

# **380-kV-Leitung Bickigen – Chippis**

Informationsveranstaltung für Behörden und Verbände

Philippe Hans Meuli, Special Projects & Line Permitting  
Spiez, 30. September 2015

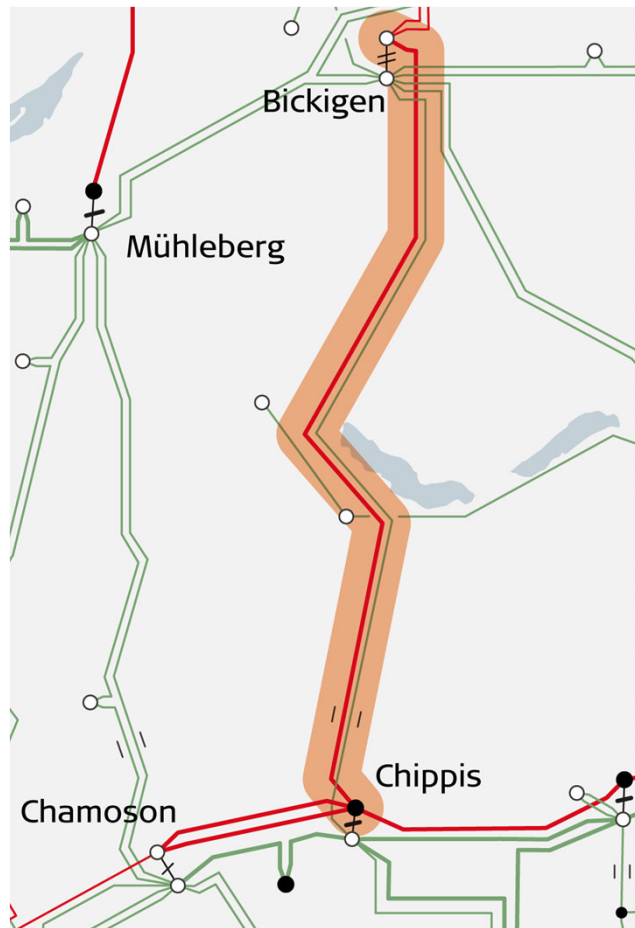
# Programm

18:00 Uhr	Begrüssung
18:15 Uhr	Referate: <ul style="list-style-type: none"><li>» Plangenehmigungsverfahren</li><li>» Vorstellung des Projekts</li><li>» Auswirkungen auf die Umwelt</li></ul>
19:00 Uhr	Forum mit Apéro
20:30 Uhr	Ende der Veranstaltung

## Anwesende Personen

- » Philippe Meuli, Special Projects & Line Permitting, Swissgrid
- » Fritz Hug, Projektleiter, Swissgrid
- » Rolf Tschampion, Leiter Regional Base Bern, Swissgrid
- » Irene Fischbach, Leiterin Corporate Communications, Swissgrid
- » Jan Schenk, Projektkommunikation, Swissgrid
- » Lea Lindler, Veranstaltungsmanagement, Swissgrid
- » Joshu Jullier, Praktikant, Swissgrid
- » Jürg Morgenegg, Projektleiter, BKW AG
- » Jana Ross, Projektleiterin, BKW AG
- » Katja Jucker, Sigmoplan AG

## 380-kV-Leitung Bickigen – Chippis Spannungserhöhung und Modernisierung

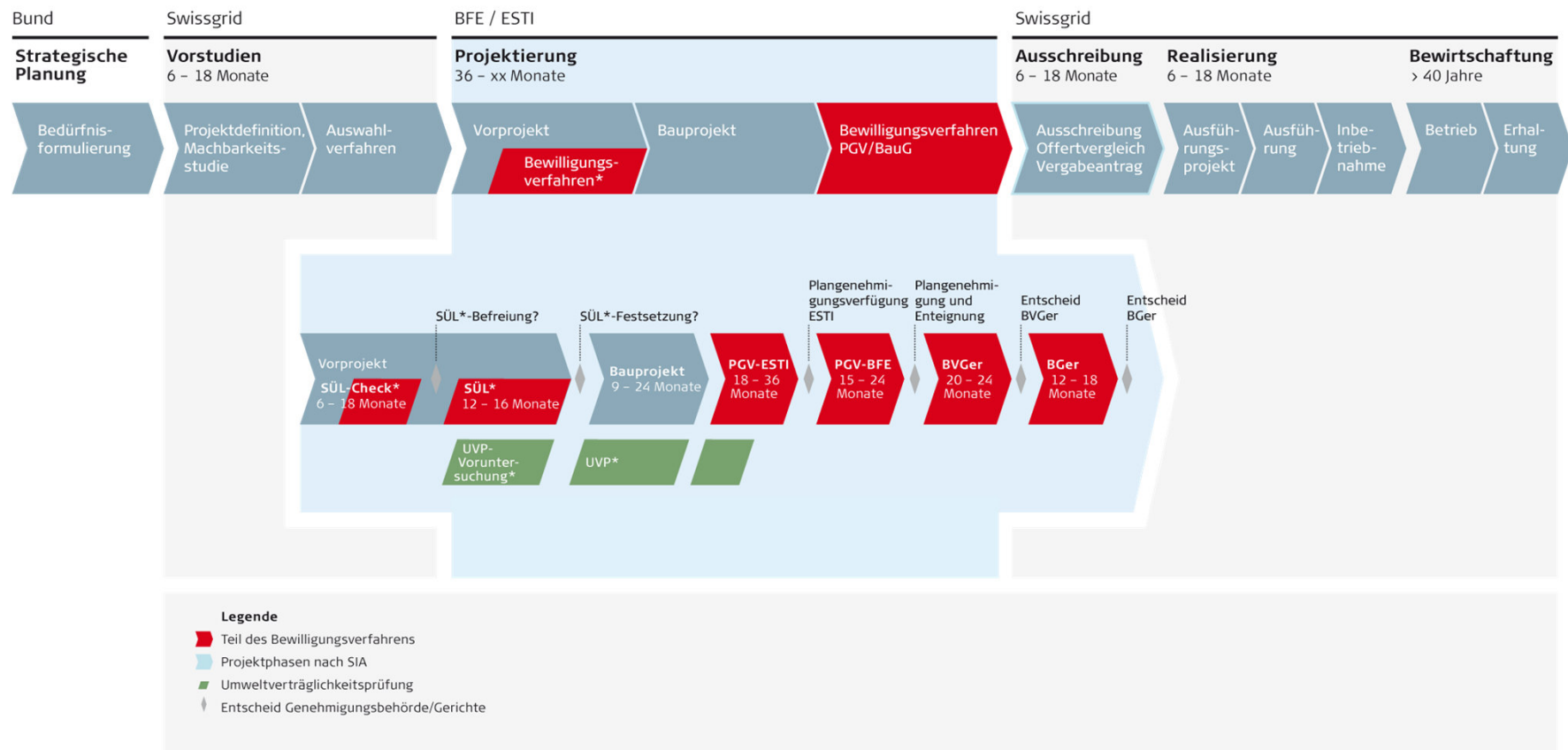


- » Spannungsumstellung auf 380 kV und Modernisierung auf einer Länge von 106 km auf dem bestehenden Trasse.
- » Hohe Bedeutung für die Versorgungssicherheit der Schweiz.
- » Notwendige Transportkapazitäten für Energie aus neuen Pumpspeicherkraftwerken Nant de Drance im Kanton Wallis und Forces Motrices Hongrin–Léman (FMHL+, Veytaux) im Kanton Waadt.
- » Positiver Beitrag zur Entlastung von Umwelt und Bevölkerung.
- » Beschränkung des massgebenden Stroms auf 1500 A (statt 1920 A).

# Inhalte

- 1** **Plangenehmigungsverfahren**
- 2 **Projekt Bickigen – Chippis**
- 3 **Auswirkungen auf die Umwelt**

# Plangenehmigungsverfahren Bewilligungsverfahren nach Schweizer Recht



# Plangenehmigungsverfahren

## Rahmenbedingungen (1/2)

### Ordentliches Verfahren nach EleG Art. 16 Abs.

- 1 Wer Starkstromanlagen oder Schwachstromanlagen (nach Artikel 4 Absatz 3) erstellen oder ändern will, benötigt eine Plangenehmigung. (Plangenehmigung ist Baubewilligung)
  
- 2 Genehmigungsbehörde ist:
  - a) das Eidgenössische Starkstrominspektorat (Inspektorat);
  - b) das Bundesamt für Energie für Anlagen, bei denen das Inspektorat Einsprachen nicht erledigen oder Differenzen mit den beteiligten Bundesbehörden nicht ausräumen konnte.

# Plangenehmigungsverfahren

## Rahmenbedingungen (2/2)

### EleG Art. 16d Abs.

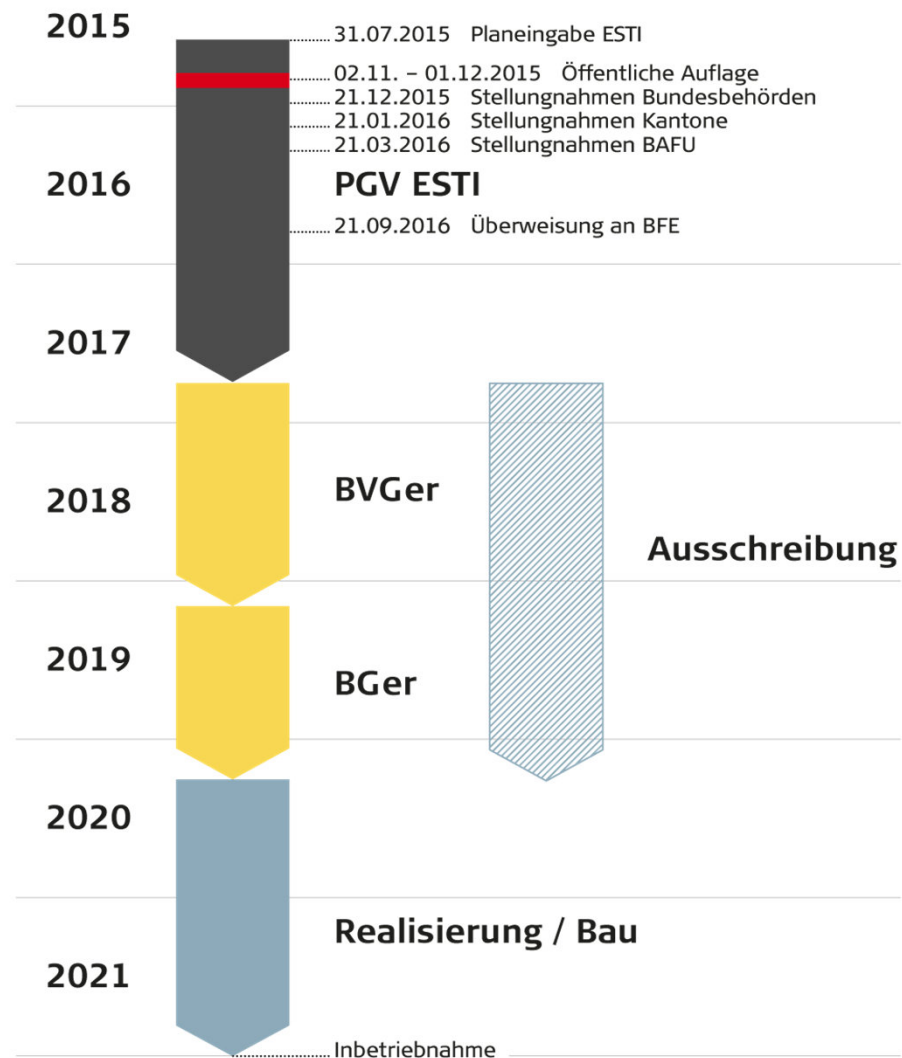
- 1 Die Genehmigungsbehörde übermittelt das Gesuch den betroffenen Kantonen und fordert sie auf, innerhalb von drei Monaten dazu Stellung zu nehmen. Sie kann die Frist in begründeten Fällen ausnahmsweise verlängern. **Im aktuellen Fall betrifft dies die Kantone Bern und Wallis.**
- 2 Das Gesuch ist in den amtlichen Publikationsorganen der betroffenen Kantone und Gemeinden zu publizieren und während 30 Tagen öffentlich aufzulegen.

.



# Plangenehmigungsverfahren

## Meilensteine



# Inhalte

- 1 Plangenehmigungsverfahren
- 2 Projekt Bickigen – Chippis**
- 3 Auswirkungen auf die Umwelt

# Projekthistorie

## **1961:**

Erteilung Bewilligung für 380/220-kV-Leitung Bickigen-Chippis durch ESTI (L-76'930).

## **1963-65:**

Bau der Leitung; Betrieb beidsträngig mit 220 kV.

## **2006-2013:**

Erstellung verschiedener Studien und Planungen für eine Vorbereitung der Spannungsumstellung auf 380 kV.

## **1.1.2013:**

Übertragung Eigentumsrechte und Pflichten an der Leitung von BKW an Swissgrid.

## **Ab Oktober 2013:**

Erarbeiten des Auflage-Dossiers mit dem Ziel einer möglichst raschen Einleitung des PGV-Verfahrens für die Spannungserhöhung und Modernisierung.

## Projektstand

- » PGV-Unterlagen wurden am 31.7.2015 beim Eidgenössischen Starkstrominspektorat (ESTI) eingereicht.
- » Nach der Vollständigkeitsprüfung durch das ESTI erfolgt die Einleitung des Auflageverfahrens bei Bund, Kanton und Gemeinden.
- » Publikation der öffentlichen Auflage voraussichtlich im November 2015.

## Eingabedossier (1/2)

Das Eingabedossier besteht aus 18 Ordnern. Darin enthalten ist ein **technischer Teil**:

- » Management Summary
- » Technischer Bericht
- » Übersichtsplan mit Massnahmen
- » Situationspläne
- » Längenprofile
- » Mastbilder/Mastentabelle
- » Kettenzeichnungen
- » Kreuzungstabelle

## Eingabedossier (2/2)

Dazu gehört zudem ein **Umweltverträglichkeitsbericht**:

- » Beurteilung von Masterhöhungen zur Reduktion der Magnetfeldbelastung bei OMEN (Orte mit empfindlicher Nutzung)
- » Beurteilung von Masterhöhungen zur Einhaltung der Magnetfeldbelastung von 1  $\mu\text{T}$  bei OMEN
- » Standortdatenblätter
- » Fotodokumentation aller Gebäude im Untersuchungsperimeter
- » Tabellarische Darstellung der NIS- und Lärmbelastung
- » Übersichtspläne Magnetfeldbelastung an OMEN
- » Fotodokumentation der vorgesehenen Massnahmen
- » Rodungsgesuch

## **Vorgaben an die bestehende Leitung aus der Sicht der Planung**

- » Einhaltung des elektrischen Feldes (E-Feld)
- » Zusätzliche Reduktion der Magnetfeldbelastung an OMEN
- » Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäss LSV (Lärmschutzverordnung)

## Vorgesehene Massnahmen an der bestehenden Leitung (1/2)

Beschränkung des Stroms auf 1500 A (statt 1920 A)

### **Für die Einhaltung des E-Feldes:**

- » Erhöhung Seilzugspannung bei 268 Masten
- » Einbau Doppelabspannketten unterster Ausleger bei 48 Masten
- » Einrücken Seilabspannpunkte unterster/mittlerer Ausleger bei 3/1 Masten
- » Erhöhung unterster Ausleger / Einbau Abspannketten bei 9 Masten
- » Masterhöhungen bei 7 Masten

### **Zusätzliche Reduktion der Magnetfeldbelastung an OMEN:**

- » Umbau Trag- zu Doppelabspannketten bei 28 Masten
- » Masterhöhungen bei 23 Masten



## Vorgesehene Massnahmen an der bestehenden Leitung (2/2)

### **Für die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (Lärm) gemäss LSV:**

- » Seiltausch zu 2 x 800 mm<sup>2</sup> Aldrey bei 6 Abspannabschnitten
- » Seiltausch zu 2 x 1'000 mm<sup>2</sup> Aldrey bei 2 Abspannabschnitten

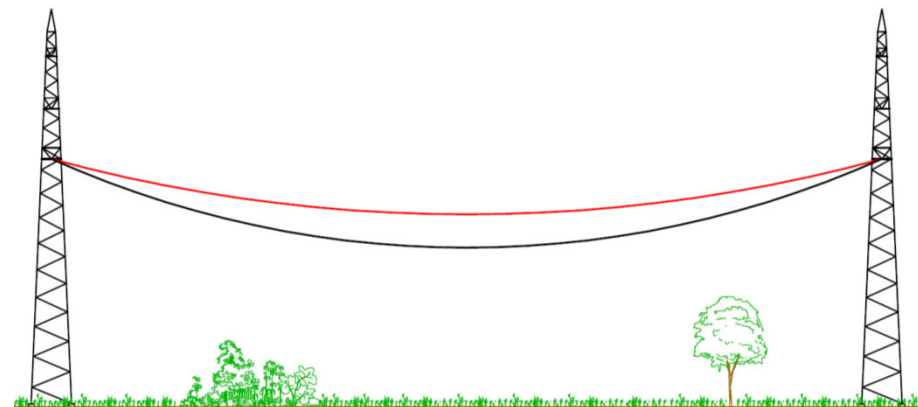
### **Für die Erhöhung der Sicherheit in Kreuzungsbereichen:**

- » Ersatz Einfachtragketten durch asymmetrische V-Ketten

### **Infolge Erhöhung Seilzugspannung:**

- » Fundamentverstärkungen bei 245 Masten
- » Mastverstärkungen bei 263 Masten

# Bauliche Massnahmen (1/8) Erhöhung der Seilzugsspannung



## Bauliche Massnahmen (2/8)

### Umbau von Trag- zu Abspannketten alle Ausleger



## Bauliche Massnahmen (3/8)

### Umbau von Trag- zu asymmetrischen V-Ketten



## Bauliche Massnahmen (4/8) Einrücken der Seilabspannpunkte und Einbau einer Stromschlaufenstabilisierung





## Bauliche Massnahmen (5/8)

### Erhöhung des untersten Auslegers und Einbau von Abspannketten



## Bauliche Massnahmen (6/8) Leiterseiltausch



# Bauliche Massnahmen (7/8)

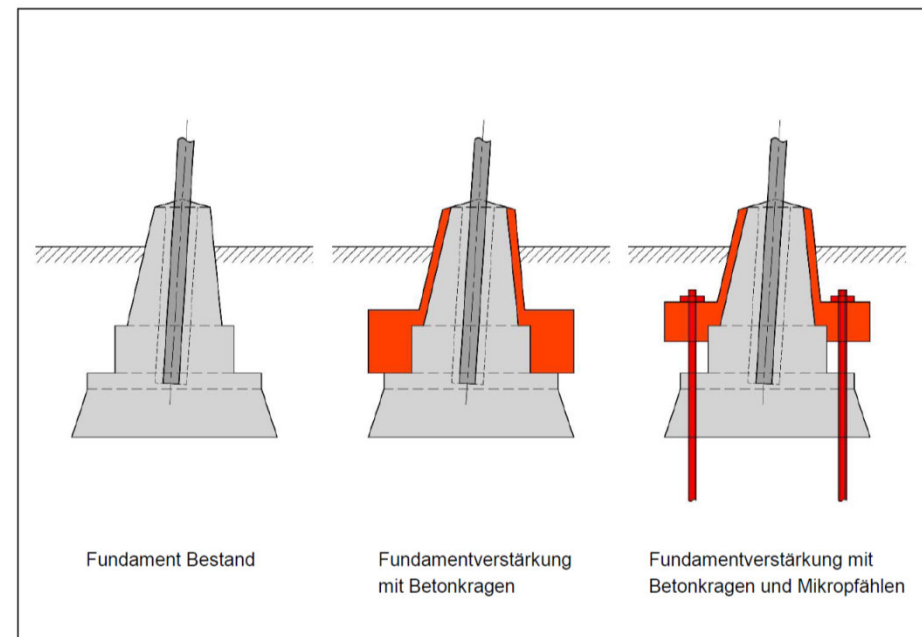
## Masterhöhungen





# Bauliche Massnahmen (8/8)

## Mast- und Fundamentverstärkungen



## Baulicher Ablauf

- » Baumassnahmen an 294 von 297 Masten
- » Bauzeit pro Mast je nach Massnahme 3 – 15 Tage
- » Bauzeit: ca. 2 Jahre in verschiedenen Bauweisen
- » Erschliessung: Jeep und Unimog oder Helikopter
- » Installationsflächen: pro Maststandort 200m<sup>2</sup>
- » Arbeitsfläche: 5m breite Fläche um den jeweiligen Mast

# Inhalte

- 1 Plangenehmigungsverfahren
- 2 Projekt Bickigen – Chippis
- 3 Auswirkungen auf die Umwelt**

# Auswirkungen auf die Umwelt

## **Bauphase**

- » Boden: Baupisten und Installationsplätze
- » Flora: Bau- und Grabarbeiten
- » Wald: temporäre Rodungen
- » Fauna: Störung durch Helikopterflüge

## **Betriebsphase**


- » Zustand wie heute
- » Nicht-ionisierende Strahlung (NIS)
- » Lärm

## **Beurteilung der Auswirkungen anhand von**

- » Felderhebung Flora (ca. 150 Masten)
- » Felderhebung Landschaftsbild
- » Flächenbilanzierung Eingriff/Ausgleich (Natur und Landschaft)
- » Magnetfeld- und Lärmberechnungen mit EFC 400

# Beispiel Maststandortblatt

- » Orthofoto
- » Inventare
- » Vegetation
- » Baumassnahmen
- » Schutzmassnahmen



Bundesinventar der /

swissgrid

**380-kV-Leitung Bickigen - Chippis**

**Maststandortblatt    Mast Nr. M 9    Tragmast**


<b>Leuk, VS</b>	Parzelle: 7521	<b>Aufnahmedatum:</b> 23.06.2014	<b>Sachbearbeiter:</b> RB
<b>Baumassnahme(n):</b> Erhöhung der Seilzugspannung, Kettentauch von Einfachtragkette zu asymm. V-Ketten			
<b>Fundamentverstärkung:</b> Nein			
<b>Grundeigentümer:</b> Staat Wallis, 1951 Sitten			

<b>Standort:</b> Auenwald	<b>Tangierte oder benachbarte Schutzgebiete (s. Rückseite):</b> BLN, Aue von nat. Bedeutung
<b>Geschützter Lebensraum nach NHV:</b> Grauerlenwald	
<b>Artenliste:</b> Cornus sanguinea, Lonicera xylosteum, Populus nigra, Rubus caesius, Alopecurus aequalis, Clematis vitalba	<b>Gefährdete Arten:</b> Alopecurus aequalis (VUVU)
<b>Rundum:</b> Alnus incana, Salix eleagnos, Pinus silvestris	<b>Schutzmassnahmen (UBB):</b> ja <b>Wiederherstellungsmassnahmen (UBB):</b> ja

<b>Bestehende Erschliessung:</b> teilweise Fussweg (ca. 1m Breite)	<b>Mögliche Baumaschinen:</b> Seilwinde
<b>Installationsfläche:</b> 200 m <sup>2</sup>	<b>Erschliessung der Baustelle mit Helikopter</b>
<b>Bodenschutzmassnahme (UBB):</b> Detailerschliessung in Absprache mit BBB	
<b>Rodungsflächen:</b> siehe Rodungsdossier	



**Nahansicht Mast 9**

# Ergebnis

## **Einhaltung der NISV**

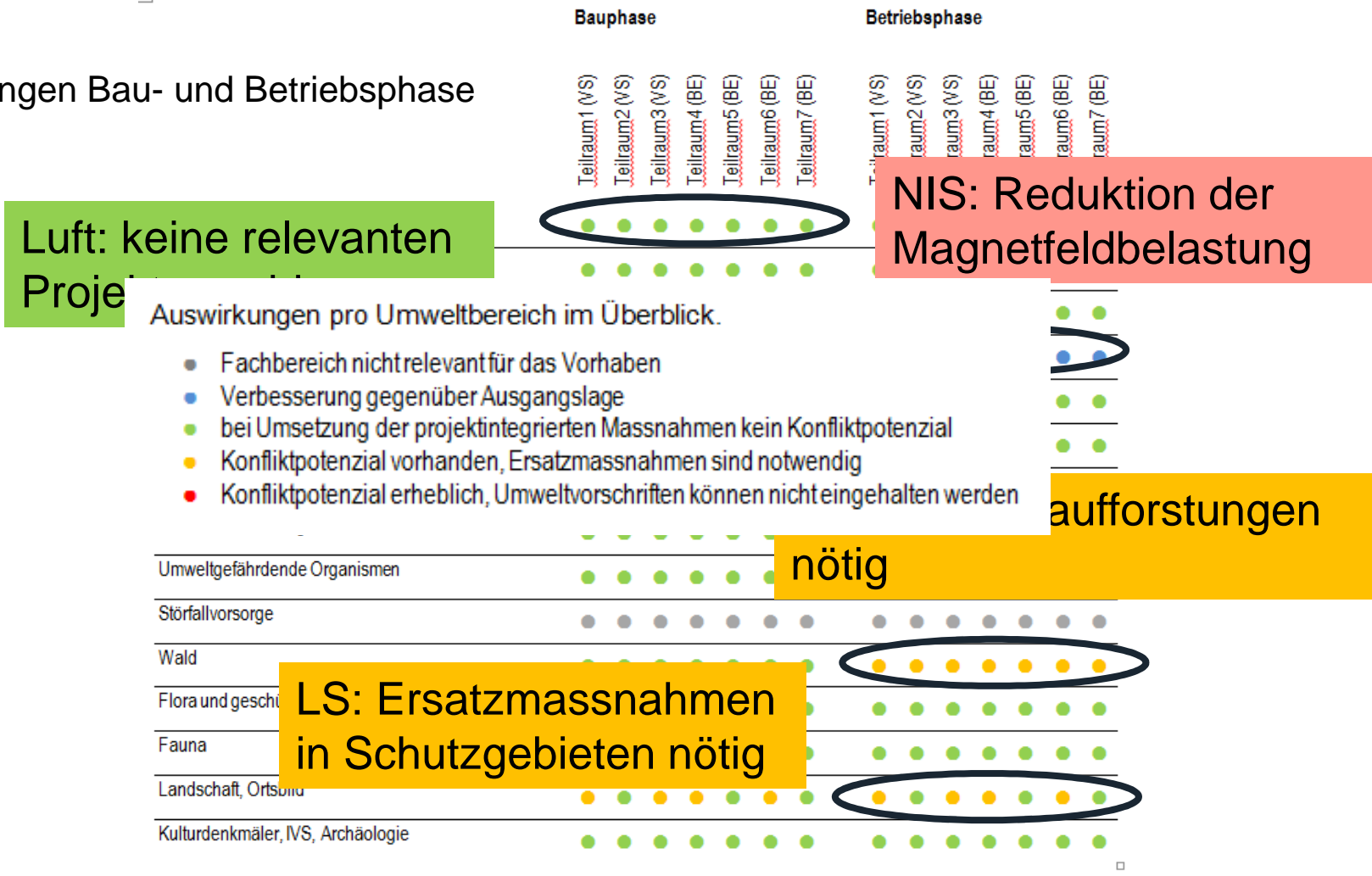
- » Der IGW für das E-Feld wird eingehalten
- » Deutliche Verbesserung des Magnetfeldes an allen OMEN

## **Einhaltung der LSV**

- » Immissionsgrenzwert gemäss LSV eingehalten

# Zusammenfassung

Auswirkungen Bau- und Betriebsphase



## Massnahmen (Auswahl)

- » Zusammenarbeit mit kantonalen Fachstellen
- » Umweltbaubegleitung (Boden & Ökologie)
- » Koordination Helikoptereinsätze mit Wildhütern
- » Wiederherstellung der Bauflächen
- » Ersatzaufforstungen für definitive Rodungen (in Absprache mit den Waldeigentümern)
- » Ersatzmassnahmen Natur & Landschaft (in Absprache mit Fachstellen und Waldeigentümern)



## Fazit

Der Umweltbericht zeigt auf, dass die Umweltauswirkungen der baulichen Änderungen aufgrund der Spannungserhöhung und Modernisierung nicht zu wesentlichen Belastungen der Umwelt führen. Die Wahrnehmbarkeit der baulichen Änderungen an der bestehenden Leitung wird als nicht wesentlich beurteilt.

**swissgrid**