Interessengruppenprozess (IGP)
Protokoll der 13. Begleitgruppensitzung

29. August 2019, 19 Uhr – 22 Uhr, Schulhaus, Beinwil (Freiamt)

Themen:

- Kranstellflächen und Zuwegung
- Fruchtfolgeflächen und Boden
- Landschaft und Ortsbild
- Massnahmen Wildsäuger

Beteiligte:

Der Interessengruppenprozess IGP wird von Ruth Schmitt, Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW) und Ursula Dubois, Sociolution (Schweizer Netzwerk für Sozial- und Politikmanagement), begleitet und moderiert. Ruth Schmitt ist für die 13. Begleitgruppensitzung entschuldigt.

Als Fachexperten waren Markus Arnet, Bereichsleiter Bau & Umwelt, KIP Ingenieure und Planer; Isabel Baur, Dr. Heinrich Jäckli Geologie AG und Antonio Righetti, B+S Ingenieure und Planer, eingeladen.

Die Begleitgruppe (BG) zum Windprojekt Lindenberg setzt sich wie untenstehend zusammen.

Gemeinde	Vorname	Name	Hintergrund	Präsenz / Vertretung
Beinwil	Benno	Nietlispach	Landwirt	
Beinwil	Albert	Kreyenbühl	Interessierter	
Beinwil	vakant			
Hitzkirch	Alfred	Gloor	Anwohner, IG gegen Windpark Lindenberg	
Hitzkirch	Sandra	Meyer	Umweltkommission, Interessierte	Entschuldigt
	Philip	Gassner		Entschuldigt
Hitzkirch	Heiri	Knaus	Pro Lindenberg	
Beinwil	Stephan	Bucher-Sommer	Technische Betriebe Wasser (Beinwil)	
Hitzkirch	Michael	Ruchenstein	Präsident Wasserversorgung Müswangen	Entschuldigt
Beinwil	Roland	Sachs	Jagdrevier 138 (Beinwil)	
Beinwil	Jean-Charles	Nichini	Präsident Loipenverein	
	Tonja	Zürcher	WWF Aargau	Entschuldigt
	Kurt	Eichenberger	WWF Luzern, Geschäftsleiter	Entschuldigt
	Raimund	Rodewald	Stiftung Landschaftsschutz	Entschuldigt
	Katrin	Hochuli	BirdLife	Vertreten durch Ursula Hagmann
	Mathis	Wissler	BirdLife	Vertreten durch Ursula Hagmann
	Johannes	Jenny	Pro Natura Aargau	
Hitzkirch	Herbert	Birrer	Windenergie Lindenberg	
Beinwil	Hermann	Bütler	Elektro Bütler	
	Herbert	Strebel	Erlebnis Freiamt	Entschuldigt
	Tobias	Wiss	Gemeindeförster „Reuss-Lindenberg“	
	Roland	Eichenberger	Windpark Lindenberg AG (AEW)	
	Louis	Lutz	Windpark Lindenberg AG (AEW)	
	David	Gautschi	Windpark Lindenberg AG (AEW)	Entschuldigt
	Franco	Castelanelli	Windpark Lindenberg AG (CKW)	Entschuldigt
	Michael	Stotzer	Ennova SA	
	Roger	Michelon	Planteam S AG, Luzern	Entschuldigt
	Ruth	Schmitt	FHNW	
	Ursula	Dubois	Sociolution	
	Sandro	Fiechter	FHNW	Entschuldigt

Abkürzungsverzeichnis:

- BG = Begleitgruppe
- FHNW = Fachhochschule Nordwestschweiz
- IGP = Interessengruppenprozess
- KEV = Kostendeckende Einspeisevergütung
- SG = Steuergruppe
- UVP = Umweltverträglichkeitsprüfung
- UVB = Umweltverträglichkeitsbericht
- WPL AG = Windpark Lindenberg AG
- WEA(s) = Windenergieanlage(n)

1. Genehmigung Protokoll 12. BG-Sitzung (Definitive Standortwahl aufgrund UVP und Bundesinteressen)

Das Protokoll zur 12. Begleitgruppensitzung vom 23. Mai 2019 wurde gutgeheissen und zur Veröffentlichung freigegeben.

2. Überblick Themen

Was seit der letzten BG geschah: Stand des Umweltverträglichkeitsberichts; Stand der Abklärungen zur Notwasserspeisung; Information zur Arbeit der Subgruppe Vögel, Besuche von Verenafohren.

Ausblick: Weitere Besuche Verenafohren; Feedbackrunde zum Begleitprozess; Terminverschiebungen.

Kranstellflächen und Zuwegung: Temporäre Baustellenausgestaltung; permanente Kranstellflächen für Reparaturen; Fundamenteinpassungen; Linienführung der Zuwegungen im Parkperimeter.

Fruchtfolgeflächen und Boden: Bodenbeschaffenheit auf dem Lindenberg; Definition Fruchtfolgeflächen FFF; FFF-Verbrauch durch WEAs auf dem Lindenberg; Schutzmassnahmen Bauzeit und Fazit Bodenverbrauch.

Massnahmen Wildsäuger: Ist-Zustand der Wildsäugerpopulation im Nah- und Fernbereich; Wildschutzmassnahmen Bauzeit und Betrieb; Abgeltung Jagd.

Landschaft und Ortsbild: Simulationen der Landschaftswirkung der WEA an den definitiven Standorten; Fotomontagen und Videomontagen (Drehung bei Volllast).

3. Was seit der letzten BG geschah

3.1. Übersicht zum Planungsprozess und Stand des Umweltverträglichkeitsberichts UVB

Zur Erinnerung verweist Roland Eichenberger von der WPL AG nochmals darauf hin, dass sich das Projekt immer noch im Entwurfsstadium befinde. Dieses würde mit der Eingabe des Umweltverträglichkeitsberichts UVB zur 1. Vorprüfung abgeschlossen. Zurzeit sei der UVB zu etwa 80% geschrieben. Insbesondere Fragen zum Netzanschluss seien noch in Bearbeitung.

Der UVB würde zum einen die im UVP-Pflichtenheft vom Kanton vorgegebenen Untersuchungen, sowie zusätzliche, freiwillige Untersuchungen, die aufgrund der BG-Diskussionen vorgenommen wurden, dokumentieren, Zum andern würde er die möglichen Massnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Kompensation der festgestellten Umweltauswirkungen enthalten. Die Resultate des UVB sollen an der Ausstellung zur Mitwirkung präsentiert werden. Die BG erhält in der nächsten Sitzung (31. Oktober 2019) anlässlich ihrer Arbeit an den Plakaten für die Ausstellung zur Mitwirkung die Übersicht über den gesamten UVB.

Der UVB werde nach der 30-tägigen Mitwirkungsphase (25. November bis 24. Dezember) schliesslich zusammen mit dem Mitwirkungsbericht beim Kanton eingegeben.

3.2. Stand Abklärungen zur Notwasserspeisung

Da die Leistung der Wasserfassungen auf dem Lindenberg generell abnimmt und es im Sommer vermehrt zu Trinkwasserengpässen kommt, wurde in der BG die Frage aufgeworfen, ob beim Bau des Netzanschlusses nicht auch eine Notwasserspeisung für Beinwil, respektive Geltwil, verlegt werden könnte. Die WPL AG hat daraufhin bei KIP – Ingenieure und Planer, die auch für die Bauplanung des Windparks zuständig sind, eine Machbarkeitsstudie für eine Notwasserleitung aus dem Reusstal erstellen und das Synergiepotenzial abschätzen lassen.

Markus Arnet, (KIP, Leiter Bau und Umwelt) hält die Resultate der Studie wie folgt fest:

- Die Wasserversorgungsgenossenschaft Muri verfügt in der Region über ausreichend Trinkwasser. Sie ist grundsätzlich bereit Wasser für eine Notwasserspeisung von Beinwil und Geltwil abzugeben.
- Eine Notwasserspeisung aus der Wasserversorgung von Muri ist technisch möglich. Die Leitung kann zwischen Muri und Beinwil grösstenteils entlang der Kabeltrassee verlegt werden.
- 5.9 km können eingepflügt und 700 m müssen konventionell in einen Schacht verlegt werden. Eine konventionelle Verlegung ist hauptsächlich da nötig, wo es Übergänge (Strassen, Schienen, Bäche u. Ä.) gibt. Eingepflügte Leitungen sind billiger.
- Für die Wasserleitung Muri-Beinwil (5.3 km) werden die Kosten auf CHF 1.25 Mio. geschätzt, für die Fortsetzung Beinwil-Geltwil (1.3 km) auf CHF 250'000.
- Zur Synergiewirkung stellt die Studie fest: Bei den 700 m konventionell verlegter Leitung könne bei einem gleichzeitigen Bau von Kabeltrassee und Notwasserleitung mit einer Kosteneinsparung von CHF 125'000 gerechnet werden. Die eingepflügte Strecke ermöglicht dagegen keine grossen Einsparungen, da beide Leitungen einzeln eingepflügt werden müssen.
- Zwischen Beinwil und Geltwil gibt es keinen unmittelbaren Synergieeffekt, da hier kein Stromtrassee gebaut wird. Für diese Leitung schlägt Markus Arnet aufgrund seiner Variantenstudie eine Leitungsführung über den Schürboden und das dortige Beinwiler Reservoir vor. (Siehe Bild 1: ausgezogene Linie)

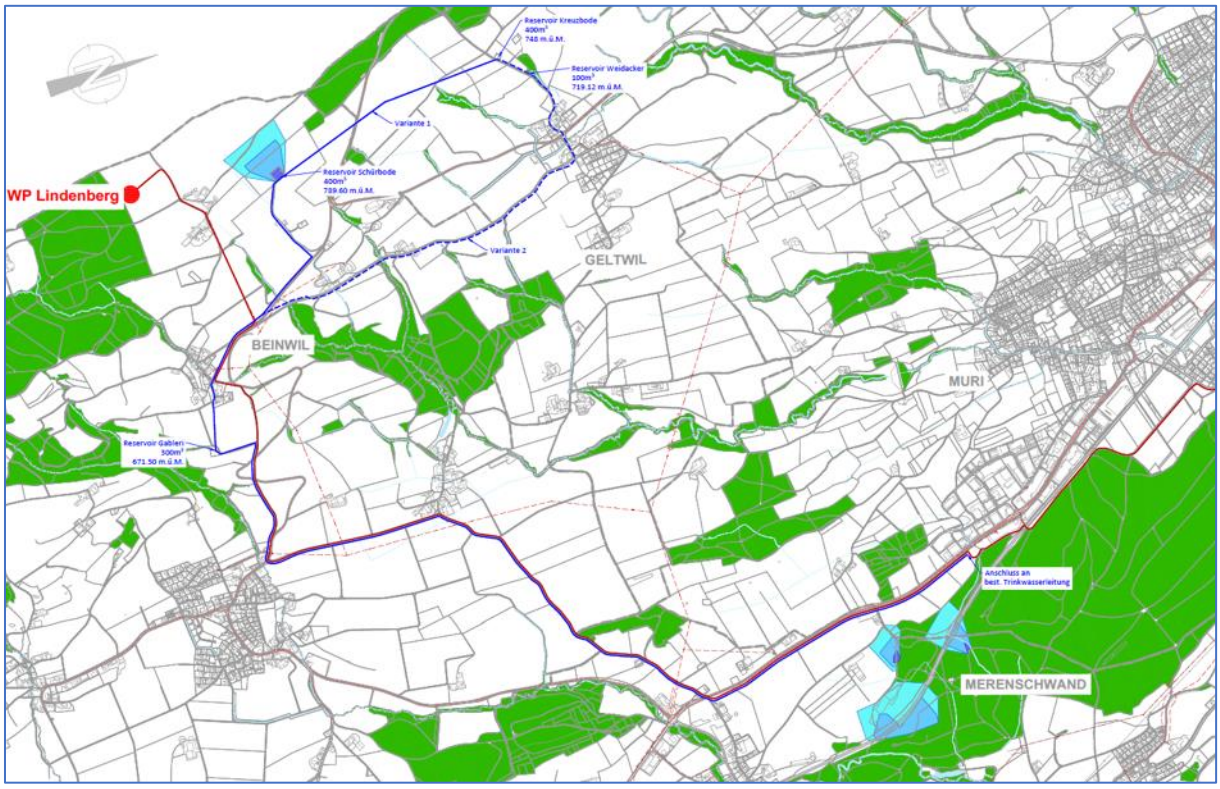


Abbildung 1: Leitungsführung. Die gestrichelte Linie zeigt die ebenfalls geprüfte Variante.

In der Diskussion nachgefragt:

In der Diskussion geht es dann sowohl um Technik- wie um Finanzierungsfragen:

- Warum die Leitung nicht in Benzenschwil, das auch von Muri aus versorgt werde, angehängt würde? Damit liesse sich eine beachtliche Leitungsstrecke sparen. Diese Leitung sei erst vor eineinhalb Jahren erneuert worden. Das Wasserreservoir befände sich beim Wald von Benzenschwil. Die Druckerhöhungspumpe müsste hier installiert werden.

  Dazu erklärt Markus Arnet, in den von ihm mit Muri geführten Gespräche, wären verschiedene Varianten angesehen worden. Diese aber nicht. Wenn das Wasserreservoir, wie beschrieben liege, müsste diese Variante aber, falls die Planung weitergeführt werde, angesehen werden. Sie könnte möglicherweise das Synergiepotenzial noch vergrössern. Die Frage sei, ob die Leitung für die zusätzlichen Wassermengen ausreiche. Falls nicht müsste sie ersetzt, d.h. vergrössert werden. Was aber an sich kein Problem sei.

- Warum wurde die Variante über das Hintergrod nach Geltwil verworfen (gestrichelte Linie)? Gibt es da nicht schon Leitungen?

  Laut Aussage der Geltwiler Gemeindeverantwortlichen sind die Leitungen durch das Dorf so marode, dass sie den zusätzlichen Druck nicht aushalten würden. Hier müssten grössere Arbeiten getätigt werden. Deshalb schlagen wir die Variante über die Fassung Schürboden vor.

  Dazu meint ein BG-Mitglied, dass es für die Gemeinde Geltwil vielleicht sinnvoll wäre, bei der Gelegenheit die maroden Leitungen zu sanieren und so einen gemeindeinternen Synergieeffekt zu generieren.

- Wer ist der Auftraggeber dieser Machbarkeitsstudie und wer bezahlt sie, will ein BG-Mitglied wissen.

  Die Machbarkeitsstudie wurden von der WPL AG in Auftrag gegeben. Sie wird auch von ihr finanziert. Die Finanzierung des Baus einer Notwasserleitung wäre aber primär Aufgabe der beiden Gemeinden. Beinwil könnte den unmittelbaren Synergieeffekt nutzen. Geltwil hätte einen indirekten Synergieeffekt. Die Gemeinde könnte im nahegelegenen Beinwil anschliessen und sich so die Kosten für die Leitung aus dem Tal sparen.

Falls die beiden Gemeinden den Bau einer Notwasserleitung beschliessen, müsste die Planung – so Markus Arnet – im Detail nochmals überprüft und dabei auch die jetzt aufgetauchten technischen Fragen berücksichtigt werden.

3.3. Arbeitsgruppe Vögel

Die Moderation erinnert daran, dass die Arbeitsgruppe Vögel im Nachgang zum Dissens, der in der neunten BG entstanden ist, den Auftrag erhielt, die offenen Fragen mit Hans Buser, Nateco AG, nochmals zu besprechen und zu klären. Sie hat dies am 24. Juni 2019 in erweiterter Form getan. Hans Buser hat bei der Gelegenheit auch seine gesamten Untersuchungsresultate und mögliche Schutzmassnamen vorgestellt. Die BG-Mitglieder haben die Präsentation und das Protokoll der Debatten vom 24 Juni im Vorfeld dieser BG-Sitzung zur Kenntnis erhalten. Protokoll und Präsentation werden nun auf der Website des Projekts aufgeschaltet.

4. Ausblick

4.1. Besuch im Windpark Verenafohren

Die Besuche im Windpark Verenafohren werden wiederholt. Sie finden am 16. und 29. November 2019 statt.

4.2. Terminverschiebungen

Der Abschluss des UVBs verzögert sich und damit auch die Vorbereitung der Ausstellung zur öffentlichen Mitwirkung.

- Die Begleitgruppe vom 26. September 2019 wird auf den 31. Oktober 2019 verschoben.
- Die Mitwirkung finden vom 25. November bis zum 24. Dezember statt.
- Die Ausstellung zur Information im Hinblick auf die Mitwirkung finden in Beinwil am 26. und 27. November und in Hitzkirch am 9. und 11. Dezember statt.

4.3 Feedback-Runde zum Begleitprozess

Die Moderation informiert darüber, dass sie in der BG-Sitzung vom 28 November 2019 eine Feedback-Runde zum Begleitprozess machen wird.

5. Baustellenflächen und Zuwegungen

5.1. Übersicht zum Thema

Markus Arnet von KIP – Ingenieure und Planer hielt als erstes die Rahmenbedingungen und Anforderungen fest, die bei der Planung der Zuwegungen und Baustellenflächen im Windparkperimeter (Kranstellflächen und Platz für die Rotorblätterablage) zu berücksichtigen sind. Dann stellt er seine Variantenstudien dar und zeigt schliesslich die optimierten Resultate seiner Überlegungen und die damit verbundenen Eingriffe ins Terrain sowie den jeweiligen temporäre, respektive permanente Landverbrauch auf. Grundsätzlich gilt, dass ein Teil der Baustellenfläche zurückgebaut werden kann. Der permanente Landverbrauch ist somit kleiner als der temporäre.

5.2. Planerische Anforderungen

Die Bauplanung muss folgende Anforderungen berücksichtigen:

- Der temporäre, respektive permanenter Landverbrauch sowie Terrainveränderungen sind zu minimieren.
- Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung (Bewirtschaftungsrichtung, etc.) muss gewährleistet bleiben.
- Die optische Einpassung in die Umgebung ist zu optimieren.
- Das vorhandene Strassen- und Wegnetz ist sinnvoll zu nutzen. Ziel ist, möglichst wenig aus- oder neuzubauen.
- Die technischen Anforderungen (Grösse der Teile, Höhe der Anlagen, Geländeform, Steigungen, Kurvenradien, etc.) müssen eingehalten werden.

5.3. Kranstellflächen und Rotorblätterablagen

Das Maschinenhaus muss auf 158 m Höhe angebracht werden. Der dazu nötige Kran ist 215 m hoch. Dieser wird vor Ort Stück um Stück zusammengebaut. Das Gelände für den Zusammenbau muss möglichst eben und horizontal (nur minimale Steigung) sein. Die Kranstellefläche muss ungefähr auf der gleichen Höhe liegen, wie die Oberkante des Fundaments des Turms der WEA. Weiter braucht es Raum zur Ablage der 60 m langen Rotorblätterteile (insgesamt 78m). Die Feinplanung der Baustellenflächen erfordert auch eine genaue Analyse der Zuwegungsmöglichkeiten. Baustellenausgestaltung und Zuwe-

gung müssen aufeinander abgestimmt sein. Mit wenigen Ausnahmen können bereits existierende Flurwege genutzt werden. Im Fall der WEA 1 muss ein Zuwegungsstück für die Bauphase, d.h. temporär, erstellt werden.

Um auf der Forderung nach einem minimalen Landverbrauch besser entsprechen zu können, wurde ein Kran mit 1000 Tonnen Traglastgewählt. Die Kranstellflächen sind damit im Vergleich zu Kranstellflächen, bei denen ein Kran mit einer Traglast von 650 Tonnen eingesetzt wird, deutlich kleiner.

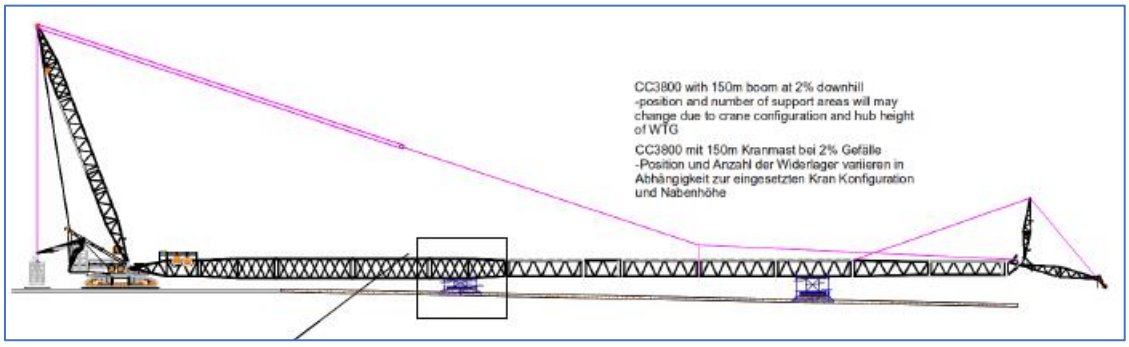


Abbildung 2: Darstellung des notwendigen 215 m hohen Krans.

5.3.1. Optimierte Baustellenflächen

Neben der Grundfläche für den Turm erfordert der Bau von WEAs Raum für die Auslage des Krans vor dem Zusammenbau sowie für die Ablage der Flügel. Ein Teil dieser Baustellenfläche kann nach Beendigung der Bauarbeiten zurückgebaut werden. Ein Teil wird für die Wartung der WEAs aufrechterhalten. Die permanenten Flächen werden wie im Fall von Naturstrassen gekiest.

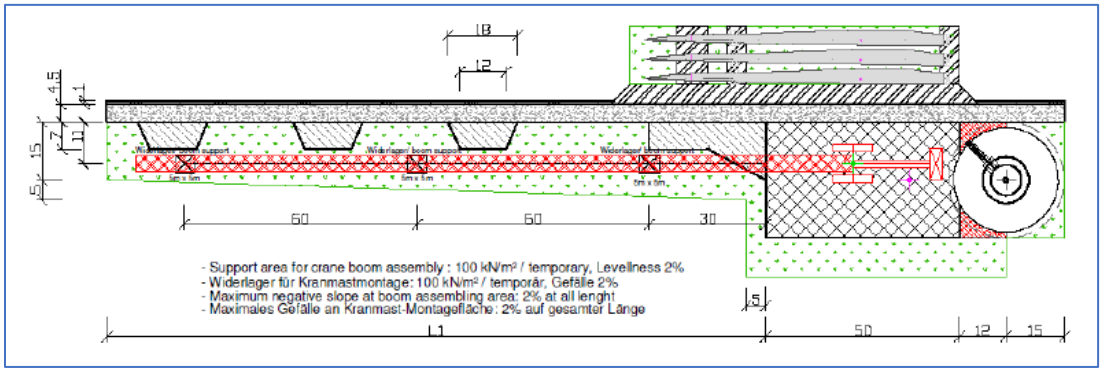


Abbildung 3: Generische Darstellung der notwenigen Baustellen- und Kranflächen

Um möglichst wenig Terrainverschiebungen und -anpassungen machen zu müssen, wird versucht die WEAs und die Baustellenflächen möglichst horizontal ins Gelände einzufügen. Das ist bei den WEAs zwei bis vier auch ziemlich gut gelungen. Einzig die WEA 1 im Norden steht in einem Hang und erweist sich daher technisch und optisch als anspruchsvoller. In dem Fall hat man sich mit dem Kanton vorbereitend auf eine Variante geeinigt, die möglichst wenig Landverbrauch, dafür aber mehr Absätze generiert.

In der Folge wird der aktuelle Stand der optimierten Baustellenflächen dargestellt: im Norden für WEA 1 und 2 (Grod) sowie im Süden (Horben) für WEA 3 und 4. Das erste Bild zeigt jeweils den Landverbrauch während dem Bau. Das zweite Bild stellt den permanenten Landverbrauch dar, beziehungsweise zeigt, was nach der Bauphase zurückgebaut wird. Die detaillierten Variantenstudien finden sie in der ebenfalls im Web aufgeschalteten Präsentation.

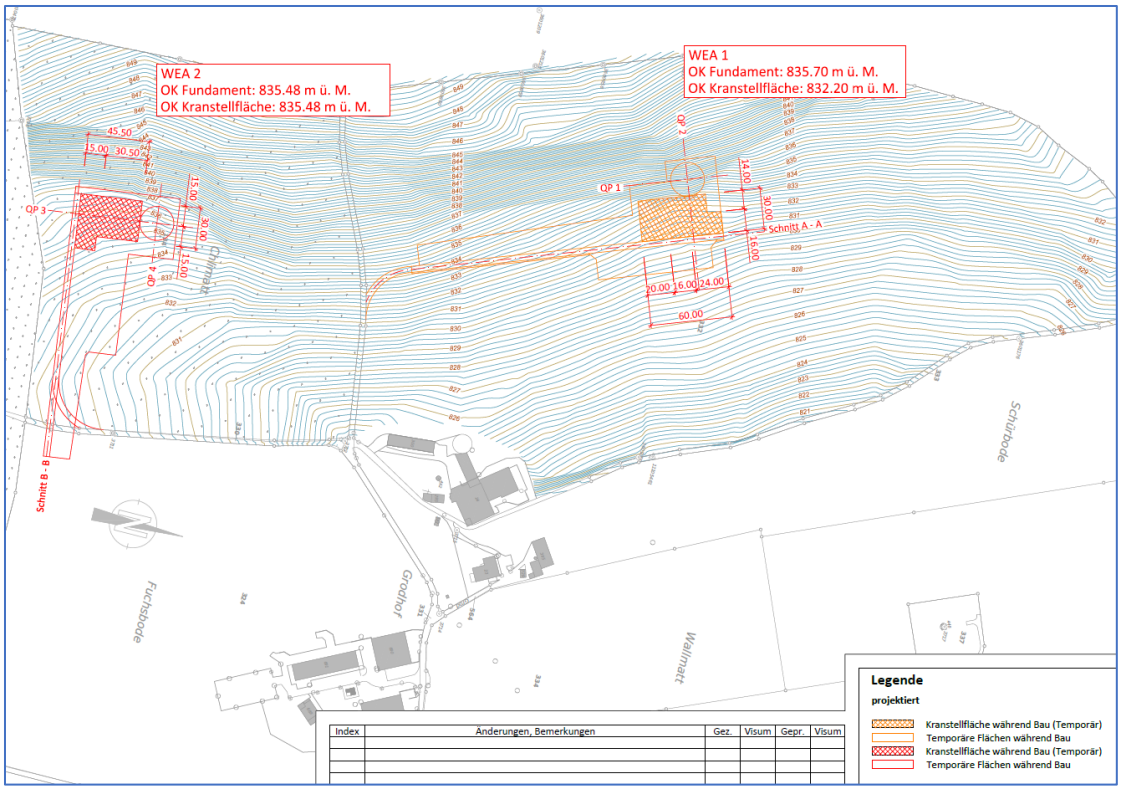


Abbildung 4: Flächennutzung während der Bauzeit, WEA 1 und 2, Norden. Grod.

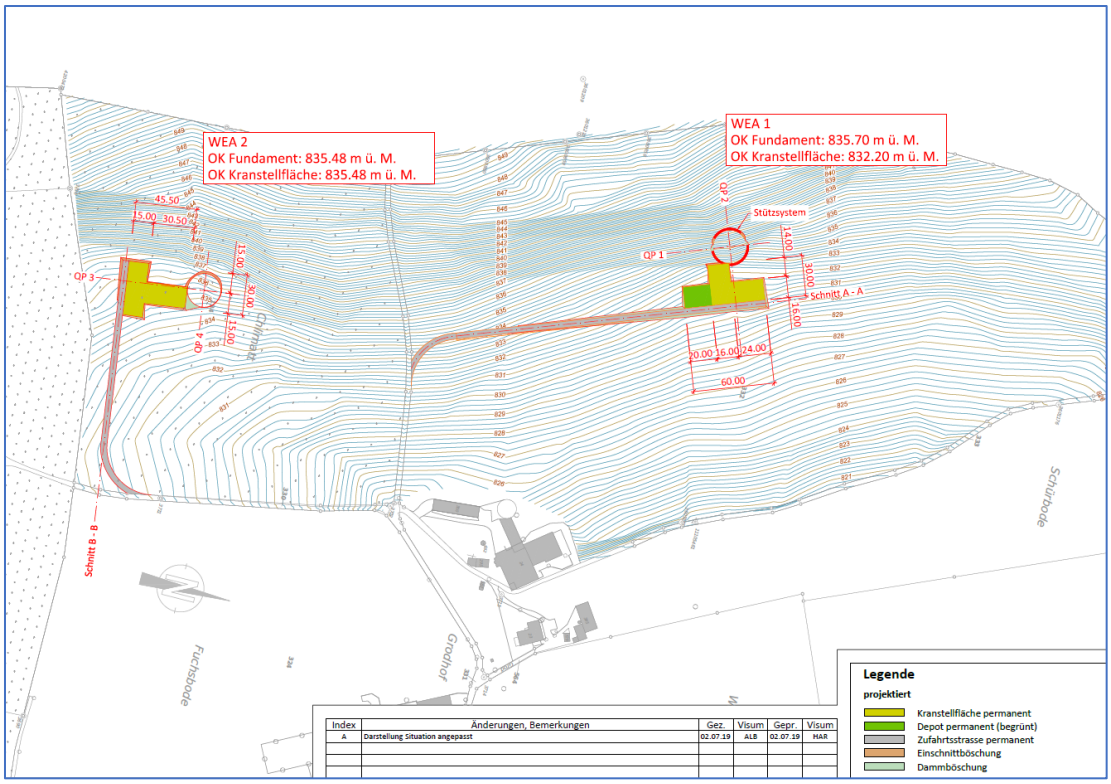


Abbildung 5: Flächennutzung nach Inbetriebnahme, WEA 1 und 2, Norden. Grod.

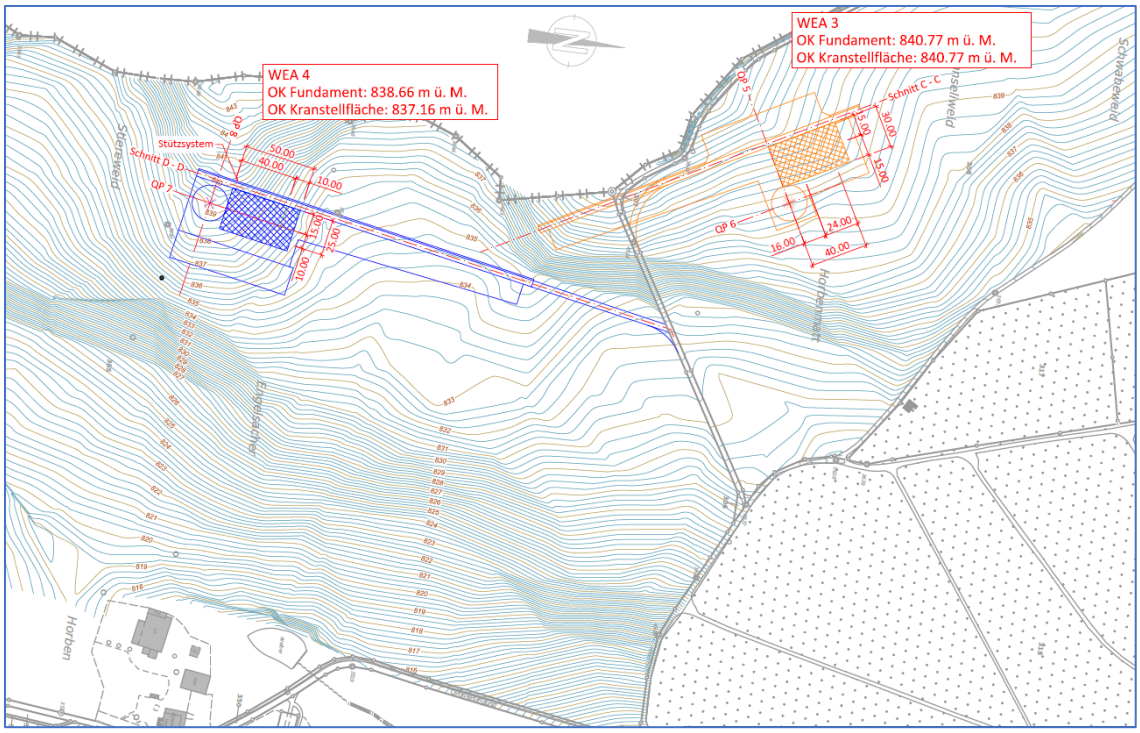


Abbildung 6: Flächennutzung während der Bauzeit, WEA 1 und 2, Süden, Horben.

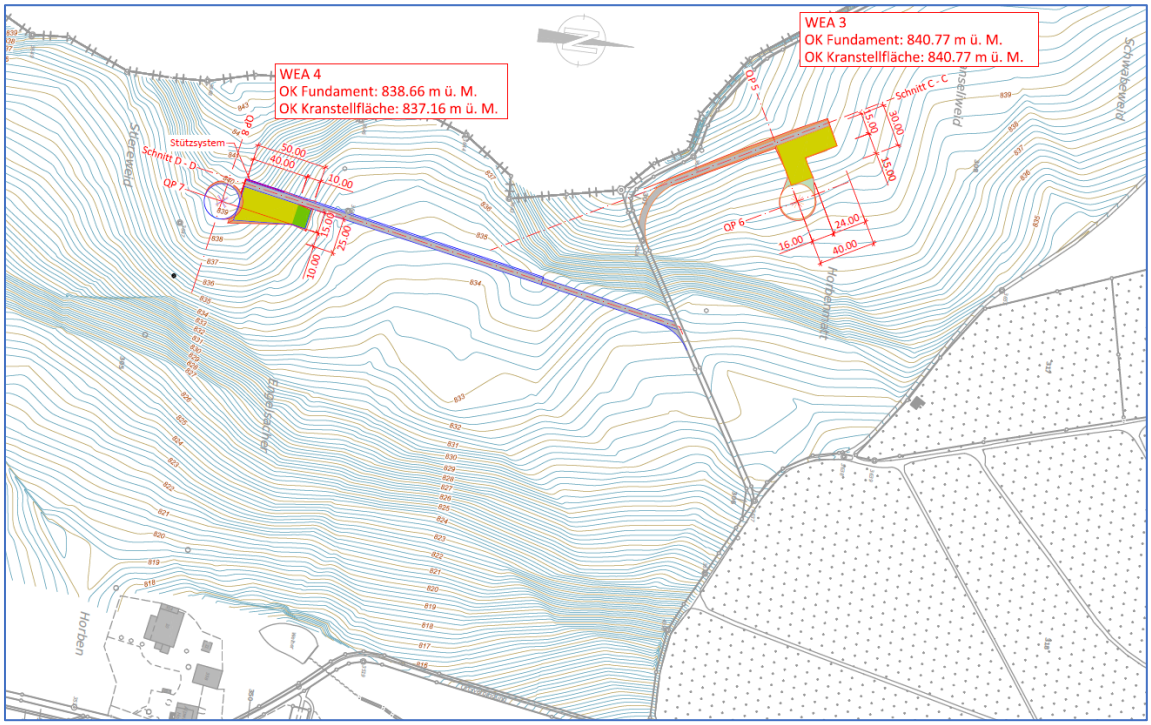


Abbildung 7: Flächennutzung nach Inbetriebnahme, WEA 1 und 2, Süden, Horben.

5.3.2. Flächenverbrauch

Der Flächenbedarf je Windenergieanlage variert je nach Position. Es kann aber von folgenden durchschnittlichen Flächenbedarf je Windenergieanlage ausgegangen werden

- 500 m² werden durch den Turm und dessen Fundament permanent beansprucht.
- Die Wege und Kranstellflächen beanspruchen rund 2'000 m² je Anlage

- Während der Bauphase werden Flächen temporär für Installationsplätze, Baupisten, etc. im Umfang von rund 6250 m^2 beansprucht. Diese sind nach dem Bau der Windenergieanlagen aber wieder voll verfügbar.

Dieser Flächenverbrauch ist die Kennzahl für die Berechnung des Verlusts an Furchtfolgeflächen FFF. Auf die Boden- und FFF-Frage geht dieses Protokoll im nächsten Kapitel ein.

In der Diskussion nachgefragt:

Auf welche Breite müssen die Zufahrtstrassen verbeitert werden, will die BG wissen. Markus Arnet erklärt dazu: «Die Strassen müssen 4.5 m breit sein. Im Horben müssen sie in den Kurven je nach Radius auf 6 m erweitert werden. »

Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Zuwegungen hielt Markus Arnet weiter fest, dass er in seiner Präsentation nur den eigentlichen Parkperimeter gezeigt habe. Von Brunnwil auf den Lindenberg brauche es aber auch ein paar Anpassungen. Es gebe auch hier eine oder zwei Kurven, die ausgebaut werden müssten.

Weiter will man wissen, welchen Belag die Zuwegungen haben werden. Die Wege würden mit Kies, respektive einem Naturbelag bedeckt, erklärte Markus Arnet. Natürlich läge darunter ein gängiger Strassenkoffer.

In der Diskussion kamen auch Fragen zum Transport allgemein auf:

- Wie gross werden die Transporter im Fall der Flügel? Markus Arnet erklärte dazu, dass das längste Anlagenteil werde 66 Meter lang sein. Für die Planung der Zuwegung habe man solche Transporte simuliert und damit nötige Strassenbreiten, u.a. auch mit verschiedenen Kurvenradien, berechnen können.
- Wie schwer werden die Transporte? Markus Arnet nennt eine Achsenlast von 12 Tonnen, der grösste Transporter werde genügend Achsen haben, um das notwendige Gewicht zu verteilen.
- Wie lange dauert die Transportphase? Wie oft wird die Strasse nach Beinwil gesperrt sein? Die Anlagen werden in der Regel in einer relativ kurzen Periode angeliefert und direkt verbaut. Dies hängt auch von der eingesetzten Krantechnik ab. Aber es kann davon ausgegangen werden, dass eine Anlage in einer Woche angeliefert und aufgebaut werden kann. Die Infrastruktur selbst, also die Erstellung der Kranstellflächen, Fundamente und Wege dauert länger, insgesamt kann ein Projekt dieser Grösse aber in ca. einem Jahr abgewickelt werden. Auch die Schwertransporte nehmen nur eine beschränkte Zeit in Anspruch und können zu Randzeiten oder nachts durchgeführt werden, sodass die Behinderungen auf der Strasse minimiert werden können. Es wird also nicht zu einer permanenten Sperrung der Strasse kommen.

6. Wie hoch wird das Verkehrsaufkommen? Anzahl der Fahrten? Für die ganz grossen Transporte wird mit 9 Fahrten pro WEA gerechnet (3 für die Flügel, 2 für die Gondel/Maschinenhaus, 4 für die Stahlelemente des Turms). Für das Fundament wird mit 100 Fahrten je Windenergieanlage gerechnet, dies schliesst alle Transporte ein, also den Beton, den Baustahl, sowie konstruktive Elemente mit ein. Im UVB muss die Zahl der Transporte im Kapitel Luftreinhaltung im Detail dargestellt werden. Anhand der Anzahl Fahrten wird auch der CO_2-Ausstoss berechnet. Der CO_2-Ausstoss der Baustelle vernachlässigbar gegenüber dem durch den Betrieb der Windenergieanlagen vermiedenen CO_2-Ausstoss. WEAs werden ja bekanntlich vor allem aus Klimaschutzgründen gebaut. Zusammen mit der Wasserkraft weist die Windenergie den mit Abstand tiefsten CO_2-Fussabdruck auf. Eine Kilowattstunde aus einer Windenergieanlage weist einen CO_2-Ausstoss von 26 g eq./kWh auf, ein modernes Gaskraftwerk stösst 420 g CO_2 eq./kWh aus.Boden und Fruchtfolgeflächen FFF

Isabel Baur von der Dr. Heinrich Jäckli Geologie AG geht als erstes auf die Definitionen von Boden und Fruchtfolgeflächen ein. Anschliessend stellte sie die Bodeneigenschaften an den WEA-Standorten dar und hält die Eignung der Standortböden als Fruchtfolgeflächen fest. Ausgehend vom Flächenbedarf,

den die Bauplanung (siehe Kapitel 5) festgestellt hatte, schätzt sie die Auswirkung des Verlusts an Fruchtfolgeflächen FFF auf den im eidgenössischen Sachplan FFF für den Kanton Aargau festgelegte Mindestumfang an FFF. Weiter analysiert sie die Folgen der Kabelverlegung für Böden und FFF. Im Fall der Kabeltrasse stellt sie keinen Verlust von Bodenfläche fest.

6.1. Definition Boden und FFF

Als Boden wird die oberste durchwurzelte Erdschicht bezeichnet (Ober- und Unterboden, im Mittelland meist ca. 1 m mächtig).

Fruchtfolgeflächen (FFF): Für die landwirtschaftliche Nutzung besonders gut geeignetes, ackerfähiges Kulturland. Der Sachplan Fruchtfolgeflächen des Bundes legt den Mindestumfang an FFF für die gesamte Schweiz und die Aufteilung auf die Kantone fest (Hintergrund: Ernährungssicherheit). Die Kantone müssen dafür sorgen, dass dieser Mindestumfang erhalten bleibt (RPV Art. 30 Abs. 1 und 2). Ausgehend von den Standortfaktoren Bodeneigenschaften, Relief und Klima werden zehn landwirtschaftliche Nutzungseignungsklassen NEK unterschieden: 1 = uneingeschränkte Fruchtfolge bis 10 = Streuland. Als FFF gelten Böden mit NEK 1–5. NEK 6 wird als für FFF bedingt geeignet bezeichnet.

6.2. Bodeneigenschaften an den WEA-Standorten

Die Bewertung der Bodeneigenschaften beruht einerseits auf der Bodenkarte des Kantons Aargau und andererseits auf Bodensondierungen, die im Norden im Raum der WEA2 und im Süden (Horben) im Raum der WEA4 vorgenommen wurden. Im Hinblick auf die Klassierung der FFF-Güte gilt für den Parkperimeter auf dem Lindenberg unabhängig von der Bodenbeschaffenheit aus klimatischen Gründen (Höhenlage) **eine maximale NEK 5** («Futterbau bevorzugt, Ackerbau stark eingeschränkt»).

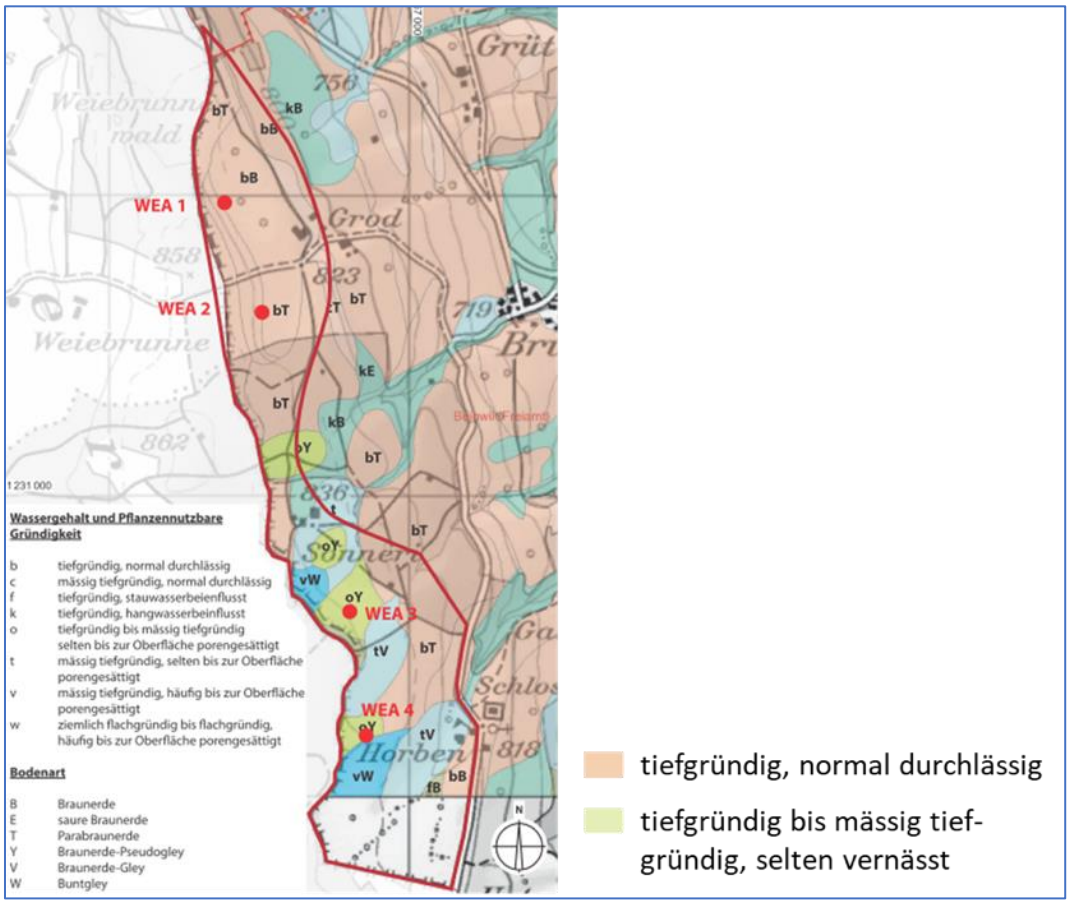
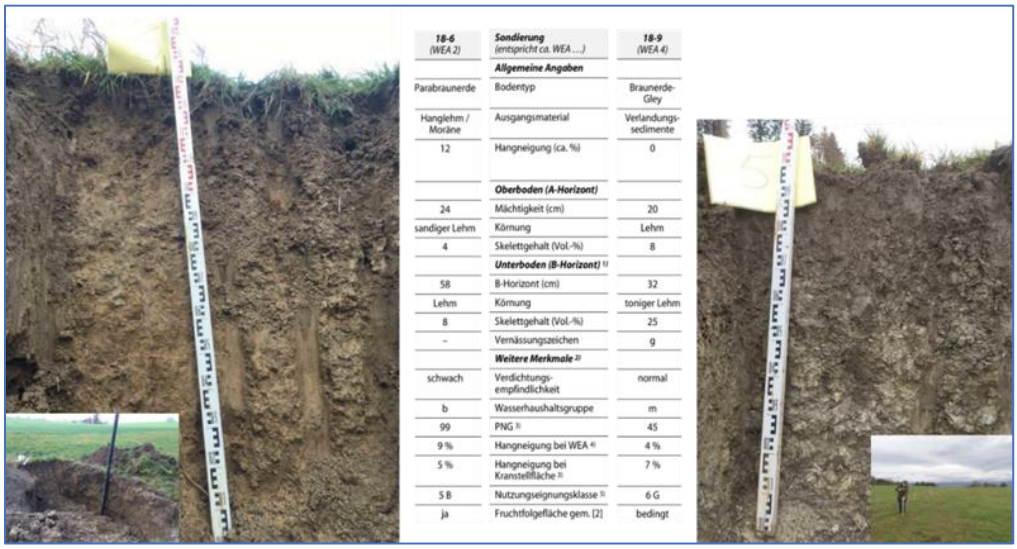


Abbildung 8: Bodenkarte Aargau

Die Dr. Heinrich Jäckli Geologie AG nahm im Norden, Müswangen, im Bereich Grod und im Süden im Bereich Horben insgesamt 11 Baggerschlitze auf. Auszüge dieser Resultate werden im nachfolgenden Bild dargestellt.



18-6 (WEA 2)	Sondierung (entspricht ca. WEA ...)	18-9 (WEA 4)
	Allgemeine Angaben	
Parabraunerde	Bodentyp	Braunerde-Gley
Hanglehm / Moräne	Ausgangsmaterial	Verlandungs-sedimente
12	Hangneigung (ca. %)	0
	Oberboden (A-Horizont)	
24	Mächtigkeit (cm)	20
sandiger Lehm	Körnung	Lehm
4	Skelettgehalt (Vol.-%)	8
	Unterboden (B-Horizont) [1]	
58	B-Horizont (cm)	32
Lehm	Körnung	toniger Lehm
8	Skelettgehalt (Vol.-%)	25
–	Vernässungszeichen	9
	Weitere Merkmale [2]	
schwach	Verdichtungs-empfindlichkeit	normal
b	Wasserhaushaltsgruppe	m
99	PNG [3]	45
9 %	Hangneigung bei WEA [4]	4 %
5 %	Hangneigung bei Kranstellfläche [5]	7 %
5 B	Nutzungseignungsklasse [5]	6 G
ja	Fruchtfolgefläche gem. [2]	bedingt

Abbildung 9: Bodenprofile bei der WEA 2 (links) und der WEA4 (rechts)

6.2. Fazit zu Boden und FFF an den WEA-Standorten

Aufgrund der Bodensondierungen hält Isabel Baur fest, dass

- der Boden von WEA 1, 2 und 3 als NEK 5 (Futterbau bevorzugt, Ackerbau stark eingeschränkt) eingestuft würde. Der Boden wäre hier an sich gut. Aus klimatischen Gründen aber nur eine NEK 5 sei.
- der Boden von WEA 4 als NEK 6 (Futterbaubetonte Fruchtfolge) nur bedingt als FFF geeignet eingestuft werden müsste.

6.3. Boden und FFF im Bereich der Kabeltrassee

Vom Unterwerk Muri bis zum Windpark muss eine Kabeltrassee mit der Gesamtlänge von 8’440 m erstellt werden.

Abbildung 10: Netzanschlussführung Windpark Lindenberg

Im Landwirtschaftsland wird das Kabel mit einem Raupenpflug in ca. 1 m Tiefe verlegt. Dabei wird kein Boden abgetragen. Das Einpflügen hat – falls es zur richtigen Zeit gemacht wird – auf den Boden keinen Einfluss. Es gibt eine Bodenschutzkonzept, das u.a. festhält wann man Einpflügen darf und wann nicht. Bei nassem Boden darf z. B. nicht gearbeitet werden.

Auf kurzen Abschnitten und im Strassenbereich wird mit konventionellen Gräben (1 m tief und 60 cm breit) gearbeitet. Boden und Untergrund werden separiert. Falls Boden vorhanden wird dieser vor Ort wiederverwendet. Was vom Aushub übrigbleibt und abgeführt werden muss, wird wenn immer möglich aus den Untergrundschichten genommen.

Zur Unterquerung von Bahn und Strassen wird auf beiden Seiten eine Grube ausgehoben (Start- und Zielgrube) und anschliessend mit einer Horizontalspülbohranlage gearbeitet. Dabei wird von der einen Seite her einen unterirdischen Kanal gebohrt und beim Rückzug zieht die Maschine das Kabeltrasse ein. Auch hier wird der Aushub nach Schichten getrennt. Falls der Aushub Boden enthält wird dieser vor Ort wiederverwendet.

6.4. Fazit zu Boden und FFF im Bereich der Kabeltrassee

Hier entsteht ausschliesslich eine temporäre Nutzung von Bodenflächen für Installationsplätze, Rohrdepots, Gräben, Maschinenstandplätze. Die Bodenfläche und die Bewirtschaftung wird durch das verlegte Trassee (Tiefe: ca. 1 m) nicht beeinträchtigt.

6.5. Fazit zu FFF insgesamt

Für die WEA, Zuwegungen und Kranstellflächen werden ca. 7’400 m² FFF und 2’900 m² bedingt geeignete FFF dauerhaft beansprucht. Die Resultate wurden mit der Abteilung Bodenschutz des Kantons Aargau ein erstes Mal angesehen. Ein Ersatz dieser Flächen wird vom Kanton aktuell aufgrund der ausreichenden FFF nicht gefordert. Insbesondere weil es sich hier um FFF von eher geringer Qualität handelt.

Für die Bauphase muss ein Bodenschutzkonzept gemacht werden, das vom Kanton genehmigt werden muss. Diese ist Teil des UVB. Die kantonalen Vorgaben für ein solches Konzept sind relative streng. Es enthält die Bedingungen, unter welchen auf dem Boden gearbeitet werden darf, sowie die Massnahmen, mit denen der Boden geschützt werden muss. In den Wintermonaten darf nicht gebaut werden. Wenn der Boden nass ist, darf auch nicht gearbeitet werden. Das Gewicht des Raupenpfluges darf den Boden nicht verdichten.

In der Diskussion nachgefragt:

Wie ist es mit der **Bodenbeeinträchtigung** in die Tiefe, wird nachgefragt. Die Fundamente würden ja mehrere Meter in den Boden eingelassen. Isabel Baur erklärt dazu, dass der Boden für die FFF und damit für die Landwirtschaft entscheidend sei, nur 1 m mächtig sei. Die geologische Sondierung sei tiefer gegangen, weil diese für die Kenntnisse des Baugrunds von Bedeutung sei. Den Boden als «landwirtschaftliches Gut» sei aber nur einen Meter tief. Deshalb könne man im Fall der Kabeltrasse, die 1 m tief in den Boden verlegt würde, auch sagen, dass sie keinen Einfluss auf die FFF hätte.

Wie könne es sich der Kanton leisten, hier **keine Ersatzmassnahmen** zu fordern, aber sonst immer von verdichtetem Bauen zu reden, wird moniert. Auch wenn man eine Kiesgrube aushebt, müsse man Ersatz leisten. Dazu erklärt Isabel Baur, dass dies von Kanton zu Kanton verschieden sei. Dass FFF-Reserven im Aargau würden aber die Vorgaben des Sachplans FFF noch deutlich übersteigen. Ersatzmassnahmen seien deshalb eine politische Frage.

Weiter erklärte sie das **Vorgehen** für den Fall, dass der Kanton schliesslich doch einen Ersatz fordern würde. Es ist klar, dass der Ersatz nicht vor Ort geleistet werden kann. Dann müsste die Projektanten Gebiete mit eher schlechteren Böden suchen, die aufgewertet, um dann einer besseren landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt zu werden.

Einpflügen sei zwar eine saubere Massnahme. Trotzdem könne es nicht ganz unproblematisch sein, wenn in den Feldern auf 1 m Tiefe gepflügt wird, hält ein BG-Mitglied fest. Da habe es vielleicht **Drainagen.** Was mache man mit den zerpflügten Drainagen, wollen BG-Mitglieder weiter wissen. Isabel Baur erklärt dazu, dass sie der Frage der Drainagen bis jetzt nicht nachgegangen sei. Dass die meisten Trassen in den Feldern an der Strasse entlanglaufen würden. Da dürfte es kaum Drainagen geben. Bei dem kurzen Stück das quer über die Felder gehe, müsse man der Frage in der Detailplanung genau nachgehen.

Vonseiten der WPL AG heisst es, dass vor der Trasseeverlegung ohnehin mit allen Landeigentümern gesprochen werden müsste und dass bei der Gelegenheit auch die Drainagen ein Thema sein müssten. Dem wurde entgegengehalten, dass viele Grundeigentümer gar nicht mehr wüsste wo die Drainagen lägen. Wahrscheinlich sei am besten situativ vorzugehen und gegebenenfalls eine Drainage zu reparieren. In dem Zusammenhang hält die WPL AG fest, dass auch hier das Prinzip gelte, dass der Verursacher für die Instandstellung aufkommen müsse.

Wo die **Kabelanschlüsse** zu liegen kämen, will man weiter wissen? Dazu erklärt die WPL AG, dass die Feinplanung hier noch nicht abgeschlossen sei. Grundsätzlich sollen sie unter der Zuwegung zu liegen kommen. Für sie würde kein zusätzliches Land verbraucht.

7. Massnahmen zu Wildsäugern und Jagd

Antonio Righetti von B+S legt als Erstes den Ist-Zustand betreffend Vorkommen und Verhalten von Wildsäugern sowohl im Nahbereich der WEAS als auch deren Fernbereich dar. Die Zustandsaufnahme basiert auf Antonio Righettis eigenen Beobachtungen vor Ort, auf Aussagen der Jägerschaft und der kantonalen Fachstelle Jagd. Anschliessend stellt er verschiedene Massnahmen vor, mit denen mögliche Auswirkungen der WEAs auf die Wildsäugerpopulation vermindert oder gar verhindert werden könnte. Die Erhebung des Ist-Zustands und die verschiedenen Massnahmen wurden, so Antonio Righetti, mit den Vertretern auf dem Lindenberg der Jägerschaft besprochen und so weit wie möglich abgestimmt.

7.1. Ist-Zustand im Nah- und Fernbereich

Der Ist-Zustand dient nach dem Bau während der Betriebsphase als Grundlage für das Monitoring der Auswirkungen der WEAs auf die Wildsäuger, respektive der Wirksamkeit der Schutzmassnahmen.

Für den Nahbereich wichtig sind a) die Austrittsgebiete, d.h. die Orte, wo das Wild regelmässig vom Wald zum Äsen das offene Feld betritt, b) die Setzgebiete, wo die Jungen abgelegt werden, und c) die Rückzugszonen, die dem Wild Sicherheit und Ruhe bieten.

Antonio Righetti fasste den Ist-Zustand im Nahbereich der WEAs wie folgt zusammen:

- In unmittelbarer Nähe oder angrenzend an die Windenergieanlagen sind regelmässige Rehaustritte vorhanden.
- Die Windenergieanlagen 1 und 2 stehen unmittelbar in Setzgebieten des Rehs (vgl. Abb. 11).
- Im Bereich der Windenergieanlagen 1, 2 und 3 können regelmässig Feldhasen beobachtet werden. Feldhasen sind eine wichtige Art, da sie in den letzten Jahrzehnten seltener geworden sind.
- Verschiedene Waldbereiche zwischen den Windenergieanlagen 2 und 3 (Groder-/Horbenwald) sind wichtige Rückzugsgebiete für Wildsäuger (vgl. Abb. 11). Es handelt sich hier um Jungwald, der noch sehr überwachsen ist. Und daher kaum jemanden anzieht. Wenn der Wald in 20 Jahren «ausgewachsen» ist, wird das anders aussehen.

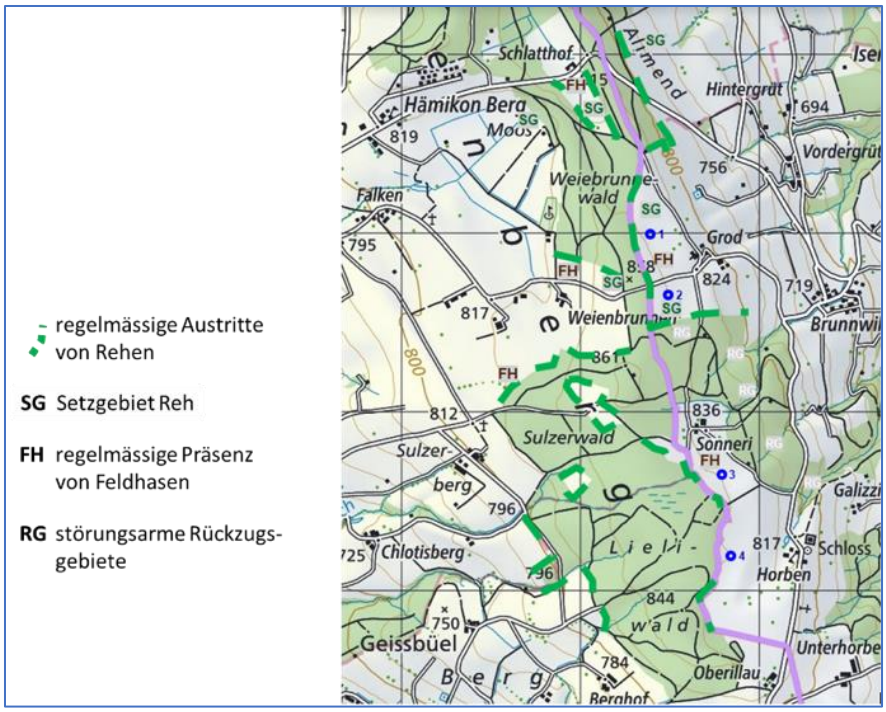


Abbildung 11: Ist-Zustand im Nahbereich der WEAs.

Zum Fernbereich hielt Antonio Righetti fest:

- Die Beobachtungen von Rothirsch, Wildschwein und Luchs beschränken sich auf Gebiete ausserhalb des Nahbereichs.
- Die Beobachtungen dieser Tierarten liegen im Bereich der überregionalen Vernetzungsachsen.

Im Fernbereich seien im Zusammenhang mit WEAs vor allem überregionale Vernetzungsachsen immer wieder ein kontroverses Thema. Hier würde oft moniert, dass man für viel Geld Wildtierkorridore baue, und die am Schluss mit WEAs erschrecke. Wildwechsel finden aber im Wald statt, insbesondere für Rothirsche, die immer Deckung suchen. Daher stören WEAs ihre Bewegungsmuster nicht.

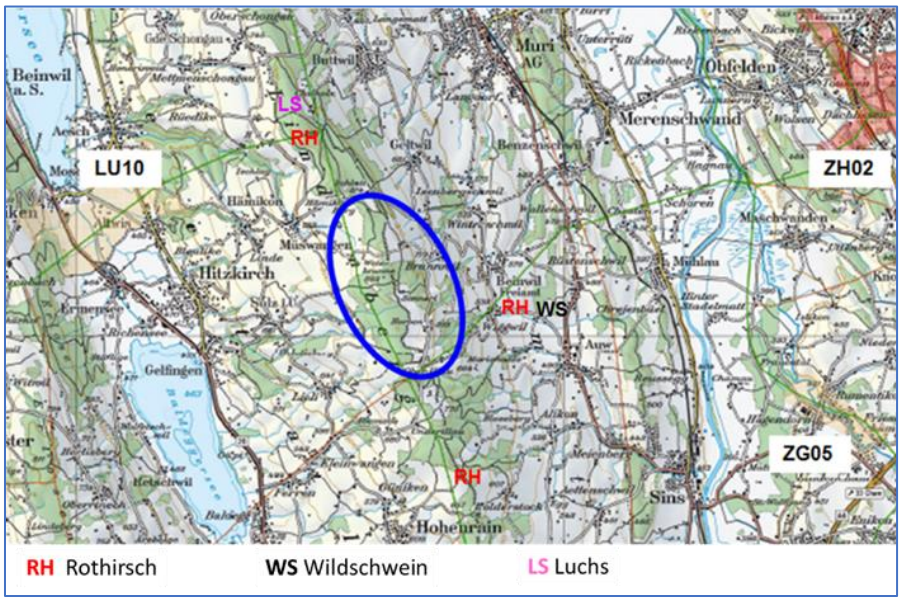


Abbildung 12: Ist-Zustand im Fernbereich. Blaue Ellipse = den Windparkperimeter/Nahbereich

7.2. Schutzmassnahmen

Zum Schutz der Wildtiere schlägt Antonio Righetti folgende Massnahmen vor:

- Besucherlenkungskonzept – inkl. Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben (u.a. Weggebote, Informationstafeln, Informationsbroschüren) / wird vor Baubeginn erarbeitet)
- Niederhecke als Aufwertungsmassnahme für die Wildsäuger im Bereich Grod. (Siehe Bild 13) Das Schweizer Mitteland ist eine ausgeräumte Landschaft, in der es Tieren an Schutzmöglichkeiten fehlt. Mit einer solchen Hecke würde das Übersetzen im offenen Feld erleichtert.
- Wildtierspezifische Bauphasenoptimierung (Bauabläufe in Blöcken, Abstimmung zwischen Bau/Lebensraumnutzung Wildsäuger/Jagdbetrieb)

Im Zusammenhang mit der Aufwertung durch eine Niederhecke verweist Antonio Righetti darauf hin, dass diese Massnahme in Absprache mit den jeweiligen Landbesitzern erfolgen müsse und hier noch Details zu klären wären. Eine solche Hecke dürfe natürlich die Bewirtschaftung nicht beeinträchtigen. Er sei zuversichtlich, dass hier mit den Grundeigentümern für die Art der ökologischen Aufwertung gute Lösungen gefunden werden könnten.

Weiter hielt er dazu fest, dass eine solche Niederhecke möglicherweise in Konflikt mit den Ansprüchen des Vogelschutzes gerate, da Hecken Vögel anziehen. Als Faustegel gilt, Hecken sollten nicht näher als 500 m bei WEAs liegen. Die hier vorgeschlagene Hecke liegt 400 m von der WEA 2entfernt. Es handle sich hier aber um eine Niederhecke, 2 bis 3 m hoch, ohne Bäume, und daher als Sitzwarte für Greifvögel uninteressant, für Wildtiere dagegen von grösstem Interesse. Sie würde sich auf der lokalen Hauptvernetzungsachse für Rehe und Hasen befinden und deren Territorium sehr gut aufwerten. Aber auch Füchse sollten hier ein Revier erhalten. Hier müsste daher genau hingesehen und abgewogen werden.

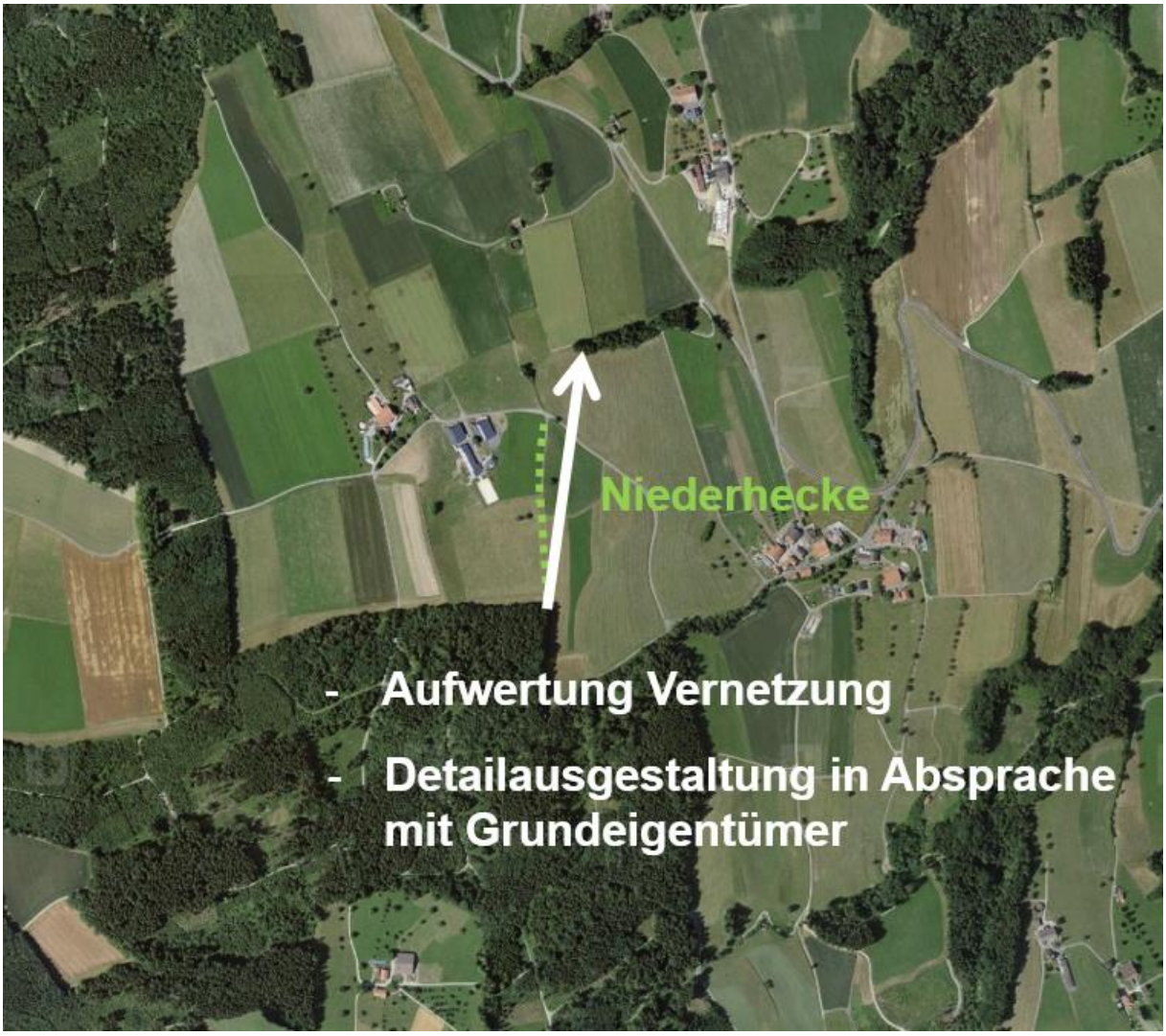


Abbildung 13: Darstellung der Aufwertung der Vernetzungsachsen durch eine Niederhecke

Weiter hält Antonio Righetti fest, dass in den Gesprächen mit den Vertretern der Jagd auch das Anliegen der Errichtung einer Wildruhezone geäussert worden sei. Eine solche würde alles, was ein Besucherkonzept andenken könne, umfassend und einforderbar abdecken.

Er verstehe diesen Wunsch, erklärt Antonio Righetti, er habe ihn aber nicht in seinen Massnahmenkatalog aufgenommen, da die Projektanten ihn nicht in Eigenregie umsetzen können. Wildruhezonen sind Planungsgebiete, die in der Hoheit der Gemeinden liegen. Für eine solche Zone müsste die Gemeinde Beinwil das Heft in die Hand nehmen. Und wie jede Zonenplanänderung müsste diese vom Kanton genehmigt und schliesslich vom Stimmvolk verabschiedet werden. So ein Verfahren dauere Jahre. Im UVB könnten nur Massnahmen vorgeschlagen werden, die machbar und durch die Projektanten vor oder während dem Bau realisiert werden könnten. Deshalb habe er die Massnahme einer Wildruhezone nicht in sein Massnahmenpaket für den UVB aufgenommen. Wichtig wäre es aber darüber nachzudenken, in welcher Form das Windparkprojekt einen Anstoss zur Errichtung einer solchen Zone geben könnte.

Da die WEAs auch Auswirkungen auf die Jagd haben könnten, schlägt Antonio Righetti auch eine Entschädigung der Jagdreviere vor. Dabei denkt er an eine Abgeltung für den Mehraufwand während Bauphase, für Einbussen beim Jagderfolg während Bau- und Beginn Betriebsphase. Gemäss Antonio Righetti gewöhnen sich Wildsäuger an die Präsenz von WEAs, so dass die Einbussen bei der Jagd nach ein bis zwei Jahren ausgeglichen sein sollten.

In der Diskussion nachgefragt:

Für Wild und Vögel gäbe es viele Schutzmassnahmen – welche **Massnahmen** würden **für die betroffenen Menschen** vorgesehen, wird nachgefragt. Dazu erklärt die WPL AG, dass es auch für die Emissionen, die Menschen betreffen, wie Lärm, Schattenwurf etc., Schutzvorschriften gebe. Auch diese würden eingehalten und wo möglich unterschritten.

Dass die Jäger abgegolten würden, wäre ja super. Wie aber würden die anderen Geschädigten abgegolten will ein BG-Mitglied wissen. Dazu erklärt die Moderation, dass es noch eine Sitzung zu **Entschädigungen, Abgeltungen** und **Beteiligungen** geben werde, wo genau solche Fragen besprochen werden sollen.

Zur Diskussion steht auch, wie der Schaden für die Jäger beziffert werde. Wie Einbussen beim Jagderfolg festgestellt werden sollen und wer die **Abschusszahlen** im Kanton Aargau festlege. Dazu erklärt die Vertretung der Jagd: Abschlusszahlen basieren auf der 2-jährlichen Bestandeserhebung und der Beurteilung der Wildschäden. Auf der Basis der jährlichen Bestanderhebung machen sowohl die Jagdgesellschaft und als auch Forstverwaltung einen Vorschlag zuhanden der Gemeinde. Danach wird gemeinsam eine Abschusszahl für zwei Jahre festgelegt. Falls sich die Jagd- und Forstvertreter nicht einigen können, zählt die Meinung der Gemeindevertreter. So hat die Gemeinde eine Schiedsrichterfunktion.

Bei den Abschusszahlen handle es sich, um einen zwingenden Auftrag an die Jäger. Sie sind verpflichtet die festgelegten Wildmengen zu schiessen. Die Abschusszahl wird von der kantonalen Jagdverwaltung jährlich kontrolliert. Die Minderung des Jagderfolgs oder die Zunahme der Wildschäden als Folge von Austrittseinschränkungen seien hier durchaus Indikatoren für eine Abgeltung. Die Wildschäden und 1/3 der Kosten für Verhütungsmassnahmen müssen durch die Jagdgesellschaft bzw. den Revierpächter abgegolten werden.

In dem Zusammenhang wird vonseiten der Landwirte nachgefragt, ob angesichts der zunehmenden Präsenz von **Rothirsch** und **Wildschwein** im Fernbereich der WEAs und der offensichtlich funktionierenden Wildtierkorridore auf dem Lindenberg künftig mit Rothirschen und Wildschweinen zu rechnen sei. Bekanntlich würden diese an den Kulturen beachtliche Schäden anrichten. Sowohl die Vertretung der Jagd als auch Antonio Righetti vertreten die Ansicht, dass auf dem Lindenberg zunehmend mit Rot- und Schwarzwild zu rechnen sei. Die Bestände würden auch aufgrund der Maiskulturen wachsen. Den Schäden müsste dann mit einer Erweiterung der Abschusspalette begegnet werden.

In der Diskussion kommt auch die **Wildruhezone** zu Sprache. Inwiefern eine Wildruhezone die Landwirtschaft einschränken würde, wird gefragt. Wildruhezonen würden die Freizeitnutzung (insbesondere Biker), nicht aber die Landwirtschaft tangieren, erklärt Antonio Righetti.

Verschiedene BG-Mitglieder vertreten die Meinung, dass im Zusammenhang mit der Windparkplanung «auf die Gemeinde Druck gemacht» werden sollte, damit sie ein Problem angeht, das schon lange auf dem Tisch liegt. Bei ihren Diskussionen mit der Gemeinde sollten die WPL AG und Antonio Righetti das Thema gezielt platzieren, auch wenn es nicht in den UVB-Massnahmen enthalten sei.

8. Ortsbilder und Landschaft

Michael Stotzer von ennova gibt einen Überblick über die Fotomontagen, die als Dokumentation der Wirkung der WEAs auf Ortsbilder und Landschaft mit dem UVB eingegeben werden sollen. Ziel ist es, möglichst realitätsnahe Bilder zu erstellen: Die Grundlagenfotos sind daher mit Brennweite 50 (menschliches Auge) aufgenommen. Die für die Simulation verwendeten WEAs entsprechen den gewählten Maschinentypen. Sie haben auch die vom BAZL für die Flugsicherung vorgeschriebenen roten Markierungen. Auf der Webseite werden auch animierte Fotosimulationen aufgeschaltet. Die Windräder drehen hier mit der höchst möglichen Geschwindigkeit (Volllast).

8.1. Übersicht der Aufnahmestandorte

Aufgrund von Geländeformen, Wald etc. sind die WEAs an vielen Orten auf dem Lindenberg nicht sichtbar. Grundsätzlich werden deshalb nur Blickpunkte dokumentiert, von denen die WEAS wirklich gesehen werden.

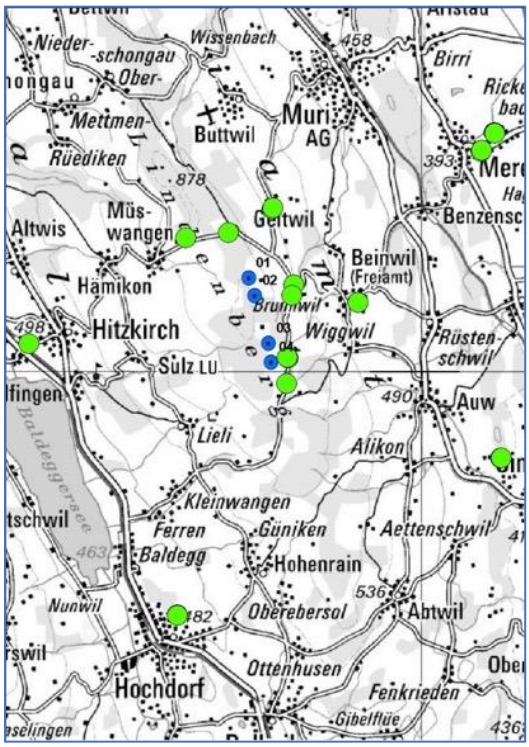


Abbildung 14: Blickpunkte im Umland des Windparks.

8.2. Ein paar Bildbeispiele

Es werden möglichst unterschiedliche Blickwinkel dargestellt. Die Fotos zeigen die WEAs bei alle möglichen Wetterlagen und zu den verschiedenen Tageszeiten, d.h. sie belegen wie man die WEAs im Alltag erlebt: mal sieht man sie besser, mal weniger gut.

Standort
Geltwil
Aufgenommen:
26.06.2018,
20:28

Standort
Geltwil
Aufgenommen:
15.05.2019,
14:14

Abbildung 14 und 15: Leicht differierende Wetterlagen und Positionen machen den Unterschied. Das untere Bild wurde 40 m näher am Strassenschild aufgenommen als das obere.

Standort
Hämiker Berg
Aufgenommen:
20.10.2015,
16:02

Abbildung 16: Hämiker Berg, bei schönem Wetter, Standort beim öffentlichen Parkplatz.

Alle Bildbeispiele, sowie die animierte Dokumentation, können in der Präsentation auf der Webseite eingesehen werden.

In der Diskussion nachgefragt:

Wenn man wirklich in der **Landschaft** stehe, wäre der Eindruck nochmals anders als auf den Bildsimulationen, stellt ein BG-Mitglied fest. Ein anderes meint dazu, dass die Bilder statisch, einen fixen Ausschnitt aus der Landschaft zeigen würden, der Blick würde sich aber bewegen und der Blickwinkel würde sich verändern. Dazu erklärt die WPL AG, dass die Bilder tatsächlich immer nur Momentaufnahmen seien. Aber diese Momentaufnahme, dieser Ausschnitt, würde mit der gewählten Brennweite von 50 dem entsprechen, was das menschliche Auge, in einem spezifischen Moment sehen würde.

Auch das **Licht** spiele eine entscheidende Rolle heisst es. Aus dem Grund sei, so erklärt die WPL AG, mit Bildern gearbeitet worden, die bei unterschiedlichen Wetterlagen und Lichtverhältnissen, respektive Tageszeiten, aufgenommen wurden. Damit habe man eine BG-Forderung aus den ersten Diskussionen zu Bildsimulationen aufgenommen und umgesetzt.

Insgesamt waren sich die BG-Mitglieder aber einig, dass die Simulationen, die Wirklichkeit zwar nicht eins zu eins abbilden können, aber doch einen brauchbaren Eindruck, von der Wirkung der WEAs auf die Landschaft geben.

Im Zusammenhang mit der Frage nach **weitere Bildern,** wird gewünscht, dass die Bilder mit Standort Hämiker Berg direkt vor der dortigen Siedlung gemacht würden, damit die Bewohner dort, ihre künftige Aussicht sehen würden.

Für die Ausstellung zur Mitwirkung sollten eine Karte gezeigt werden, auf der klar wird, von wo aus die WEAs gesehen werden und von wo aus nicht. Die WPL AG nimmt dies auf und hält fest, dass es eine solche **Sichtbarkeitskarte** gibt.

—

Nächste BG-Sitzung:

14. BG-Sitzung: 31. Oktober 2019, Schulhaus Beinwil, 19 – 22 Uhr