



Begleitgruppe 30. August 2016

Fledermäuse

Umweltverträglichkeitsprüfung - Fledermäuse

Im Rahmen der Vorabklärungen erfolgten Untersuchungen zum Fledermausvorkommen im Einzugsgebiet des Chroobach:

- Firma Batec, Schaffhausen, 2014
- Auswertung faunistischer Datenbanken
- Systematische Begehung im Mai, Juli und August 2014
- Stationäre Aufnahmen 16.-18. Mai / 17.-19. Juli und 27.-28. August 2014
- Finaler Bericht im 2015

Umweltverträglichkeitsprüfung - Fledermäuse

Orte, wo Rufsequenzen bei der Begehung aufgezeichnet wurden

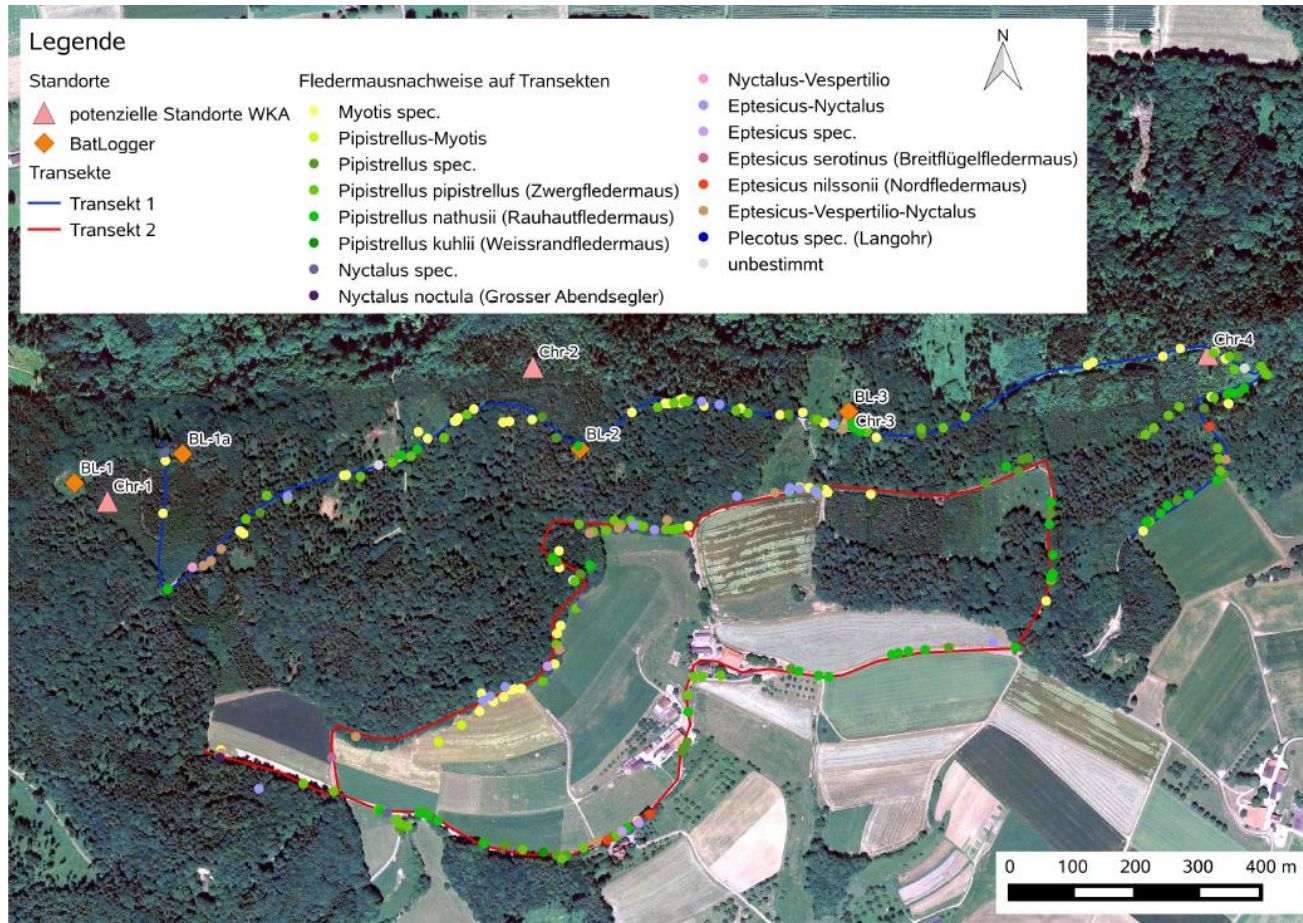


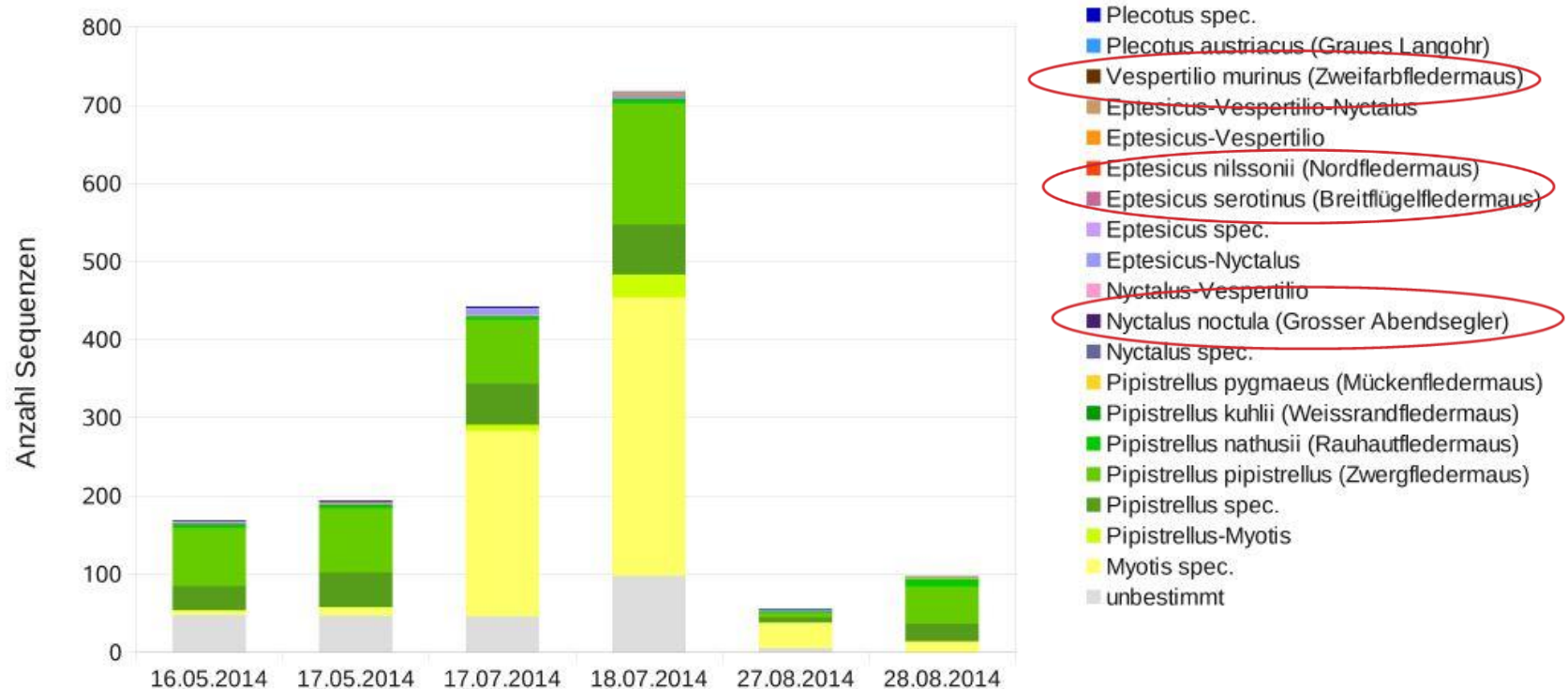
Abbildung 2: Potenzielle Standorte von Windkraftanlagen, Standorte der stationär eingesetzten Bat Logger und Strecken mit mobilen Transekten und dazugehörigen Fledermausnachweisen (Luftbild: © 2008 swisstopo)

Umweltverträglichkeitsprüfung - Fledermäuse

Anzahl der Rufsequenzen am Standort BL1

Bioakustische Aufnahmen Chroobach stationär - Standort BL-1 (705530/284494)

nach Fledermausarten/Artgruppen klassifizierte Sequenzen

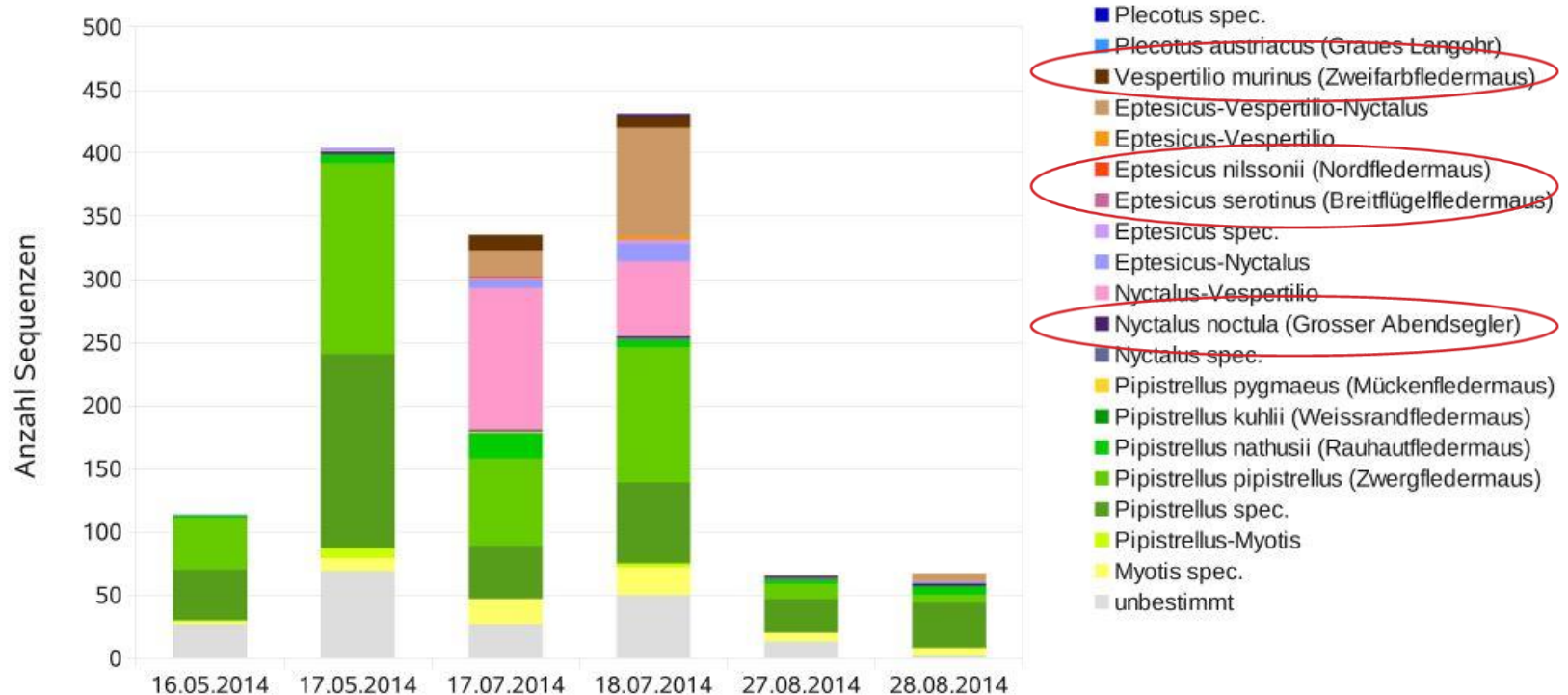


Umweltverträglichkeitsprüfung - Fledermäuse

Anzahl der Rufsequenzen am Standort BL2

Bioakustische Aufnahmen Chroobach stationär- Standort BL-2 (706335/284550)

nach Fledermausarten/Artgruppen klassifizierte Sequenzen

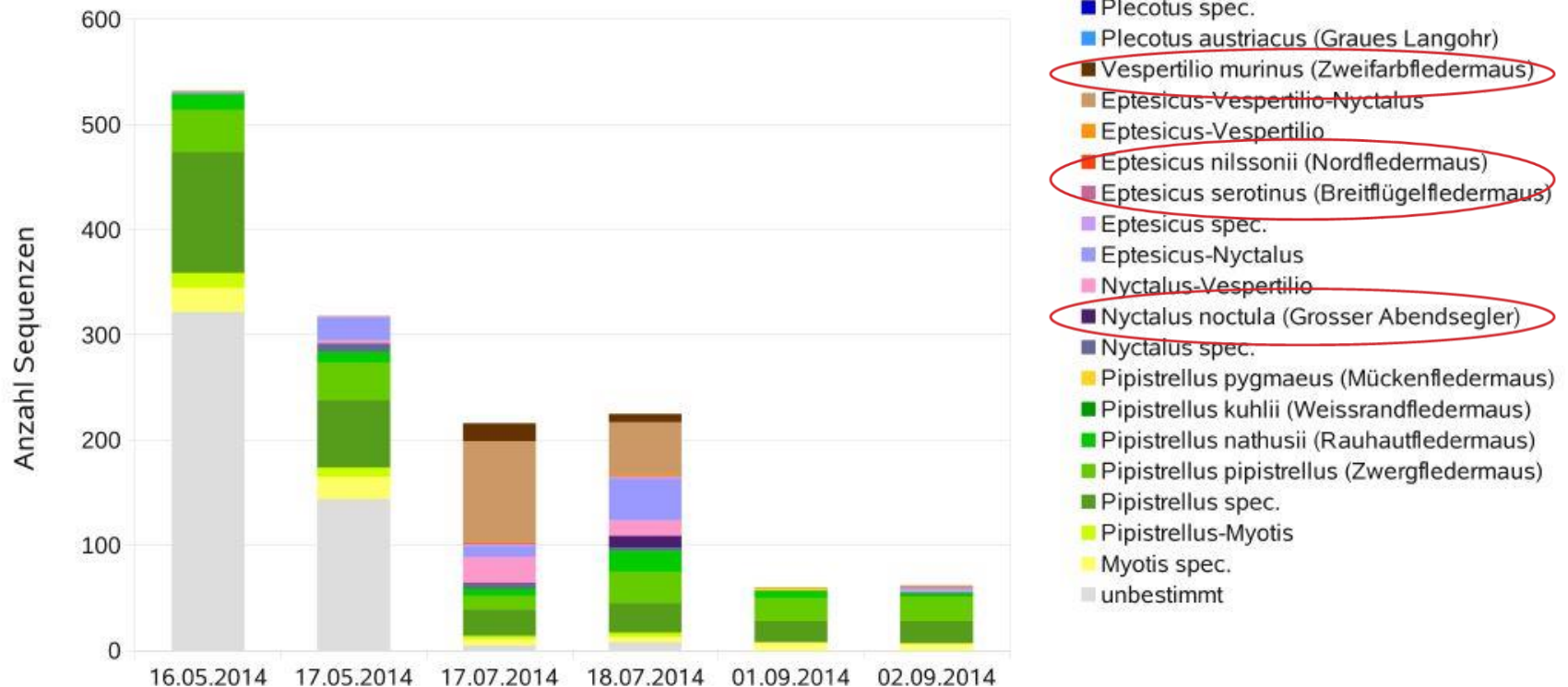


Umweltverträglichkeitsprüfung - Fledermäuse

Anzahl der Rufsequenzen am Standort BL3

Bioakustische Aufnahmen Chroobach stationär - Standort BL-3 (706735/284620)

nach Fledermausarten/Artgruppen klassifizierte Sequenzen



Empfehlungen aus der Voruntersuchung (Auszug I)

- Gemäss BAFU sind die Arten
 - Grosser Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
 - Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*),
 - Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*), sowie bedingt auch die
 - Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

besonders zu berücksichtigen, weil hier die Angaben zur Flughöhe in der Literatur nicht ganz eindeutig sind. Nach aktuellem Kenntnisstand ist deshalb bei diesen Arten von einem hohen bis sehr hohen Konfliktpotenzial in Bezug auf Windkraftanlagen auszugehen.

- Das effektive Konfliktpotenzial sollte vor allem auch im Bereich des unteren Endes der Rotorblätter (72 – 75 Meter ab Boden) abgeklärt werden.
- Der Umgebungsgestaltung sollte grosse Beachtung geschenkt werden, so dass im Bereich der Anlagen – auch unbeabsichtigt – keine besonders attraktiven Jagdhabitate entstehen bzw. vorhanden sind.

Empfehlungen aus der Voruntersuchung (Auszug II)

- Eine Alternative zu einer mehrjährigen, vertieften Untersuchung im Rahmen der UVP kann die präventive Definition eines Abschaltalgorithmus (z.B. bei Schwachwind oder bei Erkennung von Fledermaus-Bewegungen) sein, so dass ein Kollisionsrisiko für Fledermäuse weitgehend ausgeschlossen werden kann.
- In diesem Fall können die empfohlenen Untersuchungen auf den Beginn der Betriebsphase gelegt werden. Abgestützt auf die Ergebnisse kann danach gegebenenfalls eine spezifische Lockerung der Betriebseinschränkungen erfolgen.

Beurteilung des Chroobach - Stiftung Fledermausschutz

Status des Standortes	Beschreibung	Empfehlung	
Standort wenig bekannt oder ohne besondere Fledermausaktivitäten	Der Standort der geplanten Windenergieanlage beinhaltet keine Besonderheiten, die auf eine spezielle Bedeutung für Fledermäuse schliessen lassen.	Standort ohne grössere Konflikte aber zusätzliche Untersuchungen notwendig, um sicherzustellen, dass keine grösseren Risiken bestehen.	GO
besondere Fledermaus-Aktivitäten	Es sind am geplanten Standort besondere Fledermausaktivitäten bekannt oder werden aufgrund der vorhandenen Landschaftsstrukturen vermutet.	Standort mit potentiellen Konflikten. Zusätzliche Untersuchungen sind erforderlich, um die potentiellen Einflüsse zu evaluieren.	GO
Standort von regionaler Bedeutung	Der Standort ist bekannt und ist von «regionaler Bedeutung» (Kolonie, Jagdlebensraum, Migrationskorridor usw.). Der geplante Standort der Windenergieanlage beinhaltet ein wichtiges Beeinträchtigungspotential, das in Bezug auf den gewählten Standort sauber abzuklären ist.	Standort mit klaren Konflikten: umfangreiche Abklärungen sind erforderlich, die eventuell Einschränkungen des Betriebes zur Folge haben können.	GO
Standort von nationaler Bedeutung	Der Standort ist dokumentiert und von «nationaler Bedeutung» (Kolonie, Jagdlebensraum, Migrationskorridor, Winterquartier usw.). Der geplante Standort beinhaltet ein grosses Konfliktpotential. Der Standort ist deswegen ungeeignet.	Standort mit klaren Konflikten an einem für Fledermäuse aussergewöhnlichen Standort. Konflikte im Prinzip unvermeidlich.	NO GO

Aufgrund der erfolgten Voruntersuchung wird der Standort Chroobach in die Kategorie «wenig bekannt» bis «besondere Fledermausaktivitäten» eingestuft. Aus Sicht des Fledermausschutzes besteht die Möglichkeit zu bauen ohne weitere Untersuchungen. ABER: Abschaltalgorithmus & Gondelmonitoring

Umweltverträglichkeitsprüfung - Fledermäuse

Vorschlag der Arbeitsgruppe an die Genehmigungsbehörden:

- Definition eines **Abschalt-Algorithmus** für die ersten zwei Betriebsjahre zusammen mit dem kantonalen Fledermausbeauftragten und der Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz und der Genehmigungsbehörde
- Während der ersten zwei Jahre nach Inbetriebnahme erfolgt eine kontinuierliche Aufzeichnung der Fledermausaktivität parallel zum Betrieb (Gondelmonitoring an 2 Anlagen)
- Anhand der Ergebnisse dieses Gondelmonitorings wird der Abschalt-Algorithmus für die nachfolgenden Jahre angepasst.

Vorschlag Abschaltprogramm

JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
keine Einschränkung			Abschaltung von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei								keine Einschränkung
			Windgeschwindigkeit < 6.5 m/s auf Nabenhöhe UND								
			Temperatur > 10°C auf Nabenhöhe UND								
			Niederschlag ≤ 0.5 mm/h								

Parallel dazu:

- Monitoring an zwei Windenergieanlagen auf Höhe der unteren Rotorblattspitzen über 2- 3 Jahre
- Die Steuerung schaltet je nach Monat, Tageszeit, Lufttemperatur, Windgeschwindigkeit und Regen die Anlagen ab.
- Anpassung des Abschaltprogramms (▲ oder ▼) auf der Basis der Erkenntnisse aus dem Monitoring
- ggf. Anpassung bei differenzierter Betrachtung der Windverteilung

Modell LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg):

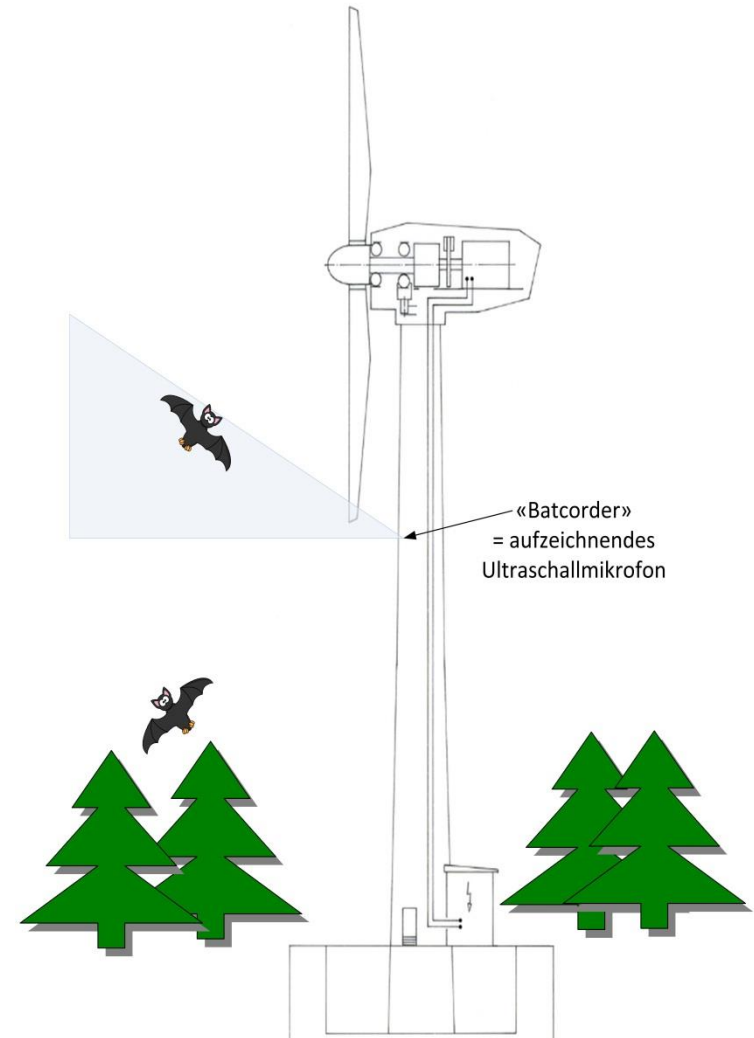
JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	
--			1 h vor SU bis SA				3 h vor SU bis SA		--		
			Abschaltung bei v < 6 m/s auf Nabenhöhe UND								
			Abschaltung bei T > 10°C auf Gondelhöhe UND								

Umweltverträglichkeitsprüfung - Fledermäuse

Gondelmonitoring



Ein Ultraschall-Mikrofon im Gondelboden oder auf Höhe der unteren Rotorblattspitzen registriert die Fledermausrufe.



Die Ertragseinbussen sind in der Wirtschaftlichkeitsrechnung berücksichtigt.

Die Einbusse beträgt 3.7 - 4.5 % des Referenzertrages (E115-3.0 V13)

Bruttoenergieertrag Park P75	27'573 MWh	
./. Verfügbarkeit 3.2%	./. 882 MWh	z.B. Abschaltung wegen Revisionen
Trafo / Kabelverluste 3%	./. 801 MWh	
Leistungsverhalten 0.8 %	./. 207 MWh	
Umgebungsbedingungen 2%	./. 514 MWh	Abschaltungen aufgrund behördlicher Auflagen
Leistungseinschränkungen 5%	./. 1'258 MWh	Abschaltung zur Vermeidung von Kollisionen
Weitere Abschläge 1%	./. 239 MWh	Reserve
TOTAL 15 %	./. 3'901 MWh	
Ertragsprognose für Wirtschaftlichkeit	23'672 MWh	



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Welche Fragen haben Sie?