



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE

Höchstspannungsleitung Niederwil – Obfelden

Informationsveranstaltung

28. November 2019, Bremgarten



«Allen Leuten recht getan...»

oder

Der Planungskorridor für eine neue 380 kV-Leitung von Niederwil nach Obfelden



Agenda

- Einleitung
- Herausforderung
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Methodik
- Ergebnisse



Unser Ziel heute

- Wir wollen heute die **Voraussetzungen schaffen für einen** erfolgreichen **Dialog** mit der Öffentlichkeit
- Unser Ziel sind deshalb **nicht** Begeisterungstürme und Freudentänze
- Es geht auch **nicht** darum, Sie **zu überreden**, etwas zuzustimmen, das Sie nicht wollen

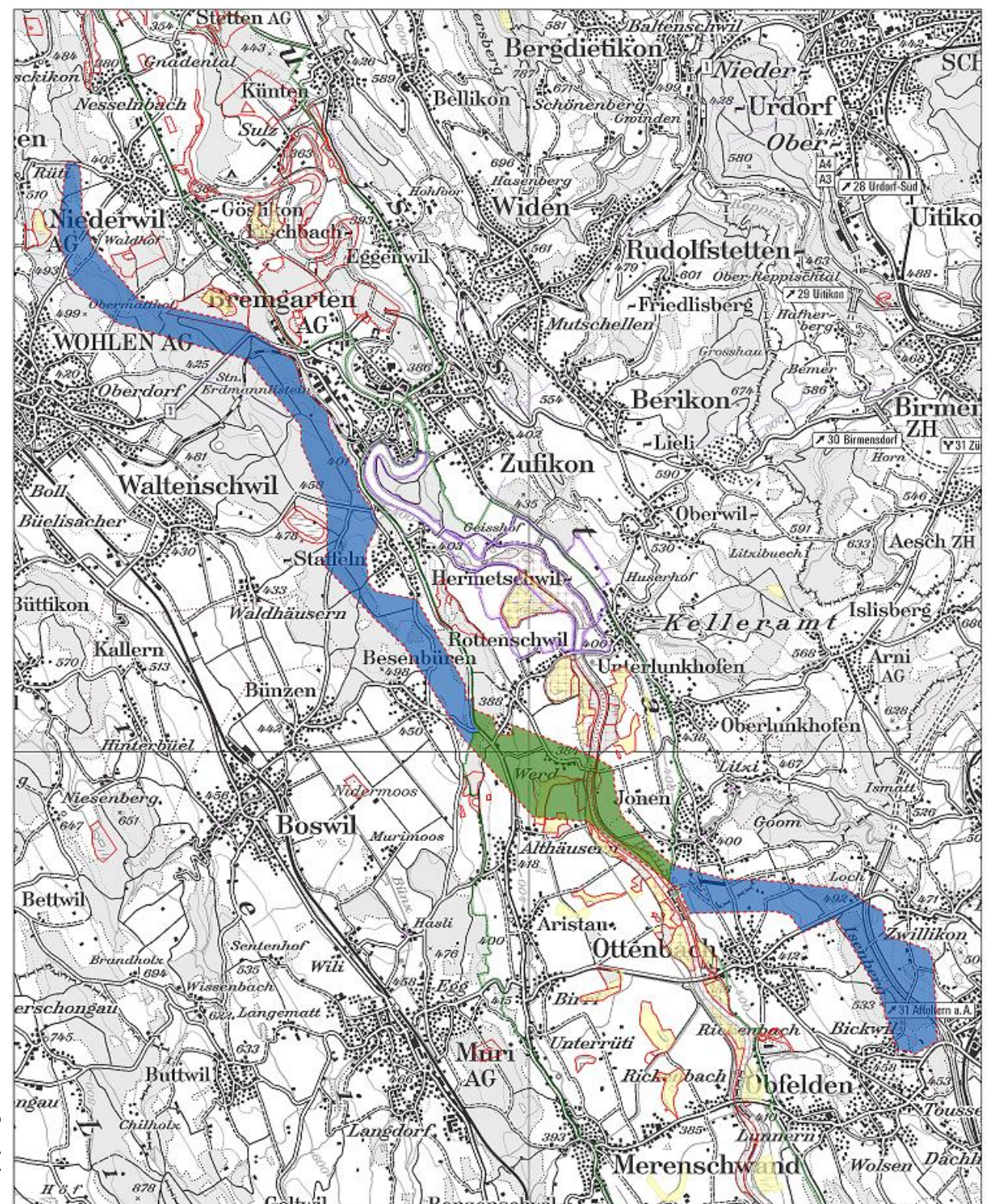


Unser Ziel heute

- Wir möchten die Ihnen die **Grundlagen** aufzeigen für Ihre **eigene Beurteilung** des Vorschlages im Rahmen der Anhörung, indem wir:
 - Fakten präsentieren
 - die Rahmenbedingungen für Evaluation eines Planungskorridors aufzeigen
 - das Vorgehen erklären
- Wir möchten, dass sie heute hier hinausgehen und sagen:
OK, schauen wir uns das an



Der Planungs- korridor





Herausforderung

Die Welt ist kompliziert geworden

Früher: **eindimensionale** Betrachtungsweise:

- möglichst kürzeste Verbindung von zwei Punkten
- einfach
- sicher
- kostenoptimiert

Heute: **multidimensionale** Betrachtungsweise:

- Anforderungen, Erwartungen
 - auf vielen Ebenen
 - und von vielen Seiten



Herausforderung

Die Welt ist kompliziert geworden

nicht einfach die eine Dimension → **Kosten**
gegen eine andere → **Einzelinteressen** auswechseln.

→ **Gesamtbetrachtung** ist gefragt:

- rechtliche Rahmenbedingungen
- 4 thematische Dimensionen
- mehr als 40 Einzelkriterien



Rechtliche Rahmenbedingungen

- **harte Kriterien (zwingendes Recht)**
 - **Schutz des Menschen**
 - Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) → Grenzwerte gemäss NISV
 - Lärmschutzverordnung (LSV) → Planungswerte gemäss LSV
 - **Umweltschutz**
 - Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) → Eingriffe ins BLN
 - Waldgesetz (WaG) → Rodungen / Niederhaltungen



Rechtliche Rahmenbedingungen

- **harte Kriterien**

- keine Varianten, die

- zwingendes Recht verletzen
 - zwingende Anforderungen nicht erfüllen oder
 - Ausnahmen benötigen:

- keine durchgehende Freileitung (BLN)

- keine durchgehende Kabelleitung (Wald)

- **Hybrid-Leitung (Kabel-Freileitung) als Lösung**



Rechtliche Rahmenbedingungen

- **weiche Kriterien**

Die Anforderungen aus Gesetzgebung und Rechtsprechung, die einer Güterabwägung zugänglich sind, sind im Rahmen einer umfassenden Interessenabwägung gegeneinander abzuwägen:

Art. 15i Abs. 4 EleG:

«... Auswirkungen auf den Raum und die Umwelt, die technischen Aspekte und die Wirtschaftlichkeit gegeneinander abzuwägen»

➔ Bewertungsschema Übertragungsleitungen



Methode

Bewertungsschema Übertragungsleitungen

- Beurteilung und Interessenabwägung
 - nach objektiven vorgegebenen Kriterien
 - durch Fachbehörden und Fachexperten (vom Bundesrat bezeichnete Begleitgruppe)
 - in einem transparenten Prozess



Methode

Beurteilungskriterien

(vgl. Plakat)

	Raumentwicklung		Technische Aspekte		Umweltschonung		Wirtschaftliche Aspekte
Ressourcen schonen	Bündelung der elektrischen Leitungen untereinander	Netzbetrieb	Erhöhung der N-1 Sicherheit	Immissionschutz	Nichtionisierende Strahlung	Effektive Kosten	Investitionskosten Ausbauprojekt
	Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen		lokale Blindleistungskompensation		Lärm		Investitionskosten Begleitmassnahmen
	Landbeanspruchung oder -beeinträchtigung		Einfluss auf die Netzdynamik (transiente Vorgänge und Resonanzen)	Landschaftsschutz	Moorlandschaften (ML)		Investitionskosten Total
Siedlungsraum schützen	Auswirkungen auf das Siedlungsgebiet / bestehende Bauzone	Zuverlässigkeit / Sicherheit	Nichtverfügbarkeit		BLN (inkl. Ersatzmassnahmen)	Effizienz	Betriebskosten pro Jahr
	Auswirkungen auf die Wohnqualität		Gefährdung durch Naturgefahren und Witterungseinflüsse		Allgemeine Pflicht zur Schonung der Landschaft (Art. 3 NHG)		Diskontierter Ertrag für das Jahr (Annahme: gleichzeitiger Baubeginn aller Varianten)
	Konflikte mit Naherholungsgebieten	Lebenszyklus	Gefährdung durch Dritte	Wald und Biotope	Wald	Diskontierter Ertrag für das Jahr (Annahme: Verfahrensbeschleunigung durch geeignete Massnahmen möglich)	
	Konflikte mit Ortsbildschutz / Denkmalpflege		Energieverluste		Moorbiotope von nationaler Bedeutung	Diskontierter Ertrag für das Jahr (Annahme: unterschiedliche Abhängigkeiten von weiteren Ausbauprojekten)	
	Konflikte mit archäologisch interessanten Objekten sowie IVS		Ökobilanzierung		Auen von nationaler Bedeutung		
	Auswirkungen auf touristische Attraktivität				Trockenwiesen und -weiden (TWW)		
Planungsziele der räumlichen Entwicklung berücksichtigen	Übereinstimmung mit überörtlichen Planungen			Grundwasser / Boden	Wasser- und Zugvogelreservate von nationaler Bedeutung		
	Übereinstimmung mit den Planungen des Bundes				Biotope nach Art. 18 NHG (regionale oder lokale Bedeutung)		
	Übereinstimmung mit kommunalen Nutzungsplänen/Entwicklungskonzepten				Grundwasserschutzzone S1, S2 und S3		
					Gewässerschutzbereich A _u		
					Boden		
				Gewässerraum			



Methode

Transparenter Prozess

- Swissgrid: Erarbeitung der Planungsunterlagen mit Darstellung aller raumrelevanten Fakten (Siedlungsgebiete, Schutzgebiete und -objekte, Wald, Gewässer, Infrastrukturen etc.)
- Swissgrid: Erarbeitung von möglichen Korridoren unter Darstellung von Vor- und Nachteilen und Hindernissen
- Begleitgruppe: Überprüfung der Vollständigkeit der Unterlagen und Bewertung der Vorschläge
- Begleitgruppe: Empfehlung der für einen Planungskorridor an das BFE
- BFE: Überprüfung der Empfehlung der Begleitgruppe

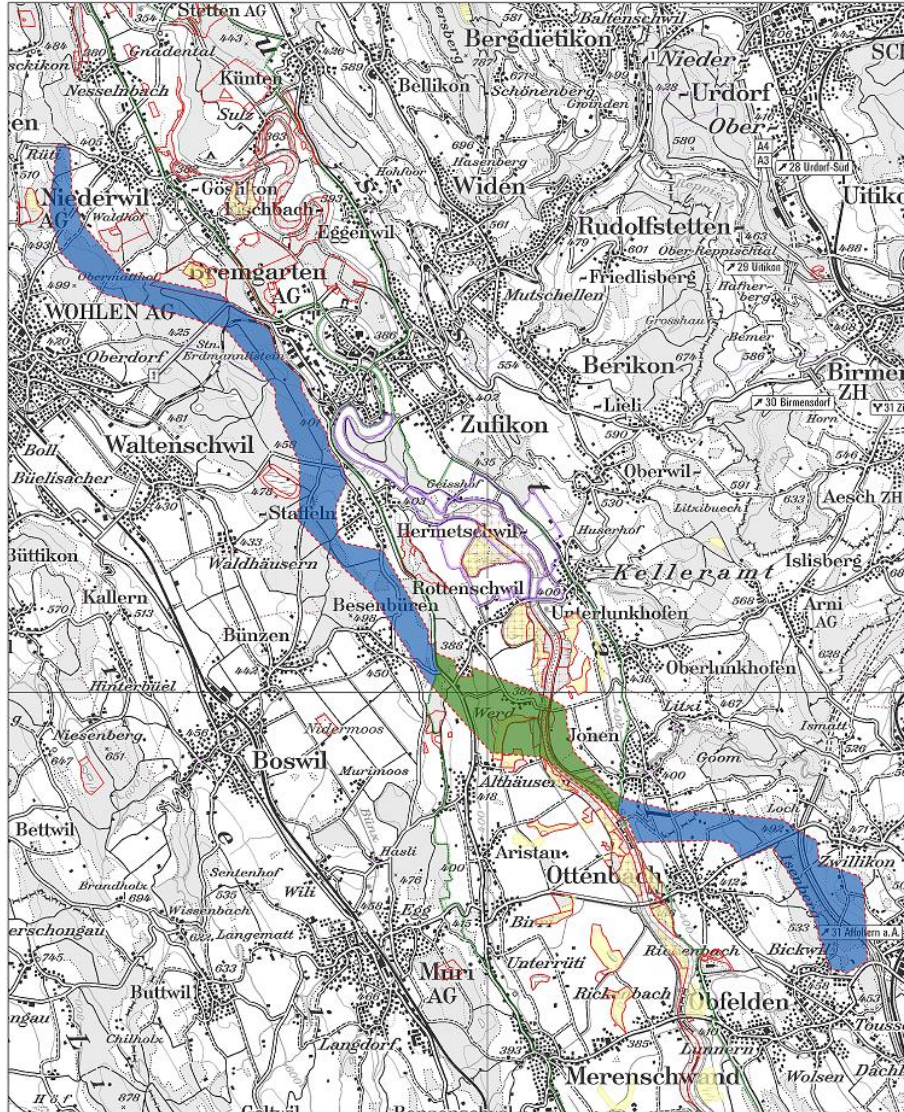


Methode

- **Unabhängige Experten (Begleitgruppe)** (vgl. Plakat)
 - BFE: Leitung der Begleitgruppe
 - ESTI: Fachbehörde des Bundes für die Elektrotechnik
 - ARE: Fachbehörde des Bundes für die Raumplanung / Raumentwicklung
 - BAFU: Fachbehörde des Bundes für Umweltfragen
 - Kanton: Vertretung der kantonalen Interessen, der betroffenen Gemeinden und der betroffenen Bevölkerung
 - Umweltorganisationen: Vertretung von Umweltanliegen
 - Swissgrid: Projektantin
 - Weitere Fachstellen des Bundes oder unabhängige Experten nach Notwendigkeit
-



Ergebnis



Planungskorridor «Teilverkabelung BLN»

- Harte Kriterien (einklagbare Rechte)
 - erfüllt (NISV, Lärm, Wald, BLN)
- Weiche Kriterien:
 - Interessenabwägung (Spannungsfelder: Erwartungen der Bevölkerung – Raumordnung – Landschaftsschutz – allg. Umweltschutz – Technik und Betrieb – Wirtschaftlichkeit) durchgeführt
 - Kriterien und Bewertung



Ergebnis

■ Argumente (Bsp. Siedlungsraum schützen)

Siedlungsraum schützen		
Auswirkungen auf das Siedlungsgebiet	<p>Die Nutzung des Siedlungsgebietes ist teilweise eingeschränkt.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nahe an Bauzone • Korridor ist genug breit (> 1km) • Raumplanungsrechtlich: keine Einschränkungen • keine Auswirkungen wegen Abstand
	<p>Erhebliche Verbesserung des vorherigen Zustands</p> <p>Bauzonen bei Niederwil, Fischbach-Göslikon, Bremgarten und Hermetschwil-Staffeln sind nicht mehr betroffen und weitere Bauzonen nicht mehr im Nahbereich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • grosse Vorteile • Der Rückbau entlastet die Siedlungsgebiete auf der gesamten Länge der Leitung
Auswirkungen auf die Wohnqualität	<p>Beeinträchtigung der Aussicht</p> <p>Situation bei Fischbach-Göslikon aufgrund westlicher Verschiebung verbessert. Bei Bremgarten ist Situation aufgrund der nicht definierten Verschiebung der Freileitung noch nicht fix zu beurteilen.</p> <p>Grösstenteils geringe Bevölkerungsdichte im Bereich der Kabelleitung. Bauzonen bei Jonen nicht mehr im Nahbereich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wohnqualität wird kaum beeinträchtigt, weil Abstand
	<p>Erhebliche Verbesserung des vorherigen Zustands</p> <p>Bauzonen bei Niederwil, Fischbach-Göslikon, Bremgarten und Hermetschwil-Staffeln sind nicht mehr betroffen und weitere Bauzonen nicht mehr im Nahbereich</p>	<p>Die Wohnqualität steigt im gesamten Leitungsbereich durch den Rückbau massiv.</p>



Ergebnis

■ Argumente (Bsp. Lebenszyklus)

Lebenszyklus		
Energieverluste	Geringer Anteil der Energieverluste Nur geringfügig grössere Verluste als Freileitung. Die Verlustenergie beträgt pro Jahr 7'370 MWh	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel hat keine höheren Energieverluste • Kompensation Blindleistung – Kabel hat bezogen auf Strom weniger Verluste (bei Spannung nicht). Insgesamt aber Verluste inkl. Kompensation höher. 1 Kabel reicht nicht. • Spannung aufrecht erhalten braucht mehr Energie, deshalb mehr Verluste • Kabel grundsätzlich erst ab 20km zu kompensieren (sprungfixe Kosten) • Abhängig von Kabelphasengrösse und Kompensationsanlage • Verluste pro Kilometer (MVA ergibt sich aus Länge des Kabels)
	Wird nicht bewertet	•
CO2-Bilanz	Mittlere Ökobilanz Umfangreichere Grabarbeiten und mittlerer Zementverbrauch CO ₂ : inkl. Verluste: 98'000 t CO ₂ exkl. Verluste: 22'000 t CO ₂ durch Verluste: 76'000 t Umweltbelastungspunkte (UBP) UBP: inkl. Verluste: 248'000 UBP exkl. Verluste: 35'000 UPB durch Verluste: 213'000	<ul style="list-style-type: none"> • Ökobilanz von Freileitung besser



Ergebnis

■ Argumente (Bsp. Wald)

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 westlich von Fischback-Göslikon auf eine Länge von ca. 0.5km Wa-2: westlich von Bremgarten, ca. 3.5 km</p>	<ul style="list-style-type: none">• Grossflächige Rodungen und Nutzungseinschränkungen (ca. 5'000 m²)• rossflächige Rodungen und Niederhaltungen (im Bereich der Freileitung) ==> weniger als bei Variante Fi-Gö



Ergebnis Teilverkabelung BLN

Vorteile

- Zwingendes Recht eingehalten (NISV / Lärm)
- Entlastung Siedlungsgebiet
- Querung BLN / Reuss als Kabel = Teilentlastung
- Kollisionsgefahr für Vögel verringert
- Entlastung/Aufwertung BLN / Reussquerung als Kabel
- Bündelungspotenzial im Bereich Jonen – Zwillikon
- Kabelstrecke aus Sicht Bundesinteressen objektiv begründbar
- Verbessertes Umfeld für Naherholung und Tourismus (Bereich Reuss)

Nachteile

- Freileitung bleibt im Raum Niederwil / Fischbach-Göslikon und Hermetschwil (optimiert) bestehen
- Beeinträchtigung Landschaftsqualität
- Beeinträchtigung WZZV (am Rande, parallel zu An-/Abflug)
- 2 sichtbare Übergangsbauwerke
- teurer als Freileitung
- teurer als Teilverkabelung Fischbach-Göslikon
- Keine Bündelung mit Kabelleitung bei Niederwil – Fischbach-Göslikon
- Erwartungen wird nicht Rechnung getragen



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE

Wie geht es weiter?



Anhörung und Mitwirkung

- **Start:** 2. Dezember 2019
- **Ende:** 29. Februar 2020
- **Wer:** Öffentlichkeit = alle
- **Unterlagen:** www.bfe.admin.ch/niederwil-obfelden
- **Wohin:**
 - **schriftlich:** Bundesamt für Energie(BFE), 3003 Bern oder
 - **E-Mail:** suel_611@bfe.admin.ch



Anhörung und Mitwirkung

Auflageorte und Auskünfte:

Kanton Aargau:

- Gemeindeverwaltungen:

Aristau, Besenbüren, Bremgarten, Bünzen, Fischbach-Göslikon, Jonen, Niederwil, Oberlunkhofen, Rottenschwil, Unterlunkhofen, Waltenschwil, Wohlen, Zufikon

- Kantonale Verwaltung:

Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Raumentwicklung, Entfelderstrasse 22, 5001 Aarau



Anhörung und Mitwirkung

Auflageorte und Auskünfte:

Kanton Zürich:

- Gemeindeverwaltungen

Affoltern am Albis, Obfelden, Ottenbach

- Kantonale Verwaltung:

Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich,
Stampfenbachstr. 12, 8090 Zürich (am Empfang)



Nach der Anhörung

- 29. Februar 2020: Stellungnahmen Öffentlichkeit
- 27. März 2020: Stellungnahmen Kantone
- 27. März 2020: Stellungnahmen Raumordnungskonferenz des Bundes (AeK ROK)
- bis Ende Juni 2020: Bereinigung Anhörung / AeK
- bis Ende September 2020: Objektblatt und Erläuternder Bericht bereinigt
- bis Ende Oktober 2020: Antrag auf Festsetzung des Planungskorridors an Bundesrat/UVEK



und zum Schluss

- Abschliessende Stellungnahme der Kantone
- Gegebenenfalls:
 - Bereinigungsverfahren
 - auf Antrag der Kantone (Art. 20 Raumplanungsverordnung)
 - Dauer: höchstens 3 Jahre (Art. 12 Raumplanungsgesetz)
- Anschliessend:
 - Beschluss über die Festsetzung des Planungskorridors durch den Bundesrat/OVEK



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Wir beantworten Ihre Fragen gerne

Über Einzelheiten können
sie sich gerne in der
Ausstellung informieren.

