

Standortbegründung für Transformatorenstation (TS) ausserhalb der Bauzone

Bauobjekt	Transformatorenstation
Zweck	Grundversorgung mit elektrischer Energie
Objektname	TS Ruermuelistrasse
Gemeinde	Neckertal
Koordinaten	2731453 / 1248447
Zuständige Leitbehörde	Eidg. Starkstrominspektorat
Zuständiger SAK AG	J. Bearth
Datum	09.09.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Projekt	3
2.1	Zukünftiges Versorgungsgebiet der neuen Kleinstation „TS Ruermuelistrasse“	3
3	Technische Begründung für den Transformatorenstationsbau ausserhalb Bauzone	4
3.1	Beurteilung für Versorgung mit Niederspannung aus nächster Bauzone im SAK-Versorgungsgebiet	4
4	Standortstudie.....	4
4.1	Allgemeines	4
4.2	Überprüfter Standort.....	5
4.3	Standort 1	6
4.3.1	Privatrecht.....	6
4.3.2	Raumplanung.....	6
4.3.3	Umwelt und Ökologie	6
4.3.4	Technik und Betrieb	6
4.3.5	Wirtschaft.....	6
4.3.6	Fazit.....	6
4.4	Standort 2	7
4.4.1	Privatrecht.....	7
4.4.2	Raumplanung.....	7
4.4.3	Umwelt und Ökologie	7
4.4.4	Technik und Betrieb	7
4.4.5	Wirtschaft.....	7
4.4.6	Fazit.....	7
5	Schlusswort.....	8

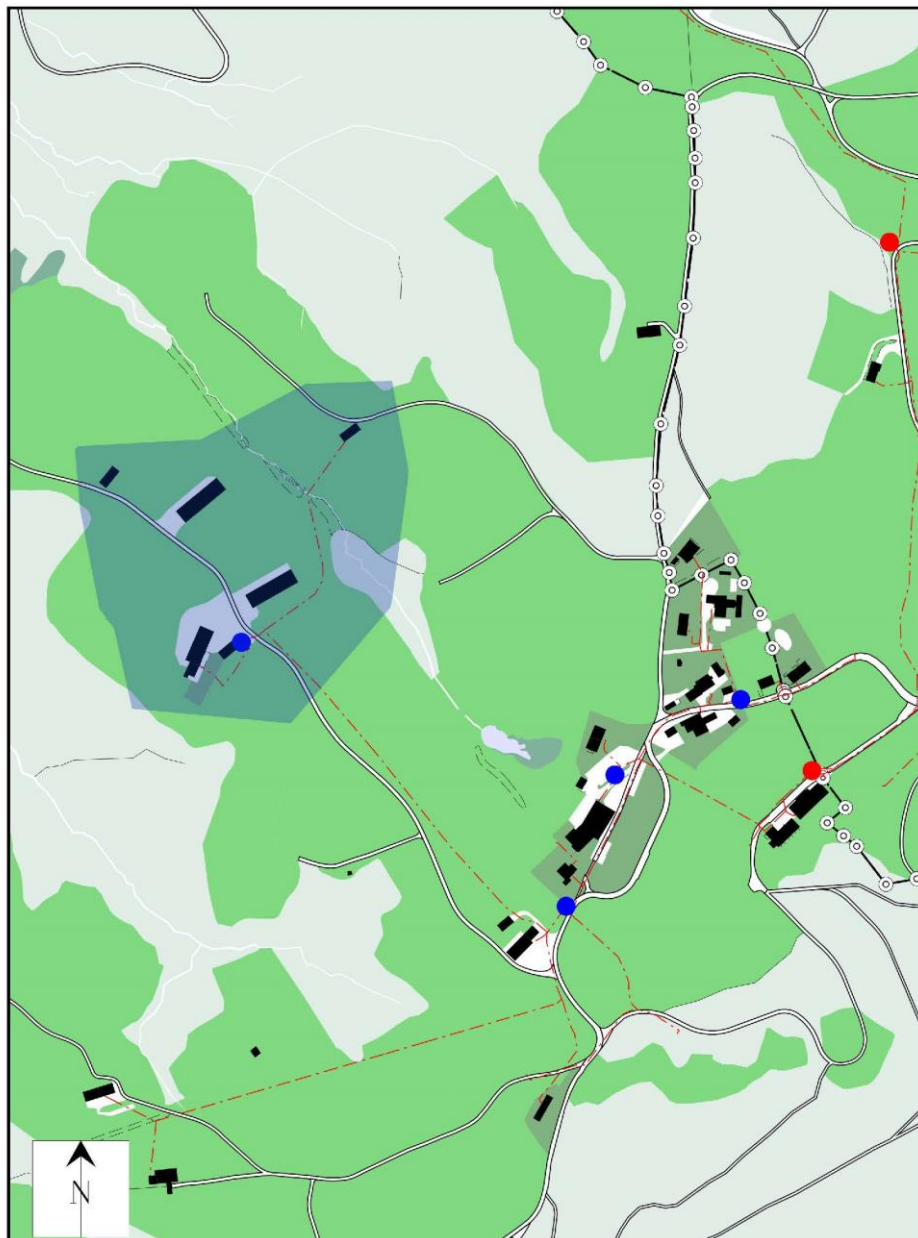
1 Ausgangslage

Dieses Dokument dient der Standortbegründung für Bauten ausserhalb Bauzone.

2 Projekt

Im Rahmen des vorliegenden Projekts ist der Bau einer neuen Transformatorenstation an der Ruermuelistrasse in der Gemeinde Neckertal vorgesehen. Diese Massnahme wird erforderlich, um die Netzverstärkung in diesem Gebiet zu ermöglichen. Eine neue Einspeiseleistung von 366,6 kVA durch eine Energieerzeugungsanlage auf der Liegenschaft 1548 Wolfensberg erfordert eine sichere und zuverlässige Energieverteilung, die das bestehende Niederspannungsnetz nicht leisten kann.

2.1 Zukünftiges Versorgungsgebiet der neuen Kleinstation „TS Ruermuelistrasse“



3 Technische Begründung für den Transformatorenstationsbau ausserhalb Bauzone

Eine technische Analyse hat ergeben, dass die Verlegung eines Niederspannungskabels von der bestehenden Transformatorenstation Wolfensberg zur Versorgung der neuen Einspeiseleistung mit erheblichen Problemen verbunden wäre. Die Entfernung ist so gross, dass die erforderlichen Kabelquerschnitte für eine solche Übertragung technisch unwirtschaftlich und ineffizient wären. Die dabei auftretenden Spannungsabfälle und Übertragungsverluste würden die Versorgungssicherheit gefährden und den Betrieb der Energieerzeugungsanlage beeinträchtigen. Aus diesem Grund ist der Bau einer neuen Trafostation erforderlich, um die Energie effizient und verlustarm zu verteilen.

3.1 Beurteilung für Versorgung mit Niederspannung aus nächster Bauzone im SAK-Versorgungsgebiet

Die längste Leitung ab nächstgelegener TS in der Bauzone beträgt 910m.

- Leitungslänge von ~500m überschritten: Ja ☒ / ☐ Nein

Für das bezeichnete Versorgungsgebiet wird eine Bezugsleistung von 28 kW angenommen. Der Zubau von weiteren Energieerzeugungsanlagen (EEA) ist möglich.

- Ausbaupotenzial EEA: Ja ☐ / ☒ Nein

Kurzschlussleistung S_K am weitest entfernten Hausanschluss 0.450 MVA
(Berechnungen nach DACHCZ und EN 50160)

- Vorgaben Kurzschlussleistung S_K eingehalten: Ja ☐ / ☒ Nein
- Einsatz von gängigen Kabelquerschnitten möglich: Ja ☒ / ☐ Nein
- Erhöhte Übertragungsverluste infolge langer Leitungen: Ja ☒ / ☐ Nein

4 Standortstudie

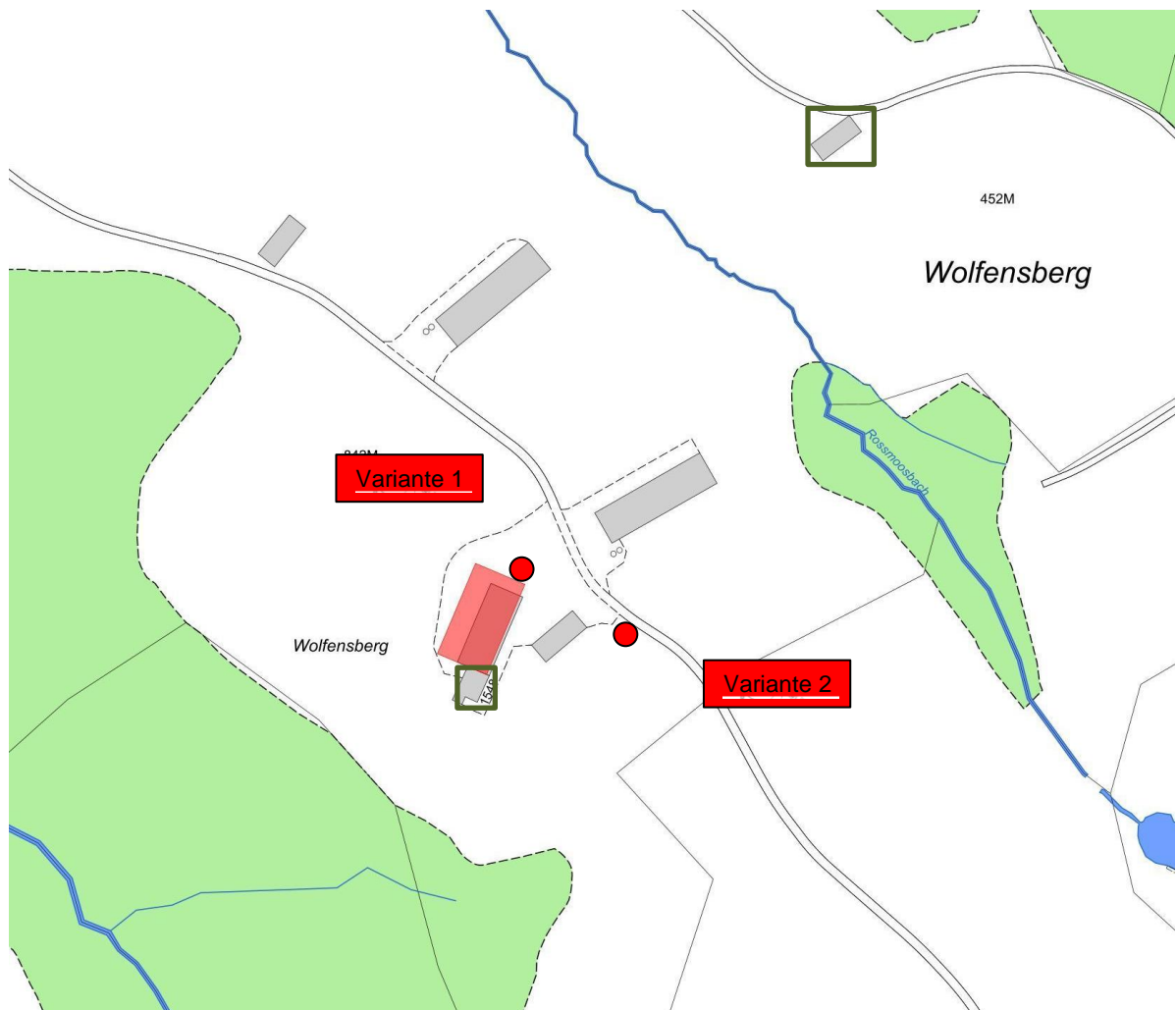
4.1 Allgemeines

Die neue Trafostation wird ausserhalb der Bauzone errichtet, da dies der einzige Standort ist, der den technischen Anforderungen entspricht. Ein Kabel von der bestehenden Transformatorenstation zur Abdeckung der benötigten Leistung wäre unpraktikabel und unwirtschaftlich. Der gewählte Standort bietet hingegen eine direkte Anbindung an das Mittelspannungsnetz und stellt sicher, dass die notwendigen Versorgungsanforderungen erfüllt werden können.

Der Standort wurden nach folgenden Kriterien ausgesucht:

1. Privatrecht (Bau- und Nutzungsrecht für Standort TS)
2. Raumplanung
3. Umwelt und Ökologie
4. Technik und Betrieb
5. Wirtschaftlichkeit

4.2 Überprüfter Standort



Legende:

- Standort
- Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN)

4.3 Standort 1

Kurzbeschreibung/Bemerkungen: Die neue Trafostation Ruermuelistrasse wird nördlich an das neue Gebäude 2259M platziert.

4.3.1 Privatrecht

Parzellen Nr.: 842M

Koordinaten: 2731453 / 1248447

Gemeinde: Neckertal

Bau-, Nutzungs- und Zufahrtsrecht vorhanden

Ja ☒ / ☐ Nein

4.3.2 Raumplanung



- In bestehendem Gebäude integriert
- Anbau an bestehende Baute
- Eingefügt in Gebäudegruppe
- Freistehend (nicht eingefügt in Gebäudegruppe)

Ja ☐ / ☒ Nein

Ja ☒ / ☐ Nein

Ja ☒ / ☐ Nein

Ja ☐ / ☒ Nein

4.3.3 Umwelt und Ökologie

- NISV eingehalten ($IGW < 100\mu T$, $AGW < 1\mu T$)
- Nächster Ort mit empfindlicher Nutzung ist 50m entfernt.
- Geringe Übertragungsverluste
- Geringerer Materialaufwand (Ressourcenschonend)

Ja ☒ / ☐ Nein

Ja ☒ / ☐ Nein

Ja ☒ / ☐ Nein

4.3.4 Technik und Betrieb

- Zufahrt gewährleistet (mit LKW)
- Zentraler Versorgungsstandort
- Erdbebensicherer Standort
- Einfache Anbindung an best. Infrastruktur
- Genügend Übertragungskapazität für zukünftige EEA

Ja ☒ / ☐ Nein

Ja ☒ / ☐ Nein

Ja ☒ / ☐ Nein

Ja ☒ / ☐ Nein

Ja ☒ / ☐ Nein

4.3.5 Wirtschaft

- Wirtschaftlich günstigster Standort
(Im Sinne von RPG Art. 19 Abs. 1)

Ja ☒ / ☐ Nein

4.3.6 Fazit

Der Standort ist wirtschaftlich günstig gelegen, ausserdem passt die neue Transformatorenstation gut in das Landschaftsbild. Der Zugang mit jeglichen Fahrzeugen ist auch gewährleistet.

4.4 Standort 2

Kurzbeschreibung/Bemerkungen: Die neue Transformatorenstation steht neben der Strasse Wolfensberg. Sie ist in Flucht mit dieser und hat genügend Abstand zur Strasse.

4.4.1 Privatrecht

Parzellen Nr.: 842M

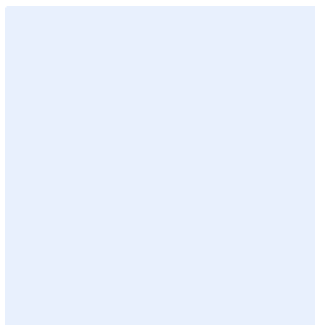
Koordinaten: 2731491 / 1248428

Gemeinde: Neckertal

Bau-, Nutzungs- und Zufahrtsrecht vorhanden

Ja ☒ / ☐ Nein

4.4.2 Raumplanung



- In bestehendem Gebäude integriert Ja ☐ / ☒ Nein
- Anbau an bestehende Baute Ja ☐ / ☒ Nein
- Eingefügt in Gebäudegruppe Ja ☐ / ☒ Nein
- Freistehend (nicht eingefügt in Gebäudegruppe) Ja ☒ / ☐ Nein

4.4.3 Umwelt und Ökologie

- NISV eingehalten ($IGW < 100\mu T$, $AGW < 1\mu T$) Ja ☒ / ☐ Nein
- Nächster Ort mit empfindlicher Nutzung ist 60m entfernt. Ja ☒ / ☐ Nein
- Geringe Übertragungsverluste Ja ☒ / ☐ Nein
- Geringerer Materialaufwand (Ressourcenschonend) Ja ☒ / ☐ Nein

4.4.4 Technik und Betrieb

- Zufahrt gewährleistet (mit LKW) Ja ☒ / ☐ Nein
- Zentraler Versorgungsstandort Ja ☒ / ☐ Nein
- Erdbebensicherer Standort Ja ☒ / ☐ Nein
- Einfache Anbindung an best. Infrastruktur Ja ☒ / ☐ Nein
- Genügend Übertragungskapazität für zukünftige EEA Ja ☒ / ☐ Nein

4.4.5 Wirtschaft

- Wirtschaftlich günstigster Standort Ja ☒ / ☐ Nein
(Im Sinne von RPG Art. 19 Abs. 1)

4.4.6 Fazit

Die neue Transformatorenstation ist freistehend und liegt ausserdem direkt neben der Zufahrt für die Wiese.

5 Schlusswort

Der Bau der neuen Transformatorstation an der Ruermuelistrasse ist aufgrund der technischen Notwendigkeit, eine wirtschaftliche und sichere Energieverteilung zu gewährleisten, unabdingbar. Eine direkte Versorgung durch ein Kabel von der bestehenden Transformatorstation ist aufgrund der erforderlichen Kabelgrösse nicht möglich, was den Bau einer neuen Station ausserhalb der Bauzone rechtfertigt.

Nach Gegenüberstellung und Berücksichtigung aller Interessen der in Abschnitt 4 betrachteten Standorte, erweist sich der Standort 1 mit den Koordinaten 2731453 / 1248447 als bester Standort.

Die aus raumplanerischer Sicht bevorzugte Variante bezüglich einer etwaigen Integration in bestehendem Gebäude ist aus folgenden Gründen nicht möglich:

- Die Norm für fabrikfertige Transformatorstationen EN 62271-202 kann nicht eingehalten werden (anerkannte Regeln der Technik gemäss Starkstromverordnung Artikel 4 Absatz 1). Wir verwenden ausschliesslich solche Transformatorstationen, damit wir ein Maximum an Personenschutz erreichen können.
- Einhaltung der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)

Die neue TS vom ausgewählten Standort 1 lässt sich folgendermassen (Fotomontage) ins Landschaftsbild einpassen.

