>      | <b>190'000.00</b>       |
|         | Davon 7.7% MWST                       | 13'584.03              |                         |

Beim Grossteil der Investition handelt es sich um die Anschlussgebühren an die Elektrizitätsversorgung Nidau (EVN). Diese Gebühren werden gemäss dem gültigen Stromreglement (Art. 25) für jeden direkten oder indirekten Anschluss einer Baute oder Anlage an das Verteilnetz aufgrund der installierten Anschlussleistung erhoben und betragen CHF 550.00 pro Kilowatt Anschlusswert (kW). Vom Investitionskredit über CHF 190'000.00 fliessen so CHF 88'852.50 an die EVN und verbleiben damit innerhalb der Gemeindekasse.

Für die Bewirtschaftung der Ladestation fallen jährlich folgende Folgekosten an:

- A) Effektiver Strombezug für die Ladung der Fahrzeuge \*
- B) Wartung und Unterhalt der Ladestation CHF 50.00 p.a.
- C) Betrieb Zahlungssystem Lizenzkosten Abrechnungssystem ca. 400.00 p.a.

\*A) Diese Kosten stehen in Abhängigkeit zur Nutzung, für die Ladungen wird ein Zählersystem installiert.

Bei Energieaufwand gehen wir von folgender Annahme aus (vorsichtig gerechnet):

3 Schnellladungen / Tag (Montag bis Sonntag) à 30 min. = ca. 100 kWh

Ertrag / Jahr = ca. 36'500 kWh Preis / (kWh 0.45 CHF) = Richtpreis CHF 16'425.00

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Nachfrage nach Schnellladungen infolge der steigenden Nachfrage an Elektromobilität zunehmen wird.

Der bezogene Strom wird der Stadt Nidau (Betreiberin der Ladestation) durch die EVN in Rechnung gestellt. Es ist mit Energiekosten von rund 50% des verbrauchten Stroms (gemäss Zählerstand) zu rechnen. Bei oben genannter Annahme ist somit mit einem Energieaufwand für die Stadt Nidau zum Betreiben der Ladestation von ca. CHF 8'200.00 / Jahr zu rechnen.

B) Bezüglich Wartung und Unterhalt für die Ladestationen in der Langzeitanwendung bestehen derzeit noch keine Vergleichszahlen. Die Nachbargemeinde Port unterhält selbst seit 2017 eine AC-Ladestation und hatte bislang Kosten in der Höhe < CHF 30.00 p.a. Die Kosten für die geplante Schnellladestation in Nidau werden sich voraussichtlich in ähnlichem Rahmen bewegen.

### **Beiträge Dritter**

Projekte im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz werden von der Stadt Nidau unterstützt. Gemäss Verordnung zur Förderung von Anstrengungen in den Bereichen Energieeffizienz und Klimaschutz (Art. 4), kann ein Projekt mit maximal 20 Prozent der Investitionskosten für die Umsetzung von Massnahmen zur Gewinnung, Verteilung und Nutzung von erneuerbaren Energien oder Abwärme und für die Erhöhung der Energieeffizienz unterstützt werden. Der maximale Beitrag beträgt pro Projekt max. CHF 20'000.00. Gemäss Beschluss durch den Gemeinderat vom 25. Mai 2021 wird vorliegende Vorhaben mit CHF 20'000.00 unterstützt.

Im Kanton Bern besteht ein Förderprogramm zur Förderung der Ladeinfrastruktur Elektromobilität bei Unternehmen. Ein Gesuch wurde beim Amt für Umwelt und Energie (AUE) eingereicht. Die provisorische Zusicherung beträgt CHF 32'500.00. Ob die Bedingungen und Auflagen erfüllt sind und Förderung möglich ist, wurde durch das AUE noch nicht abschliessend geprüft.

### **Personelle Auswirkungen**

Keine.

### **Finanzielle Auswirkungen**

#### Jährliche Folgekosten

Folgekosten sind für den Kreditbeschluss transparent darzulegen. Zusammen mit dem Kreditbeschluss gelten die Folgekosten ebenfalls als beschlossen. Sie werden jährlich als gebundene Ausgaben in der Erfolgsrechnung belastet.

#### Betriebliche Folgekosten

|  |     |               |
|--|-----|---------------|
| Zu kapitalisierende Folgekosten: Lizenzkosten Abrechnungssystem und Unterhaltskosten | CHF | 450.00        |
| Total neue betriebliche Folgekosten ab Inbetriebnahme                                | CHF | <b>450.00</b> |

#### Kapitalfolgekosten

Ab Inbetriebnahme entstehen nachfolgende Kapitalfolgekosten:

|  |     |                  |
|--|-----|------------------|
| Abschreibungsaufwand Anlagekategorie Elektrizität 10 Jahre | CHF | 19'000.00        |
| Kalkulatorische Zinskosten 3%                              | CHF | 2'850.00         |
| Total Kapitalfolgekosten                                   | CHF | <b>21'850.00</b> |

#### Beiträge Dritter

Es kann mit folgenden Beiträgen gerechnet werden:

|                            |     |                  |
|----------------------------|-----|------------------|
| Förderprogramm Stadt Nidau | CHF | 20'000.00        |
| Total Beiträge Dritter     | CHF | <b>20'000.00</b> |

#### Auswirkungen auf das Finanzhaushaltsgleichgewicht

Das Projekt belastet den Allgemeinen Haushalt. Die neuen wiederkehrenden Kosten von CHF 22'300.00 belasten die Erfolgsrechnung. Das Finanzhaushaltsgleichgewicht überprüft der Gemeinderat jeweils mit dem Budget resp. mit der Finanzplanung. Hierbei müssen mit entsprechenden Priorisierungen oder Kompensationen die Tragbarkeit im Sinne der finanzpolitischen Zielsetzungen sichergestellt werden.

Im Finanzplan 2021- 2025 waren CHF 90'000.00 eingestellt.

#### Finanzrechtliche Zuständigkeit

Das Trennungsverbot gemäss Artikel 102 Gemeindeverordnung verlangt, dass Ausgaben, die sich gegenseitig bedingen, als Gesamtausgabe zu beschliessen sind. Das gilt auch, wenn einmalige und wiederkehrende Ausgaben für den gleichen Zweck anfallen. Für die Bestimmung der massgebenden Summe für die finanzrechtliche Zuständigkeit müssen daher gewisse wiederkehrende Kosten kapitalisiert und mit den einmaligen Kosten zusammengerechnet werden. Kapitalisiert werden die Folgekosten für die Lizenzkosten und den betrieblichen Unterhalt von CHF 450.00. Die Kapitalfolgekosten gehören zu den normalen Folgekosten, welche nicht anrechenbar sind. Gemäss Stadtordnung Artikel 28 ist die Ausgabenbefugnis für wiederkehrende Ausgaben fünfmal kleiner als für einmalige.

Gemäss Artikel 105 Gemeindeverordnung dürfen Beiträge Dritter zur Bestimmung der Zuständigkeit von der Gesamtausgabe abgezogen werden, wenn diese rechtlich verbindlich zugesichert und wirtschaftlich sichergestellt sind. Die voraussichtlichen Förderbeiträge seitens Kanton Bern von CHF 32'500 sind nicht rechtlich verbindlich zugesichert und werden daher nicht berücksichtigt.

Gemäss Verordnung zur Förderung von Anstrengungen in den Bereichen Energieeffizienz und Klimaschutz Art. 4, kann ein Projekt mit maximal 20 Prozent der Investitionskosten für die Umsetzung von Massnahmen zur Gewinnung, Verteilung und Nutzung von erneuerbaren Energien oder Abwärme und für die Erhöhung der Energieeffizienz unterstützt werden. Der maximale Beitrag beträgt pro Projekt max. CHF 20'000.00. Gemäss Beschluss durch den Gemeinderat vom 11. Mai 2021 wird das Projekt mit CHF 20'000.00 unterstützt.

Die entsprechenden Gemeindebeiträge werden daher für die Bestimmung der finanzrechtlichen Zuständigkeit berücksichtigt.

Somit setzt sich die Summe für die Bestimmung der finanzrechtlichen Zuständigkeit wie folgt zusammen:

|  |     |            |
|--|-----|------------|
| Einmalige Ausgaben als Objektkredit zu Lasten Investitionsrechnung | CHF | 190'000.00 |
|--|-----|------------|

|  |     |            |
|--|-----|------------|
| Jährliche Mehrkosten (5x CHF 450.00)                     |     | 2'250.00   |
| Beitrag Förderprogramm Nidau                             | CHF | -20'000.00 |
| Massgebende Summe für die finanzrechtliche Zuständigkeit | CHF | 172'250.00 |

Somit unterliegt der Kreditbeschluss dem Stadtrat.

#### Finanzierung

Die Finanzierung erfolgt im Rahmen der allgemeinen Liquiditätsbewirtschaftung.

#### Konto und Rechnungsjahr

Konto 8710.5090.03 (Elektrizität) in den Jahren 2021/2022.

#### Anlagebuchhaltung

- Bei der vorliegenden Investition handelt es sich um eine neue Anlage.
- Bei der vorliegenden Investition handelt es sich um eine Ersatzinvestition für eine Anlage ohne Restbuchwert.
- Bei der vorliegenden Investition handelt es sich um eine Ersatzinvestition für eine Anlage mit einem Restbuchwert von CHF X. Dieser Anlagewert ist somit gemäss Artikel 83 Absatz 3 Gemeindeverordnung sofort ausserplanmässig abzuschreiben. Die Abschreibung erfolgt, sobald der vorliegende Kredit gesprochen wurde.

#### **Termine**

Die Ausführung ist für 2021/2022 vorgesehen.

#### **Zustimmungen**

Mit dem externen Betreiber wird eine Vereinbarung abgeschlossen. Da es sich um bestehende Parkplätze handelt, ist für die Schnellladestation keine Baubewilligung erforderlich.

#### **Beschlussentwurf**

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

1. Das Projekt öffentliche Schnellladestation mit zwei Anschlussmöglichkeiten an der Schulgasse 2 wird genehmigt und dafür ein Investitionskredit von CHF 190'000.00 bewilligt.
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, 25. Mai 2021 rol

NAMENS DES GEMEINDERATES NIDAU

Die Stadtpräsidentin      Der Stadtschreiber

Sandra Hess                      Stephan Ochsenbein