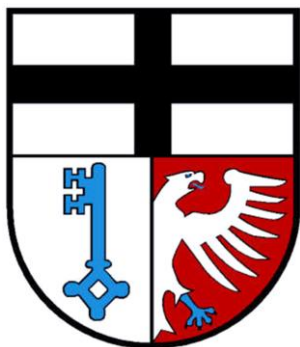




Konzept
zum
Bebauungsplan Nr. 65
„Bremeltal“ Neuaufstellung
der Stadt Rheinbach

Entwurf

(Stand: April 2015)

Auftraggeber

Stadt Rheinbach

Schweigelstraße 23
53359 Rheinbach
Telefon: 02226 / 917220
Telefax: 02226 / 917215

Ansprechpartner

Frau M. Thünker-Jansen

Bearbeitet durch



Ing.- und Planungsbüro **LANGE** GbR
Dipl.-Ing. Wolfgang Kerstan
Dipl.-Ing. Gregor Stanislawski

Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers
Telefon: 02841 / 7905 - 0
Telefax: 02841 / 7905 - 55

Ansprechpartner

Herr T. Finke



Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	5
1.1	Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung der Stadt Rheinbach	5
1.2	Charakteristik des Plangebiets und seiner Umgebung	6
1.3	Rahmenbedingungen und Planungsanlass	7
1.4	Ziele und Zwecke der Planung	7
1.5	Flächennutzungsplan der Stadt Rheinbach	8
1.6	Bebauungspläne und Baurecht	9
1.7	Landschaftsplan Rhein-Sieg-Kreis, Schutzgebiete, schutzwürdige Biotope, streng geschützte Arten.....	10
1.8	Sonstige planerische Rahmenbedingungen	12
2	Interkommunale Rücksichtnahme.....	13
3	Restriktionen.....	13
4	Schallimmissionen	17
4.1	Grundlagen	17
4.2	Ergebnisse der Schallprognosen.....	19
4.3	Steuerungsmöglichkeiten der Immissionskontingentierung	22
5	Schattenwurf.....	23
5.1	Grundlagen	23
5.2	Ergebnisse der Schattenwurfprognose.....	24
6	Überbaubare Flächen	24
7	Artenschutz.....	25
8	Ertrag.....	27
9	Landschaftsbild	28
9.1	Grundlagen	28
9.2	Auswirkungen.....	29



10 Substantieller Raum	30
11 Wirtschaftlichkeit.....	31
12 Höhenbegrenzung	32
13 Kompensation.....	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersichtsplan – Lage	5
Abbildung 2	Luftbild Geltungsbereich B-Plan Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung	6
Abbildung 3	Auszug FNP Rheinbach.....	9
Abbildung 4	Auszug Landschaftsplan Nr. 4	11
Abbildung 5	Geschützte Biotope/BK-Biotope (Quelle LANUV 2014)	12
Abbildung 6	Bebauungsplangebiet Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim ...	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	17
Tabelle 2	Schalltechnisch möglich Windparkkonfigurationen	22
Tabelle 3	Ertragsprognose.....	27
Tabelle 4	Wirtschaftlichkeitsberechnung.....	32
Tabelle 5	Bewertungskriterien.....	33

Anlagen

Anlage S1	Schallimmissionsberechnung 150 m – 6 WEA tags (4 WEA Rheinbach, 2 WEA Meckenheim)
Anlage S2	Schallimmissionsberechnung 150 m – 6 WEA nachts (4 WEA Rheinbach, 2 WEA Meckenheim)
Anlage S3	Schallimmissionsberechnung 150 m – 4 WEA (4 WEA Rheinbach, 0 WEA Meckenheim)
Anlage S4	Schallimmissionsberechnung 150 m – 4 WEA tags 4 WEA Rheinbach, 0 WEA Meckenheim)



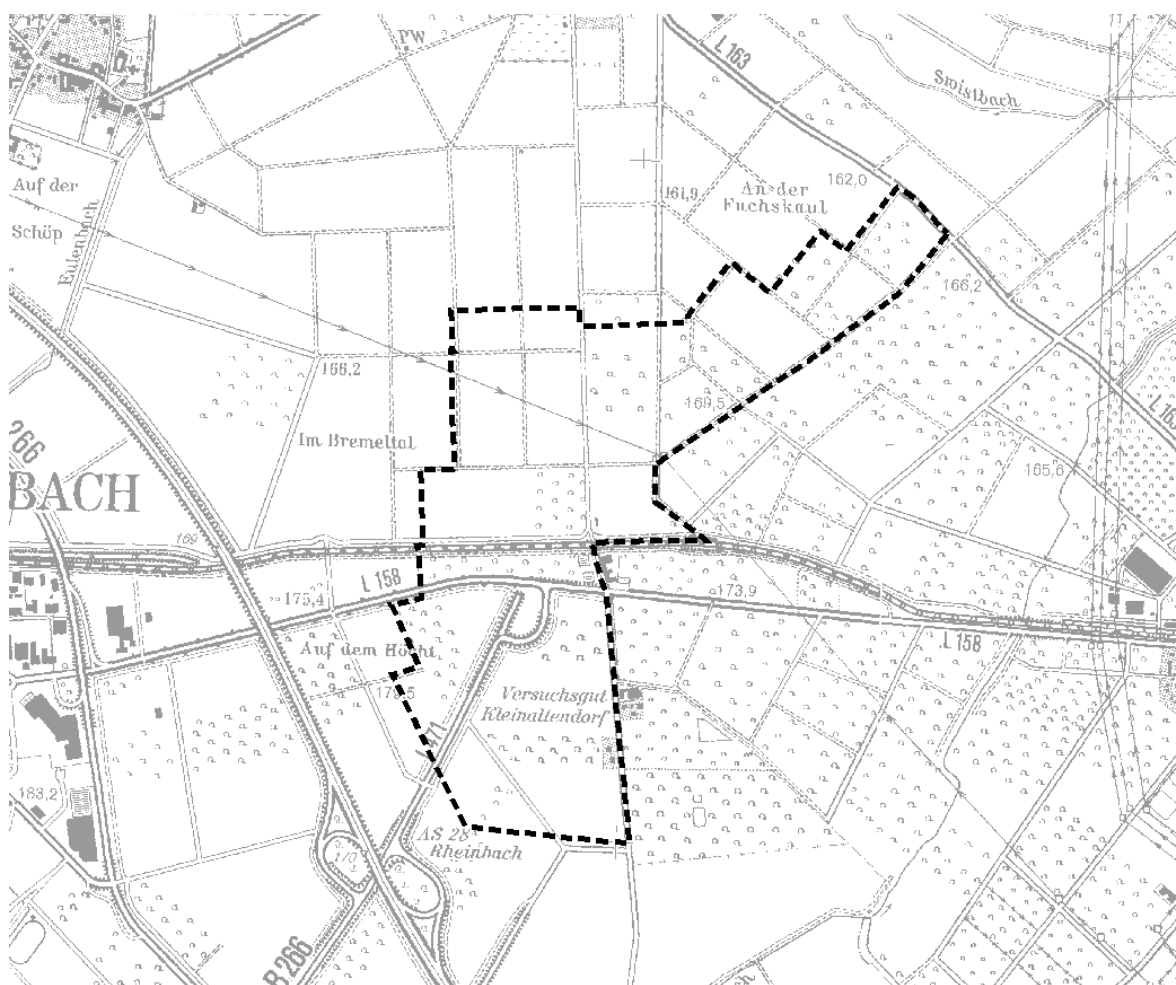
Anlage S5	Schallimmissionsberechnung 150 m – 4 WEA (3 WEA Rheinbach, 1 WEA Meckenheim)
Anlage S6	Schallimmissionsberechnung 100 m – 6 WEA (4 WEA Rheinbach, 2 WEA Meckenheim)
Anlage S7	Schallimmissionsberechnung 125 m – 5 WEA (3 WEA Rheinbach, 2 WEA Meckenheim)
Anlage S8	Schallimmissionsberechnung 175 m – 3 WEA (2 WEA Rheinbach, 1 WEA Meckenheim)
Anlage S9	Schallimmissionsberechnung 200 m – 2 WEA (1 WEA Rheinbach, 1 WEA Meckenheim)

1 GRUNDLAGEN

1.1 Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung der Stadt Rheinbach

Mit dem Beschluss des Rates vom 26.11.2012 verfolgt die Stadt Rheinbach das Ziel, den Bebauungsplan Nr. 65 „Bremeltal“ neu aufzustellen.

Abbildung 1 Übersichtsplan – Lage



Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 65 Neuaufstellung befindet sich im Osten von Rheinbach an der Stadtgrenze zur Stadt Meckenheim, östlich der Bundesautobahn A 61 und südwestlich der Landesstraße L 163. Der Geltungsbereich schließt unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim an.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung umfasst eine Fläche von ca. 117 ha.

1.2 Charakteristik des Plangebiets und seiner Umgebung

Das Plangebiet liegt östlich des Siedlungskerns der Stadt Rheinbach, südlich der Ortslage Flerzheim und nördlich der Ortslage Wormersdorf an der Stadtgrenze zu Meckenheim.

Das Gebiet wird überwiegend intensiv ackerbaulich / gartenbaulich genutzt. Unmittelbar südlich des Geltungsbereiches grenzt die Versuchsanstalt Klein-Altendorf der Universität Bonn mit ihren Versuchsflächen und einzelnen Wohngebäuden an. Der Geltungsbereich wird in West-Ost-Richtung von der Bahnstrecke zwischen Rheinbach und Meckenheim sowie der Landesstraße L 471 gequert. Zudem schließt die Landesstraße L 471 aus südwestlicher Richtung an die L 158 an.

Abbildung 2 Luftbild Geltungsbereich B-Plan Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung





1.3 Rahmenbedingungen und Planungsanlass

Die Stadt Rheinbach hat im Rahmen einer interkommunalen Zusammenarbeit mit der Stadt Meckenheim eine gemeinsame Steuerung von Windenergieanlagen vorgenommen. Durch Aufnahme von Konzentrationszonen in den jeweiligen Flächennutzungsplänen wurde bereits im Jahr 1998/1999 (1. FNP-Änderung der Stadt Rheinbach / 33. FNP-Änderung der Stadt Meckenheim) eine qualifizierte Standortzuweisung von Windenergieanlagen in den jeweiligen Stadtgebieten vorgenommen und die gemeindespezifischen Konzentrationszonen aufeinander abgestimmt und einander zugeordnet.

Darüber hinaus wurden durch Aufstellung von abgestimmten Bebauungsplänen innerhalb der Konzentrationszonen detaillierte Regelungen zum Immissionsschutz und zum Landschaftsschutz vorgenommen und insbesondere die Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Als zulässige Gesamthöhe wurde festgesetzt, dass die Windenergieanlagen eine Gesamthöhe (Rotorblattspitze) von 50 m über Grund nicht überschreiten dürfen. Der Bebauungsplan Nr. 65 „Bremeltal“ der Stadt Rheinbach hat am 01.09.2004 Rechtskraft erlangt. Der Bebauungsplan Nr. 117 „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim, der ebenfalls eine Höhenbegrenzung von 50 m über Grund vorsieht, ist seit der öffentlichen Bekanntmachung am 04.08.2004 rechtskräftig. Windenergieanlagen wurden innerhalb der Bebauungspläne bisher noch nicht errichtet.

Die aktuellen Entwicklungen und politischen Zielvorgaben sind Anlass, die Feinsteuerung von Windenergieanlagen in den Gebieten der Bebauungspläne Nr. 65 „Bremeltal“ und Nr. 117 „Auf dem Höchst“ zu überarbeiten, auf aktuelle technische, planerische und rechtliche Rahmenbedingungen einzugehen und der Windenergienutzung in den Bebauungsplangebieten substantiell Raum zu verschaffen und nachhaltig und zukunftsfähig auszugestalten. Dazu hat der Rat der Stadt Rheinbach am 26.11.2012 einen Beschluss zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ gefasst. Gleichzeitig wurde eine Satzung über eine Veränderungssperre für den Geltungsbereich erlassen. Gleiches gilt für den benachbarten Bebauungsplan der Stadt Meckenheim Nr. 117 „Auf der Höchst“.

Das Bauleitplanverfahren zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ der Stadt Rheinbach wird in enger interkommunaler Kooperation mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim durchgeführt, da es sich sowohl um abgestimmte Konzentrationszonen als auch um bestehende, abgestimmte Bebauungspläne handelt. Zur Verfahrenssynchronisation wurden in beiden Städten ein möglichst zeitgleicher Aufstellungsbeschluss und der Beschluss über eine Veränderungssperre gefasst sowie die notwendigen Veröffentlichungen vorgenommen.

1.4 Ziele und Zwecke der Planung

Die Stadt Rheinbach verfolgt das Ziel, die Zulässigkeit von Windenergieanlagen innerhalb der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Konzentrationszone einer Feinsteuerung durch einen Bebauungsplan zu unterziehen. Dabei handelt es sich um einen einfachen Bau-



ungsplan nach § 30 Abs. 3 BauGB, da die genauen Anlagenstandorte und –typen nicht abschließend festgesetzt werden können und somit auch die örtlichen Verkehrsflächen für die Erschließung, die für einen qualifizierten Bebauungsplan verbindlich sind, nicht festgesetzt werden können. Der Bebauungsplan soll als Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Windpark festgesetzt werden.

Für die Stadt Rheinbach ist die von einer hohen städtebaulichen Qualität geleitete Feinsteuerung von Windenergieanlagen im Zuge der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ von grundlegender Bedeutung.

Im Rahmen der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ soll der Windenergie substantiell Raum verschafft und eine planerische Weiterentwicklung des Bebauungsplanes entsprechend der aktuellen technischen, rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen vorgenommen werden. Insbesondere soll, im Hinblick auf die Ergebnisse des Klimaschutz-Teilkonzeptes „Erneuerbare Energien in Rheinbach“ (Rheinbach, November 2013), eine Anpassung der zulässigen Gesamthöhe der baulichen Anlagen erfolgen.

Hierzu ist beabsichtigt, Sondergebiete für die Windenergienutzung festzusetzen und der Windenergie im Plangebiet durch eine planerische Weiterentwicklung, insbesondere einer Anpassung der zulässigen Gesamthöhe der Anlagen, mehr Raum zu verschaffen.

Wesentliche Ziele der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung sind:

- Festsetzung von Sondergebieten für die Windenergienutzung gem. § 11 Abs. 2 Satz 1 und 2 BauNVO
- eine Anpassung der zulässigen Gesamthöhe der Windenergieanlagen sowie dabei
- alle umweltrelevanten Informationen frühzeitig zu ermitteln, um qualifiziert und frühzeitig beispielsweise Belange des Landschafts- und Immissionsschutzes oder des Artenschutzes in die Planung zu integrieren.

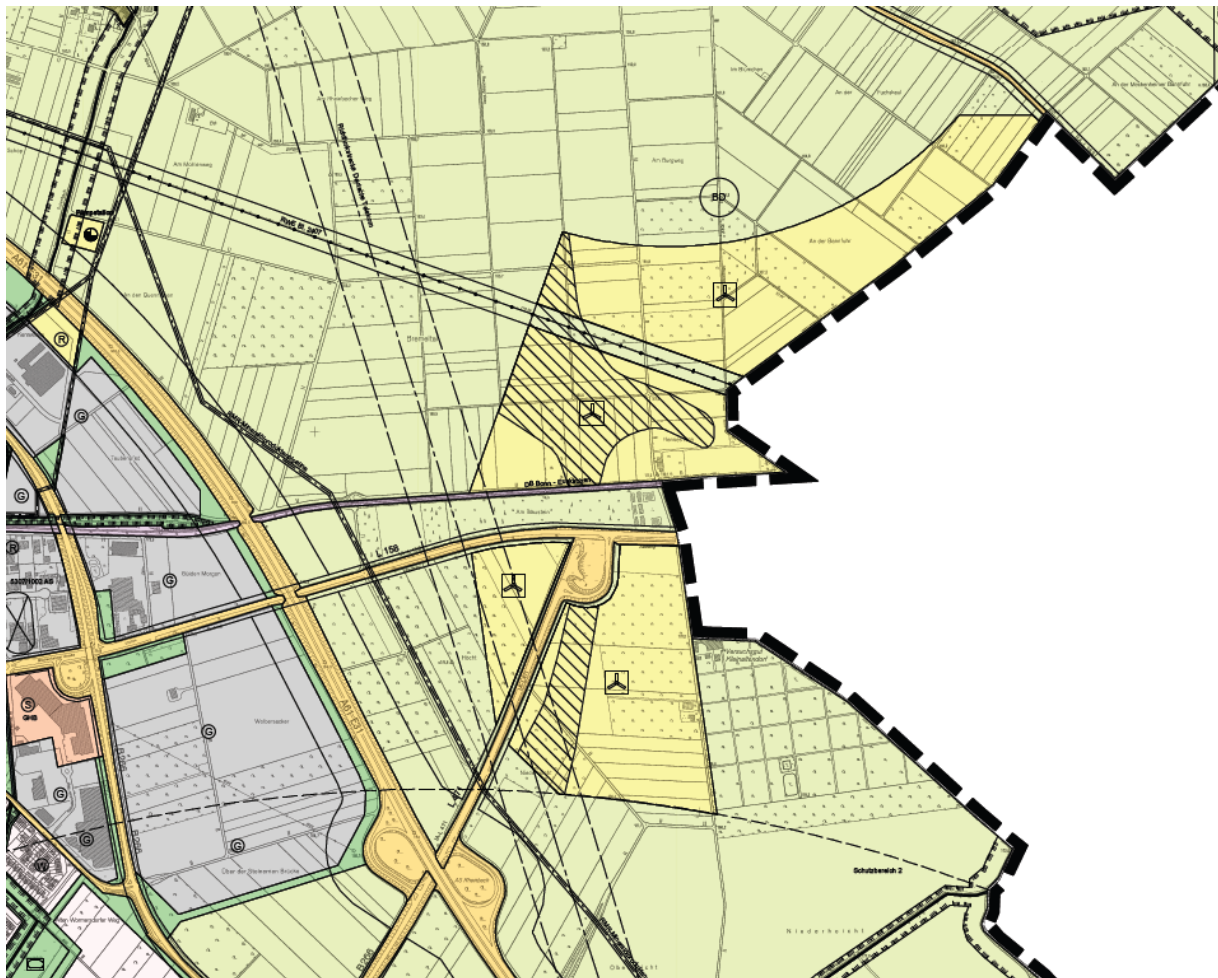
Der Bebauungsplan soll im Sinne einer Angebotsplanung Baurecht für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen schaffen und verbindliche Nutzungsmöglichkeiten und Zulässigkeiten definieren.

1.5 Flächennutzungsplan der Stadt Rheinbach

Der Flächennutzungsplan der Stadt Rheinbach stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung überwiegend als Konzentrationszone für Windkraftanlagen dar. Diese Darstellung wird von der Darstellung humose Böden teilweise überlagert. Teilflächen des Geltungsbereichs sind als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen. Des Weiteren sind eine Richtfunkstrecke der Deutschen Telekom einschließlich Schutzstreifen und die RWE-Hochspannungsfreileitung, Bl. 2407 einschließlich Schutzstreifen ausge-

wiesen. Als Verkehrsflächen sind die Bahnstrecke zwischen Rheinbach und Meckenheim, die in West-Ost-Richtung verläuft, die Landesstraße L 158 sowie die Landesstraße 471 dargestellt.

Abbildung 3 Auszug FNP Rheinbach



1.6 Bebauungspläne und Baurecht

Für den Geltungsbereich besteht derzeit verbindliches über den Bebauungsplan Nr. 65 „Bremeltal“ der Stadt Rheinbach (Rechtskraft 01.09.2004) gesichertes Baurecht. Darin ist eine zulässige Gesamthöhe für Windenergieanlagen von 50 m über Grund festgesetzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 65 „Bremeltal“ wurden bisher keine Windenergieanlagen errichtet und betrieben. Auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 65 „Bremeltal“ liegt derzeit kein Genehmigungsantrag für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen nach Bundesimmissionsschutzgesetz vor.



Um sicherzustellen, dass während der Aufstellung des Bebauungsplanes keine tatsächlichen Veränderungen eintreten, die die Verwirklichung der Planung wesentlich erschweren oder unmöglich machen und somit den Festsetzungen des künftigen Bebauungsplanes widersprechen würden, hat die Stadt Rheinbach – ebenso wie die Stadt Meckenheim – mit dem Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan eine Veränderungssperre erlassen. Die Satzung der Stadt Rheinbach über die Veränderungssperre für den Bereich der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Rheinbach Nr. 65 „Bremeltal“ wurde vom Rat der Stadt Rheinbach in seiner Sitzung vom 26.11.2012 beschlossen und erstmals zum 28.11.2014 um ein Jahr verlängert.

1.7 Landschaftsplan Rhein-Sieg-Kreis, Schutzgebiete, schutzwürdige Biotope, streng geschützte Arten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans des Rhein-Sieg-Kreises Nr. 4 Meckenheim – Rheinbach – Swisttal vom 05.07.2005.

Schutzgebiete sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausgewiesen. In ca. 300 m Abstand liegt das Naturschutzgebiet „Swistbach und Berger Wiesen“ nordöstlich des Geltungsbereiches. Das das Naturschutzgebiet umgebende Landschaftsschutzgebiet „Gewässersystem Swistbach“ weist eine Distanz von ca. 200 m auf. Der nächstgelegene flächige Geschützte Landschaftsbestandteil ist der GLB 2.4.2-22 in Rheinbach westlich der Bundesautobahn A 61 (ca. 600 m Entfernung) und der nächstgelegene punktuelle Geschützte Landschaftsbestandteil ist der GLB 2.4.1-5 östlich des Geltungsbereiches in Meckenheim (ca. 400 m Entfernung)

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine geschützten Biotope nach § 62 LG NRW oder schutzwürdige Biotope der LANUV (BK-Biotope) vorzufinden.

Das dem Geltungsbereich des Bebauungsplan nächstgelegene geschützte Biotop ist das GB-5307-005 nordöstlich von Flerzheim in einer Entfernung von ca. 1,6 km zum Geltungsbereich. In einem Abstand von ca. 500 m liegt das schutzwürdige Biotop BK-5307-067 östlich des Geltungsbereiches.



Abbildung 4 Auszug Landschaftsplan Nr. 4

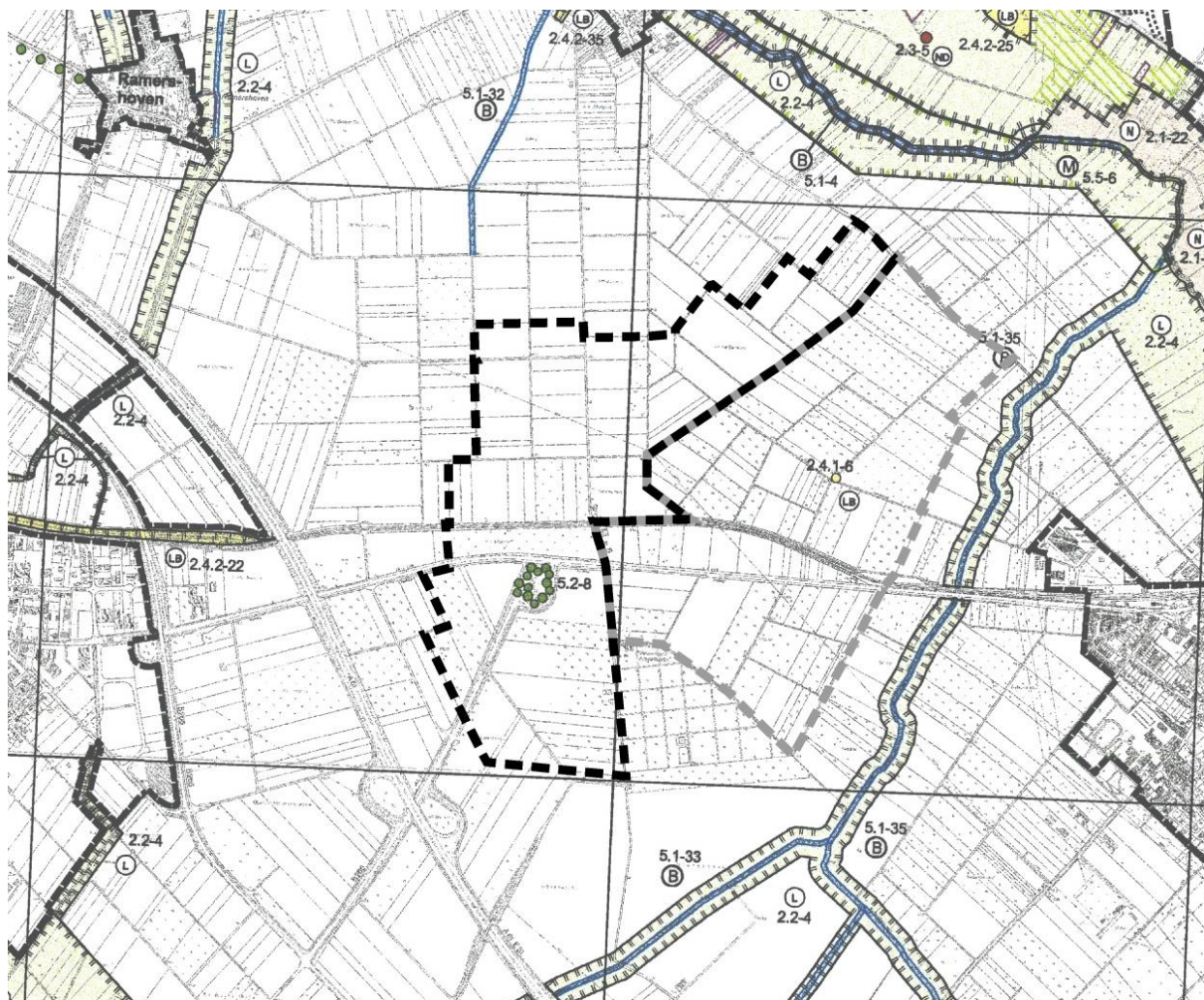
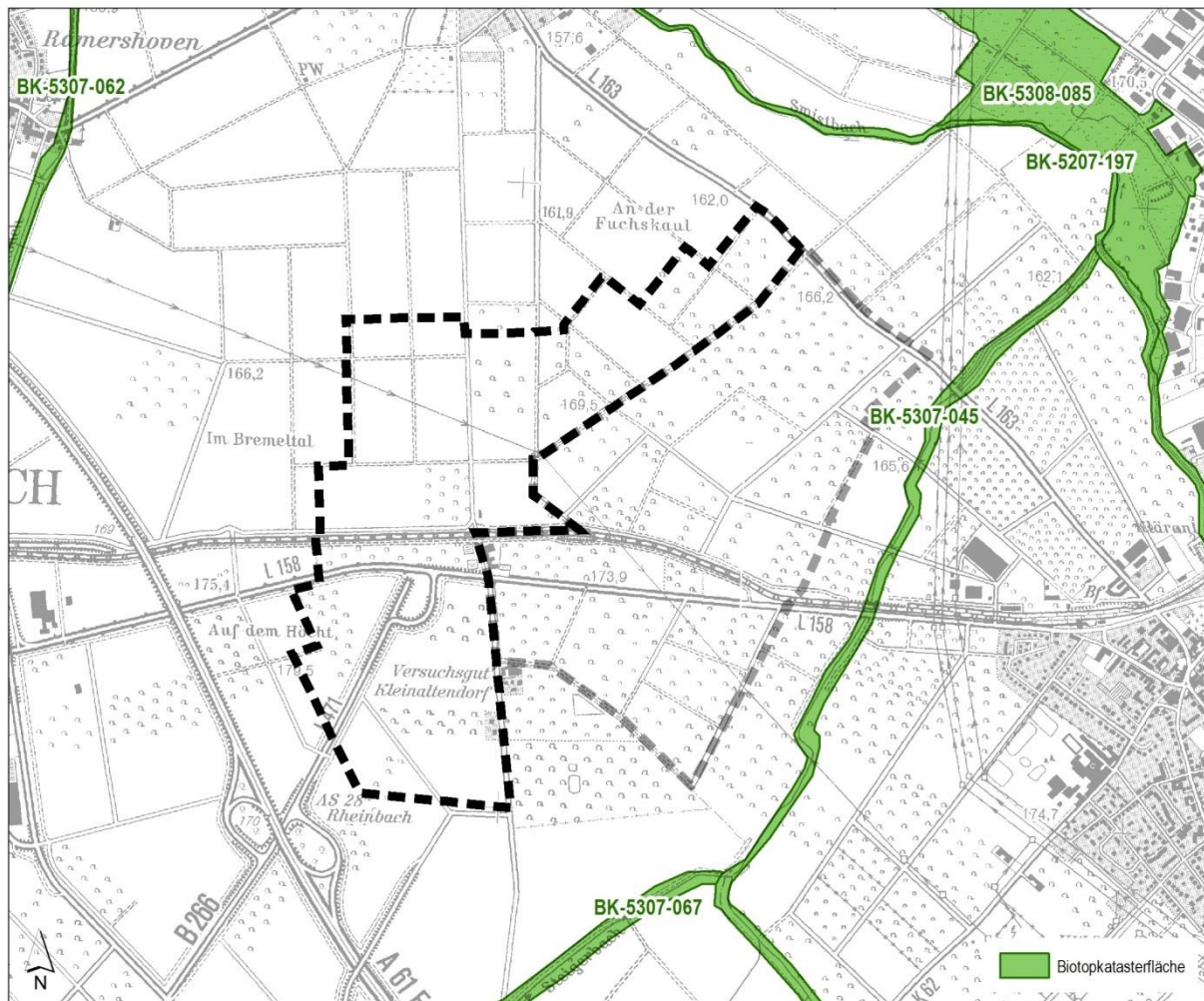


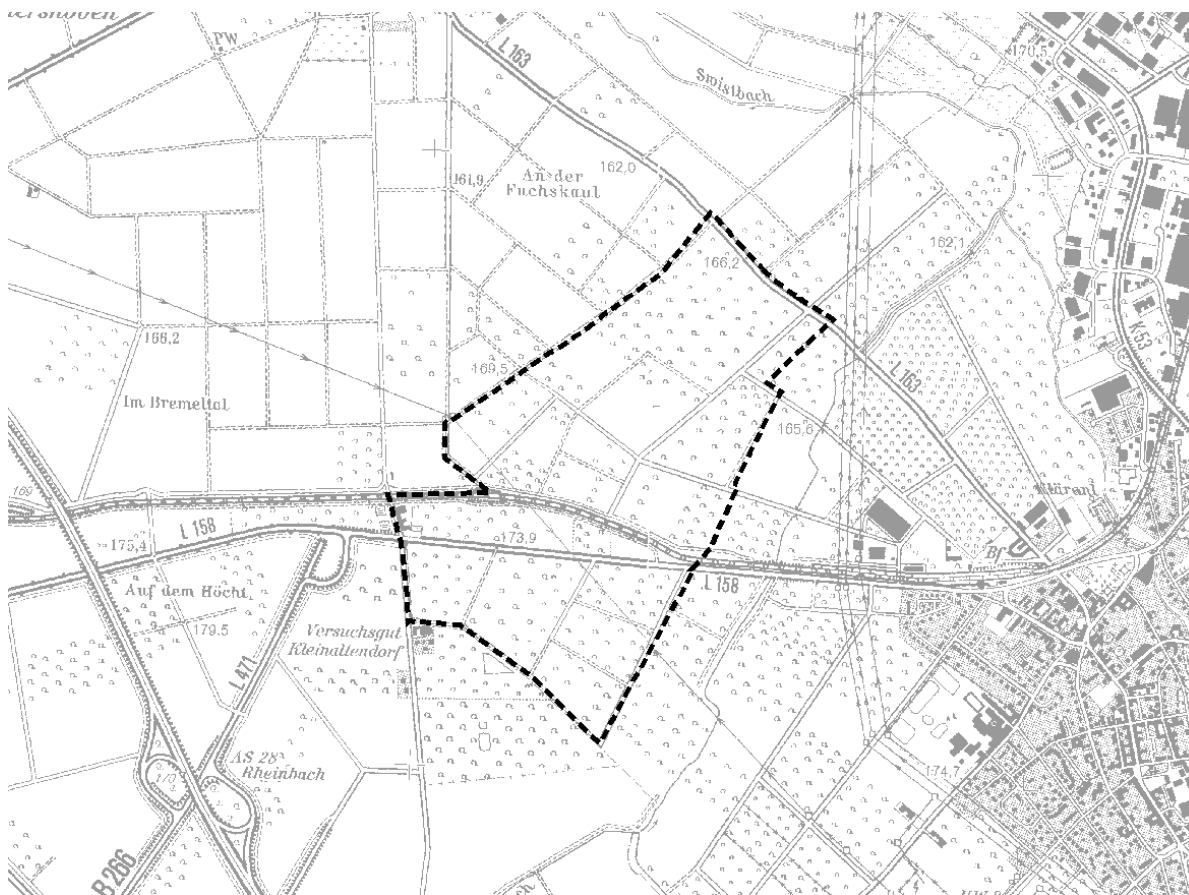
Abbildung 5 Geschützte Biotope/BK-Biotopie (Quelle LANUV 2014)



1.8 Sonstige planerische Rahmenbedingungen

Die Stadt Meckenheim beabsichtigt, parallel zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 65 „Bremeltal“ der Stadt Rheinbach, die Aufstellung des auf Meckenheimer Stadtgebiet angrenzenden Bebauungsplans Nr. 117a „Auf dem Höchst“. Im Sinne des Abstimmungs- und Rücksichtnahmegebotes nach § 2 Abs. 2 BauGB sind die beiden Bebauungsplanverfahren und die darin zu treffenden Festsetzungen aufeinander abzustimmen.

Abbildung 6 Bebauungsplangebiet Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim



2 INTERKOMMUNALE RÜCKSICHTNAHME

Die Planungen der beiden Städte Rheinbach und Meckenheim jeweils einen Bebauungsplan für die Windenergie (neu)aufzustellen, welche an der Stadtgrenze aneinandergrenzen, unterliegen in besonderem Maße dem Gebot der interkommunalen Abstimmung gemäß § 2 Abs. 2 BauGB. Für die Windenergienutzung bedeutet dies insbesondere Festsetzungen zu treffen, die ausreichende Abstände der WEA untereinander und die Freihaltung von Schallkontingenten für die Planungen in der jeweils anderen Kommune gewährleisten.

3 RESTRIKTIONEN

Die überbaubaren Flächen ergeben sich zunächst aus der Berücksichtigung der Restriktionsflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes. Bei Restriktionsflächen, deren Größe sich in Abhängigkeit der WEA-Höhe oder des Rotordurchmessers ergeben, wurden als Bezugsgrößen WEA mit einer Anlagengesamthöhe von 150 m und einem Rotordurchmesser von 70 m angesetzt.



Wie in den Kapiteln Schallimmissionen und Ertrag / Wirtschaftlichkeit dargelegt, stellen 150 m-Anlagen die wahrscheinlichste und sinnvollste Variante dar. Als Rotordurchmesser wurde der kleinste marktgängige Rotordurchmesser für 150 m-Anlagen der ≥ 1 MW-Klasse gewählt. Dieser beträgt 70 m (u.a. Nordex S70). Durch diesen minimalen Rotordurchmesser fallen die Restriktionsflächen am kleinsten aus, sodass die überbaubare Fläche möglichst groß ist. Damit wird gewährleistet, dass auf Ebene des Bebauungsplans keine Flächen als Restriktionsflächen entfallen, die für bestimmte WEA-Typen nutzbar wären.

Im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsantrags nach Bundesimmissionsschutzgesetz ist auf Grundlage einer konkreten Anlagenplanung mit bestimmten WEA-Typen, die Einhaltung der Abstandsflächen nachzuweisen.

Nr.	Restriktionsfläche	Begründung
1.	Bundesautobahn + 40 m Anbauverbotszone	§ 9 Abs. 1 Nr.1 FStrG
2.	Landesstraße + 40 m Anbaubeschränkungszone	Die Stadt möchte sicherstellen, dass ein möglicher Ausbau der Landesstraße gewährleistet bleibt. Die Restriktionsfläche entspricht der Breite Anbauverbotszone an Bundesautobahnen (40 m).
3.	Bahnstrecke	Die Stadt möchte sicherstellen, dass ein möglicher Ausbau der Bahnlinie gewährleistet bleibt. Die Restriktionsfläche entspricht der Breite (50 m), die aus Erfahrungswerten für derartige Ausbauvorhaben erforderlich ist.
4.	Hochspannungsfreileitung + 1-facher Rotordurchmesser (= 70 m)	Der Windenergie-Erlass NRW besagt, dass der Abstand von einem einfachen Rotordurchmesser nur unterschritten werden darf, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Turbulenzschleppe im Lee des Rotors die Leiterseile nicht erreicht (vgl. Windenergie-Erlass NRW, Kap. 8.1.2). Die Stadt setzt als Restriktionsfläche den einfachen Rotordurchmesser (70 m) fest. Dadurch soll der sichere Betrieb sowohl der WEA als auch der Hochspannungsfreileitungen gewährleistet werden.



5. Wohngebäude + 2,5-fache Anlagengesamthöhe (= 375 m)
- Aus Gründen des Rücksichtnahmegebotes (optisch bedrängende Wirkung) wird ein Abstand von 375 m bezogen auf den Mastfuß der WEA bestimmt (= 2,5-fache Anlagengesamthöhe bei 150 m-WEA). Dieser Wert liegt über dem Minimum der 2-fachen Anlagengesamthöhe, um Vorsorge für den Schutz der Anwohner zu treffen und zugleich die Vollziehbarkeit des Bebauungsplans zu gewährleisten. Es wurde kein größerer Abstandwert definiert, um keine unnötigen Einschränkungen für WEA mit einer geringeren Anlagengesamthöhe zu verursachen.
- => vgl. OVG NRW 8 A 3726/05 Urteil vom 09.08.2006: „Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. Auch tritt die Anlage in einem solchen Fall durch den verkürzten Abstand und den damit vergrößerten Betrachtungswinkel derart unausweichlich in das Sichtfeld, dass die Wohnnutzung überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird.“

Da bei den Nr. 1. - 4. die Restriktionsfläche von der gesamten WEA, d.h. inkl. Rotorblätter freigehalten werden muss, wurden an dieser Stelle zusätzlich zu den jeweiligen Abstandsflächen weitere 35 m (= Rotorradius) Abstand dargestellt, um zu ermitteln, wo der Mastfuß der WEA platziert kann.

Die Richtfunktrassen und ihre Schutzstreifen stellen keine zwangsläufigen Restriktionsflächen dar. Die Einrichtungen von Mobilfunkunternehmen sind als abwägungserhebliche Belange gem. § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Dem Urteil des OVG Münster, Beschluss vom 27.08.2014 – 8 B 550/14, DVBl 2014, 1605 folgend ist nicht jede durch Windenergieanlagen hervorgerufene Hindernisdämpfung, sondern nur eine relevante Störung der Richtfunkverbindung nicht hinnehmbar.



Da die Richtfunkstrahlen auf bestimmte räumliche Bereiche (Fresnelzone) beschränkt sind, jedoch die Höhe der tatsächlich zu errichtenden WEA auf Ebene des Bebauungsplans unbestimmt bleibt, können keine generellen Restriktionsflächen abgeleitet werden.

Die Richtfunktrassen einschließlich ihrer Schutzstreifen werden nachrichtlich in den Bebauungsplan aufgenommen. Es handelt sich dabei um Richtfunkstrecken der Telekom AG, Vodafone GmbH, E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG und des Landesamtes für Zentrale Polizeiliche Dienste Nordrhein-Westfalen.

Des Weiteren werden folgende Raumnutzungen als Hinweise in den Bebauungsplan übernommen:

- 10 kV-Mittelspannungsleitung / -kabel der RWE AG
- Fernmeldekabel der RWE AG
- HD-Versorgungsleitung Rheinbach- Meckenheim und Netzanschluss für Gewerbebetrieb der Regionalgas Euskirchen GmbH & Co. KG
- Leitung der NetCologne GmbH
- Mineralölproduktenleitung der Rhein-Main-Rohrleitungstransportgesellschaft mbH
- Bodendenkmäler (Römische Wasserleitung, zwei Römische Straßen und eine römische Straßenstation SU 091)
- Grundwassermessstellen

Unter Berücksichtigung der oben genannten Restriktionsflächen ergeben sich innerhalb des B-Plangebietes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung zunächst vier Baufenster mit einer Gesamtflächengröße von 55,2 ha.

Wie in den folgenden Kapiteln näher erläutert werden die letztlich im B-Plan festgesetzten Baufenster jedoch aus Gründen des Immissionsschutzes und der Belange der Versuchsanstalt Klein-Altendorf weiter reduziert. Der Konzentration aller Lehr- und Forschungsstationen der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität und den wissenschaftlichen Forschungsarbeiten kommt ein hohes öffentliches Interesse zu. Es handelt sich dabei um eine standortgebundene Nutzung, während die Nutzung der Windenergie auch an anderer Stelle innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans in substantieller Weise erfolgen werden kann, ohne die Belange der Versuchsanstalt erheblich zu beeinträchtigen.



4 SCHALLIMMISSIONEN

4.1 Grundlagen

Windenergieanlagen sind nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu beurteilen. Die zulässigen Schallimmissionsrichtwerte nach TA Lärm sind abhängig von der Gebietskategorie der einzelnen Immissionsorte. Maßgebend für die Beurteilung ist stets der zulässige Immissionsrichtwert für die Nacht, da dieser niedriger bemessen ist als der Wert für den Tag.

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden		
Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden		
a) in Industriegebieten		70 dB(A)
b) in Gewerbegebieten		
	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten		
	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten		
	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
e) in reinen Wohngebieten		
	tags	50 dB(A)
	nachts	35 dB(A)
f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten		
	tags	45 dB(A)
	nachts	35 dB(A)

Die in der oben stehenden Tabelle nicht aufgeführten Wohnnutzungen im Außenbereich sind der Kategorie Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebieten zuzuordnen. Für sie ist somit ein Immissionsrichtwert von 45 dB(A) in der Nacht maßgebend.

Die Schallimmissionsprognose wurde mittels der Software WindPro 2.9 durchgeführt. Für die Erstellung der Schallimmissionsprognose wurden für die verschiedenen untersuchten Anlagenhöhen marktgängige Anlagentyp zugrunde gelegt.

- a) Kategorie 100 m: Vensys 77, Nabenhöhe 61,5 m, Rotordurchmesser 76,8 m (1,5 MW, 101,7 dB(A) 95 %-Wert der Nennleistung ohne Sicherheitszuschlag)
- b) Kategorie 125 m: Enercon E-82 E2, Nabenhöhe 85,0 m, Rotordurchmesser 82,0 m (2,0 MW, 104,0 dB(A) 95 %-Wert der Nennleistung ohne Sicherheitszuschlag)



- c) Kategorie 150 m: Nordex N117, Nabenhöhe 91,0 m, Rotordurchmesser 116,8 m (2,4 MW, 105,0 dB(A) 95 %-Wert der Nennleistung ohne Sicherheitszuschlag)
- d) Kategorie 175 m: Nordex N117, Nabenhöhe 120,0 m, Rotordurchmesser 116,8 m (2,4 MW, 105,0 dB(A) 95 %-Wert der Nennleistung ohne Sicherheitszuschlag)
- e) Kategorie 200 m: Enercon E-115, Nabenhöhe 135,4 m, Rotordurchmesser 115,7 m (2,0 MW, 106,5 dB(A) 95 %-Wert der Nennleistung ohne Sicherheitszuschlag)

In den verschiedenen Größenklassen sind auf dem Markt auch einzelne Anlagentypen mit deutlich geringeren Schalleistungspegeln verfügbar (z. B. Enercon TES E82). Um die Planung nicht auf bestimmte, wenige Anlagentypen auszurichten und somit die Vollziehbarkeit des Bebauungsplans nicht darauf einzuschränken, wurden die o.g. Anlagentypen gewählt.

Die Schallimmissionen sind abhängig von dem genauen Standort der WEA und sind im Rahmen der Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz anlagenspezifisch zu betrachten.

Entsprechend dem Hinweis des Rhein-Sieg-Kreises, Planungsamt 61.2 Regional- und Bauleitplanung aus seiner Stellungnahme vom 11.12.2014 und in Abstimmung mit dem Dezernat 4, Amt für Technischen Umweltschutz - Gewerblicher Umweltschutz des Rhein-Sieg-Kreises wurde in allen Schallprognoseberechnungen jeder WEA ein Sicherheitszuschlag von 2,5 dB(A) aufgeschlagen (sog. oberer Vertrauensbereich). Dieser Sicherheitszuschlag kann je nach Anlagentyp auch geringfügig niedriger liegen, sodass es sich bei den vorliegenden Schallprognosen um eine worst-case-Betrachtung handelt.

Die verschiedenen Schallprognosen, die erstellt wurden, zeigen durchweg, dass es sich bei dem Reinen Wohngebiet Siebenswinkel in Meckenheim um den kritischsten und somit für die Planung maßgebenden Immissionsort handelt. Dies ist in drei zusammenwirkenden Faktoren begründet. Erstens ist das Gebiet als Reines Wohngebiet mit der nach TA Lärm höchsten Schutzkategorie (zulässiger Immissionsrichtwert 35 dB(A) nachts) belegt. Zweitens weist das Gebiet einen vergleichsweise geringen Abstand zum Bebauungsplangebiet (ca. 680 m) Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim auf. Drittens sind bei der Beurteilung der Schallimmission von Windenergieanlagen alle Anlagen, die unter den Regelungsgehalt der TA Lärm fallen, kumulativ zu betrachten. Dazu zählen u.a. Gewerbebetriebe. Südlich des Reinen Wohngebietes Siebenswinkel befindet sich der Gewerbebetrieb der Grafschafter Krautfabrik. Angaben über die Schallemissionen der Grafschafter Krautfabrik liegen nicht vor. Aus diesem Grund muss von einer worst-case-Betrachtung ausgegangen werden. Danach wird angenommen, dass durch die Grafschafter Krautfabrik der zulässige Immissionsrichtwert von 35 dB(A) im Reinen Wohngebiet Siebenswinkel bereits ausgeschöpft wird.

Für die Beurteilung der Windenergieanlagen und deren Schallimmissionen greift ist die Irrelevanzregelung gemäß Ziffer 3.2.1 Abs. 3 TA Lärm:



„Unbeschadet der Regelung in Absatz 2 soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Dies kann auch durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der beteiligten Anlagenbetreiber mit der Überwachungsbehörde erreicht werden.“

Eine Richtwertüberschreitung von weniger als 1 dB ist als irrelevant einzustufen, da sie vom menschlichen Gehör nicht wahrgenommen werden kann.

Zu einer Zusatzbelastung von maximal 1 dB(A) kommt es, wenn der hinzukommende zusätzliche Immissionspegel um mindestens 6 dB(A) unter dem zulässigen Immissionsrichtwert liegt. Für die Windenregieanlagen im Bereich der Reinen Wohngebietes Siebenswinkel ergibt sich daraus ein zulässiger Immissionswert von 29 dB(A) nachts ($\Rightarrow 35 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB(A)} = 29 \text{ dB(A)}$). Nach Erlasslage zur TA Lärm in NRW und Beschlusslage des LAI (Länderausschuss für Immissionsschutz) sind die ermittelten Beurteilungspegel mit einer Nachkommastelle anzugeben und vor dem Vergleich mit den Immissionsrichtwerten auf ganze dB(A) zu runden; dabei gilt die Rundungsregel der DIN 1333 (mathematische Rundung, d.h. Abrundung bei $\leq 0,4$, Aufrundung bei $\geq 0,5$) [TAL MURL, LAI 5-2001]. Somit liegt der zulässige Immissionswert im Bereich des Reinen Wohngebietes Siebenswinkel bei 29,4 dB(A).

Als Tagwert ergibt sich für das Reine Wohngebiet Siebenswinkel ein zulässiger, zusätzlicher Immissionswert durch die Windenergieanlagen von 44 dB(A) ($\Rightarrow 50 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB(A)} = 44 \text{ dB(A)}$).

Die verschiedenen Schallprognoseszenarien zeigen, dass bei allen Anlagenkonfigurationen, die den zulässigen Immissionswert von 29,4 dB(A) nachts im Reinen Wohngebiet Siebenswinkel einhalten, auch die zulässigen Immissionsrichtwerte an allen anderen Immissionsorten eingehalten werden.

Schallquellen, die nach anderen Rechtsvorschriften zu beurteilen sind, wie bspw. Straßenverkehr, sind nicht zu den Schallemissionen der Windenergieanlagen zu addieren.

4.2 Ergebnisse der Schallprognosen

WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m

Tagsüber können innerhalb des B-Plangebietes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung in Rheinbach vier WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m plus zwei WEA innerhalb des B-Plangebietes Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim ohne Schall- und Leistungsreduzierung betrieben werden (Anlage S1). Für die Nachtzeit ist dies jedoch selbst im schallreduzierten Modus nicht möglich (Anlage S2).



Isoliert betrachtet ohne die Planungen in Meckenheim, könnten innerhalb des B-Plangebietes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung in Rheinbach zur Nachtzeit vier WEA im schall- und leistungsreduzierten Modus betrieben werden (Anlage S3). Ohne schall- und leistungsreduzierten Modus kommt es u.a. zu unzulässigen Überschreitungen des zulässigen Immissionswertes im Bereich Reines Wohngebiet Siebenswinkel (Anlage S4).

Unter dem Gebot der interkommunalen Abstimmung gemäß § 2 Abs. 2 BauGB kann innerhalb des Bebauungsplans Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung der Stadt Rheinbach keine maximale Ausnutzung des Gebietes erfolgen, da ansonsten keine Schallkontingente mehr für den Betrieb von WEA innerhalb des angrenzenden Bebauungsplangebietes Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim zur Verfügung stehen würden.

Eine zwischen den beiden Bebauungsplänen abgewogene Windparkkonfiguration besteht darin, dass in beiden Bebauungsplänen jeweils eine WEA weniger errichtet und betrieben wird als es isoliert betrachtet ohne die Planung der anderen Kommune möglich wäre. Diese Windparkkonfiguration sieht insgesamt **vier WEA** (drei WEA in Rheinbach und eine WEA in Meckenheim) vor. Für die Nachtzeit ist diese Konfiguration im schall- und leistungsreduzierten Modus möglich (Anlage S5).

Sofern WEA-Anlagen mit einem geringen Rotorradius – und somit geringeren Abstandsflächen – errichtet und betrieben werden oder WEA-Typen mit geringeren Schallleistungsspeglern verwendet werden, ergeben sich zusätzliche Potenziale durch frei werdenden Schallkontingente. Dies kann den Betrieb der Anlagen in einem höheren Leistungsmodus oder den Bau und Betrieb einer zusätzlichen WEA ermöglichen. Diese Prüfung kann jedoch erst auf Ebene des Genehmigungsantrags nach Bundesimmissionsschutzgesetz für einen konkreten Windpark erfolgen.

Weitere untersuchte Anlagenhöhen

WEA mit einer Gesamthöhe von 100 m

Tagsüber ist der Betrieb von fünf WEA mit einer Gesamthöhe von 100 m in Rheinbach plus vier WEA in Meckenheim möglich. Für die Nachtzeit ergeben sich jedoch erhebliche Überschreitungen der zulässigen Immissionswerte insbesondere im Bereich des Reinen Wohngebietes Siebenswinkel.

In einem iterativen Prozess wurden verschiedene Konfigurationen mit 100 m-WEA geprüft und solange die Anzahl der WEA reduziert bis sich eine Konfiguration ergeben hat, die die schalltechnischen Anforderungen erfüllt. Wie im Weiteren erläutert, ist dies bei insgesamt sechs WEA gegeben. Die Mehrzahl der WEA muss, wie bei den anderen geprüften Anlagenhöhen auch, in Rheinbach stehen, da dort ein größerer Abstand zum kritischen Immissionsort Reines Wohngebiet Siebenswinkel in Meckenheim zu erreichen ist.



Für die Nachtzeit ist bei dem zugrunde gelegten WEA-Typ eine Aufteilung von 4 WEA in Rheinbach und zwei WEA in Meckenheim nicht möglich. Dies ist dadurch bedingt, dass für diesen WEA-Typ keine schallreduzierten Modi vorliegen, die mit denen für die WEA-Typen der anderen untersuchten Anlagenhöhen vergleichbar sind. Setzt man das dort mögliche Schallreduzierungspotenzial auch für die 100 m-WEA an, so ergibt sich ein möglicher Betrieb von **sechs WEA** in der Nachtzeit (vier in Rheinbach und zwei in Meckenheim, vgl. Anlage S6). Bei isolierter Betrachtung des Plangebietes in Rheinbach wären dort fünf WEA in der Nachtzeit realisierbar.

WEA mit einer Gesamthöhe von 125 m

Während der Tagzeit könnten insgesamt sieben WEA betrieben werden (fünf in Rheinbach und vier in Meckenheim). Zur Nachtzeit ist dies nicht möglich.

Eine sinnvolle Konfiguration für die Nachtzeit ergibt sich nur, sofern die WEA im größten schallreduzierten Modus betrieben werden, der mit 1 MW um mehr als die Hälfte unter der normalen Nennleistung des Anlagentyps liegt. In diesem Fall sind in der Nachtzeit **fünf WEA** mit einer Verteilung von drei WEA in Rheinbach plus zwei WEA in Meckenheim (vgl. Anlage S7) oder vier WEA in Rheinbach plus eine WEA in Meckenheim realisierbar. Isoliert betrachtet wären zur Nachtzeit in Rheinbach fünf WEA möglich.

WEA mit einer Gesamthöhe von 175 m

Bei den zugrunde gelegten WEA mit einer Gesamthöhe von 175 m ist tagsüber der Betrieb von sechs WEA möglich (vier WEA in Rheinbach und zwei WEA in Meckenheim). In der Nachtzeit ist diese Konfiguration jedoch nicht möglich.

In der Nachtzeit könnten auf Rheinbach beschränkt vier WEA betrieben werden, jedoch würden in diesem Falle keine Schallkontingente für den Betrieb von WEA in Meckenheim verbleiben. Im Sinne des Gebotes der interkommunalen Rücksichtnahme sind **drei WEA** mit einer Verteilung von zwei WEA in Rheinbach und einer WEA in Meckenheim realisierbar (vgl. Anlage S8).

WEA mit einer Gesamthöhe von 200 m

Der Betrieb von zwei 200 m-WEA (je eine in Rheinbach und Meckenheim) ist aus schalltechnischen Gründen in der Nachtzeit **nicht möglich** (vgl. Anlage S9). Machbar wären zwei 200 m-WEA innerhalb des B-Plans Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung, jedoch ließe diese Konfiguration keine Potenziale für die Errichtung und den Betrieb von WEA innerhalb des angrenzenden B-Plans Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim, was dem Gebot



der interkommunalen Abstimmung und Rücksichtnahme gemäß § 2 Abs. 2 BauGB zuwiderlaufen würde.

Grundsätzlich sind bei den 200 m-WEA auch Modi mit einer größeren Schallreduzierung als in der Schallprognose angesetzt möglich, jedoch würde damit die Leistung der WEA so stark reduziert, dass sie im Bereich der Leistung der 150 m-WEA liegt und somit keine Vorteile in der Ertragsleistung erbringt.

Da die Mindestanforderung von jeweils einer WEA in beiden B-Plangebieten aus schalltechnischen Gründen nicht möglich ist, wird die Windparkkonfiguration mit 200 m-WEA nicht weiter verfolgt.

Tabelle 2 Schalltechnisch möglich Windparkkonfigurationen

WEA-Gesamthöhe	Anzahl WEA Rheinbach	Anzahl WEA Meckenheim	Anzahl WEA gesamt
100 m	4	2	6
125 m	3	2	5
150 m	3	1	4
175 m	2	1	3
200 m	-	-	-

4.3 Steuerungsmöglichkeiten der Immissionskontingentierung

Die Festsetzung eines bestimmten Immissionsrichtwertes für einen bestimmten Immissionsort (sogenannter Zaunwert) ist rechtlich unzulässig.

Die Steuerung über die Festsetzung der überbaubaren Flächen ist nicht hinreichend wirksam, um zu gewährleisten, dass durch die Nutzung der Windenergie innerhalb eines B-Plangebietes ausreichende Schallkontingente für die Nutzung innerhalb des angrenzenden B-Plangebietes verbleiben. Das liegt darin begründet, dass die WEA unter den getroffenen Annahmen, wie oben dargelegt, zur Nachtzeit im schall- und leistungsreduzierten Modus betrieben werden müssen, um ausreichende Kontingente im benachbarten B-Plan freizuhalten. Die Steuerung des Betriebsmodus lässt sich jedoch nicht über den Zuschnitt der überbaubaren Flächen festsetzen.

Um eine sinnvolle Steuerung vorzunehmen, ist die Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln möglich. Laut OVG Münster dient die Anwendung



der Lärmkontingentierung in einem Bebauungsplanverfahren nicht nur dazu, die Belastung außerhalb des Plangebiets liegender Immissionen zu begrenzen. Vielmehr bezweckt die auf § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO gestützte Kontingentierung zugleich eine sachgerechte Verteilung von „Lärmrechten“ zwischen den einzelnen Betrieben oder Anlagen, die nicht notwendig gleichmäßig, sondern auch – nach hinreichend tragfähigen sachlichen Kriterien – gestaffelt oder auf sonstige Weise unterschiedlich erfolgen kann (vgl. OVG Münster, Urteil vom 27.11.2014 – 7 D 25/13.NE). Obgleich § 1 Abs. 4 BauNVO bei der Festsetzung von Sondergebieten gem. § 1 Abs. 3 S. 3 BauNVO keine Anwendung findet, ist in der Rechtsprechung geklärt, dass die Vergabe von Lärmimmissionskontingenten (LEK) auch bei der Ausweisung von Sondergebieten Anwendung findet. Denn gerade bei der Ausweisung von Sondergebieten bestehen aufgrund von § 11 Abs. 1 und 2 BauNVO besonders flexible Festsetzungsmöglichkeiten. Die Gemeinde kann die Art der baulichen Nutzung gem. § 11 Abs. 2 S. 1 BauNVO über die Möglichkeiten hinaus, die § 1 Abs. 4 BauNVO bietet, näher konkretisieren und zu diesem Zweck die Merkmale bestimmen, die ihr am Besten geeignet erscheinen, um das von ihr verfolgte Planungsziel zu erreichen. Dazu zählt auch die Beschränkung des Emissionspotenzials von Betrieben mit dem Ziel, die Nutzungsart gebietsadäquat zu steuern (vgl. OVG Münster, Urteil vom 09.11.2012 – 2 D 63/11.NE).

Bei der Auslegung der LEK ist entscheidend, dass das Baugebiet auf den vom Gesetz vorausgesetzten Betriebs- oder Anlagenbezug grundsätzlich anhand der zulässigen Schallleistungspegel in einzelne Teilgebiete gegliedert wird (vgl. OVG Münster, Urteil vom 27.11.2014 a.a.O. OVG Münster, Urteil vom 09.11.2012 a.a.O.).

5 SCHATTENWURF

5.1 Grundlagen

Die Berechnung des Schattenwurfs erfolgt für die verschiedenen Windparkkonfigurationen mittels der Software WindPro 2.9. Der Schattenwurf ist abhängig von dem genauen Standort der WEA und ist im Rahmen der Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz anlagenspezifisch zu betrachten.

Die Dauer der zulässigen Beschattung ist im Windenergieerlass NRW geregelt und wird in dieser Form von der Rechtsprechung bestätigt. Von einer erheblichen Belästigungswirkung kann ausgegangen werden, wenn die maximal mögliche Einwirkungsdauer am jeweiligen Immissionsort mehr als 30 Stunden / Kalenderjahr oder darüber hinaus mehr als 30 Minuten / Tag beträgt. Die 30 Stunden / Jahr beziehen sich auf den astronomisch maximal möglichen Wert und entsprechen angesichts der Tatsache, dass nicht dauerhaft die Sonne scheint, einer tatsächlichen Beschattungsdauer von 8 Stunden / Jahr. I.d.R. wird der „30 Stunden /



Kalenderjahr-Wert“ gegenüber dem „mehr als 30 Minuten / Tag-Wert“ eher erreicht und ist somit maßgebend.

Dort, wo eine Überschreitung der zulässigen Beschattungsdauer zu erwarten ist, ist an den WEA eine Abschaltautomatik einzurichten, welche bewirkt, dass sich die WEA bei Sonnenschein abschalten, sobald das zulässige Beschattungskontingent erreicht ist.

Um eine erhebliche Beeinträchtigung der wissenschaftlichen Versuche der Universität Bonn, Campus Klein-Altendorf zu vermeiden, ist eine maximale Beschattung der Versuchsflächen gemäß Angaben der Versuchsanstalt Campus Klein-Altendorf von 100 – 300 Stunden / Jahr zulässig. Die Einhaltung der maximalen Beschattungsdauer der standortgebundenen Versuchsflächen zur Gewährleistung der wissenschaftlichen Forschungsarbeiten wird an dieser Stelle höher gewichtet als die Nutzung der Windenergie. Die Nutzung der Windenergie kann auch an anderer Stelle innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes in substantieller Weise erfolgen.

5.2 Ergebnisse der Schattenwurfprognose

Grundlage der Schattenwurfprognose sind jeweils die Windparkkonfigurationen, die sich aus der Schallimmissionsprognose ergeben. Durch die Windparks 100 m (vier in Rheinbach und zwei in Meckenheim) und 125 m (drei in Rheinbach und zwei in Meckenheim) kommt es zu keinen Überschreitungen der zulässigen Beschattungsdauer.

Bei dem Windparks mit 150 m-WEA und 175 m-WEA kommt es jeweils zu Überschreitungen der zulässigen Beschattungsdauer von 30 h/Jahr jeweils im Bereich der Außenbereichswohnnutzung innerhalb des B-Plangebietes. Diese wird jeweils durch die südwestliche WEA verursacht. Die berechnete Beschattungsdauer liegt bei den 150 m-WEA maximal bei 57 h/Jahr und bei den 175 m-WEA bei maximal 70 h/Jahr. Das heißt, es liegen Überschreitungen von 27 h/Jahr bzw. 40 h/Jahr vor, in denen die verursachende WEA abgeschaltet werden muss.

Die Auswirkungen der Abschaltzeiten auf den Ertrag sind gering und wurden bei der Ertragsberechnung berücksichtigt.

Die von der Versuchsanstalt Campus Klein-Altendorf angegebene maximal zulässige Beschattung der Versuchsflächen wird bei allen Windparkkonfigurationen eingehalten.

6 ÜBERBAUBARE FLÄCHEN

Die überbaubaren Flächen werden wie in Kap. 4 dargelegt, durch verschiedene Restriktionen beschränkt. Weitere Einschränkungen ergeben sich aus den Ergebnissen der Schallimmissions- und Schattenwurfprognosen.



Die Sondergebietsteilfläche südlich der Landesstraße L 471 innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung der Stadt Rheinbach befindet sich unmittelbar westlich der Versuchsflächen des Campus-Klein-Altendorf. Windenergieanlagen würden an diesem Standort erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich des Schattenwurfs für die Wohngebäude am Campus Klein-Altendorf als auch für die wissenschaftlichen Versuchsflächen verursachen bzw. es wären erhebliche Abschaltzeiten zur Einhaltung der zulässigen Beschattungsdauer erforderlich. Auch schalltechnisch ist diese Teilfläche der ungünstigste Standort innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung der Stadt Rheinbach, da er die größte Nähe zum kritischen Immissionsort Reines Wohngebiet Siebenswinkel in Meckenheim aufweist. Aus diesem Grund wird auf dieser Sondergebiets-
teilfläche keine überbaubare Fläche festgesetzt.

Gleiches gilt für die Sondergebietsteilflächen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim, welche sich südlich der Bahnstrecke befinden. Auch dort werden auf aus Gründen des Schattenwurfs und der Schallimmissionen keine überbaubaren Flächen festgesetzt.

Aus Gründen der Schallkontingentierung kann es zu weiteren Einschränkungen der verbleibenden überbaubaren Flächen kommen. Grundsätzlich sollten die WEA-Standorte möglichst weit im Westen der Sondergebietsteilflächen errichtet werden, um von dem kritischen Immissionsort Reines Wohngebiet Siebenswinkel in Meckenheim abzurücken und somit Schallkontingente für weitere WEA frei zu halten. Die mögliche weitere Einschränkung der überbaubaren Flächen und deren endgültige Festsetzung erfolgt auf Grundlage eines Schallgutachtens zur Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln.

7 ARTENSCHUTZ

Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Beurteilung zu möglichen Konflikten im Wirkungsbereich der beiden Plangebiete für Windenergieanlagen auf Grundlage vorhandener Daten und eigener Erfassungen von WEA-empfindlichen Arten lässt sich hinsichtlich einer mögliche Betroffenheit planungsrelevanter und WEA-empfindlicher Arten gemäß Leitfaden NRW (2013) wie folgt zusammenfassen:

Für die lokalen Vogelbestände kann festgestellt werden, dass keine Brutbestände oder bedeutende Flugrouten WEA-empfindlicher Vogelarten (Greifvogelarten, Störche) in den Untersuchungsräumen der beiden Plangebiete nachgewiesen werden konnten, die zu einem vorzeitigen Ausschluss einer der Flächen oder Teilflächen führen würden. Bedeutende Rastgewässer und Nahrungsgebiete sowie traditionelle Zugkorridore befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe der Planungen. Somit liegt keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vogelarten vor.



Zur Minimierung eines möglichen Tötungs- und Kollisionsrisikos sowie eines möglichen Verlustes von Habitaten für Vogelarten der Gehölze und des Offenlandes wurden im Rahmen der Artbetrachtungen wirksame Schutzmaßnahmen formuliert, um die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 zu vermeiden. Hierzu gehören die Vermeidung der Ausbildung attraktiver Nahrungsflächen für Greifvogelarten innerhalb der Plangebiete für WEA, insbesondere im Bereich des Mastfußes, sowie Einhaltung von Mindestabständen zu Gehölzrändern (Mäusebussard, Feldsperling). Bauzeitenregelungen wurden ebenfalls auf dieser Planungsebene für die nachgewiesenen Arten Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel benannt.

Im Untersuchungsraum der beiden Plangebiete konnten insgesamt folgende Fledermausarten über Detektorbegehungen, Batcordereinsatz und Dauermonitoring nachgewiesen werden: (Große oder/und Kleine) Bartfledermaus, Braunes (oder/und Graues) Langohr, Franzen-, **Rauhaut-**, Wasser-, **Zwergfledermaus**, Großes Mausohr, **Großer und Kleiner Abendsegler** sowie **Zweifarb-fledermaus**. Für die Bechsteinfledermaus und die **Breitflügel-fledermaus** besteht der starke Verdacht eines Vorkommens. Hinzu kommen nicht näher bestimmbare Nachweise von Myotis-Arten. Die fett markierten Arten sind gemäß NRW Leit-faden WEA-empfindlich.

Mittlere bis hohe Aktivitäten der unten angeführten Fledermausarten wurden während der Wochenstubenzeiten und/oder Zugzeiten im Frühjahr 2014 festgestellt:

Großer und Kleiner Abendsegler, Braunes oder Graues Langohr, Großes Mausohr, Rauh-hautfledermaus, Wasserfledermaus sowie Zwergfledermaus.

Die Zwergfledermaus ist dabei die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart.

Im Bereich der Plangebiete und dem unmittelbaren Umfeld konnten keine Quartiere nach-gewiesen werden.

Um Verbotstatbestände für die genannten Fledermausarten, insbesondere das Tötungsverbot durch Kollisionen zu vermeiden, sind angepasste Vermeidungs- oder Verminderungs-maßnahmen vorgesehen. Diese bestehen insbesondere in artspezifischen Abschaltalgorithmen und ggf. in einer Optimierung der Abstände der geplanten WEA-Standorte zu Gehölzen.

Bis zur genauen Ermittlung der ziehenden Arten sowie der Flugaktivitäten im Bereich der Rotorblätter sollen in Abstimmung mit den Fachbehörden vorsorglich Abschaltalgorithmen während des Gondelmonitorings in den Monaten April bis Oktober zum Einsatz kommen. Eine Anpassung und Korrektur der Abschaltalgorithmen wird nach einer Beobachtungsphase von einem Jahr und abschließend nach dem zweiten Betriebsjahr nochmals überprüft.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen für planungs-relevanten und windkraft-empfindliche Vogel- und Fledermausarten werden keine Verbots-tatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 erfüllt. Die Ergebnisse der vorliegenden arten-



schutzrechtlichen Betrachtungen (ASP II) stehen der Neuaufstellung und Änderung der beiden Bebauungspläne der Städte Rheinbach und Meckenheim nicht entgegen.

Eine weitere Differenzierung der möglichen Konflikte und Spezifizierung der erforderlichen Schutzmaßnahmen sind im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz mit Festlegung der WEA-Standorte, Arbeitsflächen und Zuwegungen vorzunehmen.

8 ERTRAG

Die Ertragsberechnungen für die verschiedenen Windparkkonfigurationen sind mittels der Software WindPro 2.9 erstellt worden. Bei der Berechnung der Erträge sind sowohl die Auswirkungen des schall- und leistungsreduzierten Modus zur Nachtzeit als auch die erforderlichen Abschaltzeiten aufgrund des Schattenwurfs berücksichtigt.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass der Energieertrag je WEA mit zunehmender Anlagenhöhe und damit auch zunehmender Windgeschwindigkeit deutlich zunimmt.

Im Vergleich der gemäß dem Kapitel Schallimmissionen möglichen Windparkkonfigurationen erbringt der Windpark mit 150 m-WEA mit 23.878 MWh/a den insgesamt höchsten Ertrag. Trotz der größten Anlagenzahl erbringt der Windpark mit 100 m-WEA den geringsten Gesamtertrag. Der Gesamtertrag nimmt bis zur Höhe von 150 m zu und fällt anschließend aufgrund der abnehmenden Anzahl der WEA wieder ab.

Tabelle 3 Ertragsprognose

WEA-Gesamthöhe	Anzahl WEA Rheinbach	Anzahl WEA Meckenheim	Anzahl WEA gesamt	Ertrag je WEA [MWh/a]	Gesamtertrag [MWh/a]
100 m	4	2	6	2.335	14.007
125 m	3	2	5	3.557	17.786
150 m	3	1	4	5.970	23.878
175 m	2	1	3	6.945	20.834

Die Ertragsminderung durch den schall- und leistungsreduzierten Modus während der Nachtzeit (22.00 – 6.00 Uhr) im Vergleich zur Tagzeit (6.00 – 2.00 Uhr) ohne schall- und leistungsreduzierten Modus beträgt bei allen WEA-Konfigurationen ca. 20 %. Bezogen auf die



Gesamtleistung ergibt sich eine Ertragsminderung von ca. 6 % im Vergleich zu demselben Windpark ohne Schall- und Leistungsreduzierung während der Nachtzeit.

9 LANDSCHAFTSBILD

9.1 Grundlagen

Es wird das städtebauliche Ziel verfolgt, eine ausgewogene Anlagenplanung durch regelmäßige Abstände und Rasterbildung zu erreichen. Die Umsetzung des Ziels ist nur bedingt im Rahmen der bestehenden Restriktionen möglich.

Bei der Windenergie handelt es sich um eine privilegierte Nutzung gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 7 BauGB, die überall dort möglich ist, wo keine öffentlichen Belange entgegenstehen, sofern eine Kommune nicht von der bauleitplanerische Steuerung Gebrauch macht. Um eine „Verspargelung“ der Landschaft zu verhindern hat die Stadt Rheinbach in ihrem Flächennutzungsplan eine Konzentrationszone dargestellt, die über den B-Plan Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung feingesteuert werden soll.

Die Visualisierung der Sichtbarkeiten der WEA erfolgte mittels Fotomontagen für die jeweiligen WEA-Höhen. Grundsätzlich ist festzustellen, dass die Windenergieanlagen von den Offenlandflächen im und um den Windpark sowie vom Siedlungsrand deutlich wahrnehmbar sind. Die geschlossenen Siedlungsbereiche bilden überwiegend sichtverschattete Bereiche. Die Sichtbarkeit kann sich aufgrund verschiedener Faktoren (WEA-Standort, Baulücken, Vegetationsdichte, Abstand zum Sichthindernis, Wetter, etc.) kleinräumig deutlich unterscheiden.

Die generelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt nicht zur Unzulässigkeit des Vorhabens. Die technische Neuartigkeit einer Anlage und die dadurch bedingte optische Gewöhnungsbedürftigkeit sind allein nicht geeignet, das Orts- oder Landschaftsbild zu beeinträchtigen. Eine Verunstaltung lässt sich auch nicht damit begründen, dass Windenergieanlagen angesichts ihrer Größe markant in Erscheinung treten (OVG Lüneburg, Urf. v. 28.02.2010 - 12 LB 243/07 -). Grundsätzlich handelt es sich bei Windenergieanlagen gemäß BauGB um privilegierte Nutzungen im Außenbereich.

Das Bebauungsplangebiet liegt südlich außerhalb der wertvollen Kulturlandschaften 24 „Erft mit Swist und Rotbach – Euskirchener Börde und Voreifel“ gemäß Landesentwicklungsplan-Entwurf NRW. Auch der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Landesplanung in NRW (KULAP) stellt für das B-Plangebiet keine landesbedeutsame oder bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche dar.

Das Plangebiet liegt zwar innerhalb des großflächigen Naturparks Rheinland jedoch weit entfernt von den Kernzonen der Erholungsentwicklung gemäß Maßnahmenplan Zweckverband Naturpark Kottenforst-Ville 2002, Karte 2 Erholungsentwicklung. Der Maßnahmenplan



(Karte 1) enthält für das Plangebiet keine Maßnahmen zur Verbesserung der Erholungsinfrastruktur.

Schutzgebiete oder regionalplanerische Ausweisungen, die sich auf den Schutz der Erholung beziehen, werden von dem B-Plangebiet nicht unmittelbar in Anspruch genommen. Die nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete erstrecken sich entlang der Fließgewässer Swistbach und Eulbach.

Vorbelastungen für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben bestehen durch technische Elemente in der Landschaft. Dabei handelt es sich um bestehende Infrastrukturbänder wie Hochspannungsfreileitungen, die Bahnstrecke, die Landesstraße L 158 und südwestlich des Plangebietes die Bundesautobahn A 61.

In Bezug auf die mögliche Störung bzw. Beeinträchtigung der Erholungsqualität wird der Belang der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien in diesem Landschaftsteilraum höher gewichtet (vgl. § 1 Abs.6 Nr. 7 lit. F BauGB). Die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion in diesem Landschaftsteilraum wird vor dem Hintergrund der Nutzung erneuerbarer Energien als zumutbar angesehen.

9.2 Auswirkungen

Grundsätzlich gilt, dass je höher die Windenergieanlagen sind, desto größer ist die Raumwirkung und Wahrnehmbarkeit der einzelnen Anlage. Positiv wirkt sich bei größeren WEA jedoch aus, dass die Anzahl der WEA insgesamt geringer ist als bei Windparkkonfigurationen mit kleineren WEA.

Die Wahrnehmung der WEA wird nicht nur durch das vertikale, mastartige Element in der Landschaft, sondern auch durch die Drehbewegung der Rotoren ausgelöst, welche in der Regel asynchron verläuft. Die größeren Rotordurchmesser bei den großen WEA führen dazu, dass sich die Rotoren in der Wahrnehmung langsamer drehen als die kleineren Rotoren der kleinen WEA und somit eine größere Laufruhe aufweisen. Die geringere Anzahl der großen WEA und somit der sich drehenden Rotoren vermittelt eine geordnetere und weniger verdichtete Bild als eine größere Anzahl asynchron laufender Rotoren.

Die Kennzeichnung von Windenergieanlagen ist durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen geregelt. Die Kennzeichnungspflicht schließt eine Tages- und eine Nachtkennzeichnung ein. Diese sind außerhalb von Flugplatzbereichen bei über 100 Meter Gesamthöhe an die Anlagen anzubringen und können in unterschiedlichen Ausführungen installiert werden.

Am Tage werden entweder die Rotorblattspitzen farblich mit drei Streifen von je 6 Metern Länge in der Reihenfolge rot-weiß-rot markiert oder die Gondel mit einem weißen Blinklicht ausgestattet. Beim Einsatz von weißen Blinkfeuern muss zusätzlich ein roter Farbring am Mast angebracht werden. Übersteigt die Windenergieanlage 150 Meter, so ist neben den drei Streifen an den Rotorblättern, die Gondel mit einem roten Streifen und der Mast mit ei-



nem roten Farbring zu markieren. Werden die weißen Blinklichter genehmigt, können der zweite rote Streifen an den Flügelspitzen und der Streifen an der Gondel entfallen

In der Nacht werden Windenergieanlagen über 100 Meter Gesamthöhe ausschließlich durch rot blinkende Befeuerungen gekennzeichnet. Über 150 Metern Gesamthöhe sind zusätzlich rote Befeuerungsebenen am Turm erforderlich.

Aufgrund der Tatsache, dass die Windparkkonfiguration mit 175 m einen größeren Raumwirkung und somit eine weitere reichende Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes verursacht als die kleineren Windparkkonfigurationen und zudem keine Ertragssteigerung (gegenüber der 150 m-Variante) erzielt, wird die Windparkkonfiguration mit 175 m nicht weiter verfolgt.

10 SUBSTANTIELLER RAUM

Gemäß der aktuellen Rechtsprechung obliegt den Kommunen die Pflicht, der Windenergie an geeigneten Standorten eine Chance zu geben, die ihrer Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB gerecht wird. Im Ergebnis muss der Windenergienutzung in substantieller Weise Raum geschaffen werden (BVerwG, Beschluss vom 15.09.2009 – 4 BN 25/09 und OVG Münster, Urteil vom 04.07.2012 – 10 D 47/10.NE).

Das B-Plangebiet Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 117 ha, jedoch stehen davon aufgrund von verschiedenen Restriktionen nur 55 ha für die Windenergie zur Verfügung (vgl. Kap. 3).

Unter den zugrunde gelegten Annahmen können innerhalb des ca. 117 ha großen B-Plangebietes drei WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m sowie zusätzlich eine WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m innerhalb des B-Plangebietes Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Meckenheim errichtet und betrieben werden. Anteilig kann durch die drei WEA innerhalb des B-Plangebietes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung ein Ertrag von 17.910 MWh/a erzielt werden.

Bei der Beurteilung des substantiellen Raums ist zu würdigen, dass es sich bei der Planung um zwei aneinandergrenzende Bebauungspläne für die Windenergienutzung der Städte Rheinbach und Meckenheim handelt, die dem interkommunalen Rücksichtnahmegebot unterliegen. Das bedeutet, dass beide Kommunen auf die maximale Belegung ihrer jeweiligen B-Plangebiete verzichten, um ausreichende Abstände der WEA und die Freihaltung von Schallkontingenten zu gewährleisten.

Ohne diese interkommunale Rücksichtnahme wären innerhalb des B-Plangebietes Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung die Errichtung und der Betrieb von vier WEA (150 m) mit einem Energieertrag von 23.944 MWh/a möglich. Umgekehrt wären ohne die Rheinbacher Planung zwei WEA (150 m) innerhalb des B-Plangebietes Nr. 117a „Auf dem Höchst“ der Stadt Me-



ckenheim mit einem Energieertrag von 12.213 MWh/a realisierbar. Bei der aufeinander abgestimmten Windparkkonfiguration verzichten beide Kommunen jeweils auf eine WEA.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass der vom Energieertrag zusammenhängend zu betrachtende Windpark durch die Stadtgrenze in der optimalen Energieausbeute beeinträchtigt wird. Die Stadtgrenze und die damit an dieser Stelle deckungsgleiche B-Plangrenze haben zur Folge, dass unmittelbar entlang dieser Grenze keine WEA platziert werden können, da jeweils die gesamte WEA einschließlich Rotorblätter innerhalb eines B-Plangebietes errichtet und betrieben werden muss und Überlappungen nicht zulässig sind.

Unter Würdigung der oben genannten Aspekte verschafft die Stadt Rheinbach durch die Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung der Windenergie ins substantieller Weise Raum. Bei einer Höhenbegrenzung auf 100 m oder 125 m wäre der substantielle Raum aufgrund des deutlich geringeren Energieertrags nicht oder nur bedingt gegeben.

11 WIRTSCHAFTLICHKEIT

Ein erster Indikator für die Wirtschaftlichkeit eines Standortes ist die Windhöffigkeit. Eine gute Windhöffigkeit für einen Standort liegt bei etwa 6 m/s. Bei den 150 m-WEA beträgt die mittlere Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe 5,8 m/s, bei den 100 m-WEA liegt sie bei 5,3 m/s. Es ist darauf hinzuweisen, dass durch die höheren Windgeschwindigkeiten bei größeren WEA die Erträge zunehmen, jedoch auch die Investitionskosten gegenüber kleinen WEA steigen. Somit müssen kleinere WEA mit geringeren durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe nicht zwangsläufig unwirtschaftlich sein, insbesondere wenn sie für Schwachwindverhältnisse entsprechend ausgelegt sind.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung ist abhängig von verschiedenen Eingangsgrößen. Die Ertragsleistung basiert auf der Ertragsberechnung in WindPro 2.9. Die Kosten für die WEA-Anlagen entsprechen den jeweiligen Herstellerangaben. Die Vergütung je kWh ergibt sich aus den Regelungen des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG). Für die Planungs- und Betriebskosten sowie die Finanzierung wurden durchschnittliche Annahmen aus Erfahrungswerten angesetzt. Insbesondere die Finanzierungsmodalitäten und daraus resultierend auch die Rendite sind je nach Investor einer Variabilität unterworfen. Aufgrund der angesetzten Werte und getroffenen Annahmen kann dennoch grundsätzlich geprüft werden, ob die verschiedenen Windparkkonfigurationen wirtschaftlich zu betreiben sind.



Tabelle 4 Wirtschaftlichkeitsberechnung

WEA- Gesamthöhe	WEA-Typ	Kosten [€]	Ertrag [€]	SIK* [€/kWh]
100 m	Vensys V77	17,6 Mio.	20,2 Mio.	0,76
125 m	Enercon E82 E2	28,8 Mio.	25,7 Mio.	1,13
125 m	Kenersys K82	22,7 Mio.	23,2 Mio.	0,86
150 m	Nordex N117	34,5 Mio.	27,3 Mio.	0,68

* Investition / Jahresarbeit [€/kWh]

Der SIK-Wert, der wiedergibt wie hoch die Investition / Jahresarbeit ausgedrückt in €/kWh ist, ist ein Indikator für die Wirtschaftlichkeit eines Standortes. Je niedriger der SIK-Wert ist, desto wirtschaftlicher ist der Standort. Der SIK-Wert sollte für einen wirtschaftlichen Standort im Bereich von $\leq 0,75$ liegen. Die Eigenkapitalrendite ist abhängig vom Eigenkapitalanteil. Dieser ist investorenspezifisch sehr unterschiedlich und an dieser Stelle nicht belastbar vorauszusagen.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen zeigen, dass unter den getroffenen Annahmen, die Windparkkonfiguration mit 150 m die eindeutig wirtschaftlichste Variante darstellt. Auch die Windparkkonfiguration mit 100 m-WEA lässt sich noch wirtschaftlich darstellen. Keine Wirtschaftlichkeit ist hingegen für die 125 m-WEA gegeben. Neben der Enercon E82 E2, die vergleichsweise hohe Anschaffungskosten aufweist, wurde für die etwas leistungsschwächere jedoch in der Anschaffung günstigere Kenersys K82 eine Vergleichsrechnung durchgeführt, die ebenfalls zu einem unwirtschaftlichen Ergebnis führt.

Da die Windparkkonfigurationen mit 110 m und 125 m hinsichtlich der Wirtschaftlichkeitsberechnung deutlich schlechter zu bewerten sind als die 150 m-Variante und der Windenergie nicht oder nur bedingt substantiell Raum verschaffen (vgl. Kap. 9), erweist sich die Windparkkonfiguration mit 150 m-WEA als beste Variante.

12 HÖHENBEGRENZUNG

Aus städtebaulichen Gründen wird eine Höhenbegrenzung für die Windenergieanlagen festgesetzt. Mit dieser Steuerungsmöglichkeit sollen die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild begrenzt werden. Innerhalb des Sondergebietes gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Windpark sind Windenergieanlagen mit einer maximalen Gesamthöhe von 150 m über Grund zulässig.



Das Maß der Höhenbegrenzung ist das Ergebnis der in den vorangegangenen Kapiteln untersuchten Aspekte. Windparkkonfigurationen mit WEA > 150 m wären in der Landschaft stärker wahrnehmbar und würden insgesamt einen geringeren Energieertrag erbringen. Das Maximum des Energieertrags über den gesamten Windpark erzielt die Variante 150 m.

Eine geringere Höhenbegrenzung auf 100 m oder 125 m kommt nicht in Betracht, da diese Windparkkonfigurationen einen deutlich geringeren Gesamtenergieertrag erzielen und der Windenergie damit nicht oder nur bedingt substantiellen Raum verschaffen. Zudem erweisen sich die geringeren Anlagenhöhen als weniger oder nicht wirtschaftlich, sodass die Vollziehbarkeit des Bebauungsplans in Frage gestellt wäre.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wesentlichen Kriterien zur Herleitung der Höhenbegrenzung zusammengefasst.

Tabelle 5 Bewertungskriterien

	100 m	125 m	150 m	175 m	200 m
Schallimmissionen	6 WEA (4 WEA in Rheinbach, 2 WEA in Meckenheim)	5 WEA (3 WEA in Rheinbach, 2 WEA in Meckenheim)	4 WEA (3 WEA in Rheinbach, 1 WEA in Meckenheim)	3 WEA (2 WEA in Rheinbach, 1 WEA in Meckenheim)	Keine Windparkkonfiguration möglich => Ausschluss der Variante
Schattenwurf	Keine Abschaltzeiten erforderlich	Keine Abschaltzeiten erforderlich	Geringe Abschaltzeiten erforderlich	Geringe Abschaltzeiten erforderlich	-
Artenschutz	Keine erheblichen Konflikte zu erwarten	Keine erheblichen Konflikte zu erwarten	Keine erheblichen Konflikte zu erwarten	Keine erheblichen Konflikte zu erwarten	-
Ertrag	14.007 kWh/a	17.786 kWh/a	23.878 kWh/a (Maximum aller Varianten)	20.834 kWh/a	-
Landschaftsbild	Geringste Raumwirkung und geringste Wahrnehmbarkeit; Befeuern	Mittlere Raumwirkung und mittlere Wahrnehmbarkeit; Befeuern	Mittlere Raumwirkung und mittlere Wahrnehmbarkeit; Befeuern	Größte Raumwirkung und stärkste Wahrnehmbarkeit; Befeuern erforderlich (rotes Blinken)	-



	nicht grundsätzlich erforderlich; größte WEA-Anzahl mit größter Laufunruhe der Rotoren	erforderlich (rotes Blinklicht); mittlerer Laufunruhe der Rotoren	erforderlich (rotes Blinklicht); mittlere WEA-Anzahl mit mittlerer Laufunruhe der Rotoren	licht plus rote Be- feuerungsebenen am Turm); geringste WEA-Anzahl mit geringster Laufun- ruhe der Rotoren; insgesamt führt die Höhe der WEA und die daraus resultie- rende Raumwirkun- g zu einer höheren Beeinträchtigung des Landschaftsbil- des als die geringe- re WEA-Anzahl mit geringerer Laufun- ruhe => Ausschluss der Variante, da sie hinsichtlich der anderen Kriterien, insbes. Ertrag, keine Vorteil auf- weist	
Substantieller Raum	Nicht / bedingt gegeben	Nicht / bedingt gegeben	gegeben	-	-
Wirtschaftlich- keit	Bedingt gegeben	Nicht gegeben	gegeben	-	-

13 KOMPENSATION

Eine abschließende Regelung des Ausgleich bedarf es nicht, wenn wie im vorliegenden Fall ein einfacher Bebauungsplan gem. § 30 Abs. 3 BauGB aufgestellt wird. Danach richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben, die im Geltungsbereich eines einfachen Bebauungsplans



gelegen sind, je nach Sachlage nach § 34 BauGB oder § 35 BauGB, soweit der einfache Bebauungsplan keine einschlägigen Festsetzungen enthält. Dies bedeutet, dass es sich bei Vorhaben im Geltungsbereich eines einfachen Bebauungsplans zulassungsrechtlich um solche wie in Gebieten nach § 34 BauGB oder § 35 BauGB handelt, wobei die Festsetzungen des einfachen Bebauungsplans als weitere Zulassungsvoraussetzung beachtlich bleiben.

Da die Plangebiete vorliegend im Falle der Aufstellung einfacher Bebauungspläne weiterhin dem Außenbereich im Sinne von § 35 BauGB zuzuordnen sind, handelt es sich auch bei den zu errichtenden WEA um Vorhaben im Außenbereich mit der Folge, dass die Geltung der §§ 14-17 BNatSchG hier nicht nach § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG ausgeschlossen ist, sondern gem. § 18 Abs. 2 S. 2 BNatSchG unberührt bleibt.

Da im Bebauungsplan Nr. 65 „Bremeltal“ Neuaufstellung keine genauen WEA-Standorte oder WEA-Typen festgesetzt werden, kann der Umfang des Eingriffs und des Kompensationsbedarfs nur abgeschätzt werden. Die allgemeine Eingriffsregelung nach Maßgabe der §§ 14 ff. BNatSchG findet somit im späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren uneingeschränkt Anwendung.

Es besteht die Möglichkeit, zum Ausgleich des Eingriffs Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Rheinbach zu nutzen. Die Sicherung kann über einen städtebaulichen Vertrag erfolgen.

Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GbR