

# Windkraftwerk Juvent SA

## Ergebnisse der Studie zu den Auswirkungen

---

### Bericht zuhanden der Medien

#### Ziele und Vorgehen

Die Juvent SA hat die Fondation Rurale Interjurassienne (FRI) beauftragt, die Auswirkungen auf die lokale Bevölkerung zu prüfen, die im Rahmen der während der Erweiterung des Windparks durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung (EIE) eruiert worden waren. Diese Studie und die Baubehörden sind zum Schluss gekommen, dass sämtliche festgestellten Auswirkungen auf Gemeinde-, Kantons- und Bundesebene rechtskonform sind. Dennoch wollte die Juvent SA wissen, wie gross die Akzeptanz in der örtlichen Bevölkerung bezüglich der verschiedenen Auswirkungen der Windturbinen in folgenden Bereichen ist:

1. Lärm
2. Schattenwurf
3. Nächtliche Beleuchtung
4. Verkehr
5. Tourismus
6. Landschaft
7. Tierschutz
8. Andere Auswirkungen

Unsere Studie wurde durch folgende vom Gesuchsteller festgelegten Kriterien eingegrenzt:

- a. Der Untersuchungsperimeter wird auf den Perimeter des Quartierplans „Windpark Montagne du Droit“ begrenzt.
- b. Die Untersuchungen in den Bereichen Lärm und Landschaft waren nicht nötig, da diese bereits in der Umweltverträglichkeitsprüfung behandelt wurden.

In einer ersten Phase haben wir versucht, die Eigentümer und die in diesem Gebiet aktive Bevölkerung ausfindig zu machen. Auf einer Fläche von fast 20 km<sup>2</sup> wurden 328 Parzellen, 195 Grundeigentümer und 50 Landwirtschaftsbetriebe gezählt. Zu erwähnen ist, dass 24 Grundeigentümer 75% der Fläche besitzen. Es handelt sich dabei vor allem um die Gemeinden und einzelne Bürger. Durch die Analyse dieser Daten konnten wir die Personen für unsere Studie gruppieren.

An der Informationsveranstaltung vom 12. Mai haben wir unser Vorgehen der Öffentlichkeit und den Medien vorgestellt. An diesem Anlass wurde daran erinnert, dass alle Personen, die dies wünschen, ihre Bemerkungen, Fragen und Beschwerden bezüglich des Windparks mitteilen können. Wir haben fünf Stellungnahmen erhalten. Zudem haben wir 15 strukturierte Gespräche geführt, die jeweils eine Stunde oder länger dauerten. Zudem haben wir bei verschiedenen Gesprächen und Telefonaten sowie in den Medien zahlreiche Daten gesammelt.

Wir haben dabei vieles in Erfahrung gebracht. Der Dialog mit unseren Gesprächspartner war stets interessant, auch wenn diese manchmal etwas aufbrausend oder von Bitterkeit geprägt waren. Die kontaktierten Personen schätzten es sehr, dass man ihre Anliegen ernst nahm. Das Ziel war, ein Klima des Vertrauens zu schaffen, indem wir aufgeschlossen reagiert und nicht versucht haben, unsere Gesprächspartner zu beeinflussen. Die Personen konnten somit ihr ehrliches Empfinden zum Ausdruck geben. Die Ergebnisse dieser Gespräche hätten uns eigentlich logische und rationale Daten zur Stützung unserer Argumente liefern sollen, was leider nicht immer der Fall war.

## **Analyse der verschiedenen Auswirkungen**

### **1. Lärm**

Gemäss Beschlüssen sollten die in der Umweltverträglichkeitsprüfung erwähnten Ergebnisse ausreichen, um den Perimeter zu bestimmen, in dem die Immissionen berücksichtigt werden sollten. Aus unserer Befragung geht hervor, dass die in der Studie von Meteotest festgelegten Werte in den Sommermonaten der Wirklichkeit entsprechen. Die Lärmwerte sind allgemein zulässig und vertragbar. Bestimmte Lärmauswirkungen wurden jedoch immer wieder angesprochen. Diese betreffen nicht den Lärm der Rotorblätter, sondern den Lärm, der von der Gondel ausgeht. Dieser scheint in Gebieten, in denen sonst keine weiteren Lärmemissionen bestehen, am meisten zu stören. Zum Vergleich: Ein Motorrad, das schneller als 2 km fährt, produziert mehr Lärm als eine Windturbine, wenn man sich am Fuss des Mastes befindet.

Im Gegenzug wurde im Rahmen der Diskussionen festgestellt, dass der durch die Windturbinen verursachte Lärm in den Wintermonaten und vor allem bei Frost den in der Meteotest-Studie erwähnten Lärmwert bei weitem überschreitet. Aus einer Distanz von 1'200 m wird der Lärm in der Nacht immer noch als störend empfunden.

Der begrenzte Rahmen unseres Mandats und vor allem die Jahreszeit, in der wir unsere Studie realisierten, haben es uns nicht erlaubt, eine Untersuchung in diesem Gebiet durchzuführen. Wir möchten darauf hinweisen, dass die Lärmauswirkungen in den Sommermonaten für die meisten Befragten als grösste und oft einzige Störung wahrgenommen werden. In weiteren Studien sollte also genau hierbei ein Schwerpunkt gesetzt werden.

### **2. Schattenwurf**

Die Studie von Meteotest gibt präzise und zuverlässige Angaben zur täglichen bzw. jährlichen Dauer des Schattenwurfs in den bewohnten Zonen. Durch den Vergleich der Karten mit den gesammelten Informationen konnte jedoch festgestellt werden, dass es zwischen den Äusserungen der Anwohner und deren Standort keine Übereinstimmung gibt. Daraus schliessen wir, dass:

- die Wahrnehmung des Schattenwurfs je nach Person variiert,
- die Ausrichtung des Gebäudes eine Rolle spielt,
- der Einfallspunkt und die dort verrichtete Arbeit ebenfalls eine Rolle spielen.

Wir schlagen deshalb vor, dass wir uns nach der deutschen Gesetzgebung richten, wonach der Schlagschatten (von Windturbinen auf Wohnhäuser) nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr betragen darf. Die Studie von Meteotest zeigt, dass sich im betroffenen Perimeter 15 dauerhaft, 15 temporär bewohnte und 8 unbewohnte Gebäude befinden, bei denen dieser Grenzwert überschritten wird. Es wird vorgeschlagen, für diese Gebäude eine Expertise

durchzuführen und zu bestimmen, in welchem Masse sie durch das Phänomen betroffen sind (in Bezug auf ihre Ausrichtung, die betroffenen Räumlichkeiten und die Dauer).

Wir konnten zudem feststellen, dass der Schattenwurf keine negativen Auswirkungen auf Tiere hat. Eine Rinderherde kann in einer Zone mit Schattenwurf von einer Windturbine problemlos weiden. Wir schliessen daraus, dass mit Ausnahme von ein paar speziellen Fällen keine negativen Auswirkungen auf die Landwirtschaft zu erwarten sind.

### **3. Nächtliche Beleuchtung**

Die Installation von roten Positionslichtern an der Spitze und in der Mitte der Masten der Windturbinen hatte zunächst Anlass für zahlreiche Äusserungen gegeben. Seltsamerweise haben die kontaktierten Personen nicht erwähnt, dass sie durch die Lichter gestört werden. Im näheren Umfeld scheinen diese Lichter nicht störend zu sein oder zumindest nicht als Störung wahrgenommen zu werden.

Es gab jedoch Äusserungen über die nächtlichen Auswirkungen der Lichter aus einer gewissen Distanz, vor allem aus der Gemeinde Les Reussilles. Daraus lässt sich schliessen, dass die nächtliche Beleuchtung ab einer gewissen Distanz (2-3 km) negative Auswirkungen hat, insofern sich mehrere Windturbinen im Sichtfeld befinden. Eine solche Untersuchung führt jedoch erneut über den für unsere Studie festgelegten Rahmen hinaus.

An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass wir unsere Studie in einem Zeitraum durchgeführt haben, in dem die Betriebsdauer der Lichter mehr oder weniger der Nachtruhe entspricht. Es ist also nicht auszuschliessen, dass die Wahrnehmung dieser Auswirkungen saisonal bedingt ist. Kurz: Es wäre besser, die Betroffenen im Winter noch einmal zu befragen.

Für unsere Studie scheint es uns ausreichend, die Auswirkungen der nächtlichen Beleuchtung mit den visuellen Auswirkungen der Windturbinen abzugleichen, da beide im selben Perimeter wahrnehmbar sind.

Momentan sind Untersuchungen für eine technische Lösung im Gang. Das Ziel wäre, die Intensität der Lichter je nach vorherrschender Sichtbarkeit anzupassen, wodurch die Auswirkungen der roten Positionslichter deutlich vermindert werden könnten.

### **4. Verkehr**

Wir haben versucht, die Auswirkungen des Verkehrs auf die Bewohner mittels eines Fragebogens zu analysieren. Wir geben nachfolgend die Hauptpunkte der Ergebnisse dieser Studie wieder:

- Dass die Strassen wegen der Bauarbeiten für den Windpark verbessert wurden, wird von den Anwohnern geschätzt (vor allem von den landwirtschaftlichen Betrieben).
- Die Signalisierungen werden generell respektiert und nur Berechtigte bewegen sich in mit Verboten auferlegten Zonen.
- Die Loipen und Gehwege sind gut auf die Verkehrswege abgestimmt.
- Allgemein gibt es kaum Konflikte zwischen den verschiedenen Benutzern der Strassen, Loipen und Fusswege.

- Auf dem Erlebnispfad hingegen verkehren einerseits immer noch zu viele unberechtigte Personen. Andererseits sind Fussgänger und Velofahrer manchmal wenig tolerant gegenüber den motorisierten Anwohnern.
- Auf bestimmten Teilstrecken wurde festgestellt, dass die angebrachten Barrieren durch Motorsportler (Quad, Motorrad, Rallye-Auto) entfernt wurden. Das Fahren mit diesen Fahrzeugen wäre zudem im entsprechenden Gebiet nicht erlaubt.
- Während der Bauarbeiten hat das grosse Verkehrsaufkommen im Baugebiet grosse Unannehmlichkeiten für die Strassenbenutzer und Anwohner bewirkt.
- Es ist eine Tatsache, dass Loipen und Wanderwege seit dem Bau der neuen Windturbinen stärker frequentiert werden. Hingegen kann nicht eruiert werden, ob der Autoverkehr ebenfalls zugenommen hat.

Generell haben wir keine grösseren Probleme in diesem Bereich festgestellt. Die wenigen Unannehmlichkeiten für die Anwohner, vor allem für jene, die an den Verkehrsachsen wohnen, scheinen unserer Ansicht nach nicht schlimmer zu sein als in anderen Gebieten. Es ist wichtig, noch einmal die allgemeine Verbesserung des Strassennetzes infolge der Bauarbeiten hervorzuheben. Alle Anwohner und Benutzer des Perimeters profitieren davon auf die eine oder andere Weise. Wir wählen deshalb eine neutrale Position, Vor- und Nachteile dürften sich die Waage halten.

## 5. Tourismus

Die Wahrnehmung der Auswirkungen des Tourismus variiert je nach Situation der befragten Personen stark. Die Eigentümer der Ferienwohnungen sehen darin ein störendes Element, das die Region abwertet. Die Bauern und anderen Anwohner arrangieren sich mehrheitlich damit. Ein Teil der Bevölkerung hat die Gelegenheit beim Schopf gepackt und macht sich die zusätzliche Einnahmequelle zunutze. Diese Personen befürworten natürlich den Tourismus.

Der Tourismus konzentriert sich hauptsächlich auf den Erlebnispfad. Die anderen Gebiete des Standorts registrieren ein relativ grosses Aufkommen an Spaziergängern, Velofahrern und Langläufern. Der Rahmen der Akzeptanz wird dabei jedoch nicht überschritten.

Alles in allem stören die Touristen den landwirtschaftlichen Betrieb nicht. Respektloses Verhalten wie das Zertrampeln nicht gemähter Weiden erfolgt nicht häufiger als in anderen landwirtschaftlichen Regionen. Die Anzahl der Barrieren, die offengelassen werden, bewegt sich ebenfalls in der Norm.

Der Rahmen unseres Mandats erlaubte es uns nicht, die Vorteile zu messen, die der Region im Zusammenhang mit dem Tourismus erwachsen sind. Wir beziehen uns deshalb auf die Daten, die wir von Berner Jura Tourismus erhalten haben. Nach einer Schätzung beläuft sich die Anzahl Touristen in der Region auf 50'000 bis 100'000 pro Jahr. Von diesem Touristenstrom können mehrere Unternehmen in der Region profitieren: Hotellerie, Restaurants, Transportunternehmen, Landwirtschaftsbetriebe usw. Die Wertschöpfung, die durch die verschiedenen Aktivitäten im Zusammenhang mit den Windturbinen generiert wird, beläuft sich nach Schätzungen auf Fr. 1'000'000.- pro Jahr. Diese Zahl gibt eine grobe Vorstellung über das Ausmass der finanziellen Auswirkungen der Windturbinen. Schliesslich erwächst der Region durch den Windpark auch noch ein weiterer Vorteil, der finanziell nicht messbar ist, nämlich die Bekanntheit der Region, die durch die verschiedenen Anlagen im Zusammenhang mit der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen gesteigert wird. Die Region ist momentan die einzige in der Schweiz, die von dieser touristischen Marktlücke profitieren kann.

Diese Punkte zeigen unserer Meinung nach, dass die Vorteile für die Region bei weitem grösser sind als die bei den kontaktierten Personen festgestellten Nachteile. Wir schlagen deshalb vor, bis auf Weiteres eine neutrale Position einzunehmen und bei der Evaluation der allgemeinen Auswirkungen der Windturbinen allfällige positive oder negative Punkte, die durch den Tourismus entstehen, nicht zu berücksichtigen.

## **6. Visuelles Umfeld**

„Die ästhetische Wahrnehmung einer Windturbine ist komplett subjektiv und allgemein dürfte die Akzeptanz bei Personen höher sein, die bezüglich Umweltproblemen, Modernität, Fortschritt und Umsetzung nachhaltiger Entwicklung empfänglich sind“ (siehe Unterlagen Suisse-Eole).

Vor diesem Hintergrund war es offensichtlich, dass wir während unseren Gesprächen allen möglichen Standpunkten begegnet würden. Die Positionen gehen von totaler Ablehnung (diese „Monster“) über moderate Akzeptanz („Kohärenz der Bemühungen bezüglich der Versorgung mit erneuerbarer Energie“) bis hin zu massvoller Begeisterung („welche Eleganz“). Diese Positionen stehen in keinem Zusammenhang damit, wie nahe die Personen zu den Windturbinen wohnen, sie sind vielmehr Ausdruck einer tiefen Überzeugung. In diesem Punkt wäre ein Psychologe besser geeignet als wir, Bewertungskriterien festzulegen.

Die visuellen Auswirkungen, die eine Windturbine mit einer Höhe von 100 m auf die Anwohner hat, dürfen dennoch nicht ignoriert werden. Davon hängen die folgenden vier Kriterien ab:

- Masthöhe
- Distanz zur Immissionsstelle
- Sichtbarer Teil der Windturbine
- Dauerhaft oder temporär bewohnte Häuser

Falls diese Auswirkungen berücksichtigt werden, müssen diese vier Kriterien in gleichem Masse gewichtet werden.

## **7. Tierschutz**

In Bereich Tierschutz haben wir im betroffenen Gebiet die Anzahl Wühlhügel erfasst. Diese gelten als Beweis für die Präsenz von Wühlmäusen und Maulwürfen. Diese Untersuchung fand Ende Winter statt, da die Hügel zu diesem Zeitpunkt besser sichtbar und zählbar sind.

Die Erfassung zeigt bis zu einer Distanz von 200 m eine beträchtliche Vermehrung der Tiere, zwischen 200 und 600 m eine etwas weniger grosse und ab 600 m wieder eine sehr grosse Population. Dieses Ergebnis beweist zwar nicht, dass die Windturbinen für die Vermehrung verantwortlich sind, schliesst diese als Urheber aber auch nicht aus. Um diese Auswirkungen zu bestätigen oder zu widerlegen, müssten während mindestens drei oder sogar sechs Jahren Untersuchungen durchgeführt werden. Wühlmäuse vermehren sich nämlich zyklisch und erreichen alle drei Jahre einen Durchschnitts- und alle sechs Jahre einen Maximalwert.

Mangels eindeutiger Angaben schlagen wir deshalb vor, diese Auswirkungen nicht zu berücksichtigen.

Die weiteren Auswirkungen auf die Wildtiere, die uns gemeldet wurden, betreffen Fledermäuse und Raubvögel. Wir haben uns nicht damit auseinandergesetzt, da die

Umweltverträglichkeitsstudie bereits Antworten darauf geliefert hat. In Bezug auf das Problem mit den Fledermäusen besteht eine gross ausgelegte Studie, die zeigt, dass Windturbinen (mit Ausnahme einiger spezieller Standorte) nicht gefährlicher sind als ein Zug in der Nacht. Wenn auf dem Gebiet der Windturbinen tote Vögel gefunden worden wären, hätte dies als Beweis gelten können, dass die Windturbinen eventuell eine Gefahr für die Raubvögel darstellen. Mit einer Ausnahme war dies seit dem Bau der ersten Windturbine jedoch nicht der Fall.

## **8. Andere Auswirkungen**

Die grösste festgestellte Gefahr ist der Eiswurf. Mehrere Anwohner waren überrascht, dass diesbezüglich im Vorfeld keine einzige Studie durchgeführt worden war. In unseren Gesprächen kam sogar der Verdacht auf, dass diese Gefahren verschleiert worden waren oder die Verantwortlichen inkompetent seien.

Eine Gefahr diesbezüglich besteht:

- für Gebäude, die sich in unmittelbarer Nähe der Windturbinen befinden,
- auf Strecken, die im Winter von Skifahrern und Schneeschuhwanderern benützt werden.

Die Gefahren des Eiswurfs könnten berücksichtigt werden, wenn auch hier die Ergebnisse der Software von Meteotest mit einbezogen würden. Damit könnten die durch dieses Phänomen direkt betroffenen Gebäude eruiert und die verschiedenen Loipen und Strecken für Schneewanderer neu bestimmt werden.

Eine technische Lösung zur Minimierung der Risiken wird derzeit erarbeitet. Im Zusammenhang mit den erhaltenen Ergebnissen wäre es sinnvoll, abzuschätzen, ob diese Auswirkungen in einer globalen Untersuchung berücksichtigt werden sollen.

Loveresse, 25.10.2011

Fondation Rurale Interjurassienne  
Loveresse

Frédéric Chollet  
Ing. Agronom dipl. EPFZ