

Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM) Kapitel 6.5 Energie: Erstellung des Umweltberichts

Fachbeiträge zum Umweltbericht:

Fachbeitrag Denkmalschutz
Fachbeitrag Rotmilan

UmweltPlan GmbH: Dipl.-Ing. Dirk Müller MAS (GIS)
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Nicolaus Fehmel
Dipl.-Biol. Andreas Kaffke

Mitwirkung: Dipl.-Biol. Paul Vinke

Datum: 20. Dezember 2016
Ort: Kreistagssaal Ludwigslust

Herangehensweise Fachbeitrag Denkmalschutz

1. Schritt:

- Kartografische Standpunktprüfung
- Abstimmung Denkmalpflege

2. Schritt:

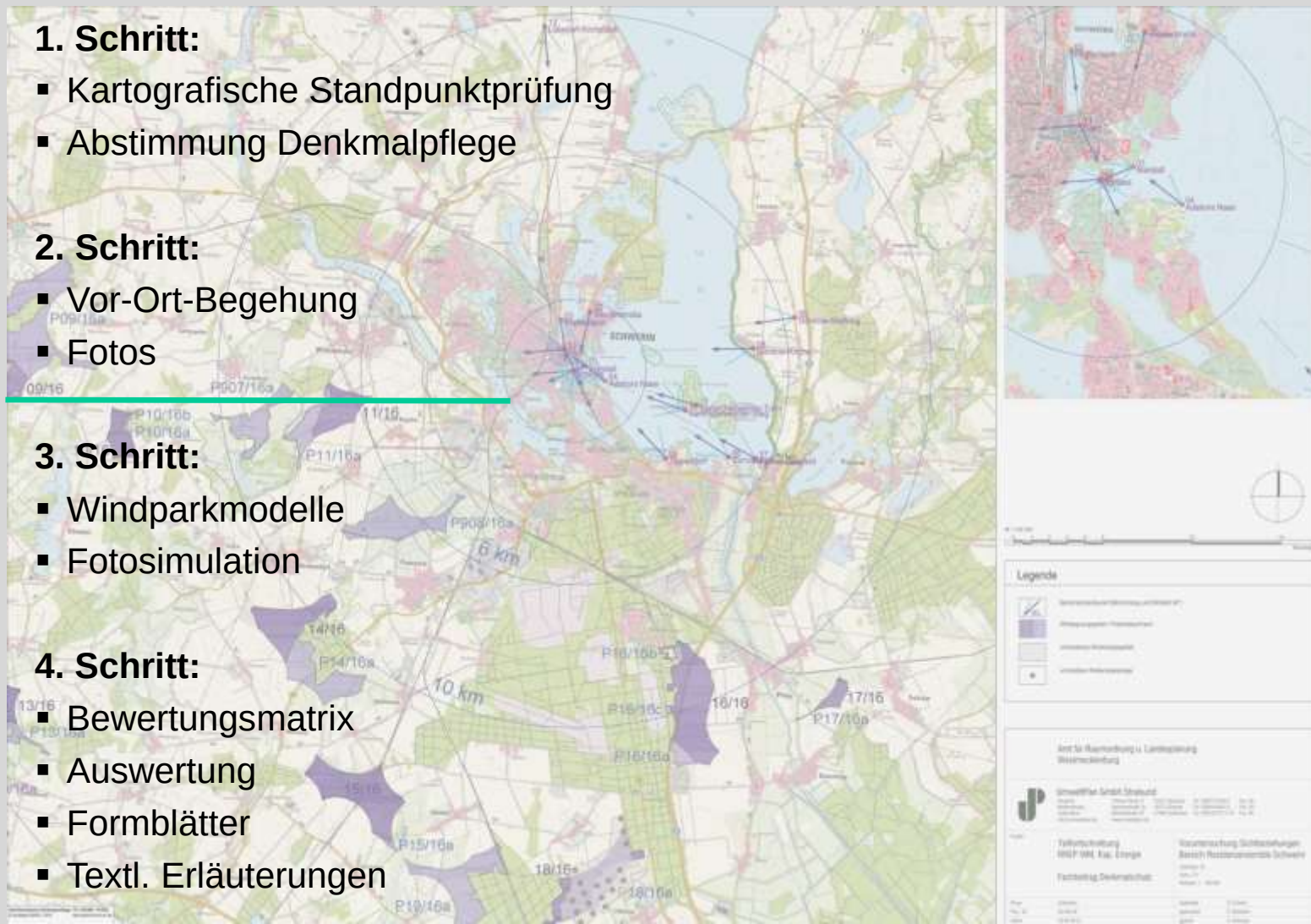
- Vor-Ort-Begehung
- Fotos

3. Schritt:

- Windparkmodelle
- Fotosimulation

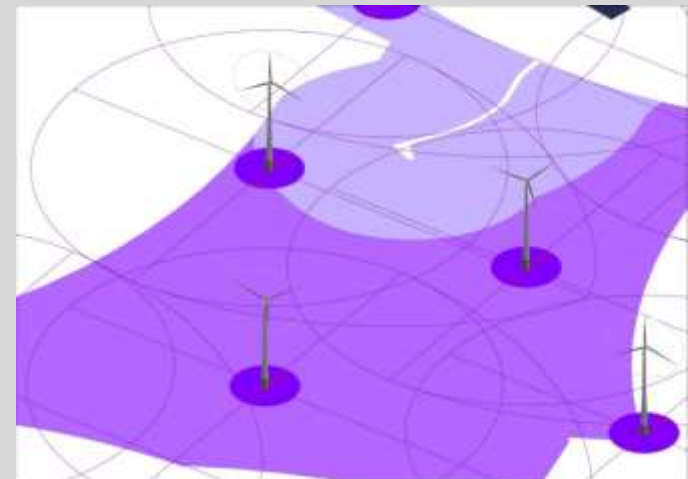
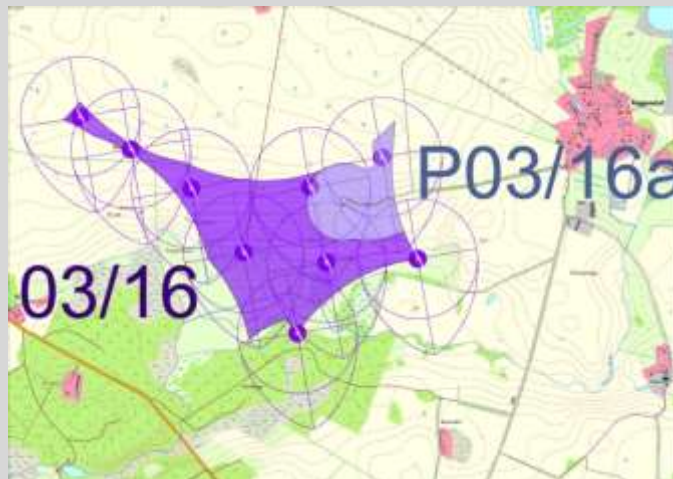
4. Schritt:

- Bewertungsmatrix
- Auswertung
- Formblätter
- Textl. Erläuterungen



Annahme zu Windparklayouts

- skizzenhaften Besetzung der Eignungsgebiete (Anlagenhöhe ca. 200 m)
- Besetzung durch Maximalbelegung (Worst-Case)
- Faustwerte für Abstände Hauptwindrichtung der 5-fache, in Nebenwindrichtung der 3-fache Rotordurchmesser als Mindestabstand



Fotosimulationen – Schloss Bothmer

- 4 Standorte



Fotosimulationen – Wismar

- 7 Standorte



Fotosimulationen – Wiligrad

- 4 Standorte



Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

Herangehensweise Fachbeitrag Denkmalschutz

1. Schritt:

- Kartografische Standpunktprüfung
- Abstimmung Denkmalpflege

2. Schritt:

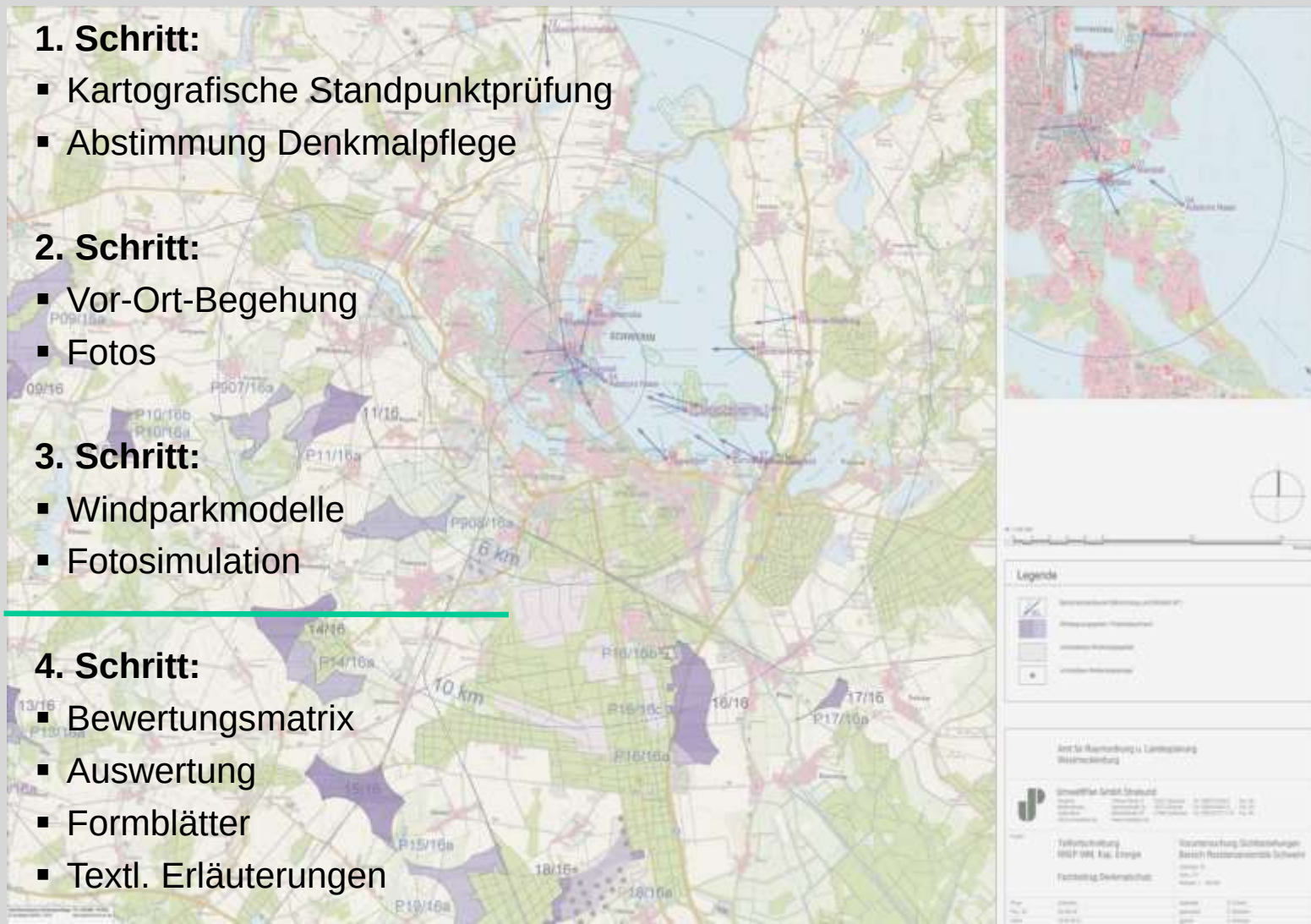
- Vor-Ort-Begehung
- Fotos

3. Schritt:

- Windparkmodelle
- Fotosimulation

4. Schritt:

- Bewertungsmatrix
- Auswertung
- Formblätter
- Textl. Erläuterungen



Beurteilung des Konfliktpotenzials –

Ansatz zur Bewertung der visuellen Beeinträchtigungen und Verträglichkeit

UNESCO – Ziel (sehr hohe Bedeutung in der hohen Auszeichnung)

Wahrung der visuellen Integrität (visuelle Unversehrtheit, Charakteristik)

- Ästhetischer Gesamteindruck
- Nicht beeinträchtigte Wahrnehmbarkeit
- Dominierende Fernwirkung (Sichtachsen, Silhouetten, Panoramablicke von besonderen Punkten)

DSchG MV – Ziel (bindendes Recht)

Schutz des äußeren Erscheinungsbildes

- Baudenkmale und **Denkmalbereiche (Ensembles)**
- charakteristisches Zusammenspiel von Denkmal und Umgebung
- Sicht auf das Denkmal (Stadtsilhouette, Schloss mit Parterre und Park)
- Sicht aus dem Denkmal in die Umgebung (Achsen, Sichtbeziehungen, Aussichtstürme)

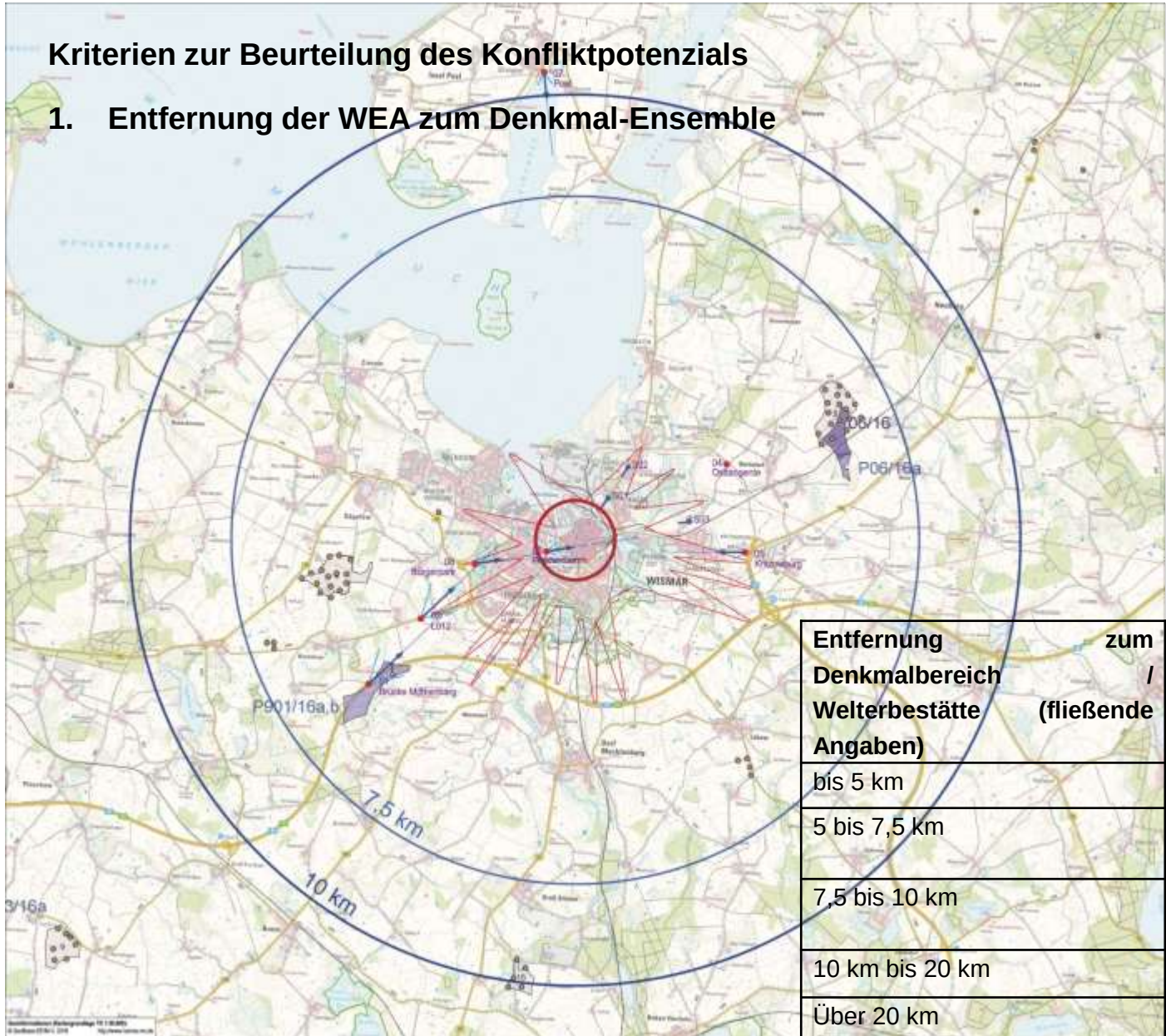
Beurteilung des Konfliktpotenzials

- Ermessen des Umfanges der Veränderung in Bezug auf die visuelle Integrität, dem äußeres Erscheinungsbild des Ensembles
- Grundlage: ICOMOS Bewertungsskala für Weltkulturerbe (ICOMOS: Internationale Rat für Denkmalpflege; Berater und Gutachter des Welterbekomitees)
- Annahme eines **hohen Wertes in Bezug auf die visuelle Integrität** (für WE-Eigenschaft wichtige Attribute, OVU)

Ableitung einer 5-stufige Skala für Ausmaß/Umfang der Veränderung in Bezug zur Eigenschaft der Visuellen Integrität / äußeres Erscheinungsbild (Beurteilungsskala für die Schwere der Auswirkungen)		Anlehnung ICOMOS	DSchG MV
		Konfliktpotenzial	Beeinträchtigung
Keine Sichtbarkeit, außerhalb d. visu-ellen Wirkungsbereiches		Neutral	Keine Beeinträchtigung
Ausmaß d. Beeinträchtigung:	Unwesentliche Veränderung durch WEA	Gering	Beeinträchtigung mittel bis hoch (erheblich)
	Geringe Veränderung durch WEA	Mittel – Hoch	
	Mäßige Veränderung durch WEA	Hoch – Sehr Hoch	
	Starke Veränderung durch WEA	Sehr Hoch	Beeinträchtigung sehr hoch, erheblich

Kriterien zur Beurteilung des Konfliktpotenzials

1. Entfernung der WEA zum Denkmal-Ensemble



Entfernung Denkmalbereich Welterbestätte Angaben)	zum / (fließende	Konfliktpote nzial
bis 5 km		Sehr hoch
5 bis 7,5 km		Hoch - Sehr hoch
7,5 bis 10 km		Mittel bis hoch
10 km bis 20 km		gering
Über 20 km		neutral

Kriterien zur Beurteilung des Konfliktpotenzials

2. Sichtbarer Teil von WEA

- Je größer der sichtbare Anlagenteil, desto größer visuelle Dominanz

Sichtbarer WEA-Anteil	Konfliktpotenzial	
Rotor und Turmanteile sichtbar	Sehr hoch	
Rotor sichtbar	Hoch - Sehr hoch	
Rotorblatt bis einschl. Nabe sichtbar	Mittel bis hoch	
Rotorspitzen (ca. 1/3 Rotorblatt) sichtbar	gering	
WEA nicht sichtbar	neutral	

Anlehnung an Grontmij GmbH und Bioplan GmbH

Kriterien zur Beurteilung des Konfliktpotenzials

3. Größe der Eignungsgebiete

- Je mehr Anlagen von einem Sichtpunkt sichtbar, desto größer visuelle Wirkung und das Konfliktpotenzial

Anzahl der Sichtbaren WEA	Konfliktpotenzial	
20 und mehr	Sehr hoch	Einzelfall, Summation
6 bis 19	Hoch - Sehr hoch	
3 bis 5	Mittel bis hoch	
1 bis 2	gering	
0	neutral	

Kriterien zur Beurteilung des Konfliktpotenzials

4. Visuelle Empfindlichkeit des Sichtraumes

- Empfindlichkeit gegenüber Veränderung durch WEA
- Prägung durch Eigenart, Naturnähe und Charakteristik der Landschaft
- Prägung durch kulturhistorische Bauwerke und historische Stadt und Ortsansichten
- Vielfalt
- Transparenz der Landschaft (Einsehbarkeit, Fernsicht)
- Wertstufen Neutral bis Sehr Hoch

5. Visuelle Dominanz und Wirkung der WEA in Bezug zum Ensemble

- Wie stark eine visuelle Ablenkung von prägenden, kulturhistorischen Elementen zu den WEA ist
- Dominierendes Hervortreten der WEA in der Überlagerung und Wahrnehmung im Zusammenhang kann Integrität und Erscheinungsbild beeinträchtigen
- Abhängig von
 - Entfernung (WEA – Denkmal; Betrachter – Denkmal – WEA)
 - Visueller Empfindlichkeit des Sichtraumes
 - Sichtbaren Anlagenteilen und Anlagen (Ausdehnung Windparks)
- Wertstufen Neutral bis Sehr Hoch

Gesamtbewertungen

▪ Gesamtbewertung Konfliktpotential pro Sichtpunkt

- Einfließen der Einzelkriterien
 - Entfernung (WEA – Denkmal; Betrachter – Denkmal – WEA)
 - Visueller Empfindlichkeit des Sichttraumes und Dominanz gegenüber Ensembles
 - Sichtbaren Anlagenteilen und Anlagen (Ausdehnung Windparks)
- individuelle, auf den einzelnen Standort bezogene Abwägung der Bedeutung der einzelnen Kriterien untereinander

5. Gesamtbewertung pro Windpark und Verträglichkeit der Eignungsgebiete

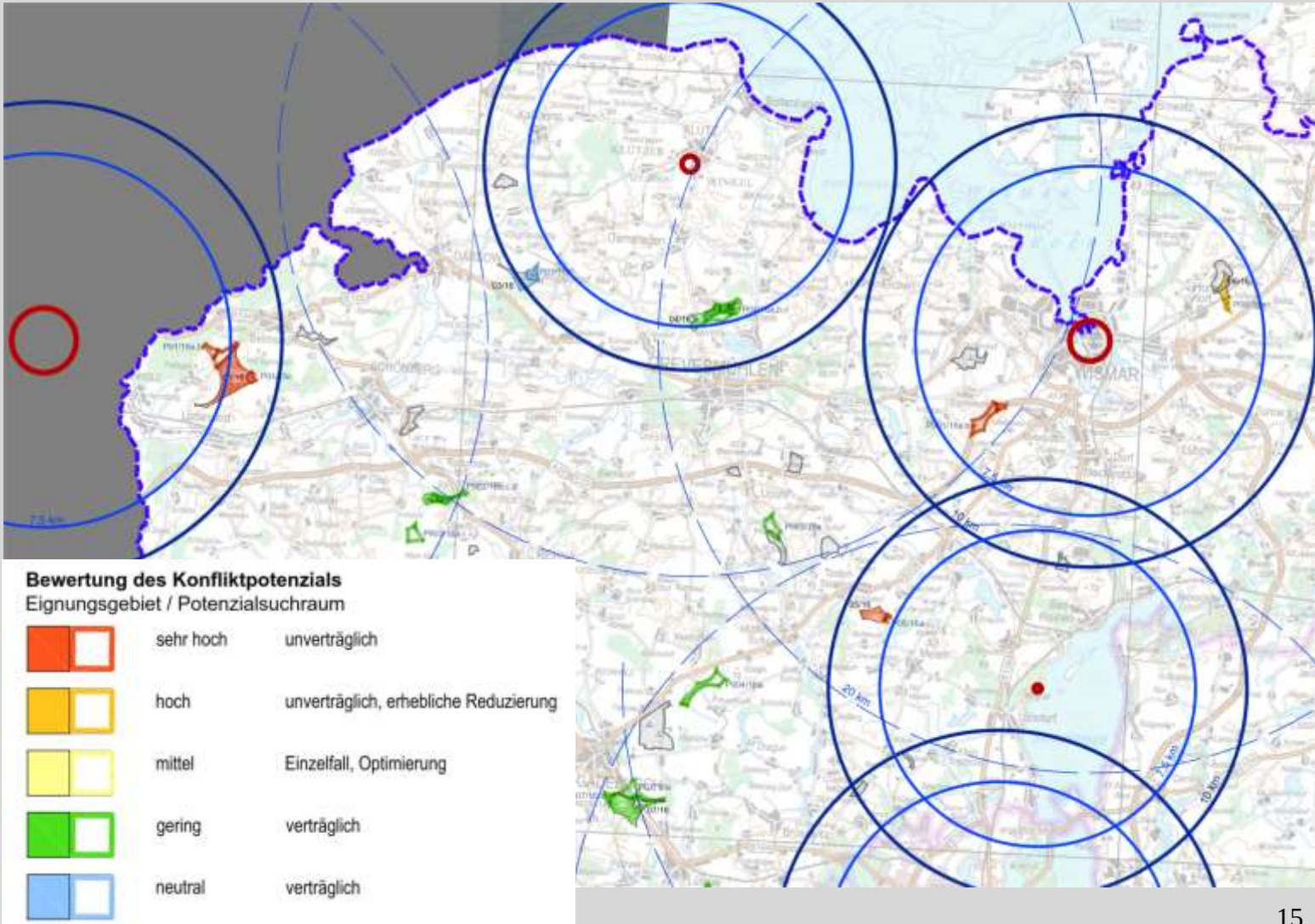
- Betrachtung der Sichtpunkte je Windpark
- **Worst-Case-Annahme – höchstes Konfliktpotenzial maßgeblich**

Ableitung der Verträglichkeit und Beeinträchtigung der Ensembles

Maß der Veränderung in Bezug zum Erscheinungsbild Ensembles	Konfliktpotenzial	Beeinträchtigung	Ableitung Verträglichkeit mit Ensembles
Deutliche Veränderung durch WEA	Sehr hoch	Beeinträchtigung Hoch, erheblich	Verträglichkeit nicht gegeben
Mäßige Veränderung durch WEA	Hoch - Sehr hoch	Beeinträchtigung Mittel bis Hoch erheblich	Verträglichkeit generell gefährdet
Geringe Veränderung durch WEA	Mittel bis hoch	(erheblich)	Verträglichkeit gegeben, jedoch Einzelfallprüfung erforderlich
Unwesentliche Veränderung durch WEA	Gering	Keine Beeinträcht.	Verträglichkeit gegeben
keine Sichtbarkeit keine Veränderung	Neutral	Keine Beeinträcht.	Verträglichkeit gegeben

Windpark		Sichtpunkte	Entfernung zum Ensemble	Wert	sichtbarer Anteil	Menge sichtbarer WEA	visuelle Empfindlichkeit	visuelle Wirksamkeit und Dominanz der WEA	Gesamtbewert. je SP	Gesamtbewert. je Gebiet	Verträglichkeit	Beeinträchtigung
01/16 01/16a 01/16b 01/16c 02/16	WEG PSR PSR PSR WEG	Bochmer 1.1 Schlosshof	8,5 9,8 m		keine Sichtbarkeit				neutral		noch nicht abgeschlossen LÜRECK	
03/16 03/16a	WEG PSR	Bochmer 1.1 Schlosshof	21,0 26,0 m		keine Sichtbarkeit				neutral			keine Beeinträchtigung
04/16 04/16a 04/16b 04/16c	WEG PSR PSR PSR	Bochmer 1.2 Museumsbahn Bochmer 1.4 Angshagen Wismar 1.4 Osttangente	6,5 7,5 m 18,1 18,9 m 16,2 18,5 m	h m h	keine Sichtbarkeit gering gering	mittel gering	hoch mittel	gering neutral	neutral gering gering			keine Beeinträchtigung
05/16 05/16a	WEG PSR	Wiligrad 1.1 Rotgondel	7,8 9,2 m	h	hoch	mittel	sehr hoch	sehr hoch	hoch			keine Beeinträchtigung hoch
06/16 06/16a	WEG PSR	Wismar 2.1 Brücke Mühlenburg Wismar 2.2 L. 912 Wismar 2.3 Weidenplan Wismar 2.6 Bürgerpark Turm	5,6 6,2 m 5,6 6,2 m 5,6 6,2 m 5,6 6,2 m	h h h h	sehr hoch hoch hoch hoch	mittel mittel gering gering	mittel mittel hoch hoch	mittel mittel hoch sehr hoch	mittel mittel hoch hoch			erhebliche Beeinträchtigung

Ergebnisse der Bewertung des Konfliktpotenzials

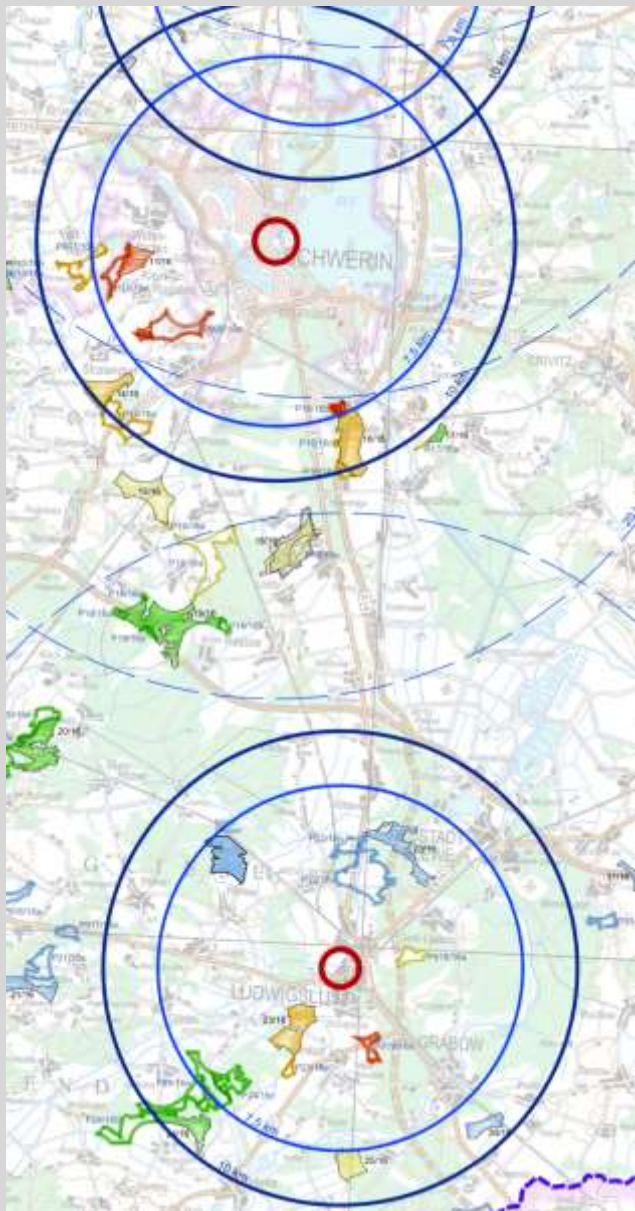


Ableitung der Verträglichkeit und Beeinträchtigung der Ensembles

- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie

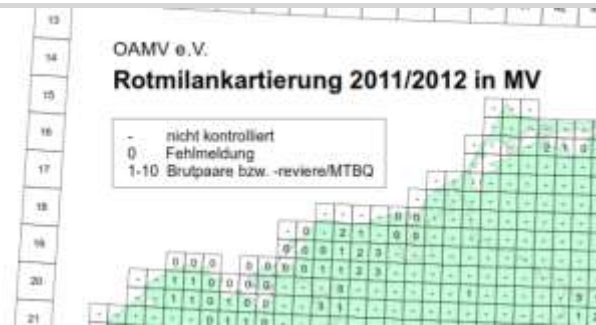
Bewertung des Konfliktpotenzials
Eignungsgebiet / Potenzialsuchraum

	sehr hoch	unverträglich
	hoch	unverträglich, erhebliche Reduzierung
	mittel	Einzelfall, Optimierung
	gering	verträglich
	neutral	verträglich



Vorgehensweise zur Ermittlung von Dichtezentren:

1. Literaturauswertung zur Entwicklung von belegbaren Ansätzen für die Habitatmodellierung
2. Recherche und Aufbereitung geeigneter (landesweit einheitlich vorliegender) GIS-Daten für die räumlichen Analysen
3. GIS-technische Umsetzung des Habitatmodells anhand landesweiter Daten und Validierung mit der Stichprobe aus der OAMV-Erfassung 2011/12
4. Ermittlung von Dichtezentren mit hoher Habitategnung in der Planungsregion Westmecklenburg

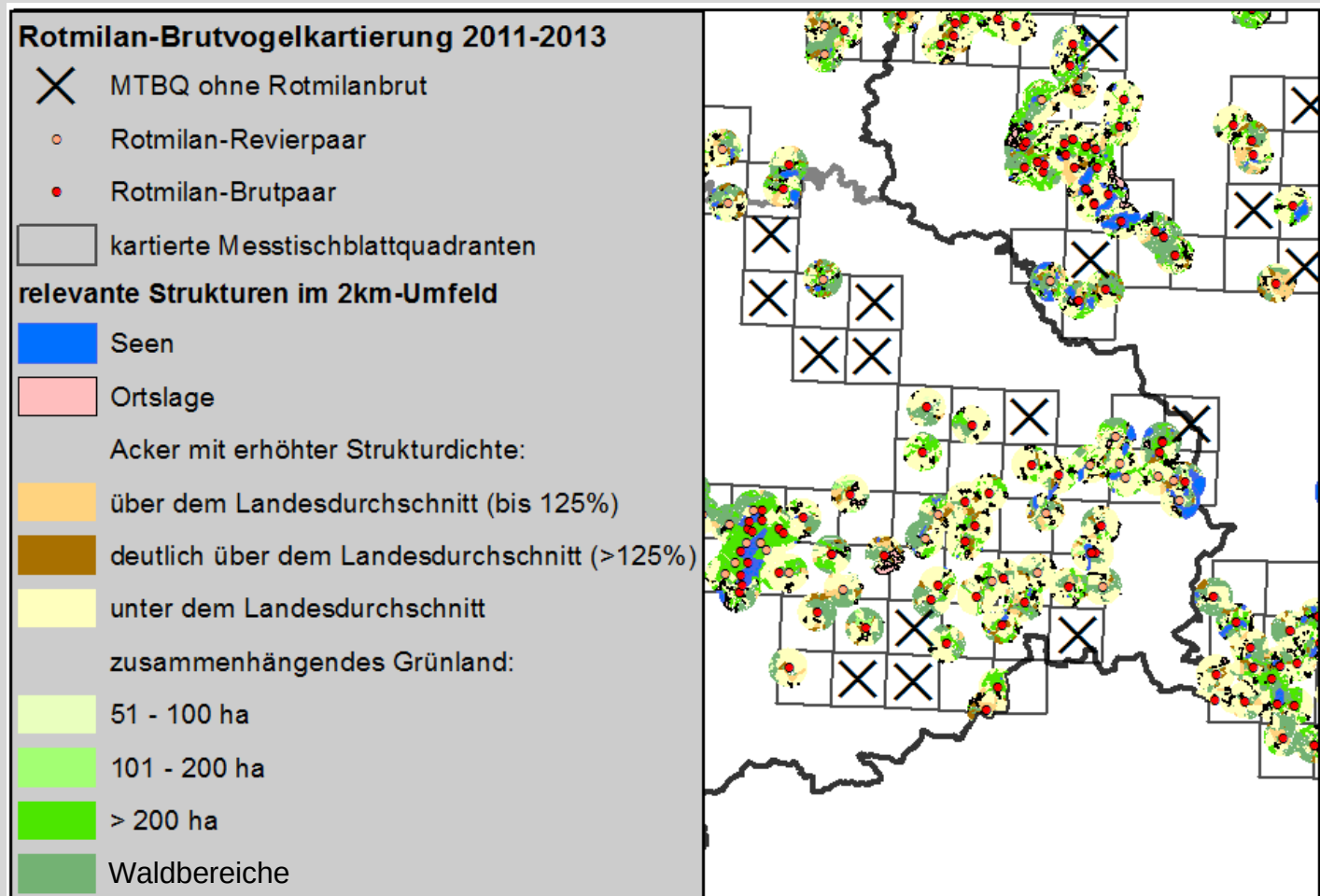


1. Literatúrauswertung (über 40 recherchierte Quellen)

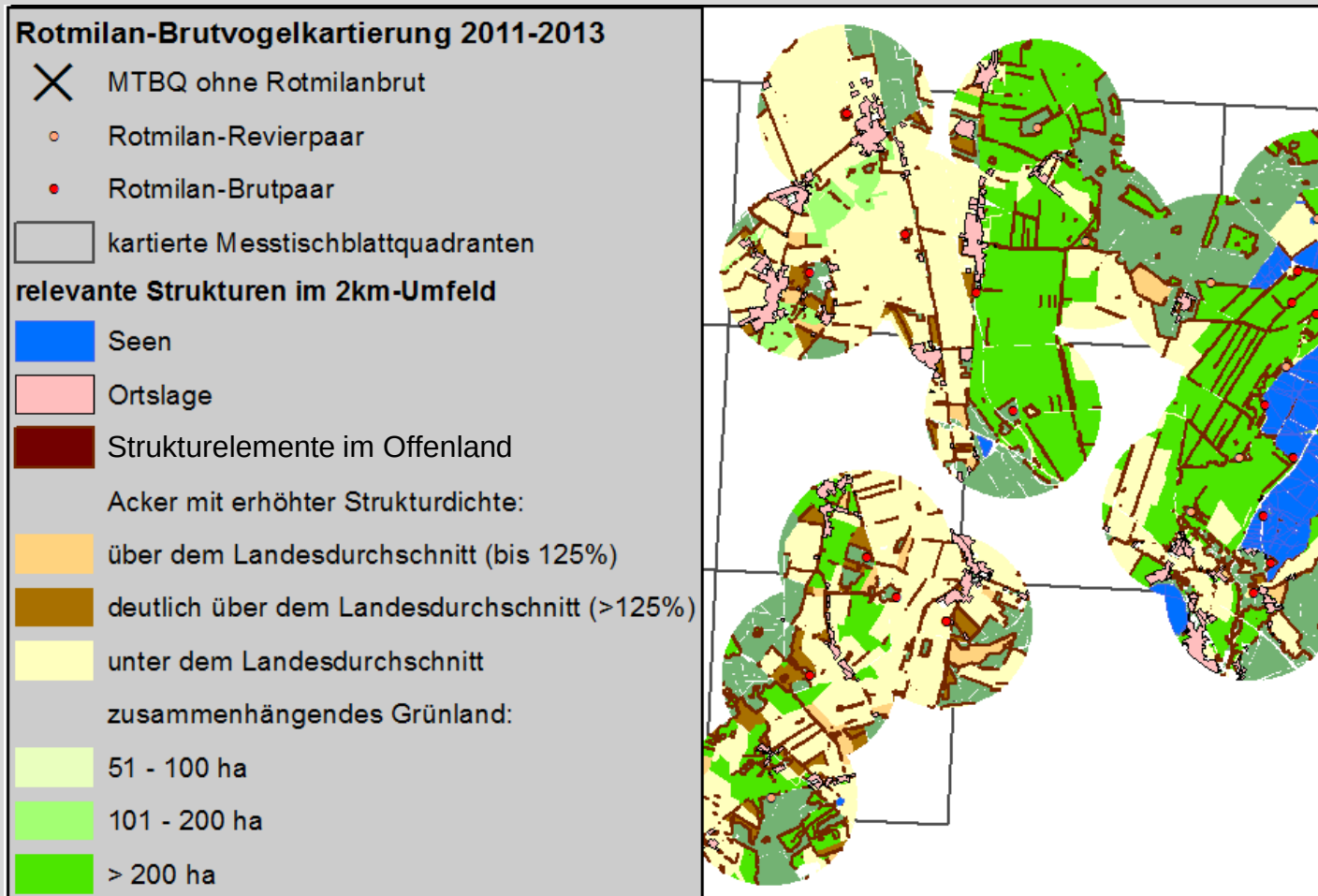
Quellenverzeichnis

1. Brandt, E. (2016): Das Helgoländer Papier – grundsätzliche wissenschaftliche Anforderungen. Technische Universität Braunschweig
2. Bellebaum, J., Komer-Nievergelt, F., Dürr, Mammen, T. & U. (2012): Kollisionskurs - Rotmilanverluste in Windparks in Brandenburg. Vortragszusammenfassung. Vogelwarte 50 (2012)
3. Brune, J., Hegemann, A. (2009): Verluste beim Rotmilan *Milvus milvus* durch illegale menschliche Eingriffe in den Landkreisen Unna und Soest (Nordrhein-Westfalen) 1991-2007, mit Hinweisen zur Feststellung wahrscheinlicher Verlustursachen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 29. Jg. Nr. 3 192-198 Hannover 2009
4. Buschmann, A., Klein, C. : Der Rotmilan (*Milvus milvus*, L. 1758) in Sachsen und Südbrandenburg – Untersuchungen zu Verbreitung und Ökologie. Abteilung Waldinventur und Fernerkundung Georg-August-Universität Göttingen (Zusammenfassung)
<http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings194/59.pdf> (download 06.07.2016)
5. Carter, I., Grice, P. (2000): Studies of re-established Red Kites in England. *British Birds* 93: 304-322, July 2000
6. Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) (2011): Bundesweite Rotmilan-Erfassung 2011/2012 Leitfaden für die Geländearbeit
http://www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/rotmilan_leitfaden_d.pdf (download 04.07.2016)
- ...
36. Schaub, M. (2012): Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of red kite populations. *Biological Conservation* 155 (2012) 111–118
37. Seoane, J., Vinuela, J., Diaz-Delgado, R., Bustamante, J. (2003): The effects of land use and climate on red kite distribution in the Iberian peninsula. *Biological Conservation* 111 (2003) 401–414
38. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) (2015): Empfehlungen zur Berücksichtigung des Vogelschutzes bei der Abgrenzung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung. Seebach
39. Viñuela, J. (1997): Road transects as a large-scale census method for raptors: the case of the Red Kite *Milvus milvus* in Spain. *Bird Study*, 44:2, 155-165.
40. Vökler, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald
41. Walz, J. (2000): Revierbestand, Siedlungsdichte und Bestandsentwicklung von Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*) in Baden-Württemberg
42. . Om.Jh.Bad.-Württ.16, 2000: 189-201
43. Walz, J. (2008): Aktionsraumnutzung und Territorialverhalten von Rot- und Schwarzmilanpaaren (*Milvus milvus*, *M. migrans*) bei Neuansiedlungen in Horstnähe. *Ornithol. Jh. Bad.-Württ.* 24: 21-38 (2008)
44. Wasmund, N. (2013): Der Rotmilan (*Milvus milvus*) im Unteren Eichsfeld. Brutbestand, Nahrungsökologie und Gefährdungsursachen. Dissertation an der Georg-August-Universität Göttingen.
45. Wildman, L., O'Toole, L., Summers, R. W. (1998): The diet and foraging behaviour of the Red Kite in northern Scotland. 134 *Scottish Birds* 19: 134-140

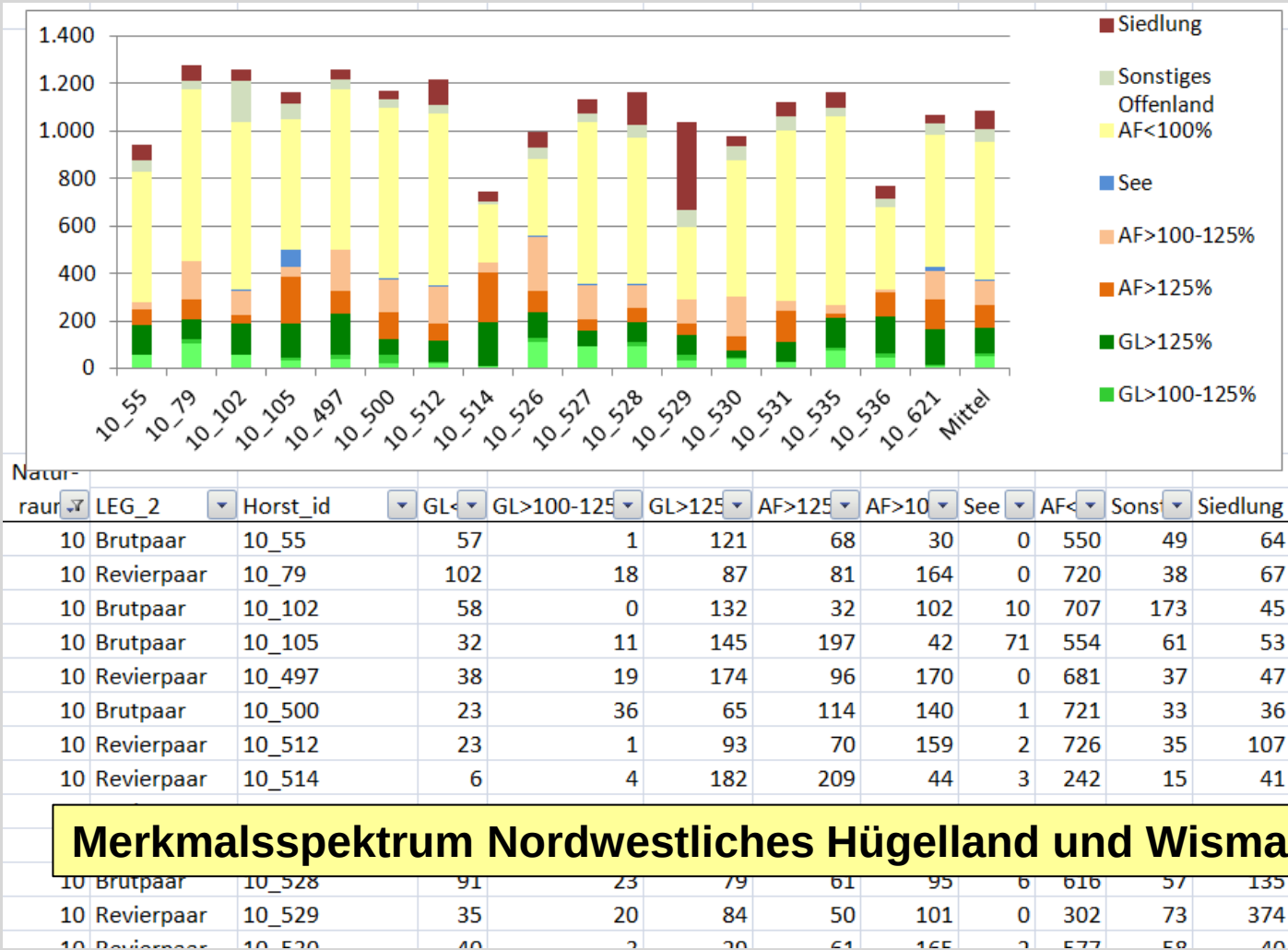
2. Recherche und Aufbereitung landesweit einheitlich vorliegender GIS-Daten für die räumlichen Analysen



3. GIS-technische Entwicklung des Habitatmodells – Analyse im 2km-Umfeld zu Horststandorten

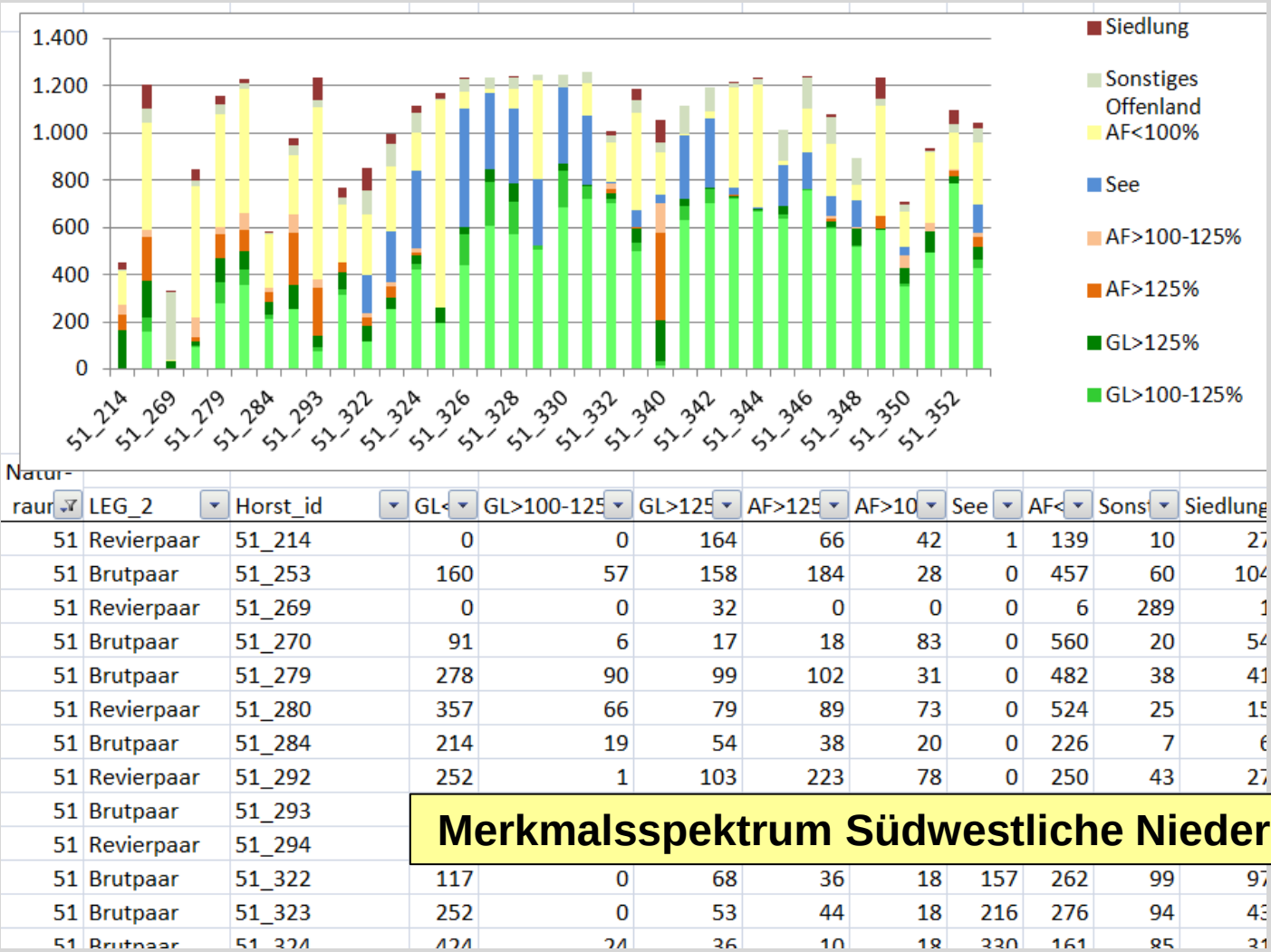


3. Validierung mit der Stichprobe aus der OAMV-Erfassung 2011/12



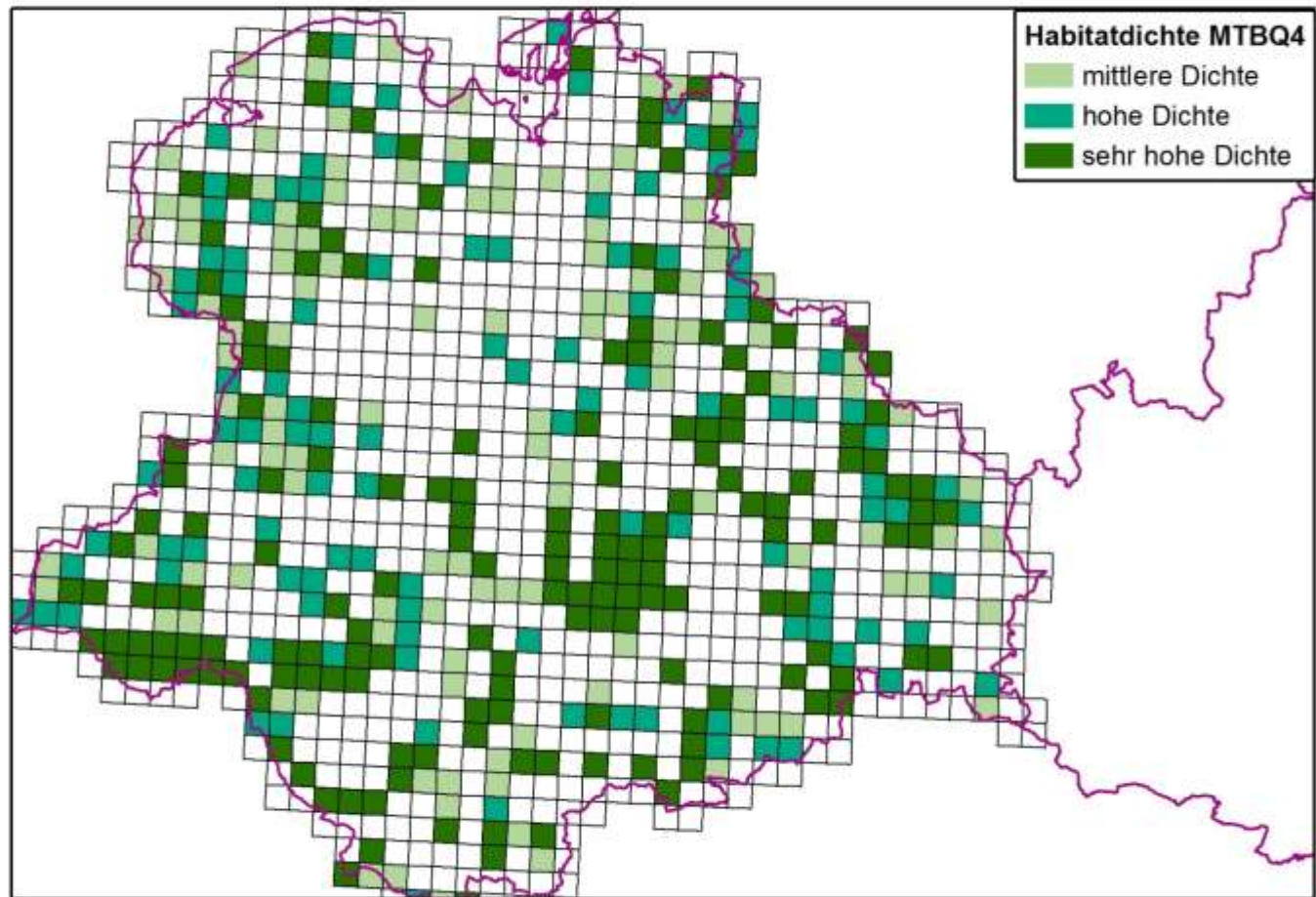
Merkmalspektrum Nordwestliches Hügelland und Wismarbucht

3. Validierung mit der Stichprobe aus der OAMV-Erfassung 2011/12

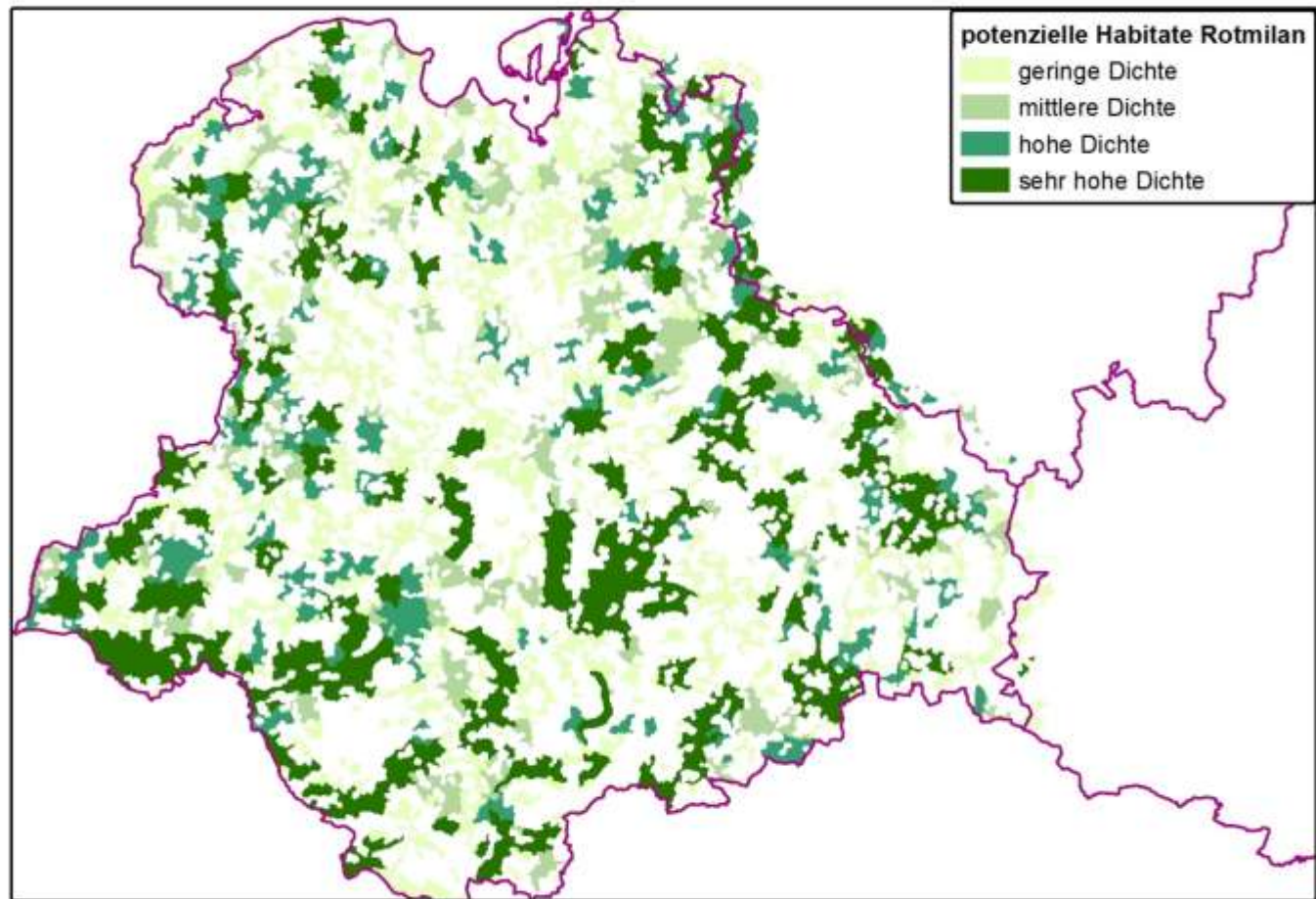


Merkmalspektrum Südwestliche Niederungen

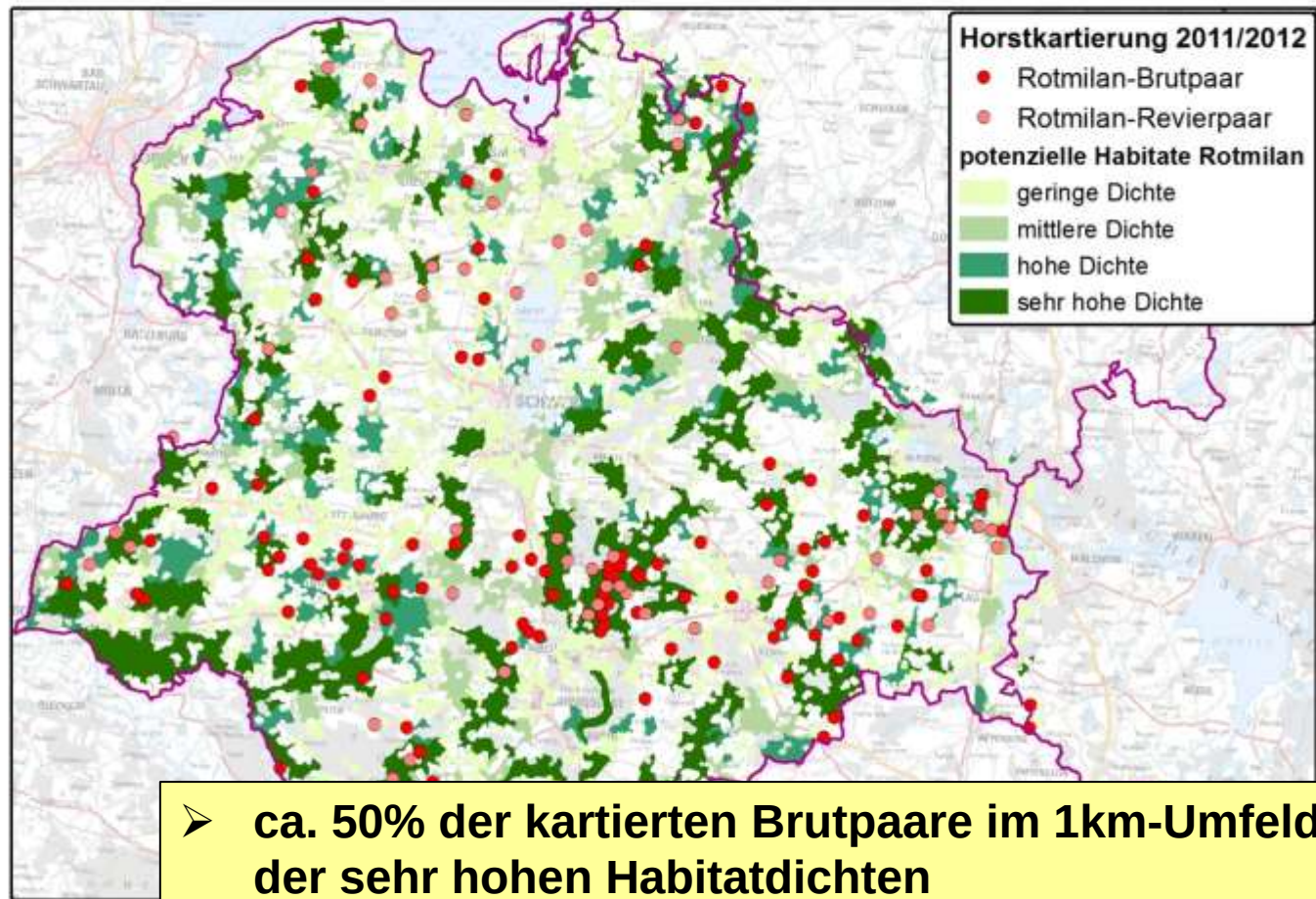
4. Regionalisierte Dichtebewertung (MTB-Viertelquadrant)



4. Dichtebewertung von Habitateignungsräumen

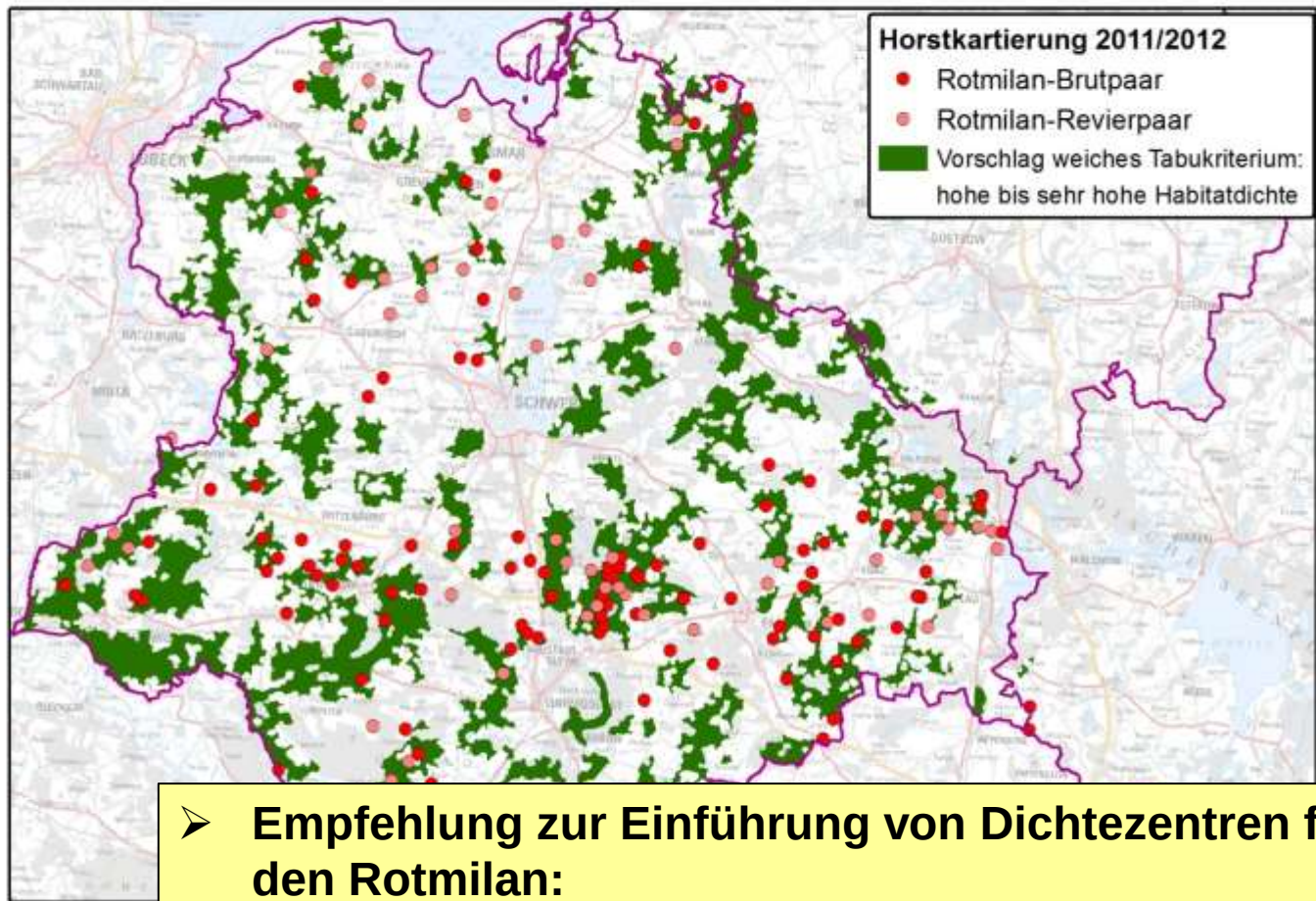


Fachbeitrag Rotmilan - Methodik



- ca. 50% der kartierten Brutpaare im 1km-Umfeld der sehr hohen Habitatsdichten
- > 75% der kartierten Brutpaare im 1km-Umfeld der hohen - sehr hohen Habitatsdichten

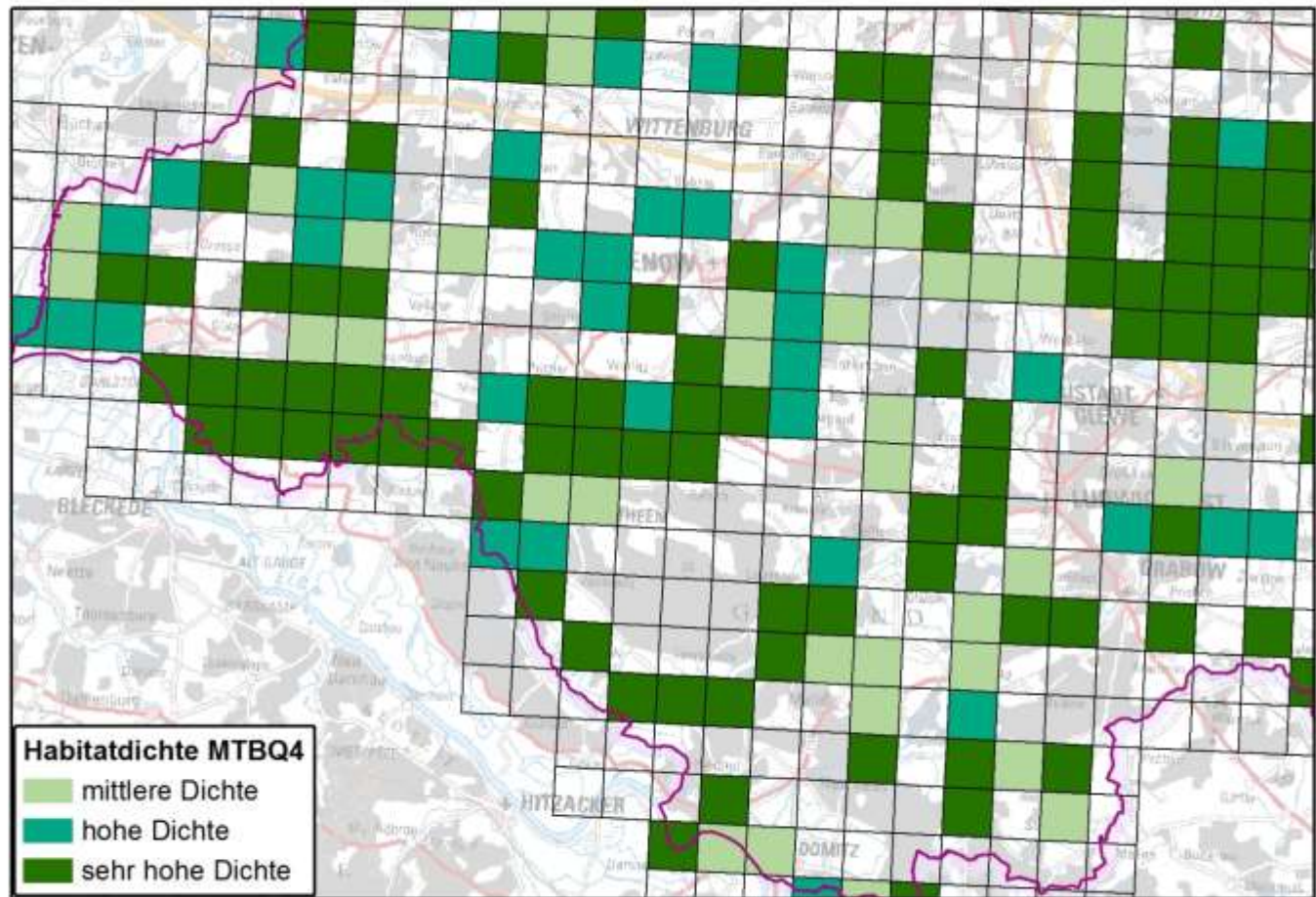
Fachbeitrag Rotmilan - Methodik



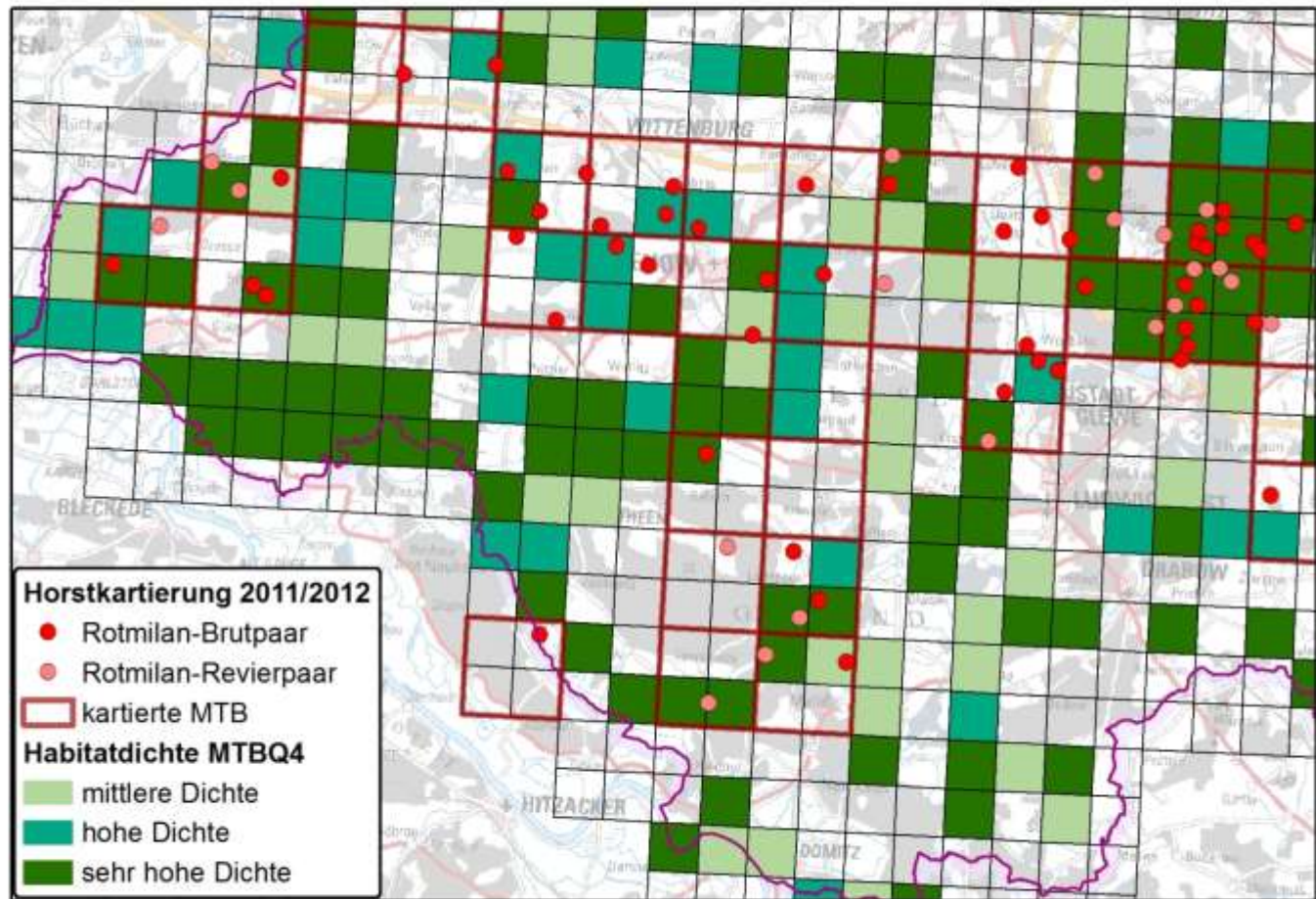
➤ **Empfehlung zur Einführung von Dichtezentren für den Rotmilan:**

Dichtezentren mit hoher bis sehr hoher Habitatdichte

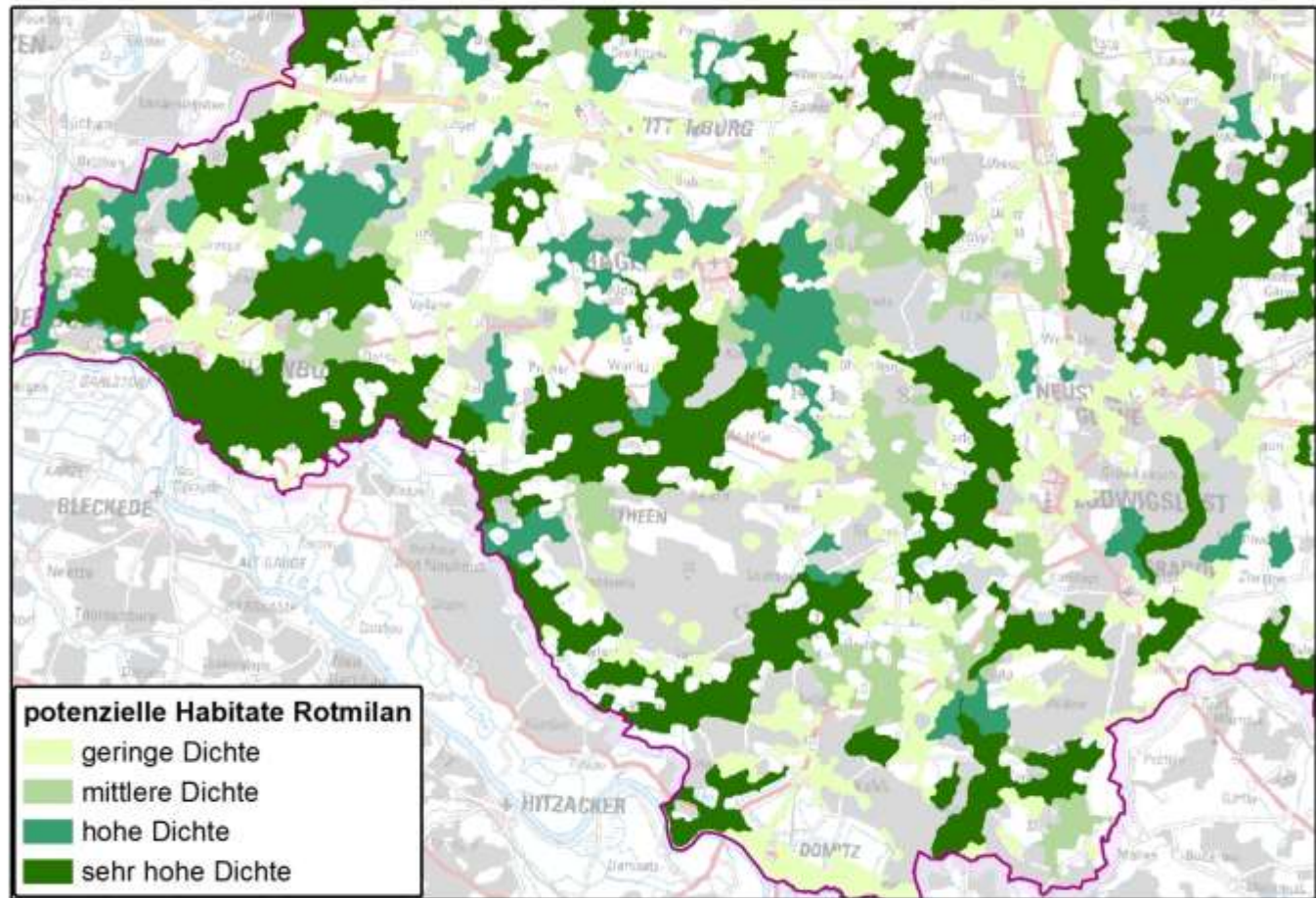
Rotmilan – Habitatdichte Messtischblatt-Viertelquadranten



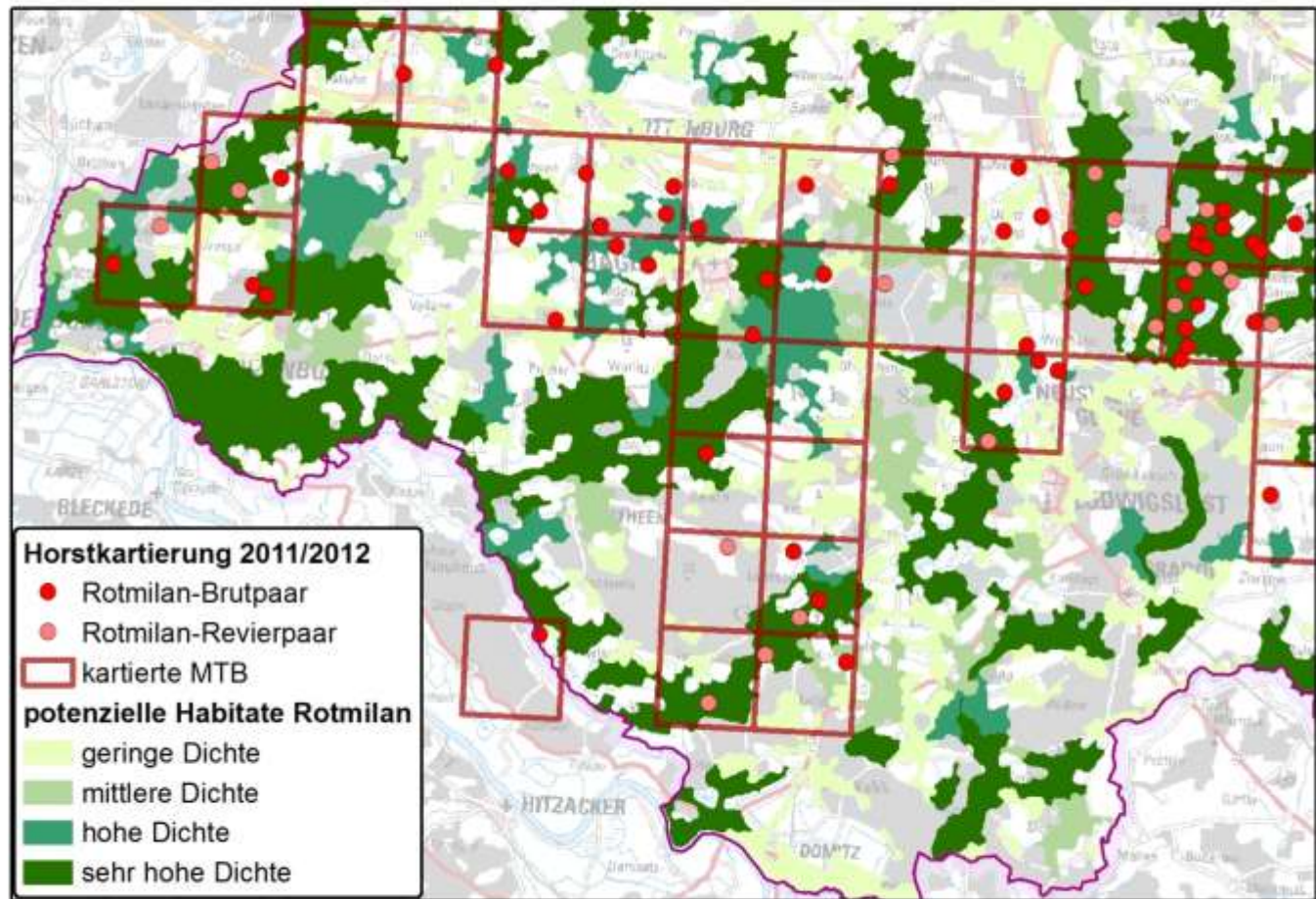
Rotmilan – Habitatdichte Messtischblatt-Viertelquadranten



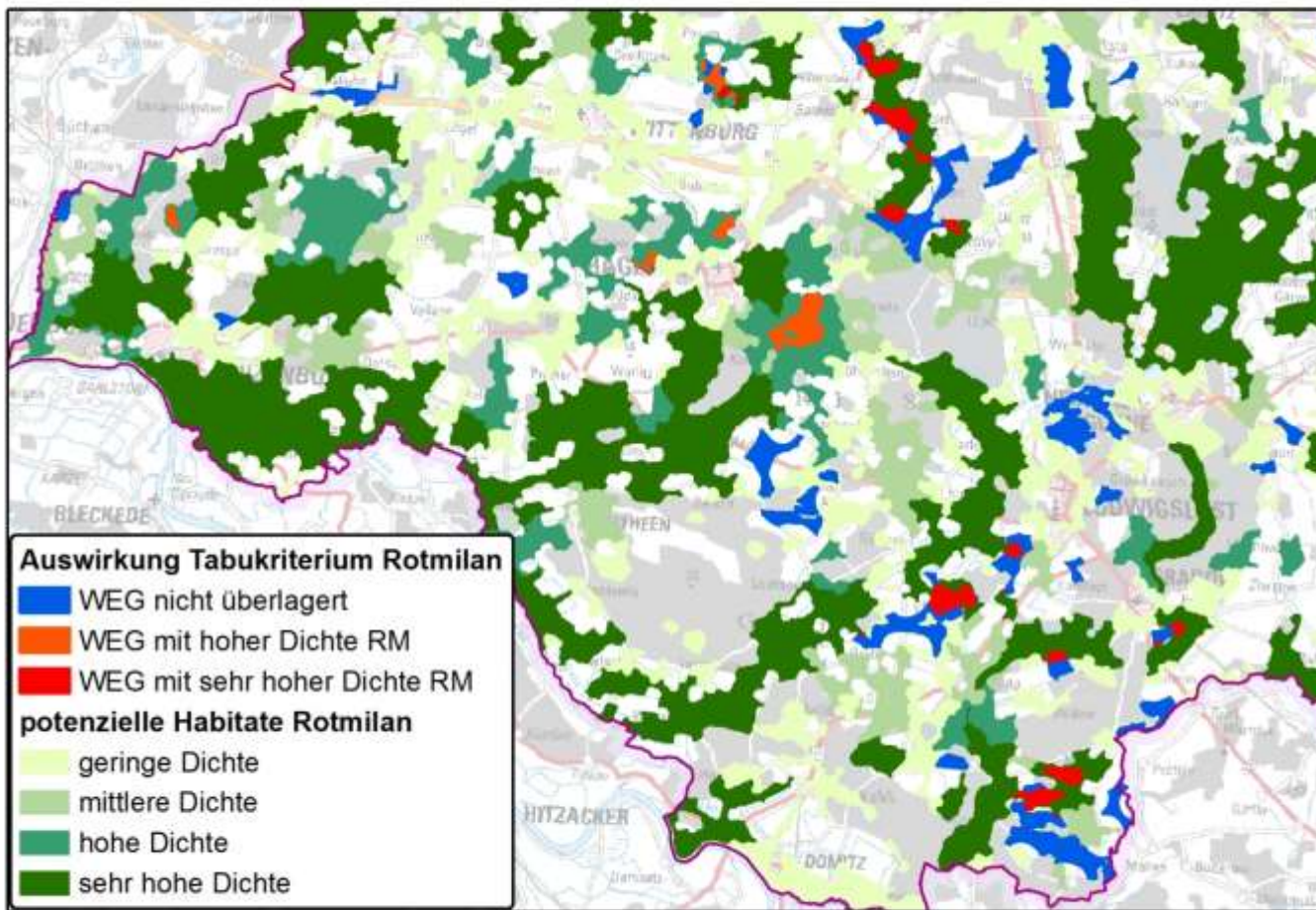
Rotmilan – potenzielle Habitate mit Dichtebewertung



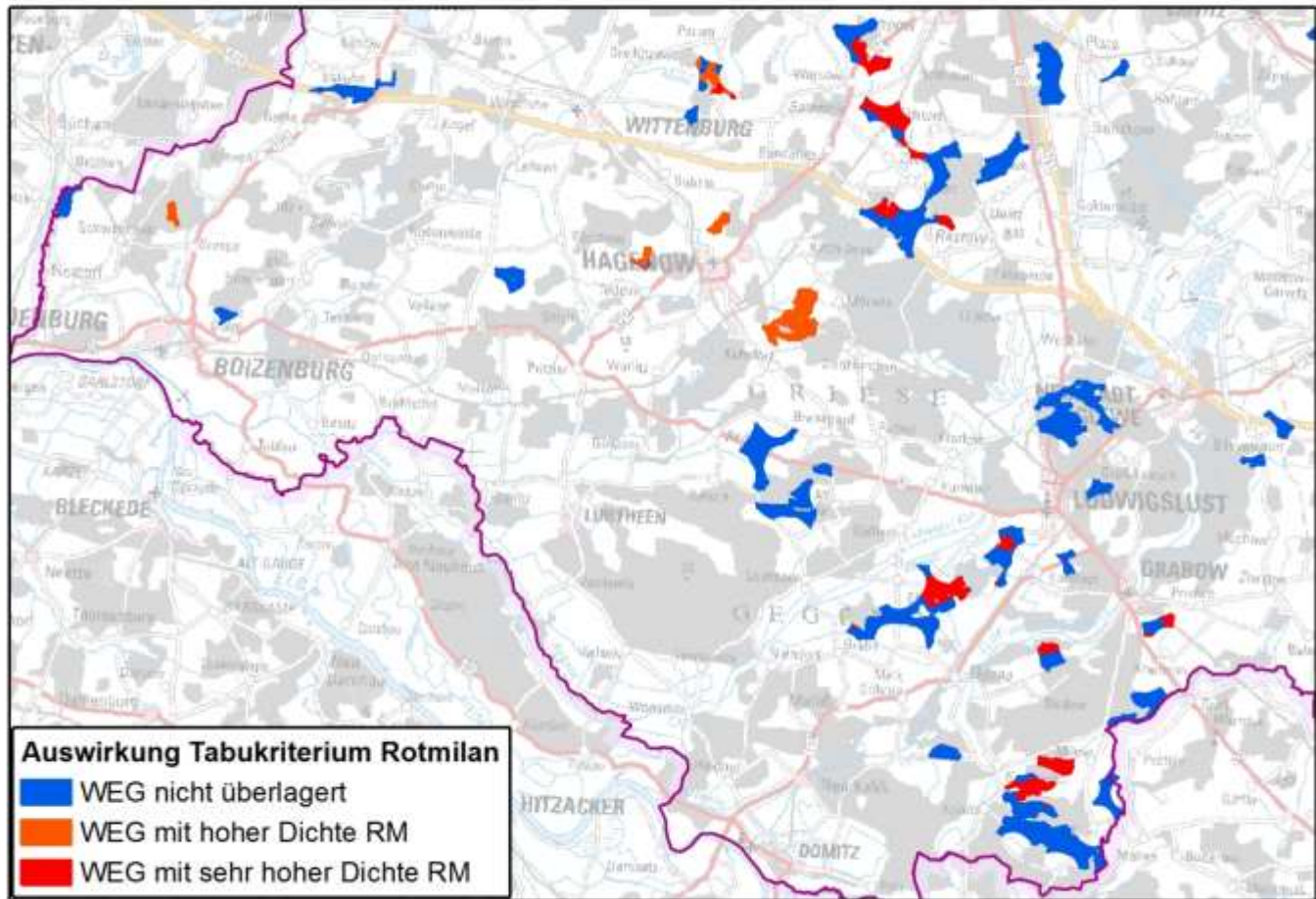
Rotmilan – potenzielle Habitate mit Dichtebewertung



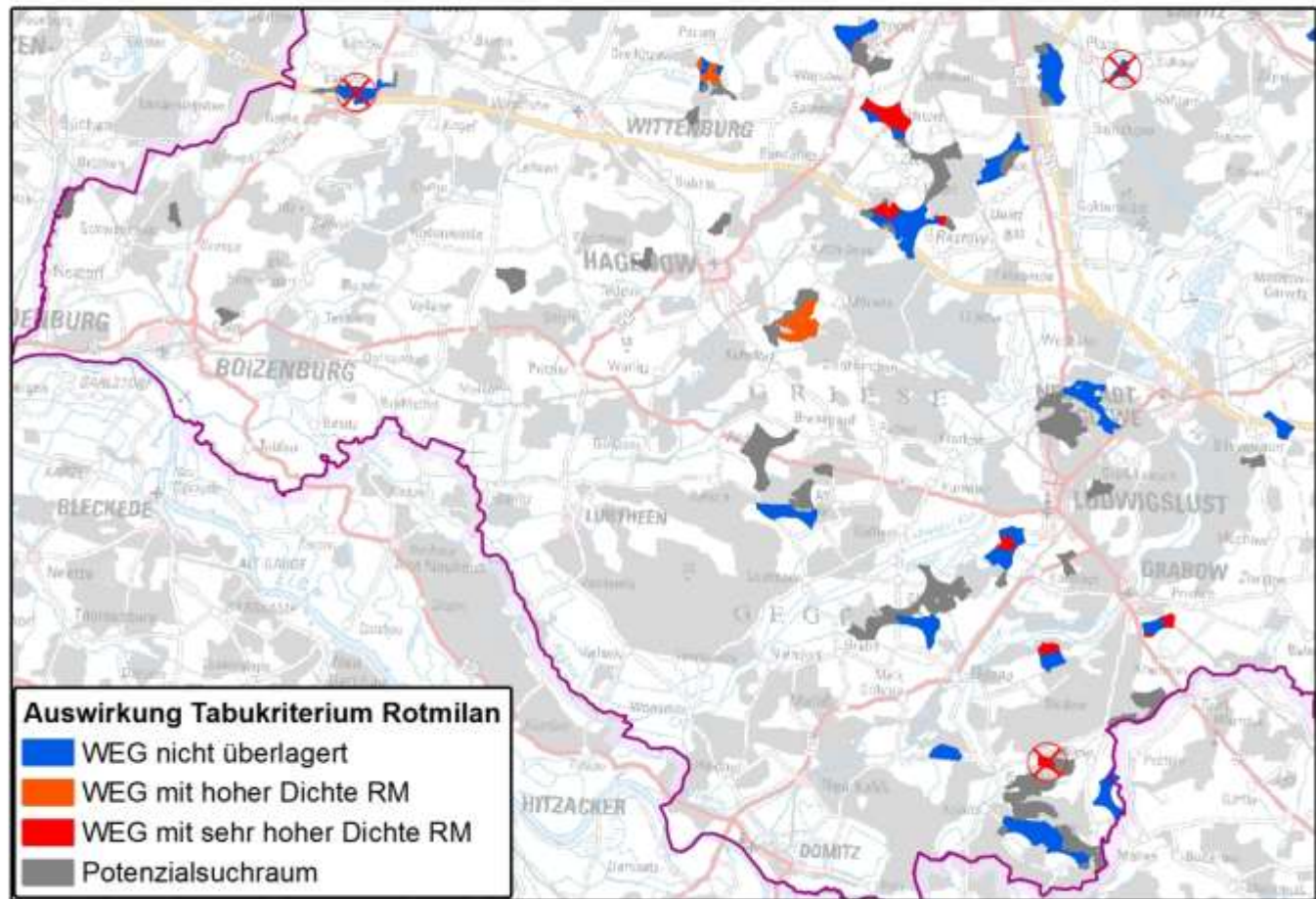
Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (einschl. PSR)



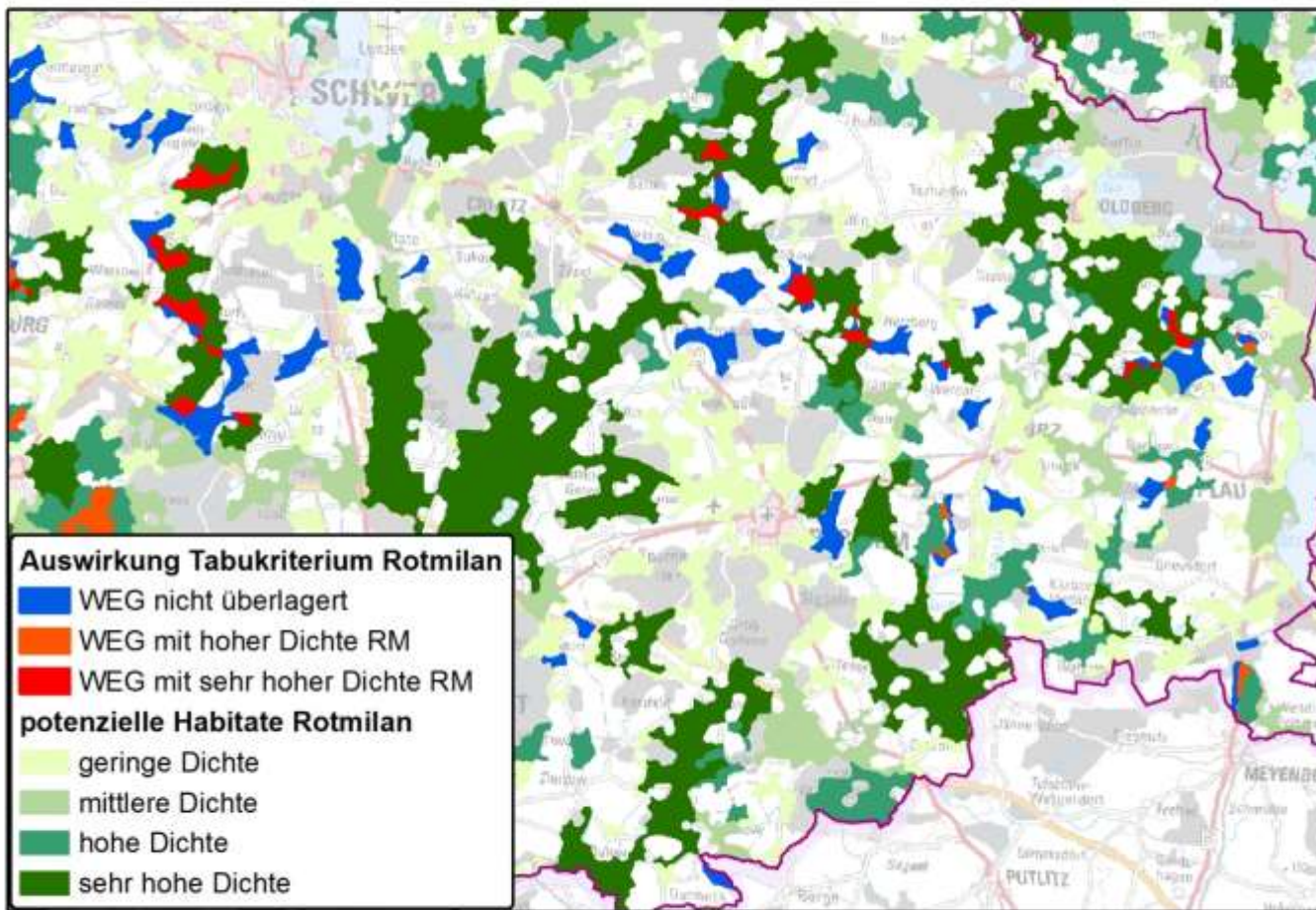
Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (einschl. PSR)



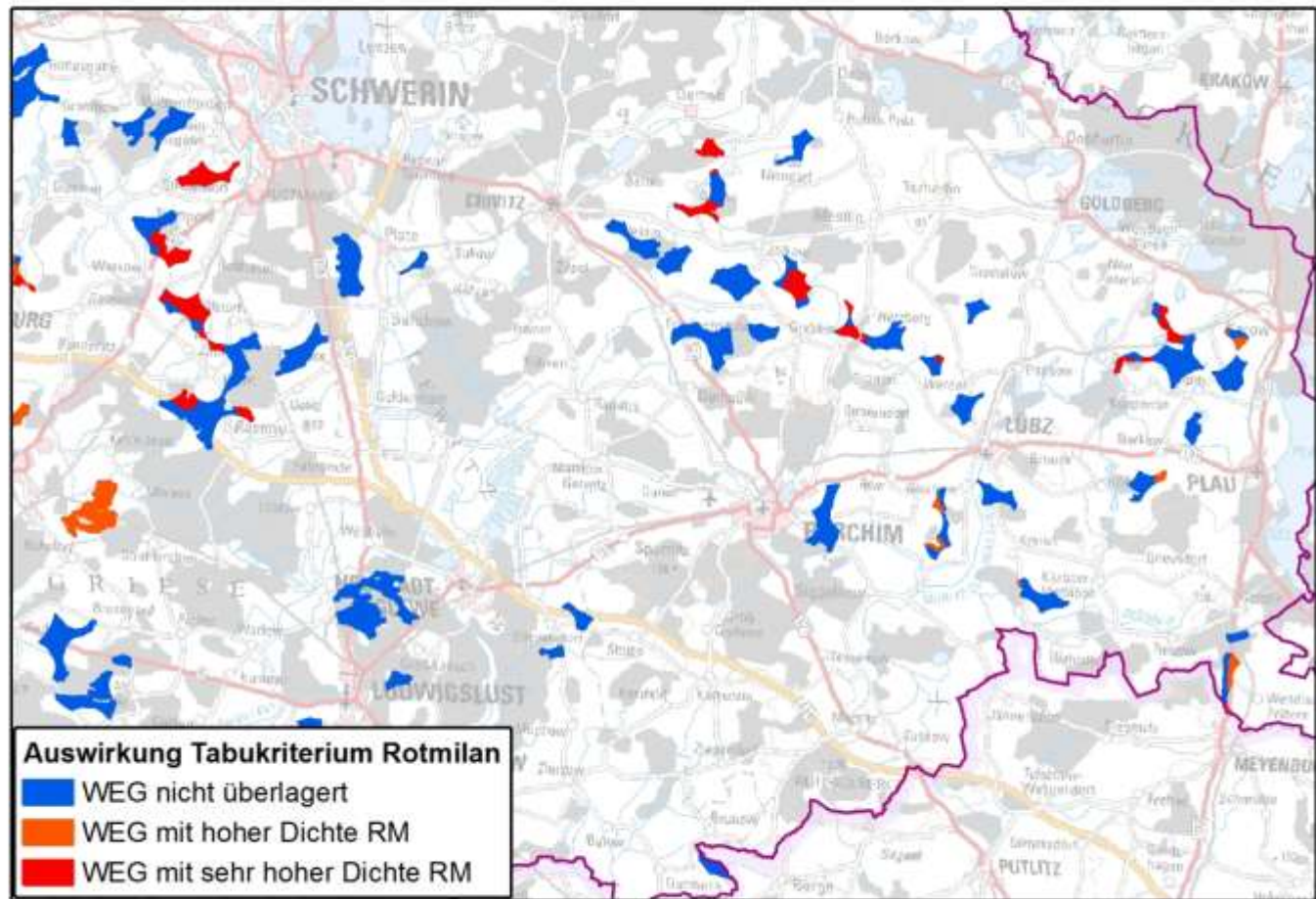
Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (ohne PSR)



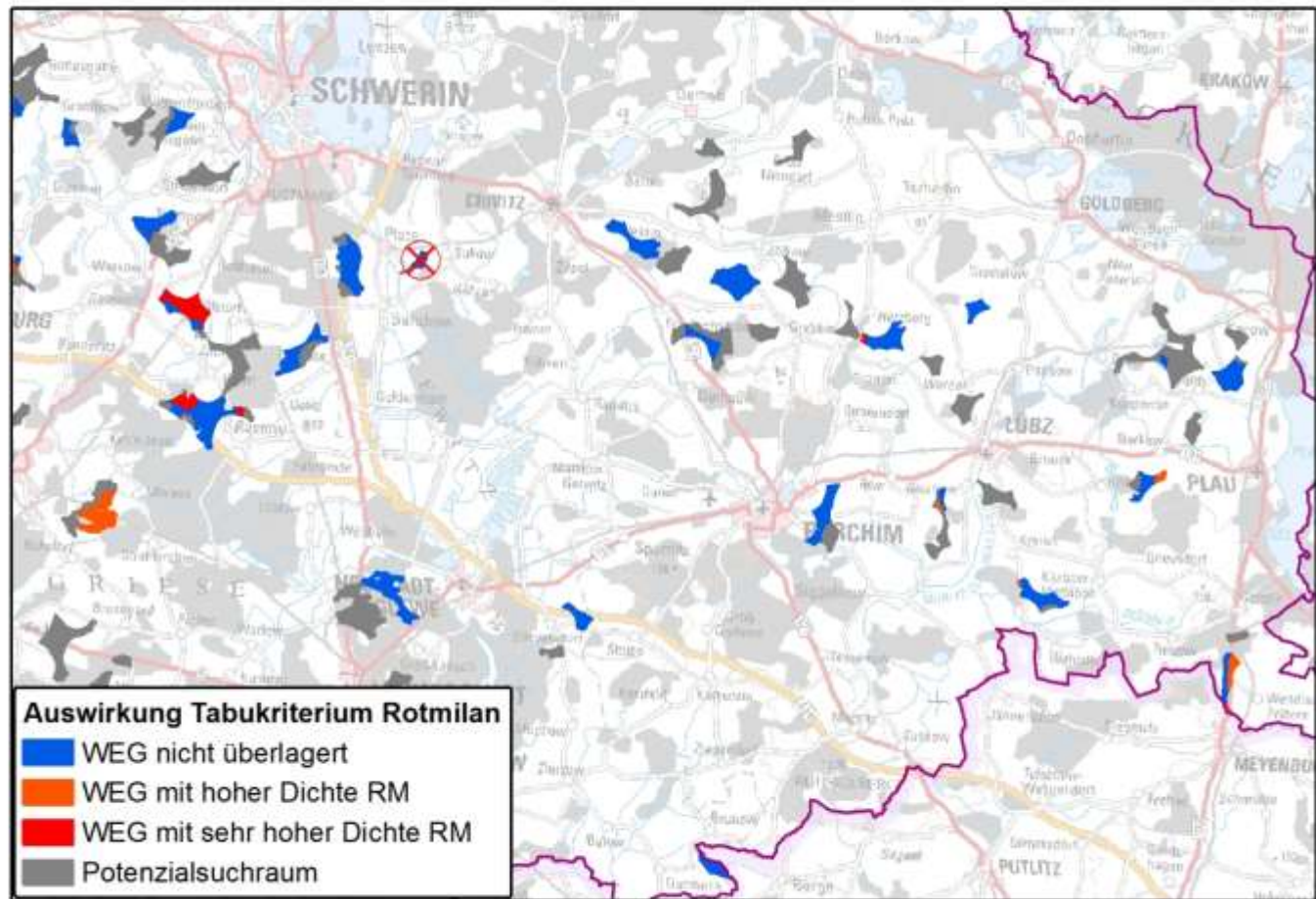
Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (einschl. PSR)



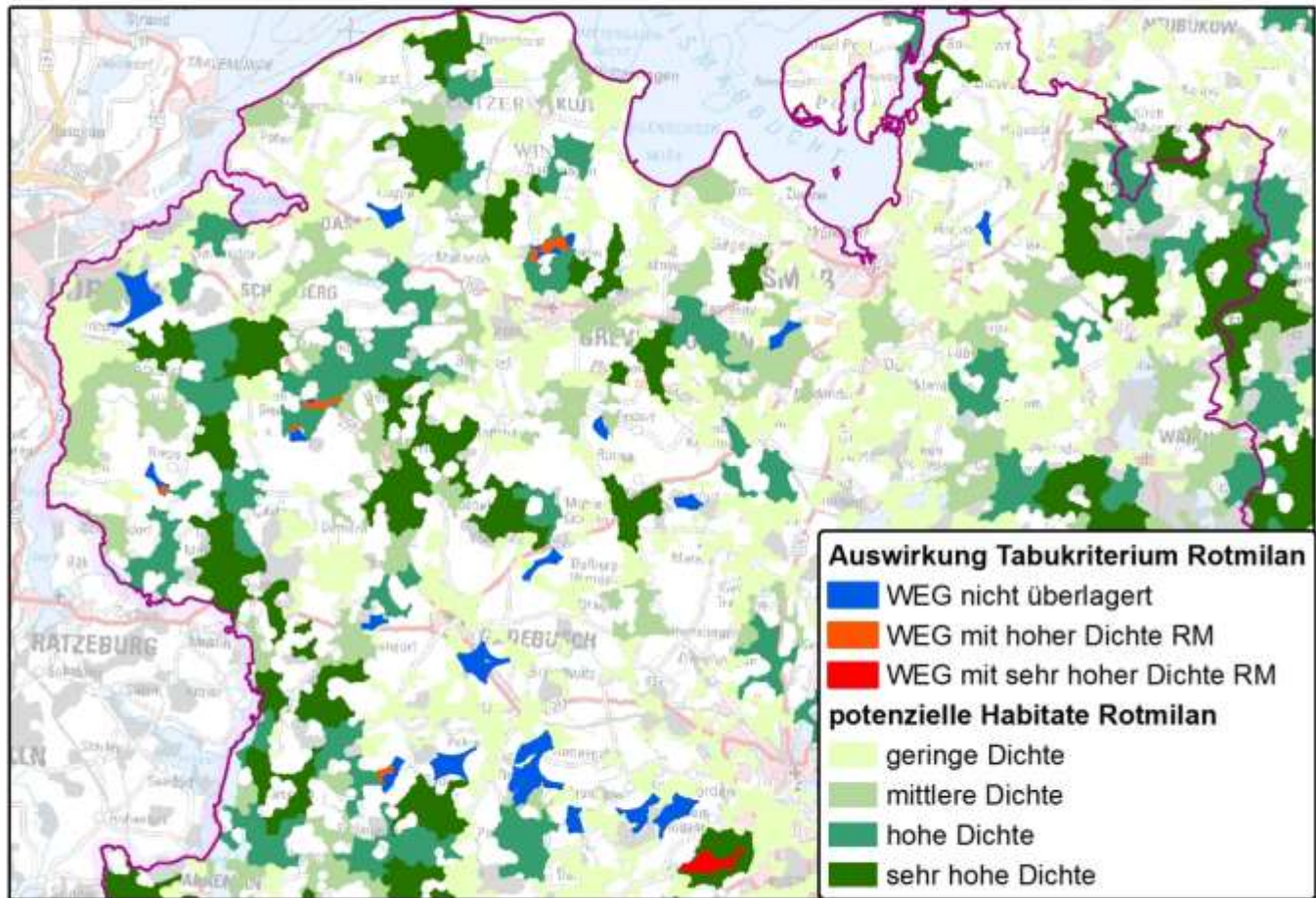
Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (einschl. PSR)



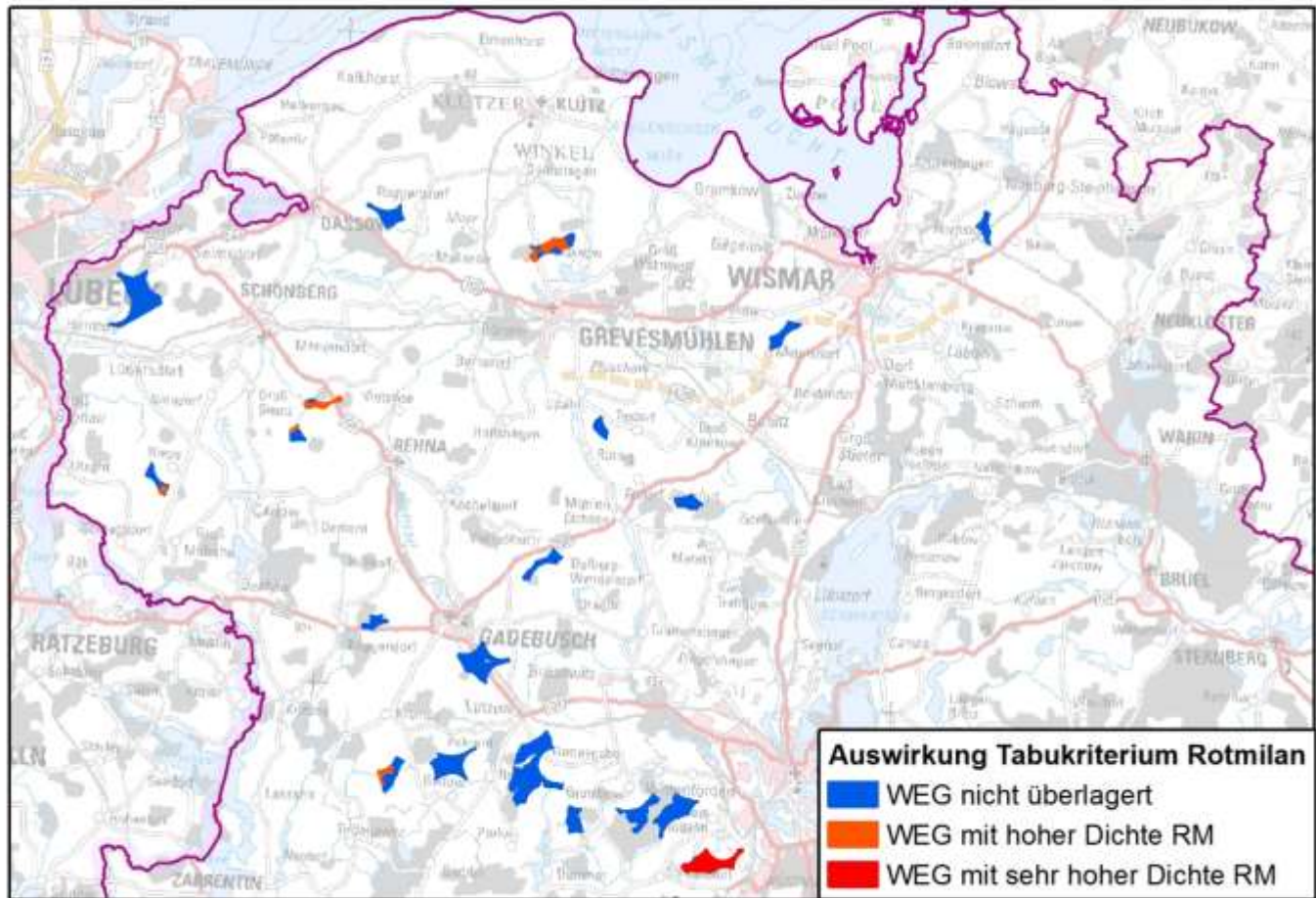
Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (ohne PSR)



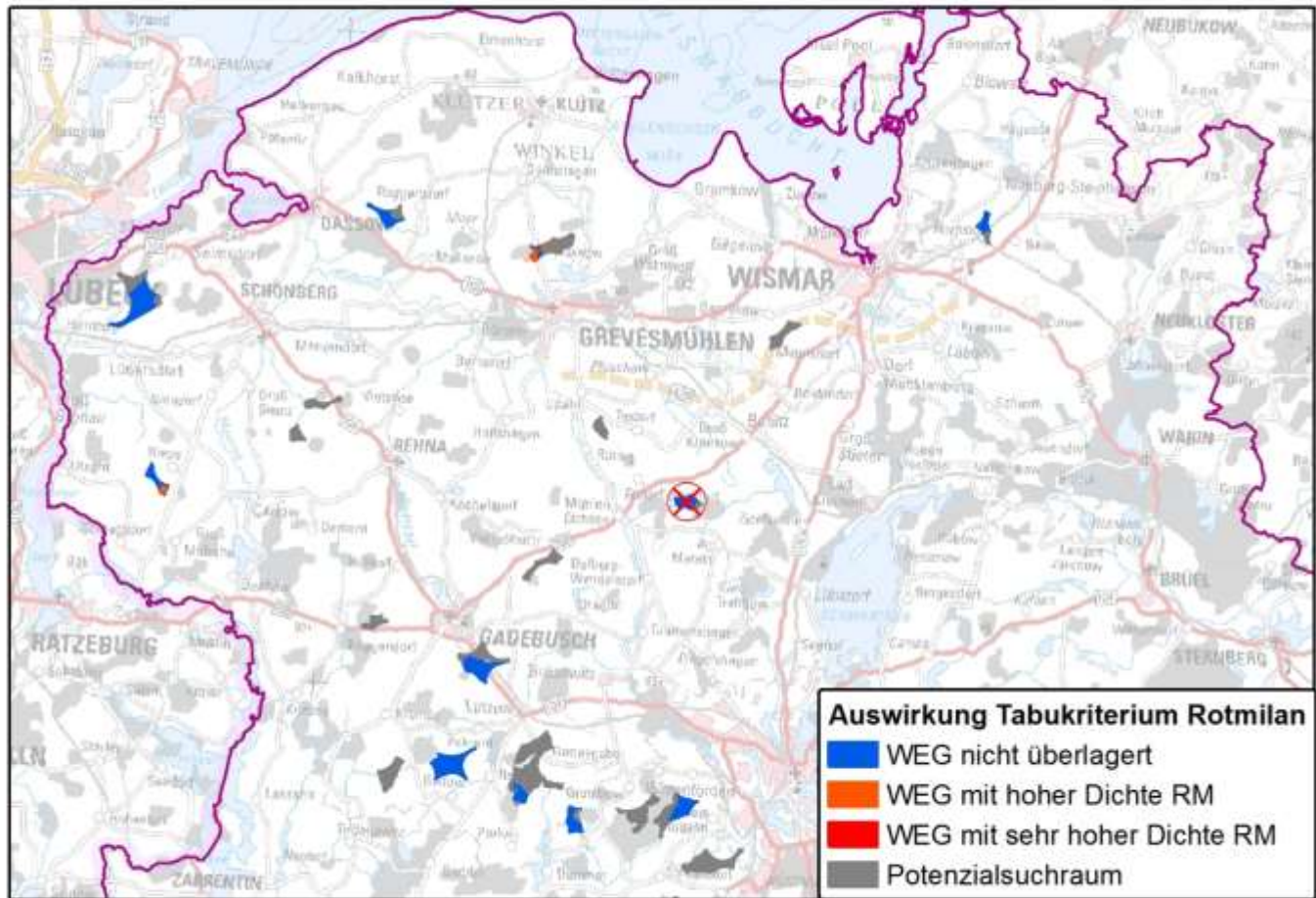
Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (einschl. PSR)



Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (einschl. PSR)



Rotmilan – Konfliktpotenzial WEG-Ausweisung (ohne PSR)



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

