



CH-8320 Fehraltorf, ESTI

BKW Energie AG
Dominik Schütz
Galgenfeldweg 18
3006 Bern

Ihre Referenz:
Adressnummer: 605963
Aktionsnummer: 1384388
Unser Zeichen: Jö / Schs
Sachbearbeiter: Scheilla Schuster
Datum: 23.01.2024

Inspektionsbericht Nr.: 1384389

Inspektionsdatum: **14.11.2023**
Ausgeführt durch: **Stephan Jörg**
Mängelbehebungsfrist: **Siehe Behebungsanzeige**
Anwesende: **Andreas Neuhaus, Projektleiter Verteilnetz
Andreas Loosli, Projektleiter, zeitweise**
Grund: **PV Abnahmeinspektion VPeA**
Anlagen: **Gemäss Kapitel "Kontrollierte Anlagen"**
Allgemeiner Zustand: **Im Allgemeinen in Ordnung, Mängel festgestellt**
Kopie an: **S-NGVM-Projekte-Mittelland: SNGVMProjekteMitte@bkw.ch**
Beilagen: **Behebungsanzeige je Anlage mit Mängeln**



Rechtliche Grundlagen

Gestützt auf Art. 21 Abs. 2 des Bundesgesetzes betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (EleG; SR 734.0) und Art. 13 der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (VPeA; SR 734.25), hat unser Inspektor die Installationen der nachfolgend erwähnten Planvorlagen überprüft.

1 Allgemeines

1.1 Gesetzliche Grundlagen

SR 734.1 Verordnung über elektrische Schwachstromanlagen (Schwachstromverordnung)
SR 734.2 Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung)
SR 734.24 Verordnung über das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI-Verordnung)
SR 734.25 Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (VPeA)
SR 734.26 Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV)
SR 734.31 Verordnung über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung, LeV)
SR 814.710 Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NIS-Verordnung, NISV)

1.2 Umfang der Inspektion Planvorlage

Die Inspektion umfasste im wesentlichen folgende Punkte:

- Auflagen
- Standort / Zugänglichkeit / Umgebung
- Gesamtdisposition / Anordnung der Anlageteile
- Werkpläne/ Leitungsverlegung
- Hochspannungsschaltanlage (Aufbau gemäss Schema und Disposition)
- Transformatorenanlagen
(Leistung, Berührungsschutz, Überstromschutz, HS- und NS-Leitungen, Ölwanne)
- Erdungssystem
- Hilfsbetriebe, Speisung Überstromschutzorgane, Bedienungs- und Schutzmittel, Gebäude (Brandsicherheit, Schliesssystem, Fenster, Schottungen, Lüftungen)
- Technische Unterlagen (Schemata, Bedienungsanleitungen, Einstellparameter)
- Aktuelle Erste-Hilfe-Tafel vorhanden
- Auflagen bezüglich Gewässerschutz erfüllt (betrifft z.B. Ölwanne bei Transformatoren)
- Beschriftungen der Leitungsenden
- Wiederinstandstellung von Gräben für den Leitungsbau

2 Kontrollierte Anlagen

2.1 PV / S-0150606.2, 3076 Worb

2.1.1 Planvorlage

2.1.1.1 Bezeichnung der Anlage
Transformatorenstation Rubigenstrasse 82

2.1.1.2 Projektbeschreibung
- Ersatz der MS-Anlage

2.1.2 Auflagen

2.1.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus. Es führen mehrere unabhängige Erdungsleitungen zum Erder.

2.1.3 Angaben zur Anlage

2.1.3.1 Ausrüstung der Anlage

- 24 kV Schaltanlage SchneiderElectric Typ FBX-C/24-20/C-C-C-T1
- Ölwanne für Transformator aus Beton
- NS-Verteilung bestehend F. Borner AG, In 2'000 A, Icw 50 kA, die Niederspannungsseitige Trennstelle besteht noch aus einem

- Socomec Sirco 2'000 A Lasttrenner
- NISV: Die Aufstellung der eingebauten Komponenten entspricht den Angaben der NISV Beurteilung. NISV erfüllt.

2.2 PV / L-0235371.1, 3076 Worb

2.2.1 Planvorlage

- 2.2.1.1 Bezeichnung der Anlage
Provisorisches 20 kV-Kabel zwischen den Transformatorenstationen Rubigenstrasse 82 und der provisorischen Transformatorenstation Rütimoosstrasse 5

- 2.2.1.2 Projektbeschreibung
- Provisorisch

2.2.2 Auflagen

- 2.2.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Die Leitung wurde in oberirdisch verlegten HDTE-Rohre eingezogen und ist als HS-Anlage gekennzeichnet sowie vom übrigen Gelände abgetrennt.

Gemäss Auflagen unter Punkt 2.5 der Plangenehmigungsverfügung ist die Entfernung der provisorischen Anlage dem ESTI, Abt. Planvorlagen rechtzeitig anzuzeigen.

2.3 PV / S-0045570.2, 3074 Muri b. Bern

2.3.1 Planvorlage

- 2.3.1.1 Bezeichnung der Anlage
Transformatorenstation Elfenaustrasse 55

- 2.3.1.2 Projektbeschreibung
- Sanierung der Anlage

2.3.2 Auflagen

- 2.3.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Loosli.

2.3.3 Angaben zur Anlage

- 2.3.3.1 Ausrüstung der Anlage
 - 24 kV Schaltanlage SchneiderElectric Typ FBX-C/24-20/C-T1-C-T1
 - NS-Verteilung F. Borner AG, In 1'440 A, Icw 2 x 50 kA, je Transformator 2 x 315 kVA gTr NHS Eingangssicherungen
 - NISV: Die Aufstellung der eingebauten Komponenten entspricht den Angaben der NISV Beurteilung und Berechnung. NISV erfüllt.

2.4 PV / L-0230571.1, 3512 Walkringen

2.4.1 Planvorlage

- 2.4.1.1 Bezeichnung der Anlage
20 kV-Leitung zur Transformatorenstation Rütthubelbad ab Mast Nr. 13 der Leitung L-0070520

- 2.4.1.2 Projektbeschreibung
- Freileitungsteilverkabelung

2.4.2 Auflagen

2.4.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung

Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.

Die Umgebung wurde wieder hergestellt, es wurden Kunststoffkabel eingesetzt, beim Kabelaufstiegsmast wurden Langstab-Abspannisolatoren verwendet, Vogelabweiser wurden montiert, die Verbindungen vom MS-Kabelendverschluss zur Freileitung wurden mit teilsolierten Leitern ausgeführt, die vorhandenen Gehwege wurden in bestehender Rohranlage gequert.

Es ist kein verschmutztes oder verdächtiges Material zum Vorschein gekommen.

2.5 PV / S-0096214.4, 3452 Grünenmatt

2.5.1 Planvorlage

2.5.1.1 Bezeichnung der Anlage

Transformatorenstation Lützelflühstrasse 2

2.5.1.2 Projektbeschreibung

- Sanierung der Anlagenteile

2.5.2 Auflagen

2.5.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung

Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus

2.5.3 Angaben zur Anlage

2.5.3.1 Ausrüstung der Anlage

- 24 kV Schaltanlage Siemens Typ 8DJH RRRT
- NS-Verteilung F. Borner AG, In 910 A, Icw 25 kA, 400 kVA gTr NHS Eingangssicherungen
- NISV: Die Aufstellung der eingebauten Komponenten entspricht den Angaben der NISV Beurteilung. NISV erfüllt.

2.6 PV / L-0231297.1, 3534 Signau

2.6.1 Planvorlage

2.6.1.1 Bezeichnung der Anlage

20 kV-Kabel zwischen der Mittelspannungsverteilungskabine Mätteli und der Transformatorenstation Aeschau

2.6.1.2 Projektbeschreibung

- Freileitungsverkabelung

2.6.2 Auflagen

2.6.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung

Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind, soweit für diese zum grössten Teil in bestehende Rohranlagen eingezogene Kabelleitung zutreffend, teilweise erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.

Die Umgebung wurde wieder hergestellt, es wurden Kunststoffkabel eingesetzt.

2.6.2.2 Auflagen, behobene Beanstandung

Anlässlich der Inspektion wurde beanstandet, dass bezüglich der Auflagen unter Punkt 2.37 der Plangenehmigungsverfügung kein Nachweis erbracht werden konnte.

Im Nachgang zur vorliegenden Inspektion wurden von CSD Ingenieure Bodenproben entnommen und analysiert. Dem, mit E-Mail von Herrn Scheuner, BKW, vom 17.01.2024, beigelegten Bericht kann entnommen werden, dass nach Rücksprache vom 16.01.2024 mit der Fachstelle, Herr Dino Andrini, LANAT, keine weiteren Massnahmen erforderlich sind.

- Die Beanstandung gilt somit als beseitigt.

2.7 PV / L-0231296.1, 3534 Signau

2.7.1 Planvorlage

2.7.1.1 Bezeichnung der Anlage
20 kV-Kabel zwischen der Mittelspannungsverteilkabine Mätteli und der Mast-Transformatorenstation Mätteli

2.7.1.2 Projektbeschreibung
- Neuverlegung

2.7.2 Auflagen

2.7.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Die Umgebung wurde wieder hergestellt, es wurden Kunststoffkabel eingesetzt. Bei der HEB Überführungs-Mast-Transformatorenstation Mätteli wurden die Verbindungen vom MS-Kabelendverschluss bis zum Transformator mit teilisolierten Leitern ausgeführt.

2.8 PV / L-0231325.1, 3534 Signau

2.8.1 Planvorlage

2.8.1.1 Bezeichnung der Anlage
20 kV-Kabel zwischen der Mittelspannungsverteilkabine Mätteli und der Mast-Transformatorenstation Vorder Erlenbach

2.8.1.2 Projektbeschreibung
- Freileitungsverkabelung

2.8.2 Auflagen

2.8.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind teilweise erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Die Umgebung wurde wieder hergestellt, es wurden Kunststoffkabel eingesetzt.
Bei der HEB Überführungs-Mast-Transformatorenstation Vorder Erlenbach wurden die Verbindungen vom MS-Kabelendverschluss bis zum Transformator mit teilisolierten Leitern ausgeführt.
Bezüglich Auflagen unter Punkt 2.35 der Plangenehmigungsverfügung ist Punkt 2.6.2.2 hievore in diesem Bericht sinngemäss mitgeltend.

2.9 PV / S-0174841.1, 3534 Signau

2.9.1 Planvorlage

2.9.1.1 Bezeichnung der Anlage
Mittelspannungsverteilkabine Mätteli

2.9.1.2 Projektbeschreibung
- Neubau Mittelspannungsverteilkabine auf der Parzelle 957 der Gemeinde Signau

2.9.2 Auflagen

2.9.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind, soweit für diese MSVK zutreffend, erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Es führen mehrere unabhängige Erdungsleitungen zum Erder, es befinden sich keine Wasser gefährdenden Flüssigkeiten in der Anlage.
Die geforderten Meldungen an die Fach- und Dienststellen sind rechtzeitig erfolgt.

2.9.3 Angaben zur Anlage

2.9.3.1 Ausrüstung der Anlage
MS Steckmuffen in VK

2.10 PV / L-0231138.2, 3534 Signau

2.10.1 Planvorlage

2.10.1.1 Bezeichnung der Anlage
20 kV-Leitung zwischen den Mast-Transformatorstationen Vorder Erlenbach und Hämeli

2.10.1.2 Projektbeschreibung
- Freileitungsverkabelung

2.10.2 Auflagen

2.10.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Die Umgebung wurde wieder hergestellt, die geforderten Meldungen an die Fach- und Dienststellen sind rechtzeitig erfolgt.

2.11 PV / S-0151594.3, 3629 Kiesen

2.11.1 Planvorlage

2.11.1.1 Bezeichnung der Anlage
Transformatorstation Rohrmatt

2.11.1.2 Projektbeschreibung
- Ersatz der bestehenden MS-Schaltanlage

2.11.2 Auflagen

2.11.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Es führen mehrere unabhängige Erdungsleitungen zum Erder.

Die Auflagen unter Punkt 2.6 der Plangenehmigungsverfügung bezüglich Entstehung neuer OMEN sind weiterhin zu beachten.

2.11.3 Angaben zur Anlage

2.11.3.1 Ausrüstung der Anlage
- 24 kV Schaltanlage SchneiderElectric Typ FBX-C/24-20/C-C-T1
- NS-Verteilung Romande Energie, In 910 A, Ik 23 kA, 630 kVA gTr NHS Eingangssicherungen

2.12 PV / L-0200190.2, 3629 Kiesen

2.12.1 Planvorlage

2.12.1.1 Bezeichnung der Anlage
20 kV-Kabel zwischen den Transformatorstationen Rohrmatt und Neuzälweg

2.12.1.2 Projektbeschreibung
- Erstellen einer teilweise neuer MS-Kabelleitung

2.12.2 Auflagen

2.12.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind, soweit für diese Kabelleitung zutreffend, erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Die Umgebung wurde wieder hergestellt, es wurden Kunststoffkabel eingesetzt, die geforderten Meldungen an die Fach- und Dienststellen sind rechtzeitig erfolgt, die Rotache wurde nicht tangiert, es wurde kein Boden gewachsenen Waldes beansprucht.

- Gemäss E-Mail-Nachricht von Andreas Neuhaus, BKW, vom 20.11.2023, wurde für die BBB die Firma CSD Ingenieure AG, Liebefeld, eingesetzt, entsprechender Schriftverkehr mit der Fachstelle ist vorhanden.

2.13 PV / L-0232956.1, 3629 Kiesen

2.13.1 Planvorlage

2.13.1.1 Bezeichnung der Anlage
20 kV-Kabel zwischen den Transformatorenstationen Rotachenweid und Rohrmatt

2.13.1.2 Projektbeschreibung
- Erstellen einer neuen MS-Kabelleitung

2.13.2 Auflagen

2.13.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Die Umgebung wurde wieder hergestellt, es wurden Kunststoffkabel eingesetzt, die geforderten Meldungen an die Fach- und Dienststellen sind rechtzeitig erfolgt.

- Gemäss E-Mail-Nachricht von Andreas Neuhaus, BKW, vom 20.11.2023, wurde für die BBB die Firma CSD Ingenieure AG, Liebefeld, eingesetzt, entsprechender Schriftverkehr mit der Fachstelle ist vorhanden.

2.14 PV / S-0176440.1, 3629 Kiesen

2.14.1 Planvorlage

2.14.1.1 Bezeichnung der Anlage
Transformatorenstation Rotachenweid

2.14.1.2 Projektbeschreibung
- Neubau der TS auf Parzelle Nr. 725 der Gemeinde Kiesen

2.14.2 Auflagen

2.14.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung
Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind, soweit für diese Transformatorenstation zutreffend, erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.
Es führen mehrere unabhängige Erdungsleitungen zum Erder, die geforderten Meldungen an die Fach- und Dienststellen sind rechtzeitig erfolgt, die Rotache wurde nicht tangiert, es wurden keine FFF tangiert.

- Gemäss E-Mail-Nachricht von Andreas Neuhaus, BKW, vom 20.11.2023, wurde für die BBB die Firma CSD Ingenieure AG, Liebefeld, eingesetzt, entsprechender Schriftverkehr mit der Fachstelle ist vorhanden.

Die Auflagen unter Punkt 2.6 der Plangenehmigungsverfügung bezüglich Entstehung neuer OMEN sind weiterhin zu beachten.

2.14.3 Angaben zur Anlage

2.14.3.1 Ausrüstung der Anlage
- 24 kV Schaltanlage SchneiderElectric Typ FBX-C/24-20/C-C-T1
- 160 kVA RONT Transformator
- Ölwanne für Transformator mit speziellem Fundamentanstrich erstellt
- NS-Verteilung F. Borner AG, In 910 A, Icw 50 kA,
630 kVA gTr NHS anstatt 160 kVA gTr NHS Eingangssicherungen
- NISV: Die Aufstellung der eingebauten Komponenten entspricht den Angaben der NISV Beurteilung. NISV erfüllt.

2.14.4 NS-Verteilung Mängel

2.14.4.1 Trennstellen, Mangel M1384404138

Die NSV Eingangssicherungen sind entsprechend des Transformators einzusetzen (160 kVA gTr NHS anstatt 630 kVA gTr NHS).

2.15 PV / L-0154886.7, 3629 Kiesen

2.15.1 Planvorlage

2.15.1.1 Bezeichnung der Anlage

20 kV-Kabel zwischen den Transformatorenstationen Jabergstrasse und Rotachenweid

2.15.1.2 Projektbeschreibung

- Erstellen einer teilweise neuer MS-Kabelleitung

2.15.2 Auflagen

2.15.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung

Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.

Die Umgebung wurde wieder hergestellt, es wurden Kunststoffkabel eingesetzt, die geforderten Meldungen an die Fach- und Dienststellen sind rechtzeitig erfolgt, die Rotache wurde nicht tangiert.

- Gemäss E-Mail-Nachricht von Andreas Neuhaus, BKW, vom 20.11.2023, wurde für die BBB die Firma CSD Ingenieure AG, Liebefeld, eingesetzt, entsprechender Schriftverkehr mit der Fachstelle ist vorhanden.

2.16 PV / L-0232846.1, 3629 Kiesen

2.16.1 Planvorlage

2.16.1.1 Bezeichnung der Anlage

0,4 kV Niederspannungsverteilnetz ab der Transformatorenstation Rotachenweid

2.16.1.2 Projektbeschreibung

- Neubau eines Niederspannungsverteilnetzes

2.16.2 Auflagen

2.16.2.1 Auflagen Plangenehmigungsverfügung

Die Auflagen der Plangenehmigungsverfügung sind erfüllt worden gemäss Angaben von Andreas Neuhaus.

Die Umgebung wurde wieder hergestellt, es wurden Kunststoffkabel eingesetzt, die geforderten Meldungen an die Fach- und Dienststellen sind rechtzeitig erfolgt, die Rotache wurde nicht tangiert.

- Gemäss E-Mail-Nachricht von Andreas Neuhaus, BKW, vom 20.11.2023, wurde für die BBB die Firma CSD Ingenieure AG, Liebefeld, eingesetzt, entsprechender Schriftverkehr mit der Fachstelle ist vorhanden.

3 Schlussbemerkung

3.1 Inspektionsergebnis

Anlässlich der Abnahme der Anlagen wurden Mängel festgestellt. Die Mängel und die erforderlichen Massnahmen wurden mit Ihnen besprochen und sind im vorliegenden Bericht festgehalten.

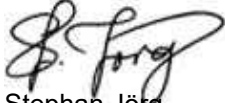
Wir bitten Sie, die festgestellten Mängel und Massnahmen bis zum, auf der beigelegten Behebungsanzeige genannten Termin zu beheben, beziehungsweise umzusetzen und uns dies mit der Behebungsanzeige zu bestätigen. Bei unvollständig oder gestaffelt eingereichten Dokumenten behalten wir uns vor, unsere Aufwendungen nach ESTI-Verordnung zu verrechnen und allenfalls eine kostenpflichtige Nachkontrolle zu veranlassen.

3.2 Beanstandungen

Einwände gegen diesen Inspektionsbericht können Sie innert 30 Tagen an folgende Adresse richten: Eidgenössisches Starkstrominspektorat, Abteilung Inspektionen, Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf oder per E-Mail an: inspektoren@esti.ch.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Jörg', is positioned above the printed name.

Stephan Jörg
Inspektor

Rückmeldung per E-Mail: behebung@esti.ch
oder Rückmeldung per Post:

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Innendienst Inspektion
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Innendienst Inspektion
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Behebungsanzeige 1384404

Adressnummer: 28523
Adresse: BKW Energie AG, Viktoriaplatz 2, 3013 Bern
Aktionsnummer: 1379087
Ausführungsnummer: 1384404
Berichtsnummer: 1384389
Berichtsdatum: 23.01.2024
Mängelbehebungsfrist: 30.04.2024
Anlage/Standort: PV / S-0176440.1, 3629 Kiesen
Transformatorstation Rotachenweid

Die Unterzeichnenden bestätigen, dass sämtliche Mängel gemäss
Inspektionsbericht fachgerecht und den Weisungen des ESTI entsprechend behoben wurden.

Email für ESTI Rückfragen

Name, Vorname

Name, Vorname

Datum, Ort

Unterschrift des Verantwortlichen

Unterschrift des Eigentümers

Gleichzeitig sind folgende Beilagen zu senden:

Objekt	Mangel-Nr.	Einzureichende Dokumente
--------	------------	--------------------------

	M1384404138	Aktuelle Unterlagen (Schema)
--	-------------	------------------------------