

STADT MECKENHEIM

Bebauungsplan Nr. 117 "Auf dem Höchst"

WINDENERGIE-NUTZUNG

Begründung zum Bebauungsplan

Stand: 15. Dezember 2003

SGP

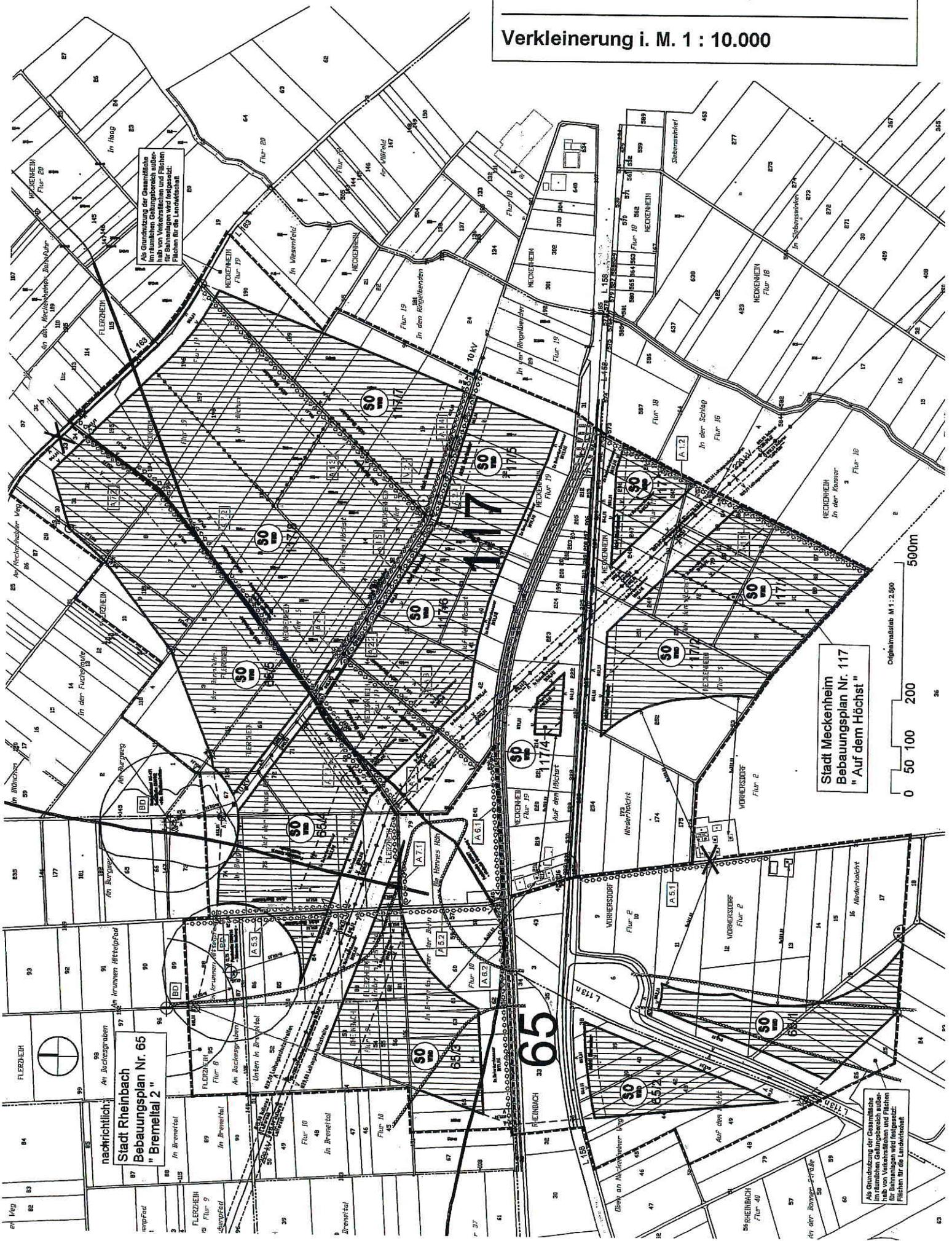
Architekten + Stadtplaner

Neuer Markt 18
53340 Meckenheim

Tel 02225 - 2077
Fax 02225 - 17361
sgp-as@t-online.de

Stadt Meckenheim
Bebauungsplan Nr. 117 "Auf dem Höchst
— Windenergie-Nutzung —

Verkleinerung i. M. 1 : 10.000



Als Grundzüge der Gesamtlage
im räumlichen Geltungsbereich außer-
halb von Verkehrsflächen und Flächen
für die Bebauung wird festgesetzt.
Flächen für die Landwirtschaft.

Stadt Meckenheim
Bebauungsplan Nr. 117
"Auf dem Höchst"

0 50 100 200 500m
Originalmaßstab M 1 : 2.500

nachrichtlich:
Stadt Rheinfach
Bebauungsplan Nr. 65
"Bremetal 2"

Als Grundzüge der Gesamtlage
im räumlichen Geltungsbereich außer-
halb von Verkehrsflächen und Flächen
für die Bebauung wird festgesetzt.
Flächen für die Landwirtschaft.

Im Frühjahr 2001 wurden erstmals in beiden Städten für die Konzentrationszonen WEA-Bauanträge eingereicht, die jedoch unvollständig und sowohl stadtgebietsweise als auch grenzüberschreitend unkoordiniert waren. Dadurch ausgelöst wurden Bürgeraktivitäten bis hin zur Gründung einer gemeindeübergreifenden Initiative gegen die Errichtung von Windenergieanlagen.

Die Stadt Meckenheim wie auch die Stadt Rheinbach entschied sich daher, über die Flächennutzungsplandarstellung hinaus in einem flächengleichen Bebauungsplan Rahmenbedingungen für die Beurteilung von Windenergieanlagen zu entwickeln, die rechtseindeutig und verbindlich sind.

2. Hauptziel, systematischer Ansatz und Umfang der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes will die Stadt Meckenheim in ihrer Verantwortung vor Ort und unter Berücksichtigung der seit 1998 gewonnenen Erkenntnisse einen größeren Handlungs- und Gestaltungsspielraum bei der Genehmigung von Windenergieanlagen gewinnen. Dabei ist insbesondere zu überprüfen, inwieweit sich aus den örtlichen Gegebenheiten, aus dem Schutzanspruch von Bewohnern im näheren Umfeld und aus überörtlichen Zusammenhängen über die pauschalen Darstellungen im Flächennutzungsplan hinaus hinzunehmende Einschränkungen für die Windenergienutzung der Lage und der Höhenentwicklung der Anlagen nach ergeben. Ziel ist eine umweltverträgliche Nutzung der Windenergie.

Wegen der gleichgelagerten Thematik und wegen des Aneinanderstoßens der beiden Plangebiete verabredeten die Städte Meckenheim und Rheinbach ein paralleles und koordiniertes Vorgehen bei der Vorbereitung und Aufstellung ihrer Bebauungspläne.

Die Besonderheit dieser beiden Verfahren im Vergleich mit üblichen Bebauungsplänen zur Windenergienutzung liegt darin, dass es hier nicht um Festsetzungen für einzelne konkrete Windenergieanlagen an jeweils einem bestimmten Standort geht: diese sind als Grundlage der Planung überhaupt nicht bekannt. Vielmehr ist das Potential an eindeutig begrenzten Nutzflächen für die Windenergieanlagen abzuklären und auszuweisen und es sind eventuelle sonstige nutzungsrelevante Festsetzungen für künftige Windenergieanlagen zu überprüfen und zu treffen.

Bereits während der Verfahrenseinleitung zum Bebauungsplan Nr. 117 "Auf dem Höchst" wie auch parallel zum Bebauungsplan Nr. 65 "Bremeltal" der Stadt Rheinbach wurden daher die nachfolgenden Gutachten (mit Datum des jeweiligen Abschlussberichtes) beauftragt und erarbeitet:

- Städtebauliche Untersuchungen im großräumigen und im engeren Umfeld der beiden Bebauungsplangebiete, SGP Architekten + Stadtplaner, 53340 Meckenheim, 25. Februar 2003 (Anlage 1)
- Umweltverträglichkeitsstudie, Planungsbüro Ginster und Steinheuer, 53340 Meckenheim, Februar 2003 (Anlage 2)
- Schalltechnische Untersuchungen, Kramer Schalltechnik GmbH, 53757 Sankt Augustin, 9. Februar 2003 (Anlage 3)
- Ermittlung der möglichen Schattenwurfbelastung in der Umgebung der Bebauungspläne, Windtest Grevenbroich GmbH, 41517 Grevenbroich, 21. Februar 2003. (Anlage 4)

Diese Gutachten, die im Folgenden zusammenfassend als Planungsstufe 1 bezeichnet werden, bilden mit ihren Ergebnissen und mit den übrigen Planungsvorgaben (siehe folgendes Kapitel 3) die Basis der getroffenen Rechtsfestsetzungen. Um die vorliegende Begründung nicht mit Einzelaussagen zu überfrachten, wird im Weiteren häufig auf die Gutachten verwiesen, die als Anlage zu dieser Begründung gehören.

- Der Steuerung der Windenergienutzung in den Bebauungsplangebieten von Meckenheim und Rheinbach im Mittelpunkt des großräumigen Untersuchungsbereiches kommt somit auch eine erhebliche überörtliche Verantwortung für diesen noch weitgehend intakten und ungestörten Landschaftsraum zu.

4. Verfahrenseinleitung und Planungsprozeß

Mit dem Einreichen von Bauanträgen für Windenergieanlagen in Meckenheim und Rheinbach begann der Meinungsbildungs- und Planungsprozeß, der zum vorliegenden Bebauungsplan und dem Rheinbacher Pendant führte.

In der Sitzung des Hauptausschusses des Rates der Stadt Meckenheim am 12.09.2001 war die beantragte Errichtung von Windkraftanlagen im Bereich Meckenheim - Rheinbach und die dagegen eingereichte Beschwerde der "Bürgerinitiative Gegenwind Rheinbach - Meckenheim" vom 29.08.2001 Gegenstand der Beratung. Auf Beschluss des Hauptausschusses wurde am 27.09.2001 in Meckenheim eine erste Informationsveranstaltung der Städte Meckenheim und Rheinbach durchgeführt, auf der eine umfassende Information der Bürger über den derzeitigen Sachstand erfolgte.

Vom Rat der Stadt Meckenheim wurde sodann am 31.10.2001 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 117 "Auf dem Höchst" für den Bereich der Windenergie-Konzentrationszone im Flächennutzungsplan der Stadt Meckenheim bei gleichzeitigem Erlass einer Veränderungssperre gemäß § 14 ff BauGB für seinen räumlichen Geltungsbereich beschlossen. Entsprechend der zwischenkommunalen Verabredung zu einem parallelen und koordinierten Vorgehen in der Frage Windenergienutzung hat der Rat der Stadt Rheinbach am 05.11.2001 den korrespondierenden Bebauungsplan Nr. 65 "Bremeltal" einschließlich Veränderungssperre zur Aufstellung beschlossen.

In den Monaten Oktober / November 2001 wurden die Aufträge zu den städtebaulichen Untersuchungen, zur Umweltverträglichkeitsstudie, zu schalltechnischen Untersuchungen und zum Schattenwurfgutachten als Planungsstufe 1 vorbereitet und von den Städten Meckenheim und Rheinbach zusammen mit den Aufträgen für die Bebauungsplanbearbeitung und die zugehörigen landschaftspflegerischen Fachbeiträge jeweils an die gleichen Fachbüros erteilt, so dass ein koordiniertes Vorgehen gesichert wurde.

Ein Bürgerantrag vom 16.12.2001 an beide Städte zur alternativen Aufstellung eines gemeinsamen interkommunalen Bebauungsplanes wurde im Hauptausschuss der Stadt Meckenheim am 20.02.2001 und im Umwelt-, Planungs- und Verkehrsausschuss der Stadt Rheinbach am 24.01.2002 abgelehnt.

In der Zwischenzeit hatte sich hinsichtlich der Behandlung von Bauanträgen für Windenergieanlagen Folgendes ergeben:

Mit Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt am 2. August 2001 ist das "Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz" vom 27. Juli 2001 in Kraft getreten. Artikel 4 dieses Gesetzes bestimmt, dass bei "Windfarmen" mit 6 oder mehr Windkraftanlagen eine Umweltverträglichkeitsprüfung vorzunehmen ist. Bei den insgesamt beantragten 14 Anlagen im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang (davon 5 auf Meckener Stadtgebiet und 9 auf Rheinbacher Stadtgebiet) ist dies gegeben. Die Zulässigkeit solcher Anlagen ist nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz zu prüfen. Die Zuständigkeit für dieses Verfahren liegt bei der Bezirksregierung Köln.

Die vorliegenden Bauanträge zur Errichtung von Windenergieanlagen wurden daher von den beiden Städten jeweils mit schriftlich erklärtem Einverständnis der Antragsteller an die Bezirksregierung Köln weitergeleitet. Die Anträge waren wegen fehlender Einzelnachweise zum damaligen Zeitpunkt alle nicht genehmigungsfähig, so dass Ansprüche aufgrund restriktiver Festsetzungen des jeweiligen Bebauungsplanes nicht erhoben werden können.

Der Gesamtablauf der Planung vom Frühjahr 2001 bis zum Stand dieser Bebauungsplan-Begründung ist für die beiden Städte im Anhang tabellarisch und synoptisch zusammengestellt (**Anhang 1**).

5. Das Vorhaben Windenergienutzung

5.1 Lokale Windverhältnisse

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 117 "Auf dem Höchst", entwickelt aus der Darstellung einer Konzentrationszone für Windanlagen in der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Meckenheim, liegt im Bereich der höchsten Windklasse, die im Raum Meckenheim – Rheinbach anzutreffen ist. Nach der Windkarte L 5306 / L 5308 RWE Energie 1996 sind hier in 50 m Höhe über Grund im Jahresmittel Windgeschwindigkeiten von 5,1 bis 5,5 m / Sekunde gegeben. Windenergieanlagen laufen bei einer Windgeschwindigkeit von 3,0 bis 3,5 m / sec. an; eine wirtschaftliche Nutzung ist ab einer mittleren Windgeschwindigkeit von 4,0 m / sec. möglich. Der vom Landschaftsbeirat bei der Höheren Landschaftsbehörde der Bezirksregierung Köln für die Ausweisung von Vorranggebieten der Windenergienutzung empfohlene Wert von mindestens 5,0 m / sec. ist eingehalten.

- Somit sind im Bebauungsplangebiet positive Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Nutzung der Windenergie gegeben. Die gleiche Beurteilung trifft für den Bereich des korrespondierenden Rheinbacher Bebauungsplanes Nr. 65 "Bremetal" mit identischen Ausgangswerten zu.

5.2 Windenergieanlagen

Die bei den Städten Meckenheim und Rheinbach eingereichten Bauanträge betreffen die Errichtung von Windenergieanlagen zwischen folgenden Mindest- und Höchst-Kennwerten:

- Nabhöhe: 68 m, Gesamthöhe: 97,0 m, Leistung : 1.500 kW
- Nabhöhe: 100 m, Gesamthöhe: 138,5 m, Leistung : 1.500 kW

Mit diesen Daten liegen die beantragten Anlagen im heutigen Entwicklungstrend, der aus wirtschaftlichen Gründen zu immer leistungsstärkeren und damit in der Regel höheren Windenergieanlagen geht.

So werden in den jährlichen Veröffentlichungen "Windenergie" des Bundesverbandes Windenergie (BWE) 2002 / 2003 als durchschnittliche Größe der neu errichteten Windenergieanlagen 1.279 kW für 2001 und 1.395 kW für 2002 genannt.

Demgegenüber sind jedoch nach der Marktübersicht derselben Veröffentlichungen auch sehr viel niedrigere Windenergieanlagen bei entsprechend reduzierter Leistung verfügbar. Die Werte liegen z.B. bei 100 bis 300 kW, 30 bis 35 m Nabhöhe und 45,50 bis 46,70 m Gesamthöhe.

5.3 Auswirkungen von Windenergieanlagen

Dem positiven Grundeffekt von Windenergieanlagen durch den Gewinn von Energie aus regenerativer natürlicher Quelle stehen Auswirkungen gegenüber, die Menschen und Umwelt belasten können. Die Auswirkungen sind temporärer Art bei der Errichtung und Wartung der Windenergieanlagen oder dauerhaft, wenn sie anlage- und betriebsbedingt sind.

Bei den relativ kleinen Baustellen von Windenergieanlagen im Außenbereich mit größeren Abständen untereinander sind die baubedingten Auswirkungen – Lärm, Staub- und Schadstoffimmissionen sowie zeitweilige Beeinträchtigung von Biotopflächen, möglicher Schadstoffeintrag in Boden- und Grundwasser infolge von Fahrzeug- und Gerätepannen und Behinderung der Erholungsnutzung – als relativ

unproblematisch einzuschätzen. Die Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen sind erst bei den konkreten Einzelbauvorhaben zu erfassen.

Mögliche anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind insbesondere :

- Beeinträchtigung des Wohnens durch Lärmimmissionen
- Visuelle Beeinträchtigung von Landschaftsbild, Erholungs- und Wohnnutzung
 - Fernwirkung und Horizontveränderung
 - Auswirkungen auf Sichtachsen und Blickbeziehungen
 - Änderung des regionalen Charakters durch technologene Überformung
 - Schattenwurf und Reflexion von Sonnenstrahlen
 - Furchteinflößende Wirkung von Windenergieanlagen im Nahbereich
- Beeinträchtigung des Naturhaushaltes
 - Auswirkungen auf Boden, Grundwasser und Klima
 - Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften
 - Beunruhigung und Scheuchwirkung bei Vögeln und Säugetieren
 - Vogelschlag und Beeinflussung des Zugverhaltens von Zugvögeln

Den Auswirkungen wird in den angesprochenen Gutachten der Planungsstufe 1 nachgegangen (siehe Kapitel 7 ff).

6. Umweltbericht / Vorbereitende Gutachten

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde bei Bebauungsplänen für Vorhaben, für die nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, in die Begründung einen sog. Umweltbericht aufzunehmen, der bestimmte Mindestangaben enthält. Das Erfordernis ist bei einer Planung zur Windenergienutzung gegeben. Der Umweltbericht muss Dritten bereits beim Aufstellungsverfahren des Bebauungsplanes die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben betroffen werden können.

Beim Bebauungsplan Nr. 117 "Auf dem Höchst" wie auch bei dem parallelen Bebauungsplan Nr. 65 "Bremeltal" der Stadt Rheinbach liegen aufgrund der zum Planungsbeginn erarbeiteten Gutachten differenzierte Fachaussagen vor, die in ihrer Gesamtheit den Anforderungskatalog an einen Umweltbericht vollumfänglich abdecken. Der Aufbau der einzelnen Gutachten folgt jedoch jeweils einer spezifischen Systematik, die nicht mit dem Gliederungsschema des Umweltberichtes übereinstimmt.

Das Abfassen eines eigenständigen Umweltberichtes würde daher hier bedeuten, dass die einzelnen Kriterien und Aussagen der Gutachten aus ihrer Systematik herausgelöst und durcheinandergemischt werden müssten, was ihre Rückverfolgbarkeit zu der ausführlichen Darstellung in den Gutachten erheblich erschweren würde. Der entgegengesetzte Weg einer Darstellung der Umweltbelange als Komprimat der Gutachten ist zielführender, zumal die Gutachten als Anlage zu dieser Begründung genommen werden.

Im Folgenden werden daher die Gutachten in ihren relevanten Kernaussagen wiedergegeben, wobei durch Hinweise die Verknüpfung mit der Systematik des Umweltberichtes erfolgt. Abschließend wird hierzu unter Ziff. 11.2 eine zusammenfassende Darstellung vorgenommen, die § 2a (3) BauGB entspricht.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auch auf die zwei Bürgerinformationsveranstaltungen der Städte Meckenheim und Rheinbach zusätzlich zu der formellen Beteiligung (siehe Anhang 1) sowie auf die mehrfachen Sachstandsberichte zur frühzeitigen Beteiligung der Bürger gem. § 3 (1) BauGB.

7. Städtebauliche Untersuchungen

7.1 Räumliche Untersuchungsbereiche

Die Untersuchungen wurden in zwei räumlichen Bereichen durchgeführt :

— Untersuchungsbereich großräumiges Umfeld

Dieser Untersuchungsbereich umfasst den Landschafts- und Kulturraum der Swist parallel zur begleitenden Autobahn BAB A 61 zwischen Voreifelrand und Kottenforst / Ville von Weilerswist im Nordwesten bis Grafschaft im Südosten.

Es handelt sich hierbei um einen zusammenhängenden Erlebnisraum, der sich leicht eingemuldet über rund 30 km Länge zwischen seinen bewaldeten und ansteigenden Rändern erstreckt. Innerhalb dieses Raumes befinden sich keine horizontbildenden natürlichen Erhebungen und kaum höherer Baumbewuchs in freier Lage. Die entsprechend große Fernsicht in der Längsachse des Raumes und die vielfältigen Einsehmöglichkeiten von den erhöhten Rändern begründen die Notwendigkeit von Zustandsanalysen und Eingriffsbewertung infolge der Errichtung von Windenergieanlagen.

— Untersuchungsbereich engeres Umfeld

Der Untersuchungsbereich "Engeres Umfeld" umfasst den Raum zwischen den beiden historischen Stadtkernen von Meckenheim und Rheinbach, der im Norden und Süden von dörflichen Ortsteilen der beiden Städte, nämlich Meckenheim-Lüffelberg, Rheinbach-Flerzheim, Rheinbach-Ramershoven und Rheinbach-Wormersdorf begrenzt wird.

Mit diesem Bereich von rund 6 km Ausdehnung in Ost-West-Richtung und 4 km in Richtung Nord-Süd ist derjenige Landschafts- und Siedlungsraum ausgewählt worden, auf den sich die Errichtung von Windenergieanlagen am umfassendsten auswirken wird.

Die Analysen und Bewertungen der verschiedenen Kriterien in den beiden Untersuchungsräumen führen zu den nachfolgenden, in den Untersuchungen jeweils als Fazit bezeichneten Ergebnissen.

Die Ergebnisse entsprechen – ergänzt um die im Kapitel 8 gemachten Aussagen – der "Beschreibung der Umwelt" gemäß Umweltbericht / § 2a (1) Ziff. 2 BauGB. Sie geben Hinweise auch auf die Ziffern 3 und 4 ("Ausgleichsmaßnahmen", "nachteilige Umweltauswirkungen"). Ziff. 5 – "anderweitige Lösungsmöglichkeiten" ist hier nicht relevant, weil das Planungsziel, die Windenergienutzung zu ermöglichen, alternativlose Vorgabe des Flächennutzungsplanes ist. Die Ableitung der Grundlagen für den Bebauungsplanentwurf und seine Festsetzungen aus den städtebaulichen Untersuchungen geht mit den entsprechenden Aussagen der übrigen Gutachten in die Zusammenfassung in Kapitel 11 ein. Dies entspricht der "Beschreibung der Festsetzungen" gem. Ziff. 1 zu § 2a (1).

7.2 Interpretation Landschaftsraum im großräumigen Umfeld

Das kaum gestörte Naturerlebnis in dem untersuchten, auf weite Distanz zusammenhängend erlebba- ren Landschaftsraum für die Bewohner der Umgebung, aber auch für Erholungssuchende aus den nahen städtischen Ballungsräumen an der Rhein-Schiene stellt ein besonders hohes Gut dar, das mit großem Gewicht in die Abwägung zu den Rahmenbedingungen für die Windenergienutzung in den zwei Bebauungsplänen von Meckenheim und Rheinbach einzustellen ist.

7.3 Interpretation Siedlungs- und Kulturraum im großräumigen Umfeld

Bei Abständen untereinander von oftmals weniger als 1 km und nur vereinzelt bis zu 3 km bilden die fern oder lokal wirksamen Traditionsinseln in der großräumigen Feldflur – historische Ortskerne, signifikante Kirchtürme, Burgen, Schlösser, historische Gutsanlagen – ein dichtes Kulturgüter-Netz von überragendem Wert. Die Windenergienutzung in den Bebauungsplänen von Meckenheim und Rheinbach muss hierauf grundlegend Rücksicht nehmen.

7.4 Vorbelastungen im großräumigen Umfeld

In dem langgezogenen großflächigen Landschaftsraum gibt es nur wenige und zumeist gut in die Ortssilhouetten eingebundene und eingegrünte Industrie- und Gewerkekonzentrationen. Die Verkehrsbänder sind hinsichtlich des Landschaftsbildes durch ihre Randbepflanzungen als neutral bis eher positiv einzustufen. Die Hochspannungsfreileitungen mit gemittelt um 44 m bis 54 m Höhe über Gelände sind zwar als widernatürliche Leitelemente optisch wirksam, sie binden sich aber vor den Wald- und Hangkulissen von Kottenforst / Ville, Eifel und Siebengebirge mit ihren filigranen Masten und Leiterseilen relativ unauffällig ein.

Die Hochspannungsleitungen setzen in der Höhe den Maßstab der insgesamt als vergleichsweise gering einzustufenden Vorbelastung des Landschaftsraumes.

7.5 Grenzen und Flächennutzungen im engeren Umfeld

— Siedlungsränder / Wohnen im Aussenbereich

In der Plandarstellung sind die den beiden Bebauungsplangebieten zugewandten Siedlungsränder nach der Art der baulichen Nutzung gemäß BauNVO –Wohnen / Mischgebietsnutzung / gewerbliche Nutzung – differenziert. Besonderes Augenmerk ist auf drei bestimmte Wohnsituationen in bzw. unmittelbar an den Plangebieten gerichtet, da hier naturgemäß mit den stärksten Beeinträchtigungen zu rechnen und das Schutzerfordernis entsprechend hoch ist.

Die Untersuchungen geben Hinweise für die Auswahl geeigneter Immissionsorte im schalltechnischen Gutachten, für die die Einhaltung bestimmter Orientierungswerte nach den einschlägigen Vorschriften beim Betrieb von Windenergieanlagen nachzuweisen ist.

— Obstversuchsanlage

Im südlichen Winkel zwischen den beiden Bebauungsplangebieten liegen ausgedehnte Bewirtschaftungsflächen der Obstversuchsanlage Klein-Altendorf der Universität Bonn.

Eine Überprüfung zu befürchteten Auswirkungen des Betriebes nahegelegener Windenergieanlagen auf die Versuchsbedingungen beim Staatlichen Umweltamt Köln und beim Landesumweltamt NRW in Essen hat ergeben, dass derzeit keine relevanten Erkenntnisse vorliegen. Somit besteht kein Anlass, über das Abstandsflächenmaß gemäß BauO NRW hinaus weitere Schutzabstände vorzusehen.

7.6 Relevante Einzelfaktoren im engeren Umfeld

— Technische Belange

- Stromfreileitungen
- Richtfunkstrecke, sonstige Telekom-Belange
- Klassifizierte Straßen

- Bahnlinie
- sonstige technische Belange

In der Abklärung mit den Trägern öffentlicher Belange zu den obigen Aspekten ergaben sich bestimmte Abstandsmaße, die aus Sicherheitsgründen bei der Errichtung von Windenergieanlagen einzuhalten sind. Diese Abstandsmaße und weitere Bedingungen sind in die Festsetzungen der beiden Bebauungspläne oder in dortige Hinweise eingegangen und im Teil B erläutert und begründet.

— **Kulturgüter**

- Silhouette prägende Gebäude
- prägende Denkmalbereiche
- Bodendenkmäler

Auch im engeren Umfeld der beiden Bebauungspläne prägen historische Gebäude und Ensembles die Kulturlandschaft. Bedeutende Bodendenkmäler und Fundstellen sind in den beiden Plangebieten vorhanden wie die römische Wasserleitung Eifel-Köln (Meckenheim / Rheinbach), eine Römerstraße (Rheinbach), römische Siedlungsanlagen (Rheinbach).

Das Untersuchungsergebnis gebietet, die Höhenentwicklung künftiger Windenergieanlagen auf das geringstmögliche Maß zu begrenzen, das sich an der Masthöhe der Hochspannungsfreileitung in den Plangebieten orientiert. Die Bodendenkmäler und bestimmte Fundstellen sind in die beiden Bebauungspläne gemäß § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich übernommen worden; teilweise sind zugehörige Konfliktbereiche aus der Nutzungsmöglichkeit für Windenergieanlagen ausgenommen worden (siehe Teil B).

7.7 Abstände zur Wohnnutzung

In Anlehnung an die im Urteil des Oberverwaltungsgerichtes Nordrhein-Westfalen vom 30.11.2001 als "nicht zu hoch gegriffenen" bezeichneten Abstände von Windenergieanlagen zu Wohngebäuden sind im Vorentwurf zum jeweiligen Bebauungsplan als "engere Schutzzone" Flächen dargestellt, die im Umkreis von 500 m zu geschlossenen Siedlungsrandern und von 300 m zu einzelnen Wohnsituationen im Aussenbereich liegen.

Als "weitere Schutzzone" sind die entsprechenden Flächen im Abstand zwischen 500 m und 750 m bzw. zwischen 300 m und 500 m erfasst. Darüber hinaus sind auch 1.000 m-Abstandslinien kartiert, wie sie etwa seinerzeit bei der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rheinbach zur nördlichen Abgrenzung der Windenergie-Konzentrationszone gegenüber dem Siedlungsrand von Rheinbach-Flerzheim führten.

Die "engeren Schutzzonen" von 300 m um die drei Aussenbereichs-Wohnsituationen in der Mitte der beiden Plangebiete gehen in die schalltechnische Untersuchung als "Tabuflächen" für die Windenergienutzung ein, während die entsprechende Zone von 500 m zu den geschlossenen Siedlungsrandern keine Auswirkungen hat. Die "weiteren Schutzzonen" führen zu Nutzungseinschränkungen nach Maßgabe des Schallschutzgutachtens mit entsprechenden Rechtsfestsetzungen (siehe Kapitel 9 und Teil B).

8. Umweltverträglichkeitsstudie

Räumlicher Untersuchungsbereich der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ist im Wesentlichen der "Untersuchungsbereich engeres Umfeld" gemäß Kapitel 7. Darüber hinaus werden Sichtbeziehungen und optische Einwirkungen in der Sichtachse Voreifelrand – Siebengebirge untersucht.

8.1 Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter sowie deren Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Vorbelastungen

— Vorbemerkungen

Unter diesem Titel werden die einzelnen Schutzgüter detailliert untersucht.

- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Klima
- Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften
- Schutzgut Landschaftsbild und Erholung
- Schutzgut Mensch / Wohnumfeld
- Schutzgut Kultur und Sachgüter

Die Darstellungen entsprechen der "Beschreibung der Umwelt" gemäß Umweltbericht / § 2a Abs. 1 Ziff. 2 BauGB. Da die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima hinsichtlich der geplanten Windenergienutzung in den beiden Bebauungsplangebietten von geringerer Bedeutung sind, wird hier lediglich auf die UVS verwiesen. Die Schutzgüter Mensch / Umfeld und Kultur- und Sachgüter wurden bereits in Kapitel 6 dargestellt.

— Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Die Erfassung der heutigen Flächennutzung des Untersuchungsgebietes in der Gliederung nach 12 Nutzungstypen und die Beurteilung von deren ökologischer Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit sowie Vorbelastung führt zu folgendem Ergebnis.

Im Bebauungsplangebiet selbst überwiegen bei weitem intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen als Obstplantagen, Baumschul- und Ackerbauflächen, deren Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit jeweils als gering und deren Vorbelastung jeweils als hoch bewertet werden, wie dies auch für die nächstgrößte Nutzungstypengruppe, nämlich Hauptverkehrsstraßen und Bahnlinie gilt. Als Nutzungstyp mit mittleren bis hohen Werten in den drei Kriterien machen Gehölzpflanzungen an Straßen im Bebauungsplangebiet nur einen kleinen Flächenanteil aus. Der Flächennutzung entsprechend ist die Bedeutung der Bebauungsplanfläche somit als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten eingeschränkt.

Die Flächen weisen ein lebensraumtypisches Spektrum an Vogelarten auf, d. h. dass Arten der freien Feldflur wie auch "Kulturfolger" vorkommen. Das Bebauungsplangebiet liegt in einem Korridor, der im Frühjahr und Herbst von durchziehenden Gänsen und Kranichen genutzt wird. Durch die geplanten Windenergieanlagen kann es zu Störwirkung, Scheuchwirkung und eventuell Vogelschlag kommen.

— Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Die Abhandlung in der Umweltverträglichkeitsstudie erweitert und spezifiziert die Darstellung in den städtebaulichen Untersuchungen. Zu den methodischen Grundlagen siehe Literatur- und Quellenverzeichnis UVS.

Im Untersuchungsraum werden sechs verschiedene sog. Landschaftsbildeinheiten auf der Grundlage der Nutzungstypen nach bestimmten Merkmalen und der jeweiligen Empfindlichkeit (visuelle Verletzlichkeit) unterschieden, wobei Kriterien der landschaftsorientierten Erholung einbezogen sind. Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind dies die Einheiten

- überwiegend ackerbaulich genutzte Bördelandschaft
- landwirtschaftlich geprägte Obstbaulandschaft.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Landschaftsbildqualität nach den Kriterien Vielfalt, Naturnähe und Eigenart führt unter Berücksichtigung der visuellen Verletzlichkeit, der Schutzwürdigkeit und der Erholungseignung der Landschaftsbildeinheiten zu dem Ergebnis, dass die Empfindlichkeit gegen visuelle Eingriffe bei der Bördelandschaft als mittel und bei der Obstbaulandschaft ebenfalls als mittel, bzw. südlich der L 158 als hoch einzustufen ist.

Ergänzend zum "großräumigen Umfeld" in den städtebaulichen Untersuchungen, das sich in Nord-Süd-Richtung entlang Swist / BAB A 61 erstreckt, werden die Blickbeziehungen auf weitere Distanz in der Querrichtung, also zwischen Eifelanstieg und Siebengebirge, detailliert überprüft.

Für diese Blickbeziehungen wie auch für die Siedlungsränder mit Blickbeziehung zum künftigen Windpark wird eine hohe Empfindlichkeit festgestellt. Dies gilt auch für wichtige Erholungsachsen, d.h. überregionale Radwanderwege, Hauptwanderwege und stark frequentierte ortsnahe Spazierwege, von denen aus der Blick auf die geplanten Windenergieanlagen fällt. Schließlich kann der freie Blick von weiteren prominenten und beliebten Aussichtspunkten durch Windenergieanlagen erheblich beeinträchtigt werden.

8.2 Konfliktanalyse / Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Natur und Landschaft

Die Darstellung der UVS gliedert sich in allgemeine Ausführungen zu den einzelnen Sachpunkten und in eine tabellarische Gegenüberstellung "geplantes Vorhaben / Status quo" zu den verschiedenen Schutzgütern mit den jeweiligen Beeinträchtigungen. Die Analyse führt zu folgendem, hier gestrafft wiedergegebenen Ergebnis.

— Auswirkungen auf den Boden

Trotz des nur geringen Flächenbedarfs bei der Errichtung von Windenergieanlagen wird das Risiko infolge der sehr ertragsfähigen Böden in den beiden Bebauungsplangebieten hoch eingeschätzt.

— Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

— Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften

Das Beeinträchtigungsrisiko wird aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme weniger wertvoller Biotoptypen – Ackerbau und Obstanbauflächen – gering eingestuft. Beeinträchtigungen der Vogelfauna durch Beunruhigung, Scheuchwirkung und Vogelschlag können nicht ausgeschlossen werden. Es wird ein geringeres bis mittleres Risiko angenommen. Letzteres gilt auch für mögliche Irritationen und das Kollisionsrisiko bei durchziehenden Gänsen und Kranichen.

— Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Windenergieanlagen sind aufgrund ihrer Fernwirkung weit über den Geltungsbereich der beiden Bebauungspläne hinaus wirksam.

- Ein hohes Risiko visueller Beeinträchtigung besteht für Landschaftsbildeinheiten mit hoher Landschaftsbildqualität und hoher Bedeutung für die Naherholung wie die Swistauere nördlich / nordöstlich der Plangebiete, den Ostrand des Rheinbacher Stadtwaldes und die Obstbaulandschaft am Westrand Meckenheims. Es ist von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen, wobei deren Intensität mit steigender Anlagenhöhe und –Anzahl wächst.

- Ein mittleres Risiko visueller Beeinträchtigung besteht für die übrigen Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum mit geringerer Landschaftsbildqualität und Erholungseignung. Allerdings lassen Offenheit und geringe Strukturierung der Bördelandschaft einen weiten freien Blick auf Windenergieanlagen zu.
- Ein hohes Risiko visueller Beeinträchtigungen besteht für die auf die künftigen Windenergieanlagen ausgerichteten Siedlungsränder.
- Ein hohes Risiko visueller Beeinträchtigung besteht für wichtige Rad-, Wander- und Spazierwegverbindungen sowie Aussichtspunkte auch in weiterer Entfernung. Sichtverschattende Strukturen wie Gehölze, Siedlungsflächen, Topographie werden mit zunehmender Anlagenhöhe unwirksam.
- Ein geringes Risiko besteht hinsichtlich negativer Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter unmittelbar innerhalb der Bebauungsplangebiete, da zum einen archäologisch bedeutende Flächen mit wesentlichen Bodenfunden aus der Windenergienutzung ausgeschlossen werden und zum anderen die jeweils geforderten Sicherheitsabstände an Landstraßen, Bahnlinie und Stromleitungen eingehalten werden sollen.

8.3 Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Gefährdungen und zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen

Die nachfolgenden Ausführungen entsprechen Abs. 1 Nr. 3 des Umweltberichtes gem. § 2a BauGB / Maßnahmen zum Vermeiden, Vermindern und Ausgleichen von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Da die von Windenergieanlagen beanspruchte Fläche und damit die Bodenversiegelung gering ist, konzentrieren sich die als erheblich zu beurteilenden Auswirkungen im Wesentlichen auf Landschaftsbild und Erholungsnutzung.

Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es zum einen daher, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes soweit möglich zu vermeiden und damit die Bedeutung des Raumes für die landschaftsgebundene Erholung zu erhalten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sollen in ihrer Intensität verringert, beeinträchtigte Räume verkleinert werden. Als Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen werden vorgeschlagen:

- Höhenbeschränkung der Windenergieanlagen auf maximal 50 m bis Oberkante Rotorblattspitze
- Gestaltungsvorgaben für Windenergieanlagen
- Mindestabstand von 50 m für Windenergieanlagen zu wesentlichen Erholungswegen.

Andererseits sollen unvermeidbare Beeinträchtigungen infolge der Errichtung von Windenergieanlagen durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden, soweit denn dies bei der bauhöhenbedingten Dominanz der Anlagen möglich ist. Als Anhaltswert für den Kompensationsumfang können Vergleichswerte herangezogen werden, die sich bei Windenergie-Projekten in anderen Gemeinden ergeben haben, nämlich ca. 0,5 bis 1,0 ha pro WEA je nach den spezifischen Merkmalen von Anlage und Standort in der Landschaft. Als Maßnahmen innerhalb und außerhalb der beiden Bebauungsplangebiete sind hier vorgesehen :

- Anlage von Baumreihen und Hecken entlang wichtiger sonstiger Wander- und Radwege innerhalb der beiden Bebauungsplangebiete und über deren Grenzen hinaus führend.
- Anpflanzung und Entwicklung von Gehölzstrukturen entlang der Wasserburgen-Route südöstlich von Rheinbach (Stadtgebiet Rheinbach).
- Ergänzende Pflanzungen am Swistbach südöstlich von Rheinbach-Flerzheim (Stadtgebiet Rheinbach).
- Revitalisierung und Rekonstruktion des Verlaufs des Mühlengraben (Stadtgebiet Meckenheim).

Die einzelnen Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen werden hier nicht weiter erläutert und begründet, weil dies bei der Darstellung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages in Kapitel 12 und bei den textlichen Festsetzungen in Abschnitt B erfolgt.

erlaß NRW vom 03.05.2002 überschritten werden. Die den Ermittlungen zugrunde gelegten Parameter wie z.B. die aus sonstigen Gründen höchst unwahrscheinliche maximale Gebietsbestückung mit insgesamt 40 Windenergieanlagen dienen ausschließlich diesem Ziel und sind für andere Rückschlüsse nicht geeignet. Die insgesamt 6 Immissionspunkte / Schattenwurfrezeptoren wurden im Bereich der größtwahrscheinlichen Beeinträchtigung am Westrand von Meckenheim, am Ostrand von Rheinbach und an den drei Wohnsituationen innerhalb bzw. unmittelbar am mittleren Südrand der beiden Bebauungsplangebiete festgelegt.

10.2 Schattenwurfbelastungs-Berechnungen

— Maximale Schattenwurfbelastung

Dieser Grundsatzberechnung für den unwahrscheinlichen "Worst case", –Fall (theoretisch schlimmst-denkbare Fall) liegt eine Reihe von idealisierten Annahmen zugrunde wie ununterbrochener Sonnenschein und Betrieb der Windenergieanlage, keine Sichthindernisse zwischen WEA und Immissionspunkt, dauernd maximaler Schatten durch Senkrechtstellung der Rotorfläche zur Sonneneinstrahlung.

— Wahrscheinliche Schattenwurfbelastung

Diese Berechnung geht unter Beibehalten der Maximalbestückung von möglichst realistischen Annahmen aus wie die mittlere Sonnenscheindauer pro Monat nach vorliegenden Werten in Köln, die Windrichtungsverteilung und mittlere Windgeschwindigkeit nach in der Nähe vom Gutachter durchgeführten Messungen, die voraussichtlich realen Betriebsstunden der Windenergieanlagen.

Die Berechnungen finden in entsprechenden Tabellen und als Plandarstellung von Isolinien und –Flächen zur Schattenwurfdauer ihren Niederschlag.

10.3 Ergebnisse

Die Auswertung der Berechnungen zeigt, dass an fünf Immissionspunkten beide Richtwerte – max. 30 min / Tag, max. 30 Std. / Jahr – sowohl bei Ansatz der maximalen als auch der wahrscheinlichen Schattenwurfbelastung eingehalten werden. Zu Überschreitungen kommt es nur am Immissionspunkt "Gärtnerei" (Baumschulbetrieb Wolber, Meckenheim) und hier auch nur bei der theoretischen Maximalbelastung. Ohnehin ersetzt der vorsorgliche generelle gebietsweise Prüfdurchgang Schattenwurfbelastung nicht die Einzelfallprüfung mit Nachweis der Richtwertehaltung, die für jede einzelne Windenergieanlage im konkreten Genehmigungsverfahren zwingend zu erbringen ist.

11. Zusammenfassung der Grundlagen für die Rechtsfestsetzungen

11.1 Grundnutzungen Windenergie / Landwirtschaft

Ziel des Bebauungsplanes ist es, in den hierfür ausgewiesenen Sondergebieten die Windenergienutzung umweltverträglich zu ermöglichen. Dabei soll die heute gültige Grundnutzung des Plangebietes als Flächen für die Landwirtschaft aufrecht erhalten bleiben.

Um sicherzustellen, dass die Windenergienutzung in dem festgesetzten Rahmen auch Platz greifen kann, muss eine sonst zulässige neue Wohnnutzung auf Standorte in räumlich direkter Zuordnung zu heute im Außenbereich vorhandenen Hoflagen eingeschränkt werden.

11.2 Auswirkungen der städtebaulichen Untersuchungen und der Umweltverträglichkeitsstudie

11.2.1 Flächeneinschränkungen für die Windenergienutzung

Aus den städtebaulichen Untersuchungen resultieren verschiedene flächenmäßige Einschränkungen für die Windenergienutzung, die dort eingehend begründet sind und hier gestrafft wiedergegeben werden.

— Schallschutzerfordernis

Die gravierendsten Einschränkungen für die Windenergienutzung hinsichtlich einer freien Standortwahl ergeben sich aus der Schallschutzthematik.

So führen die drei Wohnsituationen in der Mitte der Plangebiete – Baumschulbetrieb, Versuchsgut, Landwirtschaftsbetrieb – in ihrer Außenbereichslage mit dem vom OFG Münster bestätigten Schutzanspruch eines Dorfgebietes (MD) oder Mischgebietes (MI), d.h. mit einem Orientierungswert von 60 dB (A) am Tage und 45 dB (A) in der Nacht zum völligen Ausschluss von Windenergieanlagen in einem Umkreis von jeweils 300 m Radius. Im Umkreis mit einem Radius von 500 m ist eine hinsichtlich der zulässigen Schallimmissionen eingeschränkte Windenergienutzung möglich.

Da die geschlossenen Siedlungsränder von Meckenheim und Rheinbach mit Wohnnutzung insgesamt weiter als 500 m von den Plangebieten entfernt liegen (mit Ausnahme einer kleinen Sichelfläche gegenüber dem Plangebiet gemäß 41. FNP-Änderung Meckenheim / Bebauungsplan Nr. 118), führen sie nicht zu Ausschlussflächen für WEA. Hier ergibt sich lediglich eine abgestuft eingeschränkte Nutzung in dem Geländestreifen mit einem Radius bis 750 m.

— Schutzabstände an Stromleitungen und Verkehrsbändern

Weitere Ausschlussflächen für die Windenergienutzung ergeben sich aus einzuhaltenden Schutzabständen, die nachfolgend tabellarisch zusammengestellt werden. Sie gelten jeweils zwischen der "Bezugslinie" und dem Vertikallot der Rotorblattspitze.

Schutzobjekt	Abstand pro Seite	Bezugslinie
— Hochspannungsfreileitung (220 kv)	— 1 x Rotor – Ø / 35 m (mit Schwingungsschutzmaßnahmen) — 3 x Rotor – Ø / 105 m (ohne Schwingungsschutzmaßnahmen)	— Vertikallot des äußeren Leiterseiles (10 m ab Leitungssachse)
— Mittelspannungsfreileitung (10 kv)	— 15 m	— Leitungssachse
— Landstraßen L 158 / L 113n / L 163	— 40 m	— Äußerer Fahrbahnrand
— DB Linie Bonn–Euskirchen	— 2 x Rotor – Ø / 70 m	— Äußerer Gleiskörperperrand

Der Rotor-Durchmesser ist nach in Frage kommenden WEA als Orientierungsmaß gewählt worden. Im jeweiligen Bauantrag gilt der tatsächliche Durchmesser.

— Schutzabstände zu Wegen mit Erholungsfunktion

In der Umweltverträglichkeitsstudie wurde herausgearbeitet, dass Windenergieanlagen in geringer Distanz auf Erholungssuchende eine furchteinflößende Wirkung entfalten. In den beiden Bebauungsplangebieten wird daher durch Baugrenzen parallel zu den vorhandenen Erholungswegen ein Mindestabstand von 50 m für die Anlagen (Mastmittelpunkt) festgesetzt, was deren Gesamthöhe entspricht. Die nicht überbaubaren Flächen in den ausgewiesenen Sondergebieten gehen gleichwohl voll in die Anrechnung für die Schallkontingentierung ein.

— Berücksichtigung von Bodendenkmälern

Im Bebauungsplangebiet Rheinbach führen am mittleren nördlichen Gebietsrand das Bodendenkmal SU 091 (römische Straßenstation) und die Fundkonzentration 0359006 (römische Siedlung) zum Ausschluss der Windenergienutzung im jeweiligen Konfliktbereich mit dem Radius von 300 m.

Weitere bedeutende Bodendenkmäler und Fundkonzentration wie die römische Wasserleitung Eifel-Köln (Gebiet Meckenheim und Rheinbach) und eine Römerstraße (Rheinbach) gehen zwar nachrichtlich in die beiden Bebauungspläne ein, verursachen jedoch keine Reduzierung der Windenergienutzflächen. Die Belange der Bodendenkmalpflege sind hier bei der späteren Einzelfallgenehmigung von Windenergieanlagen zu berücksichtigen.

— Quantifizierung der Flächeneinschränkungen für die Windenergienutzung

Durch die genannten Faktoren werden die für die Windenergienutzung in Frage kommenden Flächen in den beiden Bebauungsplangebieten deutlich eingeschränkt. Für diese Nutzung verbleiben jedoch immerhin noch

- **ca. 71 ha effektive WEA-Fläche**
 - **das sind 64 % der Bruttofläche von ca. 110 ha im Bebauungsplangebiet Nr. 117, Meckenheim**
- **ca. 44 ha effektive WEA-Fläche**
 - **das sind 44 % der Bruttofläche von ca. 100 ha im Bebauungsplangebiet Nr. 65, Rheinbach**

Die Flächenbeschränkung hat in Bezug auf landwirtschaftliche Belange positiv zur Folge, dass in den Hauptwindrichtungen Südwest bis Nordwest keine WEA-Flächen direkt an die landwirtschaftlichen Versuchsflächen der Universität Bonn angrenzen. Außerdem werden somit die "Agrarbereiche mit spezialisierter Intensivnutzung" gemäß Zielsetzung des Gebietsentwicklungsplanes nur in verringertem Umfang für die Windenergienutzung in Anspruch genommen.

11.2.2 Höhenbeschränkung für Windenergieanlagen

In den bei den Städten Meckenheim und Rheinbach eingereichten Bauanträgen für Windenergieanlagen sind Gesamthöhen bis Oberkante Rotorblattspitze zwischen 97,0 m und 138,5 m vorgesehen.

Aus den städtebaulichen Untersuchungen und der Umweltverträglichkeitsstudie ergibt sich jedoch zwingend die Notwendigkeit, die Höhenentwicklung künftiger Windenergieanlagen einzuschränken, und zwar aus den folgenden, hier noch einmal zusammengestellten Gründen.

- Der Landschaftsraum zwischen Voreifelrand und Kottenforst / Ville entlang der Swist bietet in seiner Längsachse wie von den erhöhten Rändern her und auch im Blickbezug bis hinüber zum Siebengebirge jenseits des Rheins ein heute noch weitgehend ungestörtes Naturerlebnis. Er

dient der Naherholung der hier lebenden Menschen und der Erholungssuchenden aus dem städtischen Ballungsraum Köln / Bonn. Siedlungsränder von Meckenheim und Rheinbach und von vier dörflichen Ortslagen sind zu den beiden Bebauungsplangebieten orientiert.

- In diesem Raum besteht ein enges Netz an lokal bis überregional bedeutsamen Kulturgütern : Schlösser, Burgen, Silhouette-bestimmende Kirchen, landschaftsprägende Gutshöfe, historische Dorfkern – oftmals in Verbindung mit hohen altem Baumbewuchs. Viele einzelne Anlagen und insgesamt die dichte räumliche Abfolge sind im Sinne des Denkmalschutzrechtes bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen. Es liegen künstlerische, wissenschaftliche, volkskundliche und städtebauliche Gründe für deren möglichst unbeeinträchtigte Erhaltung vor.

Diese Landschafts- und Kulturräum-Qualitäten hatten zunächst zur Empfehlung der Stadt- und Landschaftsplaner geführt, künftige Windenergieanlagen in den beiden Bebauungsplangebieten auf 75 m bis 80 m Höhe, gemessen bis Oberkante Rotorblattspitze, zu beschränken.

Nach erneuter intensiver Überprüfung des Geländes, der vielfältigen Zusammenhänge und des Angebotes an aktuell verfügbaren Windenergieanlagen wird jedoch eine weitere deutliche Höhenreduzierung vorgenommen :

- **Die Zulässigkeit von Windenergieanlagen wird eingeschränkt auf 50 m Höhe gemessen bis Oberkante Rotorblattspitze**

Dieses Höhenmaß ist dadurch begründet, dass sich in dem Betrachtungsraum bereits Vorbelastungen in vergleichbarer Höhenentwicklung befinden. Die die beiden Plangebiet querende 220 Kv-Hochspannungsfreileitung hat Masthöhen zwischen ca. 41 m und 47 m; die Masthöhen der beiden 380 Kv-Leitungen am Westrand von Meckenheim liegen zwischen ca. 48 m und 58 m (ein Mast: 59,75 m). Das Maß von 50 m liegt also gemittelt in diesem Höhenbereich.

Windenergieanlagen bis 50 m Gesamthöhe werden aktuell auf dem deutschen Markt angeboten. Mehrere niedrige Anlagen können gleich viel Strom produzieren wie wenige hohe. Zudem stehen mit ca. 71 ha in Meckenheim und ca. 44 ha in Rheinbach große Flächen in den beiden Bebauungsplangebieten der Windenergienutzung zur Verfügung. Die getroffene Höhenbeschränkung ist daher mit dem Planungsziel Windenergienutzung vereinbar und für deren Umweltverträglichkeit unerlässlich.

Trotz der Angleichung der Anlagenhöhe an die Hochspannungsleitungen ist bei den sich drehenden Rotorflügeln der Windenergieanlagen mit einer deutlich höheren optischen Beeinträchtigung zu rechnen als sie bei den filigranen Leitungsmasten vorhanden ist.

Die Städte Meckenheim und Rheinbach sind nicht verpflichtet, einen möglichst optimalen wirtschaftlichen Betrieb der Windenergieanlagen sicherzustellen – was mit zunehmender Anlagenhöhe zunehmend der Fall wäre. Die beiden Bebauungspläne dienen grundsätzlich der Windenergienutzung; sie sind aus dem jeweiligen Flächennutzungsplan und der dortigen Darstellung "Konzentrationsflächen für Windenergieanlagen" entwickelt.

Mit dem getroffenen Ansatz wird in der schwierigen polarisierten Situation beiden Belangen gleichermaßen Rechnung getragen wie auch starke Einschränkung abverlangt :

- Die Nutzung der regenerativen Energiequelle Wind ist möglich, jedoch nicht unter optimalen Bedingungen.
- Der ungestörte Erlebnisraum mit hervorragenden Landschafts- und kulturellen Werten wird zwar grundsätzlich gesichert, jedoch nur um den Preis einer weiteren Beeinträchtigung, die deutlich schwerer wiegt als die vorhandenen Vorbelastungen.

11.2.3 Gestaltung von Windenergieanlagen

Aktuelle Windenergieanlagen haben ein recht einheitliches charakteristisches Erscheinungsbild, das sich am augenscheinlichsten in der Formgebung des Mastes und der Gondel unterscheidet. Von gestalterischen Festsetzungen zur Konstruktion des Mastes bzw. Turmes – Stahlrohr- oder Gitterkonstruktion – wird bei der geringen Anlagenhöhe abgesehen.

Festsetzungen werden jedoch zur Farbauswahl und Oberflächenbeschaffenheit getroffen. Mit gebrochenen, nicht leuchtenden Farbtönen soll eine optisch möglichst zurückhaltende Wirkung der Anlagen und ein schonendes Einbinden in den Landschaftshintergrund erreicht werden. Das gilt auch für die festgesetzte matte / stumpfe und nicht spiegelnde oder glänzende Oberflächenbeschaffenheit der Anlagen. Hinsichtlich der Rotorblätter wird damit zugleich der störende sog. Diskoeffekt unterbunden.

11.2.4 Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen

Die landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen nach der Umweltverträglichkeitsstudie gliedern sich in solche innerhalb der beiden Bebauungsplangebiete und solche an bestimmten eingriffsempfindlichen Stellen im darüber hinausgehenden Einwirkungsbereich künftiger Windenergieanlagen. Alle Maßnahmen zusammen umfassen ein Kompensationsvolumen, das in der UVS nach Vergleichs- und Erfahrungswerten aus anderen Vorhaben als erforderlich eingeschätzt wurden. Die Maßnahmen innerhalb der Bebauungsplangebiete – Wegebegleitende Anpflanzungen von Baumreihen und Gehölzstreifen – verfolgen primär das Ziel, im Nahbereich der Windenergieanlagen mit gliedernden, belebenden Strukturen die Erholungswege abwechslungsreicher und interessanter zu machen bei gleichzeitiger neuer Horizontbildung zur Abschwächung der Anlagen-Dominanz.

Die gebietsexternen Maßnahmen sind in Landschaftsbildeinheiten angesetzt, die ein hohes Risiko hinsichtlich visueller Beeinträchtigung durch Windenergieanlagen aufweisen: Wasserburgenroute südöstlich von Rheinbach, Swistauere südöstlich von Rheinbach-Flerzheim und Mühlengrabenbereich am nordwestlichen Siedlungsrand von Meckenheim.

Die einzelnen internen und externen Ausgleichsmaßnahmen werden im Kapitel 12, Landschaftspflegerischer Fachbeitrag ausführlicher beschrieben. Sie gehen in den Bebauungsplan als zeichnerische (Lage, Zuordnung) und textliche (Zuordnung, Inhalt) Festsetzungen mit zugehörigen Pflanzenlisten ein. Ihre Umsetzung erfolgt im Genehmigungsverfahren für die einzelnen Windenergieanlagen.

11.3 Auswirkungen der Schallschutzuntersuchungen

Wie bereits unter 11.2.1 ausgeführt, erfolgt die gravierendste Flächeneinschränkung für die Windenergienutzung durch den gebotenen Schutz der drei in der Mitte der beiden Bebauungsplangebiete vorhandenen Wohnsituationen im Außenbereich vor unzumutbaren Lärmbelastigungen (300m-Ausschlusszone).

Die nach Abzug der übrigen Ausschlussflächen aufgrund von Schutzabständen zu Landstraßen, Bahnlinie, Stromfreileitungen und Bodendenkmalobjekten verbleibenden Sondergebiete für die Windenergienutzung werden "akustisch sinnvoll" gegliedert. Für die einzelnen Gebiete werden immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) festgelegt. Diese ermitteln sich aus der Berücksichtigung der einzuhaltenden Orientierungswerte von 60/45 dB (A) tags / nachts im Außenbereich und 55/40 dB (A) tags / nachts an Wohngebietsiedlungsändern an insgesamt 9 ausgewählten Immissionsorten.

Die so vorgenommene Lärmkontingentierung, die von einer freien Schallausbreitung ohne Zusatzdämpfungen ausgeht, führt einerseits zu einer umfassenden Windenergienutzung bei Gleichbehandlung der Anlagenbetreiber. Sie sichert andererseits eine umweltverträgliche Windenergienutzung, weil die Einhaltung der Orientierungswerte auch bei voller Ausschöpfung der Kontingente gewährleistet ist, wie und wann immer diese erreicht wird.

11.4 Auswirkungen der Schattenwurfbelastung

Die Berechnung des Schattenwurfes von sich drehenden Windenergieanlagen–Rotoren soll abklären, ob im gesamten Einwirkungsbereich die zulässige Belastung von 30 min / Tag und von 30 Std. / Jahr bei der gewählten Gebietsbestückung mit Windenergieanlagen eingehalten wird.

Ausgangspunkt sind die Parameter : insgesamt 6 Immissionspunkte / Schallrezeptoren in der Plan-gebietsmitte und an relevanten Siedlungsrändern von Meckenheim und Rheinbach, Maximalbestückung aller Sondergebiete mit Windenergieanlagen, Ansatz der aus den städtebaulichen und Landschaftsuntersuchungen abgeleiteten Anlagenhöhe von 47,50 m bis Oberkante Rotorblattspitze bei einem Rotordurchmesser von 45 m und einer Nabenhöhe von 30 m.

In einer "Worst-case"-Berechnung (theoretisch schlimmst denkbarer Fall) mit idealisierten Annahmen im Sinne maximalen Schattenwurfes wird nachgewiesen, dass die Orientierungswerte unter den getroffenen Annahmen an 5 Immissionspunkten eingehalten sind. Der Nachweis der Einhaltung wird in einer weiteren Berechnung zur "wahrscheinlichen Schattenwurfbelastung" auch für den 6. Messpunkt am Baumschulbetrieb Wolber erbracht. Damit ist die Umweltverträglichkeit dieses vorsorglichen Maximalmodells hinsichtlich des Schattenwurfes erwiesen. Im späteren Genehmigungsverfahren erfolgt die verbindliche Prüfung der einzelnen konkreten Windenergieanlagen.

12. Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

12.1 Vorbemerkungen

Im landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden – begleitend und verschränkt mit der Ausarbeitung der rechtsfähigen Fassung der beiden Bebauungspläne – die Aussagen der Umweltverträglichkeitsstudie für deren räumliche Geltungsbereiche konkretisiert und teilweise weiter detailliert.

Ganz bewußt wurde der Fachbeitrag übergreifend für beide Bebauungspläne erarbeitet, da er sich aus gemeinsamen Grundlagen entwickelt und so die vielfältigen Verknüpfungen am überzeugendsten darzustellen sind. Die einzelnen Maßnahmen mit den resultierenden Festsetzungen und zugehörigen Pflanzenlisten sind natürlich eindeutig dem jeweiligen Bebauungsplan zugeordnet.

Da in dieser Begründung die einzelnen Sachverhalte bereits im Kapitel 8, Umweltverträglichkeitsstudie und im zusammenfassenden Kapitel 11 ausführlich dargestellt wurden, wird nachfolgend nur auf Abschnitt 6 des Fachbeitrages mit der Darstellung, Begründung und Zuordnung der einzelnen grünordnerischen Maßnahmen eingegangen. Dabei kann eine jeweils inhaltsbegründete gruppenweise Zusammenfassung vorgenommen werden, da die lokal konkreten einzelnen Maßnahmen in einzelne Rechtsfestsetzungen umgesetzt wurden (siehe Abschnitt B dieser Begründung). Die Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation gemäß Fachbeitrag, Abschnitt 7 schließt die Darstellungen hier ab.

12.2 Grünordnerische Maßnahmen

12.2.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 117 "Auf dem Höchst"

Die entlang von Wegen mit besonderer Bedeutung für die landschaftsorientierte Erholung innerhalb der beiden Bebauungsplangebiete vorgesehenen Anpflanzungen haben zwei Aufgaben zu erfüllen :

- Sie sollen, unterstützt durch den festgesetzten 50 m–Abstand der Windenergieanlagen von den Wegen, die störende Wirkung der Anlagen mildern;

B. Festsetzungen, nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

1. Festsetzungen auf der Grundlage von § 9 (1) und (2) BauGB

Festsetzungen	Begründungen und Erläuterungen
1.1 Art der Flächennutzung und der baulichen Nutzung	
Zeichnerische Festsetzungen	
— Sondergebiete Wind mit Ordnungsziffern zu Schallschutzfestsetzungen, z. B. 117 / 1	Siehe textliche Festsetzung Ziffer 1.1.1
Textliche Festsetzungen	
1.1.1 Die im Plan festgesetzten Sondergebiete Nr. 117 / 1 bis 117 / 8 werden gemäß § 11 (2) BauNVO für die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) ausgewiesen.	Die Festsetzung ist das zentrale Ziel der Bebauungsaufstellung.
1.1.2 Als Grundnutzung der Gesamtflächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes außerhalb festgesetzter Verkehrsflächen und Flächen für Bahnanlagen wird festgesetzt: Flächen für die Landwirtschaft.	Die Landwirtschaft bleibt als Grundnutzung uneingeschränkt aufrecht erhalten. Sie wird in den Sondergebieten mit der Nutzungsmöglichkeit durch Windenergieanlagen überlagert.
1.1.3 Im gesamten räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind im Sinne des § 9 (1) Nr. 10 BauGB Gebäude mit Wohnungen nicht zulässig. Hiervon ausgenommen sind vorhandene Gebäude mit Wohnungen, deren Errichtung gemäß § 35 (4) BauGB zulässig ist und entsprechende Gebäude, die räumlich direkt einer bestehenden Hoflage zugeordnet werden.	Diese Festsetzung soll absichern, dass die für die Windenergienutzung ausgewiesenen Flächen nicht durch neue Wohnnutzung und deren Schutzbedürfnis weiter eingeschränkt werden. Bestandsschutz und Entwicklungsmöglichkeiten der im Plangebiet vorhandenen Betriebe mit Wohnungen werden dabei voll berücksichtigt.
1.2 Maß der baulichen Nutzung	
Textliche Festsetzungen	
1.2.1 Windenergieanlagen sind nur bis zu 50 m Gesamthöhe, gemessen von Oberkante Gelände bis Oberkante Rotorblattspitze zulässig.	Die Festsetzung ist im Abschnitt A, Kapitel 7, 8 und 11, Ziff. 11.2.2 erläutert und begründet.
1.2.2 Gründungsanlagen (Fundamentplatte) der Windenergieanlagen dürfen über deren Mast- /Turmgrundriß hinaus oberirdisch nicht sichtbar sein.	Die Festsetzung soll unnötige optische Beeinträchtigungen vermeiden.

1.3 Überbaubare Fläche, Baugrenzen, Schutzabstände, Abstände von Windenergieanlagen zu Gebietsgrenzen

Zeichnerische Festsetzungen

- Baugrenzen
- Schutzabstände nach Rotordurchmesser

Siehe Textliche Festsetzungen Ziff. 1.3.1 und 1.3.2

Textliche Festsetzungen

- 1.3.1 Die Errichtung von Windenergieanlagen ist auf den im Plan festgesetzten überbaubaren Flächen bis an festgesetzte Baugrenzen dergestalt zulässig, dass der geometrische Mittelpunkt des Mastes die Baugrenze nicht überschreiten darf.

Im Plan sind Baugrenzen nur entlang bestimmter Rad- und Wanderwege im Abstand von jeweils 50 m festgesetzt. Dieser Abstand dient dem Schutz der Erholungssuchenden; er ist im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag näher begründet.

Nach § 6 (10) BauONRW bemisst sich die Tiefe der Abstandsfläche einer WEA nach der Hälfte ihrer größten Höhe. Da diese Höhe durch textliche Festsetzung auf 50 m begrenzt ist, kann die einzuhaltende Abstandsfläche maximal 25 m tief sein. Sie ist gemäß BauO NRW als Kreis um den geometrischen Mittelpunkt des Mastes zu messen

Somit verbleibt im ungünstigsten Fall ein Abstand von rechnerisch 32,50 m zwischen Rotorblattspitze und Weg bei einem angenommenen Rotordurchmesser von 35 m.

- 1.3.2 Windenergieanlagen auf den überbaubaren Flächen müssen bestimmte Abstände, bemessen nach ihrem Rotordurchmesser einhalten, und zwar

Die Abstandsmaße dienen der Sicherheit der betroffenen Anlagen und gehen auf Vorgaben derer Träger zurück.

- zu Bahnanlagen den zweifachen Rotordurchmesser, gemessen zwischen dem Vertikallot der Rotorblattspitze und dem äußeren Gleiskörperband,
- zu der im Plan eingetragenen 220 kV-Hochspannungsfreileitung den einfachen Rotordurchmesser bei vorhandenen Schwingungsschutzmaßnahmen an der Leitung, bzw. den dreifachen Rotordurchmesser, wenn solche Maßnahmen nicht vorhanden sind; der Abstand ist zwischen dem Vertikallot der Rotorblattspitze und dem im Plan vermaßten äußeren Leiterseil der Leitung zu messen.

Im Plan ist ein fiktiver Rotordurchmesser von 35 m eingeführt, um Rotor-abhängige Sondergebietsgrenzen eindeutig definieren zu können. Dazu gehört auch die klarstellende Festsetzung unter Ziff. 1.3.4.

Maßgeblich ist der jeweilige tatsächliche Rotordurchmesser einer zu errichtenden Windenergieanlage und nicht das im Plan eingetragene Maß von 35 m bzw. einem Mehrfachen davon.

- 1.3.3 Windenergieanlagen auf den überbaubaren Flächen dürfen an Sondergebietsgrenzen, die nicht gemäß Ziff. 1.3.2 in Bezug auf den

Die Festsetzung geht davon aus, dass die Windenergienutzung grundsätzlich bis an die Sondergebietsgrenzen möglich sein soll. Es