



**RECOMMANDÉE AVEC AVIS DE RÉCEPTION**

ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT  
1 avenue du Rock'n'Roll  
L - 4361 ESCH-SUR-ALZETTE

VOTRE REFERENCE

NOTRE REFERENCE

DATE

9922-084-301-102

07.05.2018

**Antrag auf Prüfung der UVP-Pflicht für das Projekt Repowering der Phase 3 des Wandpark Hengischt S.A.**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Namen der Wandpark Hengischt S.A. beantragen wir hiermit die konkrete Notwendigkeit einer Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung (UVP), respektive der Erstellung einer Umwelt-Verträglichkeits-Untersuchung (UVU) zu prüfen.

Zwei Exemplare mit Informationen zum Projekt sind dem Schreiben beigelegt, um eine Entscheidung hinsichtlich der UVP-Pflicht des geplanten Vorhabens treffen zu können.

In der Hoffnung, dass die Administration de l'Environnement auf die Erstellung einer Umwelt-Verträglichkeits-Untersuchung für dieses Repowering Projekt verzichten kann, verbleiben wir,

mit freundlichen Grüßen,

Paul Zeimet

Laurent Winkin

Adresse postale BP 37, L-2010 Luxembourg  
Siège social 2, rue Pierre d'Aspelt Luxembourg  
T (+352) 28 27-1 F (+352) 28 27-3250

An SEO an Enovos jointventure

Soler S.A.

2, rue Pierre d'Aspelt

L-1142 Luxembourg

Tel. : 2827-1



**Anfrage hinsichtlich der UVP-Pflicht in Bezug auf das geplante  
„Repowering“ der Phase 3 des Windparks Heinerscheid**

für die

**Windpark Hengischt S.A.**

2, Kierchestrooss

L - 9753 Heinerscheid

Kontaktpersonen:

Charel Gleis

charel.gleis@seo.lu, 2827-3237

Laurent Winkin

laurent.winkin@seo.lu, 2827-3246

erstellt am: 07.05.2018

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	3
2. Gegenüberstellung der „Repowering“-Variante zur Ist-Situation .....	4
2.1. Topografische Gegenüberstellung mit dem Vergleich der installierten Leistung und der jährlichen Energieproduktion .....	4
2.1.1. Ist-Situation .....	4
2.1.2. „Repowering“-Variante .....	6
2.2. Schall- und Schattenwurfberechnungen .....	9
2.3. Schalldarstellung der Phase 3 im Vergleich zur „Repowering“-Variante .....	9
2.3.1. Ist-Situation .....	9
2.3.2. „Repowering“-Variante .....	10
2.4. Schattenwurf der Phase 3 im Vergleich zur „Repowering“-Variante .....	11
2.4.1. Ist-Situation .....	11
2.4.2. „Repowering“-Variant .....	12
2.5. Vergleich der Ist-Situation zur „Repowering“-Variante bezüglich angrenzendem Schutzgebiet und Heckenzug .....	13
2.6. Vergleich der Ist-Situation zur „Repowering“-Variante bezüglich der Windenergieanlage .....	14
3. Schlussfolgerungen .....	15
4. Anhänge .....	15

## 1. Einleitung

Die Windpark Hengischt S.A. betreibt heute 9 Windkraftanlagen. 1998 baute man die ersten 3 Anlagen von jeweils 600 kW. Schon 1 Jahr später, 1999 wurde der Windpark um 5 weitere Anlagen mit 1.000 kW erweitert. Die dritte Ausbauphase besteht aus 3 Anlagen mit 1.800 kW. Im Jahr 2012 hat man in der 4. Phase eine Anlage mit 2.300 kW Leistung installiert. Vor zwei Jahren wurde der Windpark um 3 Anlagen von zweimal 3.000 kW und einmal 2.300 kW Leistung erweitert. Außerdem wurden die 8 Anlagen der Phasen 1 und 2 aus den 90er Jahren in einem Repowering-Projekt der Phase 6 durch zwei Anlagen mit einer Leistung von 2.350 kW ersetzt.

Die dritte Phase ist seit fast 15 Jahren ohne größere Vorfälle in Betrieb. Die feste Vergütung entfällt nach dem 15ten Lebensjahr. Deshalb wird die Phase 3 ab Juni 2018 nach dem Marktpreis vergütet. Diese finanziellen Rahmenbedingungen ermöglichen mittelfristig keinen stabilen wirtschaftlichen Betrieb wodurch ein Repowering (Ersetzen der alten Anlagen durch neue Anlagen) unumgänglich geworden ist. Die Entwicklung der Windkraftanlagen für Binnenlandstandorte ist in den letzten Jahren rasant an Leistung, Nabenhöhe und Rotordurchmesser angestiegen wodurch mit weniger Anlagen mehr Energie produziert werden kann.

Das in Rede stehende Vorhaben ist nach dem modifizierten Gesetz vom 10.06.1999 „relative aux établissements classés“ (Commodo-/Incommodo-Gesetz) genehmigungspflichtig (Nomenklaturpunkt 143)1g), Klasse 1-Verfahren). Hierbei handelt es sich um ein sogenanntes Verfahren des Typ B2, also um ein solches, für das entsprechend dem Règlement Grand-Ducal vom 07.03.2003 „concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement“, Artikel 3.i) Annexe II, fallbezogen eine Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung (UVP) von der Behörde durchgeführt werden kann.

Aus nachvollziehbaren Gründen ist es daher als sinnvoll anzusehen, bereits rechtzeitig vor Einleitung des Genehmigungsverfahrens (Commodo-/Incommodo) die konkrete Notwendigkeit einer Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung (UVP), respektiv die Erstellung einer Umwelt-Verträglichkeits-Untersuchung (UVU) prüfen zu lassen.

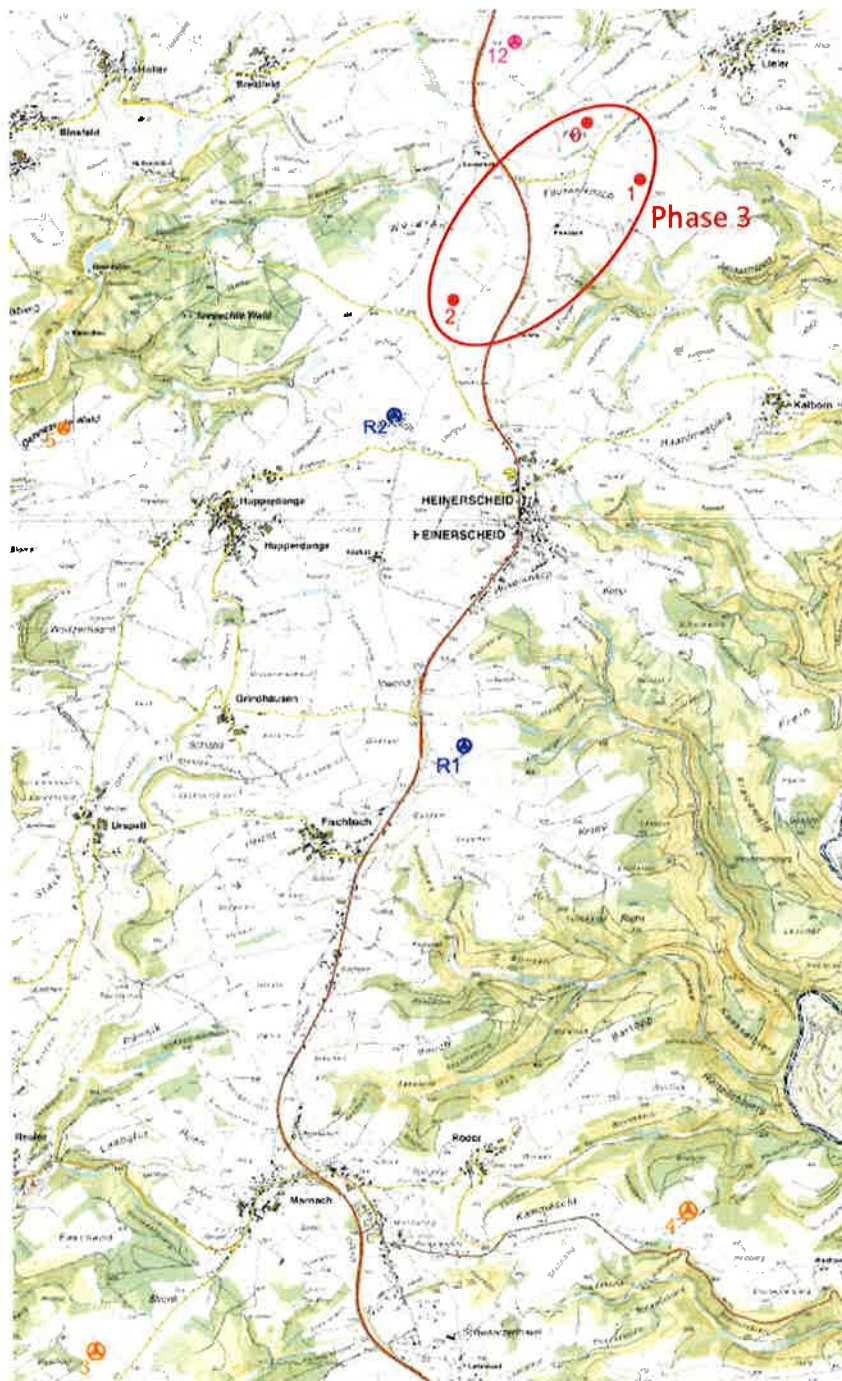
Um der zuständigen Behörde die Möglichkeit zu geben, über die Notwendigkeit einer Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung (UVP) zu entscheiden, stellen wir Ihnen hiermit die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

## 2. Gegenüberstellung der „Repowering“-Variante zur Ist-Situation

### 2.1. Topografische Gegenüberstellung mit dem Vergleich der installierten Leistung und der jährlichen Energieproduktion.

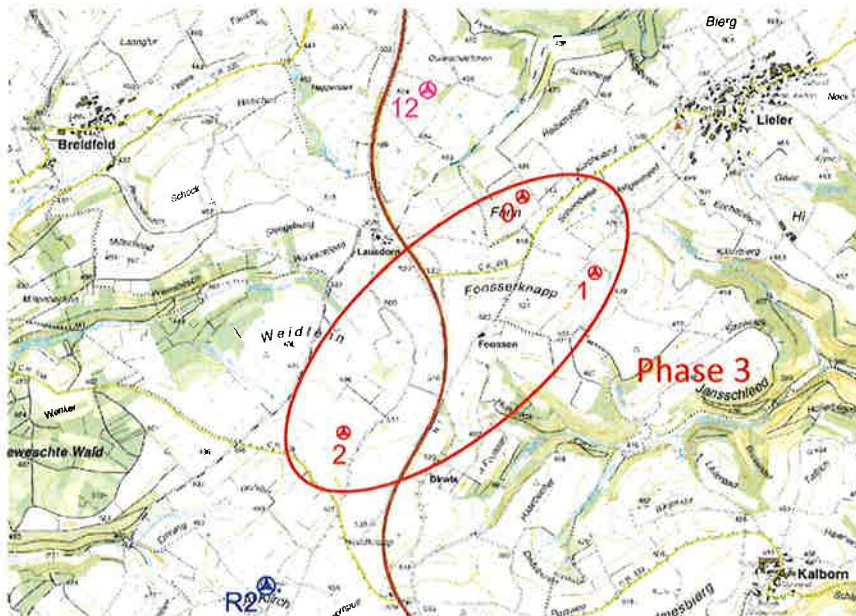
#### 2.1.1. Ist-Situation

Im Folgenden topografischen Plan, ist die aktuelle Situation des Windparks mit den 9 Windkraftanlagen der vier bestehenden Phasen, dargestellt.



Legende		
Phase	Nummer der WEA	Farbe
3	0; 1; 2	rot
4	12	pink
5	3; 4; 5	orange
6	R1; R2	blau





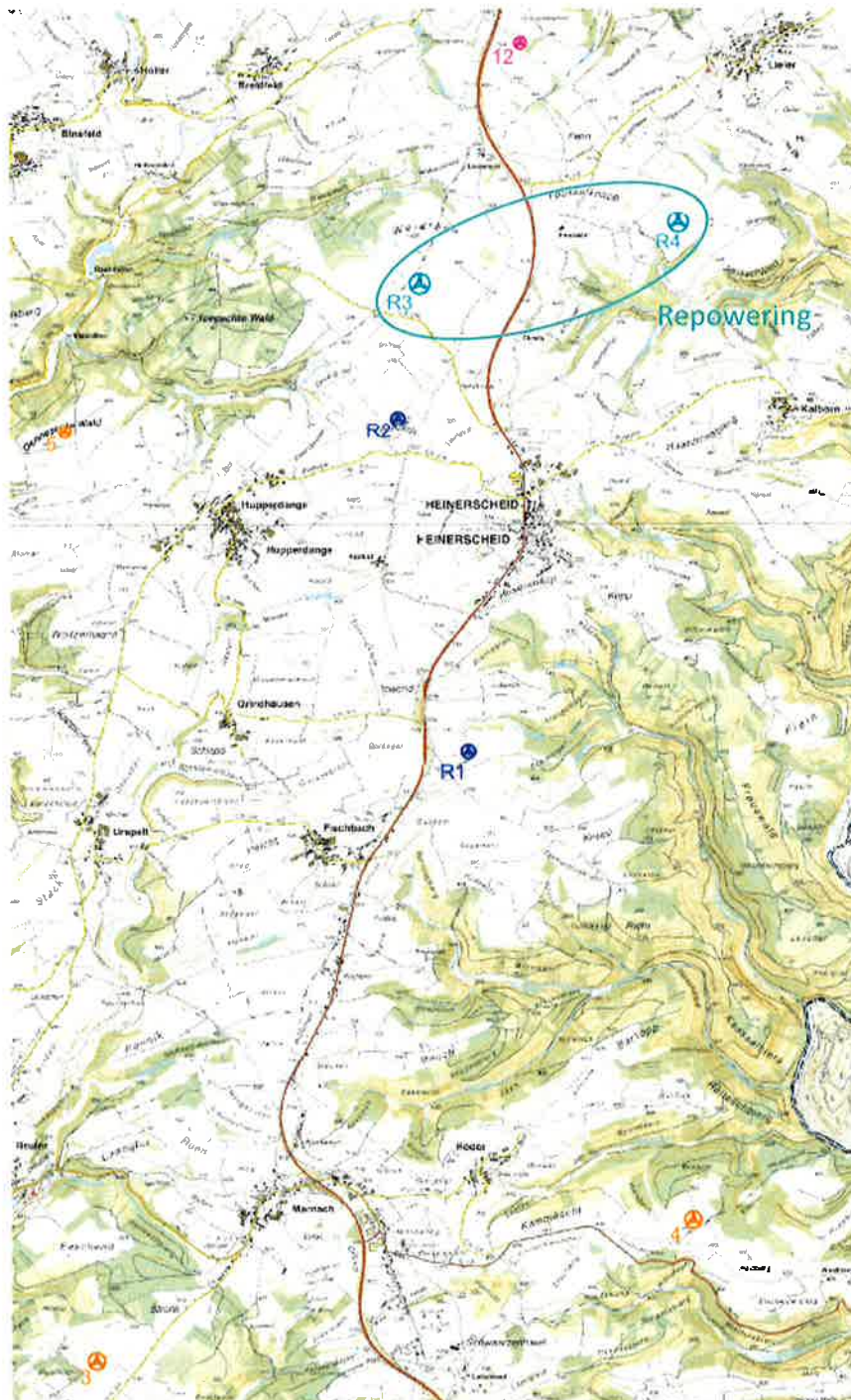
Folgende Tabelle stellt eine Übersicht der Art, Anzahl und installierter Leistung der Anlagen pro realisierten Phase dar, die vom „Wandpark Hengisch S.A.“ betrieben werden.

	Anzahl der WEA	Installierte Leistung (kW)	Anlagentyp	Naben- höhe (m)	Rotor- durch- messer (m)	Inbetrieb- nahme	Installierte Leistung insgesamt	Jahres- produktion
Phase III	3	1.800 kW	Enercon E-66	98	70	2003	5.400 kW	9,13 GWh
Phase IV	1	2.300 kW	Enercon E-82	108	82	2012	2.300 kW	4,30 GWh
Phase V	2	3.000 kW	Enercon E-115	135	115	2016	8.300 kW	17,48 GWh
	1	2.300 kW	Enercon E-82	135	85			
Phase VI	2	2.350 kW	Enercon E-92	138	92	2016	4.700 kW	10,02 GWh
<b>Total</b>							<b>20.700 kW</b>	<b>40,93 GWh</b>

Der aktuelle Windpark, mit einer gesamten installierten Leistung von 20.700 kW, produziert mit seinen 9 Anlagen durchschnittlich 40,93 GWh pro Jahr. Beim Repowering wird die Phase 3, mit ihren drei E-66 Anlagen, welche im Jahresdurchschnitt 9,13 GWh produzieren, durch zwei neue Anlagen ersetzt.

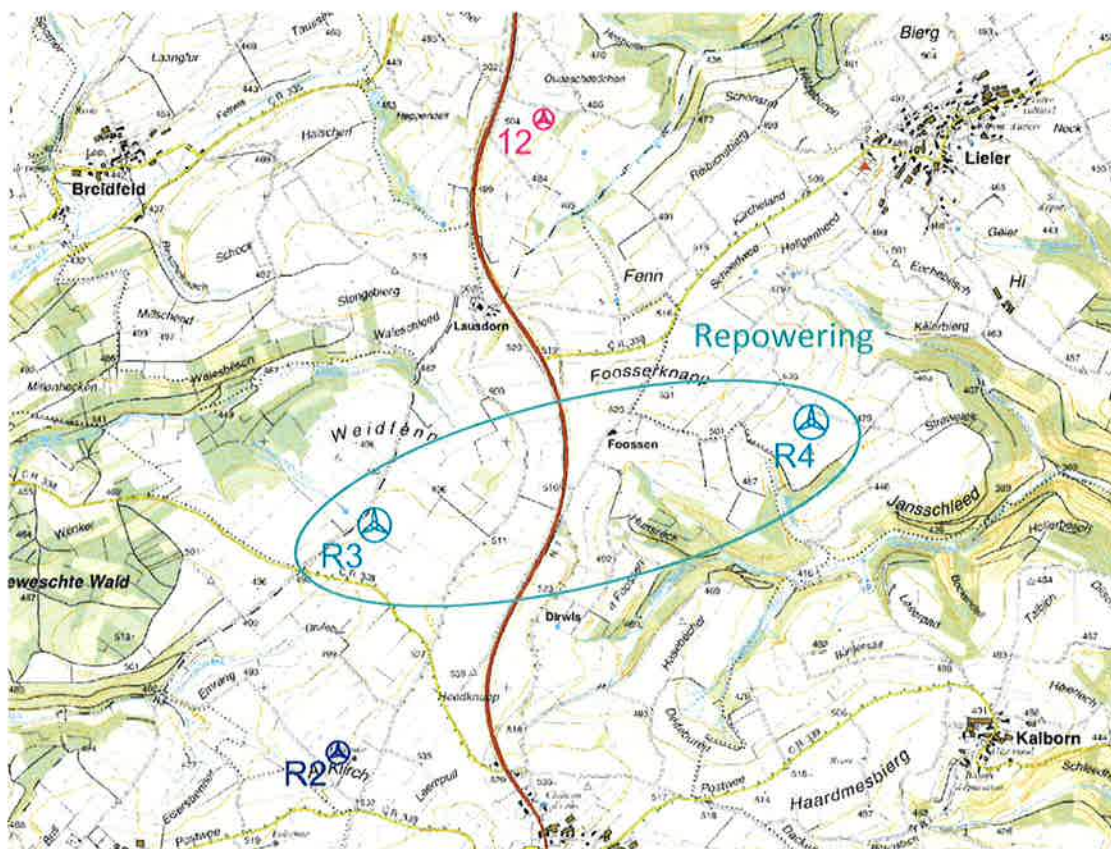
### 2.1.2. „Repowering“-Variante

Folgender topographischer Plan stellt die „Repowering“-Variante im Windparkgebiet dar. In dieser Variante werden die 3 Windkraftanlagen der Phase 3 durch die Windkraftanlagen R3 und R4 ersetzt. Es ist geplant die 3 Anlagen der Phase 3 außer Betrieb zu nehmen, wenn die neuen Anlagen der „Repowering“-Variante in Betrieb genommen werden.



Legende		
Phase	Nummer der WEA	Farbe
4	12	pink
5	3; 4; 5	orange
6	R1; R2	blau
7	R3; R4	türkis





Die nachstehende Tabelle stellt eine Übersicht der Anlagen nach der Realisierung der geplanten „Repowering“-Variante dar.

	Anzahl der WEA	Installierte Leistung (kW)	Anlagen- typ	Naben- höhe (m)	Rotor- durch- messer (m)	Inbetrieb- nahme	Installierte Leistung insgesamt	Jahres- produktion
Repowering	2	4.200 kW	Enercon E-141	159	141		8.400 kW	23,10 GWh
Phase IV	1	2.300 kW	Enercon E-82	108	82	2012	2.300 kW	4,30 GWh
Phase V	2	3.000 kW	Enercon E-115	135	115	2016	8.300 kW	17,48 GWh
	1	2.300 kW	Enercon E-82	135	85			
Phase VI	2	2.350 kW	Enercon E-92	138	92	2016	4.700 kW	10,02 GWh
<b>Total</b>							<b>23.700 kW</b>	<b>54,90 GWh</b>



Bei den 2 Windkraftanlagen der „Repowering“-Variante steht die Enercon E-141 mit einer Nabenhöhe von 159 m und einem Rotordurchmesser von 141 m stellvertretend für den möglichen Anlagentyp. Im Anhang 5 befindet sich die technische Beschreibung der Enercon E-141 Windkraftanlage.

Nach neuesten Ertragsberechnungen, ist zu erwarten dass die 2 neuen Anlagen, welche die 3 alten Enercon E-66 Anlagen ersetzen, eine durchschnittliche Jahresproduktion von 23,1 GWh im Jahr erreichen werden. Somit kann die „Repowering“-Variante mit 2 Windkraftanlagen, bei einer Leistungssteigerung von 5,4 MW auf 8,4 MW, ungefähr 2,5-mal so viel elektrische Energie in einem Jahr erzeugen, als die 3 bestehenden Anlagen der Phase 3.

Mit dem „Repowering“ der Phase 3, erreicht der Windpark Hengischt eine voraussichtliche Jahresproduktion von insgesamt 54,90 GWh, gegenüber den 40,93 GWh des bestehenden Windparks.

## 2.2. Schall- und Schattenwurfberechnungen

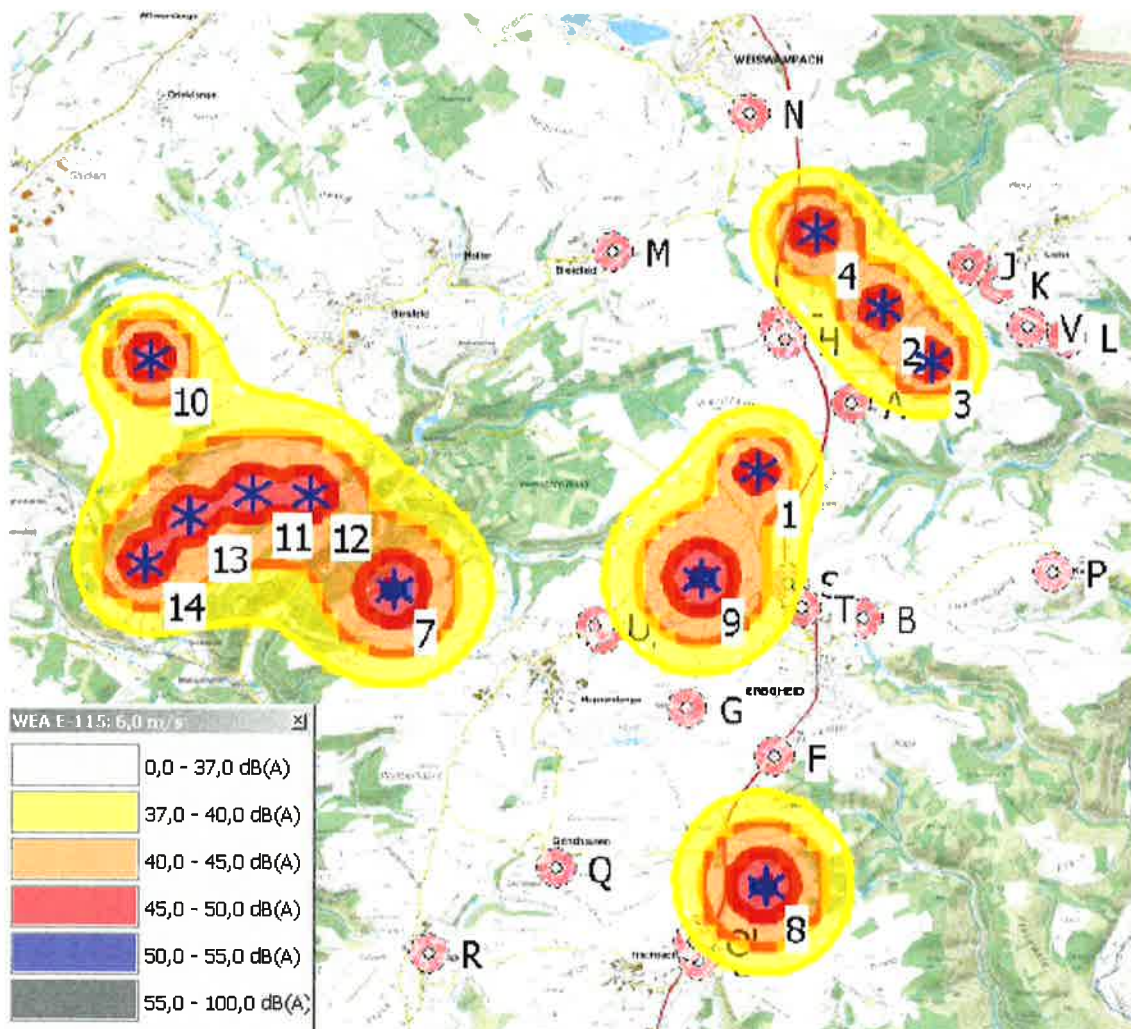
Die Berechnungen und die entsprechenden Darstellungen für die Schall und Schattenwurfberechnungen sind anhand der Software „WindPro“ hausintern erstellt worden.

Mehrere Immissionspunkte (IP) wurden an den Rand, des Bebauungsgebietes, der umliegenden Dörfer und Aussiedlerhöfe gesetzt. Bei der Commodo/Incommodo Prozedur wird eine Studie von einem externen Gutachter erstellt, welche darlegt dass wir die gesetzlich geforderten Schall- und Schattenemissionen einhalten.

## 2.3. Schalldarstellung der Phase 3 im Vergleich zur „Repowering“-Variante

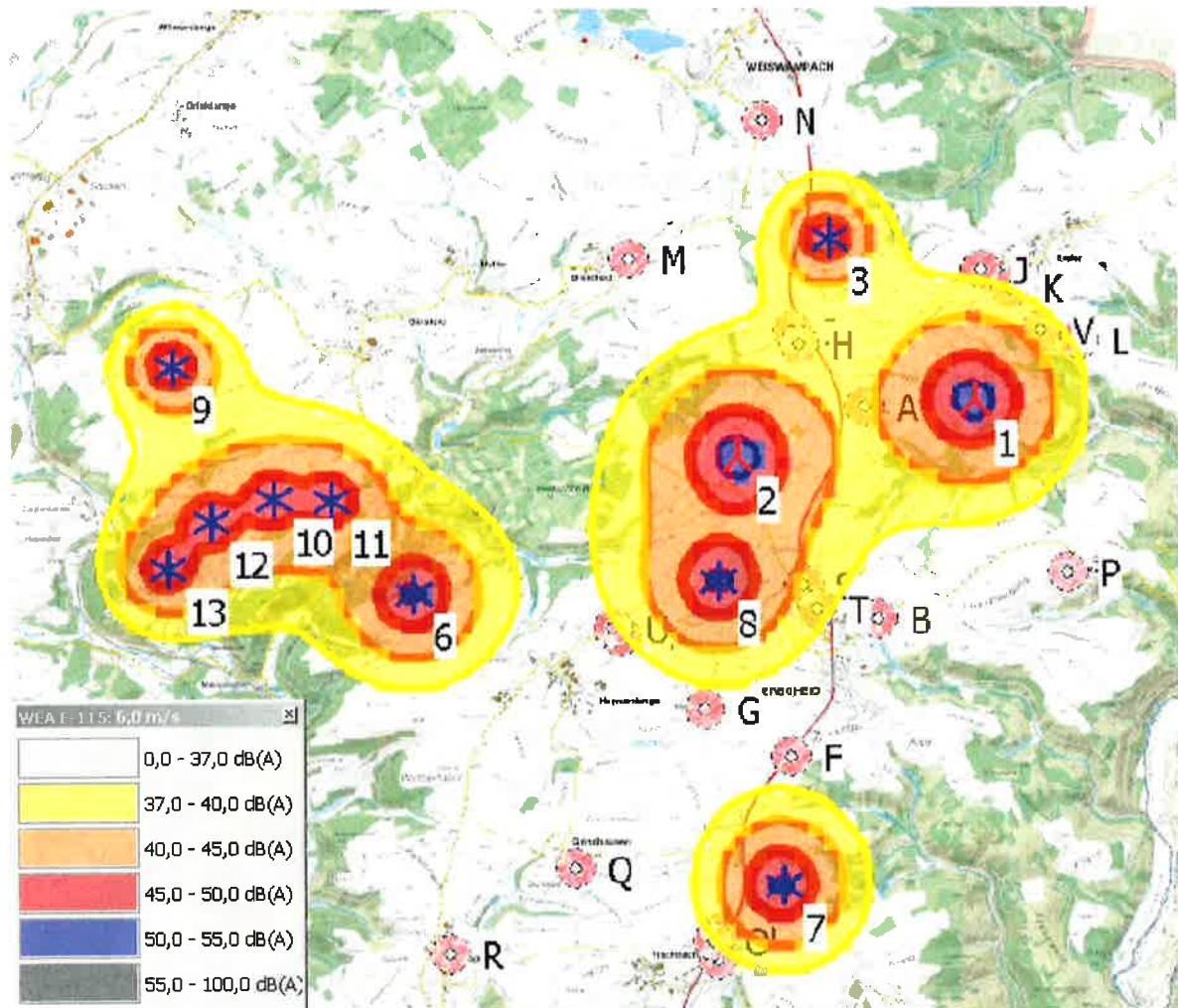
### 2.3.1. Ist-Situation

Aus dem aktuellen Wandpark Hengischt Layout ergibt sich folgende Schallsituation, bei 6 m/s auf 10 m Höhe.



### 2.3.2. „Repowering“-Variante

Die Schallausbreitung der „Repowering“-Variante sieht, bei 6 m/s auf 10 m Höhe, wie folgt aus.

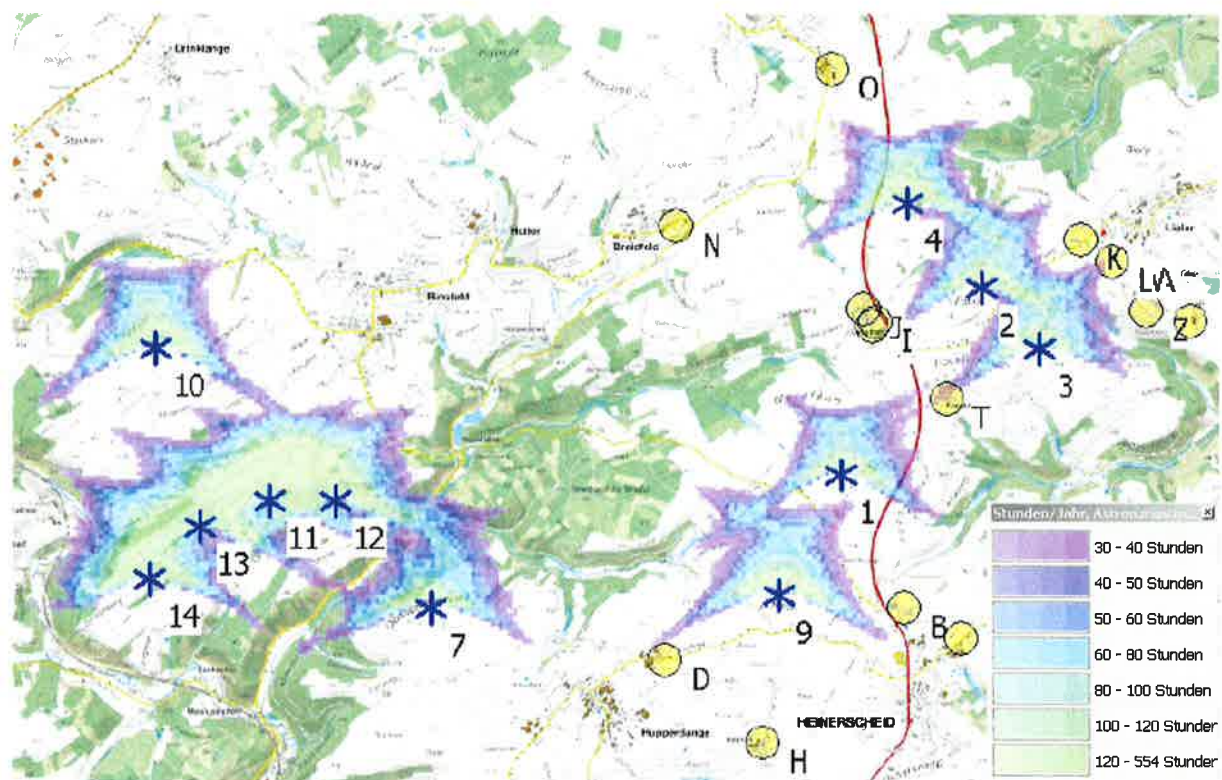




## 2.4. Schattenwurf der Phase 3 im Vergleich zur „Repowering“-Variante

### 2.4.1. Ist-Situation

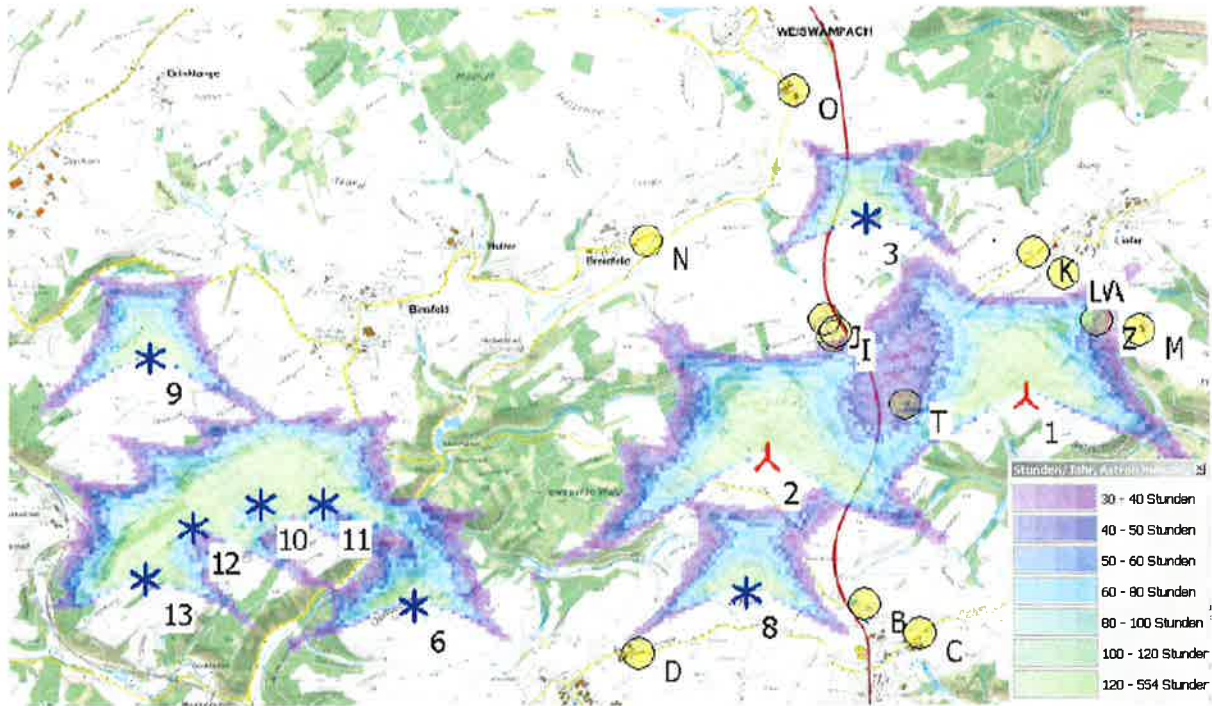
Aus dem aktuellen Wandpark Hengischt Layout ergibt sich folgende Schattenwurfsituation (max. Stunden/Jahr Worst-Case).





### 2.4.2. „Repowering“-Variante

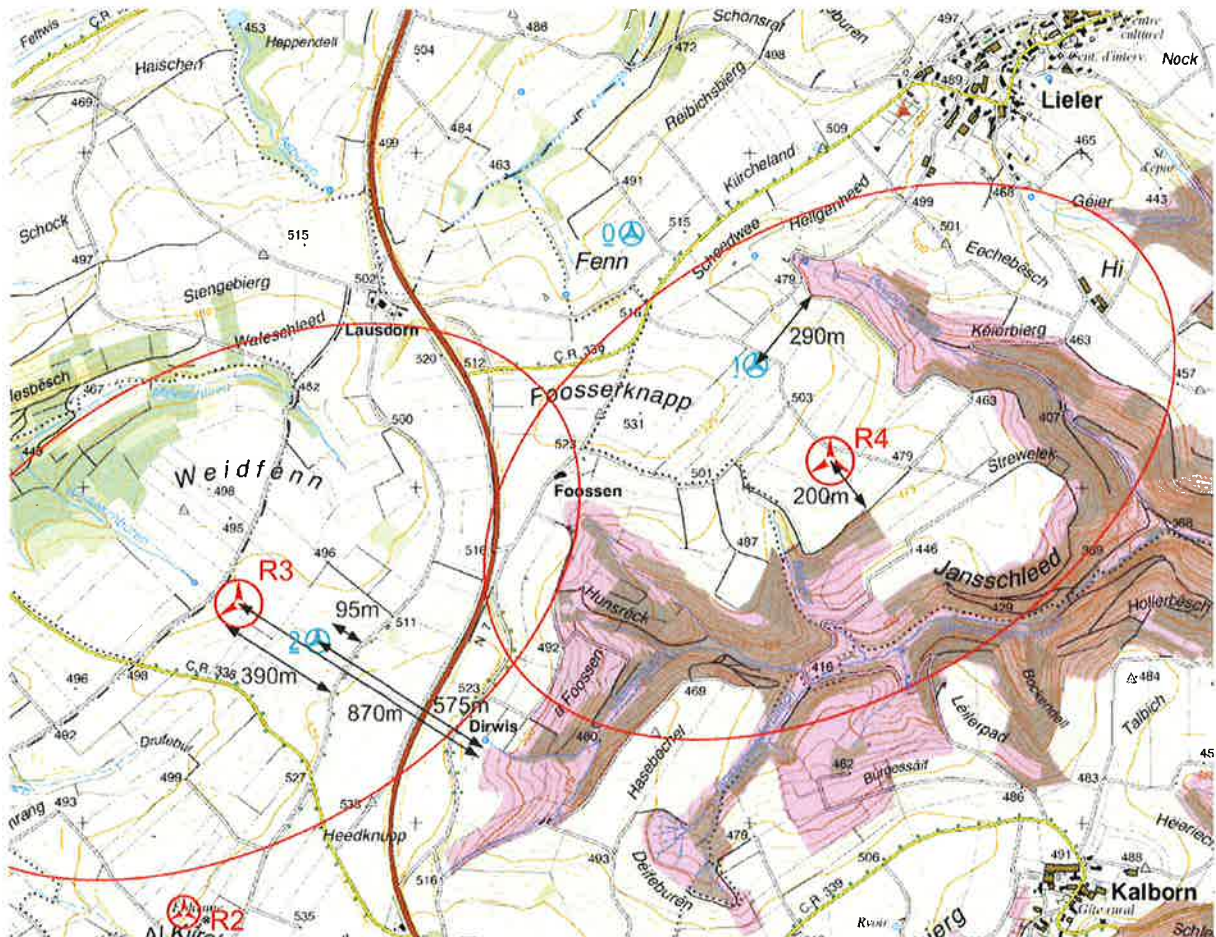
Der Schattenwurf der „Repowering“-Variante sieht wie folgt aus (max. Stunden/Jahr Worst-Case).



Im Anhang 4 sind die gesamten Berechnungsergebnisse der „Repowering“ Variante dargestellt.

## 2.5. Vergleich der Ist-Situation zur „Repowering“-Variante bezüglich angrenzendem Schutzgebiet und Heckenzug.

Folgende Darstellung zeigt die Distanzen zu dem Schutzgebiet und dem Heckenzug.



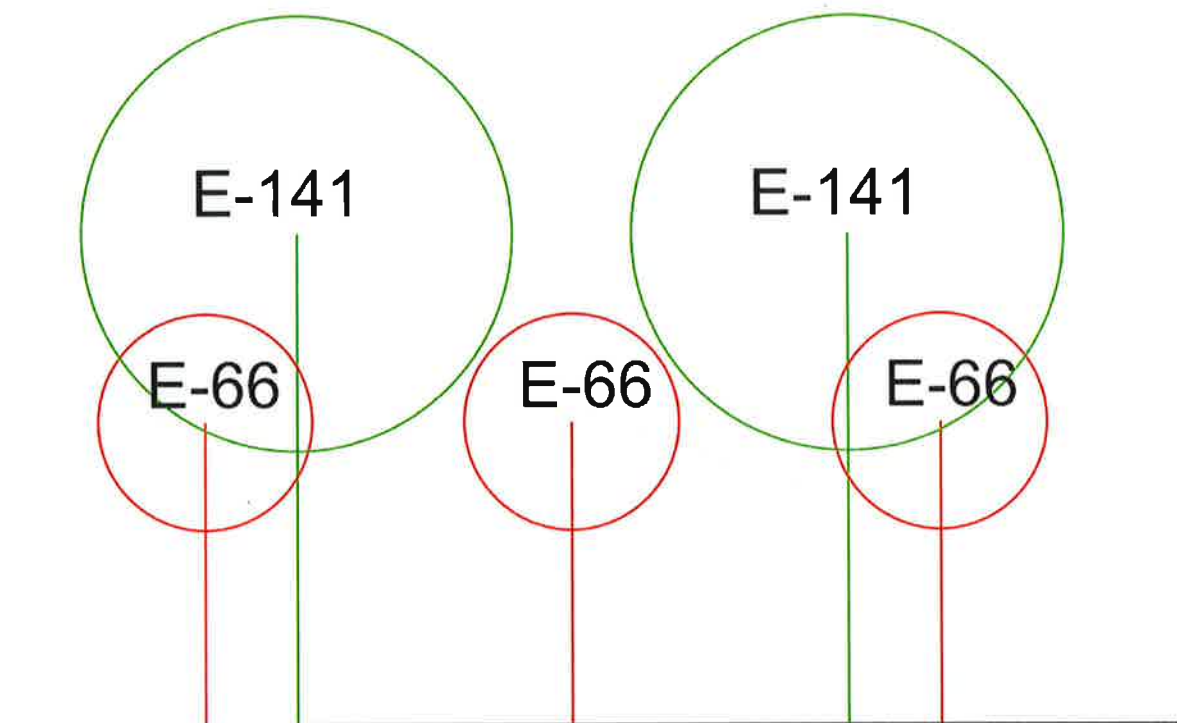
Durch den neuen Standort, ist die WEA R3 - im Vergleich zur WEA 2 - 295 m weiter vom Natura 2000 - Gebiet „Vallée de l'Our de Ouren a Wallendorf Pont“, vom Heckenzug und den Bäumen entlang des Feldweges (zwischen dem CR338 und Lausdorn) entfernt.

Die zweite Repowering-Anlage R4 ist 200 m von der Natura 2000 – Zone entfernt. Der Standort der R4 musste wegen der Schall- und Schattenwurfemissionen verschoben werden. Am Standort der WEA 0 ist es momentan nicht möglich eine neue Windenergieanlage aufzustellen.

## 2.6. Vergleich der Ist-Situation zur „Repowering“-Variante bezüglich der Windenergieanlage

Die folgende Darstellung stellt maßstäblich die verschiedenen Anlagen der beiden Szenarien dar.

### Vergleich der Anlagen



Bei den bestehenden Anlagen beträgt der Abstand zwischen der Rotorspitze und dem Erdboden 63 m, dieser Abstand beträgt bei der Repowering-Variante 88,5 m. Somit erhöht sich der Abstand von der Rotorspitze zum Boden um 25,5 m.

Die freie Fläche unterhalb der Rotorspitze, mit einer Höhe von 88,5 m, trägt dazu bei dass sich Vögel im Jagd- oder Suchflug den Rotorblättern nicht mehr so gefährlich nähern.

Folgende Tabelle zeigt Anhand der möglichen jährlichen Energieproduktion den Vergleich, der CO<sub>2</sub>-Ersparnis und die Anzahl der Versorgung von 4-Personen Haushalten im Jahr (gerechnet mit einem Durchschnittsverbrauch von 4500 kWh/a).

	kWh	Verbrauch von ____ Haushalten pro Jahr	CO2-Ersparnis pro Jahr
<b>Phase 3</b>	9.130.000	2029	5.131 tCO2
<b>Repowering</b>	23.100.000	5133	12.982 tCO2

### 3. Schlussfolgerungen

Unter Betrachtung der einzelnen Gegenüberstellungen wird die vorgestellte „Repowering“-Variante zu keinen erheblichen Erhöhungen der bestehenden Umweltbelastungen führen. Alle erforderlichen Grenzwerte werden mit dieser Variante eingehalten. Die geringere Anzahl der Anlagen, die Erhöhung der Rotorblattspitze zum Boden, die Reduzierung der Drehzahl und die ausreichend große Distanz zu kritischen Zonen weist auf eine Minimierung der Belastungen hin.

### 4. Anhänge

1. Lageplan des aktuellen Windparks
2. Lageplan der „Repowering“-Variante
3. Schalldarstellung der „Repowering“-Variante
4. Schattenwurf der „Repowering“-Variante
5. Anlagenbeschreibung