

### **B-Plan-Verfahren 288 der Stadt Eschweiler: Variantenprüfung zur Festsetzung der Baufenster**

Die Festsetzung der Baufenster erfolgte wie im Teil A der Begründung zum Bebauungsplan 288 unter Punkt 2 beschrieben.

Alternativ zu dieser Festsetzung folgte eine Variantenprüfung unter Berücksichtigung von zwei unterschiedlichen Standortmodellen des Investors 2.

#### **Index B**

Die Tabelle zur Wichtung der Baufenster (Index A) wird dazu beim Index B um vier potentielle Standorte des Investors 2, die dieser im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingebracht hat, ergänzt. Da sich bei dieser Betrachtung die potentiellen Anlagenstandorte des Investors 2 auf den Plätzen 13-16 wiederfinden, ergeben sich bei gleichbleibenden schalltechnischen Annahmen keine Änderungen an den festzusetzenden Baufenstern (Rangfolge 1-9).

#### **Index C**

Im Index C werden die vier Standorte des Investors 2 aus Index B betrachtet. Allerdings werden hier im Vergleich zum Index B alle bisherigen potentiellen Baufenster, die in räumlicher Konkurrenz zur Planung des Investors 2 stehen gestrichen.

Als Ergebnis des Index C finden sich die potentiellen Standorte des Investors 2 auf den Plätzen 8-11 wieder. Eine Betrachtung der Rangfolge nach Index C des Büros IEL vom 02. und 03.11.2015 unter gleichbleibenden schalltechnischen Annahmen kommt zu dem Ergebnis, dass neben den bisherigen Baufenstern g, h, c, b, e und f auch die potentiellen Standorte des Investors 2 i\_2, j\_2 und d\_2 schalltechnisch funktionieren. Demnach könnten für den Index C schalltechnisch ebenfalls neun Baufenster/Anlagenstandorte festgelegt werden.

Vergleicht man nun die aktuell festgesetzten Baufenster (nach Index A) mit der möglichen Festsetzung nach Index C, so bleibt festzuhalten, dass die Variante nach Index C eine größere Radarunverträglichkeit sowie kleinere Abstände der Windenergieanlagen in Summe zur Ortslage Fronhoven aufweist.

Die aktuelle Variante ist demnach der nach Index C vorzuziehen. Die Planungsziele eines möglichst großen Abstandes zur Ortslage Fronhoven sowie ein möglichst wirtschaftlicher Betrieb überwiegen hierbei dem Argument des Investors 2 nach einer gleichmäßigen Verteilung der Baufenster auf die Konzentrationszone für Windenergie.

#### **Index D**

Mit Schreiben vom 25.04.2016 stellte Investor 2 eine neue Planung mit nunmehr drei Anlagenstandorten vor.

Analog zu Index C wurden diese Standorte in die Tabelle eingefügt und alle bisherigen potentiellen Baufenster, die in räumlicher Konkurrenz zur neuen Planung des Investors 2 stehen gestrichen.

Da sich bei dieser Betrachtung die potentiellen Anlagenstandorte des Investors 2 auf den Plätzen 11, 12 und 14 wiederfinden und gleichzeitig alle bisher festgesetzten Baufenster b - j erhalten bleiben, ergeben sich bei gleichbleibenden schalltechnischen Annahmen keine Änderungen an den festzusetzenden Baufenstern (Rangfolge 1-9).

# B-Plan 288: Wichtung der Baufenster:

# Index A

15 pot. Baufenster: Konzept Investor 1

pot. Baufenster			Kriterium a		Kriterium b					Kriterium c	Auswertung	
Bau- fenster	ETRS [x]	ETRS [y]	Abstand zu Fronhoven	Punkte: Normierung auf 0 - 4* (40 %)	Abstand IP Ostring (30 dB) in km	Abstand IP Neu Lohn (29 dB) in km	Delta 29 dB - 30 dB (G-0,15)	LOG10(F <sup>2</sup> )+ LOG10(H <sup>2</sup> )	Punkte: Normierung auf 0 - 4** (40 %)	Radar- verträglich (20 %)	Punkte Gesamt (E+J+K)	Rangfolge Gesamt
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
a	310056	5640196	2,19	<b>3,72</b>	1,69	3,00	2,85	1,367	<b>1,30</b>	<b>0</b>	<b>5,02</b>	<b>10</b>
b	309643	5639877	1,78	<b>2,72</b>	2,04	2,67	2,52	1,423	<b>1,93</b>	<b>2</b>	<b>6,65</b>	<b>4</b>
c	309247	5639810	1,71	<b>2,52</b>	2,21	2,65	2,50	1,485	<b>2,63</b>	<b>2</b>	<b>7,15</b>	<b>3</b>
d	309315	5639452	1,34	<b>1,62</b>	2,53	2,29	2,14	1,466	<b>2,41</b>	<b>2</b>	<b>6,03</b>	<b>7</b>
e	308709	5639358	1,43	<b>1,83</b>	2,84	2,39	2,24	1,608	<b>4,00</b>	<b>0</b>	<b>5,83</b>	<b>9</b>
f	308946	5639109	1,10	<b>1,00</b>	2,97	2,07	1,92	1,512	<b>2,92</b>	<b>2</b>	<b>5,92</b>	<b>8</b>
g	310408	5640176	2,30	<b>4,00</b>	1,76	3,04	2,89	1,411	<b>1,79</b>	<b>2</b>	<b>7,79</b>	<b>1</b>
h	310439	5639775	1,96	<b>3,16</b>	2,15	2,66	2,51	1,465	<b>2,40</b>	<b>2</b>	<b>7,56</b>	<b>2</b>
i	310081	5639590	1,63	<b>2,33</b>	2,30	2,40	2,25	1,428	<b>1,99</b>	<b>2</b>	<b>6,32</b>	<b>5</b>
j	310313	5639323	1,52	<b>2,05</b>	2,58	2,19	2,04	1,442	<b>2,14</b>	<b>2</b>	<b>6,19</b>	<b>6</b>
k	309893	5639234	1,23	<b>1,33</b>	2,65	2,03	1,88	1,397	<b>1,64</b>	<b>2</b>	<b>4,96</b>	<b>11</b>
l	310123	5638968	1,12	<b>1,06</b>	2,92	1,80	1,65	1,365	<b>1,28</b>	<b>2</b>	<b>4,34</b>	<b>12</b>
m	309866	5638659	0,72	<b>0,06</b>	3,23	1,46	1,31	1,250	<b>0,00</b>	<b>2</b>	<b>2,06</b>	<b>14</b>
n	309320	5639065	0,96	<b>0,66</b>	2,90	1,91	1,76	1,416	<b>1,85</b>	<b>0</b>	<b>2,51</b>	<b>13</b>
o	309536	5638792	0,70	<b>0,00</b>	3,13	1,60	1,45	1,314	<b>0,71</b>	<b>0</b>	<b>0,71</b>	<b>15</b>

\*) Formel zur Normierung der Punkte beim Kriterium a:  $E = (D - \min.D) / (\max.D - \min.D) \times 4$

\*\*) Formel zur Normierung der Punkte beim Kriterium b:  $J = (I - \min.I) / (\max.I - \min.I) \times 4$

# B-Plan 288: Wichtung der Baufenster:

# Index B

15 pot. Baufenster: Konzept Investor 1 /  
zusätzl. 4 Standorte Investor 2 in gelb

pot. Baufenster			Kriterium a		Kriterium b					Kriterium c	Auswertung	
Bau- fenster	ETRS [x]	ETRS [y]	Abstand zu Fronhoven	Punkte: Normierung auf 0 - 4* (40 %)	Abstand IP Ostring (30 dB) in km	Abstand IP Neu Lohn (29 dB) in km	Delta 29 db - 30 dB (G-0,15)	LOG10(F <sup>2</sup> )+ LOG10(H <sup>2</sup> )	Punkte: Normierung auf 0 - 4** (40 %)	Radar- verträglich (20 %)	Punkte Gesamt (E+J+K)	Rangfolge Gesamt
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
a	310056	5640196	2,19	<b>3,7</b>	1,69	3,00	2,85	1,367	<b>1,3</b>	<b>0</b>	<b>5,02</b>	<b>10</b>
b	309643	5639877	1,78	<b>2,7</b>	2,04	2,67	2,52	1,423	<b>1,9</b>	<b>2</b>	<b>6,65</b>	<b>4</b>
c	309247	5639810	1,71	<b>2,5</b>	2,21	2,65	2,50	1,485	<b>2,6</b>	<b>2</b>	<b>7,15</b>	<b>3</b>
d	309315	5639452	1,34	<b>1,6</b>	2,53	2,29	2,14	1,466	<b>2,4</b>	<b>2</b>	<b>6,03</b>	<b>7</b>
d_2	309458	5639229	1,12	<b>1,1</b>	2,71	2,04	1,89	1,421	<b>1,9</b>	<b>0</b>	<b>2,97</b>	<b>15</b>
e	308709	5639358	1,43	<b>1,8</b>	2,84	2,39	2,24	1,608	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>5,83</b>	<b>9</b>
f	308946	5639109	1,10	<b>1,0</b>	2,97	2,07	1,92	1,512	<b>2,9</b>	<b>2</b>	<b>5,92</b>	<b>8</b>
g	310408	5640176	2,30	<b>4,0</b>	1,76	3,04	2,89	1,411	<b>1,8</b>	<b>2</b>	<b>7,79</b>	<b>1</b>
h	310439	5639775	1,96	<b>3,2</b>	2,15	2,66	2,51	1,465	<b>2,4</b>	<b>2</b>	<b>7,56</b>	<b>2</b>
i	310081	5639590	1,63	<b>2,3</b>	2,30	2,40	2,25	1,428	<b>2,0</b>	<b>2</b>	<b>6,32</b>	<b>5</b>
i_2	309885	5639512	1,48	<b>2,0</b>	2,38	2,31	2,16	1,420	<b>1,9</b>	<b>0</b>	<b>3,86</b>	<b>13</b>
j	310313	5639323	1,52	<b>2,1</b>	2,58	2,19	2,04	1,442	<b>2,1</b>	<b>2</b>	<b>6,19</b>	<b>6</b>
j_2	310250	5639076	1,29	<b>1,5</b>	2,82	1,93	1,78	1,403	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>3,18</b>	<b>14</b>
k	309893	5639234	1,23	<b>1,3</b>	2,65	2,03	1,88	1,397	<b>1,6</b>	<b>2</b>	<b>4,96</b>	<b>11</b>
l	310123	5638968	1,12	<b>1,1</b>	2,92	1,80	1,65	1,365	<b>1,3</b>	<b>2</b>	<b>4,34</b>	<b>12</b>
m	309866	5638659	0,72	<b>0,1</b>	3,23	1,46	1,31	1,250	<b>0,0</b>	<b>2</b>	<b>2,06</b>	<b>18</b>
m_2	309964	5638744	0,85	<b>0,4</b>	3,14	1,55	1,40	1,287	<b>0,4</b>	<b>2</b>	<b>2,79</b>	<b>16</b>
n	309320	5639065	0,96	<b>0,7</b>	2,90	1,91	1,76	1,416	<b>1,9</b>	<b>0</b>	<b>2,51</b>	<b>17</b>
o	309536	5638792	0,70	<b>0,0</b>	3,13	1,60	1,45	1,314	<b>0,7</b>	<b>0</b>	<b>0,71</b>	<b>19</b>

\*) Formel zur Normierung der Punkte beim Kriterium a:  $E = (D - \min.D) / (\max.D - \min.D) \times 4$

\*\*) Formel zur Normierung der Punkte beim Kriterium b:  $J = (I - \min.I) / (\max.I - \min.I) \times 4$

# B-Plan 288: Wichtung der Baufenster: Index C

4 Standorte Investor 2 in gelb / konkurrierende Baufenster von Investor 1 raus

pot. Baufenster			Kriterium a		Kriterium b					Kriterium c	Auswertung	
Bau- fenster	ETRS [x]	ETRS [y]	Abstand zu Fronhoven	Punkte: Normierung auf 0 - 4* (40 %)	Abstand IP Ostring (30 dB) in km	Abstand IP Neu Lohn (29 dB) in km	Delta 29 dB - 30 dB (G-0,15)	LOG10(F <sup>2</sup> )+ LOG10(H <sup>2</sup> )	Punkte: Normierung auf 0 - 4** (40 %)	Radar- verträglich (20 %)	Punkte Gesamt (E+J+K)	Rangfolge Gesamt
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
a	310056	5640196	2,19	<b>3,7</b>	1,69	3,00	2,85	1,367	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>4,71</b>	<b>7</b>
b	309643	5639877	1,78	<b>2,7</b>	2,04	2,67	2,52	1,423	<b>1,7</b>	<b>2</b>	<b>6,41</b>	<b>4</b>
c	309247	5639810	1,71	<b>2,5</b>	2,21	2,65	2,50	1,485	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>6,99</b>	<b>3</b>
d_2	309458	5639229	1,12	<b>1,1</b>	2,71	2,04	1,89	1,421	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>2,73</b>	<b>10</b>
e	308709	5639358	1,43	<b>1,8</b>	2,84	2,39	2,24	1,608	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>5,83</b>	<b>5</b>
f	308946	5639109	1,10	<b>1,0</b>	2,97	2,07	1,92	1,512	<b>2,8</b>	<b>2</b>	<b>5,80</b>	<b>6</b>
g	310408	5640176	2,30	<b>4,0</b>	1,76	3,04	2,89	1,411	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>7,54</b>	<b>1</b>
h	310439	5639775	1,96	<b>3,2</b>	2,15	2,66	2,51	1,465	<b>2,2</b>	<b>2</b>	<b>7,37</b>	<b>2</b>
i_2	309885	5639512	1,48	<b>2,0</b>	2,38	2,31	2,16	1,420	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>3,62</b>	<b>8</b>
j_2	310250	5639076	1,29	<b>1,5</b>	2,82	1,93	1,78	1,403	<b>1,4</b>	<b>0</b>	<b>2,91</b>	<b>9</b>
m_2	309964	5638744	0,85	<b>0,4</b>	3,14	1,55	1,40	1,287	<b>0,0</b>	<b>2</b>	<b>2,38</b>	<b>11</b>
o	309536	5638792	0,70	<b>0,0</b>	3,13	1,60	1,45	1,314	<b>0,3</b>	<b>0</b>	<b>0,33</b>	<b>12</b>

\*) Formel zur Normierung der Punkte beim Kriterium a:  $E = (D - \min.D) / (\max.D - \min.D) \times 4$

\*\*) Formel zur Normierung der Punkte beim Kriterium b:  $J = (I - \min.I) / (\max.I - \min.I) \times 4$

# B-Plan 288: Wichtung der Baufenster: Index D

3 Standorte Investor 2 vom 25.04.16 in gelb/  
konkurrierende Baufenster von Investor 1 raus

pot. Baufenster			Kriterium a		Kriterium b					Kriterium c	Auswertung	
Bau- fenster	ETRS [x]	ETRS [y]	Abstand zu Fronhoven	Punkte: Normierung auf 0 - 4* (40 %)	Abstand IP Ostring (30 dB) in km	Abstand IP Neu Lohn (29 dB) in km	Delta 29 db - 30 dB (G-0,15)	LOG10(F <sup>2</sup> )+ LOG10(H <sup>2</sup> )	Punkte: Normierung auf 0 - 4** (40 %)	Radar- verträglich (20 %)	Punkte Gesamt (E+J+K)	Rangfolge Gesamt
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
a	310056	5640196	2,19	<b>3,7</b>	1,69	3,00	2,85	1,367	<b>0,7</b>	<b>0</b>	<b>4,44</b>	<b>10</b>
b	309643	5639877	1,78	<b>2,7</b>	2,04	2,67	2,52	1,423	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>6,20</b>	<b>4</b>
c	309247	5639810	1,71	<b>2,5</b>	2,21	2,65	2,50	1,485	<b>2,3</b>	<b>2</b>	<b>6,86</b>	<b>3</b>
d	309315	5639452	1,34	<b>1,6</b>	2,53	2,29	2,14	1,466	<b>2,1</b>	<b>2</b>	<b>5,69</b>	<b>9</b>
e	308709	5639358	1,43	<b>1,8</b>	2,84	2,39	2,24	1,608	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>5,83</b>	<b>6</b>
f	308946	5639109	1,10	<b>1,0</b>	2,97	2,07	1,92	1,512	<b>2,7</b>	<b>2</b>	<b>5,69</b>	<b>8</b>
g	310408	5640176	2,30	<b>4,0</b>	1,76	3,04	2,89	1,411	<b>1,3</b>	<b>2</b>	<b>7,32</b>	<b>1</b>
h	310439	5639775	1,96	<b>3,2</b>	2,15	2,66	2,51	1,465	<b>2,1</b>	<b>2</b>	<b>7,21</b>	<b>2</b>
i	310081	5639590	1,63	<b>2,3</b>	2,30	2,40	2,25	1,428	<b>1,6</b>	<b>2</b>	<b>5,89</b>	<b>5</b>
j	310313	5639323	1,52	<b>2,1</b>	2,58	2,19	2,04	1,442	<b>1,7</b>	<b>2</b>	<b>5,79</b>	<b>7</b>
k_3	309689	5639369	1,29	<b>1,5</b>	2,54	2,16	2,01	1,416	<b>1,4</b>	<b>0</b>	<b>2,88</b>	<b>12</b>
l_3	309873	5639097	1,09	<b>1,0</b>	2,79	1,89	1,74	1,374	<b>0,8</b>	<b>2</b>	<b>3,82</b>	<b>11</b>
m_3	310067	5638839	0,99	<b>0,7</b>	3,05	1,66	1,51	1,326	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>0,90</b>	<b>14</b>
n	309320	5639065	0,96	<b>0,7</b>	2,90	1,91	1,76	1,416	<b>1,4</b>	<b>0</b>	<b>2,04</b>	<b>13</b>
o	309536	5638792	0,70	<b>0,0</b>	3,13	1,60	1,45	1,314	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>15</b>

\*) Formel zur Normierung der Punkte beim Kriterium a:  $E = (D - \min.D) / (\max.D - \min.D) \times 4$

\*\*\*) Formel zur Normierung der Punkte beim Kriterium b:  $J = (I - \min.I) / (\max.I - \min.I) \times 4$



IEL GmbH · Kirchdorfer Str. 26 · 26603 Aurich

Messstelle nach  
§§ 26, 28 BImSchG

Stadt Eschweiler  
Johannes-Rau-Platz 1

IEL GmbH  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich

52249 Eschweiler

Telefon 0 49 41 - 95 58 0  
Telefax 0 49 41 - 95 58 11

E-Mail: mail@iel-gmbh.de  
Internet: www.iel-gmbh.de

Aurich, 02.11.2015

**Bebauungsplan Nr. 288 „Windpark Nördlich Fronhoven“  
IEL-Bericht Nr. 3593-15-L4 vom 18.08.2015**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Bauleitplanung haben wir für die geplanten Windenergieanlagen am Standort „Eschweiler Nördlich Fronhoven“ eine schalltechnische Beurteilung durchgeführt. Die Ergebnisse sind in dem o. g. Bericht zusammenfassend dargestellt.

Mit Datum vom 23.10.2015 wurde uns eine neue Wichtung der Baufenster (Planungsstand Index C) zur Verfügung gestellt. Auf dieser Grundlage (Wichtung der Baufenster, Index C) haben wir unsere Daten geändert und nochmals eine Schallimmissionsberechnung durchgeführt.

Nachfolgend möchten wir Ihnen die Ergebnisse mitteilen:

Potentielle Baufenster:

Bezeichnung	Rangfolge	Nabenhöhe [m]	UTM ETRS89 Zone 32		L <sub>WA,90</sub> [dB(A)]	
			RW	HW	Tag	Nacht
BF a	7	142,5	310.056	5.640.196	107,5	104,0
BF b	4	142,5	309.643	5.639.877	107,5	104,0
BF c	3	142,5	309.247	5.639.810	107,5	104,0
BF d_2	10	142,5	309.458	5.639.229	107,5	104,0
BF e	5	136,5	308.709	5.639.358	107,5	104,0
BF f	6	136,5	308.946	5.639.109	107,5	104,0
BF g	1	142,5	310.408	5.640.176	107,5	104,0
BF h	2	142,5	310.439	5.639.775	107,5	104,0
BF i_2	8	142,5	309.885	5.639.512	107,5	104,0
BF j_2	9	142,5	310.250	5.639.076	107,5	104,0
BF m_2	11	142,5	309.964	5.638.744	107,5	104,0
BF o	12	134,5	309.536	5.638.792	107,5	104,0

Tabelle 1: Schalltechnische Kennwerte der geplanten Windenergieanlagen

\* inkl. Zuschlag für den oberen Vertrauensbereich

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die einzelnen Berechnungsergebnisse (Hinweis: in der vorletzten Spalte sind die jeweiligen Schallimmissionsanteile der einzelnen WEA und in der letzten Spalte der fortlaufende Summenpegel aufgelistet):

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »	IP01, Ostring 27	Alle BF Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 310006,00 m		y = 5641885,00 m		z = 5,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	RF: 01; BF g	29,5	29,5	31,2	31,2	24,1	24,1
EZQi002 »	RF: 02; BF h	26,5	31,3	28,2	32,9	21,0	25,8
EZQi003 »	RF: 03; BF c	26,2	32,4	27,9	34,1	20,8	27,0
EZQi004 »	RF: 04; BF b	27,4	33,6	29,1	35,3	21,9	28,2
EZQi005 »	RF: 05; BF e	22,4	33,9	24,1	35,6	16,9	28,5
EZQi006 »	RF: 06; BF f	21,6	34,2	23,3	35,9	16,2	28,7
EZQi007 »	RF: 07; BF a	30,1	35,6	31,8	37,3	24,7	30,2
EZQi008 »	RF: 08; BF i_2	25,1	36,0	26,8	37,7	19,6	30,5
EZQi009 »	RF: 09; BF j_2	22,4	36,2	24,1	37,9	16,9	30,7
EZQi010 »	RF: 10; BF d_2	23,1	36,4	24,8	38,1	17,6	30,9
EZQi011 »	RF: 11; BF m_2	20,7	36,5	22,4	38,2	15,3	31,1
EZQi012 »	RF: 12; BF o	20,7	36,6	22,4	38,3	15,3	31,2
n=12	Summe		36,6		38,3		31,2

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse IP 01, Ostring 27

IPkt007 »	IP07,PützlohnerStr.2	Alle BF Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 309757,00 m		y = 5637207,00 m		z = 2,50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	RF: 01; BF g	20,4	20,4	22,1	22,1	15,0	15,0
EZQi002 »	RF: 02; BF h	22,6	24,7	24,3	26,4	17,2	19,2
EZQi003 »	RF: 03; BF c	22,8	26,8	24,5	28,5	17,4	21,4
EZQi004 »	RF: 04; BF b	22,6	28,2	24,3	29,9	17,2	22,8
EZQi005 »	RF: 05; BF e	24,4	29,8	26,1	31,5	19,0	24,3
EZQi006 »	RF: 06; BF f	26,7	31,5	28,4	33,2	21,3	26,1
EZQi007 »	RF: 07; BF a	20,6	31,8	22,3	33,5	15,2	26,4
EZQi008 »	RF: 08; BF i_2	24,9	32,6	26,6	34,3	19,5	27,2
EZQi009 »	RF: 09; BF j_2	27,7	33,9	29,4	35,6	22,3	28,4
EZQi010 »	RF: 10; BF d_2	26,9	34,7	28,6	36,4	21,5	29,2
EZQi011 »	RF: 11; BF m_2	31,2	36,3	32,9	38,0	25,8	30,8
EZQi012 »	RF: 12; BF o	30,5	37,3	32,2	39,0	25,1	31,9
n=12	Summe		37,3		39,0		31,9

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse IP 07, Pützlohner Straße 2

Um die Zielvorgabe der zulässigen Schallimmissionsanteile für die Nachtzeit an beiden Immissionspunkten zu erfüllen, sind insgesamt sechs Standorte möglich. Dies wird in der nachfolgenden Tabelle nochmals zusammenfassend dargestellt:

BMR Rangfolge	Potentielles Baufenster BF	IP 01 Ostring 27 Aldenhoven	IP 07 Pützlohner Str. 2 Neuohn
01	g	ja	ja
02	h	ja	ja
03	c	ja	ja
04	b	ja	ja
05	e	ja	ja
06	f	ja	ja
07	a	nein	ja
08	i 2	nein	ja
09	j 2	nein	ja
10	d 2	nein	nein
11	m 2	nein	nein
12	o	nein	nein

Tabelle 4: Zusammenfassung: Ermittlung der möglichen Baufenster

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit unseren Ausführungen weiterhelfen konnten.

Für weitere Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß aus Aurich

IEL GmbH



i. V. Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))  
(Technischer Leiter Schallimmissionsschutz)



IEL GmbH · Kirchdorfer Str. 26 · 26603 Aurich

Messstelle nach  
§§ 26, 28 BImSchG

Stadt Eschweiler  
Johannes-Rau-Platz 1

IEL GmbH  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich

52249 Eschweiler

Telefon 0 49 41 - 95 58 0  
Telefax 0 49 41 - 95 58 11

E-Mail: mail@iel-gmbh.de  
Internet: www.iel-gmbh.de

Aurich, 03.11.2015

**Bebauungsplan Nr. 288 „Windpark Nördlich Fronhoven“**  
**IEL-Bericht Nr. 3593-15-L4 vom 18.08.2015**  
**Hier: Ergänzung zum IEL-Schreiben vom 02.11.2015**

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Datum vom 23.10.2015 wurde uns eine neue Wichtung der Baufenster (Planungsstand Index C) zur Verfügung gestellt. Auf dieser Grundlage (Wichtung der Baufenster, Index C) haben wir unsere Daten geändert und nochmals eine Schallimmissionsberechnung durchgeführt. Die Ergebnisse haben wir im IEL-Schreiben vom 02.11.2015 dargestellt.

Aus den Ergebnissen geht hervor, dass in Bezug zum IP 01 das Baufenster „BF a“ nicht realisiert werden kann. Sie haben uns deshalb gebeten, eine weitere Schallimmissionsberechnung durchzuführen. Hierbei soll die grundsätzliche Rangfolge beibehalten werden, jedoch entfällt das Baufenster „BF a“. Nachfolgend möchten wir Ihnen die Ergebnisse mitteilen.

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die einzelnen Berechnungsergebnisse (Hinweis: in der vorletzten Spalte sind die jeweiligen Schallimmissionsanteile der einzelnen WEA und in der letzten Spalte der fortlaufende Summenpegel aufgelistet):

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »	IP01, Ostring 27	Alle BF Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 310006,00 m		y = 5641885,00 m		z = 5,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	RF: 01; BF g	29,5	29,5	31,2	31,2	24,1	24,1
EZQi002 »	RF: 02; BF h	26,5	31,3	28,2	32,9	21,0	25,8
EZQi003 »	RF: 03; BF c	26,2	32,4	27,9	34,1	20,8	27,0
EZQi004 »	RF: 04; BF b	27,4	33,6	29,1	35,3	21,9	28,2
EZQi005 »	RF: 05; BF e	22,4	33,9	24,1	35,6	16,9	28,5
EZQi006 »	RF: 06; BF f	21,6	34,2	23,3	35,9	16,2	28,7
EZQi008 »	RF: 08; BF i_2	25,1	34,7	26,8	36,4	19,6	29,2
EZQi009 »	RF: 09; BF j_2	22,4	34,9	24,1	36,6	16,9	29,5
EZQi010 »	RF: 10; BF d_2	23,1	35,2	24,8	36,9	17,6	29,8
EZQi011 »	RF: 11; BF m_2	20,7	35,3	22,4	37,0	15,3	29,9
EZQi012 »	RF: 12; BF o	20,7	35,5	22,4	37,2	15,3	30,1
n=11	Summe		<b>35,5</b>		<b>37,2</b>		<b>30,1</b>

Tabelle 1: Berechnungsergebnisse IP 01, Ostring 27

IPkt007 »	IP07,PützlohnerStr.2	Alle BF <b>Einstellung: Letzte direkte Eingabe</b>					
		x = 309757,00 m		y = 5637207,00 m		z = 2,50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	RF: 01; BF g	20,4	20,4	22,1	22,1	15,0	15,0
EZQi002 »	RF: 02; BF h	22,6	24,7	24,3	26,4	17,2	19,2
EZQi003 »	RF: 03; BF c	22,8	26,8	24,5	28,5	17,4	21,4
EZQi004 »	RF: 04; BF b	22,6	28,2	24,3	29,9	17,2	22,8
EZQi005 »	RF: 05; BF e	24,4	29,8	26,1	31,5	19,0	24,3
EZQi006 »	RF: 06; BF f	26,7	31,5	28,4	33,2	21,3	26,1
EZQi008 »	RF: 08; BF i_2	24,9	32,4	26,6	34,1	19,5	26,9
EZQi009 »	RF: 09; BF j_2	27,7	33,6	29,4	35,3	22,3	28,2
EZQi010 »	RF: 10; BF d_2	26,9	34,5	28,6	36,2	21,5	29,0
EZQi011 »	RF: 11; BF m_2	31,2	36,2	32,9	37,8	25,8	30,7
EZQi012 »	RF: 12; BF o	30,5	37,2	32,2	38,9	25,1	31,8
n=11	Summe		<b>37,2</b>		<b>38,9</b>		<b>31,8</b>

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse IP 07, Pützlohner Straße 2

Um die Zielvorgabe der zulässigen Schallimmissionsanteile für die Nachtzeit an beiden Immissionspunkten zu erfüllen, sind jetzt insgesamt neun Standorte möglich. Dies wird in der nachfolgenden Tabelle nochmals zusammenfassend dargestellt:

BMR Rangfolge	Potentielles Baufenster BF	IP 01 Ostring 27 Aldenhoven	IP 07 Pützlohner Str. 2 Neuohn
01	g	ja	ja
02	h	ja	ja
03	c	ja	ja
04	b	ja	ja
05	e	ja	ja
06	f	ja	ja
07	a	entfällt	entfällt
08	i_2	ja	ja
09	j_2	ja	ja
10	d_2	ja	ja
11	m_2	ja	nein
12	o	nein	nein

Tabelle 3: Zusammenfassung: Ermittlung der möglichen Baufenster

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit unseren Ausführungen weiterhelfen konnten.

Für weitere Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß aus Aurich

IEL GmbH



i. V. Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))  
(Technischer Leiter Schallimmissionsschutz)