

380-kV-Leitung Niederwil – Obfelden

Korridor „Reusstal Freileitung“

Bewertung gemäss Bewertungsschema



Eigentümerin und Bauherrin

swissgrid

Swissgrid AG

Planerin

 axpo

Axpo Power AG

 prona

Prona AG

7. Februar 2018

Kontaktpersonen

Eigentümerin und Bauherrin



Swissgrid AG

Kontakt

Projektierung Leitungen
Werkstrasse 12
5080 Laufenburg

Planerin



Axpo Power AG

Kontakt

Projektingenieur
Parkstrasse 23
5401 Baden

1



Prona AG

Kontakt

Projektleiter
Collègégasse 9
2502 Biel/Bienne

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Beschreibung des Korridors	5
2.1. Beschreibung Lage und Leitungstechnologie	5
2.2. Beurteilung möglicher Eingriffe in Bundesinventare	6
2.3. Beurteilung möglicher Eingriffe in Inventare der Kantone	6
2.4. Fotos	8
3. Interessenskonflikte der Raumplanung	9
3.1. Beschreibung	9
3.2. Bewertung Raumentwicklung	9
4. Interessenskonflikte der Technik	12
4.1. Beschreibung	12
4.2. Bewertung Technik	12
5. Interessenskonflikte der Umwelt	14
5.1. Beschreibung	14
5.2. Bewertung Umwelt	14
6. Wirtschaftlichkeit	18
7. Anhang: Weitere Inventare gemäss Art. 18 NHG	18

1. Einleitung

Dieses Dokument enthält eine Übersicht über den *Korridor Reusstal Freileitung*. Er dient als Ergänzung zum *Hauptbericht Vergleich der Korridore im Reuss- und Bünztal* vom 7. Februar 2018.

Das Kapitel 2 ist mehrheitlich eine Wiederholung aus dem bereits abgegebenen Dokument *Bericht Korridore* vom 14. Juli 2017 für die 1. Sitzung der Begleitgruppe am 6. September 2017.

2. Beschreibung des Korridors

2.1. Beschreibung Lage und Leitungstechnologie

Der *Korridor Reusstal Freileitung* ist eine Kombination der Korridorsegmente¹ A und G (KS-A und KS-G) und beinhaltet eine Freileitung auf der gesamten Strecke. Abbildung 1 zeigt eine Übersichtskarte des Korridors. Eine Freileitung in diesem Korridor hat eine Länge von ungefähr 14.2km. Im Bereich Bremgarten ist die Leitung bereits für 380 kV umgebaut.

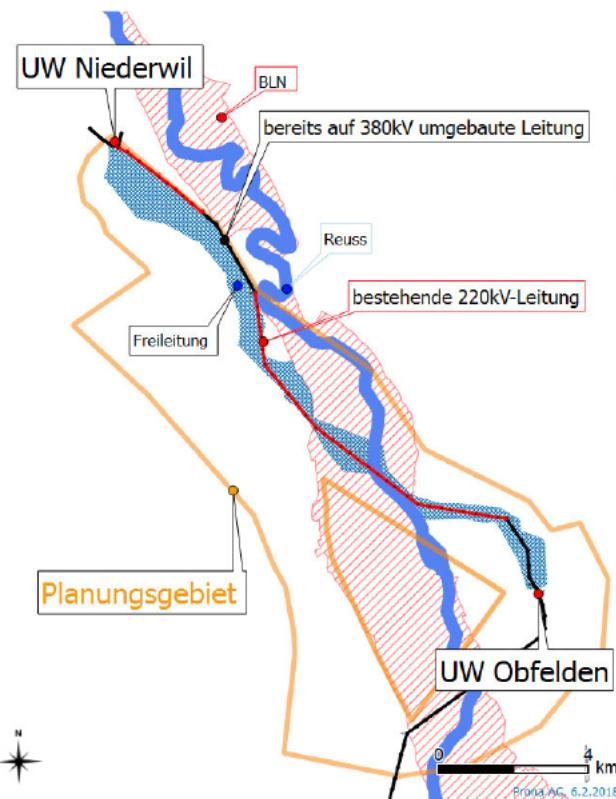


Abbildung 1 Korridor Reusstal Freileitung (blaue Fläche) mit neuer Freileitung (rot) und bereits für 380 kV umgebauter Freileitung (schwarz) sowie dem BLN Reusstal (rot schraffiert)

¹ Diese sind im Dokument *Bericht Korridorvarianten Niederwil – Obfelden* beschrieben.

2.2. Beurteilung möglicher Eingriffe in Bundesinventare

2.2.1. Nicht relevante Inventare:

Aufgrund der Auslegung als Freileitung sind die Eingriffe auf die „boden gebundenen“ Inventare mit einer angepassten Positionierung der Maststandorte als gering zu beurteilen. So können die vorhandenen **Flach- und Hochmoore, Auengebiete und Grundwasserschutzzonen** überspannt werden. **Trockenwiesen- und weiden** sind im Korridor nicht vorhanden.

2.2.2. Relevante Inventare:

Durch die Auslegung als Freileitung sind die Auswirkungen auf die folgenden Inventare als relevant zu bezeichnen:

- **BLN:** Das BLN Reusslandschaft wird auf einer Länge von rund 2.5 km zwischen Bremgarten und Rottenschwil am Rande durch den Korridor tangiert. Auf diesem Abschnitt kann durch eine entsprechende Linienführung eine Beeinträchtigung verminder werden.
Für die Querung des BLN über die Reuss gibt es keine Ausweichmöglichkeit. Das BLN-Gebiet wird auf einer Länge von rund 3.5 km durchquert. Grundsätzlich dürfen durch ein BLN keine Ausbauten mit schwerwiegenden Beeinträchtigungen der Schutzziele² erfolgen. Es ist nach Art. 6 NHG unter Bezug der ENHK in einer qualifizierten Interessenabwägung das nationale Interesse an der Leitung gegen das nationale Interesse am Schutz der Landschaft abzuwägen.
- **Wasser- und Zugvogelschutzreservate:** Nördlich von Hermetschwil grenzt der Korridor direkt an das Reservat „Reuss: Bremgarten - Zufikon bis Brücke von Rottenschwil (AG)“. Freileitungen in unmittelbarer Nähe (100 - 500 m) zu Reservaten gelten aufgrund des Kollisionsrisikos als schwerwiegender Eingriff. Dementsprechend ist aufgrund der Breite des Korridors von rund 250 m der Eingriff als schwer zu bezeichnen.
- **Gewässerschutz:** Bauarbeiten im Gewässerschutzbereich A und A_u bedürfen spezieller Schutzmassnahmen und dürfen die Durchflusskapazität des Grundwassers nicht um mehr als 10% verringern. Freileitungen und die notwendigen Fundamente stellen jedoch nur einen geringen Eingriff dar.

2.3. Beurteilung möglicher Eingriffe in Inventare der Kantone

2.3.1. Nicht relevante Inventare:

Aufgrund der Auslegung als Freileitung sind die Eingriffe auf die „boden gebundenen“ Inventare mit einer angepassten Positionierung der Maststandorte als gering zu beurteilen. So können die vorhandenen **Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung, belastete Standorte (KBS), archäologische Fund- und Interessengebiete** und der **Gewässerraum** überspannt werden, respektive werden durch eine entsprechende Standortwahl der Maststandorte nicht tangiert.

² Originalbeschrieb aus dem BLN-Inventar Objekt Nr. 1305 - <https://data.geo.admin.ch/ch.bafu.bundesinventare-bln/objectsheets/2017revision/nr1305.pdf>

2.3.2. Relevante Inventare:

Durch die Auslegung als Freileitung sind die Auswirkungen auf die folgenden Inventare als relevant zu bezeichnen:

- **Wald:** Waldfläche ist im Korridor im Bereich östlich von Bremgarten bei einer Verlegung der bestehenden Leitung betroffen. Eine Verlegung ist aus Sicht des Schutzes der Siedlungsfläche zu begrüssen, hat jedoch aufgrund der Bauarbeiten und notwendiger Niederhaltung des Waldes allenfalls sichtbare Auswirkungen. Eine Niederhaltung kann durch eine Überspannung der Waldflächen auch vermieden werden. Dadurch sind die Auswirkungen auf die Landschaft aufgrund der besser sichtbaren Masten und Leiterseile jedoch grösser. Dies ist auf einer Länge von ca. 4 km der Fall. Weitere Waldgebiete können mit einer entsprechenden Linienführung umgangen werden.
- **Fruchfolgeflächen:** Eingriffe in FFF sind aufgrund der Linienführung nicht zu vermeiden. Wenn möglich sind Eingriffe immer möglichst nahe an bereits bestehenden Strassen vorzunehmen.
- **Landschaftsschutzzonen und -objekte:** Im Korridor befinden sich diverse Landschaftsschutzzonen. An den folgenden Orten kann eine Tangierung aufgrund der Ausdehnung auf der gesamten Korridorbreite nicht vermieden werden: südlich von Staffeln (35 – 250 m je nach Linienführung) und im Bereich der Reuss (0.5 – 2 km je nach Linienführung). Die bereits bestehende 380-kV-Leitung ab Zwillikon bis nach Obfelden verläuft durch das Landschaftsschutzobjekt „End-und Seitenmoränenlandschaft im nordwestlichen Teil der Gemeinde Affoltern am Albis“ (Nr. 101_14) des Kantons Zürich.
- **Richtplanobjekte:** Richtplanobjekte (Naturschutzgebiete, Materialabbaugebiete und Eisenbahnausbauprojekte) im Korridor werden durch eine entsprechende Linienführung und angepasste Maststandorte nicht tangiert. Die Landschaft von kantonaler Bedeutung (LkB) im Bereich der Reuss wird jedoch gezwungenermassen auf einer Länge von 2 km tangiert.
- **Bauzonen:** Der Korridor verläuft entlang diverser Bauzonen. Die Breite des Korridors beträgt dabei immer mindestens 300 m an den Schnittflächen zu den Bauzonen. Damit können die Anforderungen des Abstandes für die Lärm- und NIS-Immissionen eingehalten werden. Östlich von Staffeln besteht nur ein Perimeter von 100 m zu der vorhandenen Waldfläche. Einen Spezialfall bildet der Bereich bei Bremgarten. Hier liegt der Korridor innerhalb der Bauzone.
- **Altlasten und archäologische Fundgebiete:** Sind nur kleinräumig und können umgangen werden.

2.4. Fotos



Abbildung 2: Gemeindegebiete von Niederwil mit bestehender 220-kV- und 50-kV-Freileitung sehr nahe dem Siedlungsgebiet. Die 50-kV-Leitung wird derzeit durch eine 110-kV-Kabelanlage ersetzt.



Abbildung 3: Blick auf Reussebene mit bestehender 220 kV und weiteren Verteilnetzleitungen, Blickrichtung Osten



Abbildung 4: Bestehende 220-kV-Leitung westlich der Reuss mit Blickrichtung Nordwest

3. Interessenskonflikte der Raumplanung

3.1. Beschreibung

	Stärken	Schwächen
Raumentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> - Freileitung in bereits „vorbelastetem“ Gebiet - Mögliche Nutzung bereits bestehender Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> - Diverse Bauzonen liegen am Rand dieses Korridors. Bei Bremgarten befinden sich Bauzonen innerhalb des Korridors - Beeinträchtigung der Siedlungsentwicklung

3.2. Bewertung Raumentwicklung

	Neue Leitung	Rückbau bestehende Leitung
Ressourcen schonen		
Bündelung elektrischer Anlagen	<p>Bündelung teilweise vorgesehen (Teilabschnitte)</p> <p>Im Bereich zwischen Werd und dem UW Obfelden ist Bündelungspotential mit der Verteilnetzleitung Bremgarten/Muri – Obfelden auf einer Länge von 4.5 km vorhanden</p>	<p>Leitung niedrigerer Spannung wird rückgebaut</p> <p>220-kV-Leitung wird zurückgebaut</p>
Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen	<p>Bündelung teilweise vorgesehen (Teilabschnitte)</p> <p>Bündelung mit Strassen im schon umgebauten Abschnitt zwischen Zwillikon und Obfelden</p>	<p>Leitung niedrigerer Spannung wird rückgebaut</p> <p>220-kV-Leitung wird zurückgebaut</p>
Landbeanspruchung oder – Beeinträchtigung	<p>Verlust der Qualität</p> <p>Die Bewirtschaftung wird durch die Maststandorte erschwert. Die geplante Leitung befindet sich hauptsächlich entweder in Gebieten mit FFF oder Wald. Durch Masten werden maximal 2'000m² FFF genutzt.</p> <p>FFF-1 bei Niederwil FFF-2 bei Hermetschwil- Staffeln FFF-3 bei Jonen FFF-4 östlich der Reuss FFF-5 nördlich von Ottenbach FFF-6 westlich von Affoltern am Albis</p>	<p>Es werden vereinzelte landwirtschaftliche Flächen frei.</p> <p>220-kV-Leitung wird zurückgebaut</p>

Siedlungsraum schützen		
Auswirkungen auf das Siedlungsgebiet	Die Nutzung des Siedlungsgebietes ist teilweise eingeschränkt. Der Korridor verläuft entlang diverser Bauzonen. Die Breite des Korridors beträgt dabei immer mindestens 300 m an den Schnittflächen zu den Bauzonen. Westlich von Staffeln besteht nur ein Perimeter von 100 m zu der vorhandenen Waldfläche. BauZ-1 bei Fischbach-Göslikon BauZ-2 bei Niederwil BauZ-3 bei Hermetschwil BauZ-4 Bei Hermetschwil-Staffeln BauZ-5 bei Besenbüren BauZ-6 bei Rottenschwil BauZ-7 bei Jonen BauZ-19 bei Affoltern am Albis BauZ-20 bei Obfelden BauZ-21 bei Ottenbach BauZ-22 bei Bremgarten	Erhebliche Verbesserung des vorherigen Zustands Bauzonen bei Niederwil, Fischbach-Göslikon, Bremgarten und Hermetschwil-Staffeln sind nicht mehr betroffen und weitere Bauzonen nicht mehr im Nahbereich.
Auswirkungen auf die Wohnqualität	Beeinträchtigung der Aussicht Je nach Trassenführung bei Niederwil, Fischbach-Göslikon und Hermetschwil- Staffeln ist eine Beeinträchtigung der Aussicht vorhanden. Bei Bremgarten ist Beurteilung aufgrund Situation (Verschiebung Freileitung notwendig unklar) noch nicht fix zu beurteilen.	Erhebliche Verbesserung des vorherigen Zustands Bauzonen bei Niederwil, Fischbach-Göslikon, Bremgarten und Hermetschwil-Staffeln sind nicht mehr betroffen und weitere Bauzonen nicht mehr im Nahbereich.
Konflikte mit Naherholungsgebieten	Freileitung stört am Rande Neben Fischbacher Moos und Reussebene verläuft weiterhin eine Freileitung	Verbesserung des vorherigen Zustands Fischbacher Moos und Reuss- ebene sind nicht mehr betroffen
Konflikte mit Ortsbildschutz / Denkmalpflege	Kommunale Schutzzvorschriften schwach betroffen 3 Ortsbildschutzzvorschriften im Bauzonenplan (Abstand ca. 350 m) DENK-2: Niederwil DENK-3: Fischbach-Göslikon DENK-4: Bremgarten	Verbesserung der vorherigen Situation betrifft v.a. kantonale/kommunale Objekte/Zone Durch den Rückbau erfolgt eine Verbesserung für ein kantonales Denkmalschutzobjekt (Wegkreuz) und 3 Ortsbildschutzzvorschriften im Bauzonenplan (Abstand ca. 350 m)

Konflikte mit archäologisch interessanten Objekten IVS	Vorhaben quert Gebiete die archäologisch interessant sind Diverse archäologische Fundstellen, welche im Korridor liegen, sind kleinräumig registriert und können umgangen werden. Vier Objekte des IVS kreuzen den Korridor. Die IVS können mit die Freileitung überspannt werden	Keine möglichen Fundstätten bekannt Die vorhandenen Fundstätte wie IVS national/regional/lokal: diverse Strassen (auch mit Substanz) und diverse Archäologische Fundstellen werden vom Rückbau nicht beeinflusst
Auswirkungen auf touristische Attraktivität	Die Situation ist gleich wie vorher	Verbesserung des vorherigen Zustands Bestehende 220-kV-Freileitung wird zurück gebaut. Fischbacher Moos und Reussebene sind nicht mehr betroffen
Planungsziele der räumlichen Entwicklung berücksichtigen		
Übereinstimmung mit überörtlicher Planung	Das Vorhaben unterstützt / folgt den kantonalen Richtplan Richtplanobjekte (Naturschutzgebiete, Materialabbaugebiete und Eisenbahnausbauprojekte) werden durch eine angepasste Linienführung nicht tangiert respektive sind durch Freileitung in gleicher Masse beeinträchtigt. Das Planungsgebiet ist im Kantonalen Richtplan eingetragen	Der Rückbau unterstützt/folgt die kantonalen Planungen Diverse Schutzgebiete in der Reussebene nicht mehr betroffen (Landschaftsschutzzone, Auengebiet, Weiler Werd)
Übereinstimmung mit den Planungen des Bundes	Es besteht kein Konflikt	Wird nicht bewertet
Übereinstimmung mit kommunalen Nutzungsplänen	Situation für die Entwicklung der Gemeinde quasi wie vorher Der Korridor für die Leitung ist ausserhalb der Bauzonen der Gemeinde und dadurch begrenzt dieser nicht die Entwicklung der Gemeinden.	Der Rückbau unterstützt / folgt der kommunalen Planung Rückbau der 220-kV-Leitung, die sich teilweise in der Bauzone befindet

4. Interessenskonflikte der Technik

4.1. Beschreibung

	Stärken	Schwächen
Technische Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> - Trassee in bautechnisch einfachem Gelände - Zweiseitige Anspeisung UW Obfelden 	

4.2. Bewertung Technik

	Neue Leitung	Rückbau bestehende Leitung
Netzbetrieb		
Erhöhung der n-1 Sicherheit	<p>Wesentlicher Beitrag zur Gewährleistung der n-1-Sicherheit</p> <p>Durch das Projekt wird die Vermaschung im 380-kV-Netz erhöht. (Zusätzliche Masche Beznau-Mettlen entlastet die Achse Laufenburg-Gösgen-Mettlen.)</p>	Wird nicht bewertet
Lokale Blindleistungskompensation	<p>Blindleistung kann zu 100% kompensiert werden</p> <p>Kein Einfluss auf die Blindleistungsproblematik</p>	Wird nicht bewertet
Einfluss auf die Netzdynamik (transiente Vorgänge und Resonanzen)	<p>Erhöhung der Netzimpedanz bei hohen Frequenzen</p> <p>Aus aktuellen Erkenntnissen wird der Netzbetrieb aufgrund transienter Vorgänge nicht aufwändiger bzw. es treten keine transienten Vorgänge aufgrund der Leitung auf</p>	Wird nicht bewertet
Zuverlässigkeit / Sicherheit		
Nichtverfügbarkeit	<p>Variante übertrifft die Minimalanforderungen bzgl. Verfügbarkeit deutlich</p> <p>Störungen bei Freileitungen können in der Regel sehr schnell behoben werden</p>	Wird nicht bewertet

Gefährdung durch Naturgefahren und Witterungseinflüssen	Mittlere Gefährdung Kein ungewöhnliches Gefährdungspotential durch Naturgefahren ersichtlich	Keine signifikante Reduzierung der Gefährdung ersichtlich Keine besondere Reduzierung von Gefährdung ersichtlich
Gefährdung durch Dritte	Kein erhöhtes Risiko Keine besondere Gefährdung ersichtlich	Keine Reduzierung der Gefährdung Keine besondere Reduzierung von Gefährdung ersichtlich
Lebenszyklus		
Energieverluste	Geringer Anteil der Energieverluste Geringer Anteil Energieverluste im Vergleich zu den anderen Varianten. Die Verlustenergie beträgt pro Jahr 5'580 MWh	Wird nicht bewertet
CO2-Bilanz	Gute Ökobilanz Vergleichsweise geringe Energieverluste. Vergleichsweise wenig Grabarbeiten und Zement-Verbrauch CO ₂ : inkl. Verluste: 69'000 t CO ₂ exkl. Verluste: 12'000 t CO ₂ durch Verluste: 57'000 t Umweltbelastungspunkte (UBP) UBP: inkl. Verluste: 185'000 UBP exkl. Verluste: 24'000 UPB durch Verluste: 161'000	Wird nicht bewertet

5. Interessenskonflikte der Umwelt

5.1. Beschreibung

	Stärken	Schwächen
Umweltschonung	<ul style="list-style-type: none"> - Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung, belastete Standorte (KBS), archäologische Fund- und Interessengebiete und der Gewässerraum können überspannt werden, respektive werden durch eine entsprechende Positionierung der Maststandorte nicht tangiert 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Freileitung überquert das BLN Reusslandschaft und Landschaftsschutzzone von kantonaler Bedeutung - Mehrere Waldrodungen nötig - Korridor in unmittelbarer Nähe zu Wasser- und Zugvogelschutzreservat - FFF durch Mastbau in geringem Mass betroffen

5.2. Bewertung Umwelt

	Neue Leitung	Rückbau bestehende Leitung
Immissionsschutz		
Nichtionisierende Strahlung	<p>AGW kann voraussichtlich eingehalten werden</p> <p>Die Korridore wurden so gewählt, dass der AGW an allen OMEN eingehalten werden kann</p>	<p>Deutliche Entlastung von OMEN oberhalb AGW</p> <p>Einzelne OMEN werden entlastet</p>
Lärm	<p>PW kann voraussichtlich an allen LEO eingehalten werden</p> <p>Einhaltung des PW wird bei der Trassierung berücksichtigt</p>	<p>Deutliche Abnahme der Lärmimmissionen</p> <p>Die bestehende Leitung befindet sich in unmittelbarer Siedlungsnähe. Die Verlegung ermöglicht eine spürbare Entlastung</p>
Landschaftsschutz		
Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung	<p>Keine Moorlandschaften betroffen</p> <p>Im Planungskorridor sind keine Moorlandschaften vorhanden</p>	<p>Keine Moorlandschaften betroffen</p> <p>Im Bereich der bestehenden Leitungen sind keine Moorlandschaften vorhanden</p>
BLN	<p>Schwere Beeinträchtigung des BLN Schutzzieles</p> <p>Schwere Beeinträchtigung des BLN-Gebietes in Hermetschwil-Staffeln, Rottenschwil, Ottenbach)</p> <p>BLN-Gebiet zwischen Niederwil und</p>	<p>Deutliche Verbesserung bezüglich der Schutzziele des BLN</p> <p>Deutliche Verbesserung durch Aufhebung von insgesamt rund 5 km Freileitung durch BLN</p>

	<p>FiGö nur am Rande tangiert Objekt 1305“ Reusslandschaft“ Freileitung verläuft auf einer Länge von 5 km im BLN BLN-1: Querung BLN BLN-3: nördlich von Bremgarten BLN-4: südlich von Bremgarten</p>	BLN-5: Querung BLN
Allgemeine Pflicht zur Schonung der Landschaft (Art. 3 NHG)	<p>Grossräumige Beeinträchtigung einer wertvollen Landschaft // bedeutende zusätzliche Belastung</p> <p>Diverse Schnittstellen zu Landschaftsschutzzonen Landschaften von kant. Bedeutung Die bereits bestehende 380-kV-Leitung ab Zwillikon bis nach Obfelden verläuft ebenfalls durch das Landschaftsschutzobjekt „End- und Seitenmoränenlandschaft“</p>	<p>Grossräumige Entlastung einer wertvollen Landschaft Der Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung führt zu einer Entlastung von diversen kommunalen Landschaftsschutzzonen und Landschaften von kantonaler Bedeutung gemäss Richtplan in der Reussebene.</p>
Wald und Biotope		
Wald	<p>Grossflächige Rodungen Bei einer Verschiebung der Leitung bei Fischbach-Göslikon und bei Bremgarten sind Rodungen bei den Maststandorten und Niederhaltungen oder Überspannungen notwendig. Dies ist auf einer Länge von ca. 3.5 km der Fall. Pro km Freileitung (Mast alle 300 m): 750 m² temporär, 330 m² definitiv. Je nach Variante ist zusätzlich bei Wald Niederhaltung auf einer Breite von ca. 50 m notwendig, damit keine Bäume in die Freileitung fallen können. Rodung temporär: 3000 m² Rodung definitiv: 1300 m² Niederhaltung: 4 km * 50 m = 200'000 m² Wa-1: westlich von Fischbach-Göslikon auf eine Länge von ca. 0.5 km Wa-2: westlich von Bremgarten, ca. 3.5 km</p>	<p>Grossflächige Aufhebung von Rodungen Rückbau von ungefähr 1300 m Freileitung in Waldgebiet</p>

Moorbiotope von nationaler Bedeutung	Kein Moorbiotop betroffen Im Korridor befindet sich bei Fischbach-Göslikon und Werd Flachmoore. Fischbacher Moos wird durch Freileitung östlich oder westlich umgangen. Flachmoor bei Werd wird durch die Freileitung nicht tangiert	Entlastung von Moorbiotopen Im Bereich der bestehenden Leitungen befinden sich auf beiden Seiten der Reuss Flachmoore. Die Überspannung und Masten im Nahbereich dieser Flachmoore können aufgehoben werden
Auen von nationaler Bedeutung	Keine Aue betroffen Im Korridor ist die Auenlandschaft Reuss vorhanden. Durch die Freileitung ist diese auf einer Länge von ca. 1.2 km weiterhin betroffen. Es werden keine Masten in die Auengebiete gebaut sondern diese werden überspannt Aue-3: Bei Jonen Aue-4: Bei Jonen	Kleinflächige Entlastung Im Bereich der bestehenden Leitungen können 3 Masten in der Auenlandschaft Reuss aufgehoben werden. Auenlandschaft wird auf einer Länge von ca. 1.2 km nicht mehr überspannt. Objekt 92 „still Rüss-Rickenbach“
Trockenwiesen und -weiden	Keine TWW betroffen Keine Trockenwiesen betroffen	Keine TWW betroffen Im Bereich der bestehenden Leitungen sind keine Trockenwiesen vorhanden
Wasser- und Zugvogelreservate von nationaler Bedeutung	Freileitung in unmittelbarer Nähe zu Wasser- und Zugvogelreservat bei Bremgarten Im Bereich der bestehenden Leitungen sind keine Wasser- und Zugvogelreservate vorhanden, jedoch direkt angrenzend südlich von Bremgarten. Zwischen Bremgarten und Hermetschwil ist der Korridor auf eine Länge von ca. 2 km in unmittelbarer Nähe zum Reservat NR 106 „Reuss: Bremgarten - Zufikon bis Brücke von Rottenschwil (AG)“	Grossflächige Entlastung des Wasser- und Zugvogelreservats südlich von Bremgarten Im Bereich der bestehenden Leitungen sind keine Wasser- und Zugvogelreservate vorhanden, jedoch direkt angrenzend südlich von Bremgarten. Der Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung führt zu einer Entlastung des Wasser- und Zugvogelreservats
Übrige Biotope nach Art. 18 NHG	Grossflächige Beeinträchtigung Im Korridor sind Biotope wie Amphibienlaichgebiete, Hecken, Naturobjekte, Wald, ornithologisch wertvolle Gebiete, Reptilieninventare, Uferschutzstreifen, Auen und diverse Schutzgebiete vorhanden.	Grossflächige Entlastung Im Bereich der bestehenden Leitungen sind diverse Biotope vorhanden

	Eine Zusammenstellung der übrigen Inventare ist in dem Kapitel 7 gegeben	
Grundwasser / Boden		
Grundwasserschutzzone	Keine S1, S2 und S3 betroffen Grundwasserschutzzonen bei Fischbach-Göslikon, Bremgarten und Ottenbach können überspannt werden. Ev. Anpassung einzelner Maststandorte, welche sich heute in S3 befinden	Wird nicht bewertet
Gewässerschutzbereich Au	Bauten oberhalb des mittleren Grundwasserspiegels nötig Grösster Teil Abschnitte der Kabelleitung befinden sich im Gewässerschutzbereich A. Einzelne Abschnitte in Gewässerschutzbereich Au und B. Zudem ist oberflächennahes Grundwasser vorhanden	Wird nicht bewertet
Boden	Leichte Beeinträchtigung von Boden Beim Korridor sind diverse Fruchtfolgeflächen vorhanden. Eingriff in FFF auf einer Länge von rund 12.5 km . Durch Masten werden maximal 2'000 m ² FFF genutzt	Rückbau von Masten 32 Maststandorte auf Fruchtfolgeflächen werden rückgebaut
Gewässerraum	Einzel Gewässer verlaufen unterhalb Freileitung. Ev. sind Maststandorte zu verschieben um Gewässerraum der Reuss nicht mehr zu tangieren. Gewässerraum siehe Bemerkungen, Variante quert Reuss und Gewässerraum Diverse Fliessgewässer schneiden Variante	Mehrere Masten im Gewässerraum 6 Masten in der Nähe der Reuss werden zurückgebaut, 1 Mast innerhalb 15 m zu Uferlinie Reuss, diverse Masten in der Nähe von kleineren Gewässern. Es ist eine Einzelfallbetrachtung vor Ort für eine genaue Bewertung notwendig

6. Wirtschaftlichkeit

Kriterien-gruppe	Kriterien	Einheit	minimum	Bandbreite maximum
Effektive Kosten	Investitionskosten Ausbauprojekt	[CHF]	25'200'000	36'400'000
	Investitionskosten Begleitmassnahmen	[CHF]	900'000	7'543'900
	Investitionskosten Total	[CHF]	26'100'000	43'943'900
	Betriebskosten pro Jahr	[CHF/a]	237'704	343'351
Effizienz	Diskontierter Ertrag für das Jahr 2013 (Annahme: gleichzeitiger Baubeginn aller Varianten)	[CHF]	-37'858'866	-23'201'762
	Diskontierter Ertrag für das Jahr 2013 (Annahme: Verfahrensbeschleunigung durch geeignete Massnahmen möglich)	[CHF]		
	Diskontierter Ertrag für das Jahr 2013 (Annahme: unterschiedliche Abhängigkeiten von weiteren Ausbauprojekten)	[CHF]		

Informative Werte, welche für den Variantenvergleich nicht berücksichtigt werden:

Normierte Kosten	Investitionskosten pro Strang-Kilometer	[CHF/km]	919'014	1'547'320
	Betriebskosten pro Strang-Kilometer und Jahr	[CHF/km/a]	8'370	12'090
	Investitionskosten pro Leistungs-Strang-Kilometer	[CHF/MWkm]	461	776
	Betriebskosten pro Leistungs-Strang-Kilometer und Jahr	[CHF/MWkm/a]	4	6

7. Anhang: Weitere Inventare gemäss Art. 18 NHG

Bezüglich Standorte der Inventare wird auf die beiden Teilbereiche Nord und Süd des Planungsgebietes hingewiesen. Die GIS-Nr. bezieht sich auf die Nummerierung gemäss GIS-Daten des Kantons Aargau oder den verfügbaren Daten gemäss Daten Bund: (WMS-BGDI Öffentliche Daten der Bundes Geodaten-Infrastruktur (BGDI)) sowie des Kantons Zürich.

- Nord: Niedervil – Besenbüren
- Süd: Besenbüren – Zwillikon

- Amphibienlaichgebiete (GIS Bund: verschiedene Amphibienlaichgebiete vorhanden (Nord und Süd))
- REN Feuchtgebiet (GIS Bund: verschiedene Feuchtgebiete im Planungsgebiet vorhanden (Nord und Süd))
- Wildruhezonen/Wildschutzgebiete (GIS Bund: keine vorhanden)
- REN Wald (GIS Bund: verschiedene Flächen im Planungsgebiet (Nord und Süd))
- Smaragd (GIS Bund: grosser Bereich Reussüberquerung und Randbereich bei Bremgarten (Nord und Süd))
- Rote Liste Moose (GIS Bund: ein Standort bei FiGö bekannt (Nord))
- Schützenswerte Hecken (GIS Nr. 161: 5 geschützte Hecken im Baugebiet bei Bremgarten vorhanden (Nord))
- Naturobjekte im Baugebiet (GIS Nr. 164: 1 Magerstandort in Bremgarten (Nord))
- Hecken geschützt im Kulturlandplan (GIS Nr. 183: verschiedenen Hecken vorhanden (Nord und Süd))
- Hochstammobstbestände (GIS Nr. 184: keine Bestände)
- Naturobjekte im Kulturland (GIS Nr. 187: verschiedene Bäume/Baumgruppen südlich von Oberlunkhofen (Süd))
- Uferschutzstreifen im NPK (GIS Nr. 190: keine vorhanden)
- Geschützte Waldränder (GIS Nr. 191: 3 geschützte Waldränder bei Rottenschwil (Süd))
- Waldnaturschutzinventar (GIS Nr. 252: verschieden im Projektgebiet vorhanden (Nord und Süd))
- Waldränder (GIS Nr. 253: einzelne aufgewertete Waldränder bei Fischbach-Göslikon (Nord))
- Amphibieninventar 91, 92 (GIS Nr. 472: verschiedene Amphibieninventare im ganzen Korridor (Nord und Süd))
- Fledermausquartiere (GIS Nr. 491: keine Fledermausquartiere vorhanden)
- Ornithologisch wertvolle Gebiete (GIS Nr. 510: verschiedene ornithologisch wertvolle Gebiete bei Jonen und im Fischbacher Moos (Nord und Süd))
- Reptilieninventar (GIS Nr. 511: verschiedene Meldungen im Bereich Jonen und in Fischbach-Göslikon (Nord und Süd))
- Schutzgebiet oberes Reusstal (AG, ZG, ZH) (GIS Nr. 516: Verschiedene Schutzgebiete bei der Reussquerung (Süd))
- Trockenstandorte (GIS Nr. 522/523: keine Trockenstandorte vorhanden)
- Uferschutzzonen im Baugebiet (GIS Nr. 1470: keine vorhanden)
- Ökologische Ausgleichsflächen (GIS Nr. 1669: mehrere im Korridor vorhanden (Nord und Süd))
- Auen 5000 (GIS 1973: Auen im Bereich der Reussquerung (Süd))
- Amphibienschwerpunktgebiet (GIS Nr. 2217: ganzer Korridor im Amphibienschwerpunktgebiet (Nord und Süd))
- Auenschutzbereich Richtplan (GIS Nr. 3145, Stand 2011: Im Bereich der Reussquerung (Süd))
- Naturschutzgebiet von kantonaler Bedeutung im Wald (GIS Nr. 3186: mehrere Naturschutzgebiete im Planungsgebiet vorhanden (Nord und Süd))
- Seltene und wertvolle Baumarten (GIS Nr. 3380 und 3381: einzelne wertvolle Baumarten im Projektgebiet vorhanden (Nord und Süd))
- Uferschutzstreifen Pufferzonen im Baugebiet (GIS Nr. 3597: keine vorhanden)
- Wildtierkorridor (GIS Nr. 3600: Wildtierkorridor zwischen Fischbach-Göslikon und Bremgarten vorhanden (Nord))
- Überregionale Ausbreitungsachse für Wildtierkorridore (GIS Nr. 3601: Hermetschwil und Jonen (Nord und Süd))
- Naturwaldreservate (GIS Nr. 3645: keine vorhanden)
- Fördergebiete für ökologischen Ausgleich (WMS Kt. Zürich)