

Aus den Steinen, die  
einem in den Weg  
gelegt werden, kann  
man Schönes bauen.  
Goethe

26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

1



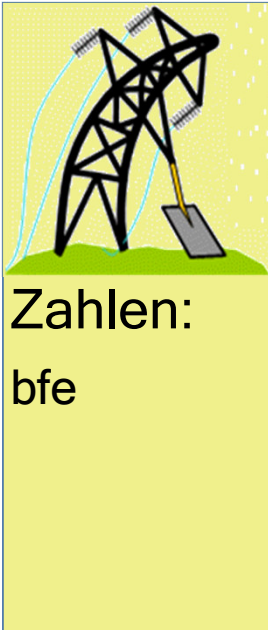
Anhörung  
Mitwirkung

| Anzahl | Organisationen             |
|--------|----------------------------|
| 2      | Kantone                    |
| 17     | Gemeinden                  |
| 5      | Umweltschutzorganisationen |
| 8      | Interessenverbände         |
| 4      | Raumplanungsgruppen        |
| 34     | Private                    |
| 7      | Ortsparteien               |
| 77     | Total                      |

26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

2



## Was wissen wir offiziell?

Freileitung 37 Mio CHF  
 Teilverkabelung 80 Mio CHF  
 Erdkabel 180 Mio CHF

## Strom Verluste:

Freileitung 6'000 MWh/Jahr  
 Teilverkabelung 8'000 MWh/Jahr  
 Erdkabel 14'000 MWh/Jahr  
 Swissgrid Verluste 0,5%

26.01.2023

[www.hsub.ch/vslr](http://www.hsub.ch/vslr)

3



## Wie kommen wir an Informationen?

- Öffentlichkeitsprinzip
- Erdkabel- und Freileitungsprojekte erarbeiten lassen
- Jurist im Staats- und Energierecht
- Wald, Landschaftsschutz

26.01.2023

[www.hsub.ch/vslr](http://www.hsub.ch/vslr)

4



## Fackten- check: Verbrauch

|                                   |               |                  |             |
|-----------------------------------|---------------|------------------|-------------|
| Gesamtstromverbrauch CH 2021      |               | 58'113'000       |             |
|                                   | Netzbetreiber | MWh              | %           |
| Wirkverluste NE1 220kV/380kV      | 6'700km       | 862'000          | 1.48        |
| Wirkverluste NE2 Umspannung       | 9             | 40'944           | 0.07        |
| Wirkverluste NE3 36kV – 150kV     | 35            | 155'227          | 0.27        |
| Wirkverluste NE4 Umspannung       | 55            | 139'727          | 0.24        |
| Wirkverluste NE5 1kV – 35kV       | 441           | 308'948          | 0.53        |
| Wirkverluste NE6 Umspannung       | 414           | 326'519          | 0.56        |
| Wirkverluste NE7 kleiner 1kV      | 250'000km     | 829'724          | 1.43        |
| <b>Wirkverluste Total alle NE</b> | <b>1'487</b>  | <b>2'663'089</b> | <b>4.58</b> |

Antwort bfe Interpellation Suter Wirkverlust N1: 0,5%

26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

5



## Fakten- check: Freileitung

Kosten 37Mio  
Stromverluste 6'000MWh/Jahr

|   |         |            |
|---|---------|------------|
| Investitionskosten Ausbauprojekt  | [CHF]   | 28'000'000 |
| Investitionskosten Begleitmassnahmen  | [CHF]   | 1'000'000  |
| Investitionskosten Total  | [CHF]   | 29'000'000 |
| Betriebskosten pro Jahr   | [CHF/a] | 308'724    |
| Diskontierter Ertrag für das Jahr 2025<br>(Annahme: gleichzeitiger Baubeginn aller Varianten) | [CHF]   | 37'355'961 |

$29\text{Mio} \div 15,8\text{km} = 1,8\text{Mio/km}$   
3 - 4 Leiterseile je Phase

26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

6



## Fakten- check: Freileitung



### Freileitung

| Neubau                                 | Länge  | Baukosten total | Baukosten pro Kilometer |
|--|--------|-----------------|-------------------------|
| ① Mörel – Ulrichen                     | 30 km  | 100 Mio. CHF    | 3,3 Mio. CHF            |
| ② Chamoson – Chippis                   | 30 km  | 100 Mio. CHF    | 3 Mio. CHF              |
| ③ Airolo – Lavorgo                     | 23 km  | 67 Mio. CHF     | 2,9 Mio. CHF            |
| ④ Bezau – Birr: Freileitungsabschnitte | 5,2 km | 14 Mio. CHF     | 2,7 Mio. CHF            |
| ⑤ Chippis – Mörel                      | 44 km  | 120 Mio. CHF    | 2,7 Mio. CHF            |

26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

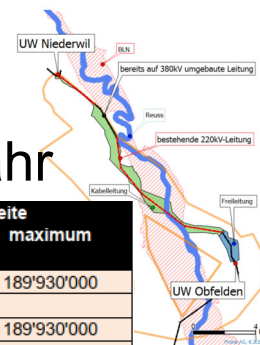
7



## Fakten- check: Erdkabel

Kosten 180Mio  
Stromverluste 14'000MWh/Jahr

| Kriterien-<br>gruppe | Kriterien  | Einheit | Bandbreite   |              |
|----------------------|--|---------|--------------|--------------|
|                      |  |         | minimum      | maximum      |
| Effektive<br>Kosten  | Investitionskosten Ausbauprojekt   | [CHF]   | 131'490'000  | 189'930'000  |
|                      | Investitionskosten Begleitmassnahmen   | [CHF]   |              |              |
|                      | Investitionskosten Total   | [CHF]   | 131'490'000  | 189'930'000  |
|                      | Betriebskosten pro Jahr  | [CHF/a] | 537'564      | 776'481      |
|                      | Diskontierter Ertrag für das Jahr 2013<br>(Annahme: gleichzeitiger Baubeginn<br>aller Varianten) | [CHF]   | -157'416'801 | -113'092'308 |



Erdkabel rund 3 x weniger Verluste  
als Freileitung. 2'500MWh

26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

8



Fackten-  
check:

Mehrkosten  
faktor

|  | LCC FL<br>(mio CHF) | LCC (Teil-) Verkabelung<br>(mio. CHF) | LCC FL auf (Teil-) Verkabelungsabschnitt<br>(mio. CHF) | LCC KL auf (Teil-) Verkabelungsabschnitt<br>(mio. CHF) | Mehrkosten Kabel<br>(mio. CHF) | Länge gesamtes Trassee<br>(km) | Länge Teilverkabelungsabschnitt<br>(km) | Mehrkosten pro km (mio. CHF/km) | Mehrkostenfaktor |
|--|---------------------|---------------------------------------|--|--|--------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|------------------|
| Gommerleitung Variante 1 - Vollverkabelung                                     | 43.80               | 186.50                                | 43.80  | 186.50   | 142.70                         | 10.46                          | 10.46                                   | 13.64                           | 4.26             |
| Gommerleitung Variante 2 - Teilverkabelung ab Ze Millere                       | 21.10               | 129.80                                | 21.10  | 129.80   | 108.70                         | 5.58                           | 5.58                                    | 19.48                           | 6.15             |
| Gommerleitung Variante 3 - Teilverkabelung ab Ze Millere                       | 14.60               | 93.20                                 | 14.60  | 93.20  | 78.60                          | 4.21                           | 4.21                                    | 18.67                           | 6.38             |
| Riniken Szenario 1 (Strompreis 0.095 CHF/kwh)                                  | 7.18                | 9.28                                  | 7.18   | 9.28   | 2.10                           | 1.94                           | 1.94                                    | 1.08                            | 1.29             |
| Riniken Szenario 2 (Strompreis 0.08 CHF/kwh)                                   | 4.77                | 8.73                                  | 4.77   | 8.73   | 3.96                           | 1.94                           | 1.94                                    | 2.04                            | 1.83             |
| Riniken Szenario 3 (Strompreis 0.109 CHF/kwh)                                  | 18.14               | 11.95                                 | 18.14  | 11.95  | -6.19                          | 1.94                           | 1.94                                    | -3.19                           | 0.66             |
| Niederwil-Obfelden   | 37.35               | 84.94                                 | 10.00  | 57.59  | 47.59                          | 14.20                          | 3.80                                    | 12.52                           | 5.76             |
| Niederwil-Obfelden ohne Kosten für Instandhaltung & Blindleistungskompensation | 36.30               | 80.90                                 | 9.71   | 54.31  | 44.60                          | 14.20                          | 3.80                                    | 11.74                           | 5.59             |

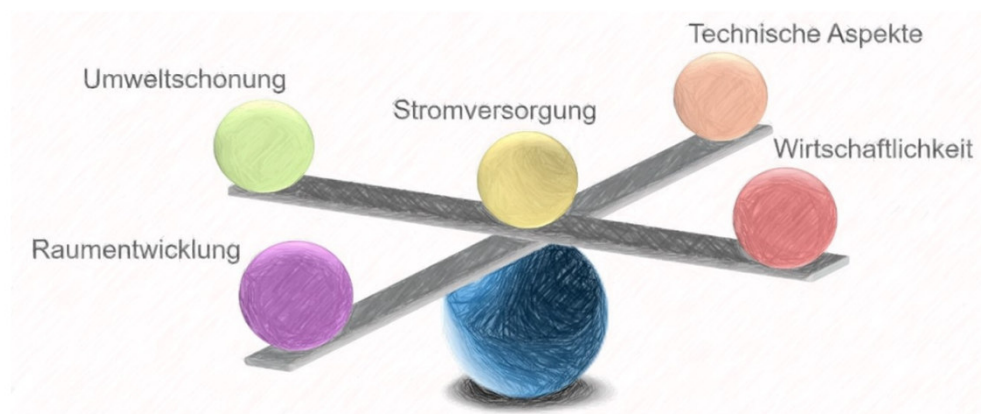
26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

9



SÜL  
Aspekte:



26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

10





## Erdkabel Variante

- Verluste 14'000 MWh/Jahr
- 140'000t/Jahr CO<sub>2</sub>
- 394'000 Umweltbelastungspunkte
- BAFU: schlechte Ökobilanz



26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

11



- Festlegung ist behördenverbindlich
- Aus dem Vorprojekt wurde ein Korridor ausgewählt, in welchem weiter geplant werden darf. Es muss nicht zwingend zu einem Bauprojekt kommen.

26.01.2023

www.hsub.ch/vslr

12



Recht  
Plan-  
genehmigung  
(Baugesuch)

- Klagen nur durch Gemeinden oder betroffene
- Konkrete Verfahrensfehler

26.01.2023

[www.hsub.ch/vslr](http://www.hsub.ch/vslr)

13



Was wir  
wollen

# Vorgehen auf Recht- mässigkeit überprüfen lassen

26.01.2023

[www.hsub.ch/vslr](http://www.hsub.ch/vslr)

14



Chancen

## Energiestrategie 2050

- Effizienzsteigerung

### Fakten

- Abstand Gasleitung
- Preise mit 20% Genauigkeit
- Korrekte Verluste
  - Umweltbelastungspunkte
- Mehrkostenfaktor
- Ökologie überall gleich bewerten

26.01.2023

[www.hsub.ch/vslr](http://www.hsub.ch/vslr)

15