



Stans, 20. Februar 2024  
**Nr. 115**

Baudirektion. Amt für Mobilität. Parlamentarische Vorstösse. Postulat von Landrätin Karin Costanzo, Hergiswil, betreffend Beleuchtung auf der Strecke KH1 Stansstad-Hergiswil (Lopper). Antrag an den Landrat

## **1 Sachverhalt**

### **1.1 Chronologische Einordnung**

Im Jahre 2015 wurde die Beleuchtung der Lopperstrasse und teilweise des Geh- und Radweges im Zuge der Sanierungsarbeiten des Lopperviadukts durch das ASTRA rückgebaut. Im Jahr 2018 wurden an den seeseitigen Pfeilern Rückstrahler für die bessere Sichtbarkeit montiert. Dies geschah im Rahmen des Instandsetzungsprojekts KH1 Lopper Nord.

Am 28. April 2021 reichte Landrätin Karin Costanzo-Grob ein Postulat betreffend Erstellung einer Beleuchtung auf der Strecke KH1 Stansstad-Hergiswil (Lopper) im Kanton Nidwalden ein. Aus Gründen der Verkehrssicherheit sowie des Sicherheitsbedürfnisses der Bevölkerung sei im Streckenabschnitt Lopper Nord zwischen Stansstad und Hergiswil die Installation einer Beleuchtung der KH1 Seestrasse zu prüfen und dem Landrat Bericht zu erstatten. Insbesondere für Fussgänger und Velofahrer sei die Situation zu verbessern.

Mit RRB Nr. 654 vom 16. November 2021 nahm der Regierungsrat zum Prüfantrag Stellung. Dem Landrat wurden die Ablehnung des Postulats beantragt und die Gründe für einen Verzicht auf die Beleuchtung im Zusammenhang mit dem Instandsetzungsprojekts KH1 Lopper Nord erläutert. Zum einen sieht das Beleuchtungskonzept des Kantons Nidwalden grundsätzlich weder für Strassen noch für Geh- und Radwege ausserorts Beleuchtungen vor, zum andern weist die Strecke keine nachgewiesenen Sicherheitsdefizite (Unfallschwerpunkt) auf.

An der Sitzung vom 9. Februar 2022 hat der Landrat das Postulat vom 28. April 2021 einstimmig gutgeheissen. In der Detailberatung und in den Anträgen der Kommissionen ging es vor allem um die Sicherheitsbedenken der Fussgänger und Velofahrer auf dem seeseitigen Geh- und Radweg. Diese Personen sind bei Nebel und Dunkelheit besonders gefährdet.

### **1.2 Elektrische Erschliessung Streckenabschnitt**

Im betroffenen Perimeter führt die KH1 Seestrasse in Hergiswil mehrheitlich unterhalb bzw. teils entlang des Viadukts Lopper Nord der Nationalstrasse A2, welches im Eigentum des Bundes ist. Das ASTRA hat in diesem Bereich keine Vorleistungen für ein Kabeltrasse vorgenommen.

Das Elektrizitätswerk Nidwalden EWN weist in den Strassen des Kantons (KH1) oder des Bundes (A2) keine Verbindung zwischen Hergiswil und Stansstad auf. Die Stromerschliessung der Gemeinde Hergiswil durch das EWN erfolgt mittels Seekabel zwischen dem Bootshafen Hergiswil und der Hafenanlage Stansstad.

Der betrachtete Streckenabschnitt verfügt also auf 1'200 m über keine elektrische Erschliessung. Die Erwägungen, um die Beleuchtung des Fuss und Veloweges erstellen zu können, beinhalten daher hauptsächlich die Bereitstellung von Energie für die Leuchten.

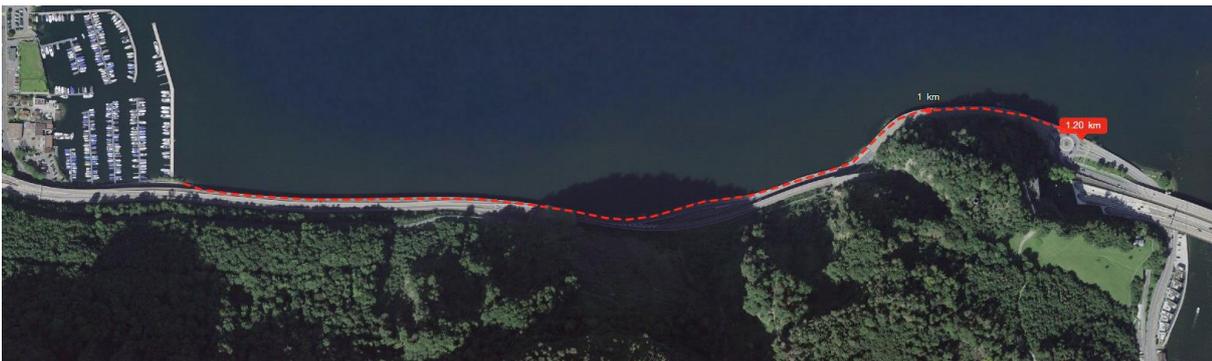
### 1.3 Frequentation Geh- und Radweg Lopper Nord

Der Kanton Nidwalden hat auf dem Strassenabschnitt Verkehrszählungen gemacht und ausgewertet. Die Verteilung der Velofrequentation zeigt, dass ein typischer Arbeitsverkehr mit Spitzen am frühen Morgen und frühen Abend von Montag bis Freitag und ein typischer Freizeitverkehr mit Spitze um die Mittagszeit an Samstag und Sonntag vorliegt. Wobei zwischen 22 Uhr und 04 Uhr in der Nacht fast keine Frequentationen gemessen werden. Des Weiteren wird die Strecke in den Monaten November bis und mit März deutlich weniger befahren als im Rest des Jahres.

## 2 Erwägungen

### 2.1 Ziel

Wie dargelegt, hat der Landrat das Postulat betreffend Erstellung einer Beleuchtung auf der Strecke KH1 Stansstad-Hergiswil gutgeheissen. In den politischen Diskussionen wurde mehrheitlich die Sichtbarkeit für den Langsamverkehr auf dem bestehenden Geh- und Radweg bemängelt, welche durch die exponierte Lage am Lopper und dem Viadukt begründet ist.



Die Gemeinde Hergiswil hat im nördlichsten Abschnitt bis Ende Bootshafen bereits eine Beleuchtung für den Langsamverkehr angrenzend zum Geh- und Radweg installiert. Die Beleuchtung soll ab dort bis zum Kreisel Acheregg auf einer Strecke von total 1'200 m weitergeführt werden.

### 2.2 Machbarkeitsstudie Beleuchtung Lopper Nord

Die Machbarkeitsstudie liegt per November 2023 (Beilage) vor. In dieser werden drei Varianten zur elektrischen Erschliessung, respektive Bereitstellung der Energie für die Beleuchtung beschrieben und jeweils mit einer Kostenschätzung versehen. Ausserdem wird die dynamische Steuerung der Beleuchtung erläutert, welche einerseits auf das Argument der Lichtverschmutzung eingeht und andererseits den Energieverbrauch gegenüber einem nächtlichen Dauerlicht massiv senkt.

Variante 1 – Photovoltaikleuchten (PV) mit Akkupaket

Variante 2 – Fixverkabelung über Kabeltrasse ASTRA-Brücke und Galerie / Rohranlage

Variante 3 – Fixverkabelung über Rohranlage im Boden

Die Variante 1 sieht vor, die Energieversorgung für die Beleuchtung mittels Photovoltaik/Akkupaket-Leuchten sicherzustellen. Dadurch sind keine aufwändigen Leitungsbauarbeiten

nötig, was kostentechnisch und betreffend Bauzeit Vorteile aufweist. Hingegen ist der Wirkungsgrad der Photovoltaikmodule (d.h. die Stromerzeugung) standortbedingt (Nordhang, Schatten) nicht optimal. Die in der Machbarkeitsstudie vollzogene Berechnung der Energiegewinnung und deren Verbrauch im Winter zeigt jedoch auf, dass es möglich ist, mit der an einem nebligen Tag gewonnenen Energie eine Leuchte während total 6h in der Nacht zu betreiben.

In Variante 2 wird zur elektrischen Erschliessung der Geh- und Radwegbeleuchtung auf 950 m Streckenlänge ein Kabeltrasse an die Unterseite der ASTRA-Brücke, respektive der Galerie Acheregg (Besitz Kanton NW) montiert. Für die Erschliessung der restlichen 250 m muss eine Rohranlage mittels Graben- und Belagsarbeiten erstellt werden.

Bei Variante 3 wird im Unterschied zur Variante 2 vollständig auf den Eingriff in Drittbauwerke verzichtet und die gesamte Erschliessung mittels Rohranlage im Belag erstellt. Dafür sind Graben- und Belagsarbeiten auf dem gesamten Streckenabschnitt von 1'200 m nötig.

Für die Varianten 2 und 3 werden zwei Verteilerkabinen erstellt und durch das EWN erschlossen. Der Vorteil dieser beiden Varianten liegt in der Versorgungssicherheit der Leuchten ab dem EWN-Verteilnetz.

In jedem Fall ist der Einsatz einer intelligenten dynamischen Steuerung vorgesehen. Dies erlaubt einen sorgsam Umgang mit der Ressource elektrischer Energie. Ausserdem kann damit die Lichtverschmutzung reduziert werden.

Die Kosten der drei Varianten werden auf eine Lebensdauer von 20 Jahren verglichen. Im Gegensatz zu der drahtgebundenen Beleuchtung (Variante 2 und 3) fallen bei der Photovoltaik-Akku Variante Kosten für den Akkuersatz an. Zum heutigen Stand der Technik muss dies etwa alle 10 Jahre vorgenommen werden. Die ermittelten Kosten beinhalten bei der Variante 1 nebst den generellen Betriebs- und Unterhaltskosten bereits den gemittelten Akkuaustausch. In der Kostenrechnung sind zwei vollständige Akkuaustauschzyklen miteingerechnet.

|   | Erstellung<br>Investition [CHF] | Betrieb & Unterhalt<br>Erfolg [CHF] | Total auf 20 Jahre<br>[Mio. CHF] |
|---|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| V1 – PV Leuchten Akku                         | 400'000                         | 192'000                             | 0.6                              |
| V2 – Kabeltrasse Brücke +<br>Rohranlage 250 m | 1'500'000                       | 100'000                             | 1.6                              |
| V3 – Rohranlage Boden<br>1'200 m              | 2'000'000                       | 100'000                             | 2.1                              |

Für die Variante 1 Photovoltaik mit Akku besteht das Risiko, dass während der Wintermonate bei langanhaltenden Nebelphasen oder Schlechtwetterperioden nicht genügend Energie erzeugt werden kann. Durch den Einsatz der dynamischen Steuerung kann der Energieverbrauch der Beleuchtung stark reduziert werden, was sich positiv auf das Risiko auswirkt. Im Frühling, Sommer und Herbst ist durch die längere Tageslichtphase genügend Energie für eine ausreichende Beleuchtung vorhanden.

Das Risiko, im Winter bei zu wenig Energiegewinnung per Photovoltaik vereinzelt keine Beleuchtung garantieren zu können, wird in Anbetracht des Kosten-Nutzenverhältnisses der drei geschilderten Varianten getragen. Die Variante 1 wird als Bestlösung betrachtet.

## 2.3 Zuständigkeit und Kostenteiler

### *Allgemeine Bestimmungen*

Art. 14 Abs. 2 des Gesetzes über den Bau und Unterhalt der Strassen (Strassengesetz, StrG; NG 622.1): Radwege, die als solche gebaut werden, stehen ausserorts im Eigentum des Kantons, innerorts im Eigentum der Gemeinde.

#### *Unterhalt und Betrieb*

Die Strassen und ihre technischen Einrichtungen sowie die Radrouten und Trottoirs sind von den Eigentümern oder Unterhaltungspflichtigen derart zu unterhalten und zu betreiben, dass ein sicherer Verkehr gewährleistet ist (Art. 54 StrG).

#### *Finanzielle Bestimmungen Beiträge der Gemeinde an Kantonsstrassen*

Von den Kosten der Neuanlage oder des Ausbaues von Radwegen oder Radstreifen, die im Radwegkonzept des Kantons enthalten sind oder entlang von Kantonsstrassen angelegt werden, tragen die Gemeinden, auf deren Gebiet die Anlage liegt, nach Abzug allfälliger Bundesbeiträge und Beiträge Dritter 35 Prozent (Art. 78 Abs. 2 StrG).

#### *Vorliegende Situation*

Die Beleuchtung des Geh- und Radweges im Ausserortsbereich zwischen Hergiswil und Stansstad soll aufgrund des Schutzbedürfnisses der Fussgänger und Velofahrer erfolgen. Das Bedürfnis wurde 2015 seitens Gemeinde und 2021 durch ein Postulat geäussert. Der besagte Weg liegt grösstenteils im überdachten Bereich von einseitig offenen Galerien und weist somit einen spezifischen Charakter auf.

Die in der Machbarkeitsstudie Fuss- und Velowegbeleuchtung Lopper Nord vom 28. September 2023 vorgenommene Kostenschätzung sieht für die Erstellung von dynamisch gesteuerten PV-Leuchten mit Akku-Investitionskosten (Erstellungskosten) von Fr. 400'000 sowie für 20 Jahre Betrieb Erfolgskosten (Betrieb und Unterhalt) von insgesamt Fr. 192'000 vor.

Die Gemeinde Hergiswil hat sich auf Basis von Art. 78 Abs. 2 StrG mit einem einmaligen Beitrag von 35%, nämlich Fr. 140'000, an den Investitionskredit zu beteiligen.

Das vorliegende Projekt wurde an der Sitzung vom 11. Dezember 2023 mit Vertretern der Gemeinde Hergiswil besprochen. Gemäss Beschluss des Gemeinderates vom 23. Januar 2024 steht diese dem geplanten Vorhaben positiv gegenüber und die Gemeinde Hergiswil wird sich mit einem einmaligen Beitrag von 35% (voraussichtlich Fr. 140'000) an den Kosten der Anlage beteiligen und den entsprechenden Betrag ins Budget 2025 aufnehmen.

## **2.4 Fazit**

Die Beleuchtung von Ausserortsstrecken liegt im Hoheitsgebiet der Kantone. Ohne Einstufung in besonders wichtige oder gefährliche Verkehrsknotenpunkte oder gefährliche unübersichtliche Bereiche wird in der Regel darauf verzichtet. Das Postulat greift jedoch ein vorliegendes Bedürfnis in der Bevölkerung und vorherrschende Sicherheitsbedenken auf. Drei Ausbauvarianten des Radweges, der entlang der Kantonsstrasse KH1 führt, wurden in einer Machbarkeitsstudie 2023 dargelegt.

Die Kosten – Nutzen Abwägung spricht für die Umsetzung einer akkubasierten Photovoltaik Beleuchtung. Die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen inklusive Planung verursacht eine Investitionssumme von ca. Fr. 400'000 sowie Betriebs- und Unterhaltskosten von ca. Fr. 9'600/Jahr.

Die Kosten für die einmalige Erstellung von brutto ca. Fr. 400'000, sowie der Beitrag von Hergiswil, werden ins Budget 2025 aufgenommen. Die Betriebs- und Unterhaltskosten sind ab Inbetriebnahme bei der zukünftigen Budgetierung als Aufwand zu berücksichtigen.

## Beschluss

Der Regierungsrat beantragt dem Landrat, den vorliegenden Bericht betreffend Erstellung einer Beleuchtung auf der Strecke KH1 Stansstad-Hergiswil (Lopper) im Kanton Nidwalden zur Kenntnis zu nehmen und das Postulat von Landrätin Karin Costanzo-Grob aus dem Jahr 2021 als erledigt abzuschreiben.

Mitteilung durch Protokollauszug an:

- Landrätin Karin Costanzo, Wylstrasse 2, 6052 Hergiswil
- Landratssekretariat
- Gemeinderat Hergiswil (postalisch und elektronisch)
- Baudirektion (elektronisch)
- Finanzdirektion (elektronisch)
- Justiz- und Sicherheitsdirektion (elektronisch)
- Landwirtschafts- und Umweltdirektion (elektronisch)
- Verkehrs- und Sicherheitspolizei

REGIERUNGSRAT NIDWALDEN



Landschreiber Armin Eberli

