



Einwohnergemeinde Eriswil

---

# **Mitwirkung Windenergie**

**24. Juni 2022  
Mehrzweckhalle**



## Einwohnergemeinde Eriswil

---

---

### **Mitwirkende / Anwesende**

- Arbeitsgruppe Windenergie
  - Johann Ulrich Zehnder (Vorsitzender)
  - Christian Aebi (Versorgungskommission)
  - Adrian Loosli
  - Beat Nyfeler (Gütergemeinde Hinterdorf)
  - Heinz Ruch
  - Sonja Straumann (Gemeindepräsidentin)
- Philipp Mattle, Emch + Berger, Planungsbüro
- Anita Niederhäusern, Suisse Eole

HUZ: Begrüssung



# Einwohnergemeinde Eriswil

---

---

## **Inhalt**

1. Vorstellen der Planunterlagen
  - a. Kommunalen Richtplan Windenergie
  - b. Überbauungsordnung Windenergieanlage Grunholz
2. Finanzielles
  - a. Investitionskosten / Rendite
  - b. Finanzierung und Betrieb
3. Weiteres Vorgehen
4. Fragen



## Kommunaler Richtplan Windenergie

- Grundlage für Windenergienutzung in Eriswil
- Auch andere Energieziele angesprochen
  - Steigerung Energieeffizienz  
Ziel: Photovoltaik deckt 30% des Strombedarfs
  - Förderung erneuerbare Energien  
Ziele: Holz-Nahwärmeverbund gründen  
Windenergie-Potenzial ausnützen
  - Reduktion Energieverbrauch

Philipp Mattle

- Photovoltaik: momentan etwas mehr als 10%
- Photovoltaik: Wenn alle Eriswiler Liegenschaften mit Anlagen ausgerüstet würden, bräuchte dies etwa 17.4 GWh Energie.



## Einwohnergemeinde Eriswil

---

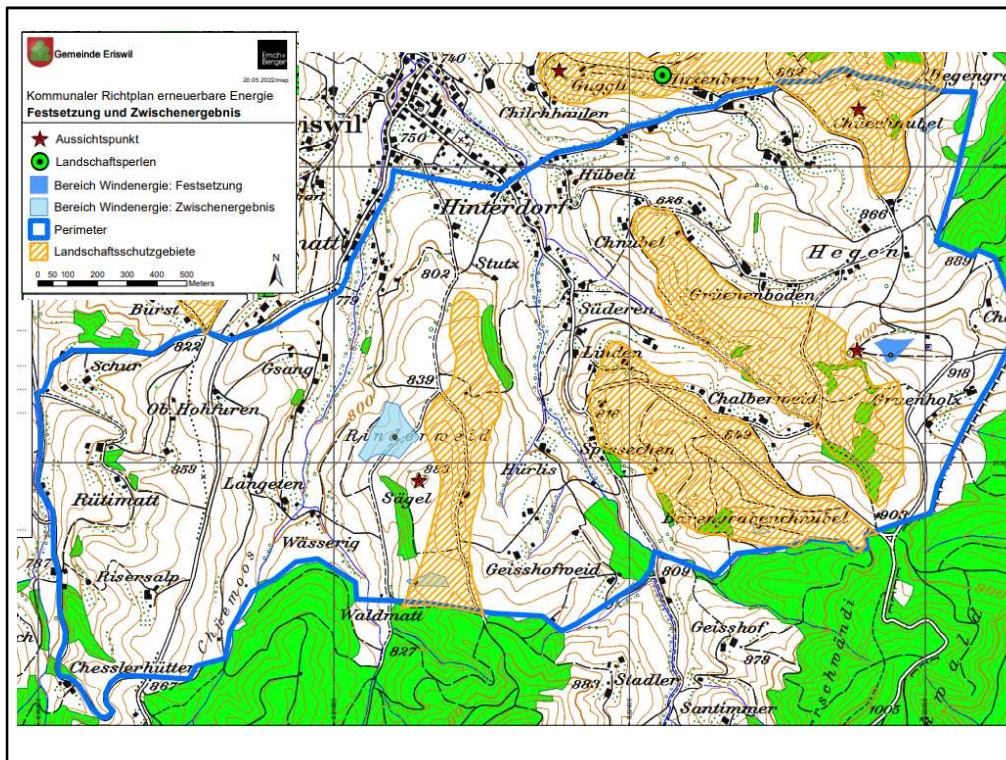
---

- Landschaft
  - Landschaftsperlen, schützenswerte Ortsbilder
  - Aussichtspunkte und -lagen
  - Landschaftsschutzgebiete und -objekte
- Umweltverträglichkeit
  - Bauphase
  - Betriebsphase
- Massnahmenblätter
  - Informationsarbeit und Kommunikation
  - Photovoltaik und Warmwassererzeugung
  - Windenergie
  - Energieeffizienz

### Philipp Mattle

- Landschaft
  - Aufwertung durch Kompensationsmassnahmen
  - Effiziente Ausschöpfung der Windressourcen (eine grosse statt viele kleine)
  - Langsame Rotationsgeschwindigkeit
- Umweltverträglichkeit
  - Bauphase
    - Baulärm bekämpfen
    - Rücksichtnahme auf historische Verkehrswege
    - Ausserhalb Fortpflanzungszeit
    - Rücksichtnahme auf Bewirtschaftung
    - Verkehr
  - Betrieb
    - Lärm
    - Vögel
    - Fledermäuse
    - Massnahmen
- Massnahmen:
  - M1: Informationsarbeit und Kommunikation

- informieren über Möglichkeiten für Private
- informieren über Tätigkeit Gemeinde
- Informations- und Mitwirkungsanlässe alle 4-5 Jahre
- M2: Photovoltaik und solare Warmwassererzeugung
  - vereinfachte Bewilligungspraxis für solarthermische und PV-Anlagen
  - Aktive Beratung der Bauherren (Gemeinde oder Energiefachmann)
- M3: Windenergie
  - Installation erste Anlage
- M4: Energieeffizienz
  - Beratung Grundeigentümer durch Gde oder Fachstelle
  - Information der Grundeigentümer über Beiträge



Philipp Mattle

- Ursprünglich 7 mögliche Standorte
- 5 Standorte für Windenergieanlagen
  - Grunholz (festgelegt)
  - Rinderweid (Zwischenergebnis)
  - Waldmatt (Zwischenergebnis)
  - Bäengrabenchnubel (Zwischenergebnis)
  - Chüechnubel (Zwischenergebnis)
- Aussichtspunkte und Landschaftsschutzgebiete



## Überbauungsordnung

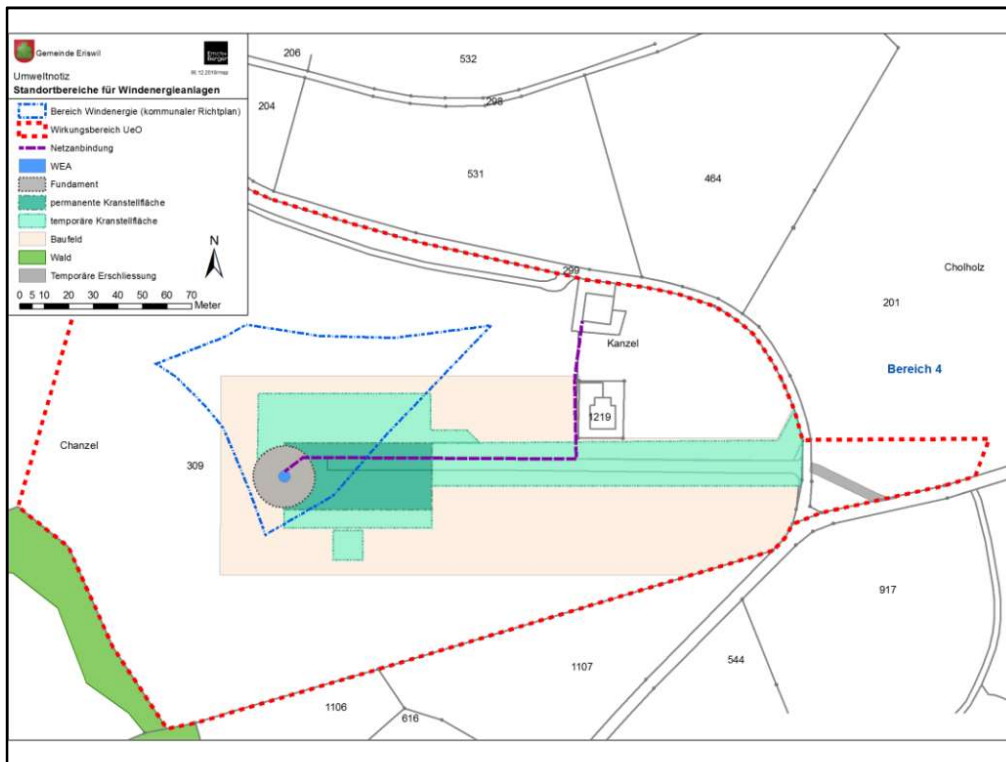
- Überbauungsvorschriften und -plan
- Raumplanungsbericht mit Umweltbericht
- Massnahmenblätter und -plan
- Unterlagen Baugesuch
- Fotomontagen

Philipp Mattle

- Koordiniertes Verfahren UeO / Baubewilligungsverfahren
- Überbauungsvorschriften
  - Nutzung und Abmessungen
  - Massnahmen Natur und Landschaft
  - Ausserbetriebnahme / Rückbau  
innert 12 Monaten seit Ausserbetriebnahme muss Rückbau erfolgen; ev.  
können unterirdische Bauten verbleiben
  - Verantwortung Betreiber: Rückbau muss sichergestellt werden  
(Rückstellungen bilden)
- Erläuterungsbericht
  - Genauer Beschrieb Infrastruktur, Bauablauf, Betrieb und Unterhalt, Rückbau
  - Auswirkungen Verkehr  
kein Tourismus!
  - Raumplanung  
entspricht Zielsetzung Bund und Kanton
  - Umweltauswirkungen Bauphase und Betriebsphase
  - Verfahren
  - Anhänge
    - Biodiversität: Beurteilung und div. Bestandesaufnahmen



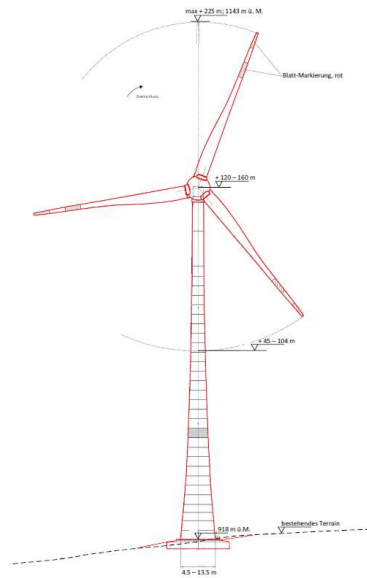
- Modellierung Schallemissionen
- Sichtbarkeitsanalyse
- Schattenwurfberechnung
- Luftsicherheit
- Fotomontagen



Rot: Perimeter UeO  
 Blau: Perimeter für WEA nach Richtplan  
 Grün: Zufahrt / Installations-/Bauplatz



# Einwohnergemeinde Eriswil



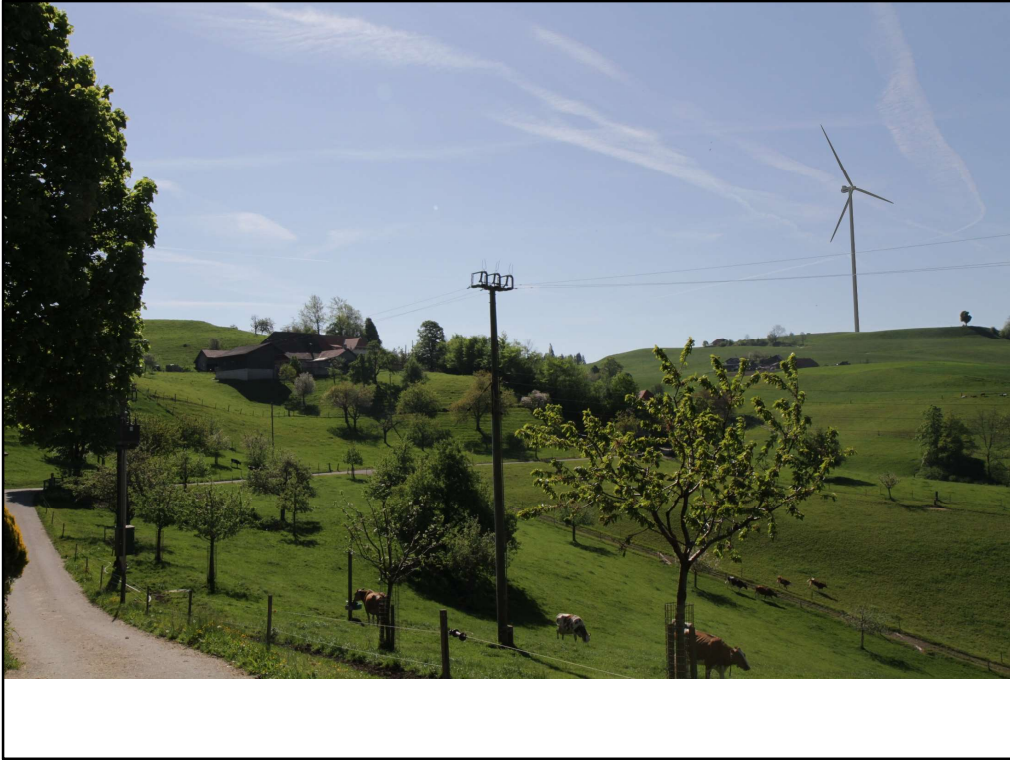
Anlagehöhe: max. 160m Nabhöhe; max. 225m Gesamthöhe



Blick vom Ahorn



Blick vom Schulhaus



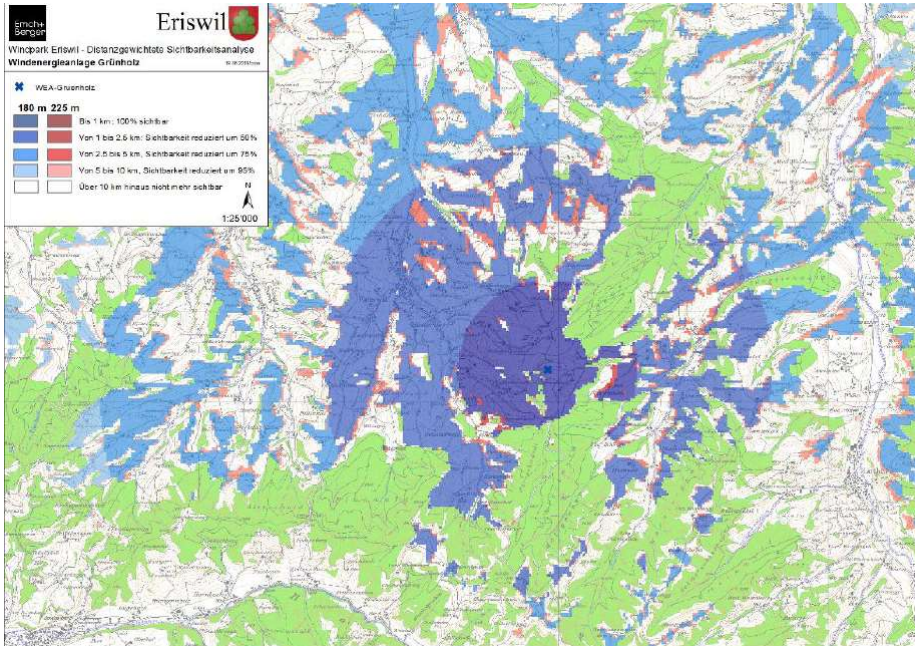
Blick vom Hitzenberg



Blick von Kalberweid



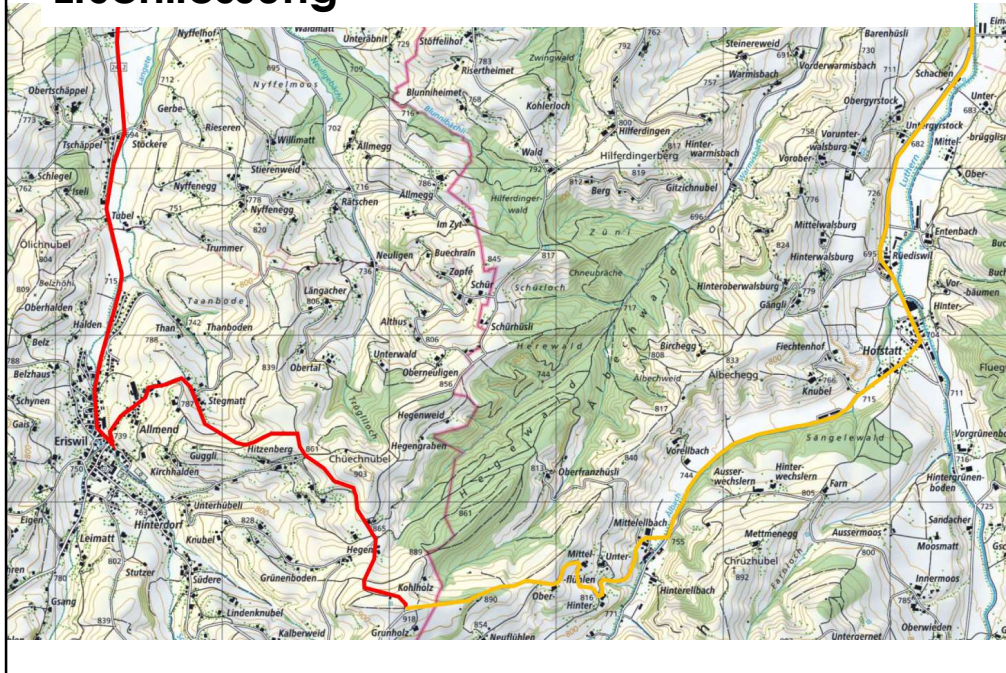
# Sichtbarkeitsanalyse



Höhere Anlage ist kaum von mehr Orten aus sichtbar als 180m hohe Anlage (zusätzliche Flächen rot dargestellt).



# Erschließung



Philipp Mattle

- Via Eriswil schwieriger aber machbar
- Via Luthern (Hofstatt)
- Verkehrsaufkommen Bau
  - 250 Lastwagenfahrten Fundament
  - 150 Lastwagenfahrten Anlieferung Kran und WEA
  - Ergibt täglich 15 Lastwagenfahrten
- Verkehrsaufkommen Betrieb
  - Nur noch Kontrollen; Verkehrsmehrbelastung zu vernachlässigen
  - Kein aktiver Tourismus geplant



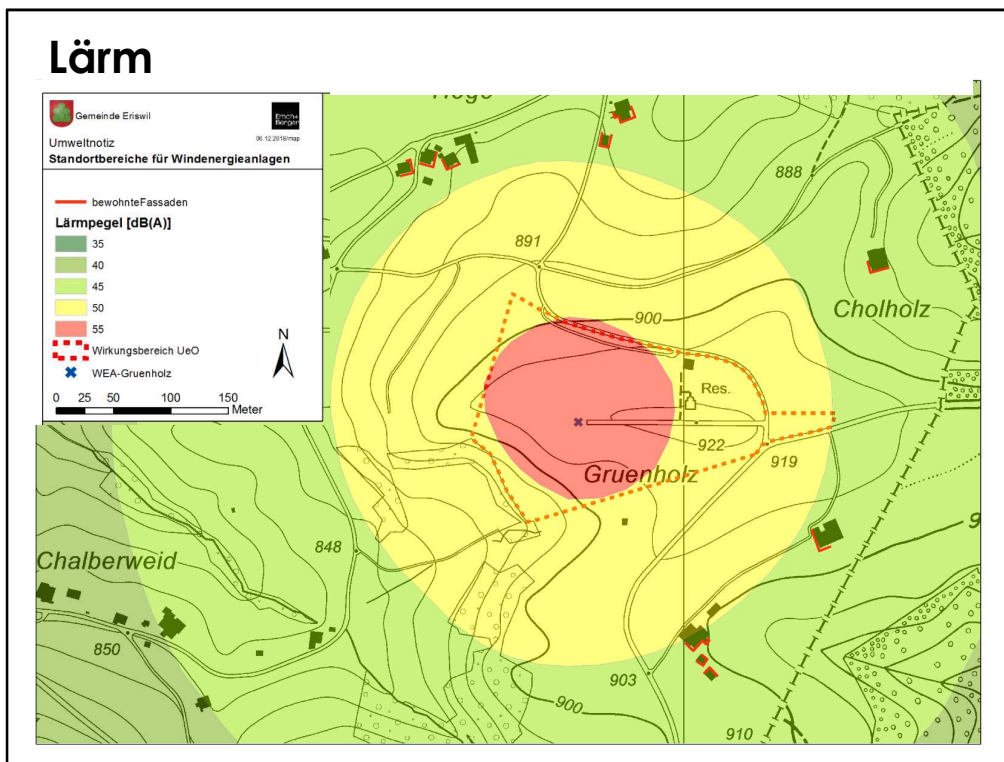
## Einwohnergemeinde Eriswil

### **Auswirkungen auf die Umwelt**

- Lärm
- Biosphäre
- Wald
- Wasser
- Luft
- Boden
- Altlasten / Bauabfälle
- Erschütterungen
- Archäologie, Kulturgüter, historische Verkehrswege

Philipp Mattle

- Bauphase und Betriebsphase untersucht
- Bauphase: weniger relevant / einschneidend
- Lärm
  - Bau: nicht sehr relevant
  - Betrieb: im Grunholz wird der Planwert überschritten
- Biosphäre
  - Arbeitsgemeinschaft Natur und Landschaft hat die relevanten Lebensraumstrukturen beurteilt
  - Angebot an relevanten Lebensräumen am Standort klein
  - Keine ökologisch wertvollen Pflanzenbestände
  - Terrestrische Fauna
  - Fledermäuse
  - Brutvögel
  - Zugvögel
- Erschütterung und Körperschall (Infraschall)
  - Vibrationen und Schwingungen beweglicher Teile und Anlage an sich
  - Übertragung durch den Untergrund und Lärm in Gebäuden
  - Beeinträchtigung wird ausgeschlossen

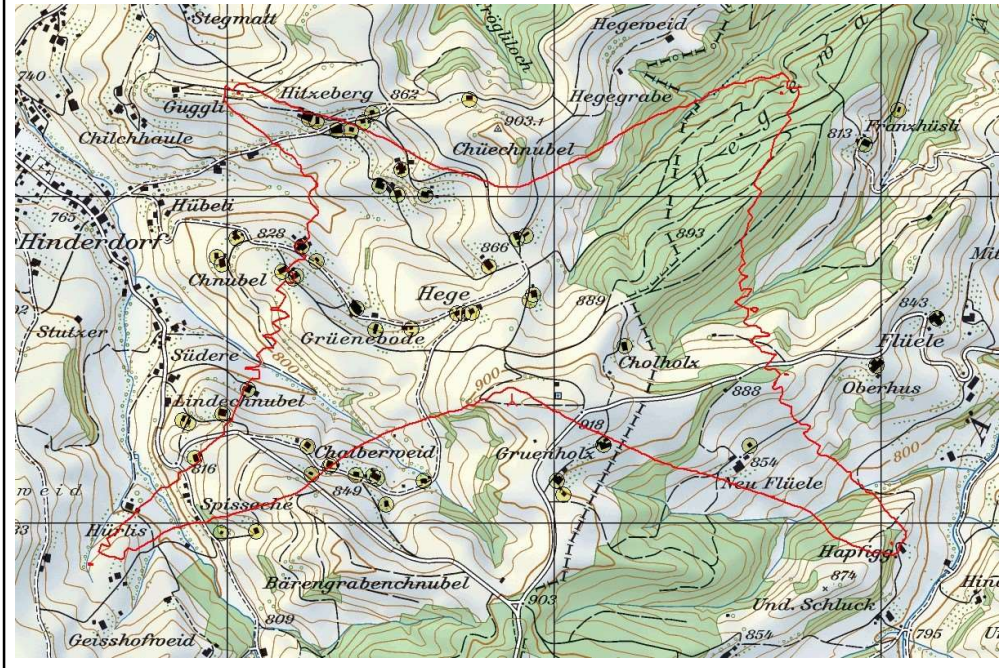


Philipp Mattle

- Darstellung der Planungsgrenzwerte
- Massnahmen
  - Lärmreduzierter Betriebsmodus mit WEA-Emissionen von max. 108.8 dB(A)
  - Ausrüstung mit Trailing Edge Serrations TES soweit verfügbar

In der Praxis wird die Anlage bei entsprechendem Wind gebremst

## Schattenwurf



Philipp Mattle

- Statische Schatten
  - Ausrüstung mit Schattendektoren: Anlage wird automatisch abgeschaltet, sollten bei bewohnten Gebäuden die 30-Minuten-Grenze pro Tag für mehr als drei Tage, respektive 8 Stunden pro Jahr nicht eingehalten werden
  - Nach Bau der Anlage soll bei den markierten Gebäuden überprüft werden, ob eine Beeinträchtigung durch Schatten überhaupt möglich ist (Bäume, andere Gebäude, bewohnte Räume)
  - Durchführung Monitoring während mindestens 1 Jahr an meistbetroffenen Orten (definiert)
- Periodischer Schattenwurf
- Lichtblitze (Reflexionen des Sonnenlichtes an den Rotorblättern)





## Einwohnergemeinde Eriswil

---

---

### Massnahmen Natur und Landschaft

M1	Abschaltregime Fledermäuse	20'000 bis 30'000	
M2	Fonds Fledermäuse	5'000	1'000
M3	Förderung Feldlerche		2'000
M4	Schaffen Kleinstrukturen (Gais)	12'000	600
M5	Abgestufter Wald (Santimmer)		600
M6	Lebensraum Neuntöter (Wässerig)	5'000	200
M7	Kleinstrukturen (Äschi)	10'000	200
M8	Lebensraum Fledermäuse (Obertal)	2'500	500
M9	Pflege Waldlichtung (Oberneuligen)		300
M10	Hochstamm-Obstgärten		1'000
M11	Schutz Rotmilan, Mähregime (Grunholz)		5'000



# Einwohnergemeinde Eriswil

## Investitionskosten

Im Businessplan werden verschiedene Windenergieanlagen gegenüber gestellt. Die Arbeitsgruppe favorisiert Variante 3:

Baukosten maximal	Fr.	6'875'000	Typ E160, 140m Höhe
Infrastrukturkosten	Fr.	1'993'000	Leistung: 5.5 MW
Planung	Fr.	700'000	Produktion: 10'400 MWh/a
Netzanschluss	Fr.	120'000	
Total Kosten	Fr.	9'688'000	

Ebenfalls in Frage kommt jedoch Variante 8:

Baukosten maximal	Fr.	6'600'000	Typ V162, 125m Höhe
Infrastrukturkosten	Fr.	1'938'000	Leistung: 6.8 MW
Planung	Fr.	700'000	Produktion: 10'400 MWh/a
Netzanschluss	Fr.	120'000	
Total Kosten	Fr.	9'358'000	

oder auch Variante 7:

Baukosten maximal	Fr.	6'187'500	Typ V150, 150m Höhe
Infrastrukturkosten	Fr.	1'855'500	Leistung: 4.5 MW
Planung	Fr.	700'000	Produktion: 9'100 MWh/a
Netzanschluss	Fr.	120'000	
Total Kosten	Fr.	8'863'000	

Christian Aebi



## Einwohnergemeinde Eriswil

---

---

### Rendite Anlage V3

Betriebskosten pro Jahr Fr. 177'125 schlechteste Variante  
Ertrag nach 25 Jahren Fr. 1'065'101 50.-/MWh; P75; Beitrag BFE

Betriebskosten pro Jahr Fr. 217'309 mittlere Variante  
Ertrag nach 25 Jahren Fr. 14'875'476 150.-/MWh; P75; Beitrag BFE

Betriebskosten pro Jahr Fr. 228'547 Variante KEV  
Ertrag nach 25 Jahren Fr. 14'806'494 150.-/MWh; P75; KEV

Die Rendite ist abhängig von Strompreis, Effektivität der Anlage und natürlich der Finanzierung / Verzinsung. Ausgehend von der favorisierten Anlage wurden vier Szenarien dargestellt.



## Betrieb Windenergieanlage

Gemeinde soll Anlage betreiben

- Alle profitieren
- Günstiger Strom / Tarifbestimmung nach Gestehungskosten des Versorgers
- Wertschöpfung bleibt in Eriswil
- Eriswil bestimmt, was passiert

Sonja Straumann

- Genaue Form noch nicht bestimmt
- Auslagerung denkbar (Mehrheit bei der Gemeinde), jedoch nicht prioritär
- Beteiligung erforderlich für Finanzierung; ob verzinslich oder Ertragsabhängig, ist noch zu definieren  
Leute sollen sich in Fragebogen dazu äussern





## Fragebogen

- Grundsätzliche Beurteilung
- Beurteilung Ausgleichsmassnahmen
- Beteiligung Gemeinde?
- Beteiligung Private?
- Fragen und Bedenken

Sonja Straumann

- Haltung zur Windenergie: Chancen und Bedenken
- Weitere WEA?
- Wer soll WEA betreiben?
- Sollen sich Private beteiligen können? Bei Finanzierung / Betrieb?

Es können auch schriftliche Eingaben gemacht werden. Annahmeschluss:  
4. Juli 2022.



## Einwohnergemeinde Eriswil

---

---

### Weiteres Vorgehen Windenergieanlage

30.05.2022	Informationsveranstaltung Betroffene/Anstösser
30.05.2022 bis 01.07.2022	öffentliche Auflage der Planungsunterlagen zur Mitwirkung Die Akten werden aufliegen und können eingesehen werden. Mitwirkungseingaben können eingereicht werden. Fragebogen.
24.06.2022	öffentliche Mitwirkungsveranstaltung
Anschliessend	Eingabe der Planungsunterlagen inkl. Resultat Mitwirkung ans AGR

HUZ

Parallel dazu muss geklärt werden, wie die Energieversorgung in Zukunft organisiert werden soll.



## Einwohnergemeinde Eriswil

---

---

Anschliessend	Anpassungen aufgrund Vorprüfungsergebnis
Spätherbst / Winter	Öffentliche Auflage der Überbauungsordnung Die Akten werden aufliegen und können eingesehen werden Einsprachen können eingereicht werden
Anschliessend	Einspracheverhandlungen, sofern nicht darauf verzichtet wird
1. Quartal 2023	Vorlage der Überbauungsordnung an die Gemeindeversammlung
Anschliessend	Eingabe der Überbauungsordnung zur Genehmigung ans AGR
Anschliessend	Beschwerdeverfahren Beschluss über Baukredit (Urnenabstimmung)

HUZ

Parallel dazu muss geklärt werden, wie die Energieversorgung in Zukunft organisiert werden soll.



Einwohnergemeinde Eriswil

---

---

## **Fragen und Diskussionsrunde**

Spontan nach Fachgebiet



## Fragebogen

Sie können den QR-Code mit Ihrem Handy scannen und den Fragebogen online ausfüllen.

Abgabe bis 4. Juli 2022

