

Stadt Uetersen

## **Begründung zum Bebauungsplan Nr. 116**

### **„Windpark Uetersen“**

für das Gebiet nördlich der Reth-Wetter, östlich der Gemeindegrenze Neuendeich und westlich der Gemeindegrenze Groß Nordende

Stand: Beschluss zur Behördenbeteiligung und öffentlichen Auslegung,  
26.08.2021

## **Teil I: Städtebaulicher Teil**

### **Auftragnehmer und Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

M.Sc. Lisa Walther

**Inhalt:**

<b>1.</b>	<b>Planungsanlass und Verfahren.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Lage des Plangebiets / Bestand.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Planungsvorgaben .....</b>	<b>4</b>
3.1.	Ziele der Landesplanung und Raumordnung.....	4
3.2.	Flächennutzungsplan .....	7
3.3.	Bestehende Bebauungspläne .....	8
3.4.	Denkmalschutz / Archäologie .....	9
3.5.	Altlasten / Kampfmittel .....	10
3.6.	Hochspannungsleitungen .....	10
<b>4.</b>	<b>Planinhalt .....</b>	<b>10</b>
4.1.	Art der baulichen Nutzung .....	10
4.2.	Maß der baulichen Nutzung .....	11
4.3.	Baugrenzen .....	12
4.4.	Ausgleichsmaßnahmen.....	12
4.5.	Grünflächen und Bepflanzungen .....	12
4.6.	Örtliche Bauvorschriften.....	13
<b>5.</b>	<b>Immissionsschutz.....</b>	<b>13</b>
5.1.	Schallimmissionen .....	13
5.2.	Infraschall .....	14
5.3.	Schattenwurf .....	14
5.4.	Lichtimmissionen .....	15
<b>6.</b>	<b>Erschließung .....</b>	<b>15</b>
<b>7.</b>	<b>Umweltbericht .....</b>	<b>16</b>
<b>8.</b>	<b>Flächen und Kosten .....</b>	<b>16</b>

**Anlagen:**

Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, BioConsult SH (Stand Oktober 2020)

Anlage 2: Ornithologisches Fachgutachten, BioConsult SH (Stand September 2020)

Anlage 3: Schallprognose, Dr. Augustin Umwelttechnik (Stand Oktober 2020)

Anlage 4: Schattenwurfprognose, Dr. Augustin Umwelttechnik (Stand Oktober 2020)

## 1. Planungsanlass und Verfahren

Mit der Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans für den Planungsraum III, der seit Dezember 2020 rechtskräftig ist, wurde in der Stadt Uetersen ein Vorranggebiet für die Windenergienutzung ausgewiesen. Danach sind nur innerhalb von Vorranggebieten raumbedeutsame Windenergieanlagen (WEA) zulässig.

Es besteht eine Anpassungspflicht der Gemeinde, sodass es keine Möglichkeit gibt Windenergieanlagen innerhalb des Vorranggebiets auszuschließen. Aufgrund des großen Einflusses von Windenergieanlagen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie auf die übrigen Belange von Natur- und Landschaft ist die zusätzliche Steuerung der Entwicklung durch Bebauungspläne von großer Wichtigkeit, da die Stadt Uetersen nur dadurch verbindliche Festsetzungen z.B. zu Anzahl, Standort, Höhen und Gestaltung der Anlagen sowie zu den naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen treffen kann.

Aktuell befinden sich bereits sechs WEA innerhalb des Vorranggebiets. Durch diesen Bebauungsplan (B-Plan) soll ihr Repowering, also der Ersatz der bestehenden Anlagen durch neue und effizientere Anlagen, ermöglicht werden. Aufgrund einer größeren Höhe und entsprechend notwendigen Abstandsflächen, werden sich die Standorte leicht von den bestehenden Standorten unterscheiden. Die Anzahl der Anlagen wird sich von sechs auf vier Anlagen reduzieren. Der bestehende B-Plan Nr. 70 aus dem Jahre 2000 wird überplant und dessen Festsetzungen aufgehoben.

Parallel zur Aufstellung dieses Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan der Stadt Uetersen geändert, da das Plangebiet über den Geltungsbereich des bestehenden B-Plans hinausgeht. Zusätzlich setzte der bisherige B-Plan vollständig eine Fläche für die Landwirtschaft als Grundnutzung fest. Da gemäß dieses B-Plan-Entwurfs zukünftig vier Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Windenergie und landwirtschaftliche Fläche mit Zusatznutzung Windenergie festgesetzt werden, wird der Flächennutzungsplan zukünftig ebenfalls vier Sonderbauflächen und landwirtschaftliche Flächen darstellen.

## 2. Lage des Plangebiets / Bestand

Das ca. 58 ha große Plangebiet befindet sich im äußersten Westen der Stadt Uetersen. Im Norden grenzt die Gemeinde Groß Nordende und im Westen die Gemeinde Neuendeich an das Plangebiet an. Neben den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet, befinden sich bereits sechs WEA dort.

Im Plangebiet befinden sich außerdem einige öffentliche Wege, die der Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen sowie der Windanlagen dienen sowie Gräben. Entlang der Westgrenze des Plangebiets verläuft die Mittelachse einer Bahnstromleitung mit 110 kV. Weiter westlich befindet sich eine 380 kV-Stromleitung, deren Mittelachse einen Abstand von ca. 80 m zum Plangebiet hat.

Die nächstgelegenen Wohnhäuser in den Siedlungsbereichen von Uetersen liegen in einer Entfernung von mindestens 800 m zum Plangebiet. Einzelhäuser befinden sich in mindestens 500 m Entfernung. Da die WEA nicht an der Plangebietsgrenze stehen, beträgt der Abstand von den vorgesehenen WEA zu Wohngebieten mindestens 900 m und zu Einzelhäusern mindestens 765 m.



**Abb. 1:** Luftbild mit Lage des Plangebietes, ohne Maßstab, (Quelle: Google Earth, 2020, © 2009 GeoBasis-DE/BKG).

### 3. Planungsvorgaben

#### 3.1. Ziele der Landesplanung und Raumordnung

Die Windkraft in Schleswig-Holstein wird in relevantem Umfang seit Anfang der 1990er Jahre genutzt. Im Laufe der 1990er Jahre zeigte sich aufgrund der im § 35 BauGB neu eingeführten Privilegierung der Windkraftnutzung ein landesplanerischer Steuerungsbedarf. 1997/98 erfolgte erstmalig eine Ausweisung von Vorranggebieten in Teilfortschreibungen der Regionalpläne. Im Jahr 2010 hat die Landesregierung im Landesentwicklungsplan (LEP) Grundsätze und Ziele der Raumordnung festgelegt, nach denen das in der Windenergie steckende Potenzial unter Abwägung mit anderen öffentlichen Belangen genutzt werden soll. Durch anschließende erneute Teilfortschreibungen aller Regionalpläne in 2012 wurde die Fläche der Vorranggebiete von 0,8 % auf 1,7 % der Landesfläche mehr als verdoppelt.

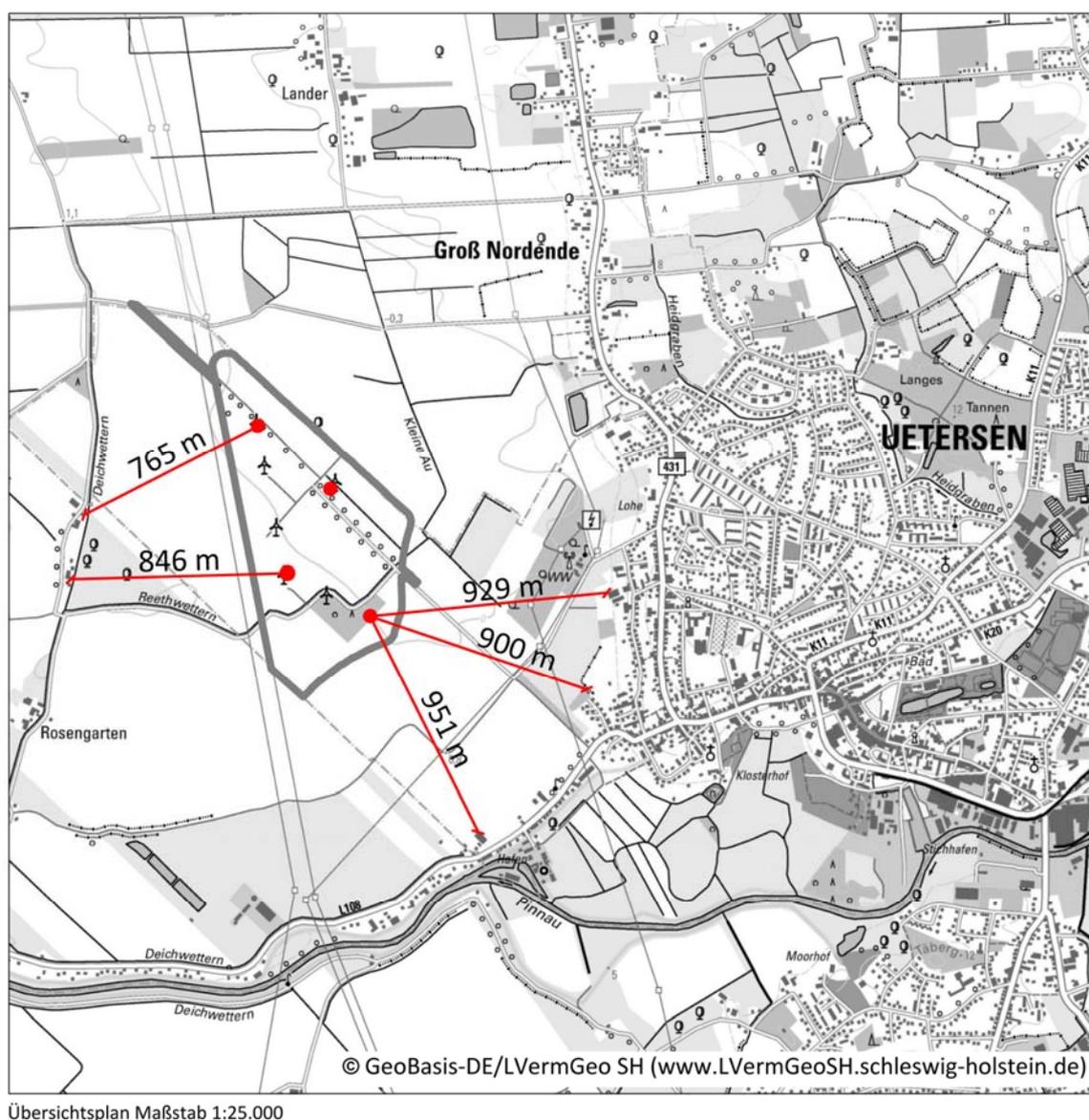
Das Schleswig-Holsteinische Oberverwaltungsgericht (OVG Schleswig) hat am 20.01.2015 die Teilfortschreibungen 2012 der Regionalpläne für die Planungsräume I und III mit den Festlegungen zur Steuerung der Windenergienutzung für unwirksam erklärt. Das Gericht hat darüber hinaus inzident die Bestimmungen des Windkapitels des Landesentwicklungsplanes 2010 überprüft und für rechtswidrig gehalten. Daraufhin wurden die Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans geändert und die Regionalpläne für den Teilbereich Windenergie neu aufgestellt. Die Teilfortschreibung des Landes-

entwicklungsplans ist seit dem 30. Oktober 2020 in Kraft. Der Regionalplan für den Teilbereich Windenergie für den Planungsraum III ist seit Dezember 2020 rechtskräftig.

Gemäß Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans müssen Windenergieanlagen mindestens die fünffache Gesamthöhe (5H) als Abstand zu Gebäuden mit Wohnnutzung die in Siedlungsbereichen mit Wohn- oder Erholungsfunktion zulässigerweise errichtet sind oder errichtet werden können, einhalten. Im bauplanungsrechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB ist ein Abstand von mindestens der dreifachen Gesamthöhe (3H) der Windkraftanlage zu Wohnnutzungen einzuhalten.

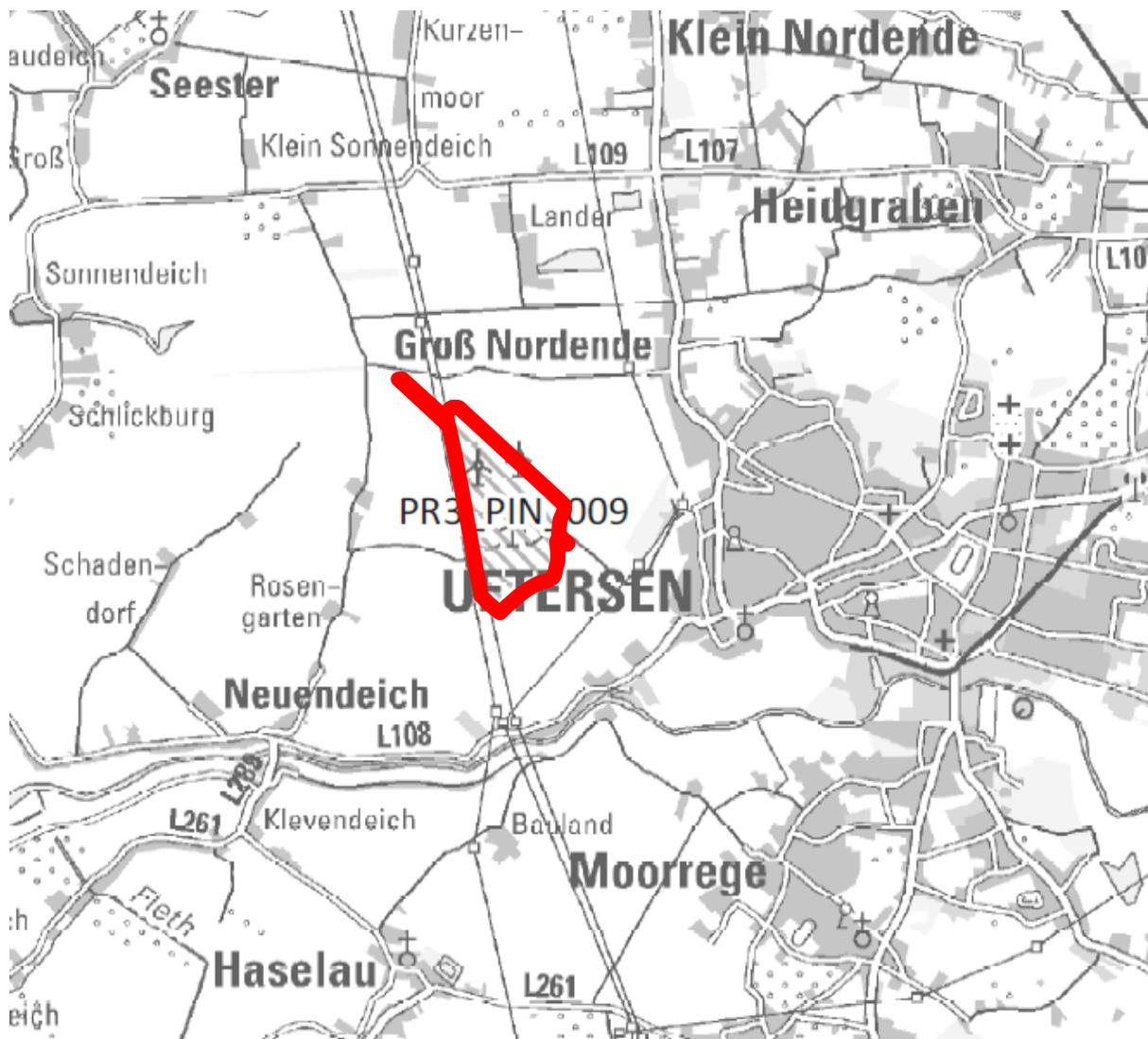
Aufgrund der Höhe der geplanten Anlage von 180 m beträgt der erforderliche Mindestabstand zwischen den Mastmittelpunkt zu Siedlungen 900 m. Zu Einzelhäusern beträgt der Mindestabstand 540 m.

Auf der nachfolgenden Karte sind die Abstände zwischen den vorgesehenen Maststandorten (rote Punkte) und den angrenzenden Siedlungen und Einzelhausstandorten grafisch dargestellt.



**Abb. 2:** Abstände zwischen den vorgesehenen Maststandorten (rote Punkte) und den angrenzenden Siedlungen und Einzelhausstandorten Quelle: eigene Darstellung, Maßstab 1:25.000

Der Geltungsbereich dieses B-Plans entspricht dem im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiet innerhalb der Stadtgrenze Uetersens, geringfügige Erweiterungen werden in Richtung Norden und Süden für die Erschließung erforderlich (siehe Abbildung 3).



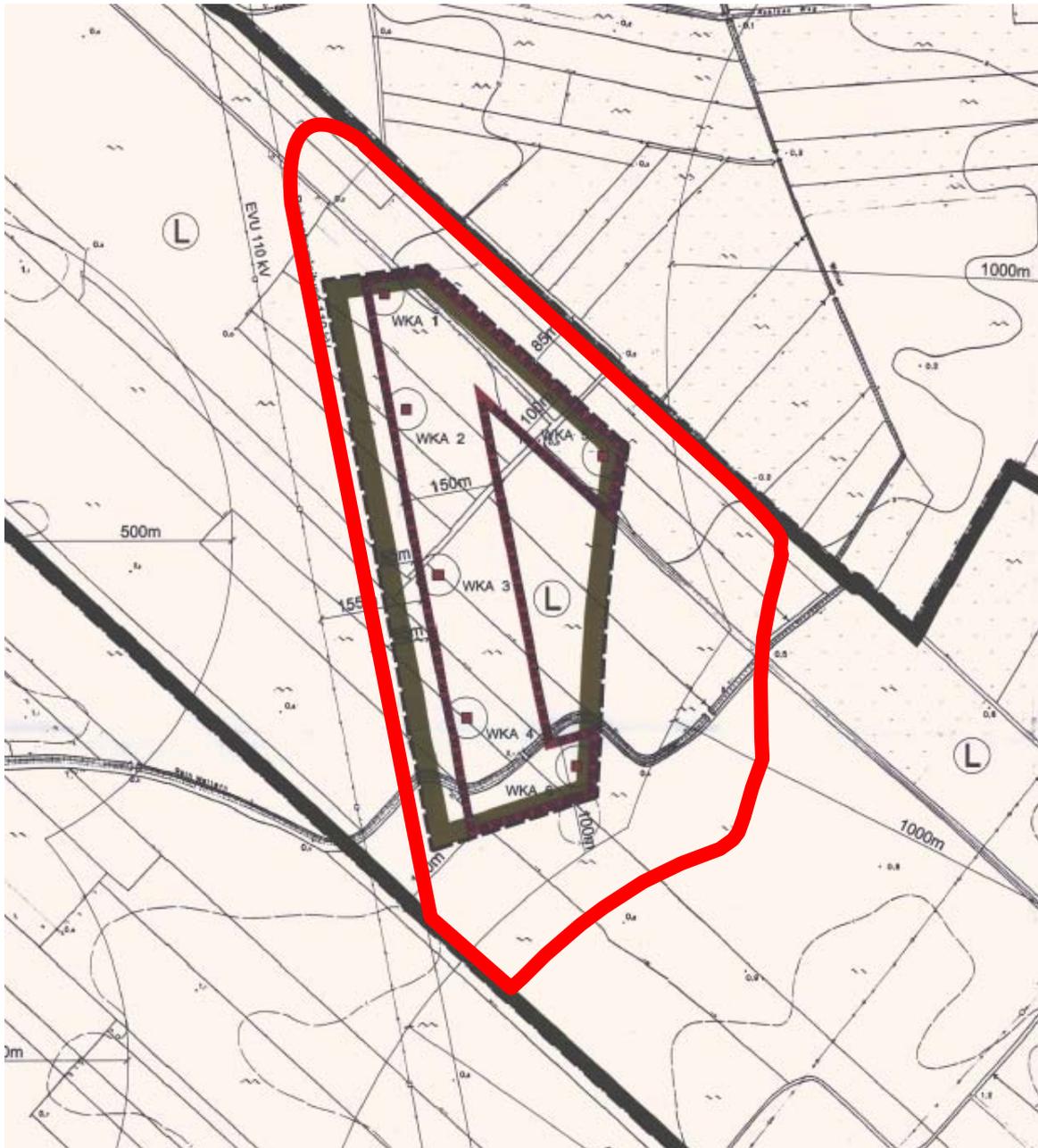
**Abb. 3:** Ausschnitt aus der Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans 2020 für den Planungsraum III mit Lage des Plangebietes in rot, ohne Maßstab, Quelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de))

Die Grenzen des Vorranggebiets wurden direkt aus dem Regionalplan übernommen. Laut Regionalplan besteht auch die Möglichkeit, im Rahmen der detaillierten Maßstabebene eines Bebauungsplans gegenüber der des Regionalplans die Grenzen des Vorranggebiets im Detail zu verändern. Hierzu könnten die Abstandsvorgaben des Regionalplans z. B. zu Wohngebieten verwendet werden und im Maßstab des Bebauungsplans neu gezeichnet werden. Dadurch würde sich das Vorranggebiet in Richtung Ortslage Uetersen erweitern. Aus allgemeinen Vorsorgegründen wird diese Möglichkeit zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm- und Schlagschatten nicht genutzt, sondern es werden die Grenzen des Regionalplans 1:1 aus dem Regionalplan übernommen.

Auf Grund der Übereinstimmung des Plangebiets mit dem festgesetzten Vorranggebiet entspricht die Planung den Zielen der Raumordnung.

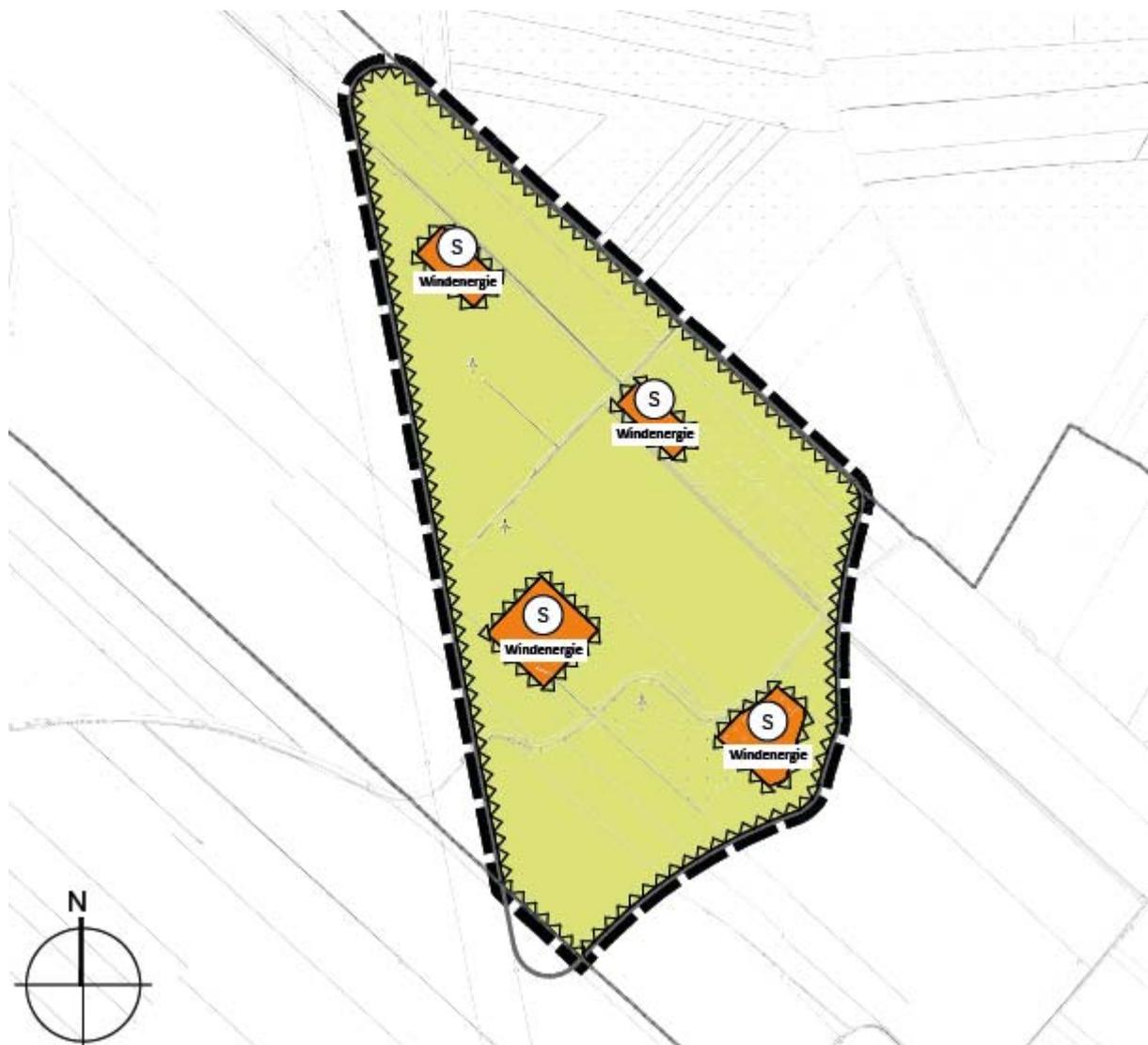
### 3.2. Flächennutzungsplan

Der wirksame gemeinsame Flächennutzungsplan der Städte Uetersen und Tornesch sowie der Gemeinden Moorrege und Heidgraben aus dem Jahr 1970 stellt das Plangebiet als Flächen für die Landwirtschaft dar. Im Rahmen der 23. Änderung für die Stadt Uetersen aus dem Jahr 2000 wurden Teile des Plangebiets bereits in Flächen für die Landwirtschaft mit Zusatznutzung: Flächen für das Errichten von Windenergieanlagen geändert.



**Abb. 4:** Ausschnitt aus der wirksamen 23. Änderung des FNP, in Rot das Gebiet der parallel in Aufstellung befindlichen 54. FNP-Änderung, ohne Maßstab

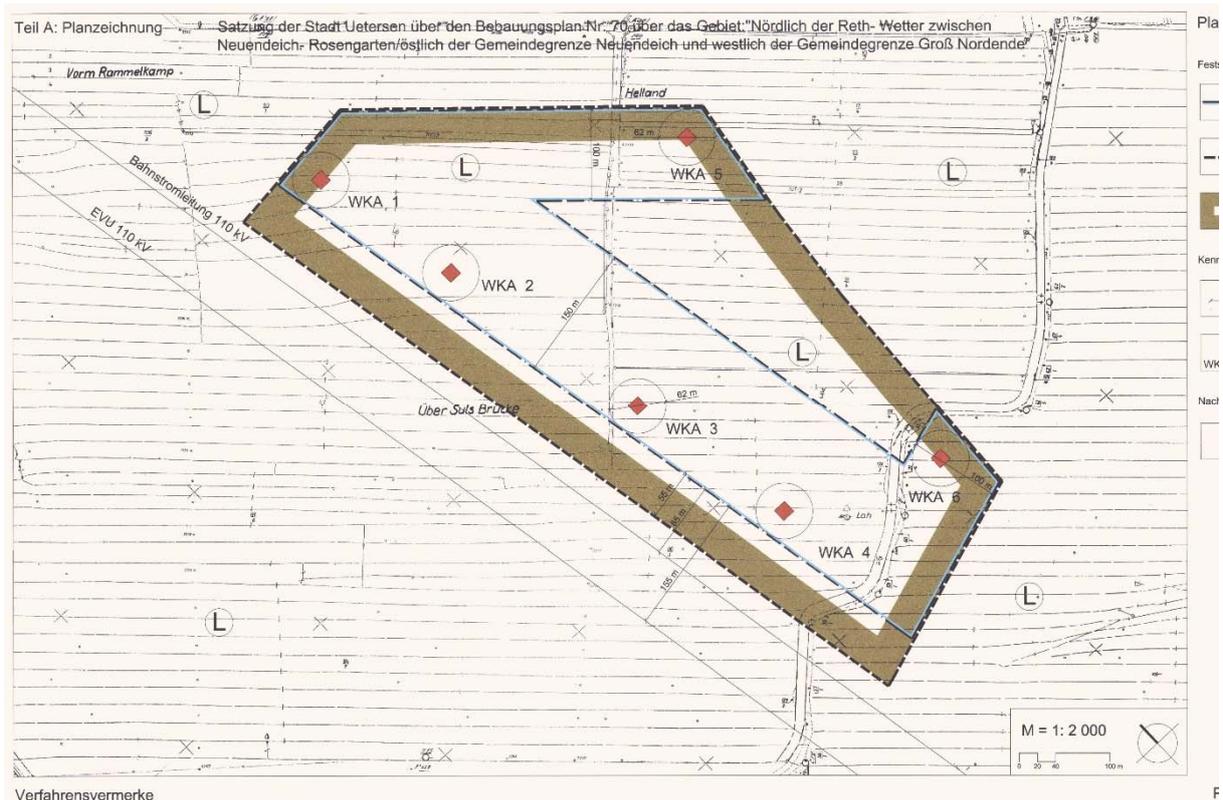
Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan in einem Parallelverfahren geändert. Es handelt sich um die 54. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Uetersen. Die Darstellung als landwirtschaftliche Fläche mit der Zusatznutzung Windenergie wird größtenteils beibehalten, jedoch über den bisherigen Geltungsbereich des Windparks hinaus erweitert. Zusätzlich werden vier Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt.



**Abb. 5:** In Aufstellung befindliche 54. Änderung des Flächennutzungsplans, ohne Maßstab

### 3.3. Bestehende Bebauungspläne

Im Plangebiet existiert der B-Plan Nr. 70 „Nördlich der Reth-Wetter zwischen Neuendeich - Rosengarten/östlich der Gemeindegrenze Neuendeich und westlich der Gemeindegrenze Groß Nordende“ vom 02. Oktober 2000.



**Abb. 6:** Planzeichnung des B-Plans Nr. 70, ohne Maßstab

Der bestehende Bebauungsplan regelt bisher die Zulässigkeit der bestehenden sechs WEA im Plangebiet. Der Bebauungsplan setzt als Grundnutzung Flächen für die Landwirtschaft fest und legt mit einer Baugrenze Flächen für die Zusatznutzung, das Errichten von Windenergieanlagen, fest.

Durch diesen Bebauungsplan wird der Bebauungsplan Nr. 70 überplant und dessen Festsetzungen aufgehoben.

### 3.4. Denkmalschutz / Archäologie

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde das Archäologische Landesamt und die Denkmalschutzbehörde am Planverfahren beteiligt und um Stellungnahme bzgl. archäologischer Funde im Plangebiet und der Umgebung gebeten.

Das Archäologische Landesamt teilte mit, dass zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 Abs. 2 DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung festgestellt werden konnten.

Denkmale sind gemäß § 8 Abs. 1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

Es wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal

und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

### **3.5. Altlasten / Kampfmittel**

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde der Kampfmittelräumdienst beteiligt. Das Vorhandensein von Kampfmitteln ist nicht auszuschließen. Vor Beginn von Tiefbaumaßnahmen ist das Plangebiet gem. Kampfmittelverordnung des Landes Schleswig-Holstein auf Kampfmittel untersuchen zu lassen.

Es soll sich frühzeitig mit dem Kampfmittelräumdienst in Verbindung gesetzt werden, damit Sondier- und Räummaßnahmen in die Baumaßnahmen einbezogen werden können.

### **3.6. Hochspannungsleitungen**

Westlich des Plangebiets verlaufen zwei Hochspannungsleitungen. Die westliche Leitung der beiden ist die 380-kV-Leitung Dollern – Wilster/West der TenneT TSO GmbH. Die östliche Leitung ist die planfestgestellte 110-kV-Bahnstromleitung Nr. 0577 Nenndorf – Neumünster der Deutschen Bahn AG. Spannungsabhängige Mindestabstände können zu beiden Leitungen eingehalten werden.

## **4. Planinhalt**

### **4.1. Art der baulichen Nutzung**

Das Plangebiet wird innerhalb des durch die Teilfortschreibung des Regionalplans ausgewiesenen Vorranggebiets größtenteils als Fläche für die Landwirtschaft mit Zusatznutzung Windenergie festgesetzt. Für die vier geplanten Anlagenstandorte werden vier sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Windenergie festgesetzt.

In den Sondergebieten sind Windenergieanlagen, befestigte Zufahrten zu den Windenergieanlagen, sonstige für die Errichtung und den Betrieb erforderliche Nebenanlagen sowie sonstige Erschließungsanlagen zulässig. Soweit die Nutzung der Windenergie nicht beeinträchtigt wird, sind auch landwirtschaftlichen Betrieben dienende Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB zulässig. Dadurch wird die hier derzeit stattfindende landwirtschaftliche Nutzung auch weiterhin ermöglicht. Darüber hinaus sind auch bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie zulässig (Photovoltaikanlagen), um eine zusätzliche Nutzung z.B. der Kranaufstellflächen zu ermöglichen. Wohnnutzungen und Aufforstungen zu Wald sind unzulässig.

Die Flächen für die Landwirtschaft mit der Zusatznutzung Windenergie können von den Rotoren der Windenergieanlagen überstrichen werden, was eine gewisse Flexibilität der Maststandorte innerhalb der Sondergebiete ermöglicht, falls eine geringfügige Verschiebung z.B. aufgrund der Bodenbeschaffenheit notwendig wird. Darüber hinaus sind befestigte Zufahrten zu Windenergieanlagen sowie für

die Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen erforderliche Nebenanlagen sowie sonstige Erschließungsanlagen zulässig.

#### 4.2. Maß der baulichen Nutzung

Mit der Errichtung der neuen Windenergieanlagen sind jeweils Fundamentgründungen (Vollversiegelung) und Kranstellflächen sowie entsprechende Zuwegungen (Teilversiegelungen) verbunden. Um diese Flächen zu ermöglichen, die Bodenversiegelung im Plangebiet aber auf das notwendigste zu beschränken, wird die zulässige Grundfläche auf maximal 750 m<sup>2</sup> pro Windenergieanlage beschränkt. Die nur vom Rotor überdeckten Teile des Baugrundstücks werden dabei nicht mitgerechnet. Die zulässige Grundfläche darf gem. § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO durch die Grundfläche von Stellplätzen mit ihren Zufahrten, die zur Erschließung der Windkraftanlagen erforderlich sind, sonstigen Nebenanlagen i.S. d. § 14 BauNVO, die dem Nutzungszweck der im Baugebiet gelegenen Grundstücke dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen sowie sonstigen Erschließungsanlagen überschritten werden.

Die Windenergieanlagen dürfen jeweils eine Gesamthöhe von 180 m über der natürlichen Geländeoberfläche am Mastfuß nicht überschreiten. Mit dieser Festsetzung ist eine effektive Nutzung der Windkraft gewährleistet, gleichzeitig werden die optischen Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche und das Landschaftsbild eingegrenzt.

Die nachfolgenden Fotomontagen zeigen den direkten Vergleich der Bestandssituation mit den geplanten Anlagen im Rahmen des Repowerings. Der Fotostandpunkt befindet sich am westlichen Ortsausgang in der Deichstraße, etwa auf der Höhe der Hausnummer 5.



**Abb. 7:** Bestandssituation Windpark Uetersen, Fotostandpunkt: Westlichen Ortsausgang in der Deichstraße, etwa auf der Höhe der Hausnummer 5, Quelle: Planet energy GmbH



**Abb. 8:** Fotomontage der geplanten Anlagen im Windpark Uetersen, Fotostandpunkt: westlicher Ortsausgang in der Deichstraße, etwa auf der Höhe der Hausnummer 5, Quelle: Planet energy GmbH

#### **4.3. Baugrenzen**

Die Anlagenstandorte sind örtlich durch Baugrenzen festgesetzt, die der Größe der einzelnen Sondergebiete entsprechen. Sie berücksichtigen jeweils die Vorgaben zu den erforderlichen Mindestabständen zu gegenüber den Windenergieanlagen empfindlichen Nutzungen. Der Abstand zum Gebietsrand beträgt mindestens 50 m. Die Baugrenzen erlauben damit eine flexible Standortwahl innerhalb des Baufeldes, um z. B. auf schlechten Baugrund durch Verschiebungen des Standorts reagieren zu können. Ein Überstreichen der landwirtschaftlichen Flächen und der Straßenverkehrsflächen durch die Rotorblätter während ihres Betriebs ist zulässig. Damit wird gewährleistet, dass eine wirtschaftliche Nutzung des im Regionalen Raumordnungsprogramm dargestellten Vorranggebietes möglich ist.

#### **4.4. Ausgleichsmaßnahmen**

Die durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen, die außerhalb des Plangebietes liegen, werden vertraglich und grundbuchlich gesichert. Näheres siehe Umweltbericht (Teil II dieser Begründung). Ebenso sind im Umweltbericht die notwendigen Maßnahmen zur Berücksichtigung des gesetzlichen Artenschutzes aufgeführt.

#### **4.5. Grünflächen und Bepflanzungen**

Die Flächen im Plangeltungsbereich werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei der Schwerpunkt auf der ackerbaulichen Nutzung liegt.

Bestehende Ausgleichsflächen für den bestehenden Windpark im Plangebiet werden zu einem Großteil in diesen Bebauungsplan übernommen. Notwendigerweise entfallende Flächen, aufgrund des

neuen Anlagenstandortes, werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt und entsprechend kompensiert (siehe Teil II dieser Begründung: Umweltbericht).

#### **4.6. Örtliche Bauvorschriften**

Zum Schutz des Landschaftsbildes sowie für eine angemessene Gestaltung der WEA werden einige gestalterische Festsetzungen getroffen.

Die Windenergieanlagen müssen einen geschlossenen Trägerturm besitzen sowie mit drei Rotorblättern und einer horizontalen Drehachse ausgestattet werden, um Gitterturmkonstruktionen auszuschließen. Die Festsetzung der Türme, Rotorenanzahl und der Drehrichtung dient zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Es entsteht ein für den Betrachter optisch einheitlicher und damit ruhiger Anblick der neuen Anlagen.

Außenbeleuchtungen von Windenergieanlagen und ihrer baulichen Nebenanlagen (aktive Eigenbeleuchtung und passive Beleuchtung durch Anstrahlen) sind, außer Beleuchtungen für Wartungszwecke und aus Gründen der Luftsicherheit, nicht zulässig. Die Schaltzeiten und Blinkfolgen sind für alle Windenergieanlagen einheitlich zu gestalten. Die Windenergieanlagen sind mit Sichtweitenmessgeräten auszustatten, welche die für die notwendige Kennzeichnung erforderlichen Lichtstärken nach tatsächlichem Bedarf regeln. Damit sollen die Auswirkungen der hohen Anlagen auf die umgebenden Orte und das Landschaftsbild minimiert werden. Durch eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung wird ein dauerhaftes nächtliches Blinken während der Nacht verhindert.

Die Windenergieanlagen sind - mit Ausnahme der vorgeschriebenen Kennzeichnungen als Luftfahrt-Hindernisse - in hellgrau mit matt bis mittelstark reflektierenden Glanzgraden zu gestalten damit sich die Farbgestaltung der Windenergieanlagen, die weit in den Raum hineinwirken können, soweit wie möglich in den Naturraum einfügt, sich optisch unterordnet und einheitlich ist. Davon ausgenommen ist die Beschriftung der Gondel (Anlagenhersteller mit Firmenlogo, Betreibername mit Logo und Anlagentyp). Die Aufschriften dürfen keine reflektierende und fluoreszierende Wirkung haben oder beleuchtet werden. Darüber hinaus gehende Werbung oder Fremdwerbung ist unzulässig.

### **5. Immissionsschutz**

Bei der Errichtung von Windparks sind aus immissionsschutzfachlicher Sicht insbesondere die Lärmemissionen der Windenergieanlagen sowie deren Schattenwurf zu berücksichtigen.

#### **5.1. Schallimmissionen**

Windenergieanlagen erzeugen Betriebsgeräusche (Schallemissionen), die durch die Verwirbelungen des Windes an den Rotorblättern entstehen und durch die Mechanik in der Maschinengondel verursacht werden. Durch die technische Weiterentwicklung im Anlagenbau in den letzten Jahren laufen Windräder heute erheblich leiser – zum Beispiel durch eine verbesserte Aerodynamik der Rotorblätter.

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen sind Grenzwerte für Lärmimmissionen auf angrenzende Wohn- und Bürogebäude einzuhalten.

Der Schutzanspruch des jeweiligen Wohngebäudes richtet sich nach der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Immissionsortes. Gemäß TA Lärm sind in Dorf- und Mischgebieten sowie auf Grundstücken im

planungsrechtlichen Außenbereich nachts 45 dB(A) einzuhalten. Für allgemeine und reine Wohngebiete sind Werte von nachts 40 bzw. 35 dB(A) zu beachten.

Um die Machbarkeit dieses B-Plans zu prüfen, wurde eine Schallprognose durchgeführt. Das eigentliche Schallgutachten ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens darzulegen. Die Prognose zeigt, dass die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden können, wobei nächtliche Leistungsreduzierungen notwendig werden (siehe Anlage 3).

## 5.2. Infraschall

Als Infraschall wird Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet. Er tritt überall in der technisierten Welt auf und begleitet fast immer den hörbaren Schall: den Lüfter eines PCs oder den Betrieb einer Klimaanlage. Infraschall tritt auch in der Natur auf. So verursachen zum Beispiel auch Windböen Infraschall. Die Berücksichtigung dieses natürlichen Phänomens ist für die Messanalyse an WEA entscheidend, weil mitunter die durch den natürlichen Wind hervorgerufenen Infraschallpegel fälschlicherweise der Anlage zugeordnet werden. So ist ab ca. 500 m Entfernung zum Windpark kein Unterschied mehr messbar zwischen dem erzeugten Infraschall bei aus- bzw. eingeschalteten WEA.

In der TA Lärm sind auch für tieffrequente Geräusche eigene Mess- und Beurteilungsverfahren vorgesehen, die in der DIN 45680, Ausgabe März 1997 und dem zugehörigen Beiblatt 1 festgelegt sind. In nachgelagerten Genehmigungsverfahren sind diese Vorgaben zu berücksichtigen.

Da die Infraschallpegel, die von Windrädern ausgehen, in üblichen Abständen zur Wohnbebauung deutlich unterhalb der menschlichen Hör- und Wahrnehmungsgrenzen liegen, haben nach heutigem Stand der Wissenschaft WEA keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen.

## 5.3. Schattenwurf

Windenergieanlagen verursachen durch die Rotordrehung periodisch auftretenden, bewegten Schattenwurf sowie Lichtreflexe („Disco-Effekt“) und sind als Immission im Sinne des § 3 Abs. 2 BImSchG zu werten. Der Schattenwurf ist abhängig vom Sonnenstand, von den Wetterbedingungen und der Azimutstellung des Rotors (und damit der Windrichtung).

Bewegter Schattenwurf der Rotorblätter von geringer Dauer ist hinzunehmen. Von einer erheblichen Belästigung des Menschen ist erst auszugehen, wenn unter Berücksichtigung der Beiträge aller einwirkenden Windenergieanlagen der tägliche oder der jährliche Immissionsrichtwert überschritten wird. Der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer beträgt 30 Minuten, der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche jährliche Beschattungsdauer beträgt 30 Stunden. Dies entspricht einer tatsächlichen Beschattungsdauer von etwa 8 Stunden pro Jahr.

Im Falle einer prognostizierten Überschreitung der o. g. Immissionsrichtwerte ist durch technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung sicherzustellen, dass die tatsächliche Beschattungsdauer 8 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag nicht überschreitet. Eine wichtige technische Maßnahme stellt als Gegenstand von Auflagen und Anordnungen die Installierung einer Abschaltautomatik dar, die mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärkesensoren die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfasst und somit die vor Ort konkret vorhandene Beschattungsdauer begrenzt. Der konkrete Nachweis der Schattenimmissionen erfolgt im erforderlichen Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

Um die Machbarkeit dieses B-Plans zu prüfen, wurde auch eine Schattenwurfprognose durchgeführt. Das eigentliche Schattenwurfgutachten ist, wie das Schallgutachten, im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens darzulegen. Die Prognose zeigt, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten werden können, eine zeitweise Abschaltung dafür jedoch notwendig wird (siehe Anlage 4).

#### **5.4. Lichtimmissionen**

Aus Gründen der Luftsicherheit ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen erforderlich.

Während der Dunkelheit müssen die Anlagen durch eine rote Befeuerung auf der Gondel kenntlich gemacht werden. Um die Beeinträchtigungen für die Wohnnutzungen und das Landschaftsbild zu minimieren, sollen die Blinklichter so geschaltet werden, dass alle zur gleichen Zeit aufleuchten. Es ist inzwischen Standard, dass im Genehmigungsverfahren nächtliche Beleuchtungen vorgeschrieben werden, die nur bei der Annäherung von Flugzeugen aufleuchten.

Nach § 9 Abs. 8 S. 1, 3 EEG 2017 müssen Betreiber von Windenergieanlagen an Land, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) von Luftfahrthindernissen ausstatten. Durch diese bedarfsgesteuerte Kennzeichnung leuchten die Anlagen nur, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert. Das nächtliche Blinken kann durch diese Funktion erheblich reduziert werden bzw. fast vollständig unterbleiben.

Von einer Tageskennzeichnung durch Beleuchtung soll zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes abgesehen werden. Die Tageskennzeichnung soll stattdessen durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern erfolgen.

Regelungen zur Befeuerung können jedoch im Bebauungsplan nicht vollständig getroffen werden, da es gesetzliche Vorschriften dazu gibt. Es bedarf Regelungen im Genehmigungsverfahren.

## **6. Erschließung**

Im Plangebiet befinden sich einige öffentliche Wege. Die Erschließung des Windparks erfolgt v.a. über den Weg im Norden des Plangebietes, der im Nordosten an den Kahlkes Weg anschließt. Alle im Plangebiet vorhandenen Wege sind bereits öffentlich gewidmet und werden als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Dauerhafte Zuwegungen außerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen zu den Windenergieanlagen sind in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke auszuführen (siehe textliche Festsetzung Nr. 1.9). Damit wird die Versiegelung im Plangebiet möglichst geringgehalten.

Die Zuwegungen zu den einzelnen Anlagen bleiben üblicherweise im Eigentum der Landwirte und werden nach der Errichtung der Anlagen nur gelegentlich zu Wartungsarbeiten genutzt. Aufgrund des geringen Fahrverkehrs zu den Windenergieanlagen werden die Zufahrten und Arbeitsflächen mit der Zeit mit Gras bewachsen / eingrün.

Die Lage dieser Zuwegungen auf den Privatgrundstücken wird nicht örtlich festgesetzt, sondern richtet sich nach dem Anlagentyp und den örtlichen Erfordernissen. Die beabsichtigte Lage der Zufahrten

wird jedoch in der Planzeichnung unverbindlich dargestellt. Zusätzlich können noch Ausrundungen an den Straßenkurven erforderlich werden. Sie werden mit Schotter befestigt und verbleiben im Eigentum der betroffenen Grundeigentümer. Die Nutzung der Flächen wird privatrechtlich zwischen dem Windparkbetreiber und den Grundstückseigentümern gesichert.

## **7. Umweltbericht**

Teil dieser Begründung ist ebenfalls der gemeinsame Umweltbericht für diesen B-Plan und die dazugehörige Änderung des Flächennutzungsplans, siehe Teil II der Begründung. Er enthält auch die Ermittlung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft.

## **8. Flächen und Kosten**

### **Flächen**

Das Plangebiet dieses Bebauungsplans hat eine Größe von insgesamt ca. 57,9 ha. Davon werden 51,7 ha als Fläche für die Landwirtschaft, 3,8 ha als Sondergebiete und 2,4 ha als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

### **Kosten**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans entstehen der Stadt Uetersen keine Kosten. Die durch die Planung und das Vorhaben entstehenden Kosten werden durch den privaten Vorhabenträger übernommen.

Uetersen, den .....

.....  
Bürgermeister