

Fledermauskundliche Stellungnahme zur Änderung der Anlagenkonstellation im Windpark Differdange (Kanton Esch-sur- Alzette, Luxemburg)

Juli 2015



im Auftrag von

Fa. Solarpower S.A.

Herr Mike Hein

2a avenue Prince Henri

L-6735 Grevenmacher

Auftragnehmer

G e s s n e r
Landschaftsökologie



Im Ermesgraben 3
54338 Schweich
Tel.: 06502-9973690
E-mail: buerogessner@t-online.de

bearbeitet von Birgit Gessner

10.07.15

1 Aufgabenstellung

Die Solarpower S.A. plante gemeinsam mit der Gemeinde Differdange die Errichtung eines neuen Windparks mit vier Anlagen am Muerensberg in der Gemeinde Differdange, Luxembourg. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde von unserem Büro ein Gutachten zur Artengruppe Fledermäuse im Januar 2015 erstellt (Gessner 2015). Die Ergebnisse wurden am 12.03.15 in einem gemeinsamen Termin mit dem Auftraggeber, dem Ingenieurbüro eneco, der Gemeinde Differdange, den Fachgutachtern (Vögel und Fledermäuse) und dem MDDI-DEV vorgestellt und diskutiert. In beiden faunistischen Gutachten wurde der Standort 4 als besonders problematisch angesehen, daneben wurden weitere Konfliktpunkte diskutiert. Als Lösungsansatz wurde der Verzicht auf die Anlage 4 und eine Standortsverschiebung favorisiert. Die Planänderungen wurden im März 2015 vom Ingenieurbüro eneco in einem Plan konkretisiert (s. Abb. 1). Unser Büro wurde nun gebeten, eine Stellungnahme zu den Auswirkungen der Änderungen auf die Fledermäuse auszuarbeiten. Dies ist Gegenstand dieser Betrachtung.

2 Änderungen der Anlagenkonstellationen

Gegenüber der ursprünglichen Version, die 4 Anlagenstandorte verfolgt, ergeben sich nun folgende Änderungen hinsichtlich der Anlagenkonstellation (vgl. Abb. 1):

- Verzicht auf Anlage 4
Es werden nun nur noch drei Anlagenstandorte (WEA 1, 2 und 3) weiter verfolgt.
- Verschiebung von Anlage 1 zum Hauptweg. Koordinaten WKA1: 59211.290 Ost/63324.624 Nord
- Beibehaltung des Standortes von Anlage 2, Koordinaten WKA 2: 59646.156 Ost/63128.371 Nord
- Verschiebung von Anlage 3 zum Mast. Koordinaten WKA3: 59901.210 Ost/62972.912 Nord

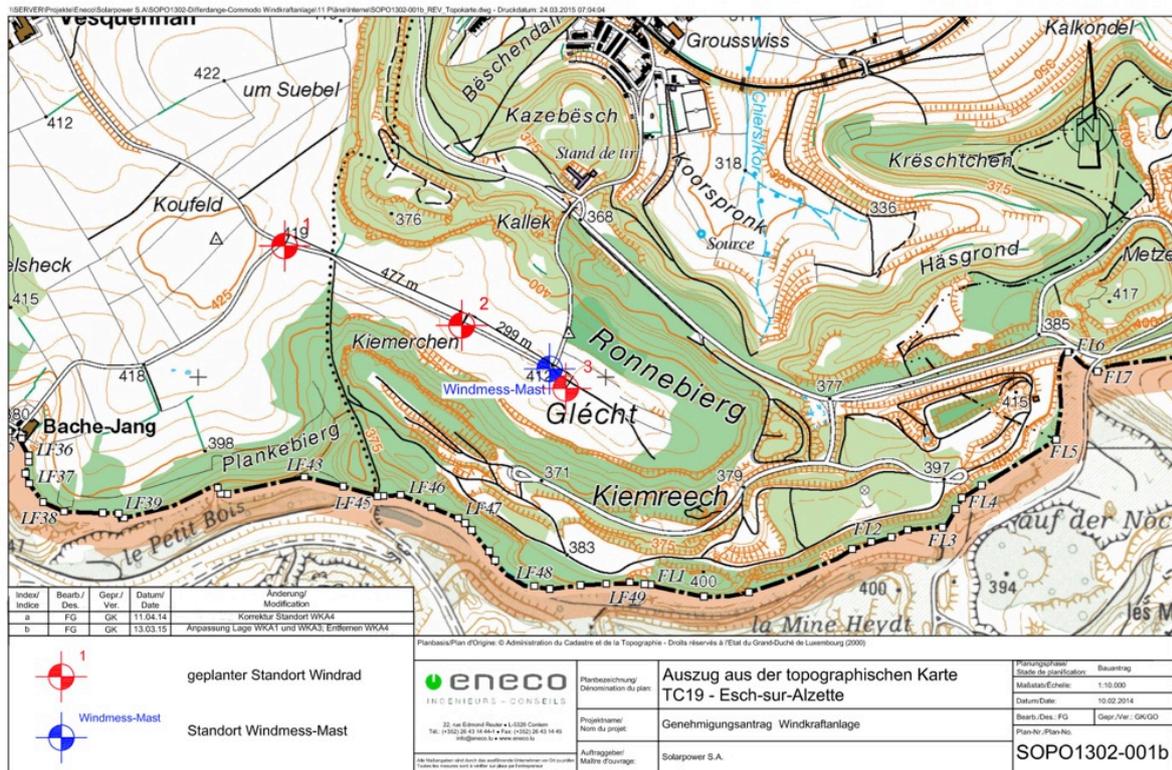


Abbildung 1: neue Anlagenkonstellation im geplanten Windpark Differdange. Plan nachr. von eneco, Stand 24.03.15

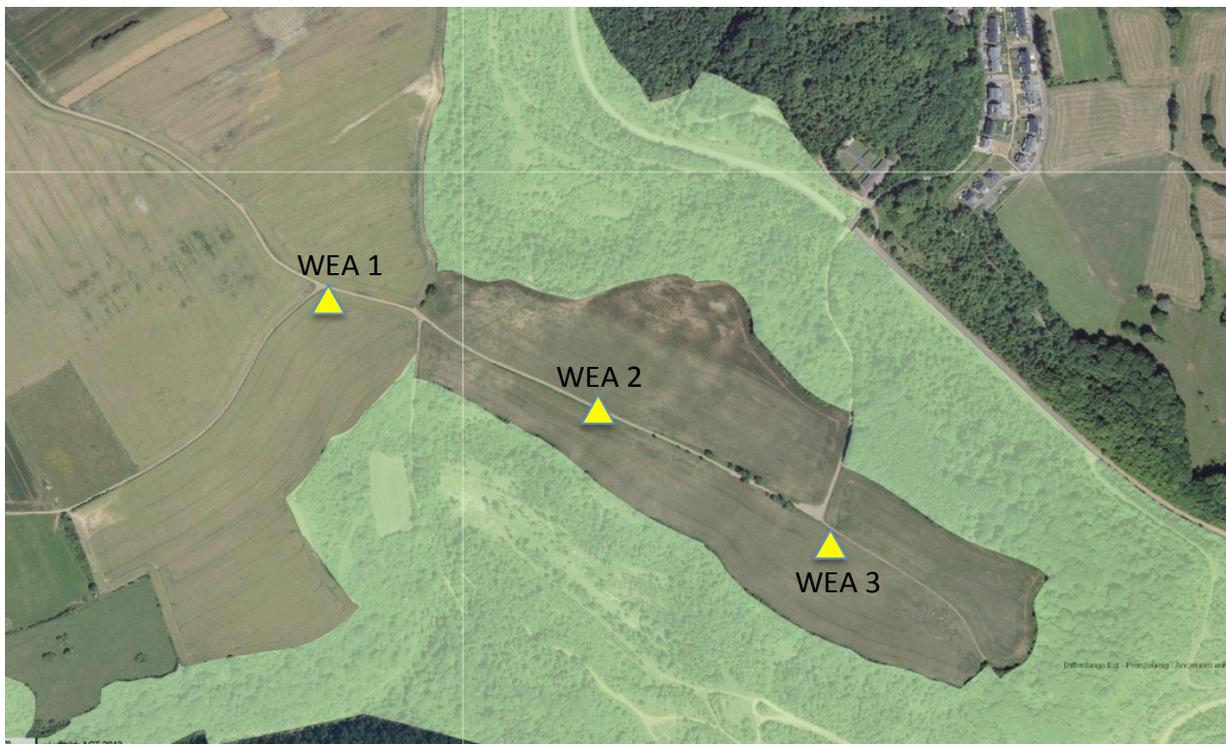


Abbildung 2: neue Anlagenkonstellation im Luftbild mit der Abgrenzung zum FFH-Gebiet

3 Prognose der Auswirkungen der Änderung der Anlagenkonstellation auf Fledermäuse

3.1 Bisherige artenschutzrechtliche Bewertung Fledermäuse (vgl. Gessner 2015, S. 127, 128).

Das im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausartenspektrum ist sehr breit und hochwertig. Bisher wurden im Gebiet 16 Arten sicher nachgewiesen, darunter 4 FFH-Anhang-II-Arten (Große Hufeisennase, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Wimperfledermaus). Eine Reproduktion konnte im Gebiet für die Zwergfledermaus belegt werden. Neben der nördlich der geplanten WEA-Standorte 1 und 2 nachgewiesenen Wochenstube wird mindestens eine weitere Wochenstube aufgrund der extrem hohen Aktivität dieser Art im Bereich der WEA 3 angenommen. Anhand der akustischen Ergebnisse werden zudem Wochenstuben weiterer Siedlungsarten (der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* sowie der Gruppe *Nyctaloid*) in der Nähe des geplanten Windparks erwartet.

Die im engeren Untersuchungsgebiet gemessene sehr hohe Aktivität der Gruppe ***Myotis/Plecotus*** im Herbst deutet auf ein Wanderverhalten hin. Es ist anzunehmen, dass dieses in Zusammenhang mit unterirdischen Quartieren u.a. im FFH-Gebiet sowie in Frankreich steht, welche von den Tieren zur Schwarm-, Paarungs- und Überwinterungszeit genutzt werden.

Eine sehr hohe Aktivität der Gruppe ***Nyctaloid*** konnte im Bereich aller vier geplanten WEA-Standorte und auch in der Höhe nachgewiesen werden. Ein Großteil der in der Höhe aufgezeichneten Rufe stammte vom Großen Abendsegler, welcher beim Betrieb von WEA als kollisionsgefährdet gilt und bei der letzten Einstufung des nationalen Erhaltungszustandes in die Stufe U2 (unzureichend, schlecht) eingeteilt wurde. .

Der Bau und Betrieb der Anlagenstandorte 1, 2, 3 und 4 im geplanten Windpark Differdange erfordert zur Beachtung des Artenschutzes und des Gebietsschutzes folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- **Standortverschiebung** der WEA 1, 3 weiter ins Offenland mit einem Mindestabstand von 30 m zum FFH-Gebiet und einem Abstand von 200 m zu Waldrändern. Verschiebung des geplanten WEA-Standortes 4 aus dem FFH-Gebiet heraus.
- **vorsorgliche Betriebseinschränkungen** an allen vier WEA im ersten Betriebsjahr in den anhand der vorliegenden Ergebnisse festgesetzten Zeiträumen.
- **zweijähriges bioakustisches Höhenmonitoring** zwischen dem 01.04. und 31.10. an den WEA 3 und 4 sowie Fortsetzung des Höhenmonitorings am Windmessmast

bis Mai 2016. Die an der WEA 3 und am Windmessmast gewonnenen Ergebnisse werden auf die WEA 1 und 2 übertragen.

- *höhenstratifizierte Messungen zur Klärung der Betroffenheit der Gattungen Myotis/Plecotus während der Wanderzeiten in mindestens einem Jahr. Die Messungen sollten am Boden, in Gondelhöhe sowie in einer noch festzulegenden mittleren Höhe kontinuierlich zu den Wanderzeiten (01.04.-15.05. und 20.08.-15.11) erfolgen. Das genaue Untersuchungsdesign ist mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.*

3.2 Wirkungsprognose der Änderungen auf Fledermäuse

Verzicht auf Anlage 4:

Der Standort von WEA 4 war im FFH-Gebiet geplant. Das Europäische Schutzgebiet „Differdange Est - Prenzebiërg / Anciennes mines et Carrières“ (LU0001028) nennt laut RGD vom 6. Nov. 2009 als Erhaltungsziele u.a. die Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), welche hier zahlreiche unterirdische Stollen zur Überwinterung nutzen. Die Messungen bestätigten das Vorkommen dieser Arten am Standort. Insbesondere ist hier die hohe Nachweisfrequenz der seltenen Großen Hufeisennase und im Vergleich zu den anderen Messpunkten auch der Gattung *Myotis* (Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus) zu erwähnen. Weder die Arten der Gattung *Myotis* noch die Große Hufeisennase selbst gelten als kollisionsgefährdet beim Betrieb einer WEA, weil ihr Flug normalerweise nicht in große Höhen reicht. Unklar ist aber bislang, wie sich diese Tiere auf Flugrouten verhalten, die zu ihren im Gebiet zahlreich vorhandenen Wintergebieten führen. Da Kollisionen und damit der Tod von Individuen beim Betrieb einer WEA nicht sicher ausgeschlossen werden können, wäre bei Beibehaltung des Standortes eine FFH-Prüfung erforderlich. Baubedingte Beeinträchtigungen führen zudem zu direkten Flächenverlusten, die in einem FFH-Gebiet und bei Anwesenheit der Großen Hufeisennase gemäß Lambrecht & Trautner (2007) bereits die Erheblichkeitsgrenze übersteigen. Der Bau der Anlage 4 wird daher FFH-rechtlich als unverträglich angesehen. Dieser Einschätzung ist man durch den Verzicht auf die Anlage 4 nachgegangen.

Standortverschiebung Anlage 1 und 3

Die Anlagen 1, 2 und 3 verteilen sich auf dem Höhenrücken (vgl. Abb. 2). Dieser liegt großräumig im Bereich der Wanderrouten von Arten der Gattung *Myotis* (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Nymphenfledermaus, Große

Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus) und der Großen Hufeisennase. Die bisherigen Untersuchungen konnten zeigen, dass diese Flugrouten besonders im Spätsommer/Herbst genutzt werden und dass diese sich entlang der Gehölzstrukturen orientieren, welche mit den Abgrenzungen zum FFH-Gebiet zusammen fallen. Eine Höhenaktivität (50 und 100 m) konnte für keine dieser Arten am Mast auf dem Bergrücken gemessen werden (in der Nähe der Anlage 3 neu).

Anlage 1: Der ursprüngliche WEA-Standort 1 lag nahe an den Gehölzstrukturen und dem FFH-Gebiet und unterschritt auch die Bebauungsgrenze von 30 m zum angrenzenden FFH-Gebiet. Hiermit waren am alten Standort folgende Konflikte zu prognostizieren:

- a) der Abstand zum FFH-Gebiet ist gemäß den rechtlichen Vorgaben zu gering
- b) durch den Bau der WEA in der Nähe von linearen Gehölzstrukturen (Heckensäume, Waldränder) besteht die Gefahr, dass diese in bedeutenden Flugrouten strukturorientiert fliegender Arten (z.B. Große Hufeisennase, Arten der Gattung *Myotis*) stehen und es zu erheblichen Beeinträchtigungen infolge einer Barrierewirkung kommt.
- c) da es sich bei den genannten Arten auch um FFH-Anhang-II-Arten handelt, welche als Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet genannt werden, sind FFH-rechtliche Beeinträchtigungen nicht sicher auszuschließen.

Durch die geplante Standortsverschiebung vergrößert sich der Abstand zum FFH-Gebiet in einen zur Bebauung zulässigen Bereich (ca. 140 m). Ein möglicher Barriereeffekt wird an dem neuen Standort 1 für die strukturorientiert wandernden Arten nicht mehr erwartet, da die WEA frei im Offenland steht und einen Abstand zu Gehölzen von ca. 130 - 140 m aufweist. Hierdurch können Barriereeffekte auch für die FFH-Arten ausgeschlossen werden. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Wanderrouten der Fledermäuse an den Gehölzsäumen orientieren. Im Gebiet wären das die Gehölz- und Gebietsgrenzen, die parallel zum Höhenrücken in einem Abstand zwischen 60 und 220 m zum Höhenweg (und etwa auch den Anlagenstandorten) verlaufen. Hierfür sprechen auch die Daten, die letztes Jahr im Gelände erhoben wurden. Von einer Kollisionsgefährdung durch wandernde Arten ist zwar im Bereich des neuen Anlagenstandortes nicht auszugehen, diese kann aber nicht sicher ausgeschlossen werden, da Flughöhen auf Wanderrouten nicht bekannt sind. Zudem ist zu beachten, dass auch der neue Anlagenstandort immer noch in räumlicher Nähe zu Gebiets- und Gehölzgrenzen liegt, entlang derer die Nutzung von Wanderrouten auch von FFH-Arten nachgewiesen werden konnte.

Anlage 3: der ursprüngliche Standort der Anlage 3 lag weiter östlich und damit näher an den umlaufenden Gehölz- und Schutzgebietsgrenzen. Akustische Messungen konnten eine sehr starke Aktivität der Zwergfledermaus aufzeigen. Die durchschnittliche Aktivität dieser Art war hier im Vergleich zu den übrigen Standorten mehr als dreimal so hoch. Auch die *Myotis*-

Arten wurden hier sehr häufig registriert. Selbst im Vergleich mit Standorten anderer Projekte der Region muss die Aktivität dieser Artengruppe als überdurchschnittlich hoch eingestuft werden. Am ehemaligen Standort wurden folgende Konflikte prognostiziert:

- a) die Zwergfledermaus gilt als eine stark schlaggefährdete Art. Da eine Reproduktion in der Ortslage von Differdange nachgewiesen wurde und eine weitere vermutet wird, muss davon ausgegangen werden, dass beim Betrieb der WEA Individuen von Fortpflanzungsstätten durch Kollision stark betroffen sein werden. Der Betrieb einer WEA erfordert daher Betriebseinschränkungen in Zeiten der hohen Aktivität der Art.
- b) der Abstand zu den Gehölzreihen und Schutzgebietsgrenzen liegt zwischen 80 (S), 90 (O) und 110 m (N). Damit ist er zwar rechtlich ausreichend, funktional erhöht sich aber die Wahrscheinlichkeit, dass sich höhere Konflikte im Zusammenhang mit der Schlaggefährdung für die strukturorientiert fliegenden Arten (Gattung *Myotis*, Zwergfledermaus, Große Hufeisennase) einstellen. Die Frage, inwieweit die Große Hufeisennase oder *Myotis*-Arten, die generell nicht als kollisionsgefährdet gelten, hiervon betroffen sind, kann nicht sicher beantwortet werden.
- c) da es sich bei den genannten Arten auch um FFH-Anhang-II-Arten handelt, welche als Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet genannt werden, sind FFH-rechtliche Beeinträchtigungen nicht sicher auszuschließen.

Durch die geplante Standortsverschiebung vergrößert sich der Abstand zum FFH-Gebiet auf 120 (S), und 270 (O). Im Norden verringert sich der Abstand um wenige m auf 95 m. Hierdurch ist anzunehmen, dass das Konfliktpotenzial schlaggefährdeter und strukturorientiert fliegender Arten minimiert wird. Folglich könnten die betrieblichen Auflagen durch Betriebsalgorithmen später geringer ausfallen als bei dem vorherigen Standort. Der Standort liegt genau wie die übrigen WEA-Standorte großräumig im Bereich von Wanderrouten von Fledermäusen. Diese Wanderungen sind Bestandteil des Schutzzieles des angrenzenden FFH-Gebietes. Es muss sichergestellt sein, dass dieses Schutzziel für keine der gelisteten FFH-Anhang-II-Arten gefährdet ist. Zwar wird davon ausgegangen, dass sich die Wanderrouten der Fledermäuse an den Gehölzsäumen orientieren. Am Standort wäre das die Gehölz- und Gebietsgrenzen, die um den Anlagenstandort 3 herumlaufen. Die Messreihen des Mastes sprechen ebenfalls nicht für eine Kollisionsgefährdung durch diese wandernden Arten. Da Bodenmessungen hier aber fehlen und nicht bekannt ist, wie „eng“ die Wanderrouten entlang der linearer Strukturen verlaufen, können Gefährdungen auf Basis der hier vorliegenden Ergebnisse nicht sicher ausgeschlossen werden.

4 Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise

Artenschutz:

Bau- und anlagebedingt werden für die Anlagen 1 bis 3 keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Die zur Minimierung der Schlaggefährdung empfohlenen betrieblichen Auflagen, die im Gutachten (Gessner 2015) auf S. 113 aufgeführt wurden, sind auch auf die neuen Anlagenstandorte anzuwenden. Hierzu zählen die vorsorglichen Betriebseinschränkungen für die WEA 1, 2 und 3 unter den angegebenen Bedingungen. Das zweijährige, bioakustische Monitoring sollte wegen der jetzigen Nähe zum Mast nicht an Anlage 3 sondern an Anlage 1 durchgeführt werden. Zusätzlich wird empfohlen, das am Windmessmast in 2014 gestartete Höhenmonitoring über insgesamt zwei Untersuchungsjahre (Mai 2014 bis Mai 2016) fortzusetzen. Die Messreihe sollte durch eine Bodenmessung ergänzt werden. Die Daten des Windmessmastes sind auf die Anlagen 2 und 3 zu übertragen. Im zweiten Betriebsjahr sind die vorsorglichen Abschaltzeiten den Ergebnissen anzupassen. Es wird damit gerechnet, dass diese durch die Standortsverschiebungen gelockert werden können.

Gebietsschutz:

Um Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele deklarierten Fledermausarten auf ihren Wanderungen in Schwarm- Paarungs- und Wintergebiete sicher ausschließen zu können, werden ergänzende Untersuchungen im Rahmen einer FFH-VP für erforderlich gehalten. Hierzu wird folgendes Vorgehen empfohlen:

1. systematische Erhebung der Flugroutennutzung im Bereich von Anlage 3 durch mehrere, im gleichen Abstand zueinander errichtete akustische Geräte während der Wanderzeiten (s. rote Markierungen in Abb. 3).
2. Messung der Aktivität der FFH-Arten am Boden sowohl am Mast als auch an den WEA-Standorten 1 und 2.
3. Auswertung der Höhen- und Bodendaten am Windmessmast; falls erforderlich (bei Höhenaktivität der betroffenen Arten) Korrelation der Aktivität mit den Wetterparametern, die im Windmessmast aufgezeichnet werden.

Im günstigsten Fall laufen die systematischen Erhebungen zeitgleich mit den Mastmessungen, damit Vergleiche der horizontalen und vertikalen Aktivität durchgeführt werden können.



Abbildung 3: WEA 3 und Vorschläge der Positionen einer systematischen Messreihe, die die Flugroutennutzung entlang der Schutzgebiets- und Gehölzgrenze horizontal überprüft. Gelbes Dreieck: WEA 3, blaues Fünfeck: Maststandort, rote Kreuze: akustische Geräte zur systematischen Erfassung der Flugroute.

5 Zusammenfassung der Maßnahmen:

5.1 vorsorgliche Betriebseinschränkungen:

WEA 1:

Rauhautfledermaus: zw. dem 12. und 26.04.

Nyctaloide: zw. dem 01.07. und 31.08.

WEA 2:

Rauhautfledermaus: zw. dem 12. und 26.04. und dem 10.09. und 24.09.

Nyctaloide: zw. dem 01.07. und 31.08.

WEA 3:

Rauhautfledermaus :zw. dem 21.04. und 05.05. und dem 10.09. und 24.09.

Nyctaloide: zw. dem 01.07. und 31.08.

Zwergfledermaus: zw. dem 01.04. und 31.05. und dem 01.07. bis 31.07.

Sie sind an der jeweiligen WEA in den genannten Zeiträumen 1h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang anzuwenden bei:

- **Temperaturen** von ≥ 10 °C und bei
- **Windgeschwindigkeiten** von:
 - 5 m/s oder geringer für die Zwergfledermaus (Z)
 - 6 m/s oder geringer für die *Nyctaloide* (N)
 - 6,5 m/s oder geringer für die Rauhautfledermaus (R)

5.2 zweijähriges bioakustisches Monitoring in der Gondel und 1 Jahr auch am Boden

an WEA 1 und am Mast

5.3 Anpassung der Minimierungsmaßnahmen (Abschaltzeiten) für das zweite Betriebsjahr auf Basis der neu gewonnenen Erkenntnisse.

Hierbei sind die Messergebnisse des Mastes auf die Anlagenstandorte 2 und 3 zu übertragen. An Standort 1 wird eine eigenständige Gondelmessung durchgeführt.

5.4 Messungen zur Klärung der Betroffenheit der Gattungen *Myotis/Plecotus* während der Wanderzeiten über mindestens ein Jahr.

Die Messungen sollten am Mast in mindestens drei, besser in vier Höhen kontinuierlich erfolgen (100 m, 50 m, 25 m, Boden). Günstig wäre eine zeitgleich Messung mit Höhenmessung am Mast, welche über insgesamt zwei Untersuchungsjahre (Mai 2014 bis Mai 2016) vorgesehen ist. Das genaue Untersuchungsdesign ist mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen. Zudem sollten in der Zeit zwischen dem 01.04.-15.05. und 20.08.-15.11. die systematischen Erfassungen am Boden erfolgen.

6 Literatur

- Gessner, B. 2015: Fachbeitrag Fledermäuse zum geplanten Windpark Differdange (Kanton Esch-sur-Alzette, Luxembourg) für die Anlagenstandorte 1-4. Überprüfung der artenschutzrechtlichen Belange und des Gebietsschutzes für das angrenzende FFH-Gebiet „Differdange Est – Prenzbierg / Anciennes mines et Carrières“ (LU 0001028). Unveröff. Gutachten im Auftrag der Solarpower S.A., Grevenmacher, 151 S.
- Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auf-trag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & Kaule, G.]. – Hannover, Filderstadt.