



Parklayout und Beteiligung

Wie nah ist zu nah....

31. Oktober 2014

Andreas Appenzeller, Geschäftsleiter
ADEV Gruppe, Liestal

Windpark St. Brais Situation



Windpark St. Brais Situation

ADEV



Nutzungsplan

ADEV



Projekt Windpark St. Brais

ADEV

- 2 Windenergieanlagen Enercon à 2MW
- Nabenhöhe 78 m, Flügellänge 41 m, Gesamthöhe 120 m, Sockeldurchmesser 16.7 m
- Jahresproduktion 2010-2012 Ø 6.4 GWh
- Gesamtkosten CHF 10.6 Mio.
- Abnahme Strom inkl. HKN durch ewz
- Stromgestehungskosten 21 Rp./kWh
- Finanzierung mit Bürgerbeteiligung 640 Aktionäre
- Fremdkapital durch Alternative Bank Olten, ABS
- Eigentümerin Land: Gemeinde St. Brais
- Inbetriebnahme Oktober 2009



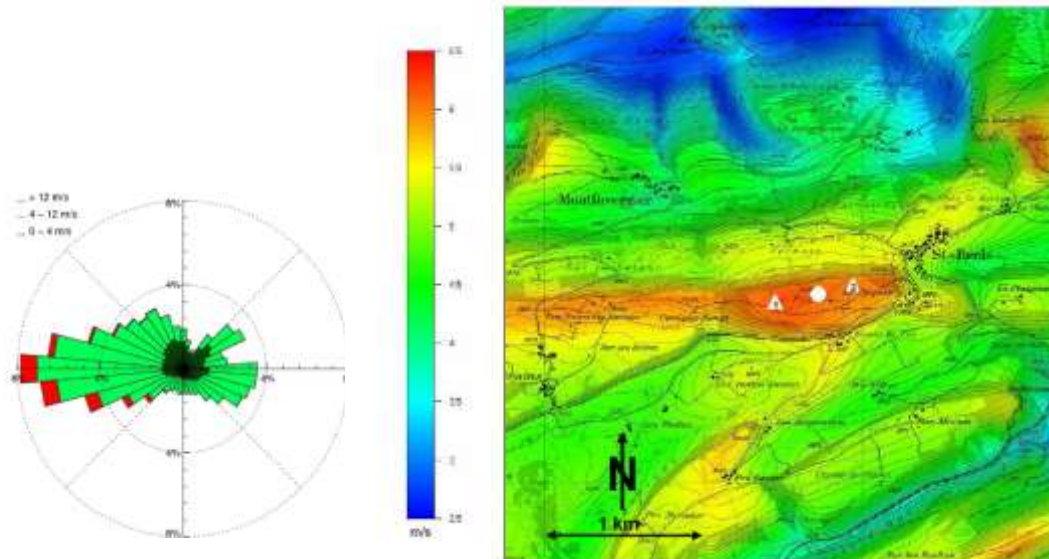
Was ist nah?



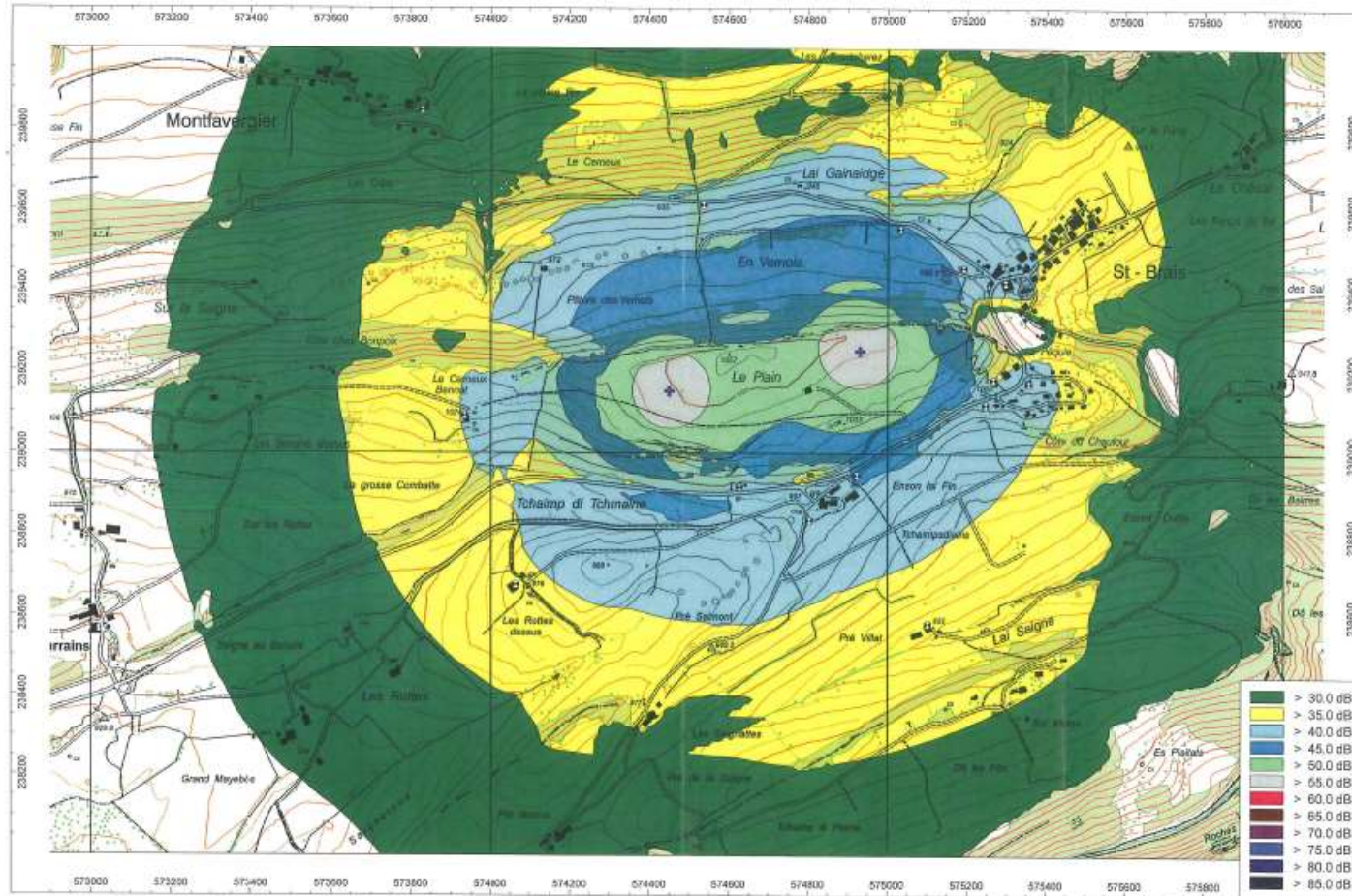
- Ansicht der grossen Anlagen?
- Unbekannte Technologie?
- Flügelrauschen?
- Eisabwurf?
- Beeinträchtigung Umgebung / Stroboskopeffekt?
- «Unangenehme» Sichtbarkeit des eigenen Energieverbrauchs?

Flügelrauschen ist hörbar

... bei komplett stiller Umgebung wie in St. Brais !
Üblicherweise übertönen Umgebungsgeräusche Anlagengeräusche
Hauptwindrichtung West, Dorf liegt im Lee
Bei starkem Wind aus West im Dorf windstill und zusätzlich nachts
keine Umgebungsgeräusche!



Flügelrausch-Kataster gemessen



Flügelrauschen Wo?



Erkenntnisse Flügelrauschen

- Bei Starkwindperioden ist Flügelrauschen hörbar im Dorf von einer Anlage -> während rund 8% der Jahreszeit oder 1 Monat /Jahr
 - Schallgutachten aus Planung überprüft mit Messungen vor Ort
- Fazit: alle Planungswerte gut eingehalten
- Messungen nur nachts möglich, da Lärm von Autos, Ölfeuerungen wesentlich höher im Dorf
 - Topografie und Gebäudeausrichtung ist massgebend nicht Distanz!

Eisabwurf: Forschungsprojekt Windpark St. Brais

Forschungsprojekt von Meteotest Bern

- Beheizte Flügel sinnvoll?
- Geräuschentwicklung bei Eisansatz an den Flügeln?
- Eisabwurf der Anlagen eliminierbar?

Resultate:

- Beheizte Flügel sind wirtschaftlich in 1-2 Jahren amortisiert durch Mehrertrag
- Eisansatz erhöht Geräusch der Anlage
- Der Eisansatz kann erheblich reduziert werden durch Heizung
- Optimierungen ermöglichen praktisch keinen Eisabwurf.

Beeinträchtigung Umgebung / Stroboskopeffekt

- Bis heute keinen negativen Einfluss auf Flora und Fauna festgestellt
- keine toten Vögel oder Fledermäuse gefunden
- Stroboskopeffekt Flügel durch Abstellung der Anlagen gelöst
 - > unter 1% Stromminderertrag
- Nutzung (Weidefläche) uneingeschränkt möglich bis um Turm von Windanlage

Gewöhnungssache?

ADEV

Schwarzwald



Mont Crosin

Gewöhnungssache?

Amsterdam City



Kopenhagen City

Fazit

-> Die Nähe bei Windanlagen ist immer relativ.

-> Absolute Abstände lösen keine der obigen Probleme, vorallem nicht die Hörbarkeit des Flügelrauschens.

-> Absolute Abstände verhindern technische Fortschritte, wie bsp. Reduktion Flügelrauschen.

-> Heutige Regelung mit Grenzwerten Schall/Schatten, etc. ist der richtige Weg.



Besten Dank

