



Innogy Wind Onshore Deutschland GmbH  
c/o innogy SE  
Frau Annika Tebbe  
Lister Str. 10  
30163 Hannover

12. April 2019

#### Auswirkung der Verschiebung der Position der WEA T1 auf die berechneten Schattenwurfzeiten

Sehr geehrte Frau Tebbe,

anbei sende ich Ihnen die gewünschte Stellungnahme zur Auswirkung der Änderung der Position der WEA T1 auf die berechneten Schattenwurfzeiten.

Im Rahmen einer Windparkplanung der innogy Wind Onshore Deutschland GmbH im Landkreis Stendal wurde von UL eine Schattenwurfprognose erstellt und unter der Berichtsnummer UL-GER-WP18-12606986-02-01 am 17.12.2018 herausgegeben. Zwischenzeitlich wurde die geplante Anlagenposition der WEA T1 geändert. Tabelle 1 zeigt die Anlagendaten nach der Änderung.

**Tabelle 1: Geänderte Daten der neu geplanten WEA**

ID	Koordinaten (UTM ETRS89 Zone 32)		Höhe ü. NN [m]	WEA – Typ	Rotordurch- messer [m]	Naben- höhe [m]	Maximale Blatttiefe [m]	Blatttiefe bei 90% Radius [m]	resultierender Beschattungsbereich gemäß WindPro [m]
	Rechtswert	Hochwert							
T1	698'112	5'843'998	30	N131/3300	131	164	3.94	1.13	1'719
T2	698'523	5'843'769	32	N131/3300	131	164	3.94	1.13	1'719
T3	698'971	5'843'516	33	N131/3300	131	164	3.94	1.13	1'719
T4	698'522	5'842'995	33	N131/3300	131	164	3.94	1.13	1'719
T5	698'979	5'842'984	35	N131/3300	131	164	3.94	1.13	1'719
T6	698'773	5'842'604	33	N131/3300	131	164	3.94	1.13	1'719

Nach der Verschiebung in Richtung südwest rückt die geplante WEA T1 in größere Entfernung zu den Immissionsorten in Hoheberg-Krusemark. Die Immissionsorte in Groß Ellingen liegen weiterhin nicht im Einwirkungsbereich der WEA T1.



Die nachfolgenden Tabellen zeigen die berechneten Schattenwurfzeiten in Stunden pro Jahr vor und nach der Änderung im Vergleich. Im Bereich Hoheberg-Krusemark verringern sich die Schattenwurfzeiten, jedoch wird der empfohlene Richtwert von 30 Stunden pro Jahr auch weiterhin an allen IO überschritten oder nahezu ausgeschöpft.

Da in WEA des Herstellers Nordex in der Regel die Schattenwurfabschaltmodule der Firma NorthTec zum Einsatz kommen, deren Programmierung die Positionen der WEA und der Immissionsorte erfordert, nicht jedoch die Eingabe vorab berechneter Schattenwurfzeiten, wird im Rahmen dieser Stellungnahme auf die Darstellung detaillierter Schattenwurfkalender verzichtet.

Freundliche Grüße,

**UL International GmbH**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "S. Schulz".

Dipl.-Phys. Sabine Schulz  
Micrositing



**Tabelle 2: Vergleich der Schattenwurfzeiten vor und nach der Verschiebung, Bereich Hoheberg-Krusemark**

<b>Astronomisch mögliche Beschattungszeiten [Stunden pro Jahr]</b>		
<b>Immissionspunkt</b>	<b>UL-GER-WP18-12606986-02.01</b>	<b>nach Verschiebung der WEA 1</b>
IO1 Eichstraße 10	54:32	<b>50:29</b>
IO2 Eichstraße 11	47:52	<b>43:38</b>
IO3 Eichstraße 12	55:06	<b>50:35</b>
IO4 Eichstraße 15	54:13	<b>50:25</b>
IO5 Eichstraße 16	61:09	<b>56:07</b>
IO6 Eichstraße 18	60:55	<b>56:04</b>
IO7 Eichstraße 19	49:59	<b>46:00</b>
IO8 Eichstraße 2	31:20	<b>30:28</b>
IO9 Eichstraße 22	59:33	<b>55:17</b>
IO10 Eichstraße 26	52:03	<b>47:39</b>
IO11 Eichstraße 28	49:58	<b>45:20</b>
IO12 Eichstraße 30	45:47	<b>41:12</b>
IO13 Eichstraße 4	42:56	<b>40:43</b>
IO14 Eichstraße 5	44:40	<b>40:57</b>
IO15 Eichstraße 6	52:27	<b>48:53</b>
IO16 Eichstraße 7	50:51	<b>46:52</b>
IO17 Eichstraße 8	53:23	<b>49:31</b>
IO18 Friedensstraße 10	41:34	<b>38:02</b>
IO19 Friedensstraße 11	34:29	<b>31:32</b>
IO20 Friedensstraße 15	32:05	<b>29:11</b>
IO21 Friedensstraße 17	29:06	<b>26:04</b>
IO22 Friedensstraße 18	38:40	<b>35:27</b>
IO23 Friedensstraße 24	39:03	<b>35:44</b>
IO24 Eichstraße 1	35:57	<b>32:53</b>
IO25 Friedensstraße 8	37:08	<b>33:39</b>
IO26 Friedensstraße 9	37:27	<b>34:35</b>
IO27 Friedensstraße 16	40:17	<b>37:11</b>
IO28 Ellinger Straße 49	59:19	<b>57:20</b>
IO29 Ellinger Straße 51	71:42	<b>70:10</b>
IO30 Ellinger Straße 60	60:53	<b>59:43</b>



**Tabelle 3: Vergleich der Schattenwurfzeiten vor und nach der Verschiebung, Bereich Groß Ellingen**

<b>Astronomisch mögliche Beschattungszeiten [Stunden pro Jahr]</b>		
<b>Immissionspunkt</b>	<b>UL-GER-WP18-12606986-02.01</b>	<b>nach Verschiebung der WEA 1</b>
IO31 Alte Heerstraße 1	87:44	87:44
IO32 Alte Heerstraße 11	56:59	56:59
IO33 Alte Heerstraße 13	54:54	54:54
IO34 Alte Heerstraße 15	52:57	52:57
IO35 Alte Heerstraße 16	59:29	59:29
IO36 Alte Heerstraße 17	48:23	48:23
IO37 Alte Heerstraße 18	57:41	57:41
IO38 Alte Heerstraße 19	41:47	41:47
IO39 Alte Heerstraße 21 nord	30:17	30:17
IO40 Alte Heerstraße 21 süd	40:00	40:00
IO41 Alte Heerstraße 22	40:27	40:27
IO42 Alte Heerstraße 23	28:31	28:31
IO43 Alte Heerstraße 24	29:14	29:14
IO44 Alte Heerstraße 3	84:58	84:58
IO45 Alte Heerstraße 6	78:12	78:12
IO46 Alte Heerstraße 7	70:24	70:24
IO47 Alte Heerstraße 8	77:00	77:00
IO48 Alte Heerstraße 9	68:02	68:02
IO49 Arneburger Straße 1	48:38	48:38
IO50 Arneburger Straße 2	51:14	51:14
IO51 Arneburger Straße 4	50:27	50:27
IO52 Arneburger Straße 5	47:27	47:27
IO53 Arneburger Straße 7	39:14	39:14
IO54 Beelitzer Weg 11	54:32	54:32
IO55 Beelitzer Weg 2	71:44	71:44
IO56 Beelitzer Weg 4	74:43	74:43
IO57 Beelitzer Weg 9	52:15	52:15
IO58 Krusemarker Straße 10	51:40	51:40
IO59 Krusemarker Straße 13	61:02	61:02
IO60 Krusemarker Straße 16	50:59	50:59
IO61 Krusemarker Straße 2	53:16	53:16
IO62 Krusemarker Straße 4	53:23	53:23
IO63 Krusemarker Straße 5	55:49	55:49
IO64 Krusemarker Straße 6	53:32	53:32
IO65 Krusemarker Straße 7	55:22	55:22