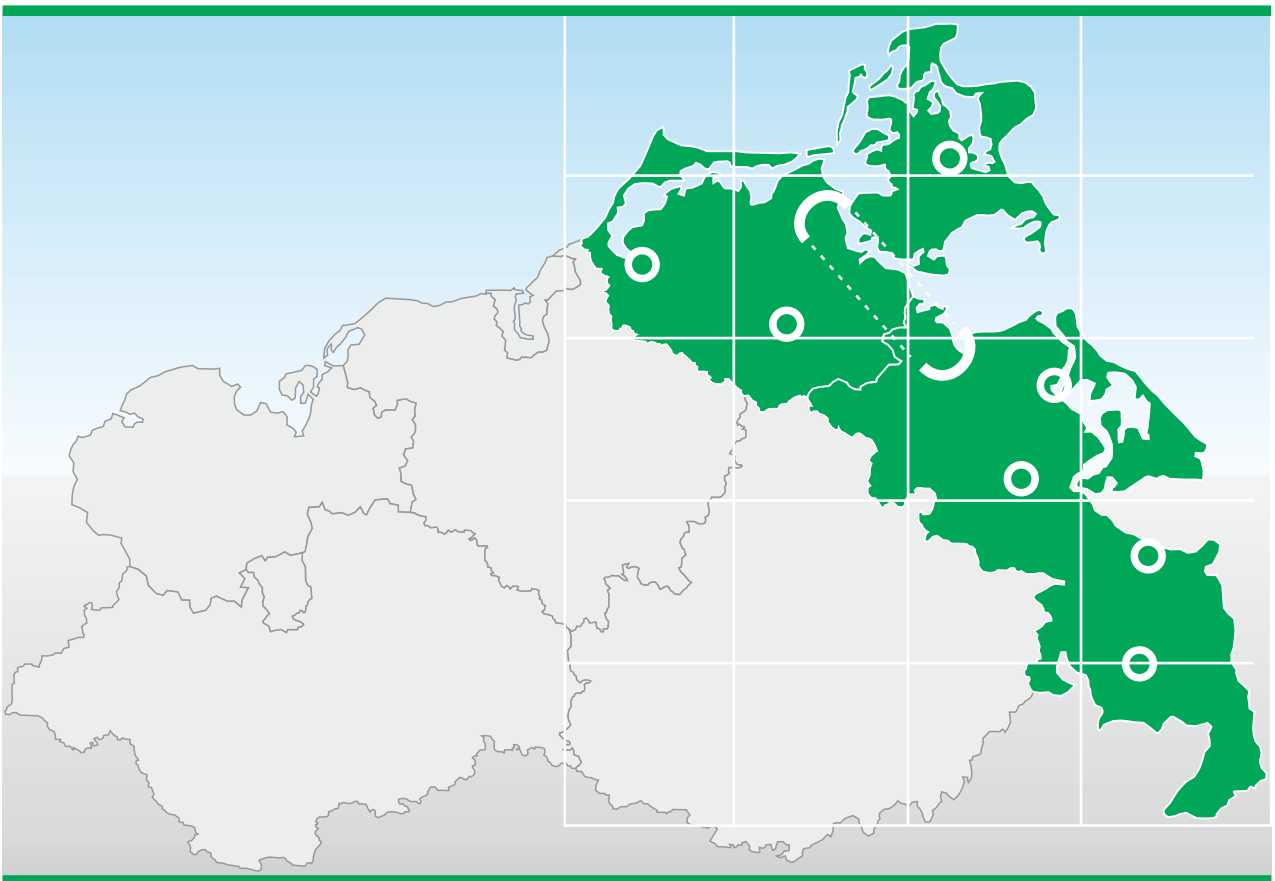


Erste Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern

Umweltbericht 2013



Regionaler Planungsverband
Vorpommern

Umweltbericht
zur Ersten Änderung des
Regionalen Raumentwicklungsprogramms
Vorpommern

- Ausweisung des Eignungsgebietes Windenergie Altfähr -

Stand: Oktober 2013

Herausgeber:

Regionaler Planungsverband Vorpommern
Geschäftsstelle

c/o Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern
Dezernat Regionalplanung
Am Gorzberg, Haus 8
17489 Greifswald

Telefon: 03834 / 51 49 39 0

Fax: 03834 / 51 49 39 70

Mail: poststelle@afrlv.mv-regierung.de

Bearbeiter: Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung, Anlass, Rechtsgrundlage und Verfahren.....	2
A Integration der Gutachtlichen Landschaftsplanung	2
A.1 Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen	2
A.2 Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen	3
A.3 Bereiche mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur	4
A.4 Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen	4
A.5 Bereiche mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft.....	4
B Prüfung der Umweltwirkungen.....	5
B.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Programmänderung sowie der Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen (entspricht Buchstabe a des Anhangs I der RL 2001/42/EG).....	5
B.2 Relevante Aspekte des derzeitigen Umweltzustands und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Programmänderung (entspricht Buchstabe b des Anhangs I der RL 2001/42/EG).....	6
B.3 Sämtliche derzeit für die Änderung des Programms relevanten Umweltprobleme unter besonderer Berücksichtigung der Probleme, die sich auf Gebiete mit einer speziellen Umweltrelevanz beziehen, wie etwa die gemäß den RL 79/409/EWG und 92/43/EWG ausgewiesenen Gebiete (Buchstabe d des Anhangs I der RL 2001/42/EG).....	15
B.4 Auf internationaler oder gemeinschaftlicher Ebene oder auf der Ebene der Bundesrepublik Deutschland festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für die Änderung des Programms von Bedeutung sind, sowie die Art, wie diese Ziele und alle Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Programms berücksichtigt wurden (Buchstabe e des Anhangs I der RL 2001/42/EG).....	16
B.5 Prüfung der geänderten Ausweisung des Programms auf seine Umwelterheblichkeit.....	18
B.6 Vertiefte Prüfung der Programmänderung mit voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen .	19
B.6.1 Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (entspricht Buchstabe c des Anhangs I der RL 2001/42/EG).....	19
B.6.2 Erläuterung der voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen, der Maßnahmen zur Verhinderung, zur Verringerung und zum Ausgleich erheblicher negativer Umweltwirkungen sowie Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen und einer Beschreibung über die Art der Umweltprüfung (entspricht den Buchstaben f, g und h des Anhangs I der RL 2001/42/EG)	19
B.6.3 Voraussichtlich erhebliche Umweltwirkungen auf die Schutzgüter.....	22
B.6.4 Vorbemerkungen zur Prüfung der Verträglichkeit der geänderten Ausweisung des Programms, die mit erheblichen Auswirkungen auf Gebiete gemeinschaftlichen Interesses verbunden sein könnte	24
B.6.5 Prüfung der Verträglichkeit der geänderten Ausweisung des Programms, die mit erheblichen Auswirkungen auf Gebiete gemeinschaftlichen Interesses verbunden sein könnte	25
B.7 Maßnahmen zur Überwachung (entspricht Buchstabe i des Anhangs I der RL 2001/42/EG)...	31
B.8 Nichttechnische Zusammenfassung (entspricht Buchstabe c des Anhangs I der RL 2001/42/EG).....	31
Abkürzungsverzeichnis.....	33
ANLAGE 1: Gutachten zur Sichtbarkeitsprüfung und Fotosimulation eines Windparks im Eignungsgebiet Windenergieanlagen bei Altefähr, Landkreis Rügen.....	34

Einleitung, Anlass, Rechtsgrundlage und Verfahren

Der RPV hat mit Beschluss vom 6. März 2012 die 1. Änderung des 2010 rechtswirksam gewordenen RREP VP 2010 eingeleitet, um die von der Rechtsverbindlichkeit ausgenommene Ausweisung des Eignungsgebietes Windenergie Altefähr wieder in das RREP VP aufzunehmen.

Gemäß § 4 Abs. 5 LPIG M-V ist für die Änderung oder Ergänzung von Raumentwicklungsprogrammen eine Umweltprüfung vorzunehmen und eine Umwelterklärung abzugeben. Gemäß § 4 Abs. 5 Satz 3 u. 4 LPIG M-V und Anhang I der europäischen Plan-UP-RL (RL 2001/42/EG) müssen in die Prüfung auch vernünftige Alternativen des Programms einbezogen werden. Die Umweltprüfung als integrierter Teil der Änderung von Regionalen Raumentwicklungsprogrammen umfasst folgende Verfahrensschritte:

- a) Vorprüfung zur Ermittlung der Prüfbedürftigkeit
- b) Festlegung des Untersuchungsrahmens
- c) Erstellung eines Umweltberichts
- d) Beteiligung von Behörden, Öffentlichkeit und ggf. Nachbarstaaten
- e) Berücksichtigung des Umweltberichts und der Stellungnahmen in der Abwägung
- f) Erstellung einer Zusammenfassenden Erklärung
- g) Öffentliche Bekanntmachung der Zusammenfassenden Erklärung

A Integration der Gutachtlichen Landschaftsplanung

Die raumbedeutsamen Inhalte des GLRP VP sind nach Abwägung mit den anderen Belangen in das RREP VP zu integrieren. Ggf. ist gemäß § 12 LNatG MV darzulegen, aus welchen Gründen von den Inhalten des GLRP abgewichen wird. Zur Integration der Inhalte der Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanung stehen der Raumordnung Ziele und Grundsätze als Instrumente zur Verfügung.

Für die Planungsregion Vorpommern liegt ein GLRP (Stand Oktober 2009) vor.

A.1 Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen

Der GLRP VP enthält „Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“. Diese sind die Folgenden:

1. Ableitung aus arten- und lebensraumbezogenen Zielzuweisungen/Arten- u. Lebensraumpotenzial
Küstengewässer und Küsten
Moore
Feuchtlebensräume des Binnenlandes
Fließgewässer
Seen
Offene Trockenstandorte
Wälder
Agrarisch geprägte Nutzflächen
2. Ableitung aus der funktionalen Bedeutung für den Biotopverbund nach § 3 BNatSchG und für das kohärente europäische Netz Natura 2000
Biotopverbundflächen im engeren Sinne im terrestrischen Bereich
3. Ableitung aus der Schutzgebietskulisse
Naturschutzgebiete
Nationalparke
4. Weitere Flächen
Gesondert begründete Einzelfälle
Kernflächen der Gebiete mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung
Flächen des Nationalen Naturerbes

Gemäß § 8 Abs. 3 LPIG M-V sollen diese Vorschläge als fachplanerische Belange des Naturschutzes zur Sicherung der ökologischen Funktionen bei der Änderung des RREP VP 2010 beachtet werden. Auch die gemäß § 8 Abs. 1 LPIG MV vom LEP M-V vorgegebenen Kriterien sind zu beachten. Entsprechend der Raumbedeutsamkeit der fachplanerischen Vorschläge erfolgte im RREP VP 2010 die nachfolgend dargestellte Differenzierung in Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Naturschutz.

als Vorranggebiet übernommen

die Nationalparke „Vorpommersche Boddenlandschaft“ und „Jasmund“
 Naturschutzgebiete
 Kernflächen der Gebiete mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung
 naturnahe Moore

als Vorbehaltsgebiet übernommen

Gemeldete Europäische Vogelschutzgebiete*
 Gemeldete FFH-Gebiete
 Küstengewässer und naturnahe Küstenabschnitte, Salzgrasland
 Moore mit vorrangigem Regenerationsbedarf, tiefgründige Flusstal- und Beckenmoore und schwach entwässerte Moore
 naturnahe Seen und naturnahe Fließgewässer
 Bereiche mit Rastplatzfunktionen für Vögel in Küstengewässern (in der Bewertungsstufe „sehr hoch“) oder soweit EU-Vogelschutzgebiet oder FFH-Gebiet

* mit Ausnahme der Bereiche des EU-Vogelschutzgebietes DE 2350-401 „Ueckermünder Heide“, die auf dem Truppenübungsplatz Jägerbrück liegen;

Eine Einstufung als Vorranggebiet Naturschutz konnte nur für die Bereiche angestrebt werden, bei denen Abwägungsspielräume für andere Nutzungsansprüche als Naturschutz und Landschaftspflege nicht mehr erkennbar waren. Soweit solche Abwägungsspielräume beispielsweise für wirtschaftliche und soziale Belange noch vorlagen, sind keine Letztentscheidungen auf der Ebene des RREP VP 2010 durch die Einrichtung von Vorranggebieten Naturschutz sinnvoll.

A.2 Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen

Der GLRP VP stellt verschiedene „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ dar und schlägt sie zur Aufnahme als Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege in das RREP VP 2010 vor. Der Vorschlag umfasst:

1. Ableitung aus arten- und lebensraumbezogenen Zielzuweisungen/Arten- u. Lebensraumpotenzial
Küstengewässer und Küsten
Moore
Feuchtlebensräume des Binnenlandes
Fließgewässer
Seen
Offene Trockenstandorte
Wälder
2. Ableitung aus der funktionalen Bedeutung für den Biotopverbund nach § 3 BNatSchG und für das kohärente europäische Netz Natura 2000
Europäische Vogelschutzgebiete
Gemeldete FFH-Gebiete
Biotopverbundflächen im weiteren Sinne

Die weiteren Fachvorschläge des Naturschutzes konnten im RREP VP 2010 nicht berücksichtigt werden, weil sie Gebiete außerhalb des Planungsraumes betrafen (Küstengewässer), aufgrund der Datenlage nicht den Stand einer qualifizierten räumlichen Darstellbarkeit erreichten oder ihnen aus raumordnerischer Sicht im Verhältnis zu anderen Nutzungsansprüchen kein Vorbehalt Naturschutz zukommen konnte.

A.3 Bereiche mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur

Der GLRP VP enthält kartographische Angaben über Bereiche mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur. Dargestellt werden regional bedeutsame landschaftliche Freiräume mit einer Mindestgröße von 500 ha und einer Funktionsbewertung mindestens der Bewertungsstufe „hoch“. In diesen Bereichen sollen Beeinträchtigungen der Freiraumstruktur durch Zerschneidungen, insbesondere durch Elemente der Bandinfrastruktur, durch technische Infrastruktur einschließlich Windenergieanlagen und durch Siedlungsentwicklung vermieden werden.

A.4 Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen

Der GLRP VP enthält kartographische Angaben über „Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen mit der Zielzuweisung (vorrangige) Regeneration“. Diese eignen sich grundsätzlich für Kompensationsmaßnahmen. Die Bereiche umfassen:

1. Ableitung aus arten- und lebensraumbezogenen Zielzuweisungen/Überlagerung mit der Biotopverbundplanung
Küsten
Moore
Feuchtlebensräume des Binnenlandes
Fließgewässer
Seen
Offene Trockenstandorte

A.5 Bereiche mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft

Der GLRP VP enthält verbale und kartographische Angaben über Bereiche mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft. Zu den besonders attraktiven Landschaftsräumen gehören Boddenküstenbereiche, die Halbinsel Fischland/Darß/Zingst, weite Bereiche der Insel Rügen, die Insel Usedom, die Insel Hiddensee und die Brohmer Berge. Diese Landschaften sollen so erschlossen und entwickelt werden, dass die ruhige, landschaftsgebundene Erholung und der Erhalt der besonderen Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaften gleichermaßen gefördert werden.

Die Zielbestimmung der Erholungsräume der Gutachtlichen Landschaftsplanung wurde im RREP VP 2010 zum einen durch die Festlegung von Vorbehaltsgebieten Naturschutz und Landschaftspflege mit abgedeckt. Zum anderen wurden zur Erholung in Natur und Landschaft weitere Aussagen im Kapitel 5.2 des RREP VP 2010 getroffen. Darüber hinaus wurden auch bei der Abgrenzung der Tourismusräume des RREP VP 2010 die folgenden Kriterien des LEP MV herangezogen, welche die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigen:

- Räume, die gemäß Gutachtlichem Landschaftsprogramm in der Landschaftsbildbewertung als „sehr hoch“ eingestuft worden sind,
- Gemeinden mit direktem Zugang zur Küste oder zu Seen > 10 km²,
- Biosphärenreservate,
- Naturparke.

B Prüfung der Umweltwirkungen

B.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Programmänderung sowie der Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen (entspricht Buchstabe a des Anhangs I der RL 2001/42/EG)

Auf der Grundlage von ROG, LPIG M-V und LEP M-V wurde mit dem RREP VP 2010 eine querschnittsorientierte und fachübergreifende raumbezogene Rahmenplanung im Maßstab 1 : 100.000 vorgelegt. Die Leitvorstellung des RREP VP 2010 besteht in einer nachhaltigen Regionalentwicklung, welche die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, regional ausgewogenen Ordnung führt.

Die Umsetzung dieser Leitvorstellung stützt sich insbesondere auf:

- die Leitlinien einer nachhaltigen Regionalentwicklung, welche die regionalen Entwicklungsschwerpunkte aufzeigen (Kapitel 2 RREP VP 2010),
- die Ziele und Grundsätze der Raumordnung, welche den verbindlichen Rahmen für die künftige Entwicklung setzen (Kapitel 3 bis 6 RREP VP 2010) und
- die Integration solcher Fachplanungen und kommunaler Planungen, welche Einfluss auf die regionale Entwicklung gewinnen können.

In den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung werden Aussagen zur regionalen Raumentwicklung mit differenzierten Festlegungen über ländliche und urbane Räume, die Zentren Orte, die Siedlungsstruktur, die Freiraumstruktur und die Infrastruktur getroffen.

Das RREP VP 2010 stützt sich dabei auf das LEP M-V und setzt die dort enthaltenen und einer Umweltprüfung unterzogenen Handlungsanweisungen an die Regionalplanung um. Für Festlegungen des LEP M-V, die im dazu angefertigten Umweltbericht¹ bereits auf ihre Umweltwirkungen hin untersucht und geprüft wurden, wird auf der regionalen Ebene keine weitere Prüfung mehr benötigt.

Das RREP VP 2010 entfaltet Bindungswirkung gegenüber Behörden des Bundes und der Länder, kommunalen Gebietskörperschaften sowie Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts. Die Bindungswirkung erstreckt sich auch auf Personen des Privatrechts bei der Durchführung raumbedeutsamer Vorhaben und bei der Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben.

Das RREP VP 2010 steht darüber hinaus mit dem Operationellen Programm „Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)“ für Mecklenburg-Vorpommern 2007 – 2013, dem Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2007 – 2013 (EPLR M-V), dem Operationellen Programm des Ziels „Europäische territoriale Zusammenarbeit – Grenzübergreifende Zusammenarbeit“ der Länder Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg und der Republik Polen (Wojewodschaft Westpommern) 2007 – 2013, dem Bundesverkehrswegeplan (Stand 7/2003) sowie dem GLP M-V in Verbindung.

¹ Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Raumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Entwurf zum 2. Beteiligungsverfahren. Bd. II: Umwelterklärung, Schwerin 2004.

B.2 Relevante Aspekte des derzeitigen Umweltzustands und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Programmänderung (entspricht Buchstabe b des Anhangs I der RL 2001/42/EG)

Arten und Lebensräume

Die subatlantische Prägung des Klimas im Küstenraum und der nach SO zunehmend kontinentale Einfluss des Klimas führen zu einem besonders breiten Spektrum an Tier- und Pflanzenarten. Weitere Facetten erhält dieses Spektrum durch die natürliche Mannigfaltigkeit der Lebensräume (vom stark gegliederten und verzahnten Küstenbereich über die großen Feuchtgebiete der Flusstalmoore und Beckenmoore, der Binnengewässer bis hin zu den extrem trockenen und nährstoffarmen Dünen und Osern) sowie eine dem natürlichen Standort angepasste und gegenüber heutigen Verhältnissen extensive Nutzung der Landschaft. Die moderne Landwirtschaft gilt dagegen heute als ein Hauptverursacher des starken Artenschwundes in den letzten Dekaden. Neben dem z. T. nicht sachgerechten Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln war hierfür die Ausweitung der Schläge durch Rodung der Feldgehölze, der Umbruch von Grünland und Feldrainen und die Einengung der Fruchtfolgen mit entscheidend. In der Planungsregion wirkten sich auch die in der Vergangenheit durchgeführten umfangreichen Meliorationsmaßnahmen in den Niedermoor- und Feuchtgebieten sowie Eindeichungen im Küstensaum negativ auf den Florenbestand aus. Auch die Forstwirtschaft trug in der Vergangenheit zur Florenverarmung bei, da Neu- und Wiederaufforstungen in großen Schlägen mit Monokulturen erfolgten.

Die negativen Folgen der in den Mooren durchgeführten Meliorationsmaßnahmen für den Wasserhaushalt, das Klima und die Tier- und Pflanzenarten werden mit Hilfe des seit 2000 auf Landesebene umgesetzten Moorschutzkonzeptes Mecklenburg-Vorpommern² abgeschwächt und somit günstigere Voraussetzungen für eine positive Entwicklung dieser Schutzgüter geschaffen. Für Waldgebiete ist eine ähnliche Entwicklung zu verzeichnen, da zum mindesten für die Landesforsten seit 1996 der Erlass über eine naturnahe Forstwirtschaft³ gilt. Daneben greifen auch weitere Maßnahmen der Forstverwaltungen auf Grundlage des Landeswaldgesetzes Mecklenburg-Vorpommern und des Landeswaldprogramms⁴.

Auch Wohn-, Gewerbe- und Industriegebietsentwicklung trugen zur Vernichtung von Lebensräumen angepasster Arten bei. Trockene und nährstoffarme Extremstandorte wurden bei der Rohstoffgewinnung von Sanden und Kiesen beseitigt.

Die reiche und für Deutschland teilweise einzigartige Florenausstattung der Planungsregion ist besonders schutzbedürftig. Dies betrifft vor allem Standorte mit regional und überregional bedeutender Artenausstattung, Standorte von gefährdeten Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in Vorpommern haben und Standorte von Arten, die vom Aussterben bedroht sind.

Zu diesen Standorten zählen in der Planungsregion u.a.:

- die Flusstal-, Becken- und Küstenüberflutungsmoore des Peenetals, der Trebel, der Recknitz und des Küstensaums
- bedeutende Trockenrasenstandorte des Mönchgutes, der Insel Usedom, im südlichen Bereich des Randowtals

² Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Konzept zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin 2000.

³ Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern: Erlass zur Umsetzung von Zielen und Grundsätzen einer naturnahen Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin 1996.

⁴ Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern: Landeswaldprogramm – Zwischenbericht – , Schwerin 2003.

- natürliche Trocken- und Magerrasenstandorte der Ueckermünder Heide
- die Waldbereiche des Nationalparks Jasmund, der Nordöstlichen Lehmplatten, der Brohmer Berge und der Granitz
- Lebensräume der Ostsee und der Boddengewässer
- Binnengewässer.

Erhöhter Schutzbedarf besteht auch für gefährdete und vom Aussterben bedrohte Säugetiere, Brutvogelarten, Amphibien und Reptilien, Mollusken, Tagfalter, Libellen, Spinnen und Käferarten.

Das RREP VP 2010 leistet einen Beitrag zur dauerhaften Sicherung der standorttypischen Lebensräume der heimischen Tiere und Pflanzen und somit zur Sicherung des Artenpotenzials. So wird z. B. zur Sicherung der biologischen Vielfalt, zur Bewahrung und Verbesserung der ökologischen Bedingungen für die Flora und Fauna in ihren regionaltypischen, naturräumlich und historisch bestimmten Lebensräumen sowie zur Sicherung überlebensfähiger Populationen ein Biotopverbund innerhalb der Planungsregion und über die Grenzen hinaus mit den benachbarten Planungsregionen gewährleistet und weiterentwickelt. Zu diesem Zweck erfolgte im RREP VP 2010 die Sicherung eines großräumigen ökologischen Verbundsystems auf raumplanerischer Ebene durch die Ausweisung zentraler Bereiche als Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege. Diese werden durch Vorbehaltsgebiete ergänzt und verbunden. Auch sollen die heimischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere die seltenen und bestandsbedrohten Arten, durch Sicherung, Pflege und Entwicklung ihrer Lebensräume erhalten werden. Rast- und Nahrungsplätze durchziehender Tierarten sollen in ihrer Funktion erhalten werden.

Wegen der verfahrensebenenspezifischen Abschichtung der Prüfungen ist bei einzelnen regionalplanerischen Ausweisungen der Sachverhalt der biologischen Vielfalt im Detail letztendlich auch auf der Projektebene zu berücksichtigen.

Nichtumsetzung des geänderten RREP VP 2010

Bei einer Nichtumsetzung des geänderten Programms wird die Windenergienutzung des Gebietes auf die technische Lebensdauer der vorhandenen Windenergieanlagen beschränkt. In der Laufzeit der Anlagen und nach Ablauf ihrer rechtswirksamen Genehmigung wird das Gebiet voraussichtlich weiter wie bisher landwirtschaftlich genutzt. Die Nichtumsetzung des geänderten Programms bewirkt keine Verbesserung der Bedingungen für Arten und Lebensräume, da es sich auch bereits vor der Windenergienutzung um einen Lebensraum von untergeordneter Bedeutung handelte, so dass die Aufgabe der Windenergienutzung lediglich zur Wiedergewinnung der für den Arten- und Lebensraumschutz relativ unbedeutenden Ackerflächen führt.

Boden

Die Bodenfunktionen werden im Bundesbodenschutzgesetz wie folgt differenziert:

1. Natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen, Bodenorganismen
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen und
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,

2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

3. Nutzungsfunktionen als

- Rohstofflagerstätte
- Fläche für Siedlung und Erholung
- Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung und
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Die Böden der Planungsregion können nach Moränenböden, Böden der Sander, Beckensanden, Dünen und Binnendünen, Moorböden sowie einigen Sonderformen (salzwasserbeeinflusste Böden, Oser, Kreideschollen) unterschieden werden.

Die Grund- und Endmoränen enthalten vornehmlich Braunerden, Fahlerden und Parabraunerden bzw. Pseudogleye bei Staunässe und Gleye bei Grundwassereinfluss. In Gebieten mit höherer Reliefenergie und besonders bei Ackernutzung erfolgen erhebliche Kolluvialverlagerungen.

Die Böden der Sander, Beckensande, Dünen und Binnendünen zeichnen sich durch schwache Humusanteile und niedrige Nährstoffadsorption sowie eine Neigung zur Podsolierung aus. Moorböden unterscheiden sich nach Torfart und Zersetzungsgrad des Torfes. Sie stellen aufgrund ihres Substrates und Wassergehaltes hinsichtlich der Bewirtschaftung eine Besonderheit dar. Entwässerungsmaßnahmen führen nach einiger Zeit stets zu Moorsackungen und Mineralisierung des Torfes. Die dabei ablaufenden Prozesse beeinträchtigen alle Bodenfunktionen und führen zu einer massiven Freisetzung von Kohlendioxid in die Atmosphäre und Nährstoffen in die Gewässer. Der Stoffhaushalt der Moore ist deshalb besonders schutzwürdig.

Eine Vielzahl rechtlicher Grundlagen berührt direkt oder indirekt den Schutz des Bodens. Eine Übersicht dazu enthält der Bodenbericht des Landes Mecklenburg-Vorpommern⁵.

Nichtumsetzung des geänderten RREP VP 2010

Bei einer Nichtumsetzung des geänderten Programms wird die Windenergienutzung des Gebietes auf die technische Lebensdauer der vorhandenen Windenergieanlagen beschränkt. In der Laufzeit der Anlagen und nach Ablauf ihrer rechtswirksamen Genehmigung werden die Windenergieanlagen einschließlich ihrer Fundamente voraussichtlich zurückgebaut und die genutzten kleinflächigen Grundflächen rekultiviert. Das Gebiet wird dann voraussichtlich weiter landwirtschaftlich genutzt. Die Nichtumsetzung des geänderten Programms bewirkt deshalb keine erhebliche Verbesserung des Bodenschutzes.

Wasser

Grundwasser ist in der Planungsregion im Allgemeinen in ausreichender Menge und guter Qualität vorhanden. Lokale Probleme, die auch zu Versorgungsschwierigkeiten führen können, betreffen die Halbinsel Fischland-Darß-Zingst, die Inseln Rügen und Usedom. Hier fehlen Grundwasserleiter, welche den Bedarf ausreichend decken können. Problematisch sind auch erhöhte Chloridkonzentrationen in Küstennähe bzw. aufgrund natürlicher Bedingungen im Raum Franzburg-Grimmen sowie organisch belastete flurnahe Grundwasserleiter im Gebiet der Uecker-münder Heide.

Zur Sicherung des Trinkwasserdargebots wurden mit Rechtsverordnungen der Landesregierung Wasserschutzgebiete festgesetzt.

Vorpommern hat relativ wenige größere Standgewässer des Binnenlandes. Die Seen sind durchweg eutroph und weisen zumeist Verlandungsgebiete auf. Die Gewässergüte ist durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und Entwässerung der Moore beeinträchtigt.

Die wichtigsten Fließgewässer der Planungsregion sind Peene, Recknitz, Trebel, Barthe, Ryck, Zarow, Landgraben, Uecker und Randow. Sie weisen meist ein sehr geringes Gefälle auf, so dass bei höheren Wasserständen in den vorgelagerten Bodden Brackwasser bis in das Landesinnere vordringen kann. Trotz der in den letzten Jahren durchgeführten Maßnahmen sind die meisten Fließgewässer durch die in den vergangenen Jahrzehnten vorgenommenen Ausbauten und Begradigungen der Flussläufe in ihrer ökologischen Qualität beeinträchtigt.

⁵ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Bodenbericht des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Phase I des Bodenschutzprogramms Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow 2002.

Angrenzend an die Planungsregion liegen mit den Bodden, Haffs und den äußeren Seege-
wässern eine Vielzahl unterschiedliche, durch Salzgehalte geprägte Gewässer vor. Sie wer-
den durch die Schifffahrt, die Fischerei und den Tourismus genutzt und haben Funktionen
als Vorfluter. Vor allem die Bodden und Haffs sind durch die Zuflüsse hohen Belastungen mit
Nährstoffeinträgen ausgesetzt. Die Belastung mit kommunalen Abwässern konnte in den
letzten Jahren durch den Bau moderner Klärwerke stark reduziert werden.

Überflutungsbereiche der Ostsee und Boddenküsten haben u. a. als Entsorgungsräume für
anorganische und organische Belastungen der Gewässer eine hohe ökologische Funktion.
Sofern ihre Funktionen nicht durch Uferbauwerke und Küstenschutzeinrichtungen beein-
trächtigt wurden, tragen sie zur Selbstreinigung der Küstengewässer bei.

Im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL erfolgte eine Abgrenzung der oberirdischen Fluss-
einzugsgebiete der Gewässer als Flussgebietseinheiten. Aufgrund dieser Kulisse von Fluss-
gebietseinheiten werden der gegenwärtige und der anzustrebende Zustand ermittelt. Für die
Flussgebietseinheiten werden Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne erstellt,
um für alle Gewässer einen guten Zustand bzw. für künstliche oder erheblich veränderte
Gewässer ein gutes ökologisches Potenzial zu erreichen.

Als Datengrundlagen für das Grundwasser wurden vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz
und Geologie M-V eine Karte der Schutzfunktion der Deckschichten, eine Karte der Grund-
wasserneubildung 2007, eine Karte der Artesik und eine Karte der Grundwasserfließrichtung
erarbeitet. Diese Daten sind für die Bewertung des Schutzgutes Grundwasser heranzuzie-
hen.

Die Bewertung der Ostseegewässer stützt sich auch auf die Anfangsbewertung der deut-
schen Ostsee nach Artikel 8 MSRL.

Nichtumsetzung des geänderten RREP VP 2010

Bei einer Nichtumsetzung des geänderten Programms wird die Windenergienutzung des
Gebietes auf die technische Lebensdauer der vorhandenen Windenergieanlagen beschränkt.
Weder die Nutzung noch die Nichtnutzung des Gebietes für die Windenergieerzeugung ha-
ben erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Gebietes, da sie keinen funktio-
nalen Zusammenhang zum Abflussregime, zur Versickerung von Oberflächenwasser und zur
Grundwasserbildung haben. Insofern ist die Nichtumsetzung des geänderten Programms für
den Gebietswasserhaushalt ohne Bedeutung.

Klima und Luft

Die Planungsregion Vorpommern liegt im Bereich des noch stark ozeanisch geprägten Kli-
mas des Atlantiks, wobei sich an der südöstlichen Grenze bereits kontinentale Einflüsse des
eurasischen Raumes bemerkbar machen. Ebenso ist eine regionale Differenzierung des
Übergangs vom Küstenklima zum Binnenklima möglich. Die klimatischen Bedingungen än-
dern sich in West-Ost-Richtung mit Abnahme der Luftdruckgradienten und Windgeschwin-
digkeiten, der Luftfeuchte und der Niederschläge sowie eines leichten Anstiegs der täglichen
und jahreszeitlichen Temperaturamplituden, der Frostgefährdung, der Winterstrenge und der
Sonnenscheindauer. Der westliche Teil der Planungsregion weist ca. 600 mm jährlichen
Niederschlag auf, während dieser im südöstlichen Teil bis auf 525 mm absinkt.

Die Auswirkungen der mit dem globalen Klimawandel verbundenen Veränderung der Nie-
derschlagsverteilungen und täglichen bzw. jährlichen Temperaturgradienten auf die Pla-
nungsregion sind gegenwärtig noch nicht abschätzbar. An regional untersetzten Prognosen
wird derzeit gearbeitet, gegenwärtig liegen globalisierte Darstellungen vor⁶, die einer weite-
ren regionalen Untersetzung bedürfen. Von Bedeutung wird der mit dem Klimawandel zu
erwartende Anstieg des mittleren Meeresspiegels sein, weil die Planungsregion lange Flach-

⁶ Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change
IPCC, www.ipcc.ch): Climate Change 2001 Synthesis Report, Bonn 2002 und [http://www.ipcc.ch/
ipccreports/ar4-syr.htm](http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm) : Climate Change 2007: Synthesis Report.

küstenabschnitte mit Gebieten aufweist, die zum Teil nur wenige Dezimeter über dem aktuellen mittleren Meeresspiegel liegen.

Für den Umgang mit den Prozessen des Klimawandels und das Ergreifen von Maßnahmen zum Klimaschutz hat der Regionale Planungsverband Vorpommern eine Raumentwicklungsstrategie erarbeitet⁷. Die Raumentwicklungsstrategie zeigt für die nächsten Jahre die regionalen Entwicklungsrichtungen zur Anpassung gefährdeter Bereiche an die Prozesse des Klimawandels auf.

Die regional ermittelten Jahresmittelwerte für SO₂, NO₂, CO und Schwebstaub liegen deutlich unterhalb der Mindestwerte, welche zur Sicherung der Vorsorge vor Gesundheitsgefahren bestimmt wurden. Wichtige Emittenten von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen sind die Siedlungen, große Viehhaltungsanlagen, der Straßenverkehr sowie die entwässerten Moore. Daten hierzu können von den Messstellen des Landesmessnetzes herangezogen werden.

Nichtumsetzung des geänderten RREP VP 2010

Bei einer Nichtumsetzung des geänderten Programms wird die Windenergienutzung des Gebietes auf die technische Lebensdauer der vorhandenen Windenergieanlagen beschränkt. Weder die Nutzung noch die Nichtnutzung des Gebietes für die Windenergieerzeugung haben erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft. Insofern ist auch die Nichtumsetzung des geänderten Programms für beide Schutzgüter ohne Bedeutung.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft

Für die Änderung des Programms sind folgende charakteristische Großlandschaften von Bedeutung:

- Nördliches Insel- und Boddengebiet einschließlich Unterwarnowgebiet

Das Gebiet wird durch Endmoränenzüge und flache Niederungen geprägt. Neben allen an der südlichen Ostsee vorkommenden Küstenformen wie Inseln, Halbinseln, Nehrungen, Buchten, Bodden, Steil- und Flachküsten usw. enthält es kleinteilige Landschaften, die strukturierte historische Kulturlandschaft des Biosphärenreservates Südost-Rügen, größere Wald-, Grünland- und Ackerbereiche, Alleen und ausgeräumte Landschaften. Die Siedlungsstruktur wird durch größere Ortschaften, vor allem aber viele Dörfer und Ostseebäder gebildet. Die Landschaft wird in weiten Teilen für die Erholung genutzt. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind vor allem durch unzulängliche Ortsansichten und Siedlungsränder zu verzeichnen.

- Inner-Rügen und Strelasund

Das Gebiet weist eine ebene, flachwellige Grundmoränenlandschaft auf, welche an das stark gegliederte Ufer des Strelasunds reicht. Strukturarme Ackerflächen, die Putbuser Parklandschaft sowie Alleen sind typisch. Kleinere Dörfer überwiegen in der Siedlungsstruktur. Die Landschaft wird vor allem auch für die landschaftsgebundene Erholung genutzt. Die hohe Verkehrsbelastung der B 96, Elektrofneileitungen und unzulängliche Ortsansichten beeinträchtigen das Landschaftsbild.

- Uckermärkisches Hügelland und Oberes Tollense-Gebiet

Auf flachwelligen und kuppigen Grundmoränen stockende Laub- und Mischwälder, Grünlandbereiche in den Niederungen, Alleen und Oszüge kennzeichnen diese Großlandschaft, die in einigem Umfang auch für die Erholung genutzt wird. Dörfer und Landstädte bilden die Siedlungsstruktur. Die hohe Verkehrsbelastung auf den Bundes- und Landesstraßen, Elektrofneileitungen und unzulängliche Ortsansichten beeinträchtigen das Landschaftsbild.

⁷ <http://www.rpv-vorpommern.de/projekte/einzelprojekte/modellvorhaben-der-raumordnung-raumentwicklungsstrategien-fuer-den-klimawandel.html>

Im Rahmen einer landesweiten Analyse⁸ wurde auch die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes untersucht und dargestellt. Die Ergebnisse der Analyse wurden zur Abgrenzung landschaftlich hochwertiger Bereiche für die Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung und die Regionalplanung genutzt.

Die Planungsregion weist große unzerschnittene und störungsarme Räume auf. Diese Räume sind eine wichtige Voraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung und den Fortbestand besonders störungsempfindlicher Tier- und Pflanzenarten.

Nichtumsetzung des geänderten RREP VP 2010

Bei einer Nichtumsetzung des geänderten Programms wird die Windenergienutzung des Gebietes auf die technische Lebensdauer der vorhandenen Windenergieanlagen beschränkt. Die bisherige Windenergienutzung des Gebietes hat zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geführt. Um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu minimieren, wird für die Ausweisung des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen Altefähr im geänderten Programm eine Höhenbegrenzung festgelegt. Bei einer Nichtnutzung des Gebietes für die Windenergieerzeugung entfielen die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, wenn die Genehmigung der vorhandenen Windenergieanlagen abgelaufen wäre und die Anlagen zurückgebaut würden.

Mensch und menschliche Gesundheit

Auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit wirken Meso- und Mikroklima, welche durch die Gestaltung der natürlichen und baulichen Umwelt mit geprägt werden. Klimatische Regenerationsräume haben ausgleichende Wirkungen für belastete Bebauungsgebiete. Städte und Verdichtungsgebiete weisen ein charakteristisches Stadtklima auf, welches durch verringerte Sonneneinstrahlung, erhöhte Temperatur, geringere Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit sowie erhöhte Schadstoffbelastung der Luft bestimmt wird.

Auch Luftschadstoffe sowie Lärm können nachteilige Wirkungen für den Menschen entfalten. Luftschadstoffe und Lärm treten insbesondere in städtischen und in Verdichtungsräumen auf. Auch im Ländlichen Raum können Luftschadstoffe und Lärm zur Beeinträchtigung von Menschen führen, wenn bei emittierenden Anlagen Abstandsregelungen und andere technische Vorgaben nicht ausreichend berücksichtigt werden.

Vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V wurden in Umsetzung der Europäischen Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG) Lärmkarten erstellt, die die Belastungen durch Umgebungslärm entlang der Hauptverkehrsstraßen (Bundesautobahnen, Landes- und Bundesstraßen) mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als rund 16.000 Kraftfahrzeugen ermitteln⁹. In der Planungsregion wurden bisher lokale Lärmaktionspläne für die Hansestadt Anklam und die Stadt Ribnitz-Damgarten aufgestellt¹⁰.

Nichtumsetzung des geänderten RREP VP 2010

Bei einer Nichtumsetzung des geänderten Programms wird die Windenergienutzung des Gebietes auf die technische Lebensdauer der vorhandenen Windenergieanlagen beschränkt. Die bisherige Windenergienutzung des Gebietes hat zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit geführt. Hinweise auf solche Beeinträchtigungen bzw. Erkenntnisse über Beeinträchtigungen des Schutzgutes liegen bislang trotz mehrerer Umweltprüfungen und öffentlicher Beteiligungen nicht vor. Insofern ist auch die Nichtumsetzung des geänderten Programms für das Schutzgut ohne Bedeutung.

⁸ Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in Mecklenburg-Vorpommern, 1996.

⁹ Für die Planungsregion liegen entsprechende Einzelberichte zur Lärmkartierung vor unter: http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/laerm/laerm_eu/laerm_einzelber.htm.

¹⁰ Informationen dazu unter http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/noise/df7/envsw85hq/DE_MV_DF7_MRoad_13059002.pdf/manage_document und http://cdreionet.europa.eu/de/eu/noise/df7/envsw85hq/DE_MV_DF7_MRoad_13057074.pdf/manage_document.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden die geschützten oder schützenswerten Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile erfasst. Zur Bestandsbeschreibung werden Daten der Gutachtlichen Landschaftspotenzialanalyse, des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V und des Alleinentwicklungsprogramms M-V herangezogen.

Im Untersuchungsgebiet vorkommende Denkmäler und Bodendenkmale von wissenschaftlicher und kulturgeschichtlicher Bedeutung sind gegenüber einer Überbauung oder Nutzungsänderung auch ihrer Umgebung hoch empfindlich. Es handelt sich hierbei in erster Linie um Grabhügel, Großsteingräber, Turmhügel/-wälle, Burgwälle u.a. Diese dürfen grundsätzlich nicht beseitigt oder überbaut werden (§ 1 Abs. 4 DSchG M-V). Sie sind daher schon in der Umweltprüfung zu beachten.

Daneben gibt es untertägige Denkmalbereiche, deren Veränderung oder Beseitigung genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation sicher gestellt wird. Das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege ist dabei frühzeitig einzubeziehen. Denkmalbereiche, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, sind den Unteren Denkmalschutzbehörden unverzüglich zu melden (§ 11 DSchG M-V). Zu den in der Planungsregion bekannten Bau- und Kunstdenkmalen (denkmalgeschützte Parkanlagen und Gärten, Burgen, Schlösser u.a.) liegen Bestandslisten vor. Historische Kulturlandschaftsbereiche wie Heckenlandschaften, Hude- und Niederwaldbereiche, Weidelandschaften u.a. kommen in der Planungsregion in einer Vielzahl vor. Großräumige Bereiche werden im aktualisierten GLRP VP im Rahmen der Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes dargestellt, insbesondere über das Erfassungsmerkmal Eigenart. Historische Kulturlandschaften sind auch gekennzeichnet durch:

- halbnatürliche Lebensräume mit extensiver Bewirtschaftung,
- mäßig entwässerte Moore mit extensivem Feuchtgrünland,
- stark wasserbeeinflusste Grünländer mit typischen Pflanzengemeinschaften des feuchten, extensiv genutzten Dauergrünlandes,
- Trocken- und Magerstandorte mit typischen Lebensgemeinschaften,
- Pflanzengemeinschaften des feuchten, extensiv genutzten Dauergrünlandes,
- Offenlandschaften, Trocken- und Magerstandorte.

Kleinräumige Kulturlandschaftsbereiche lassen sich maßstabsbedingt auf regionaler Ebene nicht darstellen und sind auf nachfolgenden Planungsebenen zu berücksichtigen.

Vorbelastungen des Schutzgutes können sich aus der bereits vorhandenen Siedlungs- und Infrastruktur ergeben, wenn diese zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oder zur teilweisen oder vollständigen Vernichtung von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch Überbauung oder Umnutzung geführt haben. Die Vorbelastungen lassen sich für die gesamte Planungsregion nicht zusammenfassend darstellen und müssen daher im Einzelfall überprüft werden. Einige Festlegungen des RREP VP 2010 werden Auswirkungen auf Bau- und Bodendenkmale als Teil der Kultur- und Sachgüter haben. Um die Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln, zu bewerten und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bau- und Bodendenkmale zu erarbeiten, sollten die dafür erforderlichen Untersuchungen (insbesondere archäologische Voruntersuchungen) so früh wie möglich vorgenommen werden. Teilweise ist dies bereits erfolgt, teilweise sollen die Untersuchungen in nachgelagerten Verfahrensstufen vorgenommen werden (Abschichtung). Dabei sind Baudenkmale sowie Bodendenkmale zu berücksichtigen, bei denen angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung einer Veränderung oder Beseitigung - auch der Umgebung - gemäß § 1 Abs. 4 DSchG M-V [vgl. auch § 7 (1) Nr. 2 DSchG M-V] Vorgaben des Denkmalschutzes entgegenstehen (im Umweltbericht auch als „markante Bodendenkmale“ bezeichnet). Weitere Daten stellt das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V zur Verfügung. Es ist zu beachten, dass zu den „markanten Bodendenkmalen“ in der Regel ein Abstand von 100 Metern einzuhalten ist (Umgebungsschutz).

Nichtumsetzung des geänderten RREP 2010

Bei einer Nichtumsetzung des geänderten Programms wird die Windenergienutzung des Gebietes auf die technische Lebensdauer der vorhandenen Windenergieanlagen beschränkt. Die bisherige Windenergienutzung des Gebietes hat zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter geführt. Untersuchungen über mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes verweisen auf eine mit dem Schutzgut verträgliche Nutzung, soweit die im Eignungsgebiet eingeordneten Windenergieanlagen die bisherigen Höhen nicht wesentlich überschreiten. Insofern ist auch die Nichtumsetzung des Programms für das Schutzgut ohne Bedeutung. Da bisher keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes vorliegt, kann auch die Nichtumsetzung des geänderten Programms diesen Zustand nicht verbessern.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter können innerhalb des ökosystemaren Zusammenhangs nicht isoliert voneinander betrachtet werden. Erhebliche Veränderungen eines Schutzgutes können zu Veränderungen anderer Schutzgüter führen. Diese Veränderungen können unmittelbar oder zeitlich verzögert auftreten. Nachfolgende Aufstellung enthält beispielhafte Wechselwirkungen der Schutzgüter.

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

- Bedeutung einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt für die Erholung des Menschen (insbesondere von Waldflächen)
- Boden als Grundlage der landwirtschaftlichen Produktion und als Rohstofflieferant
- Trinkwasserversorgung
- Unbelastete Luft und gesundheitsförderndes Klima für das Wohlbefinden des Menschen
- Landschaftserleben als Voraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung

Schutzgut Pflanzen

- Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standortfaktoren
- Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich und lufthygienische Ausgleichsfunktionen
- anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts, Nutzungseinflüsse

Schutzgut Tiere

- Abhängigkeit der Tierwelt von abiotischen und biotischen Standortfaktoren
- Tierartengruppen als Indikator für Lebensraumfunktion
- anthropogene Vorbelastungen von Tierlebensräumen

Schutzgut Boden

- Boden als Standort für Pflanzen und Lebensraum für Tiere
- Regelungsfunktion für den Landschaftswasserhaushalt
- anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts, Nutzungseinflüsse

Schutzgut Wasser

- Abhängigkeit des oberflächennahen Grundwasserhaushalts von hydrogeologischen und bodenkundlichen Verhältnissen
- Oberflächennahes Grundwasser und Biotopentwicklung
- Oberflächennahes Grundwasser und Wasserhaushalt von Oberflächengewässern
- anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts, Nutzungseinflüsse
- Abhängigkeit der Gewässerdynamik von Relief, Boden, Vegetation/Nutzung, Klima
- Abhängigkeit des Selbstreinigungsvermögens von der Besiedlung mit Tieren und Pflanzen

Schutzgut Luft und Klima

- Geländeklima als Standortfaktor für Tiere und Pflanzen
- Anthropogene Vorbelastung

Schutzgut Landschaft

- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von abiotischen und biotischen Standortfaktoren
- anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts, Nutzungseinflüsse u. a.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Wissenschaftliche, naturgeschichtliche und landeskundliche Bedeutung von Kulturdenkmälern.

Soweit die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung dies zulässt, werden mögliche Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern nachfolgend bei der Betrachtung der konkreten regional-planerischen Festlegungen dargelegt. Detailliertere Untersuchungen sind aufgrund der planungsspezifischen Abschichtung auf der Projektebene zu leisten¹¹.

¹¹ Dabei sind insbesondere die „Vorläufigen Leitlinien für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfungen/ Strategischen Umweltprüfungen, Beschluss VI/7 A) der Vertragsparteien des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, Sechstes Treffen, Den Haag, 7.-19. April 2002 einzubeziehen (s. Anhang 4 „Checkliste der biologischen Vielfalt für das Scoping zur Identifizierung der Auswirkungen der beabsichtigten Vorhaben auf die Komponenten der biologischen Vielfalt“).

B.3 Sämtliche derzeit für die Änderung des Programms relevanten Umweltprobleme unter besonderer Berücksichtigung der Probleme, die sich auf Gebiete mit einer speziellen Umweltrelevanz beziehen, wie etwa die gemäß den RL 79/409/EWG und 92/43/EWG ausgewiesenen Gebiete (Buchstabe d des Anhangs I der RL 2001/42/EG)

Die in diesem Abschnitt dargelegten Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Umweltprobleme, die einen Bezug zur vorgesehenen Änderung des RREP VP 2010 haben. In den fachlichen Untersuchungen werden für die Planungsregion dazu die folgenden relevanten Umweltprobleme hervorgehoben. Mit den angegebenen Programmsätzen sowie seiner Leitlinie Nr. 8 übernimmt das RREP VP 2010 Funktionen einer nachhaltigen und umweltverträglichen Entwicklung:

- Nährstoff- und Schadstoffeinträge in Gewässer und Böden – Programmsätze: 3.1. 4 (2), 4.1 (4) bis (7), 5.1.2 (1) bis (7), 5.1.4 (4) bis (6), 5.4 (4) bis (6), 5.5.1, 5.5.2
- Störungen des Wasserhaushalts – Programmsätze: 5.1.2 (3) bis (7), 5.1.4 (1), 5.1.4 (4) bis (6), 5.4 (4) bis (6), 5.4 (9), 5.5.1 (1) und (2), 5.5.2 (1) und (2), 5.6 (5)
- Zerschneidung und Störung von Lebensräumen seltener und bedrohter Arten – Programmsätze: 4.3.3 (2), 5.1 (2) bis (4), 5.1.1 (1) und (2), 5.1.2 (7), 5.1.4 (5) und (6), 5.2 (2), 5.4 (8) und (9)

Die Festlegungen bzw. Ausweisungen auch des geänderten RREP VP 2010 sollen zur Verminderung der Umweltprobleme beitragen. Insbesondere wurden für Lebensräume seltener und gefährdeter Arten sowie wichtige Landschaftselemente im RREP VP 2010 Festlegungen getroffen, die zu einer Berücksichtigung der relevanten Umweltprobleme bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen führten.

Die Gebiete des europäischen kohärenten Netzes NATURA 2000 nehmen in der Planungsregion weiten Raum ein. Durch das Land Mecklenburg-Vorpommern sind in der Planungsregion Vorpommern 71 Objekte als FFH-Gebiete (Stand Juni 2006)¹² und 27 Objekte als Vogelschutzgebiete (Stand 29. Januar 2008)¹³ an die Europäische Kommission gemeldet worden.

Alle FFH- und Vogelschutzgebiete befinden sich innerhalb der im RREP VP 2010 dargestellten Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege. Außerdem wird im RREP VP 2010 die aktuelle Kulisse der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung auf einer Erläuterungskarte dargestellt, um auf den besonderen Schutzstatus dieser Gebiete hinzuweisen.

Die Ergebnisse von FFH-Verträglichkeitsprüfungen für die geänderte Ausweisung des Raumentwicklungsprogramms, die möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf ein FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet haben könnte, werden im Kapitel B.6.3 dargestellt. Grundlage der Prüfungen sind die von den Vorhaben zu erwartenden möglichen Auswirkungen auf die für das jeweilige Schutzgebiet definierten Schutz- und Erhaltungsziele.

¹² Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Kohärentes europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“ (Bundesland Mecklenburg-Vorpommern), 2006.

¹³ Kabinettsbeschluss der Landesregierung vom 29.1.2007 und Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Kohärentes europäisches ökologisches Netz Natura 2000 – Vogelschutzgebiete, Europäische Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete im Küstenmeer, 2007.

B.4 Auf internationaler oder gemeinschaftlicher Ebene oder auf der Ebene der Bundesrepublik Deutschland festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für die Änderung des Programms von Bedeutung sind, sowie die Art, wie diese Ziele und alle Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Programms berücksichtigt wurden (Buchstabe e des Anhangs I der RL 2001/42/EG)

Auf der Grundlage von Bundesraumordnungsgesetz und Landesplanungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern hat der Regionale Planungsverband Vorpommern mit dem RREP VP 2010 eine querschnittsorientierte und fachübergreifende Rahmenplanung für die nachhaltige Entwicklung der Planungsregion vorgelegt. Das RREP VP 2010 konkretisierte und untersetzte dabei die im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern auf Landesebene festgelegten Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Diese raumordnerischen Ziele und Grundsätze enthalten auch die auf internationaler, gemeinschaftlicher und Bundesebene festgelegten Ziele des Umweltschutzes und integrieren sie in die räumliche Gesamtplanung¹⁴.

Das Landesraumentwicklungsprogramm stützte sich bei seiner Integration der übergeordneten Umweltziele wesentlich auf das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, in dem die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das Land dargestellt werden. Das Gutachtliche Landschaftsprogramm ist zugleich die übergeordnete Fachplanung des Naturschutzes für die regionalen Gutachtlichen Landschaftsrahmenpläne. Durch diese Verknüpfung wird gewährleistet, dass internationale, gemeinschaftliche und mitgliedstaatliche Ziele des Umweltschutzes in der regionalen Fachplanung des Naturschutzes enthalten sind.

Bei der Änderung des RREP VP 2010 sind die raumbedeutsamen Inhalte des GLRP VP nach Abwägung mit anderen Belangen zu integrieren und es ist ggf. darzulegen, aus welchen Gründen von den Inhalten des GLRP VP abgewichen wird.

Neben den klassischen Aufgaben und Inhalten der überörtlichen Landschaftsplanung soll der GLRP VP dazu beitragen, internationale Vorhaben und Programme durch eine regionale Konkretisierung erfüllen zu können. Als besonders wichtig sind dabei Umweltziele folgender EU-Richtlinien angesehen und in das Raumentwicklungsprogramm integriert worden:

- die FFH-Richtlinie,
- die EU-Vogelschutzrichtlinie,
- die Wasser-Rahmen-Richtlinie,
- die UVP-Richtlinie und
- die Richtlinie zur Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
- die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

sowie Ziele des 6. Umweltaktionsprogramms der Europäischen Union (2002 – 2012), die sich auf die folgenden Bereiche der Umweltpolitik beziehen:

- Klimaänderungen,
- Natur und biologische Vielfalt,
- Umwelt, Gesundheit und Lebensqualität,
- natürliche Ressourcen und Abfälle.

Weitere Ziele des Umweltschutzes, die auf regionaler Ebene berücksichtigt werden müssen, ergeben sich aus

- dem Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (EUROBATS 1991)

¹⁴ Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Raumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. LEP, Band II: Umwelterklärung, Schwerin 2004, S. 12.

- der Bonner Konvention (Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten – CMS)
- der EG-Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm)
- der EG-Badegewässerrichtlinie (RL 2006/7/EG über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung vom 15. Februar 2006)
- dem Übereinkommen über biologische Vielfalt (CBD, Biodiversität)
- dem Bundesimmissionsschutzgesetz und seinen Verordnungen
- dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern mit ihren Vorgaben für die Schutzgebietsverordnungen nationaler und internationaler Schutzgebiete, das ökologische Netz Natura 2000, die Schaffung eines Biotopverbundes auf mindestens 10 % der Landesfläche, die Sicherung unzerschnittener verkehrsarmer Räume und den Artenschutz
- der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie mit der Reduzierung der durchschnittlichen täglichen Flächeninanspruchnahme von 105 ha/d (2002) bis 2020 auf 30 ha, der Senkung der Freisetzung von Treibhausgasen, der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch bis 2010 gegenüber 2000 auf 4,2 % und bis 2020 auf 10 % sowie der Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch bis 2010 auf 12,5 % und bis 2020 auf 25 % bis 30 %
- der erforderlichen Sicherung von Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Naturerleben sowie von Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung
- dem Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (Sicherung von Gebieten und Einzelobjekten mit besonderer denkmalpflegerischer oder kulturhistorischer Bedeutung)
- dem Aktionsplan Klimaschutz Mecklenburg-Vorpommern 2010
- dem Maßnahmenkonzept zur Anpassung der Wälder Mecklenburg-Vorpommerns an den Klimawandel
- der Welterbekonvention der UNESCO und den dazugehörigen Kulturerbekriterien.

Die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 42 BNatSchG wird durch die der regionalen Planungsebene nachfolgenden Genehmigungs-, Zulassungs- und Prüfverfahren gewährleistet, mit denen die standortkonkreten Bedingungen zur Umsetzung einzelner Projekte untersucht und die auftretenden Anforderungen des Artenschutzes berücksichtigt werden. Insofern sind Aussagen über ggf. erforderliche Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Bestimmungen gemäß § 62 (1) BNatSchG auf der regionalen Ebene erst möglich, wenn der Planungsstand hinreichend konkretisiert ist und der Standort auf die Belange des Artenschutzes hin untersucht wurde. Soweit zu Belangen des Artenschutzes gesicherte Daten vorlagen, wurden sie bereits bei der Festlegung regionaler Ziele und Grundsätze berücksichtigt.

Daneben wurden Ziele berücksichtigt, die mit dem sektoralen Finanzierungsinstrument LIFE definiert wurden und sich auf die Erhaltung natürlicher Habitats und neue Methoden für den Schutz und die Verbesserung der Umwelt konzentrieren.

Eine Verbindung zu den internationalen, gemeinschaftlichen und mitgliedstaatlichen Zielen des Umweltschutzes weisen insbesondere die kartographisch dargestellten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege des Programms auf. Auch textliche Festlegungen für die Schutzgüter sowie die in dem Programm und den Darlegungen zur Umweltprüfung des Programms enthaltenen Informationen unterstützen eine enge Verbindung zu den Umweltzielen. Mit der kartographischen Aufnahme von Kompensations- und Entwicklungsgebieten wurden besondere Möglichkeiten der standörtlichen Vorbereitungen herausgearbeitet, um auch gemeinschaftliche Finanzierungen für die Erreichung von Umweltzielen nutzbar zu machen.

Bei der Änderung des RREP VP 2010 wurde eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Bundesraumordnungsgesetzes integriert.

B.5 Prüfung der geänderten Ausweisung des Programms auf ihre Umwelterheblichkeit

Die geänderte Ausweisung des Programms wird hier auf ihre Umwelterheblichkeit hin geprüft.

Im Zuge der Überprüfung der Umwelterheblichkeit der geänderten Ausweisung des Programms wurden auch die möglichen Wechselwirkungen mit bereits bestehenden Ausweisungen untereinander untersucht. Auf Grund des Detaillierungsgrads und des Maßstabs der Programmebene sind solche Wechselwirkungen jedoch kaum systematisierbar. Da sich die im Programm dargestellten Ziele und Grundsätze in der Regel nicht auf Stoff- und Energieflüsse umrechnen lassen, ist eine quantitative Darstellung der im Naturhaushalt auf regionaler Ebene möglicherweise ausgelösten Prozesse nicht sachgerecht.

Mit den Ausweisungen einschließlich der kartographischen Darstellung 1 : 100 000 von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen des RREP VP 2010 wurde der im LEP MV enthaltene Auftrag über die umweltverträgliche räumliche Einordnung der regionalen Windenergienutzung ausgearbeitet. Die Eignungsgebiete für Windenergieanlagen des RREP VP 2010 befinden sich verteilt in der gesamten Planungsregion. Eine kartographische Darstellung erfolgt im Maßstab 1 : 100 000. Entsprechend den anzuwendenden Kriterien zur Ermittlung geeigneter Flächen (s. u. B.6.1.) handelt es sich bei allen geplanten Eignungsgebieten ausschließlich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Die für das RREP VP 2010 vorgenommene Prüfung der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen hat zwischen denen aus der Karte des rechtskräftigen Regionalen Raumordnungsprogramms Vorpommern¹⁵ (RROP VP) übernommenen und den aufgrund der Kriterien des LEP M-V¹⁶ neu ausgewiesenen bzw. erweiterten Eignungsgebieten differenziert.

Die aus dem RROP VP übernommenen Eignungsgebiete wurden anhand von umweltbezogenen Kriterien ermittelt, die im Kapitel 10.3.5 des RROP VP dargestellt und erläutert werden¹⁷. Die Entwicklung der Kriterien und ihre Anwendung zur Ermittlung der für die Windenergienutzung geeigneten Flächen des RROP VP waren ein Prüfungsvorgang, welcher dem einer Umweltprüfung inhaltlich gleichzusetzen ist. Er beinhaltete eine Analyse der Umweltwirkungen von Windenergieanlagen, eine Prognose der zu erwartenden Wirkungen von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter der Umwelt, eine auf regionaler Ebene durchgeführte Prüfung der einzelnen Flächen hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit sowie die Suche nach alternativen Standorten in der Planungsregion. Aufgrund dieses vollständig abgeschlossenen und methodisch nachvollziehbaren Prüfungsvorganges konnten zunächst 24 Eignungsgebiete des RROP VP in das RREP VP 2010 übernommen werden.

Das seinerzeit im RROP VP ausgewiesene Eignungsgebiet in der Gemeinde Altefähr wurde jedoch von der Genehmigung des RREP VP 2010 ausgenommen. Im Laufe des Aufstellungsverfahrens für das RREP VP 2010 hatte sich gezeigt, dass ein Eignungsgebiet im Gebiet der Gemeinde Altefähr aufgrund der Höhe neuerer Windenergieanlagen möglicherweise die Landschaft, die Blickbeziehungen und die landschaftsbildliche Ensemblewirkung des UNESCO-Weltkulturerbes der Stralsunder Altstadt beeinträchtigen kann. Im Rahmen der ersten Änderung des RREP VP 2010 wird dieser Sachverhalt hinsichtlich seiner Umweltwirkungen nun genauer untersucht. Zur Vermeidung von erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die Umwelt wird das Eignungsgebiet Altefähr noch einmal einem zweistufigen Prüfverfahren unterworfen. In der ersten Stufe der Prüfung wird die räumliche Eignung des Gebietes anhand standardisierter Kriterien untersucht. In einem zweiten Prüfschritt wird die Reaktion

¹⁵ Regionaler Planungsverband Vorpommern (Hrsg.): Regionales Raumordnungsprogramm Vorpommern, Greifswald 1998, Karte M 1 : 100 000.

¹⁶ Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP), Schwerin 2005, S. 68.

¹⁷ Regionaler Planungsverband Vorpommern (Hrsg.): Regionales Raumordnungsprogramm Vorpommern, Greifswald 1998, S. 196 – 197.

der konkreten Standortbedingungen auf die Umweltwirkungen von Windenergieanlagen hin untersucht.

Ergebnis der Erheblichkeitsprüfung: Einer weiteren bzw. vertieften Prüfung wird die im RREP VP 2010 zu ändernde Ausweisung des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen Altefähr unterzogen. Dies ist erforderlich, weil die Errichtung von Windenergieanlagen erhebliche Wirkungen auf das Landschaftsbild, die standörtliche Situation der Lärmimmission, den Boden, Tiere und Pflanzen sowie Kulturgüter haben kann. Die textliche und kartographische Ergänzung des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen Altefähr ermöglicht es, in Verbindung mit den übrigen Plansätzen des Programms, speziell denen zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, ein geeignetes Gebiet für die Windenergienutzung bereitzustellen. Durch die Ausweisung können erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt bewirkt werden. Deshalb ist eine vertiefte Prüfung auf der regionalen Ebene erforderlich.

B.6 Vertiefte Prüfung der Programmänderung mit voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen

B.6.1 Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (entspricht Buchstabe c des Anhangs I der RL 2001/42/EG)

Das Eignungsgebiet befindet sich nördlich der Ortschaft Altefähr im Landkreis Vorpommern-Rügen und umfasst eine Fläche von ca. 37 ha. Mehrere Windenergieanlagen stehen bereits in dem Gebiet. Das Gebiet ist Bestandteil der durch großflächige Landwirtschaft geprägten Kulturlandschaft Vorpommerns auf der Insel Rügen. Die nahen Boddengewässer des Strelasunds, kleinere Waldgebiete und größere Gehölzstrukturen gliedern die Landschaft. Die benachbarten Siedlungen waren früher Guts- und Bauerndörfer. Wasser- oder naturschutzrechtliche Gebiete sind nicht vorhanden. In einigerem Abstand befindet sich in nördlicher Richtung der Nationalpark „Vorpommersche Boddenlandschaft“. Größere Gewässerbereiche gehören zu den FFH-Gebieten DE 1544-302 „Westrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee“ sowie DE 1747-301 „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“. Die Gewässer des Strelasundes und des Kubitzer Boddens sind darüber hinaus Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes DE 1542-401 „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“. Die Altstadt der südwestlich liegenden Hansestadt Stralsund ist Bestandteil der Weltkulturerbeliste der UNESCO.

B.6.2 Erläuterung der voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen, der Maßnahmen zur Verhinderung, zur Verringerung und zum Ausgleich erheblicher negativer Umweltwirkungen sowie Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen und einer Beschreibung über die Art der Umweltprüfung (entspricht den Buchstaben f, g und h des Anhangs I der RL 2001/42/EG)

Für das ausgewiesene Eignungsgebiet prognostizierbare voraussichtlich erhebliche Umweltwirkungen auf die Schutzgüter

Mensch und menschliche Gesundheit: Windenergieanlagen emittieren Schallwellen, die bei der Unterschreitung bestimmter, standortabhängiger Abstände zwischen den Windenergieanlagen und empfindlichen Gebieten (Wohngebiete, Erholungsgebiete) zu unzulässigen Immissionen schutzwürdiger Bereiche mit Schall führen können. Das Schutzgut Mensch kann außerdem durch optische Reize (Lichtreflexionen, Schattenwurf der Rotoren) beeinträchtigt werden.

Boden: Für die Errichtung der Turmanlagen und ihrer Nebeneinrichtungen werden Flächen versiegelt sowie nicht tragfähige Böden abgetragen und durch Tragschichten ersetzt. Durch eine Optimierung von Wegeführungen und standörtliche Anpassungen an empfindliche und

hochwertige Bodenbereiche können nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut minimiert werden.

Wasser: Die Turmanlagen und ihre Nebeneinrichtungen versiegeln Flächen und behindern den Abfluss sowie die Versickerung von Niederschlagswasser. Allerdings handelt es sich dabei in der Regel um sehr kleine Flächen. Durch die punktförmige Struktur der Turmfundamente kommt es deshalb in der Regel zu keinen erheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt der betroffenen Gebiete. Die zu den Türmen führenden Wege werden meistens mit wassergebundenen oder Schotterdecken angelegt, so dass sie keinen erheblichen Einfluss auf den Wasserhaushalt haben können.

Für Trinkwasserschutzgebiete sind besondere Schutzregelungen verbindlich.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt: Die wesentlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen von Windenergieanlagen sind der Verlust und die Inanspruchnahme von Biotopen und Tierlebensräumen, Barriere- und Scheuchwirkungen, die Veränderung von Standortverhältnissen sowie Funktionsverluste als Nahrungs-, Rast- und Bruthabitat von Vögeln.

Klima und Luft: Der Bau von Windenergieanlagen hat auf die standörtlichen Bedingungen des Klimas keinen erheblichen Einfluss. Da die Anlagen selbst keine Luftschadstoffe emittieren, ist eine Beeinträchtigung der Luftqualität nicht zu erwarten.

Kultur- und Sachgüter: Windenergieanlagen können Kultur- und Sachgüter zum Beispiel auch durch Sichtbeziehungen beeinträchtigen. Die Untersuchung der Standorte auf ggf. vorhandene und zu berücksichtigende Bau- und Bodendenkmale ist deshalb obligatorischer Teil der Entscheidung innerhalb des immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens. Überörtliche Wirkungen sind auf der regionalplanerischen Ebene zu untersuchen.

Landschaft: Die Errichtung von Windenergieanlagen hat erheblichen Einfluss auf die Wahrnehmung des Landschaftsbildes. In Abhängigkeit von der Höhe, der Gestaltung der Einzelanlagen und der Anzahl der Anlagen wird eine technische Überformung des Landschaftsbildes bewirkt, die aufgrund der spezifischen Topographie der Standorte sehr weiträumig sein kann.

Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen

Neben der Ermittlung der Eignungsgebiete aufgrund der vom Land Mecklenburg-Vorpommern und vom Regionalen Planungsverband Vorpommern festgelegten Ausschlusskriterien wurden in das RREP VP 2010 nach Prüfung ihrer Umweltwirkungen auch die Eignungsgebiete des vorher geltenden RROP VP übernommen. Dies betrifft u. a. das Eignungsgebiet Altefähr. Neben dem vorhandenen baulichen Bestand spricht für einen Rückgriff auf diese Alternative, dass für die betreffenden Gebiete trotz der laufenden Raubeobachtung bisher keine erheblichen negativen Umweltwirkungen bekannt geworden sind.

Bestimmungen über Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung bzw. zum Ausgleich erheblicher negativer Umweltwirkungen

Um erhebliche nachteilige Umweltwirkungen auszuschließen, sind bei der Ermittlung der Eignungsgebiete alle bedeutsamen Umweltbelange berücksichtigt worden. Grundsatz der räumlichen Einordnung ist die Bündelung mit anderen technischen Infrastrukturen sowie ein Mindestabstand zu empfindlichen Landschaftsteilen wie Wald, Schutzgebieten, Gewässern, Siedlungen, Tierlebensräumen usw. Für die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Rahmen der späteren Zulassungsverfahren (Umweltprüfung in der Bauleitplanung gem. BauGB bzw. Zulassungsverfahren gemäß BImSchG) entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festzusetzen.

Für alle Planungen von in den Eignungsgebieten zu errichtenden Windenergieanlagen sind standortbezogene immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren zu durchlaufen. In diesen behördlichen Genehmigungsverfahren wird die aktuelle Standortsituation des beplanten Bereichs und seine Empfindlichkeit gegenüber den Umweltwirkungen von Windenergieanlagen beurteilt, so dass ggf. auch Einschränkungen in der Nutzbarkeit der Eignungsgebiete bei der Errichtung von Windenergieanlagen möglich sind. Die ausgewiesenen Eignungsgebiete ersetzen jedenfalls keine immissionsschutzrechtliche Genehmigung für eine uneingeschränkte Nutzung des Eignungsgebietes.

Die Prüfung der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen für das RREP VP (2010) differenzierte zwischen denen, die aus der Karte des rechtskräftigen Regionalen Raumordnungsprogramms Vorpommern (RROP VP) übernommen wurden und denen, die aufgrund der neuen Kriterien des LEP M-V im Programm neu ausgewiesen wurden bzw. zu Erweiterungen bestehender Eignungsgebiete geführt haben.

Die aus dem RROP VP (1998) zu übernehmenden Eignungsgebiete wurden anhand von umweltbezogenen Kriterien ermittelt, die im Kapitel 10.3.5 des RROP VP (1998) dargestellt und erläutert werden. Die Entwicklung der Kriterien und ihre Anwendung zur Ermittlung der für die Windkraftnutzung geeigneten Flächen des RROP VP (1998) waren seinerzeit ein Prüfvorgang, welcher dem einer Umweltprüfung inhaltlich gleichzusetzen ist. Er beinhaltete eine Analyse der Umweltwirkungen von Windenergieanlagen, eine Prognose der zu erwartenden Wirkungen von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter der Umwelt, eine auf regionaler Ebene durchgeführte Prüfung der einzelnen Flächen hinsichtlich ihrer Verträglichkeit sowie die Suche nach alternativen Standorten in der Planungsregion. Aufgrund dieses vollständig abgeschlossenen und methodisch nachvollziehbaren Prüfungsvorganges konnten 24 Eignungsgebiete des RROP VP (1998) in das RREP VP (2012) übernommen werden. Ob es möglich ist, in den aus dem seinerzeit geltenden RROP VP (1998) in das zu ändernde RREP VP (2012) übernommenen Eignungsgebieten für Windenergieanlagen größere und leistungskräftigere Anlagen zu errichten, muss im Einzelfall im Rahmen von immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft werden.

Umweltqualitätsnormen und einzuhaltende Grenzwerte für das Eignungsgebiet

Für die Ermittlung des Eignungsgebietes Altefähr sind die folgenden Umweltqualitätsnormen und Grenzwerte (Ausschluss- und Positivkriterien) angewendet worden. Sie umfassen Aspekte des Naturschutzes, der Landschaftspflege, des Denkmalschutzes, des Gewässerschutzes, des Immissionsschutzes und der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung:

1. Ausschlussgebiete für Windenergieeignungsgebiete	Mindestabstände zum Eignungsgebiet	Datengrundlage
FFH-Gebiete	bis 500 Meter	GLRP VP
EU-Vogelschutzgebiete	bis 500 Meter	GLRP VP
Naturparke	500 Meter	Naturparkverordnungen
Biosphärenreservat	bis 1000 Meter	Landesverordnung
Landschaftsschutzgebiete	bis 1000 Meter	Schutzgebietsverordnungen
Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege	bis 1000 Meter	RREP VP 2010
Überschwemmungsgebiete	-	RREP VP 2010
Landschaftsprägende Hangkanten und Kuppen	bis 500 Meter	Landschaftshöhenmodell des LUNG M-V
Denkmale und schützenswerte Ortsbilder	Einzelprüfung	Denkmaldaten des Landesamtes für Denkmalpflege
Wald	bis 500 Meter	Forstübersichtskarte 1 : 25.000
Küstengewässer	1000 Meter	RREP VP 2010
Größere Binnengewässer	1000 Meter	Digitales Gewässernetz DLM 25W
Kleinere Binnengewässer 1 ha bis 100 ha	200 Meter	Digitales Gewässernetz DLM 25W
Fließgewässer 1. Ordnung	400 Meter	Digitales Gewässernetz DLM 25W
Landschaftsbildpotenzial (Bewertungsstufe 3 und 4)	-	GLP M-V, Landesweite Analyse der Landschaftspotenziale
Unzerschnittene Freiräume Stufe 4 (> 2400 ha)	Einzelprüfung	GLRP VP
Arten- und Lebensraumpotenzial	Berücksichtigung zusätzlicher Funktionsflächen	GLP M-V, Landesweite Analyse der Landschaftspotenziale
Vogelzug (Zone A)	bis 1000 Meter	Modellierung der Vogelzugdichte aus dem Fachgutachten „Windenergie und Naturschutz“

Wohnsiedlungen	600 Meter	ATKIS
Einzelhäuser und Splittersiedlungen im Außenbereich	250 Meter	ATKIS
Campingplätze, Ferienhaussiedlungen	1000 Meter	Bestandsdaten Amt für Raumordnung
Tourismusschwerpunkträume	-	RREP VP
Erholungsgebiete an Seen sowie Räume mit besonderer Eignung für landschaftsgebundene Erholung in Abhängigkeit von der regionalen Bedeutung	200 bis 1000 Meter in Abhängigkeit von der Bedeutung	Bestandsdaten Amt für Raumordnung
Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen	100 Meter	ATKIS/ROK
Produktenleitungen Gas/Öl	-	ATKIS/ROK
Verkehrswege (BAB, Fernstraßen, Bahnlinien)	100 Meter	ATKIS/ROK
Flug- und Landeplätze	Bauschutzzone	ROK
Militärische Anlagen	Äußere Schutzbereichszone	ROK
Großradaranlagen	Schutzbereich	ROK
Vorranggebiete Rohstoffsicherung	-	ROK
Positivkriterium	Rechtsgrundlage	Datengrundlage
Eignungsgebiet (alt)	RROP VP	RROP VP
Baulicher Bestand	Immissionschutzrechtliche Genehmigung	RROP VP

Für das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, aber auch für alle anderen Schutzgüter kann erst das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren eine abschließende Beurteilung von Umweltwirkungen vornehmen.

Dies betrifft insbesondere auch Belange des Artenschutzes, die aufgrund von bisher nicht ausreichenden Datenlagen nicht immer abschließend berücksichtigt werden konnten.

Art der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung stützt sich auf die Anwendung der o. g. Auswahlkriterien für das Eignungsgebiet, so dass die Umweltwirkungen von Windenergieanlagen frühzeitig in die Prüfung einbezogen werden konnten. In einem zweiten Prüfschritt werden standörtliche Untersuchungen des Bestandes aller Schutzgüter auf der regionalen Ebene sowie hinsichtlich der Aussagen des GLRP VP bestimmt. Diese Prüfung wird durch die Daten und Kenntnisse ergänzt, die im Rahmen des öffentlichen Beteiligungsverfahrens zur Programmänderung erhoben bzw. bekannt werden.

B.6.3 Voraussichtlich erhebliche Umweltwirkungen auf die Schutzgüter

Mensch und menschliche Gesundheit: Im Gebiet und in einem Abstand von mindestens 250 m um das Gebiet liegen keine bewohnten Einzelhäuser oder Splittersiedlungen. Ortschaften sind mindestens 600 m entfernt. Mit Einhaltung dieser Abstände kann gewährleistet werden, dass bewohnte Gebiete nicht unzulässig mit Lärmimmissionen und optischen Reizen belastet werden. Eine Einzelfallprüfung ist im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vorzunehmen.

Entsprechend der Darstellung in Karte 13 „Bereiche mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft“ des GLRP VP verfügt das Gebiet über Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Natur- und Landschaftserleben (unterste Bedeutungsstufe einer dreistufigen Skala). Günstige Voraussetzungen für eine Förderung der natur- und landschaftsverträglichen Erholungsnutzung liegen in Teilen vor. Bedeutsame touristische Angebote oder touristische Infrastrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden. Eine gewisse Beein-

trächtigung der Erholungsvorsorge durch einen Windpark kann nicht ausgeschlossen werden.

Boden: Das Gebiet liegt östlich des Strelasunds auf einer Grundmoräne aus grund- und sickerwasserbestimmten Lehmen bzw. Tieflehmen, sickerwasserbestimmten Sand-Tieflehmen, grundwasserbestimmten Sanden sowie sickerwasserbestimmten Sanden. Diese weisen eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit des Bodenpotenzials auf.

Die Errichtung von Windenergieanlagen und ihrer Nebenanlagen wird in dem Gebiet zu einem geringen Verlust von mittel- und hochwertigen mineralischen Böden führen. Eine Beeinträchtigung von Bodenfunktionen aufgrund von Schadstoffeintrag ist nicht zu erwarten.

Wasser: Das Gebiet weist in Abhängigkeit von den vorherrschenden Bodenarten eine wechselnde Grundwasserneubildung auf (zwischen 5 und 25 % des atmosphärischen Niederschlags). Das Gebiet ist weder ein Vernässungs- noch ein Überschwemmungsgebiet. Westlich des Gebietes liegt ein kleineres Oberflächengewässer.

Die Flurabstände des obersten Grundwasserleiters betragen ca. 10 m¹⁸. Das Grundwasser ist ungespannt.

Die Errichtung von Windenergieanlagen wird auf das Wasserpotenzial keinen erheblichen Einfluss haben. Eine Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächengewässern aufgrund von Schadstoffeinträgen oder Überbauung ist nicht zu erwarten. Geschützte Trinkwasservorkommen sind im Gebiet nicht vorhanden.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt: Die Landschaftsstruktur des Gebietes zeigt sich als Ackerfläche bzw. sonstige landwirtschaftliche Nutzfläche. Auffällige morphogenetische Strukturen liegen im Gebiet nicht vor. Auch besondere Tierlebensräume wie Laichgewässer für Amphibien, Brutplätze geschützter Arten oder bedeutende Rastgebiete von Zugvögeln sind nicht vorhanden bzw. finden sich erst in einigem Abstand im Strelasund und im Kubitzer Bodden. Im Gebiet des Strelasundes und den weiter nördlich sich befindenden Offenlandschaften befinden sich nach Darstellung der Karte 1 „Analyse der Arten und Lebensräume“ des GLRP VP Schwerpunktorkommen von Brut- und Rastvögeln europäischer Bedeutung. Diese Gebiete gehören auch zum „Biotopverbund im weiteren Sinne“. Die nördlich sich befindenden Offenlandschaften sind entsprechend Karte 3 „Schutzwürdigkeit Arten und Lebensräume“ des GLRP VP Bereiche mit hoher Schutzwürdigkeit.

Kultur- und Sachgüter: Zur Erfassung der Kultur- und Sachgüter müssen in den folgenden Detail- und Genehmigungsplanungen die Denkmalbereiche, beweglichen Denkmale und Bodendenkmale des Gebietes erfasst und bewertet werden. Baudenkmale sind im Gebiet derzeit nicht bekannt. Die Bestimmungen des Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Denkmale im Land Mecklenburg-Vorpommern hinsichtlich der Erforschung, Dokumentation und Bergung betroffener Bodendenkmale und der Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen sind zu beachten. Das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege ist bei der Planung und Durchführung notwendiger archäologischer Arbeiten einzubeziehen. Werden durch die Errichtung von Windenergieanlagen oder ihre Nebeneinrichtungen bekannte Bodendenkmale und Bodendenkmalverdachtsflächen berührt, bietet sich durch vorherige wissenschaftliche Prospektion die Möglichkeit einer Konfliktvermeidung.

Die Stralsunder Altstadt ist gemeinsam mit der Altstadt der Hansestadt Wismar Bestandteil der Weltkulturerbeliste der UNESCO und unterliegt den Kulturerbekriterien der Welterbekonvention der UNESCO. Nach Auswertung einer fachgutachterlichen Analyse der Sichtbarkeit und der Wirkung von Windenergieanlagen im geplanten Eignungsgebiet auf die geschützte Stadtsilhouette der Stralsunder Altstadt wird für das Eignungsgebiet eine Begrenzung der Höhe von Windenergieanlagen von 70 Meter über gewachsenem Boden festgelegt. Mit dieser Höhenbegrenzung wird sichergestellt, dass die Errichtung von Windenergieanlagen im Eignungsgebiet die geschützte Stadtsilhouette der Stralsunder Altstadt und die Einhaltung der Kulturerbekriterien der Weltkulturerbekonvention nicht beeinträchtigen

¹⁸ <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>

kann. Die detaillierte Begründung für die Festlegung ergibt sich aus den in der Anlage 1 „Gutachten zur Sichtbarkeitsprüfung und Fotosimulation eines Windparks im Eignungsgebiet Windenergieanlagen bei Altefähr, Landkreis Rügen“ enthaltenen Aussagen des Gutachtens.

Landschaft: Im Gebiet befinden sich markante Alleen und Baumreihen sowie Hecken und Kleingewässer. Im weiteren Umfeld prägen die Küstengewässer des Strelasundes und des Kubitzer Boddens das Landschaftsbild. Entsprechend Karte 9 „Schutzwürdigkeit landschaftlicher Freiräume (Funktionenbewertung) des GLRP VP ist das Gebiet von geringer Schutzwürdigkeit.

Entsprechend Karte IV „Ziele der Raumentwicklung/Anforderungen an die Raumordnung“ des GLRP VP gehört das Gebiet zu keinem landschaftlichen Freiraum der Mindestgröße von 500 ha und hoher Funktionsbewertung.

B.6.4 Vorbemerkungen zur Prüfung der Verträglichkeit der geänderten Ausweisung des Programms, die mit erheblichen Auswirkungen auf Gebiete gemeinschaftlichen Interesses verbunden sein könnte

In den folgenden Prüfschritten werden die Wirkungen von geänderten Ausweisungen des RREP VP 2010 auf EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete untersucht und hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit den jeweiligen Schutz- und Erhaltungszielen bewertet. Die Abstände zwischen den in der Karte 1 : 100 000 zeichnerisch dargestellten Ausweisungen und den betreffenden Schutzgebieten werden mit angegeben.

Die fachlichen Daten der EU-Vogelschutzgebiete beziehen sich auf den Kabinettsbeschluss der Landesregierung vom 29. Januar 2008 zur Meldung der Gebiete für das kohärente europäische Schutzgebietsnetz „NATURA 2000“. Ergänzt wird dies durch die landesrechtliche Umsetzung der Vogelschutzgebietslandesverordnung vom Juni 2011. Die Darstellungen zu den FFH-Gebieten beziehen sich auf alle Gebietsvorschläge des Landes M-V, die in den Jahren 2004 bis 2010 als Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) durch die im EU-Amtsblatt veröffentlichten Entscheidungen der EU-Kommission anerkannt worden sind (einschließlich aller Korrekturmeldungen bis Mai 2011)

In den enthaltenen Tabellenübersichten zu den einzelnen FFH-Gebieten werden jeweils die Fläche des Gebietes in ha, die FFH-Lebensraumtypen (EU-Code) sowie die FFH-Arten entsprechend den Daten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Stand September 2011) angegeben. In den Tabellen mit “*” bezeichnete Angaben betreffen prioritäre Lebensraumtypen oder Arten entsprechend der FFH-Richtlinie. Die Untersuchungen der Verträglichkeit der Änderungen des RREP VP 2010 beziehen sich auf diejenigen amtlich festgestellten Schutz- und Erhaltungsziele der betroffenen EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete. Weitergehende Schutz- und Erhaltungsziele der einzelnen Gebiete können im Zuge der derzeit noch nicht abgeschlossenen Managementplanungen für die einzelnen Gebiete herausgearbeitet werden. Bei der hier vorgenommenen Prüfung konnte nur auf die bisher bekannten Schutz- und Erhaltungsziele Bezug genommen werden.

Die folgenden Darstellungen enthalten darüber hinaus Auszüge aus den amtlichen Gebietscharakterisierungen von Vogelschutzgebieten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union. Die Informationen entstammen dem vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern ausgereichten Arbeitsmaterial im Rahmen der Ressortbeteiligung /Information der Öffentlichkeit zur Nachmeldung von Europäischen Vogelschutzgebieten an die Kommission mit Arbeitsstand vom Januar 2008. Die Auszüge umfassen die Kurzbeschreibungen und Schutzerfordernisse derjenigen Gebiete, die in den Verträglichkeitsprüfungen einzelner Programmfestlegungen erfasst werden. Sie enthalten ebenso Auszüge aus den amtlichen Gebietscharakterisierungen von FFH-Gebieten gemäß FFH-Richtlinie der Europäischen Union. Die Informationen entstammen den vom Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern herausgegebenen Unterlagen „Kohärentes europäisches ökologisches Netz `NATURA 2000` Mecklenburg-Vorpommern. Ausgabe Juni 2006 (mit Standarddatenbögen)“. Die Auszüge umfassen die Kurzbeschreibungen und Schutzerfordernisse aus den Standarddatenbögen derjenigen Gebiete, die in den Ver-

träglichkeitsprüfungen einzelner Programmfestlegungen erfasst werden.

B.6.5 Prüfung der Verträglichkeit der geänderten Ausweisung des Programms, die mit erheblichen Auswirkungen auf Gebiete gemeinschaftlichen Interesses verbunden sein könnte

Die Umweltmerkmale des Eignungsgebietes wurden im Kapitel 6.1 dargestellt.

Die planerische Darstellung des Eignungsgebietes beinhaltet eine Bebauung der Gebiete mit Windenergieanlagen. Da es sich bei dem Eignungsgebiet im Wesentlichen um landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt, sind die Wirkungen auf die Flora des Gebietes sehr gering. Mit Wirkungen ist dagegen auf Tiere und deren Lebensräume zu rechnen, von denen die Folgenden wesentlich sind:

- Flächenverlust von Lebensräumen,
- Verdrängung von Brutvögeln und Rastvögeln,
- Lärmimmissionen durch den Betrieb von Windenergieanlagen,
- optische Wirkungen auf die Fauna sowie
- Trennung und Zerschneidung von Lebensräumen.

Die Umweltwirkungen des Eignungsgebietes stehen in einem engen Zusammenhang zum Betrieb und zur Struktur der Windenergieanlagen. Großräumige Wirkungen, die auf die benachbarten europäischen Schutzgebiete ausstrahlen und dort zu erheblichen Nachteilen für die Entwicklungsziele der Schutzgebiete führen könnten, sind in den Untersuchungen bisher nicht hervorgetreten.

Die benachbarten europäischen Schutzgebiete sowie ihre Schutz- und Erhaltungsziele sind:

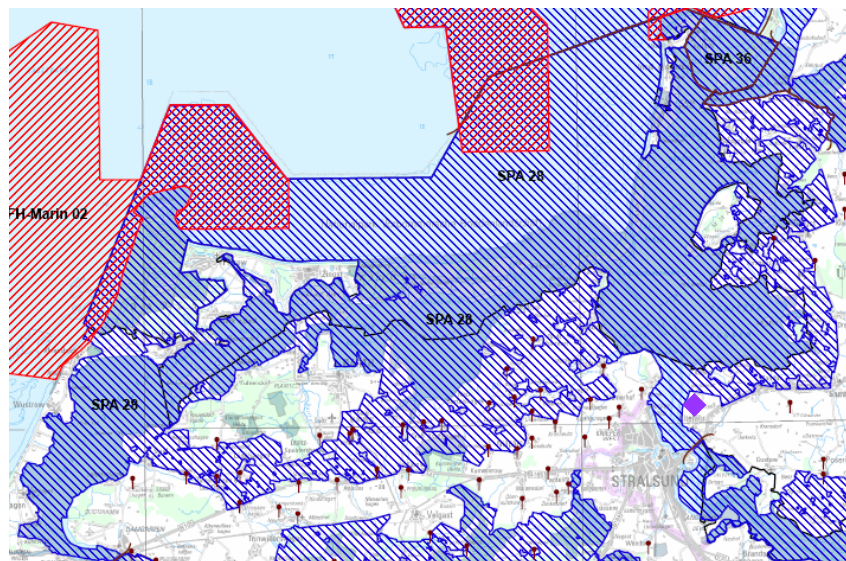
EU-Vogelschutzgebiet DE 1542-401 „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ (Fläche: 122.288 ha; Abstand mindestens 500 m)

Abb. DE 1542-401 = SPA 28 (ungefähre Lage des Eignungsgebietes violett skizziert)

Kurzbeschreibung des Gebietes: Es handelt es sich um eine Küstenlandschaft, die durch eine enge Verzahnung von marinen Lebensräumen mit Lebensräumen der Boddenlandschaft gekennzeichnet ist. Flachwasserbereiche der Außenküste, Inseln, Hakenbildungen, Windwatten, Bodden, störungsarme Ufer und Salzwiesen prägen das Bild der Landschaft und

haben eine herausragende Bedeutung für die Reproduktion, Rast und Überwinterung einer Vielzahl von Vogelarten. Angrenzende Äcker sind Nahrungsflächen für rastende Schwäne, Gänse, Enten, Kraniche und Limikolen.

Schutzerfordernisse: Das Schutzgebiet dient der Erhaltung von Land- und Wasserflächen sowie Sedimenten, die arm an anthropogen freigesetzten Stoffen sind. Die natürliche Küstendynamik soll aufrecht erhalten bzw. reaktiviert werden. Störungsarme Salzgrünlandflächen sollen durch extensive Nutzung und funktionsfähige Küstenüberflutung erhalten werden. Die natürliche Überflutungsdynamik soll erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Der ausschließlich autochthone Prädatorenbestand (Raubsäuger) soll auf eine Dichte eingestellt werden, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgchancen lässt. Die Kleingewässersysteme in den Salzgrünlandflächen, die Wasserröhrichte, alle Brackwasserröhrichte, möglichst lange störungsarme Uferlinien, möglichst große störungsfreie Wasserflächen sowie ein störungsarmer Luftraum sollen erhalten werden. Störungsarme Wälder mit angemessenen Altholzanteilen, große unzerschnittene und störungsarme Land- und Wasserflächen,



insbesondere von Sand- oder Kiesstränden, Inseln, Sandhaken, Windwatten, Dünen und Flachwassergebieten sollen erhalten und entwickelt werden. Die bestehenden offenen bis halboffenen Landschaftsteile und die Grünlandflächen sollen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung) erhalten werden. Grünlandflächen auf Niedermoor sollen durch die Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtlebensräumen beitragen. Der Struktureichtum in Feuchtlebensräumen (z.B. Gebüschgruppen, Staudenfluren, Erlenbruchwälder in Niedermoorbereichen) soll erhalten werden. Ein Wasserspiegelstand, der nur natürlichen und nicht anthropogen bedingten Schwankungen unterworfen ist, soll erreicht werden. Flachwasserzonen mit ausgeprägter Submersvegetation und die dazu erforderliche Wasserqualität sollen erhalten werden. Ziel ist auch die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Gewässerzustandes, der nachhaltig eine für fischfressende Vogelarten optimale Fischreproduktion ermöglicht und die Verfügbarkeit der Nahrungstiere sichert. Dazu gehört auch die Erhaltung gut durchlichteter Wasserkörper mit ungestörter Sedimentbildung und die Ausbildung einer reichhaltigen Molluskenfauna, die Erhaltung von störungsarmen Grünlandflächen im unmittelbaren Umfeld von Gänserastplätzen, die Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe (Wasserstand >20 cm, ggf. Wiederherstellung solcher Wasserstände), die Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrecken durch Erhalt und Förderung der Gewässerdynamik (Mäander- und Kolkbildung, Uferabbrüche, Steilwände etc.), die Erhaltung bzw. Entwicklung strukturreicher Wälder mit hohen Altholzanteilen, die Erhaltung von insektenreichen Offenlandbereichen auf Sandböden, der Erhalt bzw. die Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte durch Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände, Erhalt bzw. Wiederherstellung von ausgedehnten Überflutungsräumen, Sicherung und Entwicklung von unterholz- und baumartenreichen, störungsarmen Altholzbeständen und die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von intakten Waldmooren und –sümpfen. Ackerlandschaften sollen als Nahrungsflächen für Schwäne, Gänse, Enten, Kraniche und Limikolen durch Reduzierung der anthropogen bedingten Störungen des Rastgeschehens erhalten werden.

Ergebnisse der Prüfung Das Eignungsgebiet wird Auswirkungen auf die Lebensräume und Arten im EU- Vogelschutzgebiet haben, die insbesondere aus optischen Wirkungen, der Nutzungsänderung von Flächen, dem Betrieb der Anlagen und baulichen Eingriffen in die Landschaft sowie Schallemissionen resultieren.

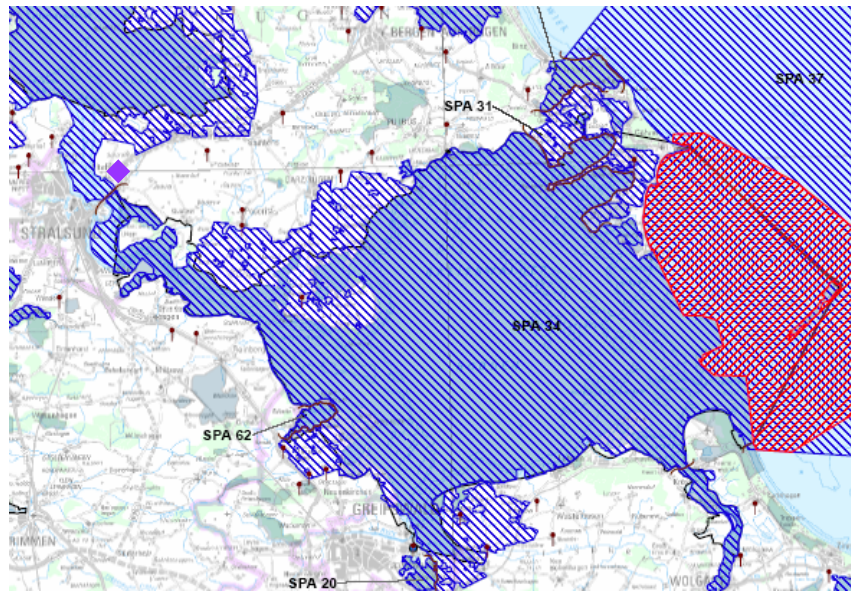
Eine funktionale Beziehung zwischen dem Eignungsgebiet bzw. der geplanten Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen und den Schutz- und Erhaltungszielen für Land- und Wasserflächen mit Sedimenten, die arm an anthropogen freigesetzten Stoffen sind, ist nicht erkennbar. Ein Einfluss auf die natürliche Küstendynamik ist nicht zu erwarten. Störungsarme Salzgrünlandflächen, die natürliche Überflutungsdynamik und der Bestand an Prädatoren werden durch Windenergieanlagen nicht berührt. Ebenso unberührt bleiben Kleingewässersysteme in Salzgrünlandflächen, Wasserröhrichte, Brackwasserröhrichte, Uferlinien und große störungsfreie Wasserflächen. Der Luftraum wird durch die Höhe der Windenergieanlagen und die Drehbewegung der Rotoren gestört. Allerdings stehen die Anlagen außerhalb des Schutzgebietes und mit deutlichem Abstand zu diesem. Auf die Wälder, die großen unzerschnittenen und störungsarmen Land- und Wasserflächen, die offenen bis halboffenen Landschaftsteile, die Grünlandflächen, den Struktureichtum in Feuchtlebensräumen, den Wasserspiegelstand, Flachwasserzonen, die Wasserqualität von Oberflächengewässern, die störungsarmen Grünlandflächen im unmittelbaren Umfeld von Gänserastplätzen, die Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe, die natürlichen und naturnahen Fließgewässerstrecken, die strukturreichen Wälder, die insektenreichen Offenlandbereiche auf Sandböden, die Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte, die ausgedehnten Überflutungsräume, die unterholz- und baumartenreichen, störungsarmen Altholzbestände und die intakten Waldmoore und –sümpfe des Schutzgebietes hat das Eignungsgebiet keinen Einfluss. Auf die Ackerlandschaften des Schutzgebietes selbst hat das Eignungsgebiet ebenfalls keinen Einfluss. Da es aber Ackerflächen außerhalb des Schutzgebietes belegt, die möglicherweise eine funktionale Bedeutung als Nahrungsflächen für Schwäne, Gänse, Enten, Kraniche und Limikolen haben, kann es hier zu Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele kommen. Das Eignungsgebiet hält zum Schutzgebiet einen Mindestabstand von 500 m ein.

EU-Vogelschutzgebiet DE 1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (Fläche: 87.466 ha, Abstand mindestens 1000 m)

Abb. 1747-402 = SPA 34
(ungefähre Lage des Eig-
nungsgebietes violett skiz-
ziert)

Kurzbeschreibung des

Gebietes: Küstenland-
schaft, die aus einer Viel-
zahl eng miteinander ver-
zahnter Landschaftsele-
mente besteht (Inseln, Neh-
rungen, Haken, Strandwä-
le, kleine Wieken, Riffe,
Windwatten, große Flach-
gewässer, Strandseen,
Steilküsten, Flachküsten).
Die auf den angrenzenden
Grundmoränenplatten lie-
genden Ackerflächen und
großflächigen Niedermoore
fungieren als Nahrungsflächen für herbivore Großvögel und Watvögel.



Vogelarten mit besonderem Schutz- und Maßnahmenanforderungsgrad sind Alpenstrandläufer, Rohrweihe, Austernfischer, Rotmilan, Bergente, Rotschenkel, Blässgans, Saatgans, Blässhuhn, Brandgans, Säbelschnäbler, Eisente, Sandregenpfeifer, Flusseeeschwalbe, Schellente, Gänsesäger, Schnatterente, Goldregenpfeifer, Schwarzkopfmöwe, Graugans, Seeadler, Haubentaucher, Seggenrohrsänger, Höckerschwan, Singschwan, Kampfläufer, Sperbergrasmücke, Kiebitz, Spießente, Kormoran, Sterntaucher, Kranich, Stockente, Krickente, Tafelente, Lachmöwe, Trauerseeschwalbe, Löffelente, Uferschwalbe, Mittelsäger, Wachtelkönig, Neuntöter, Wanderfalke, Odinshühnchen, Weißstorch, Ohrentaucher, Weißwangengans, Pfeifente, Zwergmöwe, Pfuhschnepfe, Zwergsäger, Prachtaucher, Zwergschwan, Raubseeschwalbe, Zwergseeschwalbe und Reiherente.

Schutzerfordernisse (Auswahl): Das Schutzgebiet dient der Erhaltung von Land- und Wasserflächen und Sedimenten, die arm an anthropogen freigesetzten Stoffen sind, der Aufrechterhaltung der natürlichen Küstendynamik, der Erhaltung störungsarmer Salzgrünlandflächen durch extensive Nutzung und funktionsfähige Küstenüberflutung. Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Raubsäugerbestandes, der einer Dichte entspricht, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgchancen lassen, die Erhaltung der Kleingewässersysteme in den Salzgrünlandflächen, die Erhaltung aller Brackwasserröhrichte; die Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen, die Erhaltung eines störungsarmen Luftraumes, die Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen, die Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Offenlandflächen, die Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Wäldern mit angemessenen Altholzanteilen, die Erhaltung von störungsarmen Inseln mit flacher Küste und Salz-Vegetation, die Erhaltung von störungsarmen Sand- oder Kiesstränden, die Erhaltung der Grünlandflächen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung), die Sicherung von Grünlandflächen auf Niedermoor durch einen hohen Grundwasserstand, die Erhaltung des Struktureichtums in Feuchtlebensräumen (z.B. Gebüschgruppen, Staudenfluren, Erlenbruchwälder in Niedermoorbereichen), die Erhaltung der Wasserröhrichte, die Erhaltung von Flachwasserzonen mit ausgeprägter Submersvegetation und der dazu erforderlichen Wasserqualität, die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Gewässerzustandes, der nachhaltig eine für fischfressende Vogelarten optimale Fischreproduktion ermöglicht und die Verfügbarkeit der Nahrungstiere sichert, die Erhaltung gut durchlichteter Wasserkörper mit ungestörter Sedimentbildung und Ausbildung einer reichhaltigen Molluskenfauna, die Erhaltung von störungsarmen Grünlandflächen im unmittelbaren Umfeld von Gänserastplätzen, die Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe mit möglichst hohen Wasserständen, die Erhaltung bzw. Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte durch Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände, der Erhalt bzw. die Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik, der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von ausgedehnten Überflutungsräumen, die Sicherung und Entwicklung von unterholz- und baumartenreichen, störungsarmen Altholzbeständen, die Erhaltung bzw. Entwicklung von struktureichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen, die Erhaltung von insekten-

reichen Offenlandbereichen auf Sandböden sowie die Wiederherstellung offener- und halboffener Biotope im Bereich aufgeforsteter Dünen und Strandwälle gehören ebenfalls zu den Schutz- und Erhaltungszielen des Gebietes.

Ergebnisse der Prüfung Das Eignungsgebiet wird Auswirkungen auf die Lebensräume und Arten im EU- Vogelschutzgebiet haben, die insbesondere aus optischen Wirkungen, der Nutzungsänderung von Flächen, dem Betrieb der Anlagen und baulichen Eingriffen in die Landschaft sowie Schallemissionen resultieren.

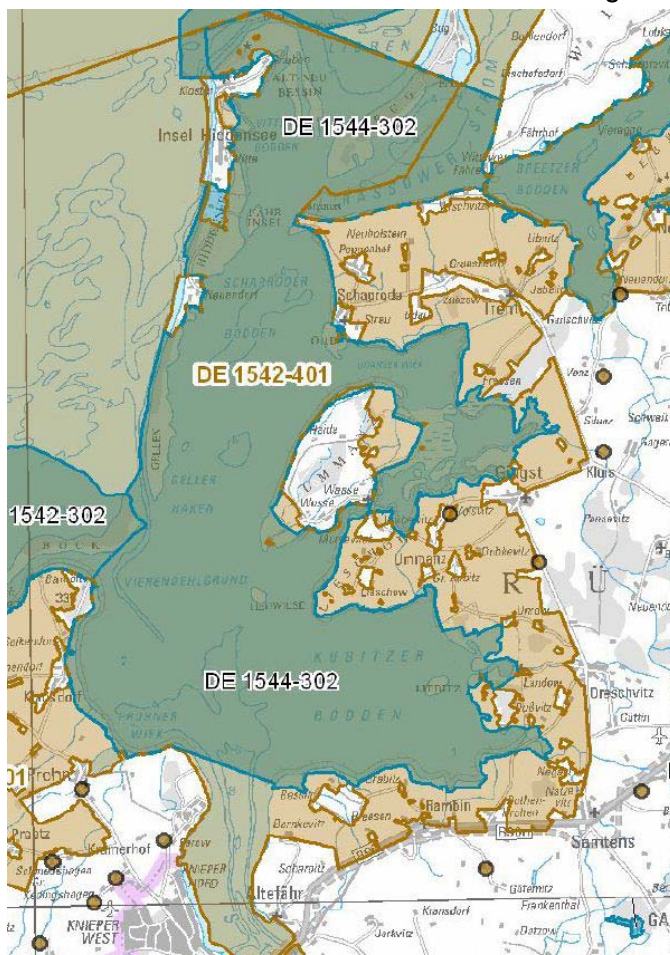
Zwischen dem Eignungsgebiet bzw. der geplanten Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen sowie den gebietsspezifischen Zielen zur Erhaltung von Land- und Wasserflächen und Sedimenten, die arm an anthropogen freigesetzten Stoffen sind, lassen sich keine funktionalen Beziehungen nachweisen. Funktionale Zusammenhänge des Eignungsgebietes bestehen auch nicht zwischen den Schutzzielen zur Aufrechterhaltung der natürlichen Küstendynamik, zur Erhaltung störungsarmer Salzgrünlandflächen, zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Raubsäugerbestandes, zur Erhaltung von Kleingewässersystemen in den Salzgrünlandflächen, zur Erhaltung von Brackwasserröhrichten, zur Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen, zur Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen, zur Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Offenlandflächen, zur Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Wäldern, zur Erhaltung von störungsarmen Inseln, zur Erhaltung von störungsarmen Sand- oder Kiesstränden, zur Erhaltung von Grünlandflächen, zur Sicherung von Grünlandflächen auf Niedermoor, zur Erhaltung des Struktureichtums in Feuchtlebensräumen, zur Erhaltung der Wasserröhrichte, zur Erhaltung von Flachwasserzonen, zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines bestimmten Gewässerzustandes, zur Erhaltung von störungsarmen Grünlandflächen im unmittelbaren Umfeld von Gänserastplätzen, zur Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe, zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte, zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik, zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung von ausgedehnten Überflutungsräumen, zur Sicherung und Entwicklung von Altholzbeständen, zur Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturreichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen, zur Erhaltung von insektenreichen Offenlandbereichen und zur Wiederherstellung offener- und halboffener Biotope im Bereich aufgeforsteter Dünen und Strandwälle. Der Luftraum wird durch die Höhe der Windenergieanlagen und die Drehbewegung der Rotoren gestört. Allerdings stehen die Anlagen außerhalb des Schutzgebietes und mit deutlichem Abstand zu diesem. Das Eignungsgebiet hält zum Schutzgebiet einen Mindestabstand von 1000 m ein.

FFH-Gebiet DE 1544-302 „Westrügische Boddenlandschaft mit Hiddensee“

(Fläche: 23.378 ha, Abstand mindestens 500 m)

Abb. FFH 1544-302 (ungefähre Lage des Eignungsgebietes violett skizziert)

Allgemeine Gebietsmerkmale: Im Gebiet sind die folgenden FFH-Lebensraumklassen anzutreffen - Meeresgebiete und -arme, Salzsümpfe, -wiesen und -steppen, Küstendünen, Sandstrände, Machair, Strandgestein, Felsküsten, Insel-



chen, Binnengewässer (stehend und fließend), Moore, Sümpfe, Uferbewuchs, Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana, Trockenrasen, Steppen, Feuchtes und mesophiles Grünland, anderes Ackerland, Laubwald, Mischwald, Nadelwald, Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee und Eis bedeckte Flächen, sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete).

Andere Gebietsmerkmale: Das Gebiet ist ein charakteristischer Ausschnitt der westrügenschon Boddenlandschaft einschließlich großer Teile der Insel Hiddensee mit komplexer Ausstattung von verschiedenen Küstenbiotoptypen in typischer Abfolge und unterschiedlicher Exposition.

Güte und Bedeutung: Im Gebiet gibt es repräsentative Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen und –Arten, Schwerpunktorkommen von FFH-Lebensraumtypen, eine Häufung von FFH-Lebensraumtypen, prioritären FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten, eine großflächige Komplexbildung, eine weitgehend ungestörte Biotop- und Habitatentwicklung.

Verletzlichkeit: Die Intensivierung ungelenkter Freizeitnutzungen, die Nutzungsaufgabe der Salzwiesen sowie Nähr- und Schadstoffeinträge in die Gewässer und nährstoffarmen Lebensraumtypen (jeweils soweit erheblich wirkend) können das Schutzgebiet schädigen.

Gebietsmanagement und maßgebliche Pläne: Das Gebietsmanagement richtet sich auf den Erhalt und die teilweise Entwicklung einer Küstenlandschaft mit marinen und Küstenlebensraumtypen, Offenland- und Waldlebensraumtypen sowie charakteristischen FFH-Arten.

Ergebnisse der Prüfung Das Eignungsgebiet wird Auswirkungen auf die Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet haben, die insbesondere aus optischen Wirkungen, der Nutzungsänderung von Flächen, dem Betrieb der Anlagen und baulichen Eingriffen in die Landschaft sowie Schallemissionen resultieren.

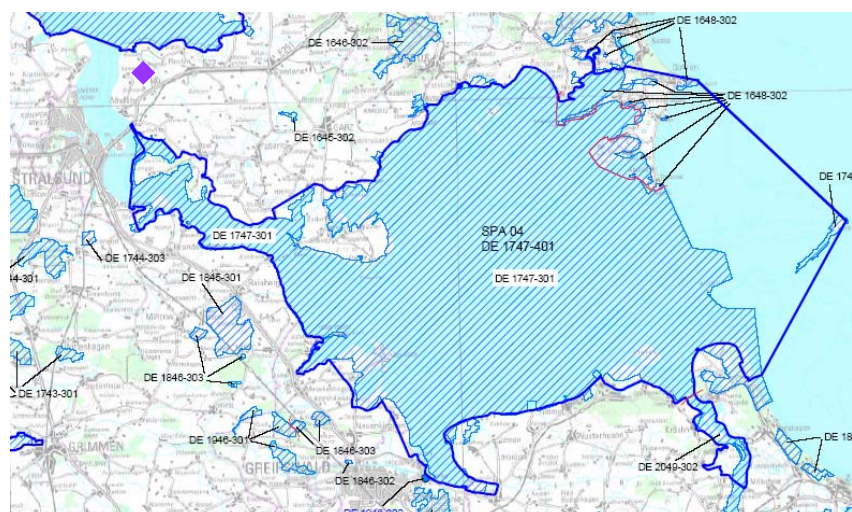
Das Eignungsgebiet beansprucht keine Lebensräume oder Lebensraumtypen des FFH-Gebietes. Zwischen dem Eignungsgebiet bzw. der geplanten Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen sowie den gebietspezifischen Zielen zur Erhaltung repräsentativer Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen und –Arten, zur Erhaltung von Schwerpunktorkommen der FFH-Lebensraumtypen, insbesondere der prioritären FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten und den Zielen zur weitgehend ungestörten Biotop- und Habitatentwicklung gibt es keine funktionalen Zusammenhänge. Das Eignungsgebiet verursacht keine zunehmende Verletzlichkeit des Schutzgebietes, weil es aufgrund seiner spezifischen Eigenschaften an einer Intensivierung ungelenkter Freizeitnutzungen, an einer Nutzungsaufgabe der Salzwiesen sowie an Nähr- und Schadstoffeinträgen in Gewässer und nährstoffarme Lebensraumtypen nicht beteiligt sein kann. Der Erhalt und die Entwicklung der Küstenlandschaft des Schutzgebietes mit seinen marinen und Küstenlebensraumtypen, Offenland- und Waldlebensraumtypen sowie charakteristischen FFH-Arten werden nicht gefährdet. Das Eignungsgebiet hält zum Schutzgebiet einen Mindestabstand von 500 m ein.

FFH-Gebiet DE 1747-301 „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“

(Fläche: 59.970, Abstand mindestens 1000 m)

Abb. FFH 1747-301 (ungefähre Lage des Eignungsgebietes violett skizziert)

Allgemeine Gebietsmerkmale: Das Gebiet enthält folgende FFH-Lebensraumklassen - Meeresgebiete und –arme, Salzsümpfe, -wiesen und –steppen, Moore, Sümpfe, Uferbewuchs, Trockenrasen, Steppen, Feuchtes und mesophiles Grünland, anderes Ackerland, Laubwald, Nadelwald, Binnenlandfel-



sen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee und Eis bedeckte Flächen, sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete).

Andere Gebietsmerkmale: Die durch die Späteiszeit geformte Endmoränenlandschaft des Greifswalder Boddens stellt ein flaches Randgewässer der Ostsee dar. Die Lagune des Boddens ist zur Pommerschen Bucht durch die Boddenrandschwelle abgegrenzt.

Güte und Bedeutung: Der Greifswalder Bodden ist Lebensraum für zahlreiche Wasservogelarten wie Saatgans, Bleißgans (ca. 130000), Schellenente (ca. 12000), Bergente (ca. 70000), Eisenente (ca. 80000) usw. Das Gebiet enthält zahlreiche Lebensraumtypen nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie wie Kliffküsten, Geschiebemergelkliffs mit kiesigen, stark mit Geröllen und Blöcken bestreuten Stränden, Flachküsten mit Strandwällen, Dünen und Hakenbildungen.

Verletzlichkeit: Das Gebiet kann durch Eutrophierung gefährdet werden. Nährstoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Düngung, aus der Entwässerung, der Atmosphäre, den Siedlungen, der Industrie, und sonstigen Quellen liefern hierzu Beiträge. Weitere Gefährdungen bestehen im Siedlungsdruck, in Freizeitaktivitäten, im Deich- und Entwässerungsbau, in der Fischerei mit Stellnetzen und in Küstenschutzmaßnahmen.

Gebietsmanagement und maßgebliche Pläne: Landschaftsökologische Bewertung des Greifswalder Boddens unter besonderer Berücksichtigung seiner Bedeutung als EU-Vogelschutzgebiet und als FnB.- I.L.N.1996.

Ergebnisse der Prüfung Das Eignungsgebiet wird Auswirkungen auf die Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet haben, die insbesondere aus optischen Wirkungen, der Nutzungsänderung von Flächen, dem Betrieb der Anlagen und baulichen Eingriffen in die Landschaft sowie Schallemissionen resultieren.

Das Eignungsgebiet beansprucht keine Lebensräume oder Lebensraumtypen des FFH-Gebietes. Zwischen dem Eignungsgebiet bzw. der geplanten Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen sowie den gebietsspezifischen Zielen der Erhaltung des Greifswalder Boddens als Lebensraum für Wasservogelarten besteht kein funktionaler Zusammenhang. Die Lebensraumtypen nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie (Kliffküsten, Geschiebemergelkliffs mit kiesigen, stark mit Geröllen und Blöcken bestreuten Stränden, Flachküsten mit Strandwällen, Dünen und Hakenbildungen) werden durch das Eignungsgebiet nicht berührt. Das Eignungsgebiet trägt auch nicht zur Eutrophierung des Schutzgebietes bei, weil es zu Nährstoffeinträgen aus der landwirtschaftlichen Düngung, aus der Entwässerung, aus der Atmosphäre, aus den Siedlungen, aus der Industrie und sonstigen Quellen keine funktionalen Beziehungen unterhält. Das Eignungsgebiet erzeugt weder Siedlungsdruck noch Freizeitaktivitäten, steht nicht im Zusammenhang mit Deich- und Entwässerungsbauten, der Fischerei oder Küstenschutzmaßnahmen. Das Eignungsgebiet hält zum Schutzgebiet einen Mindestabstand von 1000 m ein.

Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse:

Die Ausweisung des Eignungsgebietes Altefähr lässt derzeit nicht erkennen, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Lebensräume und Arten der EU-Vogelschutzgebiete DE 1542-401 „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ und DE 1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ sowie der FFH-Gebiete DE 1544-302 „Westrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee“ und DE 1747-301 „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ kommen wird. Auf der regionalen Ebene kann eine Verträglichkeit der Ausweisung des Eignungsgebietes mit den Schutz- und Erhaltungszielen der betroffenen EU-Vogelschutzgebiete DE 1542-401 „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ und DE 1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ sowie der FFH-Gebiete DE 1544-302 „Westrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee“ und DE 1747-301 „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ festgestellt werden. Der Luftraum der beiden betroffenen EU-Vogelschutzgebiete kann durch die Höhe der Windenergieanlagen und die Drehbewegung der Rotoren unerheblich gestört werden. Allerdings stehen die Anlagen außerhalb der Schutzgebiete und mit deutlichem Abstand zu diesen. Das Eignungsgebiet hält zu allen Schutzgebieten einen Mindestabstand von 500 m ein. Weitere Untersuchungen, ggf. auch Vermeidungs- und Anpassungsmaßnahmen des Vorhabens an Belange des Artenschutzes sind im Rah-

men der Standortsuche der Einzelanlagen und der nachfolgenden Prüfungs- und Zulassungsverfahren erforderlich.

B.7 Maßnahmen zur Überwachung (entspricht Buchstabe i des Anhangs I der RL 2001/42/EG)

Hinsichtlich der Maßnahmen zur Überwachung wird auf den entsprechenden Abschnitt B.7 „Maßnahmen zur Überwachung (entspricht Buchstabe i des Anhangs I der RL 2001/42/EG“ des Umweltberichts zum RREP VP 2010 verwiesen. Die 1. Änderung des RREP VP 2010 erfordert keine Anpassung der dort ausgeführten Erläuterungen. Der Umweltbericht ist im Internet unter <http://www.rpv-vorpommern.de/regionalplanung.html> abrufbar.

B.8 Nichttechnische Zusammenfassung (entspricht Buchstabe c des Anhangs I der RL 2001/42/EG)

Die Änderung des RREP VP 2010 war einer Umweltprüfung zu unterziehen. Die geänderte Ausweisung wurde dahingehend überprüft, ob mit ihr erhebliche Umweltwirkungen verbunden sein könnten. Im Ergebnis der Prüfung ist ermittelt worden, dass die Ergänzung des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt nach sich ziehen kann.

Für die ergänzte Ausweisung sind in der Umweltprüfung die möglichen erheblichen Auswirkungen herausgearbeitet und dementsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen worden. Es wurde noch weiterer Untersuchungsbedarf ermittelt. Diese Untersuchungen sind in den nachfolgenden standortkonkreten Prüfungs- und Zulassungsverfahren durchzuführen.

Des Weiteren ist die ergänzte Ausweisung darauf hin untersucht worden, ob sie die Schutz- und Erhaltungsziele europäischer Schutzgebiete (FFH-Gebiete und EU- Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen kann. Im vorliegenden Umweltbericht werden die Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammenfassend dargestellt. Die Darstellung orientiert sich an den Vorgaben des Anhangs I der EU-Richtlinie 2001/42/EG. Schwerpunkte der Darstellung sind die Analyse der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen der Festlegungen, bezogen auf die jeweiligen Schutz- und Erhaltungsziele der einzelnen betroffenen europäischen Schutzgebiete, die Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung bzw. zum Ausgleich von Beeinträchtigungen, die Kurzdarstellung der geprüften Alternativen und der Methodik der Prüfung. Abschließend erfolgt eine Einschätzung der Umwelterheblichkeit der Ergänzung des Programms.

Das untersuchte Eignungsgebiet für Windenergieanlagen ist insbesondere noch hinsichtlich seiner Wirkungen auf den Artenschutz im konkreten Genehmigungsverfahren zu untersuchen. Hinsichtlich der weiteren Wirkungen des Eignungsgebietes kann eingeschätzt werden, dass es zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt führen und die Schutz- und Erhaltungsziele der betroffenen bzw. benachbarten europäischen Schutzgebiete voraussichtlich nicht erheblich beeinträchtigen wird. Dieses positive Ergebnis der Umweltprüfung der Änderung des Raumentwicklungsprogramms ist vor allem darauf zurück zu führen, dass der Ausweisung des Eignungsgebietes bereits verschiedene Voruntersuchungen vorgeschaltet wurden. Hier wurde dem Maßstab des Programms entsprechend die verträglichste Alternative herausgearbeitet und als Ausweisung in das Programm aufgenommen.

Die Darstellungen der gutachterlichen Landschaftsplanung waren eine wichtige Grundlage für die Umweltprüfung des Gesamtprogramms. Die Kennzeichnung des Umweltzustandes und der bestehenden regionalen Umweltprobleme sowie die daraus abzuleitenden Möglichkeiten, mit Hilfe des Raumentwicklungsprogramms darauf positiv einzuwirken, beruhen teilweise auf den Inhalten der gutachterlichen Landschaftsrahmenplanung.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass mit der Änderung des RREP VP 2010 keine erheblichen und unverträglichen Umweltauswirkungen verbunden sein werden. Es können vielmehr positive, einer nachhaltigen Entwicklung der Planungsregion gerecht werdende Effekte erwartet werden.

Abkürzungsverzeichnis

ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BauGB	Baugesetzbuch
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EG-WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Rahmen der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327 S. 1)
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GLP M-V	Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
GLRP VP	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern
HST	Hansestadt Stralsund
LIFE	Finanzierungsinstrument der EU zur Unterstützung von Umweltschutz und Naturschutzprojekten
LINFOS	Landschaftsinformationssystem des Naturschutzes, s. http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/infos_portal/infos_allgemein.htm
LNatG M-V	Landesnaturenschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern
LPIG M-V	Landesplanungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
MSRL	Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL, RL 2008/56/EG)
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
OU	Ortsumgehung
ROG	Raumordnungsgesetz des Bundes
ROK	Raumordnungskataster
RPV	Regionaler Planungsverband Vorpommern
RREP VP	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 2010
RROP VP	Regionales Raumordnungsprogramm Vorpommern (1998)
SPA	Special protected area – EU-Vogelschutzgebiet
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VP	Vorpommern
WEA	Windenergieanlage

ANLAGE 1: Gutachten zur Sichtbarkeitsprüfung und Fotosimulation eines Windparks im Eignungsgebiet Windenergieanlagen bei Altefähr, Landkreis Rügen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Anlass und Zielstellung
- 2 Dokumentation
 - 2.1 Gesetzliche Grundlagen
 - 2.2 Kartographische Grundlagen
 - 2.3 Betrachterstandpunkte
 - 2.3.1 Betrachterstandpunkte aus der Leistungsbeschreibung
 - 2.3.2 Optimierte Betrachterstandpunkte
 - 2.4 Modelle Windenergieanlagen
 - 2.5 Lageszenario der WEA
 - 2.5.1 Anmerkungen zum Lageszenario
 - 2.6 Fotoaufnahmen
 - 2.7 Sichtbarkeitsprüfung
 - 2.8 Fotosimulation
- 3 Blätter Simulation
- 4 Empfehlung der Höhenentwicklung
 - 4.1 Sichtachsen für die Beurteilung
 - 4.2 Kriterien für die Beurteilung
 - 4.3 Beurteilung
 - 4.4 Empfehlung
- 5 Quellenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Geprüfte Sichtpunkte
- Tabelle 2: Ausgewählte WEA-Typen (VESTAS) u. vorhandene WEA
- Tabelle 3: Abstandsregelungen WEA Schleswig-Holstein
- Tabelle 4: Piktogramme Höhenentwicklung und Beurteilung

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Ausschnitt 3D Konstruktion einer WEA
- Abbildung 2: Abstandsbereiche von WEA innerhalb von Windparks
- Abbildung 3: Computerperspektive der WEA

Textkartenverzeichnis

- T1 Karte Geprüfte Sichtpunkte
- T2 Karte Abstände WEA
- T3.1 Dokumentation Sichtbarkeit, Sichtachse von der Kreuzung B194
- T3.2 Dokumentation Sichtbarkeit, Sichtachse von der B105
- T4 Beispielkarte Fluchtlinien Standort B105

Achtung: Der Anhang befindet sich nur im Originaldokument des Gutachtens. Er wird im Umweltbericht nicht mit abgebildet!

ANHANG

- Blatt-Nr. Bezeichnung Maßstab, 1 Blätter 1 bis 6, Fotosimulation Höhenentwicklung A3, 3 Blätter Fotosimulationen
- Fotosimulation Blatt 1.1 - 1.3; Standort Barnkevitze
- Fotosimulation Blatt 2.1 - 2.3; Standort Breesen
- Fotosimulation Blatt 3.1 - 3.3; Standort Kreuzung B194
- Fotosimulation Blatt 4.1 - 4.3; Standort OU HST
- Fotosimulation Blatt 5.1 - 5.3; Standort B 105
- Fotosimulation Blatt 6.1 - 6.3; Standort Devin

1 Anlass und Zielstellung

Anlass

Für den Windpark Altefähr wird ein Repowering, d. h. ein Ersatz der vorhandenen Windenergieanlagen (WEA) durch größere und leistungsfähigere WEA geprüft und vorbereitet. Vor dem Hintergrund einer Benachbarung oder Überlagerung in verschiedenen Sichtbeziehungen mit der historischen Stadtsilhouette von Stralsund ist eine Empfehlung für eine verträgliche Höhenentwicklung der WEA aufzustellen. Diese ist mit einer nachweislichen Sichtbarkeitsprüfung und einer Fotosimulation zu untersetzen.

Aufgabenstellung

Der Windpark in Altefähr auf Rügen ist von unterschiedlichen Sichtpunkten und in Höhenvarianten zu visualisieren. Neben der anschaulichen Darstellung ist die Ermittlung der Sichtbarkeit von WEA mit unterschiedlichen Bauhöhen über der Stadtsilhouette von Stralsund ein wesentliches Ziel der Visualisierung.

Ausgehend von der IST-Situation des bestehenden Windparkes bei Altefähr sind in einem ersten Schritt WEA mit Spitzenhöhen von 65 Meter, 80 Meter, 100 Meter und 130 Meter auf ihre Sichtbarkeit hinter oder in Benachbarung mit der historischen Stadtsilhouette von Stralsund zu prüfen. In einem zweiten Schritt sind die WEA als reale Objekte im Sichtfeld des jeweiligen Betrachterstandpunktes darzustellen. Im Ergebnis der Visualisierung ist eine Empfehlung zur Höhenentwicklung der WEA zu formulieren.

Als Betrachterstandpunkte sind vornehmlich Punkte mit weiter Einsehbarkeit und von touristisch bedeutsamen Verkehrswegen, wie der OU Stralsund, in Verbindung mit der Erlebbarkeit der historischen Stadtsilhouette vorgegeben. Aufgrund des überschaubaren Grundlagenmaterials, der weiten Sichtbeziehungen (teilweise 10 km) sowie eines zu erzielenden, realistischen Eindruckes, wird die Fotosimulation (Fotomontage) als geeignete Visualisierungsart bevorzugt. D.h. in ein Landschaftsfoto werden geplante Objekte eingefügt und über ein Fluchtpunktverfahren in Lage und Höhe eingepasst. Die geplanten Objekte werden zuvor als einfache 3D-Körper konstruiert und plastisch schattiert.

Im Vorfeld der eigentlichen Visualisierung wird die Sichtbarkeit der unterschiedlichen Bauhöhen der WEA's geprüft. Hierbei werden sowohl der IST-Zustand (vorhandene WEA) als auch Referenzobjekte, wie Gebäude oder Gehölze, in der jeweiligen Sichtachse herangezogen.

2 Dokumentation

Die nachfolgenden Ausführungen sollen die Grundlagen und die Herangehensweise dokumentieren und somit nachvollziehbar machen.

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010)

Kapitel 6.5 Abs. 7 Zulässigkeit von WEA innerhalb der im RREP ausgewiesenen Eignungsgebiete
Kapitel 6.5 Tab 13 Abstandsregelungen für WEA von besiedelten Bereichen und Schutzgebieten; Abstände von 800m bis 1000 Meter zu Wohngebäuden

Landesverordnung über das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP-LVO, 2010)

§ 1 Abs. 3 Ausnahmeregelung von Verbindlichkeit (Abstands- und Größenregelungen)
für den Windpark Altefähr

Denkmalverordnung "Altstadt Stralsund", 1999

§ 3 Abs. 3, f) Sachlicher Geltungsbereich (Schutzgegenstand)

f) die Silhouette. "Sie ist entscheidend durch die Insellage der Stadt geprägt und erschließt sich am besten aus nördlicher Richtung per Schiff bzw. aus östlicher Richtung von der Insel Rügen her. In ihr dominieren die drei großen gotischen Backsteinkirchen St. Nikolai, St. Marien und St. Jakobi. Hinzu kommen - zumindest beim Blick von Rügen - als ebenfalls markante Elemente die in den Jahren zwischen 1900 und 1940 auf der Hafensinsel errichteten Speichergebäude, die zu dem separaten Denkmalbereich "Hafensinsel" gehören."

§ 4 Rechtsfolgen; Genehmigungspflichtigkeit bei Eingreifen in den Schutzgegenstand

Denkmalverordnung "Hafensinsel Stralsund", 2000

§ 3 Abs. 3, f) Sachlicher Geltungsbereich (Schutzgegenstand)

f) Silhouette. "Die Silhouette der Hafensinsel erschließt sich besonders vom Wasser bzw. von der Insel Rügen aus. Sie wird bestimmt durch die an der Hafensfront gelegene Bebauung, besonders durch die dominanten Silo- und Speicherbauten sowie die hafentechnischen Anlagen wie Kräne und Lichtmasten."

§ 4 Rechtsfolgen, Genehmigungspflichtigkeit bei Eingreifen in den Schutzgegenstand

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V), 1998

§ 2 Abs. 3 Begriffsbestimmungen

Denkmalbereiche sind Gruppen baulicher Anlagen, die aus den in Absatz 1 genannten Gründen erhaltenswert sind, unabhängig davon, ob die einzelnen baulichen Anlagen für sich Baudenkmale sind. Denkmalbereiche können Stadtgrundrisse, Stadt-, Ortsbilder und -silhouetten, Stadtteile und -viertel, Siedlungen, Gehöftgruppen, Straßenzüge, bauliche Gesamtanlagen, Produktionsstätten und Einzelbauten sein sowie deren engere Umgebung, sofern sie für deren Erscheinungsbild bedeutend sind. Mit dem Denkmalbereich wird das äußere Erscheinungsbild geschützt.

§ 7 Abs.1 Genehmigungspflichtige Maßnahmen

Der Genehmigung der unteren Denkmalschutzbehörden bedarf, wer

- 1) Denkmale beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will,
- 2) in der Umgebung von Denkmalen Maßnahmen durchführen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild oder die Substanz des Denkmals erheblich beeinträchtigt wird.

Vorgaben aus dem UNESCO-Welterbeantrag, 2000

Gebietsnominierung: Nominierungsgebiet umfasst die Altstadt

Ausweisung einer Pufferzone (umfasst Hafengebiet bis zur etwa Rügenbrücke)

Kapitel 2 Begründung für die Antragstellung; Kapitel 2a Herausragende Bedeutung

"Stralsunds einmalige *Insellage* zwischen dem Strelasund und den im 13. Jh. aufgestauten Teichen betont den mittelalterlichen geprägten Stadtkörper, der in der unverwechselbaren *Silhouette* zur Geltung kommt."

Kapitel 3 Beschreibung; Kapitel 3a Beschreibung des Denkmals

Gemäß dem Kap. 3a sind die drei großen gotischen Pfarrkirchen, welche später mit den Speicherbauten als typische Hafenbebauung in qualitätvoller Weise ergänzt wurden, für die Unverwechselbarkeit der Stadtsilhouette maßgeblich.

Allgemeine Vorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) 2007

Teil 3 Windenergieanlagen; Abschnitt 2 Tageskennzeichnung

- Tageskennzeichnung ab einer Spitzenhöhe von 100 Meter erforderlich
- farbliche Kennzeichnung der Rotorblätter und/oder weißblitzendes Feuer auf dem Maschinenhaus

Abschnitt 3 Nachtkennzeichnung

- in der Regel ab einer Spitzenhöhe von 100 Meter erforderlich
- Kennzeichnung durch Hindernisfeuer auf Maschinenehaus zzgl. Blattspitzenhindernisfeuer

2.2 Kartographische Grundlagen

- Topographische Karte 1:10.000
- DLM Punktraster (landesweite Erfassung), 25 Meter - Raster
- Lufbilder (ECW-Satellitendaten)
- Höhendaten der Gebäude von Stralsund (Dachhöhen); AUTOCAD-Datei (3DPolylines); Quelle: Hansestadt Stralsund
- frei zugängliche Daten aus Google Earth (Bild- und Höhendaten)

2.3 Betrachterstandpunkte

2.3.1 Betrachterstandpunkte aus der Leistungsbeschreibung

Im Rahmen der Bestimmung des Leistungsumfanges zur Simulation wurden die nachfolgend gelisteten Betrachterstandpunkte festgelegt, welche bei den Vor-Ort-Begehungen zu den Fotoaufnahmen optimiert wurden.

Kriterien für Standortwahl

- Repräsentative Standorte (stellvertretend für eine bestimmte Örtlichkeit) und / oder
- touristisch bedeutsame Standorte und Verkehrsachsen mit Erlebbarkeit von Altstadt und Windpark Altefähr

Standortgruppe Stralsund

1A Beginn der OU an der B105 von Rostock

1B Beginn der Ausschwenkung der B 194 von der Alttrasse in Richtung OU

1C Schnittpunkt OU Stralsund (B 96) mit der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen-Neubrandenburg

a Alternativ zu 1C wird ein Standort von der OU (B 96) in Damm- bzw. Brückenlage im Bereich des Umspannwerkes vorgeschlagen, da hier die Stadtsilhouette mit Teilen des Hinterlandes in besonderer Weise erlebbar ist.

Standortgruppe Rügen

2A An der Ortslage Breesen, Verbindungsstraße B 96 – Breesen

2B B 96, zwischen Kasselwitz und Rambin

Einsehbarkeit auf den Windpark optimiert. Darüber hinaus wurden weitere potentielle Sichtpunkte aus den peripheren Stadtbereichen begangen.

Insgesamt wurden 17 Standorte geprüft. Davon wurden 6 für die Visualisierung ausgewählt. Die nachfolgende Tabelle und Übersichtskarte dokumentiert alle geprüften Standorte.

Tabelle 1: Geprüfte Sichtpunkte

Nr.	Ortsbeschreibung	Visualisierung	Bild
1	Rügen – Schlavitz		(nur im Originaldokument)
2	Rügen - Breesen	☑	(nur im Originaldokument)
3	Rügen – Bessin		(nur im Originaldokument)
4	Rügen – Kreuzung Barnkevitz	☑	(nur im Originaldokument)
5	Rügen – Kasselwitz Ausbau		(nur im Originaldokument)
6	Rügen – Poppelwitz		(nur im Originaldokument)
7	Rügen – Altefähre		(nur im Originaldokument)
8	HST – B 105 Abzweig Freienlande	☑	(nur im Originaldokument)
9	HST – B 105		(nur im Originaldokument)
10	HST – OU HST, Kreuzung B 105n – B 194	☑	(nur im Originaldokument)
11	HST – OU HST, B 96 Bahnbrücke		(nur im Originaldokument)
12	HST – Devin Stranddistelweg	☑	(nur im Originaldokument)
13	HST – OU HST, B 96 Umspannwerk	☑	(nur im Originaldokument)
14	HST – OU HST, Brücke Bahngelände Feldstraße		(nur im Originaldokument)
15	HST – Siedlung Kleiner Wiesenweg		(nur im Originaldokument)
16	HST – Querkanal		(nur im Originaldokument)
17	HST – Kai - Steinerne Fischbrücke		(nur im Originaldokument)

2.4 Modelle Windenergieanlagen

Die Basisdaten der vorhandenen WEA (Nordtank) wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt und sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Für die Sichtbarkeitsprüfung und Fotosimulation wurden höhere Modelle von renomierten und bekannten Herstellerfirmen anhand der Modelldokumentation geprüft und ausgewählt. Die Produktbroschüren mit den entsprechenden Datenblättern (Angaben zu Rotordurchmesser, Nabenhöhe, Maschinenhaus usw.) der Hersteller sind frei über das Internet verfügbar. In der nachfolgenden Tabelle sind relevante Modelle der Firma VESTAS aufgelistet. Modelle in den farblich markierte sind für die Simulation verwendet worden.

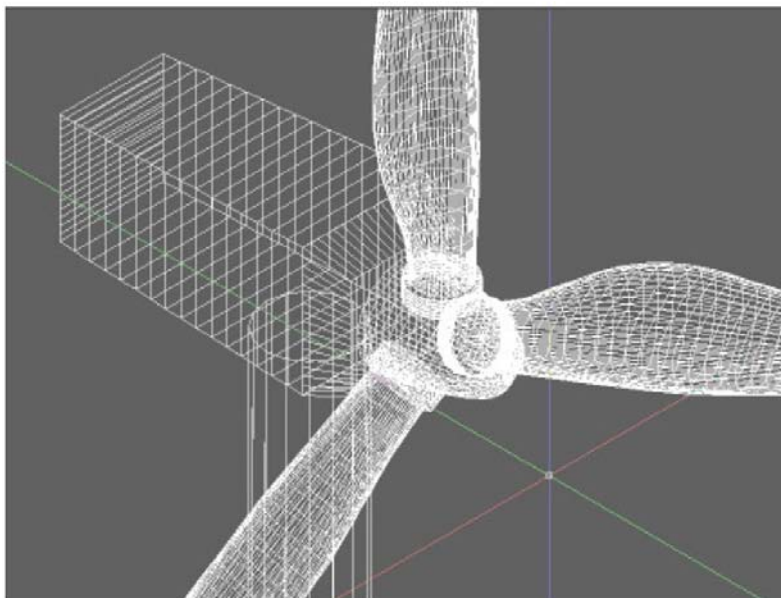
Tabelle 2: Ausgewählte WEA-Typen (VESTAS) und vorhandene WEA

VESTAS TYP	MW	Nabenhöhe	Durchm. Rotor	Gesamthöhe
V 112	3,00	119	112	175
V 90	2,00	105	90	150
V 90	2,00	80	90	125
V 80	2,00	80	80	120
V 80	2,00	60	80	100
V52	0,85	65	52	91
V52	0,85	55	52	81
V52	0,85	49	52	75
V52	0,85	44	52	70

vorhanden Nordtank	MW	Nabenhöhe	Durchm. Rotor	Gesamthöhe
Standort 1 bis 8		31	31	46,5
Standort 9		50	41	70,5

Die vorhandenen WEA befinden sich auf einer Geländehöhe von 10 bis 12 Meter über HN. Anhand der Informationen aus den Produktblättern sind die WEA für die spätere Visualisierung (Perspektive, Sichtwinkel, Plastizität) in einem CAD-Programm in einfacher Weise als 3D-Körper konstruiert worden.

Abbildung 1: Ausschnitt 3D Konstruktion einer WEA



2.5 Lageszenario der WEA

Für ein Lageszenario eines Windparks mit höheren WEA als den gegenwärtig vorhandenen WEA von Nordtank mit Spitzenhöhen von 46,5 m und 70,5 m über Geländehöhe wurden verschiedene Abstandsregelungen herangezogen.

1. Abstandsregelungen aus dem (RREP VP 2010)

Bei den regulär festgelegten Abständen von 800m bis 1000 Meter von Siedlungen ist kein Repowering möglich, da die Fläche bezüglich ihrer Größe in der Örtlichkeit nicht ausreicht.

2. Abstandsregelungen Schleswig-Holstein

Um ein Szenario für die Visualisierung aufzustellen, wurden die Abstandsregelungen für WEA von Schleswig-Holstein herangezogen. Danach betragen die Regelabstände 300m bzw. das 3,5-fache der WEA-Höhe (siehe nachfolgenden Tabellenauszug). (Runderlass des Innenministeriums Schleswig-Holstein 1995; Quelle: shvv.juris.de/shvv/pdf/vvsh-2320.5-0001-A002.pdf)

Tabelle 3: Abstandsregelungen WEA Schleswig-Holstein

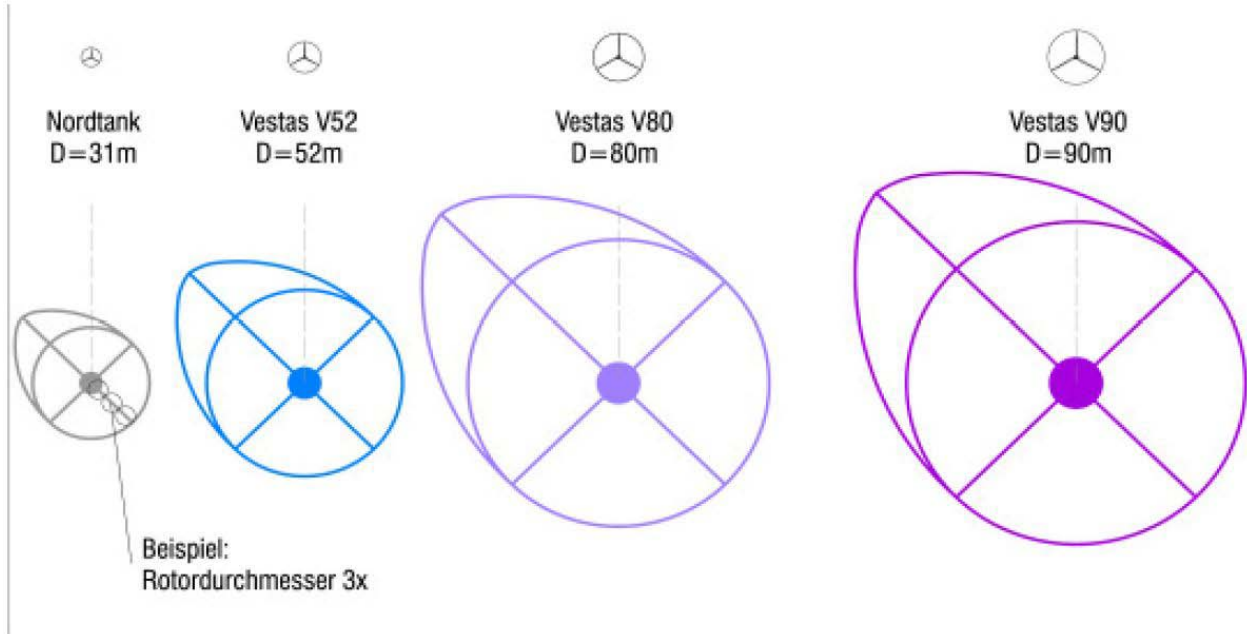
Nutzungsart	Abstände für WKA bis 100 m	Abstände für WKA über 100 m
Einzelhäuser und Siedlungssplitter (bis 4 Häuser)	300 m	3,5 x h
ländliche Siedlungen	500 m	5 x h
städtische Siedlungen, Ferienhaus-/Wochenendhausgebiete und		
Campingplätze	1,000 m	10 x h
Bundesstraßen und Schienenstrecken übrige Bundesstraßen, Landes- und		
Kreisstraßen	ca. 50 m	i. d. R.: 1 x h

3. Abstandsregelungen der WEA innerhalb des Windparks

WEA brauchen aus Gründen der entstehenden Turbulenzfelder Mindestabstände in Abhängigkeit von ihrer Größe zueinander. Für die Bestimmung dieser Abstände gelten nachfolgende Faustregeln

- In Hauptwindrichtung das 5-fache des Rotordurchmessers
- In Nebenwindrichtung das 3-fache des Rotordurchmessers, (Quelle: wikipedia)

Abbildung 2: Abstandsbereiche von WEA innerhalb von Windparks

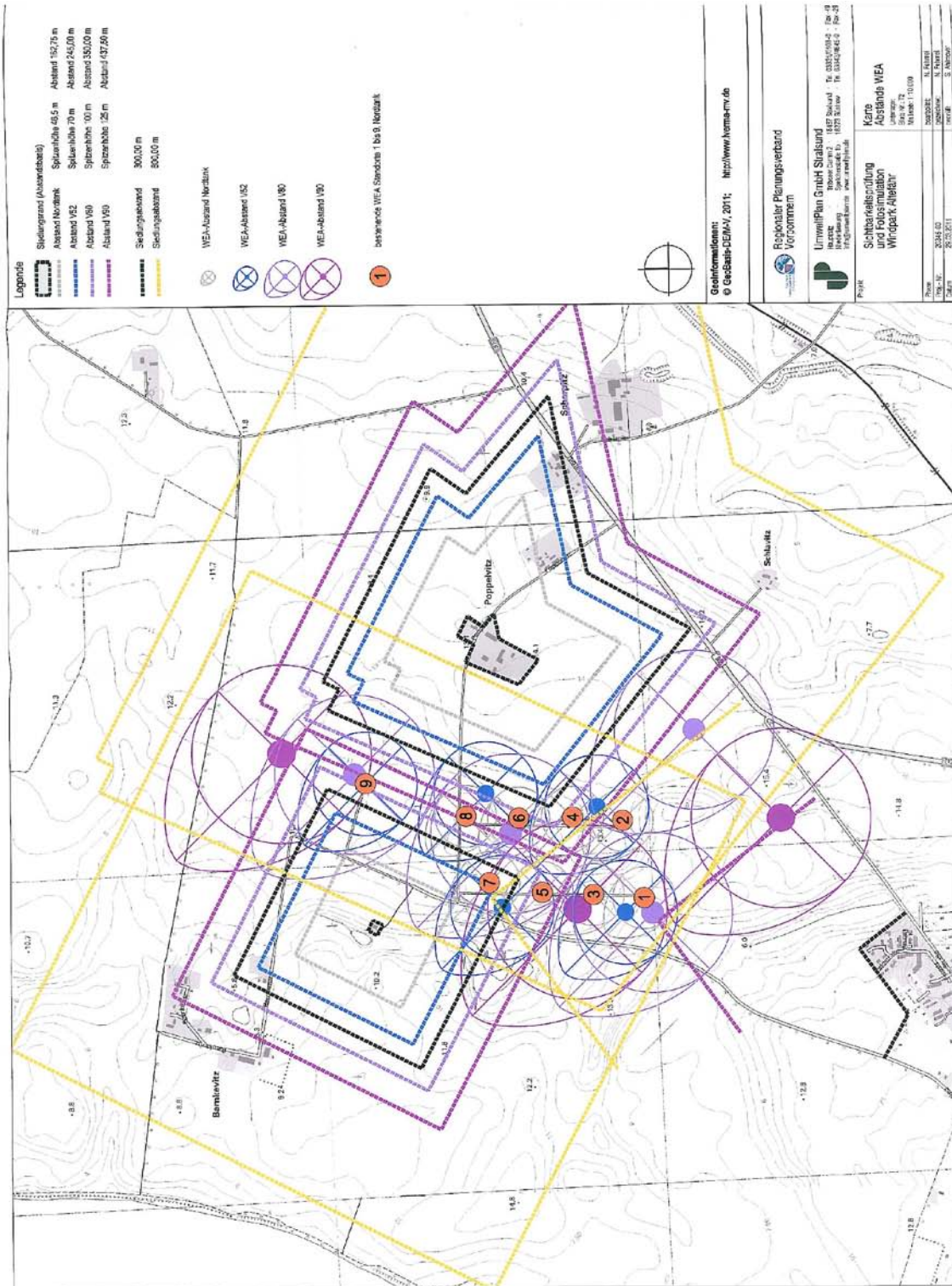


In der nachfolgenden Karte ist ein Lageszenario anhand der aufgeführten Abstände dargestellt. Im Ergebnis verringert sich die Anzahl der WEA mit zunehmender Höhe. Regulär wäre bspw. für die Spitzenhöhe einer WEA von 125 Meter maximal nur noch eine WEA im Gebiet möglich.

2.5.1 Anmerkungen zum Lageszenario

Um ein aussagekräftiges Ergebnis in der Visualisierung zu erhalten, wurde von den Regeln abgewichen und auch die örtliche freie Ackerfläche für Standorte der WEA einbezogen. Diese Abweichung erfolgte mit dem Ziel, eine Aussage für die Empfehlung einer Höhenentwicklung der WEA, im Rahmen von Bereichen im Sinne von VON-BIS-Spannen, zu geben. Um die Höhenentwicklung ablesen zu können, wurde deshalb von einem spekulativen worst-case-szenario ausgegangen, welches auch Rückschlüsse für Varianten mit geringeren Stückzahlen der WEA im Windpark zulässt.

T2 Karte Abstände WEA



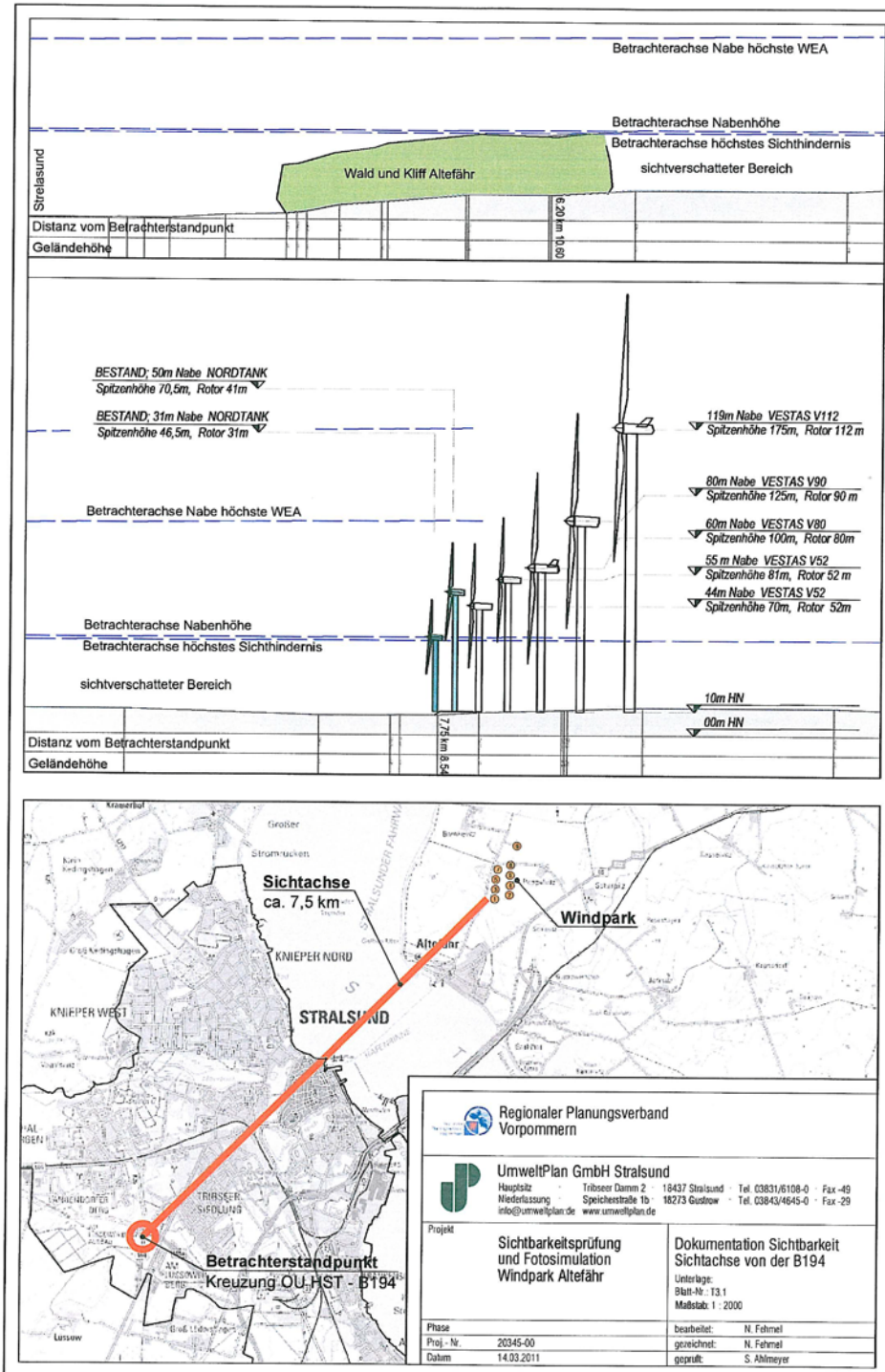
2.6 Fotoaufnahmen

Die Fotoaufnahmen erfolgten bei sehr guten Sichtverhältnissen am 07.03.2011. Alle geprüften Betrachterstandpunkte wurde fotografisch dokumentiert. Die für die Fotosimulation ausgewählten Sichten wurden hochauflösend fotografiert und in Einzelfotos zu Bildpanoramen zusammengefügt, welche in etwa dem menschlichen Sichtfeldern entsprechen.

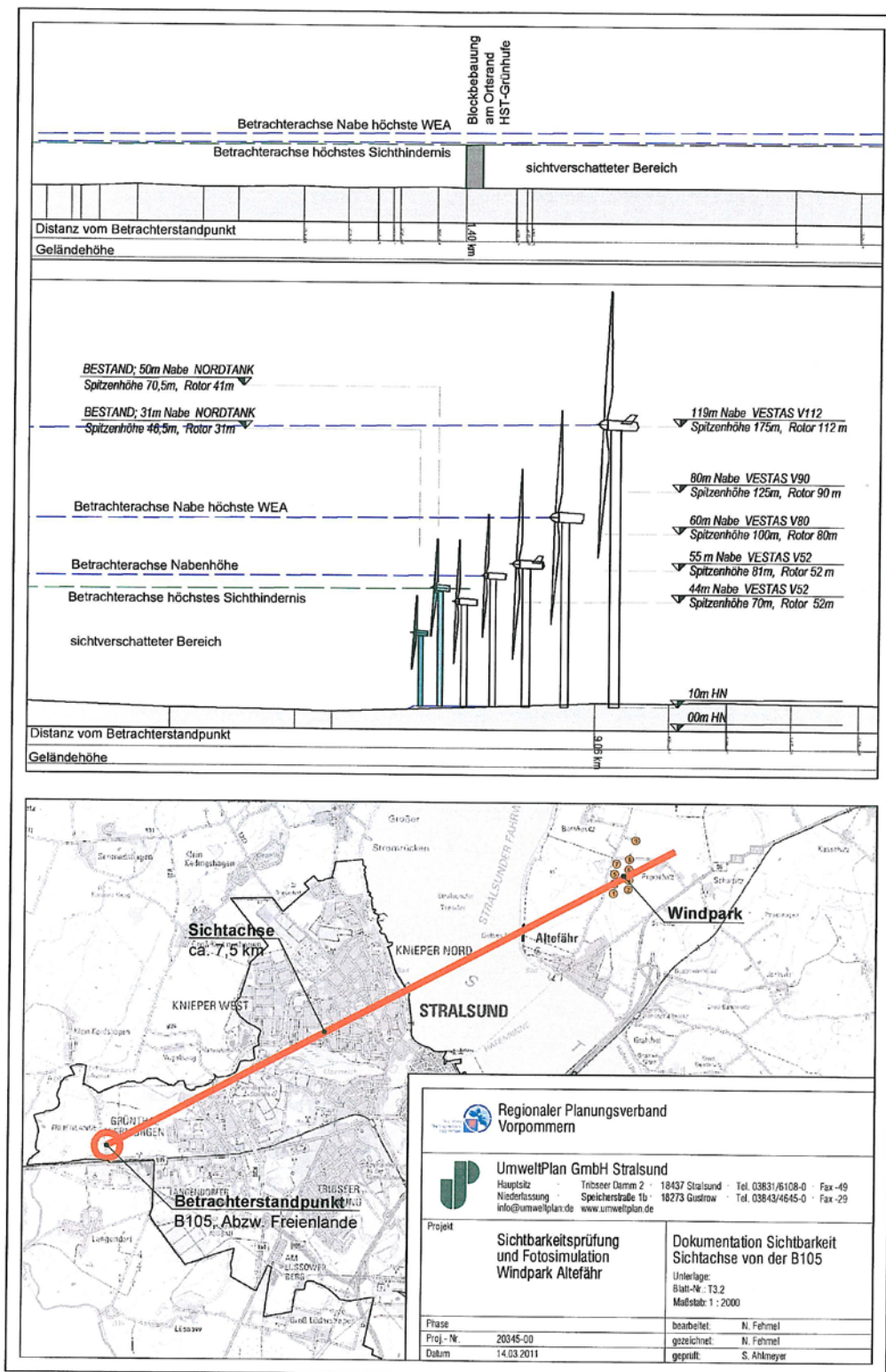
2.7 Sichtbarkeitsprüfung

Die Sichtbarkeitsprüfung erfolgte in einem ersten Schritt anhand der aufgenommenen Fotos. **Hierbei stellte sich heraus, dass auf allen 6 ausgewählten Sichten der vorhandene Windpark in Teilen zu sehen ist. Somit wurde davon ausgegangen, dass höhere WEA deutlich zu sehen sind und in Lage und Höhe relativ präzise in das Landschaftsfoto eingepasst werden können.** Für eine weitere Prüfung der sichtbaren Bestandteile von höheren WEA wurden exemplarisch zwei Sichtachsen mit einem digitalen Geländemodell und einem generierten Geländeprofil hinterlegt. Hierbei erfolgte die Sichtbarkeitsprüfung durch die Eintragung der höchsten Sichthindernisse und die Ermittlung der Sichtverschattung dieser durch Strahlen zu den Naben der einzelnen Rotoren der WEA. Nachfolgend sind exemplarisch die durch ein DGM hinterlegten Sichtachsen dargestellt. Informativ ist hier auch ein Modell von Vestas mit einer Spitzenhöhe von 175 m dargestellt.

T3.1 Dokumentation Sichtbarkeit, Sichtachse von der Kreuzung B 194



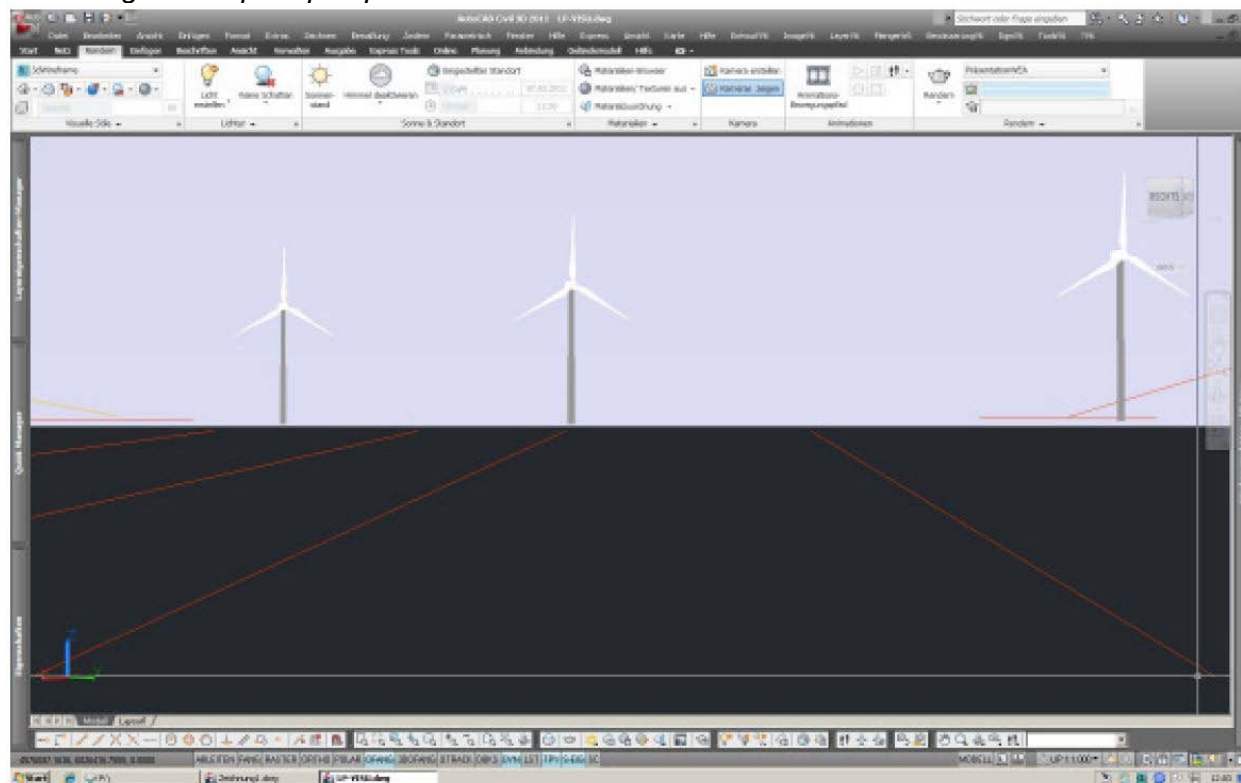
T3.2 Dokumentation Sichtbarkeit, Sichtachse von der B 105



2.8 Fotosimulation

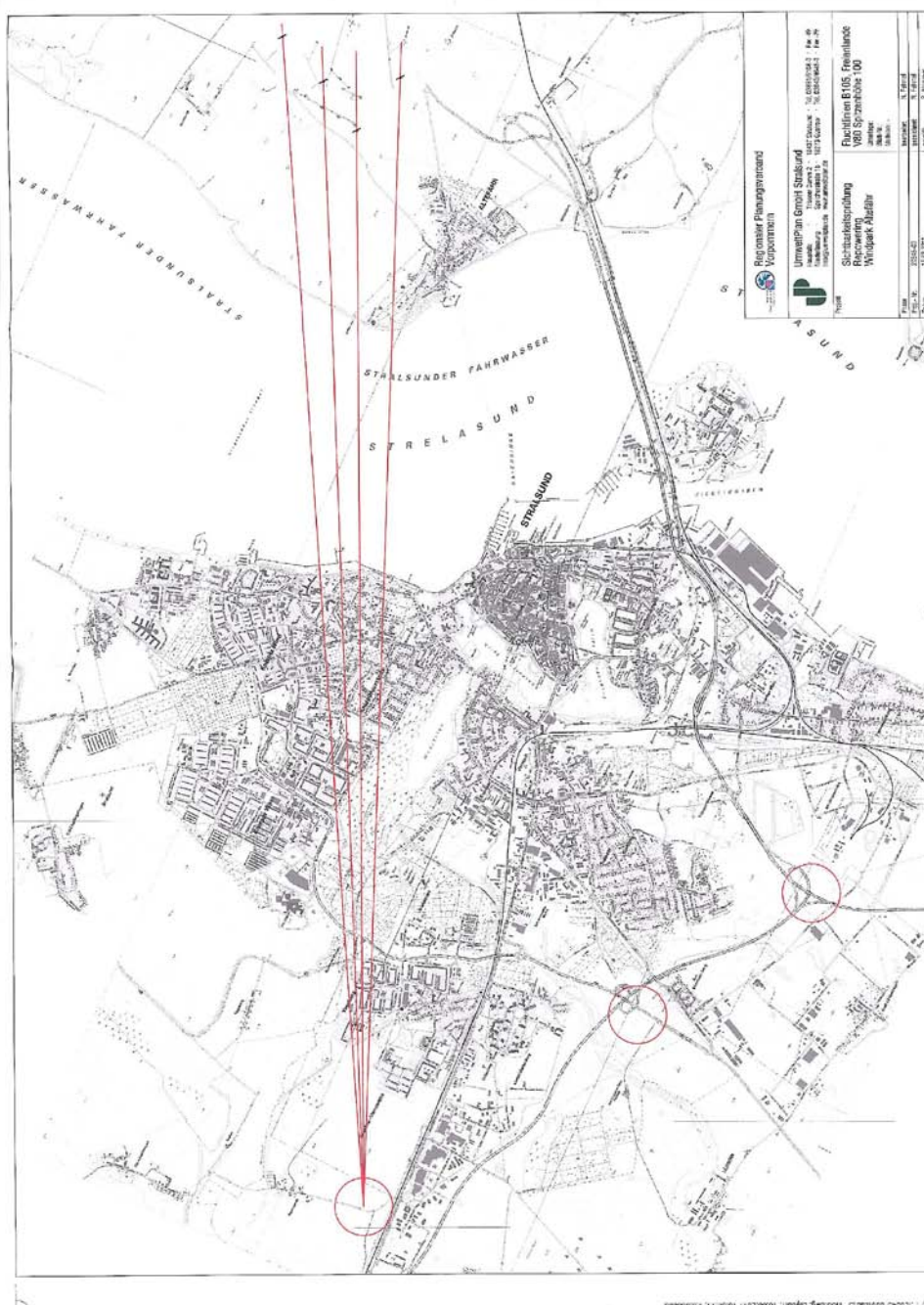
Die 3D-konstruierten WEA wurden in einem CAD-Programm an die entsprechenden Standorte des Lageszenarios gesetzt. Die höhenmäßige Einordnung erfolgte auf Grundlage der Geländehöhen aus dem DGM bzw. der Topografischen Karte und liegt zwischen 10 und 12 Metern über HN. Ausgehend von der Augenhöhe (1,80m) über Gelände am jeweiligen Betrachterstandpunkt wurde die perspektivische Ansicht der WEA im CAD-Programm nachvollzogen und schattiert.

Abbildung 3: Computerperspektive der WEA



Die anschließend schattierten Ansichten wurden in das Panoramabild nochmals eingepasst. Für die genaue Lageeinordnung wurden Fluchtlinienkarten herangezogen. Für die Höhen- bzw. Größeneinordnung wurde die vorhandene landschaftliche Ausstattung, wie Masten, Gehölze, Brückenpylon, Werfthalle herangezogen. Eine besonders genaue Basis bildete die Sichtbarkeit der vorhandenen WEA und hierbei die WEA am Standort 9 mit ihren 70,5 Metern. Die einzufügenden WEA konnten vor allem mit dieser WEA am Standort 9 in ein Größenverhältnis gebracht werden.

T4 Beispielkarte Fluchtlinien Standort B105



(3 Blätter Simulation

Im Anhang 1 sind Blätter der 6 Betrachterstandpunkte im A3-Format beigelegt, in welchen die Höhenreihen ausgehend vom IST-Zustand dargestellt sind. Im Anhang 3 befinden sich die Fotosimulationen im A2-Format, in welchen eine der 3 WEA-Höhen dem IST-Zustand gegenübergestellt ist. Zuzüglich erfolgt die Gegenüberstellung für die detailliertere Erkennbarkeit in einem Ausschnitt. **Achtung! Die Blätter der Fotosimulation befinden sich nur im Originaldokument des Gutachtens.)**

4 Empfehlung der Höhenentwicklung

4.1 Sichtachsen für die Beurteilung

Für die Empfehlung einer zukünftigen Höhenentwicklung im Rahmen eines Repowering wird maßgeblich die Sichtachse von der Kreuzung der B105n mit der B194 herangezogen. In dieser Sichtachse gibt es eine deutliche Überlagerung des Windparkes in Altdöhr mit der Altstadtsilhouette von Stralsund. Diese Überlagerung ist auch über einige Kilometer auf der Ortsumgebung in Richtung Rügen erlebbar (Sichtachse von der OU HST auf Höhe des Umspannwerkes). Somit hat diese Sichtachse die größte Aussagekraft und auch eine hohe Repräsentanz, da sich der gewählte Standpunkt auf eine touristisch bedeutsamen Verkehrsachse in Richtung Rügen befindet.

4.2 Kriterien für die Beurteilung

Die Kriterien leiten sich aus den denkmalpflegerischen Vorgaben bzw. Schutzstati und aus den relevanten Aussagen des UNESCO-Welterbeantrages ab (Kap2.1).

1. Maßgebliche Bausubstanz:

- bauliche Dominanten sind die 3 gotischen Backsteinkirchen
- ergänzend die Hafengebäude

2. Prägnanz der Stadtsilhouette (Einmaligkeit)

- geprägt durch Insellage der Altstadt, d.h. besondere Erlebbarkeit der Stadtsilhouette
- Unverwechselbarkeit durch Insellage und die dominanten Kirchenbauten (Solitärstandort, separate Erlebbarkeit der historischen Stadtsilhouette)



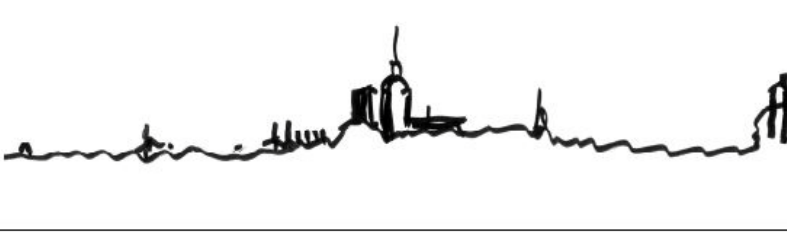
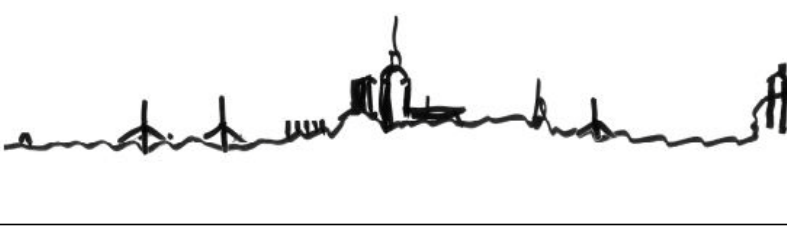

3. Eingriff

- Änderung des Erscheinungsbild oder der Substanz, - d.h. Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades, Unverwechselbarkeit, Erlebbarkeit und Klarheit der historischen Stadtsilhouette mit den dominanten Baulichkeiten

4.3 Beurteilung

Zur Verdeutlichung ist der betreffende Sichtausschnitt skizzenhaft aufgearbeitet worden.

Tabelle 4: Piktogramme Höhenentwicklung und Beurteilung

Bild	Beurteilung
	Bestandfoto (Ausschnitt) WEA-Standort 9 ist deutlich zu sehen (70,5m). Bei den Standorten 1-8 ist sind die Rotoren teilweise zu sehen. <ul style="list-style-type: none"> • keine signifikante Beeinträchtigung • maßgeblich ist nur WEA-Standort 9
	Piktogramm IST-Zustand Höhe WEA9 70,5; Nabe 50m <ul style="list-style-type: none"> • keine signifikante Beeinträchtigung • maßgeblich ist nur WEA-Standort 9
	V52, Höhe 70; Nabe 44m <ul style="list-style-type: none"> • keine signifikante Beeinträchtigung • deutliche Dominanz der Kirchen gegeben
	V80, Höhe 100; Nabe 60m <ul style="list-style-type: none"> • Hinzufügen wahrnehmbarer Elemente in Nachbarschaft zu den baulich dominanten Kirchen • Dominanz der Kirchen noch gegeben; abnehmend
	V90, Höhe 125; Nabe 80m <ul style="list-style-type: none"> • Hinzufügen deutlich wahrnehmbarer Elemente in Nachbarschaft zu den Kirchen • Beeinträchtigte Dominanz der Kirchen als maßgeblich silhouettenprägende Elemente

4.4 Empfehlung

Die Gegenüberstellung zeigt eine Grenze der Höhenentwicklung von WEA bezüglich der Verträglichkeit gegenüber der denkmalgeschützten Stadtsilhouette auf.

Maximalwerte

Eine Spitzenhöhe von 100 Meter sollte nicht überschritten werden und stellt eine noch vertretbare Maximalgröße dar. Sie ist nur mit der Verringerung der Stückzahlen, nicht mehr als 2 Stück, vertretbar. Die Nabenhöhe sollte im Bereich der Silhouettenoberkante der regulären Baulichkeiten und Vegetation liegen und befindet sich im Bereich zwischen 60 und 80 Meter.

Optimalwerte

Aus den Simulationen und den Piktogrammen ist ersichtlich das Spitzenhöhen zwischen **70m und 80m** in der Nachbarschaft der baulich dominanten Kirchen in bestimmten Stückzahlen vertretbar sind.

Weitere Aspekte

Mit zunehmender Entfernung erscheinen aufgrund des flachen Sichtwinkels die Baulichkeiten in ihrer tatsächlichen Größe und wirken somit in einem Nebeneinander. So ist bspw. der Pylon der Rügenbrücke (128m) oder die Werfthalle ab einer Entfernung von ca. 15 km in einem tatsächlichen Höhenverhältnis zu den Baulichkeiten der unverwechselbaren Stadtsilhouette wahrnehmbar. Gleichzeitig beginnen bei größeren Sichtentfernungen silhouettenprägende Elemente der altstadtbenachbarten Bereiche zunehmend die Altstadt silhouette in ihrer Dominanz zu beeinträchtigen. Das Hineinwirken erfolgt hierbei über die Summationswirkung von industriellen Baulichkeiten.

Des Weiteren ist bei der Höhenbegrenzung der "**Nachteffekt**" zu bedenken (siehe 2.1.). Ab einer Höhe von 100 Meter müssen WEA aus Gründen der Flugsicherung in der Regel befeuert werden. In diesem Szenario ist von einer deutlichen Beeinträchtigung der Stadtsilhouette auszugehen, da die für die Einmaligkeit wesentlichen Kirchen angestrahlt werden, somit verstärkt als Solitäre (Einzelstellung) wirken und die Beeinträchtigung deshalb erheblicher ausfällt.

Vor diesem Hintergrund werden die vorgeschlagenen Optimalwerte zu Grenzwerten.

5 Quellenverzeichnis

REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010)

HANSESTADT STRALSUND (2000): Denkmalsbereichsverordnungen "Altstadt" und "Hafeninsel"

STRALSUND UND WISMAR - WELTERBEANTRAG (2000): Die Historischen Altstädte Stralsund und Wismar - Welterbeantrag

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2007): Allgemeine Vorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV)

BUNDESVERBAND WINDENERGIE E.V., CARLO REEKER: 8. Österreichisches Windenergie-Symposium 23.10.2007

