

Windenergie Krinau

Projektvorstellung 6.Juli 2018

**Regionale Energieerzeugung
aus dem Toggenburg für das Toggenburg**

Projektidee/ Ausgangslage

- Verantwortung in der Energiewende übernehmen
- Erhöhung der eigenen Stromversorgung im Toggenburg
- Dezentralisierung der Stromversorgung als Zukunftsmodell
- Wertschöpfung in die Region holen
- Chancen der Energiewende nutzen
- Energiestrategie 2050 fordert Umbau der Energieversorgung
- Ausstieg AKW bedingt neue Produktionsanlagen
- Anteil von 7% Windstrom, für SG 130 bis 400 GWh/Jahr
- Photovoltaik und Windenergie als einzige Möglichkeit für die Energiewende

Projektträger



- Wattwil
- 100% Tochter der
Dorfkorporation Wattwil
- Im Eigentum eines Grossteils
der Wattwiler Bürgerschaft



- Granches-Paccot Kt. Freiburg
- Grosser Energieversorger
Freiburg, Neuenburg, Waadt
- Know How Windenergie

Was bisher geschah

- Windmessungen auf dem Älpli November 2014 bis Dezember 2016
- Besprechungen mit den Behörden 2017
- Erarbeitung Machbarkeitsstudie 2017, Abgabe Dez. 17
- Eintrag Richtplan und Start Vernehmlassung April 2018
- Projekt steht am Anfang seiner Entwicklung
- Planungshorizont bis zu 5 Jahre
- Anliegen und Fragen werden ernst genommen und geklärt

Voraussetzungen Windenergie

- Günstige Windverhältnisse
- Zuwegung
- Netzanbindung
- Umweltverträglichkeit
- Wirtschaftlichkeit
- Projektträger



Standortwahl

Betrachtung mittleres/
unteres Toggenburg

Standortwahl

Wenige
Standorte
möglich

Windpark Krinau

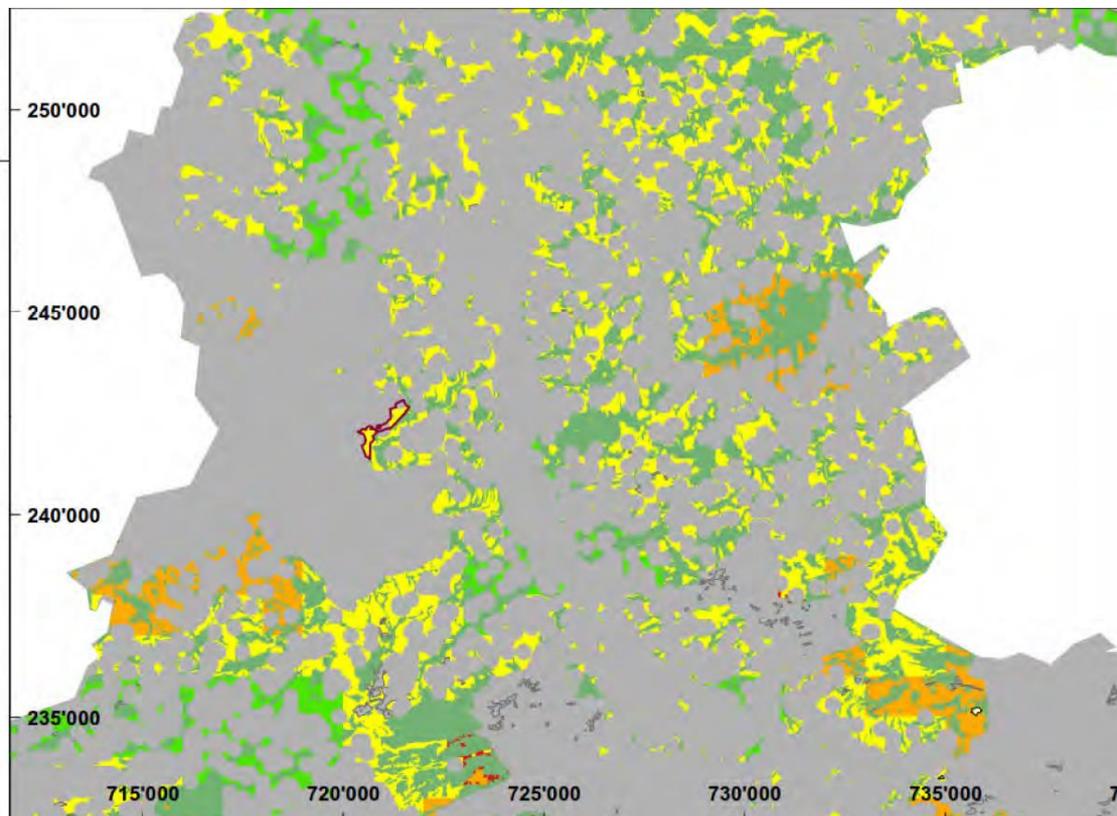


Ausschlusskriterien

Legende

- Perimeter
- Ausschlussgebiete
- Wald
- offener Wald
- Konfliktpotenzial klein
- Konfliktpotenzial vorhanden
- Konfliktpotenzial gross
- Konfliktpotenzial sehr gross: Ausschluss

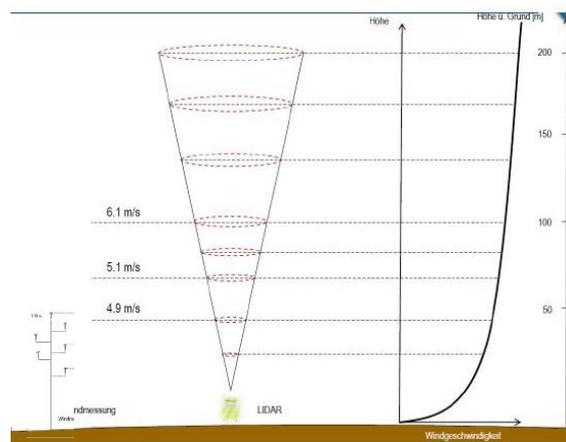
0 1'000 2'000 4'000 6'000
m





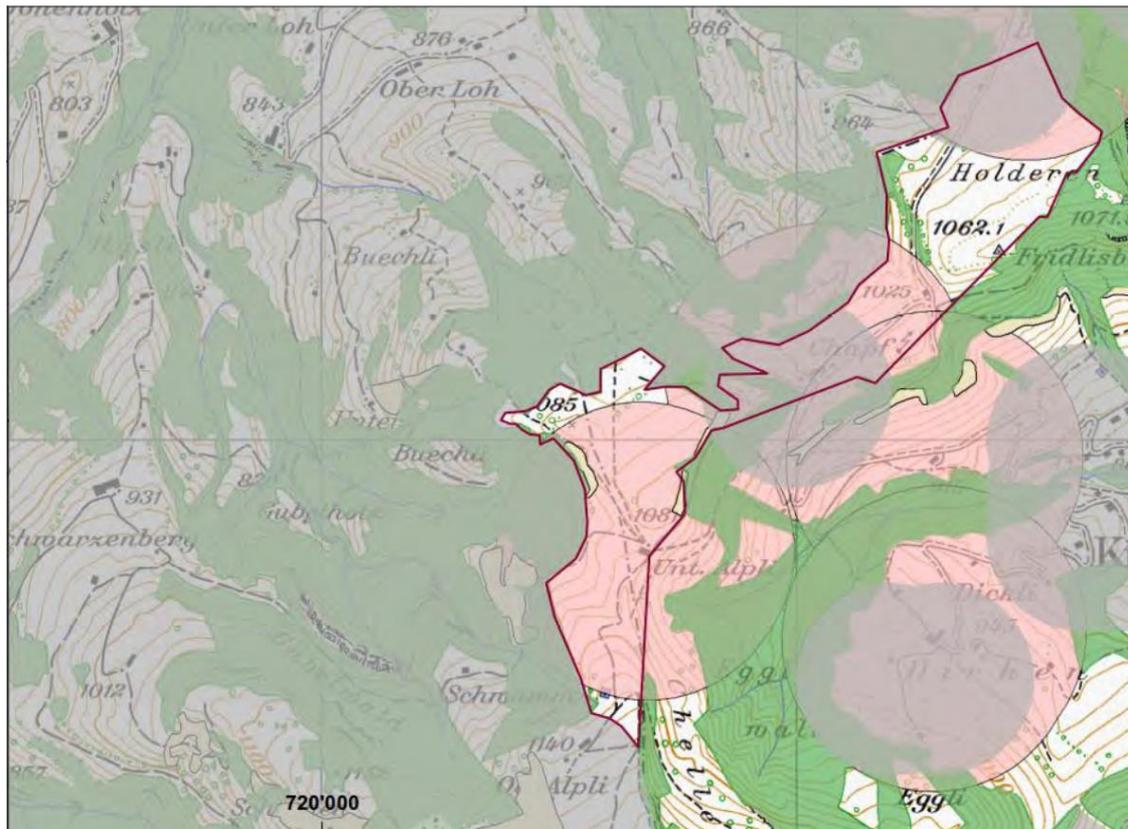
Ergebnisse der Windmessungen Äpli

- 50 m hoher Messmast (11/14-12/16)
- LIDAR bis in 200 m Höhe (10/16-12/16)

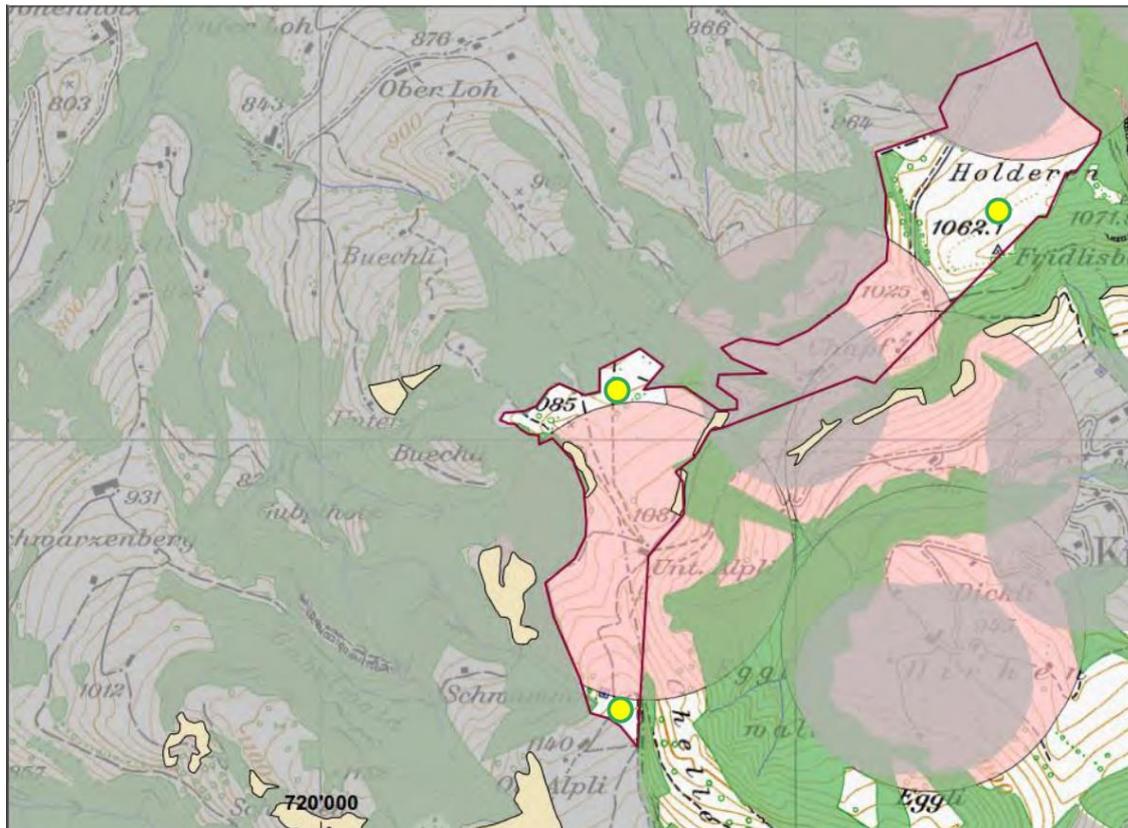


140 m	6.2 m/s
120 m	5.9 m/s
50 m	4.6 m/s

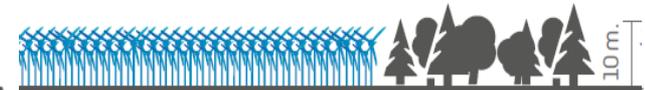
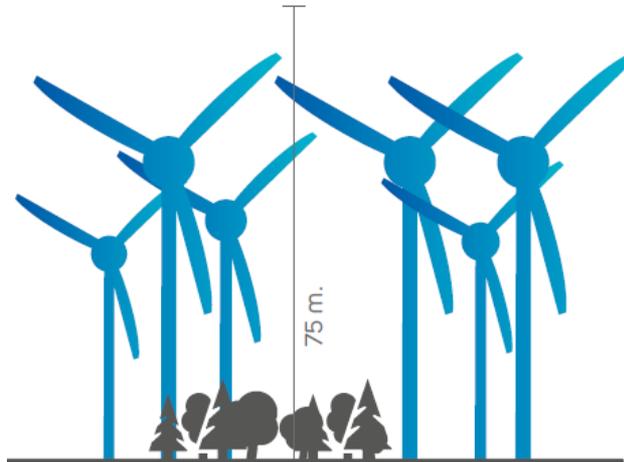
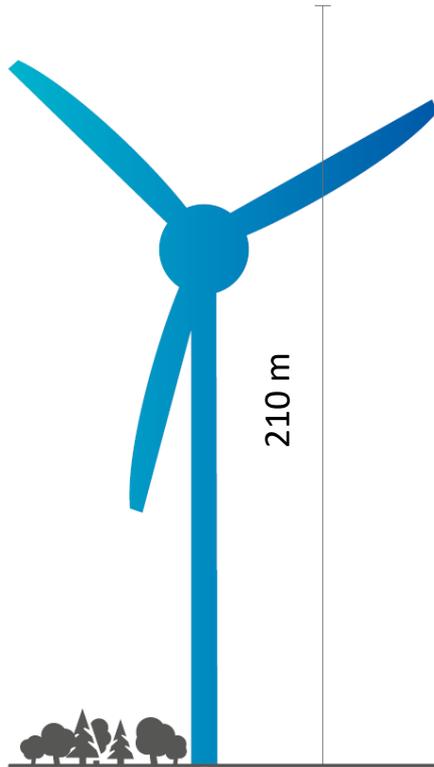
Äpli Gegebenheiten



Äpli mögliches Layout



Grosse oder kleine Windenergieanlagen?

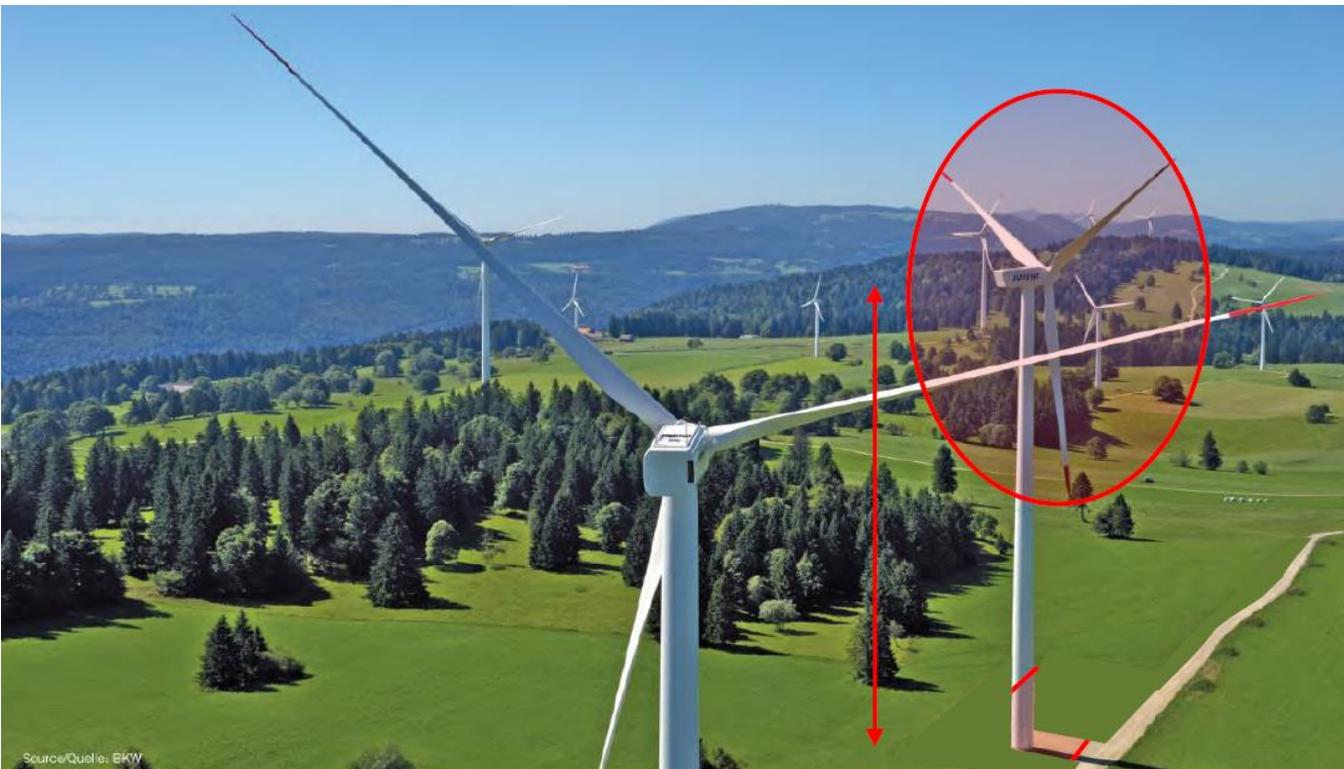


Anzahl Windräder für die Versorgung von
1'700 Haushalten:

- 1 grosse Windanlage
- 6 mittlere Windanlagen
- 1'500 kleine Windanlagen

Keine Verspargelung der
Landschaft erwünscht
Zitat, Stiftung Landschaftsschutz
2018

Anlagen



110 – 150 m
Rotordurchmesser

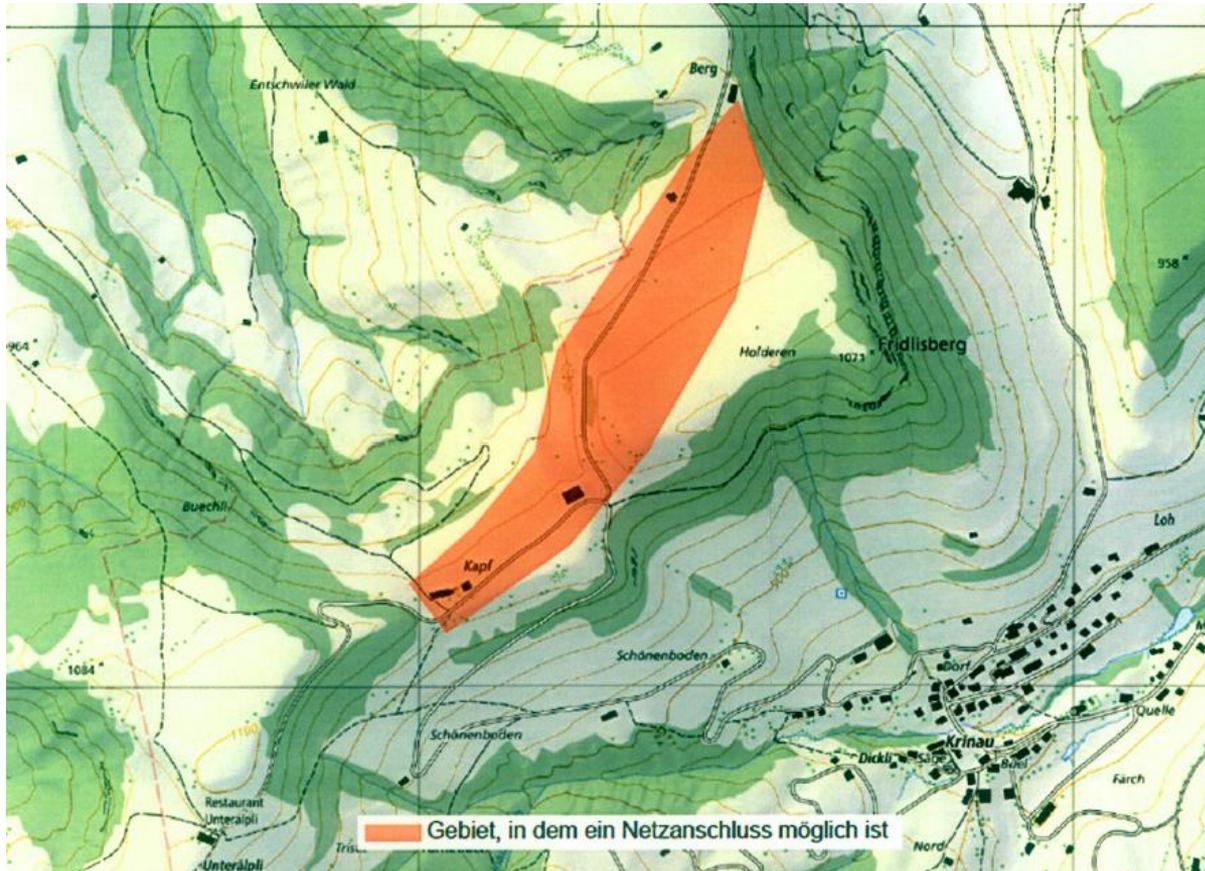
120-160 m Nabenhöhe

20 x 55 m
Kranstellfläche

Zuwegung

- Erschliessung Äpli für Bauphase anspruchsvoll aber möglich
- Variante Kengelbach – Loh in Machbarkeitsstudie als möglich beschrieben
- Vertiefte Prüfung der Erschliessung in der weiteren Planung
- Provisorische Ausbauten sollen mehrheitlich rekultiviert werden
- Erschliessung Betriebsphase unproblematisch

Netz- anbindung SAK



Umweltverträglichkeit

- Vorprüfung auf Stufe Machbarkeit positiv
- Alle involvierten Ämter haben Eintrag befürwortet
- Hauptuntersuchung im nächsten Schritt
- Viele Fragestellungen detailliert zu untersuchen
- Projekt ist nur bewilligungsfähig, wenn keine Gefährdungen vorliegen
- Projektträger wollen ein gutes Projekt
- Anlage ist nach Betriebsende sehr schnell und vollständig rückbaubar, ohne Schäden

Umweltverträglichkeit

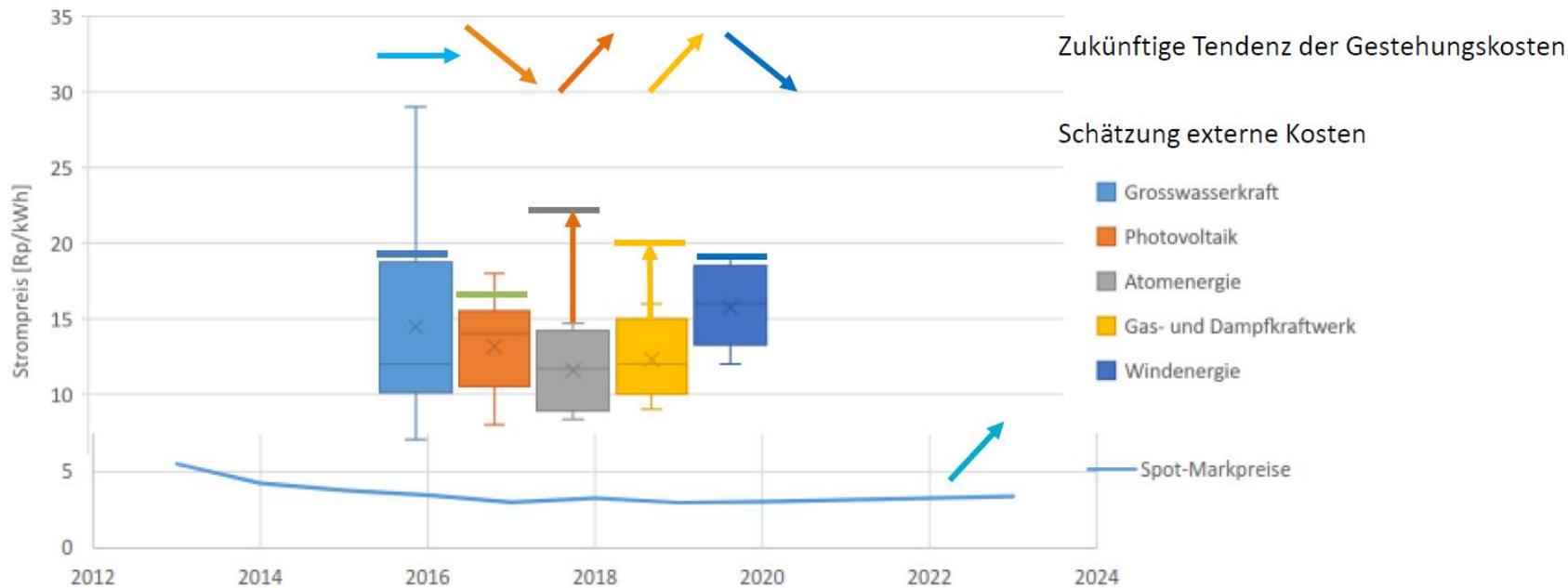
- Vogelzug, Verbesserung Datenbasis erforderlich
- Brutvögel, nochmalige Erhebungen erforderlich
- Fledermaus, vertiefte Untersuchungen erforderlich
- Schall, vertiefte Untersuchung, wenn Layout und Anlagen definitiv
- Schattenwurf, vertiefte Untersuchung, wenn Layout und Anlagen definitiv
- Natur und Landschaft, Klärung Variante, Massnahmen, Auswirkung der Zuwegung
- Definition von Abschaltungen
- Definition von Ausgleichsmassnahmen

Wirtschaftlichkeit

- Strompreise sind international sehr tief, steigen aber laufend
- Keine neuen Stromproduktionen sind ohne Förderung wirtschaftlich
- Die Gestehungskosten von Photovoltaik- und Windenergie sinken laufend
- Der Zubau neuer Kapazitäten muss kontinuierlich erfolgen
- Bewilligungen für Anlagen dauern lange, bis zu 10 Jahre
- Windpark Älpli wäre heute ohne Förderung nicht wirtschaftlich
- Wir rechnen damit, Förderung zu erhalten
- Je nach Entwicklung bis zur Realisierung, könnte die Wirtschaftlichkeit ohne Förderung möglich sein

Gestehungskosten neuer Kraftwerke in CH

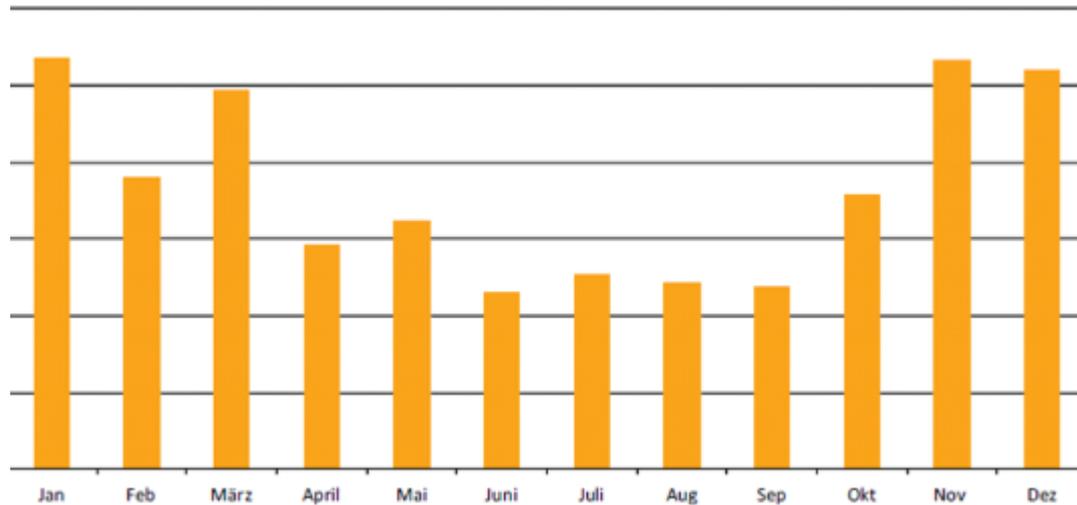
Gestehungskosten neuer Kraftwerke in der Schweiz (ohne externe Kosten)



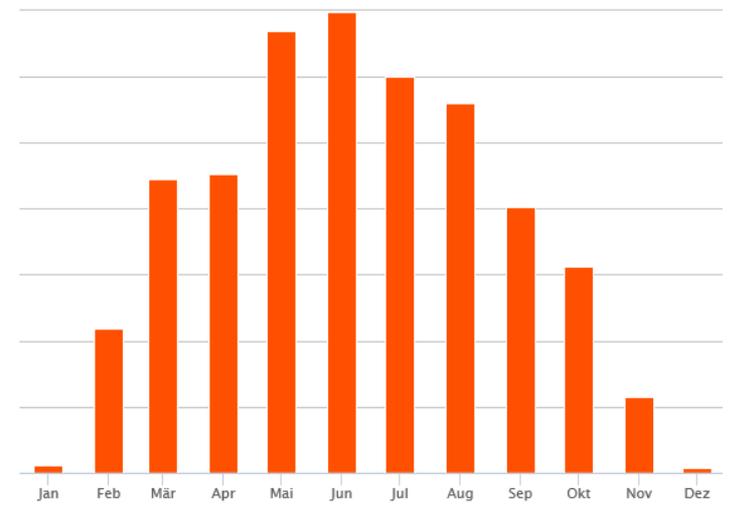
Quellen: BFE 2013 (Grosswasser), BFE 2016 (PV), AREVA, Swissnuclear (Atomenergie), Marktdaten DE (Gas- und Dampfkraftwerke), E+B (Windenergie), E+B (Sportmarktpreise)

Wind und Sonne ergänzen sich

Typischer Produktionsverlauf über ein Jahr



Windenergie



Sonnenenergie

Relevanz des Projekts

- Stromproduktion von 21 GWh/a
- Anlage von nationaler Bedeutung
- 5-6% des Stromverbrauchs Toggenburg
- 40% des Stromverbrauchs von Wattwil
- 1 Windenergieanlage produziert gleichviel wie 40'000m² Photovoltaik

Zeitplan im optimalsten Fall



Weitere Informationen

- Website des Projekts:
www.windenergie-krinau.ch

Regionale Energieerzeugung aus dem Toggenburg für das Toggenburg



Vielen Dank