Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE

SACHPLAN ÜBERTRAGUNGSLEITUNGEN (SÜL)

201

Leitungszug Bickigen-Mettlen

FESTSETZUNG PLANUNGSKORRIDOR

Objektblatt

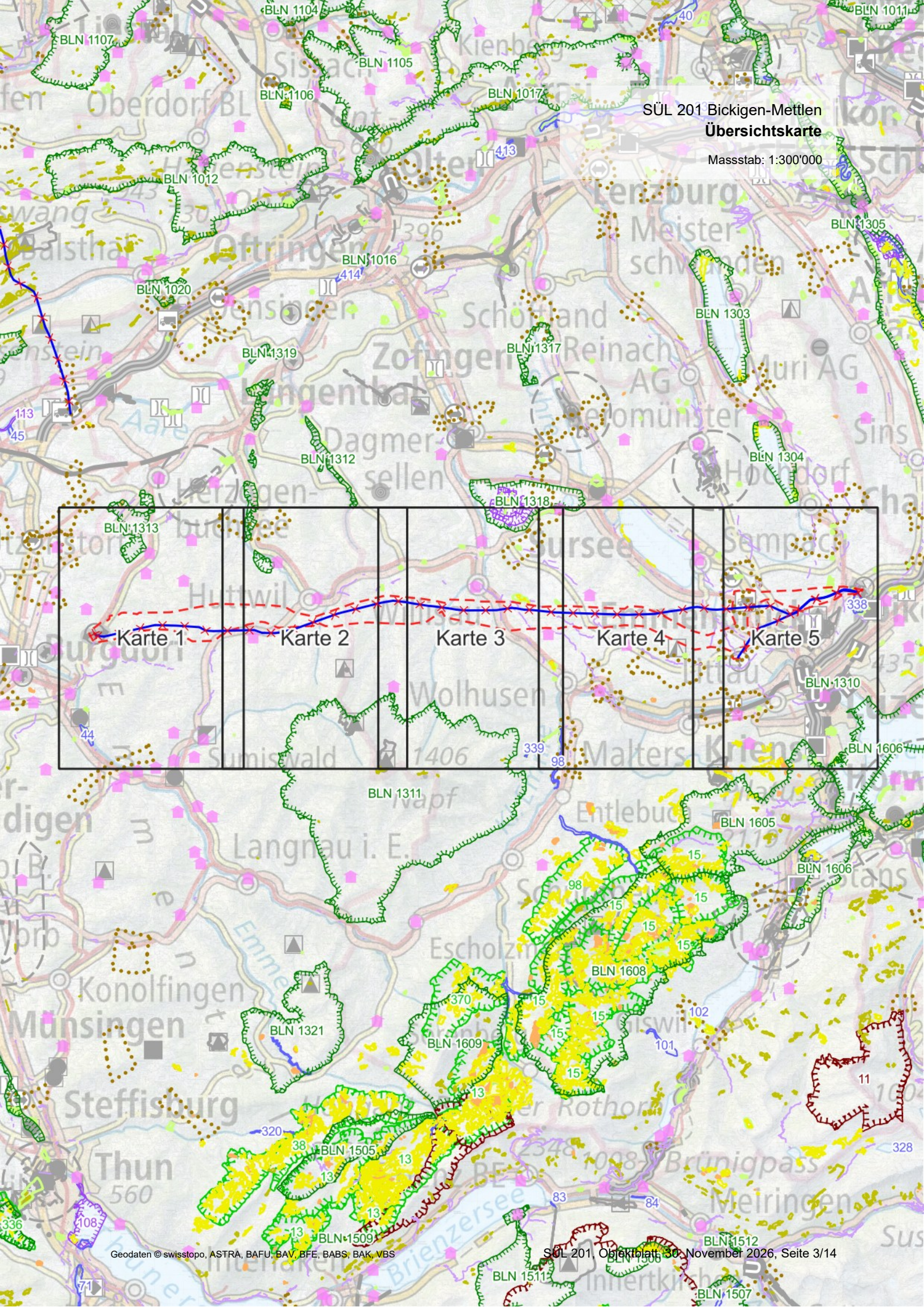
Gemäss Bundesratsbeschluss vom […]

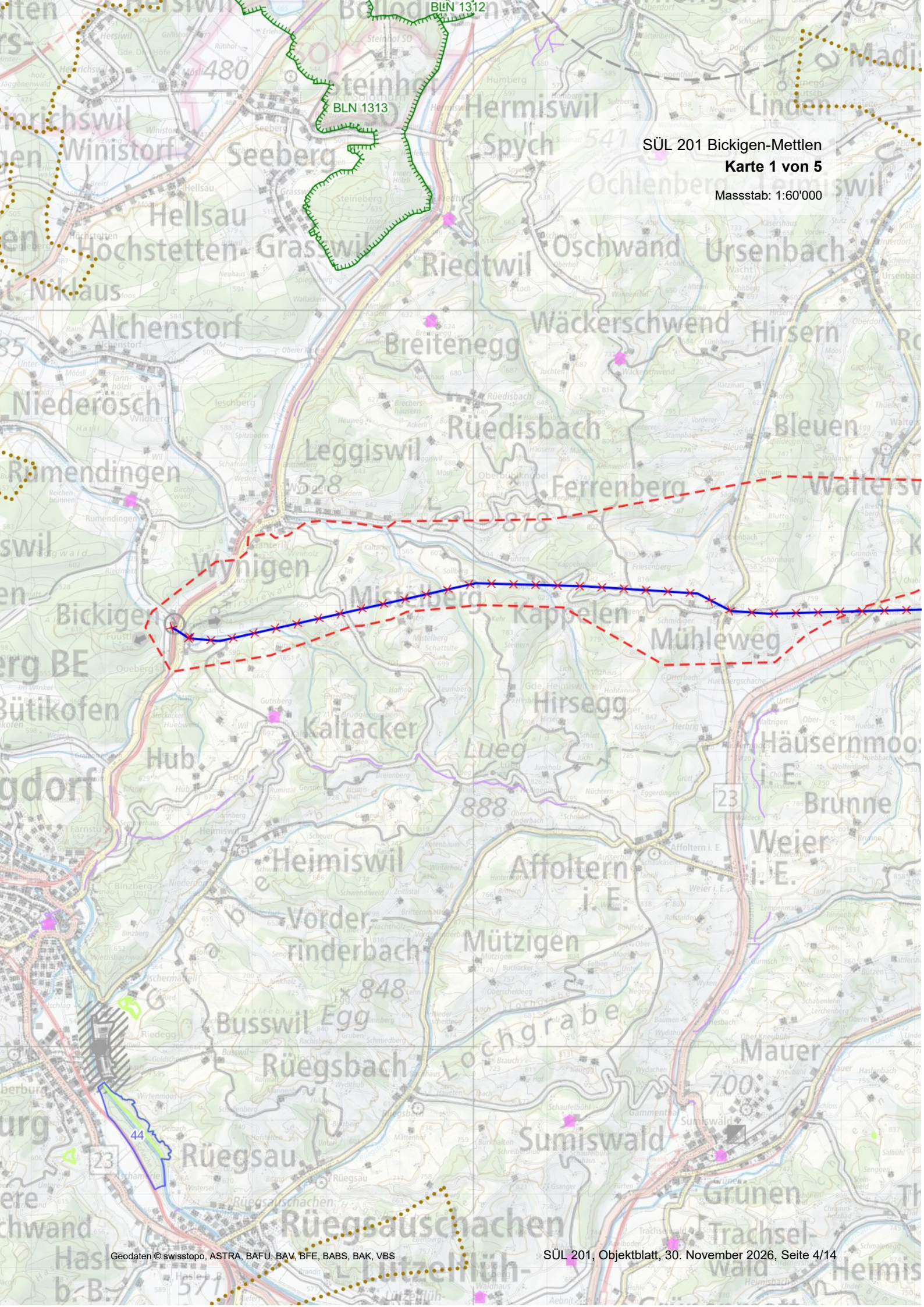
Entwurf für das Anhörungs- und Mitwirkungsverfahren

Ausgearbeitet durch
Bundesamt für Energie

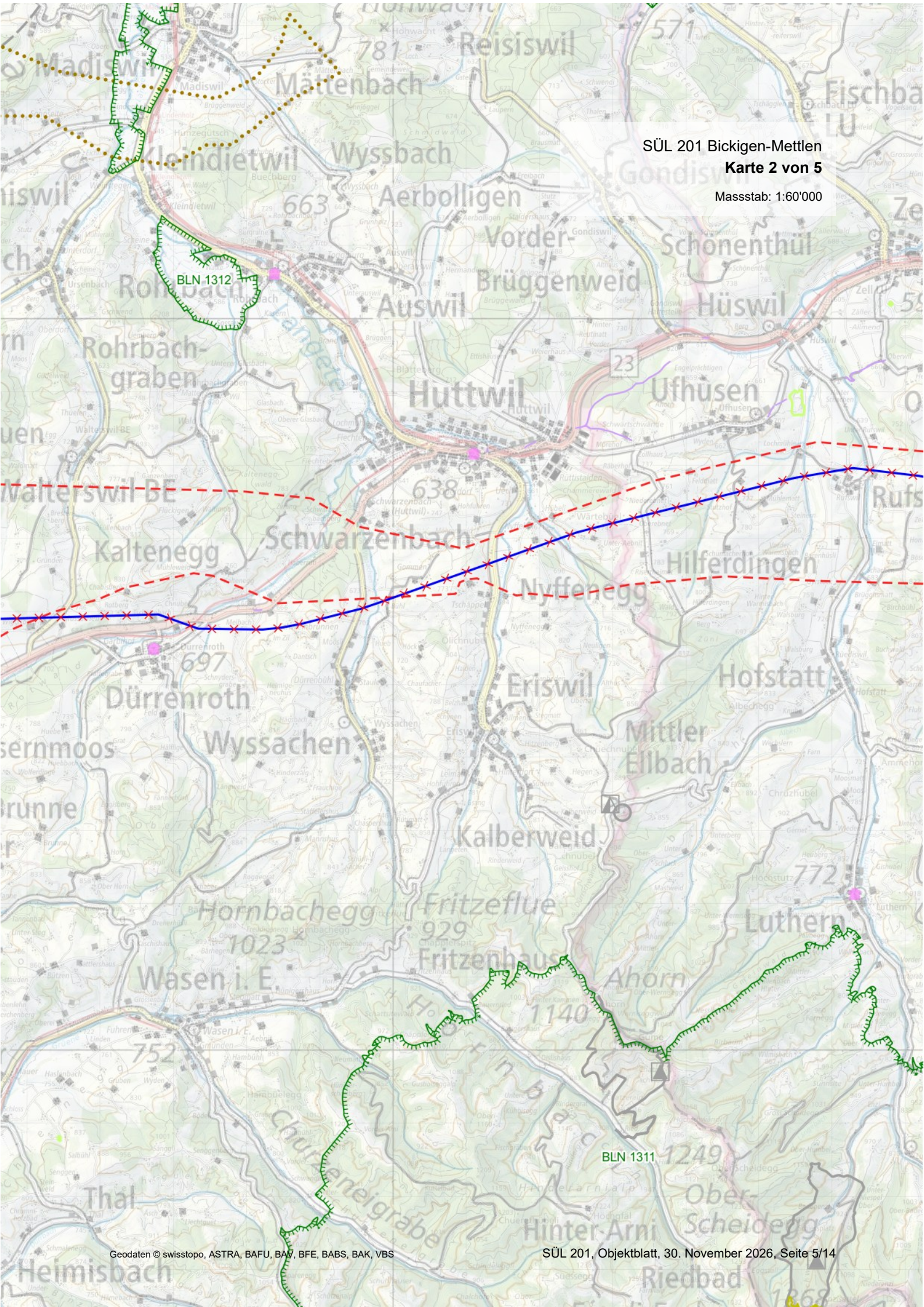
Bundesamt für Energie
Sachplan Übertragungsleitungen

Pulverstrasse 13, 3063 Ittigen
Postadresse: 3003 Bern
Tel. +41 58 462 56 11, Fax +41 58 463 25 00
www.bfe.admin.ch

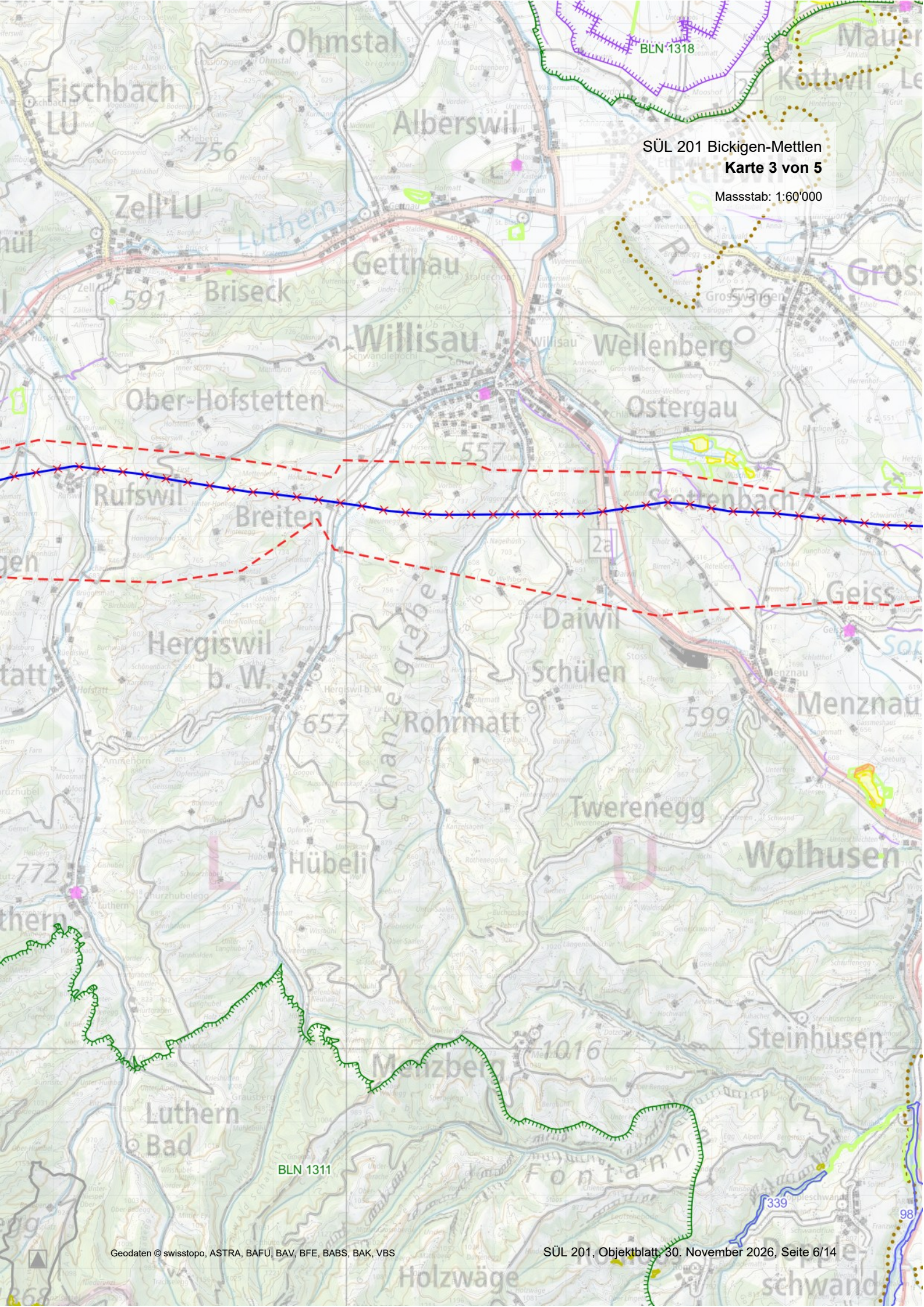

SÜL 201 Bickigen-Mettlen
Übersichtskarte
Massstab: 1:300'000
Karte 1
Karte 2
Karte 3
Karte 4
Karte 5
BLN 1104
BLN 1107
BLN 1105
BLN 1106
BLN 1017
BLN 1011
BLN 1012
BLN 1016
BLN 1020
BLN 1305
BLN 1303
BLN 1319
BLN 1317
BLN 1312
BLN 1304
BLN 1318
BLN 1313
BLN 1310
BLN 1606
BLN 1311
BLN 1605
BLN 1608
BLN 1321
BLN 1609
BLN 1505
BLN 1509
BLN 1512
BLN 1511
BLN 1507
Oberdorf BL
Oftringen
Zofingen
Langenthal
Dagmersellen
Schöftland
Reinach AG
Muri AG
Sursee
Wolhusen
Langnau i. E.
Konolfingen
Münsingen
Steffisburg
Thun
Brünigpass
Meiringen
Brienzersee
Sumiswald
Malters
Entlebuch
Lenzburg
Meisterschwanden
Sins
Hochdorf
Sempach
Huttwil
Burgdorf
Innertkirchen
Geodaten © swisstopo, ASTRA, BAFU, BAV, BFE, BABS, BAK, VBS



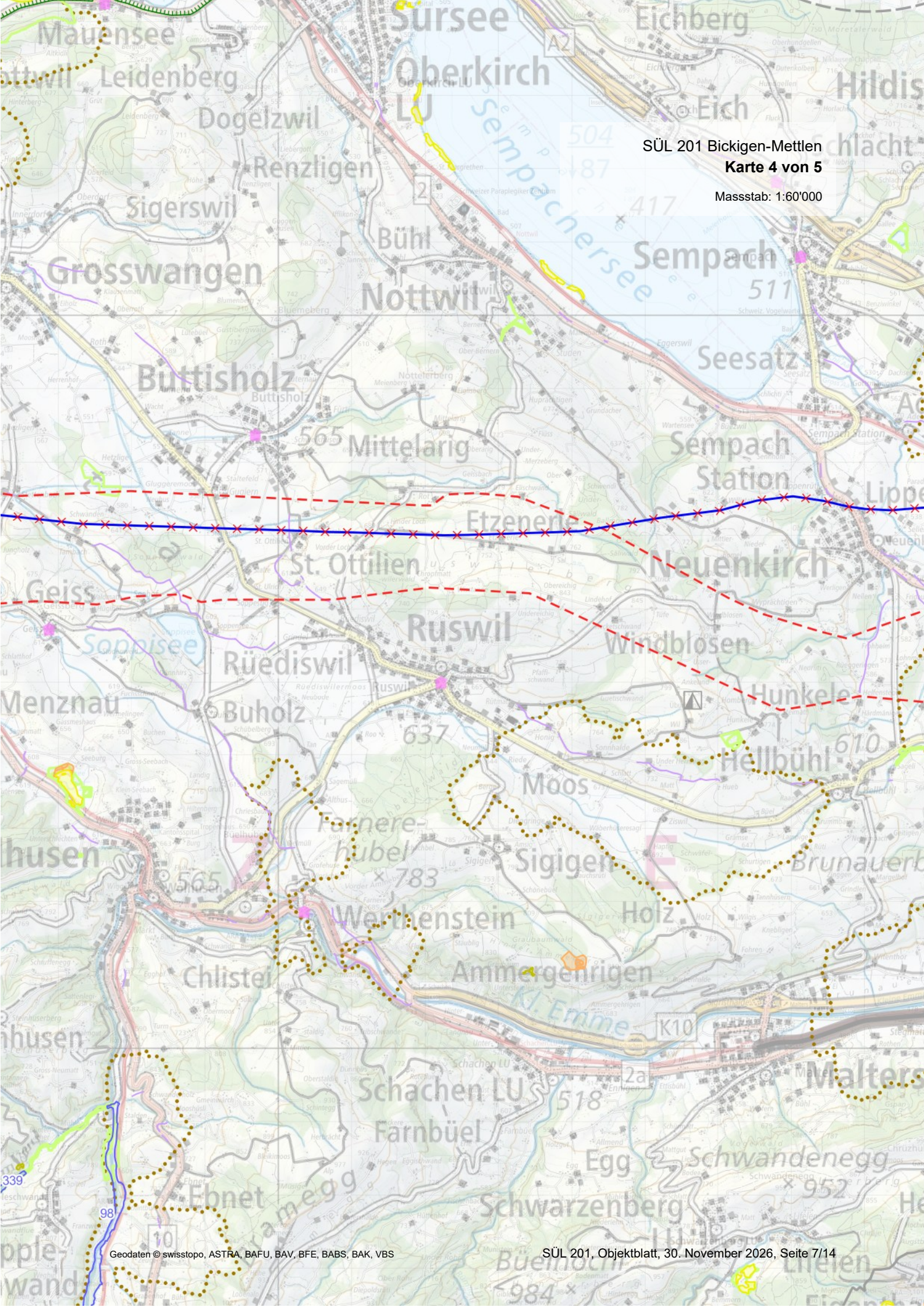
Geodaten © swisstopo, ASTRA, BAFU, BAV, BFE, BABS, BAK, VBS



Geodaten © swisstopo, ASTRA, BAFU, BAV, BFE, BABS, BAK, VBS



Geodaten © swisstopo, ASTRA, BAFU, BAV, BFE, BABS, BAK, VBS

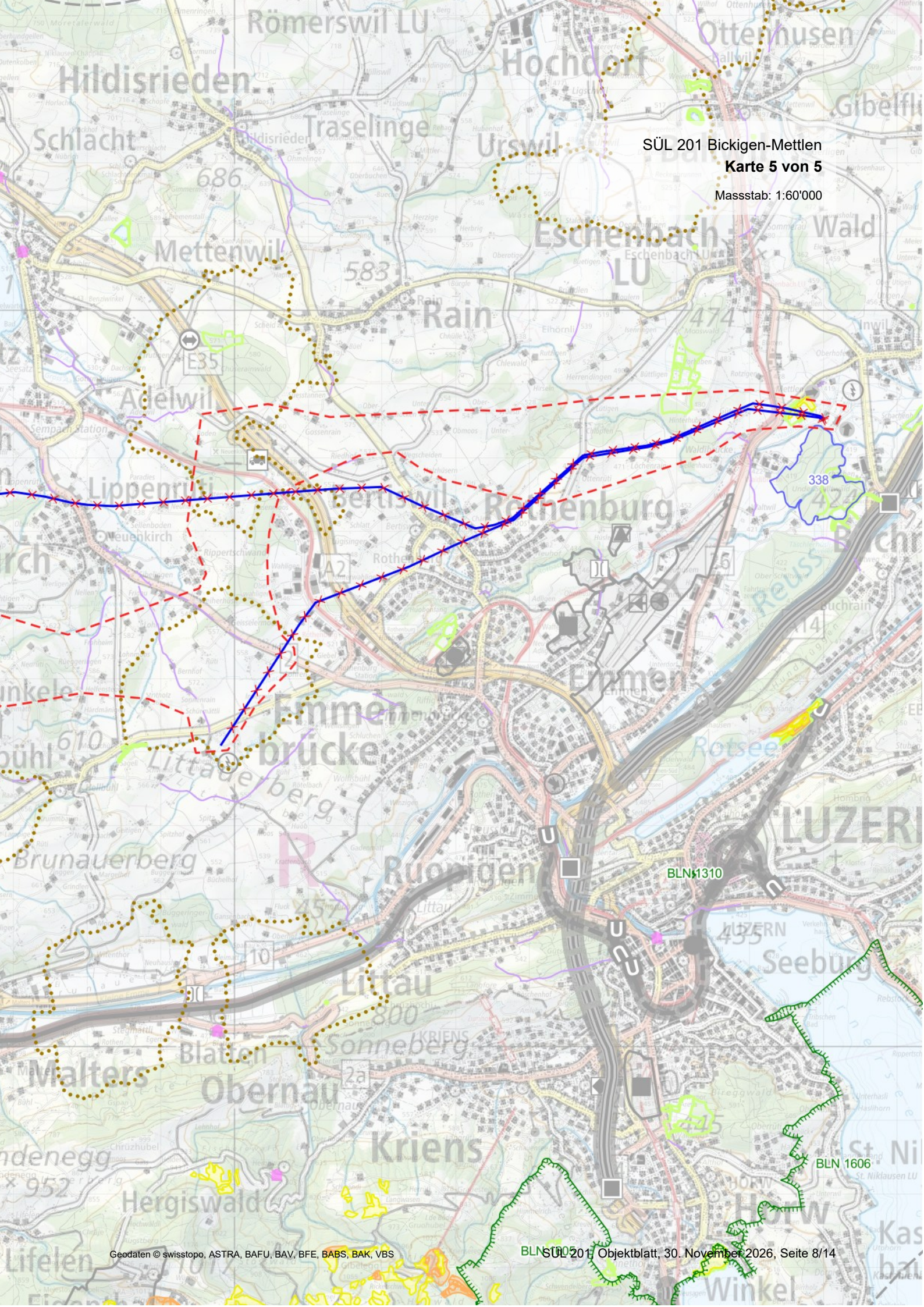


SÜL 201 Bickigen-Mettlen

Karte 4 von 5

Massstab: 1:60'000

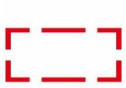
Geodaten © swisstopo, ASTRA, BAFU, BAV, BFE, BABS, BAK, VBS



Geodaten © swisstopo, ASTRA, BAFU, BAV, BFE, BABS, BAK, VBS

Legende

Übertragungsleitungen


Planungsgebiet


Planungskorridor (Festsetzung)

Bestehende Leitung


Abzubrechende Leitung

Inhalte anderer Sachpläne


Infrastruktur Schiene (SIS)


Infrastruktur Strasse (SIN)


Infrastruktur Luftfahrt (SIL)


Infrastruktur Schifffahrt (SIF)


Militär (SPM)


Geologische Tiefenlager


Asyl

Schutzobjekte von nationaler Bedeutung

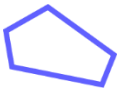

BLN-Objekt (Bundesinventar der Landschaft und Naturdenkmäler)

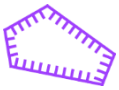

Moorlandschaft

Flachmoor


Hoch- und Übergangsmoor


Trockenwiesen- und weiden


Auengebiet


Wasser- und Zugvogelreservat


Jagdbanngebiet


Wildtierkorridor überregional

Amphibienlaichgebiet Ortsfeste Objekte


Amphibienlaichgebiet
Wanderobjekte

ISOS-Objekt (Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz)


IVS-Objekt (Historischer Verkehrsweg von nationaler Bedeutung)

201 Leitungszug Bickigen-Mettlen

A U S G A N G S L A G E

Projektbeschrieb

Endpunkte und Verlauf des Planungskorridors

Zwischen den Unterwerken (UW) Bickigen (Gemeinde Wynigen, Kanton Bern) und Mettlen (Gemeinde Eschenbach, Kanton Luzern) betreibt Swissgrid eine Höchstspannungsleitung mit einer Betriebsspannung von 220 Kilovolt (kV). Die Leitung ist fast 100-jährig und damit die älteste Höchstspannungsleitung der Schweiz. Sie hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und muss folglich ersetzt werden. Hierfür wird mit vorliegendem Objektblatt ein Planungskorridor festgesetzt.

Der Planungskorridor liegt in West-Ost-Richtung. Ab Bickigen verläuft der Korridor grob entlang der bestehenden 220 kV-Leitung Richtung Osten an Huttwil vorbei bis in den Raum südlich von Willisau. Dort soll die Leitung das UW Willisau anbinden, wie dies bereits heute der Fall ist. Ab der Region Willisau verläuft der Korridor weiter nach Osten bis in den Bereich südwestlich von Rothenburg. Zwecks Umfahrung von Neuenkirch und Rothenburg wird der Korridor in langgestreckter S-Form zunächst südlich von Neuenkirch und dann nördlich von Rothenburg und anschliessend wieder in östlicher Richtung geführt, um das UW Mettlen zu erreichen. Überdies wird ab dem Verzweigungsmast 1490x185 bei «Stächerain» (Gemeinde Luzern, Kanton Luzern), östlich von Hellbühl, bis zum UW Mettlen auch die Höchstspannungsleitung Mettlen-Innertkirchen (SÜL 202) innerhalb des vorliegend festgesetzten Planungskorridors geführt. Auf diesem Abschnitt ist vorgesehen, die beiden Leitungen Bickigen-Mettlen sowie Innertkirchen-Mettlen gleichzeitig zu erneuern.

Die neue Leitung Bickigen-Mettlen wird über 55 km lang sein.

Zudem planen die SBB, eine Bahnstrom-Übertragungsleitung zwischen dem heute lediglich mit einer Stichleitung ans Netz angebundenen UW Burgdorf (das in Zukunft voraussichtlich durch ein neues UW Bickigen ersetzt wird) sowie dem UW Emmenbrücke (welches in Zukunft voraussichtlich durch ein neues UW Root ersetzt wird) zu schaffen. Hierfür werden innerhalb eines grossen Teils des Korridors zusätzlich zu den zwei 220 kV-Systemen (50 Hertz [Hz]) zwei 132 kV-Bahnstromschlaufen (16,7 Hz) mitgeführt, was eine Bündelung der Swissgrid- und Bahnstrom-Infrastrukturen erlauben wird. Die Koordination hierfür erfolgt ebenfalls im SÜL (vgl. Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene [SIS] vom 19. September 2025, S. 21). Noch unklar ist derzeit, ab bzw. bis zu welchem Punkt die Bahnstromschlaufen mit der Höchstspannungsleitung gebündelt werden. Auch die detaillierte Ausgestaltung des künftigen UW-Konzepts der SBB ist derzeit noch offen.

Begründung

Die Gesuchstellerin führte mehrere Gründe für das Vorhaben an:

- Altersbedingter Ersatz der bestehenden 220 kV-Leitung (Baujahr grösstenteils 1928);
- Gewährleistung der Betriebssicherheit der Leitung;
- Bereitstellung von zukünftig gegebenenfalls erforderlicher Reservekapazität (Batteriespeicher, Rechenzentren, höherer Leistungsbedarf);
- Stärkung der Bahnstromversorgung durch bessere Vermaschung und redundante Anbindung der SBB-UW Burgdorf und Emmenbrücke ans Bahnstromnetz.

I N F O R M A T I O N

Typ

Neubau einer 220 kV-Leitung des Höchstspannungsnetzes als Ersatz für die bestehende, altersbedingt zu erneuernde Leitung. Weiter sollen auf dem Hauptteil der Leitung zwei 132 kV-Bahnstromschlaufen mitgeführt werden. Zusätzlich wird auf dem Abschnitt Hellbühl-Mettlen die 380 kV-Leitung Innertkirchen-Mettlen im Korridor geführt.

Gesuchstellerin

Swissgrid AG,
Bleichemattstrasse 31,
Postfach, 5001 Aarau

Partnerin

Schweizerische Bundesbahnen SBB
Hilfikerstrasse 1, 3000 Bern 65

Verweise zu anderen Leitungszügen

Mühleberg-Bickigen (Objektblatt 200)
Mettlen-Innertkirchen (Objektblatt 202)

Dokumentation

Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) vom 12. April 2001

B E U R T E I L U N G

Die Leitungszüge Bickigen-Mettlen und Innertkirchen-Mettlen wurden vom Bundesrat am 12. April 2001 unter den Objektblättern 201 bzw. 202 und im Koordinationsstand «Vororientierung» mit dem Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) verabschiedet und somit in diesen aufgenommen. Die in den Objektblättern von 2001 dargelegte Begründung für die Notwendigkeit der Netzprojekte erweist sich grundsätzlich als nach wie vor zutreffend. Gemäss neueren Erkenntnissen von Swissgrid kann für die Leitung Bickigen-Mettlen auf den ursprünglich vorgesehenen Ausbau der Leitung für eine Betriebsspannung von 380 kV verzichtet werden, womit diese Leitung auch künftig mit 220 kV betrieben wird.

Der Bedarf und die Notwendigkeit für den Ersatz der heutigen Leitungen sind gegeben.

Nutzkriterien

K R I T E R I U M	B E W E R T U N G	B E G R Ü N D U N G
Energiewirtschaft		
Nachfrage / Bedarf (im Inland)	hoher Nutzen	Die Leitung verbindet zwei zentrale Netzknoten des Mittellandes und ist daher zur Sicherstellung des Strombedarfes erforderlich.
Angebot / Produktion	hoher Nutzen	Die Leitung ist Teil des Programmes zur Sicherstellung der notwendigen Netzinfrastruktur für den effizienten Betrieb des Netzes, der Wasserkraft- und Pumpspeicherkraftwerke sowie deren Energieabfuhr in die Verbraucherzentren des Mittellandes.
Austausch / Überschuss / Manko	hoher Nutzen	Die Leitung verbessert die grenzüberschreitende Netztransferkapazität (NTC[1]) durch Eliminierung von Engpässen.
Versorgungssicherheit		
Netzsicherheit[2]	hoher Nutzen	Die Leitung hält die Vermaschung und damit die n-1-Sicherheit auf der Netzebene 1 aufrecht.
Sicherheit der Einspeisung[3]	hoher Nutzen	Die Leitung hält die Vermaschung und damit die n-1-Sicherheit auf der Netzebene 1 aufrecht.
Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit	hoher Nutzen	Die Leitung erhält die Vermaschung der Netzebene 1 im Mittelland sowie der entsprechenden Anbindung an die überregionalen Verteilnetze. Dies verstärkt die Redundanz und damit die Verfügbarkeit des Gesamtnetzes.
Netzoptimierung		
Spannungsniveau / Leiterquerschnitt	hoher Nutzen	Verbesserung der Betriebssicherheit durch die Erneuerung der Leitung nach dem neusten technischen Standard.

[1] Net Transfer Capacity (Netztransferkapazität)

[2] Ausfall der Leitung

[3] Ausfall Kraftwerkseinspeisungen

Schutzkriterien

K R I T E R I U M	B E W E R T U N G	B E G R Ü N D U N G
Immissionsschutz		
Schutz vor nichtionisierender Strahlung	geringe Konflikte zu erwarten	Die Breite sowie die Lage des Leitungskorridors erlauben es, die Leitung so zu planen, dass der Anlagegrenzwert (AGW) an allen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) eingehalten werden kann.
Lärm	geringe Konflikte zu erwarten	Die Breite sowie die Lage des Leitungskorridors erlauben es, die Leitung so zu planen, dass die Planungswerte der LSV[4] an sämtlichen lärmempfindlichen Orten eingehalten werden können, gegebenenfalls unter Einsatz geeigneter Massnahmen wie dem Verbau lärmreduzierender Seile.
Natur- und Landschaftsschutz		
Schutz von inventarisierten Landschaften, Naturdenkmälern, Ortsbildern und historischen Verkehrswegen	geringe Konflikte zu erwarten	Im festgesetzten Planungskorridor finden sich weder Objekte des Bundesinventars der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung noch des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN). Durch den festgesetzten Leitungskorridor sind auch keine Objekte des Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) direkt tangiert. Allerdings befinden sich die ISOS-Objekte Nr. 601 «Dürrenroth», Nr. 781 «Huttwil», Nr. 2630 «Willisau», Nr. 2492 «Geiss (Menznau)», Nr. 2465 «Buttisholz» und Nr. 2593 «Ruswil» zwar ausserhalb, aber möglicherweise noch in einem gewissen Einflussbereich des Korridors. Die Lage und Breite des gewählten Korridors wurden so gewählt, um die Schutzziele dieser ISOS-Objekte bestmöglich zu wahren. Deren Schutzziele sind auch bei der nachgelagerten Planung weiterhin zu berücksichtigen. Zudem finden sich im Korridor mehrere Objekte des Bundesinventars der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS). Innerhalb des festgesetzten Korridors wird eine Leitungsführung möglich sein, welche die Schutzziele dieser Objekte nicht oder nur minimal beeinträchtigt. Im Zweifelsfall sind die Heimatschutz- bzw. IVS-Fachstellen frühzeitig in die Leitungsplanung einzubeziehen.
Wald	lösbare Konflikte zu erwarten	Der Korridor tangiert Waldflächen. Rodungen und Niederhaltungen können durch angepasste Linienführung geringgehalten werden.
Biotope / schutzwürdige Lebensräume	geringe Konflikte zu erwarten	Eingriffe in schützenswerte Lebensräume nach Art. 18 NHG[5] können grundsätzlich durch angepasste Leitungsführung (Überspannung / Umgehung) vermieden werden. Für unvermeidliche Eingriffe werden geeignete Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen geleistet.

[4] Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (SR 814.41)

[5] Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (SR 451)

Fauna / Artenschutz / national prioritäre Arten	geringe Konflikte zu erwarten	Innerhalb des Korridors befinden sich überregionale Wildtierkorridore. Bei der Erarbeitung des Auflageprojektes ist darauf zu achten, dass die Wildtierkorridore grösstmöglich geschont werden, insbesondere was die Maststandorte anbelangt. Falls dies nicht möglich ist, werden geeignete Massnahmen zum Schutz der Wildtierkorridore zu definieren sein.
Gewässer und Grundwasser	geringe Konflikte zu erwarten	Im Korridor befinden sich Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3. Die Linienführung innerhalb des Planungskorridors kann so gewählt werden, dass die Grundwasserschutzzonen umfahren oder überspannt werden können. Weiter finden sich Gewässerschutzbereiche A_u und Grundwasserschutzareale. Die Gewässerschutzbereiche A_u erstrecken sich teilweise über die gesamte Korridorbreite, womit diese Bereiche nicht überall umgangen werden können. Indes sollte es möglich sein, die Mastfundamente so zu platzieren, dass Ausnahmen für Bauten im Gewässerschutzbereich A_u grundsätzlich bewilligt werden können. Für unvermeidbare bauliche Eingriffe im Gewässerschutzbereich A_u werden geeignete Schutzmassnahmen zu definieren sein.
Landschaftsbild / Erholungsqualität	lösbare Konflikte zu erwarten	Die Freileitung folgt im Wesentlichen der natürlichen, in West-Ost-Richtung verlaufenden Geländestruktur. Daher sollte es möglich sein, die Leitung weitgehend in die natürlichen Geländekonturen einzufügen. Somit wird sie nicht dominant in Erscheinung treten. Bei der Erarbeitung des Auflageprojekts wird insbesondere darauf zu achten sein, die Leitung wenn möglich nicht über besonders exponierte Stellen zu führen, sondern falls möglich dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen. Da die heutige 220 kV-Leitung nach Inbetriebnahme zurückgebaut wird, ist insgesamt nur eine geringfügige Mehrbelastung der Landschaft zu erwarten. Auffällige Rodungs- und Niederhalteschneisen sollen wo möglich und landschaftsverträglich durch eine Überspannung des Waldareals vermieden werden. Der Planungskorridor quert das Naherholungsgebiet Wynigenberge. Diesem Raum fällt rechtlich kein erhöhter Schutzstatus zu. Er stellt aber einen einheitlichen Landschafts- und Kulturraum mit hohem Identifikationswert für die Bevölkerung dar. Eine Umfahrung der Wynigenberge ist nicht möglich. Jedoch kann dank des weit nach Süden reichenden Planungskorridors und mittels einer der Landschaft angepassten Leitungsführung dieses Gebiet bestmöglich geschont werden. Das Naherholungsgebiet Huttwilberg liegt ausserhalb des Planungskorridors.
Andere Raumnutzungsansprüche		
Siedlungsgebiete	geringe Konflikte zu erwarten	Der festgesetzte Planungskorridor wird möglichst weiträumig um die Siedlungskerne herumgeführt. Insgesamt kann mit der gewählten Korridorbreite eine für die Siedlungsgebiete verträgliche Lösung gefunden werden.

Landwirtschaftliche Nutzflächen / Bodenschutz	geringe Konflikte zu erwarten	Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden nur im Bereich gewisser Maststandorte beeinträchtigt. Allerdings werden durch den Rückbau der bestehenden Freileitung Flächen auch für die landwirtschaftliche Nutzung aufgewertet. Die Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen ist möglichst zu minimieren. Allfällige Beanspruchungen sind in Absprache mit den jeweiligen Kantonen entsprechend zu kompensieren.
Naturgefahren	geringe Konflikte zu erwarten	Die zu erwartenden Naturgefahren müssen bei der Detailplanung berücksichtigt werden.
Militär / Landesverteidigung	kein Konflikt zu erwarten	Der Korridor beeinträchtigt keine militärischen Objekte.
Zivilluftfahrt	geringe Konflikte zu erwarten	Die Freileitung im Korridor beeinträchtigt den zivilen Flugverkehr nicht. Sie stellt jedoch ein Luftfahrthindernis dar, was bei der Planung des Auflageprojekts berücksichtigt werden muss.
Windenergie	geringe Konflikt zu erwarten	Der Korridor verläuft durch das kantonale Windenergiegebiet S9 Wynigenberge. Eine mögliche Nutzung der Windenergie wird durch die geplante Leitung kaum beeinträchtigt.

F E S T S E T Z U N G

Der Planungskorridor für den Ersatz der bestehenden

- 220 kV-Leitung zwischen dem Unterwerk Bickigen (Gemeinde Wynigen, Kanton Bern) und dem Unterwerk Mettlen (Gemeinde Eschenbach, Kanton Luzern) durch eine 220/132 kV-Gemeinschaftsleitung; sowie
- 380 kV-Leitung Mettlen-Innertkirchen (Objektblatt 202) auf dem Abschnitt zwischen dem Mast 1490x185 bei «Stächerain» (Gemeinde Luzern, Kanton Luzern) und dem Unterwerk Mettlen

wird gemäss der Darstellung auf den Karten dieses Objektblattes **als Freileitungskorridor festgesetzt.**

Im Rahmen der Erarbeitung des Bau- bzw. des Auflageprojekts ist darauf zu achten, die Leitung dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen.