

Chroobach Windenergie, SH
Trägerschaft: SHPower und EKS AG

Stakeholderdialog

9. Begleitgruppensitzung: Protokoll

16. Mai 2017, 18 Uhr – 21 Uhr, Ilgenpark (Ramsen), Petersburg 56, 8262 Ramsen

1 Beteiligte

Ab 30.08.2016 setzt sich die Begleitgruppe BG des Windprojekts Chroobach wie untenstehend zusammen.

Jürg Biedermann	Hemishofen	Entschuldigt
Rolf Oster	Stein am Rhein	
Florian Wohlwend	Ramsen	Entschuldigt
Heinz Morgenegg	Hemishofen	
Daniel Zimmermann	Oberwald, Hemishofen	
Marco Stoll	Hemishofen	
Sabine Tunzini	Hemishofen	
Jörg Jucker	Stein am Rhein	
Ernst Bühler, Stadt Stein am Rhein	Stein am Rhein	
Walter Lerch, Turdus	Schaffhausen	
Simon Furter, WWF	Schaffhausen	
Martin Maag, Pro Natura	Löhningen	Entschuldigt

Der Stakeholder-Dialog wird von Prof. Dr. Ruth Schmitt, Fachhochschule Nordwestschweiz, und Ursula Dubois, Schweizer Netzwerk für Sozial- und Politikmanagement, moderiert.

2 Überblick über die behandelten Themen

- Was seit der letzten BG Sitzung geschah
- Feedback zum Protokoll der Sitzung BG 8
- Fachbeitrag Infraschall: Was ist Infraschall, wie wirkt er und wie ist er geregelt?
- Fachbeitrag Rodungsdossier: Neue Erkenntnisse und weiteres Vorgehen
- Zusammenfassung der UVP
- Überlegungen zur Kommunikation

3 Was seit der letzten BG-Sitzung geschah

Seit der Begleitgruppensitzung vom 14. 3. 2017 wurde vonseiten der Projektträger folgende Arbeiten weiterverfolgt oder abgeschlossen:

- Das Rodungsdossier wurde beim Kanton zur Vorprüfung eingereicht.
- Die Arbeiten am Umweltverträglichkeitsbericht sind in der Abschlussphase.
- Die Studie zu den Co-Visualisierungen liegt beim Kanton.
- Es fanden mehrere Gespräche mit den Gemeinden im oberen Kantonsteil statt. Dabei wurde unter anderem auch das mögliche Abgeltungsmodell vorgestellt.

4 Feedback zum Protokoll

Das Protokoll wurde in der vorgelegten Form angenommen und soll aufgeschaltet werden.

5 Fachbeitrag Infraschall

In der Umweltverträglichkeitsprüfung wird das Thema Schall entsprechend der der Lärmschutzverordnung (LSV 814.41) standortspezifisch für das Projekt Chroobach untersucht. Infraschall wird in der Lärmschutzverordnung aber nicht berücksichtigt. Auch UVP-Handbuch des Bundesamts für Umwelt BAFU wird Infraschall nicht thematisiert. Entsprechend wurde für den Chroobach keine standortspezifische Untersuchung von Infraschall vorgenommen. Die Projektgemeinschaft hat sich aber auf der Basis verschiedener staatlicher Studien einen Überblick über die Problematik Infraschall verschafft. Dazu wurden Publikationen, die von neutralen, staatlichen Stellen erstellt bzw. beauftragt wurden, insbesondere die Landesanstalten für Umwelt, Messungen und Naturschutz in Deutschland (Hessen, Baden-Württemberg und Bayern) und die Angaben im Bericht des BFE zu Raumplanerischen Grundlagen für Windenergieanlagen.

5.1 Was ist Infraschall

Der Hörsinn des Menschen ist in der Lage, Schall zu erfassen, dessen Frequenz zwischen rund 20 Hz und ca. 16 kHz liegen. Niedrigere Frequenzen können bei hohem Schalldruck noch gefühlt werden. Wir sprechen dann von Infraschall. Infraschall breitet sich wie hörbarer Schall aus, wird aber durch Hindernisse (Gebäude, Lärmschutzwälle etc.) nicht so stark gedämpft wie hörbarer Schall.

Im Alltag gibt es zahlreiche Infraschallquellen. Ein Teil davon ist natürlicher Art: Wasserfälle, Meeresbrandung, Wind, Donner, Lawinen. Andere sind vom Menschen gemacht: Heizungs- und Klimaanlage, Autos und Lastwagen, Züge, Flugzeuge, Industrie, Lautsprecher, Windenergieanlagen etc. In Diskotheken und auf Musikfestivals wird Infraschall oft bewusst erzeugt, um ein positives Erlebnis zu stimulieren («good vibrations»).

5.2 Wirkung von Infraschall

Tieffrequenter Schall wird bei hoher Intensität häufig als Ohrendruck und Vibrationen wahrgenommen. Neben dem Ohr sind auch andere Sinnesorgane für tieffrequenten Schall empfindlich. Druck- und Vibrationsreize können über die Haut gefühlt werden. Infraschall kann auch auf die im Körper vorhandenen Hohlräume wie Lunge, Nasennebenhöhlen und Mittelohr wirken. Bis sehr hoher Schallintensität und mehrstündiger Exposition kann Infraschall Müdigkeit erzeugen, in gewissen Fällen wurden Gleichgewichtsstörungen, Unsicherheits- und Angstgefühle beobachtet. Wie beim Hörschall, bei sehr hoher Schallintensität kann eine vorübergehende Hörminderung auf – ein Effekt, der z. B. bei Diskothekenbesuchen bekannt ist. Bei langfristiger Einwirkung von starkem Infraschall können wie beim Hörschall dauerhafte Hörschäden auftreten.

Gemäss SUVA können Störungen des Wohlbefindens auftreten, wenn der Mittelungspegel des Infraschalls am Arbeitsplatz 120 dB übersteigt (2003). Derartig hohe Schalldruckpegel werden aber durch WKA nicht erreicht. Gleicht man das Pegeldiagramm (Folie 13) z. B. einer Windenergieanlage Enercon

E82 im Abstand von 180m und 300m mit den Angaben der SUVA (120 dB Dauerexposition über 8 Stunden) ab, dann wird dieser Grenzwert auch bei sehr geringem Abstand zur Windenergieanlage deutlich unterschritten. Auch bei sehr sensiblen Personen, deren Wahrnehmungsschwelle um 12 dB niedriger ist (Folie 10), werden diese Werte nicht erreicht.

In der Publikation «Windkraftanlagen in der Schweiz – Raumplanerische Grundlagen und Auswirkungen» des BFE heisst es daher zum Infraschall insgesamt: «Derartig hohe Schalldruckpegel werden durch WKA nicht erreicht. Es ist somit keine Schädigung von Anwohnern durch Infraschall zu erwarten, insbesondere auch darum nicht, weil die Abstände zu Wohngebieten meist mehrere hundert Meter betragen.»

5.2.1 In der Diskussion angemerkt

Insgesamt war man sich in der BG einig, dass die Frage des Infraschalls im Fall von WKA eher zweitrangig sei, dass die Infraschallproblematik bei anderen Industrieanlagen, im Strassenverkehr oder bei Gebläsen weit grösser sei. Wichtig sei aber zu erkennen, dass es hier um eine Frage der individuellen Wahrnehmung gehe, bei der man nicht von sich auf andere schliessen könne. Oder wie es ein BG-Mitglied ausdrückte: Jeder Mensch sei sein eigenes Messinstrument und bestimme, was er fühle und wahrnehme. Auch im Falle von Infraschall gelte es, so die Meinung, die Wirkungen möglichst zu minimieren.

6 Rodungsdossier

Die Projektgemeinschaft berichtet, dass das Rodungsdossier fertig gestellt und dem Kanton zur Prüfung übergeben wurde.

6.1 Bedingungen für Rodungsbewilligungen

Rodungsbewilligungen werden nur dann erteilt, wenn die Antragsteller nachweisen können, dass es a) ihr Projekt braucht (Bedarfsnachweis) und es b) nur einem bestimmten Standort sinnvoll realisiert werden kann (Standortgebundenheit). In ihrer Variantenstudie zeigt die Projektgemeinschaft daher auf, dass alternative Standort (ausserhalb des Waldes) aus verschiedenen Punkten und nicht nur vom Wind-ertrag her schlechter wären. Unter anderem würden dort auch Natur- und Landschaftsgebiete betroffen.

Voraussetzung für eine Rodungsbewilligung ist auch der Nachweis, dass mit dem Boden, respektive dem Waldgebiet haushälterisch umgegangen wird. Entsprechend ist schon in der Planung eine Optimierung der Bodennutzung anzustreben. Montageflächen, Zuwegungen und Fundamente wurden im Rahmen einer Variantenstudie optimiert. Wenn möglich sollen Windwurf- und Sukzessionsflächen genutzt werden. Die Zuwegung erfolgt entlang der bestehenden Forstwege.

Entscheidend ist ebenfalls, dass keine wertvollen Waldgesellschaften betroffen sind. Die Waldanalyse zeigt, dass im Bereich des Windparks Chroobach, keine wertvollen Baumbestände tangiert werden.

6.2 Optimierte Rodungsflächen

Insgesamt müssen 20'110m² Wald definitiv und 29'320m² temporär gerodet werden. Aufgrund der Optimierungsstudie konnten im Vergleich zu Grobplanung dank der Verwendung eines Turmdrehkrans 1'210m² definitive Rodungsfläche eingespart werden, stellt die Projektgemeinschaft fest.

6.2.1 In der Diskussion angemerkt

In der Diskussion wurde nachgefragt, wie die Projektgemeinschaft mit der Aussage der Gegnerschaft, es würden für die Strassen 10m breite Schneisen in den Wald geschlagen umgehen würde. Dazu hält die Projektgemeinschaft fest, dass die Strassenbreite mit Ausnahmen an einigen exponierten Kurven 4.50 m nicht übersteige. Dies sei im Entwurf des Rodungsdossiers ausgewiesen und technisch fundiert. Zudem handle es sich hier grösstenteils um temporäre Rodungen.

Weiter würden keine neuen Strassen gebaut, sondern existierende Forstwege genutzt. Die relativ grosse, temporäre Rodungsfläche (29'320m²) die im Bereich der Zuwegung erscheine, sei nicht als zusätzlich Rodung zu verstehen. Darin seien rund 17'000m² schon bestehende Strassen und Weg enthalten, die gemäss Forstamt mitgerechnet werden müssen.

6.3 Auflagen bei Rodungsbewilligungen

Im Falle **definitiver Rodungsflächen** muss ein Realersatz oder entsprechende Massnahmen zu Gunsten von Natur und Landschaftsschutz geleistet werden. Die Grössenordnung von Rodungersatz und Ersatzmassnahmen müssten – so die Projektgemeinschaft – nun durch die Bewilligungsbehörde auf der Basis des zur Prüfung eingereichten Rodungsdossiers definiert werden. Erste Projekte würden gegenwärtig evaluiert: u.a. die 2. Phase der Renaturierung des Hemishofer Bachs, Aufwertungsmassnahmen entlang der Biber. Weitere Hinweise, die unter anderem auch aus der BG gekommen sind, sollen mit dem Planungs- und Naturschutzamt des Kantons, dem Forstamt und den lokalen Förstern besprochen werden. Es handelt sich dabei um Massnahmen am Rhein, beim Mühleweiher in Stein a. Rhein oder im Wald vor Ort.

Für **temporäre Rodungsflächen** muss ein Ersatz an Ort und Stelle geleistet werden. D. h. im Fall des Projekts Chroobach, dass die ausgebauten Zufahrtswege wieder einem forstlichen Nutzen und damit dem Waldareal zugeführt werden

Weiter müssen die Projektträger garantieren, dass sie nach Ablauf der Betriebsdauer wieder aufforsten.

6.4 Weiteres Vorgehen

Nach der Eingabe des Entwurfs des Rodungsdossiers wird das Forstamt dieses prüfen, geplant ist dazu:

- Eine Besprechung zu Ausgleichsmassnahmen
- Eine Begehung mit dem BAFU und dem Forstamt

Auf der Basis der Rückmeldungen und Erkenntnisse wird die Projektgemeinschaft das Rodungsdossier finalisieren und definitiv eingeben.

7 Zusammenfassung UVP

Die untenstehende Tabelle stellt dar, was in der Umweltverträglichkeitsprüfung im Hinblick auf die Bau- und Rückbauphase, die Betriebsphase und den Endzustand nach 20-25 Jahren abgeklärt, um schliesslich vermieden, vermindert oder kompensiert werden muss.

	Umweltbereich	Bau-/Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand
☐ keine relevanten Auswirkungen	Luftreinhaltung	●	○	○
	Lärm	●	●	○
	Erschütterungen/abgestrahlter Körperschall	●	●	○
	Nichtionisierende Strahlung (NIS)	○	●	○
	Grundwasser	●	●	○
	Oberflächengewässer	○	○	○
	Entwässerung	●	●	○
	Boden	●	●	●
	Alllasten und Abfälle	●	○	○
	Umweltgefährdende Organismen	●	○	○
	Störfallvorsorge/Katastrophenschutz	○	●	○
	Wald	●	●	●
	Flora, Fauna und Lebensräume	●	●	○
	Landschaft und Ortsbild	●	●	○
	Kulturgüter, archäologische Stätten	●	○	○

Die nachfolgend beschriebenen Umweltauswirkungen und die vorgeschlagenen Massnahmen zur Einhaltung der Umweltvorschriften werden nach Eingabe des Berichts zur UVP durch die zuständigen Ämter geprüft.

7.1 Luftreinhaltung

Die Luftreinhaltung ist im Fall von WEA nur in der Bau- und Rückbauphase ein Thema. Sie betrifft in erster Linie die Emissionen der Transportfahrten und der Baumaschinen.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Transportfahrten sowie Einsatz von Maschinen auf Baustelle Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Eidgenössische Luftreinhalte-Verordnung (LRV) • Luftreinhaltung bei Bautransporten (Vollzugshilfe, BUWAL) Vorgeschlagene Massnahmen • Minimierung der Anzahl Transportfahrten durch Verwertung Aushubmaterial vor Ort und Optimierung der Transportlogistik • Transport- und Baustellenfahrzeuge, Maschinen entsprechen dem Stand der Technik. (EURO V oder VI Standard und Partikelfilterpflicht für schwere dieselbetriebene Nutzfahrzeuge sowie Umsetzung der Massnahmen G1-G9 der Baurichtlinie Luft)	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 9 Folie 23

7.2 Lärm

Lärm ist während sowohl während der Bau- und Rückbauphase als auch während des Betriebs ein Problem, das gelöst werden muss.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Bau- und Verkehrslärm Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms, BAFU Vorgeschlagene Massnahmen • Umsetzung der Baulärm Richtlinie • Bauarbeiten möglichst nur 7-12h / 13-19h • Lediglich Transporte teilweise in der Nacht	Beschreibung der Auswirkung • Lärm der Windenergieanlage Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Umweltschutz USG • Lärmschutzverordnung LSV Vorgeschlagene Massnahmen • Betriebliche Massnahmen zur vorsorglichen Lärmreduktion an den WEA mittels TES (Trailing Edge Serrations) sog. Hinterkantenkämmen • Schallreduzierte Betriebsmodi wären bei Überschreitungen von Lärmvorschriften in der Nacht einsetzbar. Dabei wird die Flügelstellung so angepasst, dass ein möglichst lärmarmer Betrieb erfolgt.	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 5 sowie BG 9 Folien 24, 25, 26

7.3 Erschütterungen und abgestrahlter Körperschall

In diese Kategorie von Auswirkungen gehört während der Betriebsphase auch der Infraschall, der in der BG-Sitzung 9 dargestellt und diskutiert wurde. Infraschall-Messungen an vergleichbaren Anlagen in Baden-Württemberg (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz) haben ergeben, dass Infraschall bereits in einer Entfernung von 180m weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt. Entsprechend werden in dem Zusammenhang keine Massnahmen vorgesehen.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Erschütterungen in der Bauphase Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Art. 11 Umweltschutzgesetz (USG) Vorgeschlagene Massnahmen • Keine Massnahmen vorgesehen.	Beschreibung der Auswirkung • Infraschall während Betrieb der WEA Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • SUVA Arbeitsrichtlinien Vorgeschlagene Massnahmen • Keine Massnahmen vorgesehen	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 9 Folien 27

7.4 Nichtionisierende Strahlung NIS

Die Magnetfelder der elektrischen Leitungen während der Betriebsphase werden gemäss Vorschrift des ESTI isoliert.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Keine Auswirkungen	Beschreibung der Auswirkung • Magnetfeld um die elektrischen Kabelleitungen Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Vorgaben Eidgenössisches Starkstrom Inspektorat ESTI • Verordnung über den Schutz vor nichtionisierende Strahlung NISV Vorgeschlagene Massnahmen • Einhaltung der Vorgaben des ESTI und der NISV	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 9 Folien 28

7.5 Wasser

Grundwasser und Entwässerung: Die WEA-Standorte wurden grundsätzlich so gewählt, dass sie möglichst keinen Einfluss auf Gewässerschutzzonen haben. Die Auswirkungen in der Bau- und Rückbauphase sowie während des Betriebs werden mit den unten vorgeschlagenen Massnahmen minimiert. Da es im Projektbereich keine Oberflächengewässer gibt, sind in dem Bereich keine Auswirkungen zu erwarten, d. h. auch keine Massnahmen festzuhalten.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Beeinflussung von Trinkwasserquellen im Bereich der Baustellen der WEA Standorte und der Zuwegung Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) • Gewässerschutzverordnung (GSchV) Vorgeschlagene Massnahmen • Beobachtung der Grundwasserverhältnisse • Einschränkungen bei Bauarbeiten an der Grenze von Grundwasserschutzzonen S3 (Keine Verwendung von Recyclingbaustoffen bei Wegausbau) • Vermeidung eines Austritts von wassergefährdenden Stoffen in die Umwelt (Bau- und Betriebsphase) • Einwandfreie Entwässerung der Zuwegung • Betonarbeiten der Witterung anpassen • Begleitung durch Umweltbaubegleitung (UBB)	Beschreibung der Auswirkung • Austritt von wassergefährdenden Stoffe in die Umwelt Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) • Gewässerschutzverordnung (GSchV) Vorgeschlagene Massnahmen • Permanente Überwachung der WEA und regelmässige Wartungen (Schmierung der WEA, Kontrolle auf Risse im Material) • Informations- und Alarmkonzept	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 6 & BG 9 Folie 29

7.6 Boden

Der Bodenschutz ist insbesondere in der Bau- und Rückbauphase ein wichtiges Thema. Am Ende der Betriebszeit muss der Boden möglichst in der ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Bodenabtrag und Bodenversiegelung Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) • Wegleitungen des Bundes „Bodenschutz beim Bauen“ und „Verwertung von ausgehobenem Boden“ • Merkblatt „Bodenschutz beim Bauen“ Interkantonales Labor Vorgeschlagene Massnahmen • Bodenschutzkonzept zur maximalen Wiederverwertung des Bodenmaterials vor Ort • Bodenkundliche Baubegleitung BBB • Verwendung des Bodens vor Ort gemäss Vorgaben	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	Beschreibung der Auswirkung • Rückbau der WEA und Montagefläche • Rückbau Teile Zuwegung Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • -Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) • Wegleitungen des Bundes „Bodenschutz beim Bauen“ und „Verwertung von ausgehobenem Boden“ • Merkblatt „Bodenschutz beim Bauen“ Interkantonales Labor Massnahmen • Vermeidung der Beeinträchtigung des Bodens (qualitativ), Verhindern von Verdichtung, Erosion, Schadstoffeintrag • Rekultivierung mittels Verwendung des Bodens vor Ort	BG 6 & BG 9 Folie 30

7.7 Altlasten und Abfälle

Wie bei allen grösseren Bauprojekten stellt sich hier in der Bauphase das Problem des Aushubmaterials und beim Rückbau die Deponie oder Wiederverwertung des Altmaterials.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Aushubmaterial (vgl. Boden) • Bau- und Transportabfälle Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen VVEA Vorgeschlagene Massnahmen • Optimierung von Aushub und Abfüllmaterial • Fachgerechte Entsorgung von Bau- und Transportabfällen • Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen	Beschreibung der Auswirkung • Abfälle aus Wartungsarbeiten Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen Vorgeschlagene Massnahmen • Fachgerechte Entsorgung oder Wiederaufbereitung von Wartungsabfällen •	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 6

7.8 Umweltgefährdende Organismen

Hier sind insbesondere invasive Neophyten während der Bau- und Rückbauphase ein Problem. Es muss vermieden werden, dass diese durch die Bautätigkeit weiterbreiten können.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Auftreten invasive Neophyten Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Umweltschutz USG • Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt FrSV Vorgeschlagene Massnahmen • Fachgerechte Bekämpfung von bereits vorhandenen Neophyten • Nachweis des Einsatzes von nicht mit invasiven Neophyten belasteten Materialien, Fahrzeugen und Maschinen • Kontrolle durch UBB und Bekämpfung allfällig während des Baus eingeschleppter invasiver Neophyten	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 8 & BG 9 Folie 32

7.9 Störfälle und Katastrophenschutz

In der Diskussion um WEA wird vielfach die Frage eines möglichen Eiswurfs im Winter und von Blitzeinschlägen im Sommer aufgeworfen. Beide Probleme müssen im Rahmen der UVP abgehandelt werden. Die entsprechenden Gegenmassnahmen sind hier zu definieren.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Transport- und Montageunfälle (Beschädigung von Gebäuden, Einsturz von Brücken, Kippen von Transportfahrzeugen, Kranen, Beschädigung von WEA Teilen) Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Verordnung über den Schutz vor Störfällen StFV Vorgeschlagene Massnahmen • Sorgfältige Bauplanung • Einhaltung der Mindeststandards auf der Baustelle	Beschreibung der Auswirkung • Plötzliche Ereignisse durch Blitz, Feuer, oder Naturereignissen die in der Konzeption der WEA nicht berücksichtigt wurden • Schäden durch Fabrikations-, Montage- oder Bedienungsfehler • Eiswurf Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Verordnung über den Schutz vor Störfällen StFV Vorgeschlagene Massnahmen • Einsatz von WEA gemäss Stand der Technik (Erdungs- und Blitzableitersysteme, Überspannungsschutz der Anlage, Installation automatischer Löschanlage) • Permanente Überwachung WEA • Warnung von Passanten vor möglicher herabfallender Eisstücke (Enteisungssystem)	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 9 Folie 31

7.10 Wald

Der Umgang mit der Frage Wald wird unter 6: Rodungsdossier ausführlich beschrieben.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Zuwegung und Verlegung Kabel befinden sich teilweise im Wald • Montageflächen und WEA Standorte im Wald Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Wald WaG • Kantonales Waldgesetz WaG • Kantonale Waldverordnung WaV Vorgeschlagene Massnahmen • Prüfung der Auswirkungen durch Rodungen / Fundamente / Montageflächen (Interessenabwägung / Variantenstudie) • Auswirkungen durch Bauarbeiten, Zuwegung, Netzanschluss auf Funktionen des Waldes • Erstellung Rodungsdossier • Bewertung Rodungsflächen hinsichtlich ökologischem Wert • Interessenabwägung durch die kantonalen Behörden (Planungsphase) • Weitere Detaillierung und Umsetzung der Rodungsersatzmassnahmen • Umweltbaubegleitung UBB	Beschreibung der Auswirkung • Nutzung der Montageflächen im Betrieb Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Wald WaG • Kantonales Waldgesetz WaG • Kantonale Waldverordnung WaV Vorgeschlagene Massnahmen • Laufender Unterhalt der Montageflächen und Zuwegungen • Laufender Unterhalt der Rodungsersatzmassnahmen •	Beschreibung der Auswirkung • Wiederaufforstung der Montageflächen und Zuwegung Relevante Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Wald WaG • Kantonales Waldgesetz WaG • Kantonale Waldverordnung WaV Vorgeschlagene Massnahmen • Definition von Wiederaufforstung nach Rückbau der Anlagen • Pflege und Unterhalt der Wiederaufforstungen •	BG 5 BG 9Folien 11 - 18

7.11 Flora, Fauna und Lebensräume

Im Fall von WEA sind in erster Linie Vögel und Fledermäuse betroffen. Ihr Vorkommen wurde in der UVP untersucht. Gefordert sind Massnahmen zu Schutz und Erhalt der Lebensräume der identifizierten Arten.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Untersuchungen im Vorfeld der Bauphase: Vögel, Fledermäuse, Wild, Mollusken, Moose. Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz NHG • Verordnung über Natur- und Heimatschutz • Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel Vorgeschlagene Massnahmen • Vertiefte Analyse des Konfliktpotenzials mit Brutvögeln anhand ornithologischer Grundlagen • Detaillierte Einschätzung der Bedeutung des Gebietes für Greivögel (Kartierung / Erfassung Horste) • Visuelle Untersuchungen der Zugbewegungen der tagziehenden thermiksegelnden Vogelarten und der Wasservögel • Evaluation der schützenswerten Lebensräume (Vernetzungskorridore) • Bewertung Auswirkungen auf Wildtiere, Moose, Mollusken • Umweltbaubegleitung UBB Wildtiere • Möglichst kurze Bauphase, um Störung der Wildtiere zu minimieren • Reduktion von Störungen während der Jungaufzuchtphase (Setzzeit) und im Winter	Beschreibung der Auswirkung • Beobachtungen und Monitoring während des Betriebs Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz NHG • Verordnung über Natur- und Heimatschutz • Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel Vorgeschlagene Massnahmen • Monitoring der Fledermausaktivitäten und Wirkungskontrolle des vordefinierten Abschaltalgorithmus • Erarbeitung eines standortspezifischen Abschaltalgorithmus • Einberufung einer Begleitgruppe „Fledermäuse“ (Planungsphase) • Monitoring der Vogelaktivitäten während der ersten 2-3 Betriebsjahre mit ggf. anschliessender Anpassung des Betriebsregimes • Einberufung einer Begleitgruppe „Vögel“ (Planungsphase) • Vermeidung einer touristischen Nutzung der WEA, um Wildtiere nicht unnötig zu stören	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 8 & BG9 Folie 32

7.12 Landschafts- und Ortsbild

Im Fall von WEA steht die Sichtbarkeit der Windräder und die damit verbundene Veränderung des Landschaftsbilds insgesamt im Vordergrund.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Temporäre Auswirkung durch Installationen auf Baustelle Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) • Verordnung über Fuss- und Wanderwege (FWV) Vorgeschlagene Massnahmen • Beschreibung und Darstellung der Landschaft im Ausgangszustand anhand von Fotos etc. • Prüfung und Optimierung der WEA Standorte bzgl. Landschaftsästhetik • Beurteilung der Auswirkungen auf das Ortsbild der betroffenen Gemeinden (ISOS) • Evaluation von Aufwertungsmassnahmen • Optimierte Einpassung der WEA-Standorte, der Zuwegung und des Netzanschlusses ins Terrain (minimale Terrainveränderungen, Massenausgleich, Umgebungsgestaltung, unterirdische Kabelverlegung)	Beschreibung der Auswirkung • Veränderung Landschaftsbild, Ortsbild, Sichtbarkeit der WEA • Schattenwurf der WEA • Lichtimmissionen der WEA Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) Vorgeschlagene Massnahmen • Beschreibung und Darstellung der Landschaft im Ausgangszustand anhand von Fotos etc. • Berechnung der Sichtbarkeit der WEA • Berechnung und Darstellung des SchattenwurfsOptimierte Einpassung der WEA in die Landschaft (WEA-Typ, Höhe, Farbe, Anordnung untereinander, Befeuerung)	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 5& BG 9Folien 33, 34, 35

7.13 Kulturgüter und archäologische Stätten

Die Erstanalyse der vorliegenden Daten ergab keine relevanten Schwierigkeiten in diesem Bereich. Die Bauphase soll jedoch archäologisch begleitet werden.

Bau- und Rückbauphase	Betriebsphase	Endzustand	BG-Diskussion
Beschreibung der Auswirkung • Auffinden von Kulturgütern oder archäologischen Stätten Gesetze / Verordnungen / Richtlinien • Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz • kantonale Richtplan • Gesetz über den Natur- und Heimatschutz im Kanton Schaffhausen • kantonale Verordnung betreffend den Schutz der Kulturdenkmalen Vorgeschlagene Massnahmen • Erstanalyse gemäss vorliegenden Daten: • Archäologische Begleitung der Aushubarbeiten • Meldung von archäologischen Funden während Aushubarbeiten	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	Beschreibung der Auswirkung • Keine relevanten Auswirkungen	BG 9Folie 36

6.1.1-13 In der abschliessenden Diskussion angemerkt

Insgesamt beurteilten die BG-Mitglieder die vorgestellte Übersicht über den Bericht zur UVP, der nächsten beim Kanton eingereicht werden soll, als professionell. Da die wichtigsten Fragestellungen in den verschiedenen BG-Sitzungen vertieft diskutiert wurden, fühlten sich die BG-Mitglieder kompetent zu den vorgeschlagenen Massnahmen insgesamt eine Aussage zu machen: Sie bezeichneten sie zum jetzigen Zeitpunkt als sinnvoll, den Problemstellungen entsprechend.

Die Umweltorganisationen fragten nach, wann sie den Bericht im Detail einsehen könnten, damit sie sich auf der Basis des Gesamtbilds eine abschliessende Meinung bilden könnten. Die Projektgemeinschaft versprach den Bericht bis im September verfügbar zu machen.

Die BG-Mitglieder wünschten insgesamt nach der Eingabe der UVP über die Rückmeldungen vonseiten des Kantons auf dem Laufenden gehalten zu werden. Sie forderten die Projektgemeinschaft auf, wenn möglich dazu nochmals eine BG-Sitzung einzuberufen.

8 Überlegungen zur Kommunikation

In der Diskussion um die künftige Kommunikation zu dem Projekt, hielt die BG nochmals fest, dass weiterhin das Prinzip einer transparenten Darstellung der Fakten verfolgt werden sollte. Einfach, kurze und prägnante Informationen sollten sowohl über Print wie Internet verteilt werden, dies zu Händen von Interessierten, die sich nicht durch die Details eines umfassenden UVP-Berichts durcharbeiten wollen. Weitere, öffentliche Informationsveranstaltungen sollten erst dann eingesetzt werden, wenn es aufgrund des Vorliegenden UVP-Berichts ausreichend Diskussionsgrundlagen gebe. Dann könne und solle man bei Bedarf auch weitere Formate wie Podien anbieten. Insgesamt war man der Meinung, dass man getreu der Zielsetzung des Begleitprozesses sachorientierte Information zum Projekt zur Verfügung stellen solle, dies für verschiedene Bedürfnisse aufbereitet.

Die BG selbst wünscht, möglichst zeitnah über alle mit dem Projekt verbundenen Ereignisse, Änderungen etc. per Email informiert zu werden. Ziel sei hier, dass die BG-Mitglieder auf Nachfragen von Personen aus der Bevölkerung gezielt und richtig antworten könnten. Unter diesem Aspekt müsste die Projektgemeinschaft so bald wie möglich eine Zeitplanung für die nächsten Monate verfügbar machen. Wann wird die UVP eingegeben? Wie lange dauert der Prozess beim Kanton ungefähr? Wann sind Antworten zum Rodungsdossier zu erwarten? Wann finden die Begehungen mit den verschiedenen Ämtern statt.

Die Projektgemeinschaft versprach zuhänden des Protokolls eine Planung zusammenzustellen, die alle noch anstehenden Schritte, inkl. Ämter enthält, und wo möglich einen Zeithorizont angibt.

9 Nächster Sitzungstermin

5.7.17, 18.00 – 21.00 Hofgut Oberwald, Hemishofen

Begleitgruppe 10 (provisorische Agenda)

- Fachbeitrag Abschluss UVP Bericht
- Sammlung von Rückmeldungen zur Arbeit der Begleitgruppe
- Planung weiteres Vorgehen