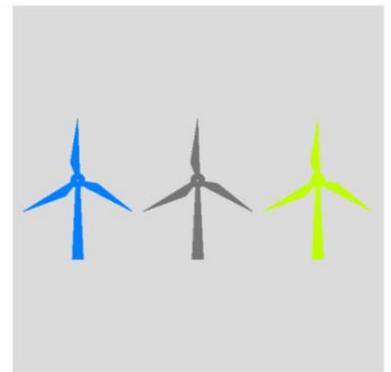


# STADT TRIER | FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 2030

## Teilfortschreibung Windenergie



Entwurf | Teil 2 Umweltbericht



## **Flächennutzungsplan Teilfortschreibung Windenergie Teil 2 Umweltbericht (Entwurf)**

Stand: März 2025

Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs.2 (BauGB) und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. (2) BauGB

Stadt Trier  
Amt für Stadt- und Verkehrsplanung  
Kaiserstraße 18a  
54290 Trier

BGHplan Umweltplanung und  
Landschaftsarchitektur GmbH  
Fleischstraße 57  
54290 Trier

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Teil 2 Umweltbericht</b>	
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Gegenstand der Umweltprüfung	1
1.2 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	3
1.3 Gesetzliche Grundlagen der Umweltprüfung	4
1.4 Inhalt und Ziele der Planung	5
<b>2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>5</b>
2.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	5
2.2 Allgemeine Angaben zu den Wirkungen von Windenergieanlagen auf die Umweltschutzgüter	5
2.3 Eignungsfläche A-Herresthal Südwest	14
2.4 Eignungsfläche B-Stahlem	27
2.5 Eignungsfläche C-Wetterborn	41
2.6 Eignungsfläche E- Schellberg	54
2.7 Eignungsfläche F-Steigenberg	68
2.8 Eignungsfläche G-Balmet	81
<b>3 Wechselwirkungen</b>	<b>94</b>
<b>4 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Planung</b>	<b>95</b>
<b>5 Natura 2000-Verträglichkeit</b>	<b>96</b>
5.1 FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE 6205-301)	96
5.2 FFH-Gebiet „Untere Kyll und Täler bei Kordel“ (DE-6105-301)	96
5.3 FFH-Gebiet „Ruwer und Seitentäler“ (DE-6306-301)	97
5.4 FFH-Gebiet „Mosel“ (DE-5908-301)	97
5.5 FFH-Gebiet ‚Mattheiser Wald‘ (DE-6205-303)	97
<b>6 Landschaftsschutzgebiet – Verträglichkeit mit den Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen</b>	<b>98</b>
<b>7 Ergebnis der Umweltprüfung</b>	<b>99</b>
<b>8 Alternative Planungsmöglichkeiten</b>	<b>101</b>
<b>9 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b>	<b>102</b>
<b>10 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Umsetzung des Bauleitplans</b>	<b>102</b>
<b>11 Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>	<b>102</b>
<b>12 Quellenangaben</b>	<b>106</b>

## Anhang

### Natura 2000-Vorprüfungen

- Natura 2000-Vorprüfung für das FFH-Gebiet Sauertal und Seitentäler (FFH-6205-301)
- Natura 2000-Vorprüfung für das FFH-Gebiet Untere Kyll und Täler bei Kordel (FFH-6105-301)
- Natura 2000-Vorprüfung für das FFH-Gebiet Ruwer und Seitentäler (DE-3603-301)

### Fotomontagen/Visualisierungen

Nr.	Sonderbaufläche	Fotostandort
1	Wetterborn + Stahlem + Herresthal SW + Igel/Langsur (VG Trier-Land)	Sickingenstraße
2	Steigenberg + Balmet	Kreuzweg
3	Schellberg	Weißhaus

# Teil 2 Umweltbericht

## 1 Einleitung

### 1.1 Gegenstand der Umweltprüfung

Der nachfolgende Umweltbericht bezieht sich auf die geplanten Sonderbauflächen (SBF) für Windenergienutzung der Teilfortschreibung Windenergie des Flächennutzungsplans der Stadt Trier.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ist im Aufstellungsverfahren der Entwurf des Bauleitplans einer Umweltprüfung zu unterziehen. Dabei sollen die erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs.4 BauGB).

Die Umweltprüfung umfasst die Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der Planung auf

- Menschen, einschließl. der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden,
- Fläche,
- Wasser,
- Luft/Klima,
- Landschaft (und landschaftsbezogene Erholung),
- Kultur- und sonstige Sachgüter.

Im Umweltbericht sollen die nachteiligen Folgen der Planung für die oben genannten Schutzgüter zusammenfassend dargestellt werden und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Wirkungen aufgezeigt werden.

Der nachfolgende Umweltbericht ist abgestimmt auf die Flächennutzungsplanebene. Die Prüfung der Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter bezieht sich auf die Flächen, die Gegenstand der Änderung des FNP sind, also die neu auszuweisenden „Sonderbauflächen für Windenergienutzung“. Die angenommenen Umweltauswirkungen gehen von einer Referenzanlage nach gegenwärtigem technischem Stand aus (ca. 5 MW, 160 – 180 m Nabenhöhe und 160 -175 m Rotordurchmesser).

Die Prüfflächen auf dem Gebiet der Stadt Trier ergeben sich aus den vom Stadtrat beschlossenen Steuereungskriterien und der darauf basierenden Standortkonzeption. Die Eignungsfläche D-Kernscheid wird nachfolgend nicht behandelt, da sie im Zuge Abwägung zu den eingegangenen Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung im FNP-Verfahren nicht weiterverfolgt wird.

Die Umweltprüfung behandelt daher folgende Eignungsflächen:

Prüffläche	Gemarkung (nicht Ortsbezirk!)	Größe
A- Herresthal SW	Zewen	13,6 ha
B- Stahlem	Euren	12,8 ha
C- Wetterborn	Euren	67,5 ha
E- Schellberg	Tarforst	17,2 ha

F- Steigenberg	Pfalzel	6,4 ha
G- Balmet	Pfalzel	9,9 ha
	Summe	127,4 ha

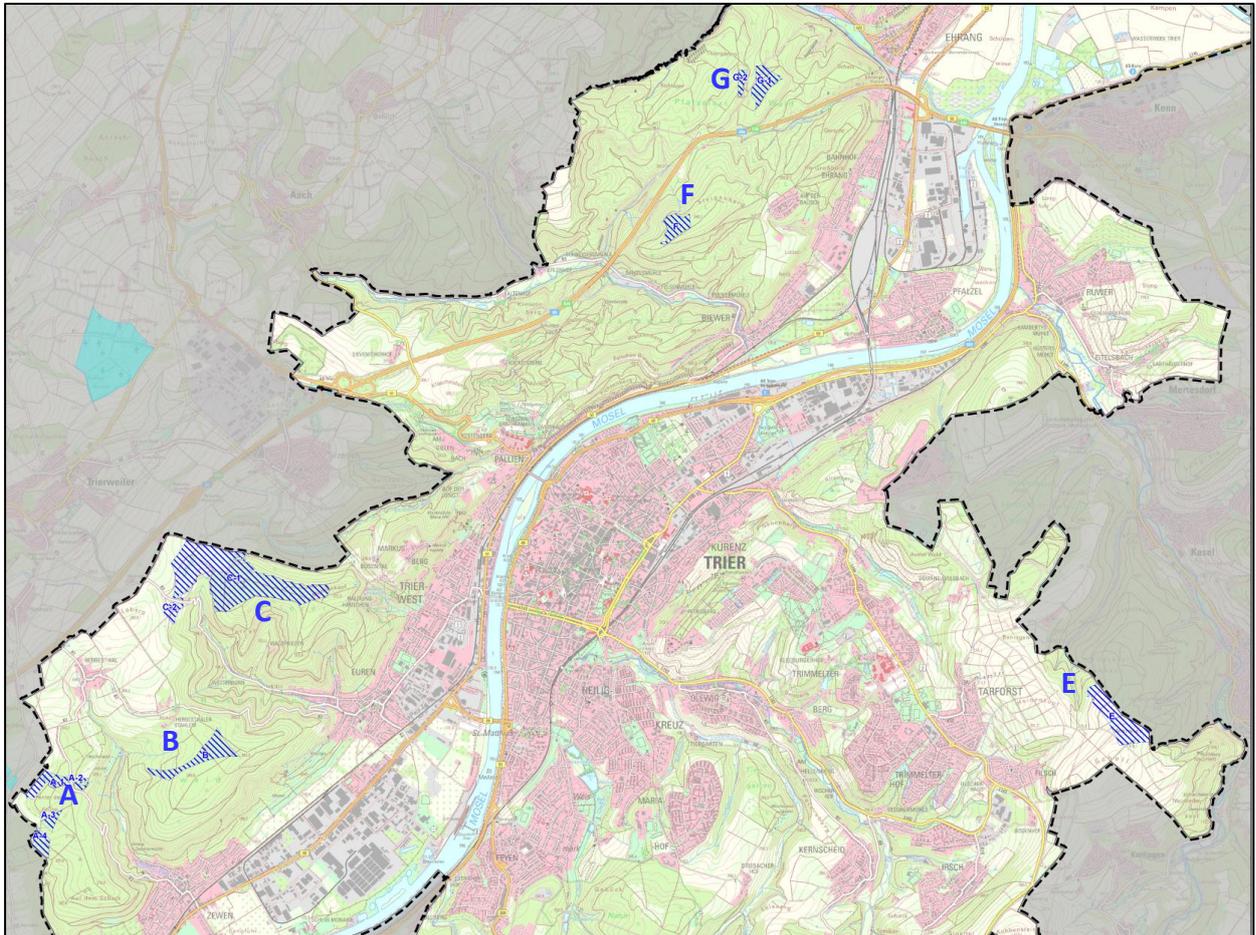


Abb.1: Übersichtskarte Prüfflächen für die Umweltprüfung (blau schraffiert)

Die übrigen Flächen auf dem Gebiet der Stadt sind nicht Gegenstand der Betrachtung.

## 1.2 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sind gem. § 2, Abs. 4 Satz 2 BauGB von der Gemeinde für jeden Bauleitplan festzulegen, soweit eine Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist. Ziel der Umweltprüfung und somit Maßstab für deren Erforderlichkeit ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung. Das heißt, der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung reicht nur soweit, als durch die Planung überhaupt erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, und zwar bezogen auf jedes der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB aufgeführten Schutzgüter und Umweltbelange.

Zur Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wird geprüft, für welche, der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB aufgelisteten Umweltbelange erhebliche Auswirkungen durch das konkrete Planvorhaben zu erwarten sind. Für die Schutzgüter und Umweltbelange, für die Umweltauswirkungen aufgrund der Planung zu erwarten sind, werden die Umweltschutzziele in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen dargestellt, sowie die entsprechenden Prüfverfahren festgelegt.

Soweit nicht im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB hiervon abweichende Äußerungen vorgetragen wurden, wird der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zum Bebauungsplan nach § 2 Abs. 4 BauGB unter Berücksichtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB aufgeführten Belange wie folgt festgelegt:

**Tab. 1. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.**

BauGB	Umweltbelang	Berücksichtigung in der Umweltprüfung Prüfmethode und Detaillierungsgrad
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a)	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertung des jeweiligen Schutzguts und seiner Betroffenheit; Ermittlung der Flächen- und Versiegelungsbilanz, Vorschläge zur Erhaltung, zur Minderung oder zum Ausgleich von Eingriffen</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b)	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfung</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfung</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfung</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e)	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belange durch die Planung nicht berührt</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f)	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planung dient der Nutzung erneuerbarer Energien</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g)	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abgleich mit betreffenden Fachplänen</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h)	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belange durch die Planung nicht berührt</li> </ul>

	Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i)	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung der Wechselwirkungen</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 j)	Unbeschadet § 50 BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belange durch die Planung nicht berührt</li> </ul>
§ 1 a Abs. 2	zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, zusätzliche Bodenversiegelungen, Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung, Ermittlung der Flächenbilanz, Vorschläge zur Vermeidung, Minderung oder zum Ausgleich</li> </ul>
§ 1 a Abs. 3	verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung und ggf. Vorschläge für zusätzliche Ausgleichs- und ggf. Artenschutzmaßnahmen</li> </ul>
§ 1 a Abs. 5	Klimaschutz und Klimaanpassung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung dient dem Klimaschutz und der Anpassung an den Klimawandel</li> </ul>

### 1.3 Gesetzliche Grundlagen der Umweltprüfung

Die folgenden Fachgesetze, Pläne und Programme sind in besonderem Maße für die Umweltprüfung relevant:

- Baugesetzbuch (BauGB), insbes. § 1(6), § 1a, § 2a, § 202
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), insbes. § 2(1), §§ 14, 15, 30, 44 u. 45
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG), insbes. §§ 6 – 9, 15, 17, 18 u. 22
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), insbes. § 2(3) und Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
- Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)
- Landeswaldgesetz (LWaldG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG), insbes. §1
- Landeswassergesetz (LWG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit 4. BImSchV (TA Luft)
- Bundesimmissionsschutzverordnung (16. BImSchV) (TA Lärm) und Beiblatt 1 zur DIN 18005
- Denkmalschutzgesetz (DSchG)
- Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan der Stadt Trier (2010)
- Flächennutzungsplan der Stadt Trier (2019)

- Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) (2008)
- Regionaler Raumordnungsplan Region Trier (ROP) (1985)
- Regionaler Raumordnungsplan Region Trier Neuaufstellung (ROPneu) (Entwurf 2024)

#### **1.4 Inhalt und Ziele der Planung**

Mit der Planung werden im Stadtgebiet von Trier Sonderbauflächen für die Windenergienutzung ausgewiesen. Die bisherigen Darstellungen im derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan bleiben unverändert bestehen. Die Sonderbauflächen für Windenergie werden als überlagernde Nutzung ergänzt.

## **2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **2.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Sobald der neue regionale Raumordnungsplan der Region Trier rechtsverbindlich wird (voraussichtlich 2025), entfällt die ausschließende Wirkung für die Windenergienutzung außerhalb der bestehenden Vorranggebiete für Windenergie. Danach greift im Außenbereich die Privilegierung von Windenergieanlagen gem. § 35 Abs. 1 BauGB bis die Erfüllung des Flächenbeitragswertes nach WindBG durch die zuständige Behörde amtlich festgestellt wird. Ohne die Fortschreibung des Flächennutzungsplans – Teilbereich Windenergie auf der Basis eines gesamtträumlichen Konzepts ist dann eine städtebauliche Steuerung und Berücksichtigung von Umweltvorsorgeaspekten nur eingeschränkt möglich. Es besteht das Risiko, dass viele Einzelstandorte und vor allem konfliktträchtigere Standorte (z.B. durch geringere Siedlungsabstände, in der Nähe touristischer Schwerpunkteinrichtungen oder in ökologisch sensiblen Bereichen) bebaut werden würden.

### **2.2 Allgemeine Angaben zu den Wirkungen von Windenergieanlagen auf die Umweltschutzgüter**

Folgende Wirkungen von Windenergieanlagen können potenziell zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie des Menschen führen. Es wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

#### **a) Baubedingte Wirkungen**

- Bodenabtrag und Reliefveränderungen für die Errichtung der Zufahrten, der Lagerplätze, der Kranaufstellplätze und der Fundamente
- Zeitlich und räumlich begrenzter Baumaschineneinsatz mit Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Erschütterungen und Staubentwicklung
- Bodenumschichtung für Kabelverlegung (Graben) zum nächstgelegenen Anschluss
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Temporäre Bodenversiegelung für die Aufstellung der Anlagen und Zufahrten

- Anfall und Unterbringung von Aushubmassen
- Verkehrszunahme durch Baustellenverkehr
- Potenziell zeitweise Beanspruchung von wertvollen Biotopen und/oder Habitaten/Lebensräumen geschützter Arten

b) Anlagebedingte Wirkungen

- Veränderung des Landschaftsbildes (visuelle Wirkung von Windenergieanlagen in der Landschaft)
- Bodenverlust durch Fundamente
- Teilweiser Bodenverlust durch Befestigung von Kranstellplätzen
- Bodenverlust durch Anlage bzw. Ausbau von Zuwegungen zu Anlagenstandorten

c) Betriebsbedingte Wirkungen

- Geräuschemissionen
- Schattenwurf
- Bewegungsunruhe der Rotoren
- Eisabfall/Eiswurf
- Scheuchwirkung und Kollisionsrisiken für windkraftsensible Arten (Vögel/Fledermäuse)
- Fahrzeugverkehr durch gelegentliche Wartungsarbeiten

## Schutzgut Mensch (Arbeiten, Wohnen)

### Lärm

Derzeit gängige Windenergieanlagen mit einer Nennleistung von ca. 5 MW weisen einen typischen Schallleistungspegel von 104 dB(A) bis 107 dB(A) auf. Nach der Technischen Anleitung Lärm ist für allgemeine Wohngebiete ein Grenzwert von 40 dB(A) einzuhalten. Durch die gewählten Schutzabstände wird in Gebieten ohne Vorbelastung in der Regel der geforderte Grenzwert eingehalten, so dass damit dem Immissionschutz für Anwohner auf der Flächennutzungsplanebene Rechnung getragen wird.

Beim immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist anhand des konkreten Anlagentyps und Anlagenstandorts auf der Basis einer detaillierten Lärmausbreitungsprognose und unter Berücksichtigung bestehender Lärmvorbelastungen der Nachweis zu führen, dass Lärmbeeinträchtigungen auf einem Niveau gehalten werden, das den Vorsorge-Anforderungen der DIN 18005 Teil 1 genügt.

Werden die zulässigen Lärmpegel überschritten, so können durch Leistungs- bzw. Drehzahlbegrenzung oder durch nächtliche Betriebseinschränkungen die Schallleistungspegel reduziert werden.

### Infraschall

Dabei handelt es sich um tieffrequenten Schall, den das menschliche Ohr erst bei sehr hohem Schalldruck wahrnehmen kann. Es gibt viele natürliche Quellen, die Infraschall verursachen wie z.B. Wind, Wasserfälle oder Meeresbrandung, aber auch viele künstliche Quellen wie beispielsweise Heizungs- und Klimaanlage, der Straßenverkehr, Kompressoren und Lautsprechersysteme. Es gilt generell: je niedriger die Frequenz, desto höher muss die Schallintensität sein, damit das Geräusch überhaupt wahrgenommen wird.

„In Laborversuchen am Menschen wurde festgestellt, dass auch der Infraschall die vom hörbaren Schall bekannten Wirkungen auf den Menschen haben kann. Dies gilt aber nur, sobald der Schalldruckpegel die Hörschwelle erreicht. Infraschall im Frequenzbereich zwischen 2 und 20 Hz verursacht nach heutigem Wissensstand keine Gehörschädigung, wenn der Mittelungspegel - bezogen auf 8 Stunden pro Tag - unter 133 dB und der Maximalpegel unter 150 dB liegt. Diese Werte werden von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt als Grenzwerte für den Arbeitsplatz angegeben. Störungen des Wohlbefindens können auftreten, wenn der Mittelungspegel des Infraschalls am Arbeitsplatz 120 dB übersteigt.

Derartig hohe Schalldruckpegel werden durch WEA nicht erreicht. In den dargestellten Messungen in nur 100 bis 250 m Entfernung zur WEA wurden - bei einer extrem hohen Windgeschwindigkeit, durch die selbst ein hoher natürlicher Infraschall erzeugt wird - Werte im Bereich von 70 dB bzw. bei normalen Windverhältnissen Werte um 50 dB gemessen. Da auch der Infraschall mit der Entfernung von der Schallquelle pro Entfernungsverdoppelung um 6 dB an Stärke abnimmt, ist bei den aufgrund der sich aus der TA Lärm ergebenden notwendigen Abständen von WEA zu Wohngebieten, die im Durchschnitt bei mindestens 500 m liegen, keine vom Infraschall ausgehende Gefährdung bzw. Belästigung der dort wohnenden Menschen zu erwarten.“ (Lehrte 2005, S.35-36)

In der „Machbarkeitsstudie zur Wirkung von Infraschall“ (UBA 2014) wurde festgestellt: „Für eine negative Auswirkung von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle konnten bislang keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse gefunden werden, auch wenn zahlreiche Forschungsbeiträge entsprechende Hypothesen postulieren.“ Es wird dort vermutet, dass möglicherweise bestimmte Vorerkrankungen (z.B. Erkrankungen des Innenohres) bei einzelnen Menschen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Infraschall auslösen können.

Nach Untersuchungen aus Baden-Württemberg (LUBW 2016) liegen die im Umfeld von Windenergieanlagen auftretenden Infraschallpegel deutlich unter der Hör- und Wahrnehmungsschwelle. Gesundheitliche Wirkungen von Infraschall unterhalb der Hörschwelle konnten bisher nicht nachgewiesen werden. Infraschall durch technische Anlagen ist dann als schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu werten, wenn die Anhaltswerte der DIN 45680 überschritten werden. Bei den hier festgelegten Abständen zwischen den Sondergebieten und der Wohnbebauung wird diese Schwelle nicht erreicht, so dass nach gegenwärtigem Kenntnisstand von den geplanten Sonderbauflächen bzw. den dort zu errichtenden Windenergieanlagen keine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Infraschall zu erwarten sind.

Rechtlich betrachtet besteht nach einem Urteil des Verwaltungsgerichts Würzburg (AZ W 4 K 10.754) bei komplexen gesundheitlichen Wirkungen, über die noch keine hinreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen, keine Verpflichtung, alle nur denkbaren Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um der staatlichen Schutzpflicht aus Art. 2 Abs.1 des Grundgesetzes zu genügen.

### Schattenwurf

Bei Sonnenschein kann der periodisch wiederkehrende Schatten des sich drehenden Rotors eine besondere Störwirkung entfalten. Der Schattenwurf tritt aufgrund der Erdrotation bzw. der scheinbaren Bewegung der Sonne am Himmel jeweils kurzzeitig entweder vormittags oder nachmittags je nach Standort der Windenergieanlage und des Betrachters auf.

Maßgeblich für die Schattenreichweite sind die örtlichen Geländeverhältnisse (Höhenlage, Abschirmung durch Hügelkuppen etc.) und die Nabenhöhe sowie der Rotordurchmesser. Im Zuge des Einzelgenehmigungsverfahrens sind gutachterliche Schattenprognosen zu erstellen und im Detail die Lage und Dauer des Schattenwurfes zu ermitteln. Beeinträchtigungen können entweder durch die Standortwahl

innerhalb des Sondergebietes minimiert werden oder durch technische Vorkehrungen wie zeitweise Abschaltung reduziert werden.

Stellt sich heraus, dass Wohnbereiche vom Schattenwurf betroffen sind, so werden im Immissionsschutzrechtlichen Verfahren Auflagen erteilt, die die maximal zulässige Beschattung von 30 h im Jahr und maximal 30 min pro Tag gewährleisten.

#### Eisabfall und Eiswurf

Bei entsprechenden Witterungsbedingungen kann sich an den beweglichen und unbeweglichen Teilen von Windenergieanlagen Eis bilden. Durch das Eigengewicht des Eises oder die Bewegungskräfte am Rotor können sich Eisbrocken lösen und entweder vertikal im unmittelbaren Umfeld der Anlage zu Boden fallen oder durch die Drehbewegung des Rotors auch seitlich weggeschleudert werden.

Gefährdungen durch Eisabfall können durch ausreichenden Schutzabstand zur WEA (mindestens 1,5-fache Anlagenhöhe) ausgeschlossen werden. Eiswurf kann durch technische Einrichtungen zur Eisfrüherkennung vermieden oder zumindest verringert werden. Die Eisfrüherkennung führt entweder zur Abschaltung der Anlage oder zur Aktivierung von Enteisungssystemen. Trotz dieser technischen Einrichtungen kann Eiswurf aber nicht gänzlich und immer ausgeschlossen werden, so dass insbesondere in den Wintermonaten bei entsprechenden Witterungsbedingungen der Aufenthalt im unmittelbaren Umfeld der WEA vermieden werden sollte.

#### Optisch bedrängende Wirkung

Eine Windenergieanlage kann bei geringem Abstand aufgrund ihrer Höhe und der wahrzunehmenden Drehbewegung des Rotors gegen das in § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB festgelegte „Gebot der Rücksichtnahme“ verstoßen. Hierzu muss sie allerdings nach den Umständen des Einzelfalles (Lage bestimmter Räumlichkeiten oder Terrassen zur Windkraftanlage, bestehende Abschirmung durch andere Gebäude, topografische Situation) eine optisch bedrängende Wirkung haben.

Auch eine wahrgenommene Umzingelung durch WEA in verhältnismäßig geringer Entfernung kann ebenfalls eine bedrohliche oder erdrückende Wirkung entfalten.

Nach der vorliegenden Rechtsprechung (BVerwG 4 B 72.06, OVG Münster 8 A 3726/05, OVG Saarlouis 2 A 471/13) ist eine „rücksichtslose“ bzw. bedrängende optische Wirkung in der Regel auszuschließen, wenn zwischen einem Wohnhaus und einer **einzelnen** Windenergieanlage der Abstand dreimal so groß ist wie die Gesamthöhe der Anlage. Bei Vorliegen landschaftlicher Besonderheiten kann bei einem Abstand vom 5-fachen der Anlagenhöhe eine optisch bedrängende Wirkung ausgeschlossen werden.

Umgekehrt geht die Rechtsprechung davon aus, dass bei einem Abstand von lediglich dem Zweifachen der Anlagenhöhe oder weniger in der Regel von einer optisch bedrängenden Wirkung ausgegangen werden kann.

Diese Angaben können nicht ohne weiteres übertragen werden, wenn ganze Ortschaften in geringer Entfernung von Windparks umstellt werden und so eine besondere Bedrängungswirkung entsteht. Die oben festgelegten Schutzabstände reichen hier nicht aus, eine optisch bedrängende Wirkung auszuschließen (UmweltPlan GmbH 2013). Das OVG Lüneburg (7 ME 271/04 und 1 ME 45/04) kommt in seinen Entscheidungen zur Einschätzung, dass eine unzulässige optisch bedrängende Wirkung nur dann vorliegt, wenn von WEA eine nicht vermeidbare, permanent „erdrückende“ Wirkung für die Hausbewohner ausgeht, etwa durch eine dichte „**Einkesselung**“ oder eine so große Nähe, dass man einer sich massiv aufdrängenden optischen Belästigung nicht ausweichen kann und wenn Grundstücke derart abgeriegelt werden, dass das Gefühl des „**Eingemauertseins**“ oder einer „**Gefängnissituation**“ entsteht. Im Gutachten

der UmweltPlan GmbH wird zur Vermeidung eines Einkesselungseffektes angeraten, dass eine Ortslage maximal von je zwei 120°-Sektoren mit WEA bzw. Sondergebieten umfasst werden darf, die mindestens von zwei 60° breiten WEA-freien Sektoren voneinander getrennt sind. Außerdem darf an einer Seite einer Ortslage ein einzelnes Sondergebiet nicht mehr als 120° breit sein, auch wenn die andere Seite frei von Windenergieanlagen bleibt. Umfassen Sondergebiete mehr als 120° um eine Ortslage, so wird die Freihaltung eines mindestens 60° breiten Sektors innerhalb des Sondergebietes empfohlen. Es werden dabei Sondergebiete bzw. WEA bis zu einer Entfernung von 3,5 km vom Ortsrand betrachtet.

## **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

### Beeinträchtigung schutzwürdiger Biotope

Beim Bau von WEA, Zuwegungen und Kabeltrassen können geschützte und schutzwürdige Biotope durch Überbauung, Entwässerung, Schadstoffeintrag oder Befahrung geschädigt oder beeinträchtigt werden.

### Funktionsverlust des Biotopverbunds

Windenergieanlagen können die Funktionen des regionalen und lokalen Biotopverbunds einschränken. Insbesondere in geschlossenen und bisher weitgehend ungestörten Wäldern können durch Rodungen und Bewegungsunruhe auf den neuen Zuwegungen Störungen entstehen (z.B. für Wildkatze und Rotwild). Im Offenland kann durch Beseitigung von Hecken und Gehölzen, die als Leitstrukturen und Deckungsbereiche für wandernde Tiere dienen, die Funktionalität eingeschränkt werden.

### Beeinträchtigung windkraftsensibler Arten

Betroffen sind insbesondere Vögel und Fledermäuse. Bei bestimmten Vogelarten besteht vor allem eine Kollisionsgefahr mit den Rotoren, eine Scheuchwirkung für Zug- und Rastvögel und Störungen im Brutablauf. Bei Fledermäusen können Beeinträchtigungen durch den Verlust von Quartierbäumen und Nahrungshabitaten als Folge von Waldrodungen entstehen. Außerdem besteht die Gefahr von Kollisionen und Tod durch das sogenannte Barotrauma. Bedingt durch Verwirbelungen und Druckabfall hinter den Rotorblättern können dabei Lungen und innere Organe platzen.

### Beeinträchtigung ausgewiesener Schutzgebiete

Ausgewiesene Schutzgebiete können ggf. ihren Schutzzweck durch die Errichtung und den Betrieb von WEA nicht mehr erfüllen (Verlust oder Störung von Habitatflächen).

## **Schutzgut Boden**

Bei der Errichtung von WEA wird der Fundamentbereich (ca. 500 bis 700 m<sup>2</sup>) vollständig und dauerhaft versiegelt. Alle Bodenfunktionen gehen verloren. Die Kranaufstellflächen, Materiallager und Zuwegungen werden in der Regel verdichtet und geschottert, so dass ein Teil der Bodenfunktionen zeitweise beeinträchtigt oder ganz verloren gehen. Nach der Bauphase wird ein Teil der beanspruchten Flächen wieder rekultiviert. In der Regel verbleiben neben dem befestigten Fundament etwa 3.000 bis 5.000 m<sup>2</sup> Boden als Schotterflächen dauerhaft beeinträchtigt.

Innerhalb des Waldes ist mit Rodungsflächen von 0,6 bis 1 ha zu rechnen, die nach der Bauphase etwa zur Hälfte wieder aufgeforstet werden können.

Die Hangneigung wirkt sich stark auf die Größe der beanspruchten Fläche aus, weil in der Bauphase große ebene Lager- und Kranstellflächen benötigt werden. Im stärker geneigten Gelände (15–20 % Hangneigung) ist davon auszugehen, dass die durch die Einebnung entstehenden Böschungflächen die für die WEA benötigte Gesamtfläche um bis zu 40 % erhöhen können. Im Wald bedeutet dies auch eine entsprechend größere Rodungsfläche mit starker Erosionsgefährdung bei anfangs fehlendem Bodenbewuchs. Bodenverluste oder zumindest Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen entstehen auch durch den Bau der Zuwegungen und der Kabeltrassen soweit keine vorhandenen Wege genutzt werden können oder diese verbreitert und befestigt werden müssen. Insbesondere bei steileren und damit oft kurvenreichen Zufahrten sind für die Schwertransporte große Kurvenradien mit hohem Platzbedarf erforderlich. Im Wald vergrößern sich dadurch auch notwendige Rodungsflächen. Neben der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen besteht auch hier eine erhöhte Erosionsgefährdung an unbewachsenen Böschungflächen entlang der Wege sowie durch die Konzentrationswirkung der Wege und Fahrspuren für den Oberflächenabfluss.

Vor allem während der Bauphase der WEA kann es zu Schadstoffeinträgen in den Boden (z.B. Öl- und Kraftstoffe) kommen, aber auch im Regelbetrieb ist dies möglich, z.B. durch Leckagen.

Besonders Grund- und Hangwasser geprägte Böden können durch Befahrung mit schweren Fahrzeugen sowie durch Entwässerung als Folge von Erdarbeiten sowie von Wege- und Kabeltrassenbau irreversibel geschädigt werden. Das gilt auch für Böden mit Archivfunktion.

### Schutzgut Fläche

Für den Bau von Windenergieanlagen kann eine temporäre Flächeninanspruchnahme von ca. 1 ha je Anlage angesetzt werden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Flächeninanspruchnahme der Sonderbauflächen beim Bau der maximal möglichen Anzahl an Windenergieanlagen dargestellt:

Eignungsfläche	Nutzung vor dem Bau der Windenergieanlagen	Flächeninanspruchnahme durch den Bau der Windenergieanlagen
A	überwiegend Waldfläche, sonst Halbofenland	4 ha bei 4 WEA
B	Waldfläche	3 ha bei 3 WEA
C	ca. 60 % Waldfläche, ca. 40 % Grünland und Acker	4 ha bei 4 WEA
E	überwiegend Ackerfläche, sonst Grünland	3 ha bei 3 WEA
F	Waldfläche	2 ha bei 2 WEA
G	Waldfläche	3 ha bei 3 WEA
Flächeninanspruchnahme gesamt:		19 ha

Insgesamt wird durch die potenziell möglichen Windenergieanlagen in den Eignungsgebieten eine Fläche von ca. 19 ha in Anspruch genommen. Der weitaus größte Teil der Inanspruchnahme bezieht sich auf dauerhaft geschotterte Erschließungsflächen (z.B. Zuwegungen, Kranaufstellflächen etc.), die dauerhaft versiegelte Fläche wird etwa 1,2 ha groß sein.

Die Eignungsflächen bestehen überwiegend aus Waldflächen, weshalb sich hier die Flächeninanspruchnahme nach Abschluss der Baumaßnahmen durch Wiederaufforstungen etwa um 30 bis 50 % reduziert. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme in allen potenziellen Eignungsgebieten zusammen beträgt dann ca. 12 ha.

### **Schutzgut Wasser**

Der Bau von Fundamenten, Kranstellflächen, Zuwegungen und Kabeltrassen für Windenergieanlagen erfordert Eingriffe in den Untergrund. Dabei können die das Grundwasser schützenden Deckschichten durchstoßen werden und dadurch die Gefahr unerwünschter Stoffeinträge in das Grundwasser erhöht werden.

Der Neu- oder Ausbau von Zufahrtswegen für die Errichtung und Wartung der WEA sowie die Verlegung erdgebundener Kabeltrassen kann vor allem im Wald lokal zu einer Veränderung der oberirdischen Einzugsgebiete führen. Durch die befestigten Wegetrassen wird der Oberflächenabfluss konzentriert und Grundwasserströme umgeleitet. Dies hat Auswirkungen auf feuchte Standorte oder Quellbereiche, z.B. durch das Abschneiden der Quellen von ihren Einzugsgebieten oder die Entwässerung von Feuchtgebieten, während es an anderer Stelle zu einem erhöhten Oberflächenabfluss mit starken Erosionserscheinungen kommen kann. Oberflächennahe Grundwasserströme können auch durch Kabeltrassen umgelenkt werden. Durch Hangabgrabungen zur Herstellung ebener Kranstell- und Lagerflächen wird die Geländeoberfläche (z.B. Ausgleich von Hangneigungen) verändert, so dass die Grundwasserneubildung verändert wird.

Das im Regelfall hohe Retentionsvermögen im Wald kann durch Rodungen für WEA und Zuwegungen negativ beeinflusst werden, aber auch im Offenland kann der Oberflächenabfluss durch Rodungen von Heckenstreifen und die Befestigung von Zufahrtswegen erhöht werden. Generell ist von den für die Baumaßnahme befestigten und verdichteten Bereichen sowie von neu geschaffenen Böschungflächen mit einem erhöhten Oberflächenabfluss zu rechnen, der zu einer hydraulischen Überlastung von (Quell-) Bächen mit der Folge von Tiefenerosion und Auskolkungen führen kann.

Unter Rodungsflächen können durch Mineralisierung der Streuschicht Stickstoffverbindungen freigesetzt und ins Grundwasser oder in die Bäche ausgewaschen werden. Auch können bislang angereicherte Schadstoffe mobilisiert werden.

Vor allem während der Bauphase kann es zu Schadstoffeinträgen (z.B. Öl und Kraftstoffe) in das Grundwasser und in Oberflächengewässer kommen, aber auch im Regelbetrieb kann bei Havarien oder durch Leckagen beispielsweise Hydrauliköl austreten.

### **Schutzgut Klima und Luft**

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird klimaneutral elektrische Energie erzeugt, die andernorts zu einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses führen kann. Damit ergibt sich insgesamt eine positive Wirkung auf das Schutzgut Klima.

Im Wald können in den Rodungsinseln für die Errichtung von WEA räumlich begrenzte Änderungen des Lokalklimas auftreten.

### **Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

Bei einer Gesamthöhe von ca. 250 m sind heutige Windenergieanlagen weithin sichtbar. Zusammen mit der Drehbewegung des Rotors treten sie generell dominant in Erscheinung und haben erhebliche Auswirkungen auf das wahrgenommene Landschaftsbild. Durch ihre enorme Fernwirkung bei Witterungsverhältnissen mit guter Fernsicht beeinflussen sie den Erlebniswert großer Landschaftsräume. Auch bei weniger günstigen Sichtverhältnissen werden sie noch in größerer Entfernung deutlich wahrgenommen. Im Nahbereich sind WEA im Wald durch die abschirmende Wirkung der Bäume visuell weit weniger wahrnehmbar. Schon in relativ geringer Entfernung sind aus der Perspektive des Wanderers die Anlagen nicht mehr dominant und auch das Rauschen der Bäume im Wind übertönt oft das Maschinengeräusch. Im Offenland hingegen wird der Landschaftseindruck im Nahbereich durch die hochaufragenden und sich bewegenden Anlagen vollständig überprägt und auch die Geräuschemissionen lassen die natürlichen Geräusche (Grillenzirpen, Vogelgezwitscher, Bachrauschen) in sonst unbelasteten Bereichen in den Hintergrund treten.

Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 100 m Höhe müssen mit einer Kennzeichnung als Luftfahrthindernis ausgestattet werden. Während bei Tageslicht Farbmarkierungen am Mast, am Maschinenhaus und an den Rotoren ausreichend sind, sind nachts rot blinkende Rundstrahlfeuer erforderlich. Dadurch kommt es zu einer nächtlichen Lichtverschmutzung, die weithin sichtbar ist und durch das permanente An- und Abschalten zu einer erheblichen optischen Störung werden kann. Durch die neuerdings mögliche und gewollte bedarfsabhängige Nachtbefeuerng kann dieses Störpotenzial deutlich reduziert werden.

Zusätzliche Belastungen können durch die Summationseffekte bei geringen Abständen von mehreren Windparks entstehen.

Windenergieanlagen können die Aufenthaltsqualität im Bereich von Aussichtspunkten durch technische Überprägung der Landschaft im Aussichtsreich beeinträchtigen. Außerdem wird die Naherholungsfunktion im unmittelbaren Umfeld der Anlagen durch das hochaufragende Bauwerk in Verbindung mit den Lärmemissionen der drehenden Rotoren und deren

Schattenwurf beeinträchtigt. Im Winter bei Frostlagen besteht die Gefahr des Eisabfalls und des Eiswurfs, wodurch der Aufenthalt im Umkreis der Anlagen mit einer konkreten Gefährdung der menschlichen Gesundheit einhergeht und dieser Bereich damit für die Naherholung zeitweise nicht nutzbar ist.

### **Schutzgut Kultur und Sachgüter**

Hierunter fallen landschafts- oder umgebungsprägende Elemente der Kulturlandschaft wie Burgen, Schlösser, Kirchen, Kapellen oder die Befestigungsanlagen des Westwalls, aber auch kleinflächig wirkungsvolle Denkmale wie Hügelgräber, historische Siedlungsreste und allgemein archäologische Fundstellen. Ebenso werden historische Nutzungsrelikte wie Niederwald und Ackerterrassen dazu gerechnet.

In der Regel können Beeinträchtigungen dieser Kultur- und Sachgüter durch eine angepasste Standortwahl geringgehalten werden.

Bei unvermeidbaren Bodeneingriffen im Bereich archäologischer Fundstellen können durch frühzeitige Prospektion und ggf. Ausgrabungen die Funde gesichert werden.

Von Bedeutung sind auch typische Sichtachsen zwischen landschaftsbildprägenden Kulturdenkmälern oder von Aussichtspunkten zu diesen Denkmälern. Sie können durch eine entsprechende Standortwahl vor Beeinträchtigungen geschützt werden.

Im Stadtgebiet von Trier können zudem von einzelnen Aussichtspunkten Auswirkungen auf die Wahrnehmung der Welterbestätten auftreten.

### 2.3 Eignungsfläche A-Herresthal Südwest

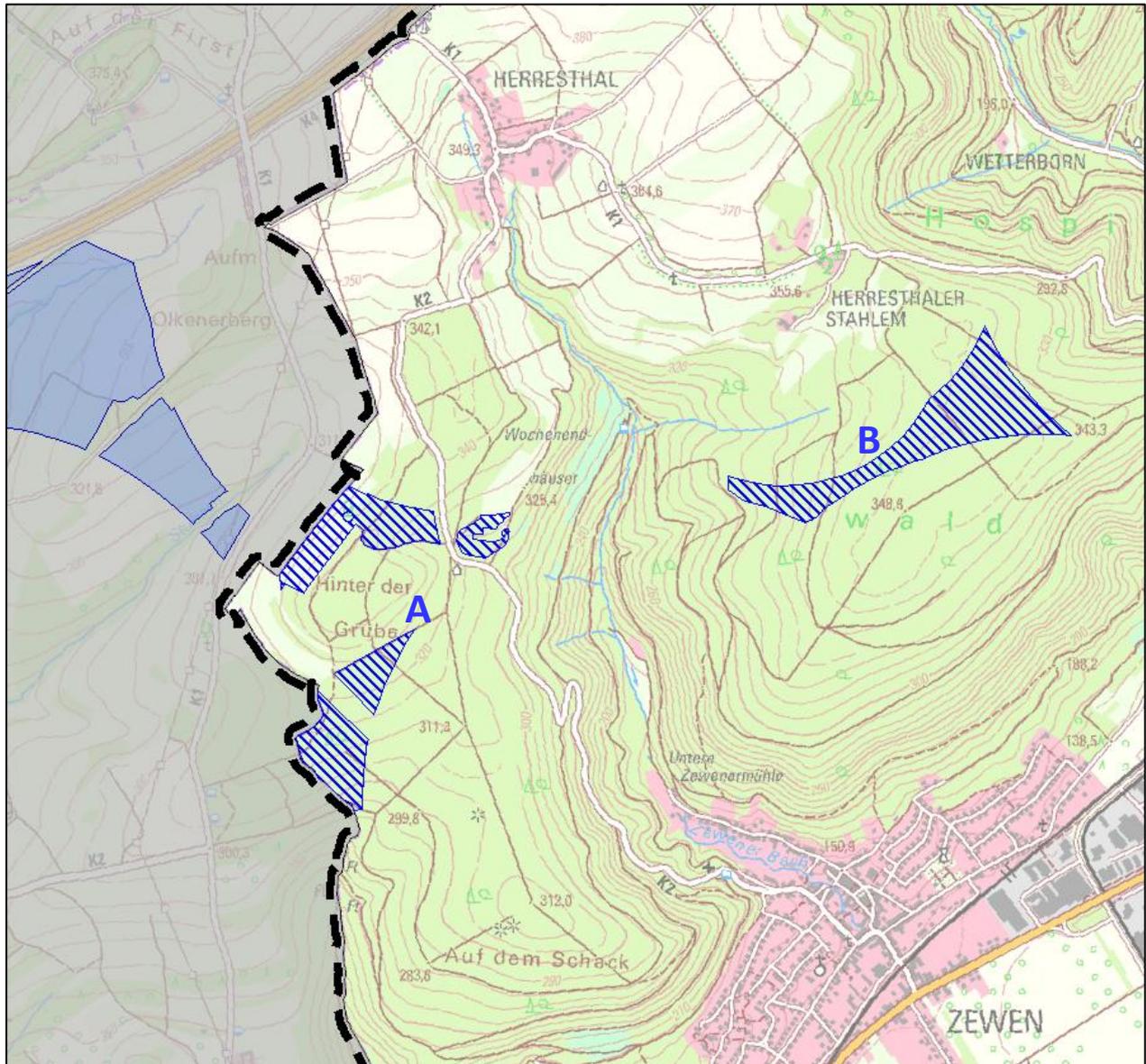


Abb. 2: Eignungsfläche A-Herresthal SW (blau schraffiert) und Sondergebiet für Windenergienutzung in der VG Trier-Land (blau transparent)

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)	
Angaben	Erläuterung
Bestand / Nutzungsstruktur (ALKIS)	Laub- und Nadelholz, Gehölz, Streuobstwiese/-weide, Grünland und Ackerland (Biotoptypen siehe Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)	
Angaben	Erläuterung
	 <p>(Luftbild LANIS RLP)</p>
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<p><u>Landesentwicklungsprogramm IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für die Forstwirtschaft</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für die Landwirtschaft</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für den Freiraumschutz</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan 1985</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Gebiet für Naherholung</li> <li>• Waldfläche</li> <li>• Landwirtschaftliche Nutzfläche</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan Entwurf 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet Windenergie</li> <li>• Vorbehaltsgebiet Erholung und Tourismus</li> <li>• Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion</li> <li>• Regionaler Grünzug</li> <li>• Regionalpark</li> </ul> <p><u>Flächennutzungsplan 2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wald</li> <li>• Landwirtschaft</li> <li>• Landwirtschaft mit Ergänzungsfunktion</li> </ul>

<b>Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete</b> Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)	
Angaben	Erläuterung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Östliche Teilfläche Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung von Natur und Landschaft</li> <li>• Östliche Teilfläche Landschaftsschutzgebiet</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan 2010</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung Halboffenland mit Gehölzstrukturen und Streuobst</li> <li>• Forstwirtschaftliche Nutzfläche: umweltverträgliche Bewirtschaftung (Laubwald und Mischwald)</li> <li>• Erhaltung Alt- bzw. starkholzreicher Bestand (Laubwald, Mischwald)</li> <li>• Entwicklung Schwerpunktbereich für Sicherung und Förderung von Altholzbeständen</li> <li>• Erhalt Schwerpunkt Dauergrünland</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet und Naturdenkmal</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan – Teilfortschreibung Windenergie 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der gesetzlich geschützten Biotope (Magerwiesen und Streuobstbestände)</li> <li>• Erhalt und teilweise Entwicklung von Waldflächen mit Laubholz-Mindestanteil entspr. waldbaulicher Richtlinien (&gt; 50 % der Bestockung)</li> </ul>
<p>Schutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000 (bis 500 m Abstand)</li> <li>• Wasserschutzgebiet</li> <li>• Naturschutzgebiet</li> <li>• Naturpark</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Naturdenkmal</li> <li>• Sonstige Schutzfunktion</li> </ul>	<p>keine Betroffenheit</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>östliche Teilfläche im LSG Meulenwald und Stadtwald Trier (LSG-7100-032)</p> <p>Alte Buche</p> <p>gesetzlich geschützte Biotope in der Eignungsfläche</p>
Umweltfachliche Hinweise	-

Schutzgut Boden		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Angaben nach LGB</p> <p>Bodenformengesellschaft: vorwiegend Pararendzinen aus flachem grusführendem Ton über Grusschluffmergel aus Mergelstein des Keupers und Muschelkalks</p> <p>Standortverhältnisse: mittleres Wasserspeichervermögen, guter natürlicher Basenhaushalt, mittleres Ertragspotenzial, geringe bis mittlere Feldkapazität, vorwiegend mittleres Nitratrückhaltevermögen;</p> <p>Gesamtbewertung Bodenfunktionen: gering bis mittel</p> <p>Angaben im Landschaftsplan</p> <p>Böden der Flussterrassen mit Decksedimenten und Kalkstein-Verwitterungsböden mit mittlerem bis hohem Ertragspotenzial und mittel bis hohem Filtervermögen für Schadstoffe</p> <p>Vorbelastungen: keine soweit gute fachliche Praxis der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung umgesetzt wird</p> <p>Erosionsgefährdung: im Offenland gering</p> <p>Altlasten und Abtablagerungen: keine</p> <p>Besonders schützenswerte Bodentypen: keine</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Boden</p> <p>Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:</p> <p>Bei einer Gesamtfläche von 13,6 ha können im Sondergebiet maximal 4 WEA errichtet werden. Es wird somit unter der Annahme, dass je WEA ca. 1 ha beansprucht wird auf ca. 29 % der Fläche des Sondergebietes eingegriffen werden. Die Bodenversiegelung selbst wird je nach Fundamentdurchmesser bei 4 WEA maximal 2,0 % der Sondergebietsfläche betragen.</p> <p>Die wegemäßige Erschließung erfolgt über die K1 und die K2 sowie über vorhandene Wirtschaftswege, die aber für Schwertransporte teilweise ausgebaut werden müssen. Eingriffe konzentrieren sich also im Wesentlichen auf Wegeverbreiterungen und kurze Stichwege zu den Anlagenstandorten.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ist möglichst das vorhandene Wegenetz zu nutzen.</li> <li>- Während der Bauphase sind die Baufelder durch Bauzäune oder zumindest Flutterbänder abzugrenzen, um das Befahren umliegender Flächen mit schweren Fahrzeugen zu vermeiden.</li> <li>- Erdarbeiten sollten möglichst nur in Zeiten durchgeführt werden, in denen die Böden trocken oder gefroren sind, um irreversible Verdichtungsschäden zu vermeiden.</li> <li>- Der Oberboden ist getrennt abzutragen und zu lagern und später auf den Rekultivierungsflächen wieder aufzutragen.</li> <li>- Der Unterboden sollte schonend wieder eingebaut werden (keine lagenweise Verdichtung), um Stauwasserbildung und Vernässung zu vermeiden.</li> <li>- Ausgleichsmaßnahmen: Waldumbau (Erhöhung des Laubwaldanteils); erosionsmindernde bzw. abflussmindernde Maßnahmen bei der Bewirtschaftung</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Boden</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>gering bis mäßig</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung genutzt werden.</p>	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>In der Eignungsfläche befinden sich keine Oberflächengewässer und keine bekannten Quellbereiche.</p> <p>Ca. 300 m östlich verläuft der Zewener Bach: sehr gute bis gute Gewässerstrukturgüte, naturnah, hohe Schutzbedürftigkeit; ca. 200 m südlich namenloses Gewässer mit temporärer Wasserführung, naturnah, hohe Schutzbedürftigkeit</p> <p>Sturzflutgefährdung: am Rand der nordöstlichen Teilfläche Abflusskonzentrationsbereich in Richtung Zewener Bach, sonst nur gering ausgeprägte Abflusskonzentrationsbereiche</p> <p><u>Grundwasser:</u></p> <p>silikatisch/karbonatischer Kluft- und Porengrundwasserleiter teilweise auch sulfatischer Karst-/Kluftgrundwasserleiter</p> <p>Grundwasserneubildung: gering über mäßig bis hoch</p> <p>Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen: mittel bis hoch (mittlere bis ungünstige Schutzwirkung der Deckschichten und geringe bis mittlere Durchlässigkeit)</p>	
Auswirkungen	<p>Potenziell besteht während der Bauphase und der Betriebsphase bei Havarien die Gefahr der Verunreinigung durch austretende Schadstoffe, insbesondere von Hydraulik- und Getriebeölen sowie Treibstoffen. Das Gefährdungspotenzial ist besonders groß, wenn durch den Bau der Fundamente die schützenden Deckschichten durchstoßen werden.</p> <p>Durch die Anlage von Wegen oder Kabeltrassen kann es zur Umleitung von oberflächennahem Hang- und Grundwasser oder zu unerwünschter Abflusskonzentration kommen.</p> <p>Bei Starkregen kann sich auf den befestigten Flächen und Böschungen ein erhöhter Oberflächenabfluss bilden, der bei konzentrierter Ableitung zu einer unnatürlich hohen hydraulischen Belastung und damit zu Ausspülungen und Sohlenerosion in den Quellbächen führen kann.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generell keine Beseitigung der Deckschichten in Bereichen mit sehr hoher Grundwasserneubildungsrate bei geringer Schutzfunktion der Deckschichten</li> <li>- Freihaltung von Quellen und Quellfluren sowie von Quellbächen bis zu einer Entfernung von mindestens 10 m von jeglichen baulichen Eingriffen</li> <li>- Keine punktuelle Einleitung von Oberflächenabfluss von den Lager- und Stellflächen sowie deren Böschungen in naheliegende (Quell-) Bäche</li> <li>- Anlage von Retentionsmulden zur Oberflächenwasserrückhaltung</li> <li>- Seitliche breitflächige Ableitung und Versickerung der Wegeentwässerung</li> <li>- Beachtung aller Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</li> <li>- Ggf. Verbesserung der Gewässerstrukturgüte an beeinträchtigten Bachabschnitten</li> <li>- Ggf. Entwicklung standorttypischer Gehölzsäume entlang des Quellbachs</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Wasser</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche ohne Einschränkungen für die Windenergiegewinnung genutzt werden.</p>	

Schutzgut Klima/Luft		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bioklimatisch und lufthygienisch unbelastetes Gebiet</li> <li>- lokalklimatische Funktion durch Bildung von Frischluft für unterhalb gelegene klimaökologisch belastete Siedlungsräume in der Trierer Talweitung</li> <li>- nach Planungshinweiskarte Stadtklimaanalyse: geringe bis mittlere stadtklimatische Bedeutung, Kaltluftentstehungsgebiete mit Zuordnung zu Siedlungsräumen mit günstigem Kleinklima, Kaltluftbahn mittlerer Bedeutung (Luftaustausch zwischen Kaltluftentstehungsgebieten und belasteten Siedlungsräumen)</li> </ul>	
Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftschadstoffe entstehen nur vorübergehend während der Bauphase durch Abgasemissionen von Baufahrzeugen.</li> <li>- Durch die entstehenden Rodungsinseln in geschlossenen Waldbeständen verändert sich das standortbezogene Mikroklima. Gegenüber der jetzigen Waldbestockung wird auf den gerodeten Flächen mehr Kaltluft entstehen, die allerdings durch die Rotorverwirbelung mit der Umgebungsluft vermischt wird. Negative Auswirkungen auf die lokalklimatische Funktion sind wegen der Kleinflächigkeit der Eingriffe nicht zu erwarten.</li> <li>- Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird klimaneutral elektrische Energie erzeugt, die andernorts zu einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses führen kann. Damit ergibt sich insgesamt eine positive Wirkung auf das Schutzgut Klima.</li> </ul>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich.	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Klima/Luft</b> ist bei Betrachtung der oben genannten Aspekte auf der Ebene des Lokalklimas als <b>gering</b> einzustufen. Auf der Ebene des Großklimas ist von positiven Effekten auszugehen. Die Eignungsfläche kann daher ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><b>Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten</b></p> <p>Für die Eignungsfläche selbst liegen aus den letzten 5 Jahren (seit 2019) keine Kenntnisse über Brutvorkommen windkraftsensibler Arten vor (Quelle: Artdatenportal, Artenfinder bzw. Artenanalyse).</p> <p>Aus Kartierungen für den Windpark Stahlem (FÖA 2024) und dem Windpark Igel-Liersberg (FÖA 2024) ist bekannt, dass sich etwa 550 bis 600 m nördlich der Eignungsfläche Herresthal ein Rotmilan-Horst und ein Schwarzmilan-Horst befinden. Damit liegt die Eignungsfläche in Teilen im zentralen Prüfbereich, aber vollständig außerhalb des Nahbereichs. Die Raumnutzungsanalysen zeigen, dass die beiden nördlichen Teilgebiete der Eignungsfläche in hoher Frequenz vom Rotmilan überflogen werden, die beiden südlichen Teilgebiete dagegen in geringer Frequenz. Das gleiche gilt auch für den Schwarzmilan. Die Raumnutzungsanalyse, die im Zuge der</p>	

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>											
<b>Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)</b>											
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>										
<p>Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit</p>	<p>Kartierungen für den Windpark Wetterborn im Jahr 2021 durchgeführt wurden (Denz 2022), zeigen hingegen für alle Teilflächen eine geringe Häufigkeit der Überflüge durch den Rotmilan.</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastgebiete</b> Das Zugvogelaufkommen wurde von FÖA (2023) als überdurchschnittlich hoch festgestellt. Die Flughöhe variiert stark in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen, erfolgt aber überwiegend in weniger als 100 m Höhe. Bedeutsame Rasthabitate im Umfeld der Eignungsfläche wurden nicht festgestellt.</p> <p><b>Fledermausvorkommen</b> Aktuelle Erfassungen liegen nicht vor. Nach dem Fachbeitrag Artenschutz für die Planung von Windenergiegebieten in Rheinland-Pfalz (LfU 2023) überlagert die Eignungsfläche Waldflächen mit sehr hohem Habitatpotenzial für die Bechsteinfledermaus und für das Braune Langohr, randlich auch geeignete Flächen für die Mopsfledermaus.</p> <p><b>Wildkatze</b> Die betroffenen Waldgebiete sind Lebensraum der Wildkatze (LANIS 2024).</p> <p><b>Haselmaus</b> In der Sonderbaufläche treten geeignete Habitatstrukturen auf. Konkrete Untersuchungen liegen nicht vor.</p> <p><b>Biototypen und schutzwürdige Biotope</b> Nach der Biototypenkartierung 2023 (Hortulus GmbH) treten in den vier Teilflächen folgende Biototypen auf: Buchenwald (xAA0) 2,0 ha, Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten (xAA2) 1,6 ha, Buchen-Eichenmischwald (AB1) 1,2 ha, Ahornmischwald (AR1) 1,6 ha, sonstiger Laubmischwald (AG2) 0,8 ha, Robinienmischwald (AN1) 0,1 ha, Douglasienwald (AL1) 0,5 ha, Fichtenwald (AJ0) 0,3 ha, Nadelbaum-Fichtenmischwald (AJ3) 0,1 ha, Kiefern-mischwald (AK1), 0,6 ha, Vorwald/Pionierwald (AU2) 0,9 ha, Schlagflur (AT0) 0,6 ha, Gebüsche mittlerer Standorte BB9 (0,5 ha), Fettwiese (EA3) 0,3 ha. In der nordwestlichen Teilfläche befinden sich gesetzlich geschützte Biotope (Magerwiese (zED1), Streuobstwiese (zHK2) im Umfang von 1,5 ha bzw. 0,8 ha. Die Magerwiesen weisen Erhaltungsstatus A und B+ auf. Nach der Biotopkartierung des Landes befinden sich innerhalb der Eignungsfläche keine gesetzlich geschützten Biotope. Erfasst sind eine Streuobstwiese, brachgefallenes Magergrünland und Streuobstbrachen sowie Buchen-Eichenmischwald.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">Kompensationskataster nach LANIS:</td> <td style="text-align: right;">nicht betroffen</td> </tr> <tr> <td>Ökokontoflächen nach LANIS:</td> <td style="text-align: right;">nicht betroffen</td> </tr> <tr> <td>Flächen im Eigentum der Naturschutzbehörde:</td> <td style="text-align: right;">nicht betroffen</td> </tr> <tr> <td>Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2010:</td> <td style="text-align: right;">nicht betroffen</td> </tr> <tr> <td>Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2024:</td> <td style="text-align: right;">nicht betroffen</td> </tr> </table> <p><b>Biotopverbund</b> Die Eignungsfläche ist nach Angaben der Landschaftsplanung (Fischer 2010) in Teilen Bestandteil des lokalen bzw. regionalen Biotopverbunds. Nach dem Biotopverbundkonzept Rheinland-</p>	Kompensationskataster nach LANIS:	nicht betroffen	Ökokontoflächen nach LANIS:	nicht betroffen	Flächen im Eigentum der Naturschutzbehörde:	nicht betroffen	Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2010:	nicht betroffen	Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2024:	nicht betroffen
Kompensationskataster nach LANIS:	nicht betroffen										
Ökokontoflächen nach LANIS:	nicht betroffen										
Flächen im Eigentum der Naturschutzbehörde:	nicht betroffen										
Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2010:	nicht betroffen										
Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2024:	nicht betroffen										

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	
<b>Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)</b>	
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>
	<p>Pfalz sind Teile der beiden südlichen Eignungsflächen Bestandteil der Kernflächen des Waldes. Das Offenland mit Streuobst und Magerwiesen in der nordwestlichen Teilfläche wird den Verbindungsflächen bzw. -elementen zugeordnet.</p>
Auswirkungen	<p><b>Windkraftsensible Vogelarten</b>  <u>Rotmilan und Scharzmilan</u>                      Kollisionsgefährdung im Bereich der beiden nördlichen Teilflächen                      Konfliktpotenzial: sehr hoch</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastplätze</b>                      Bei ungünstigen Witterungsbedingungen mit geringen Flughöhen müssen Zugvögel den Anlagen ausweichen, es besteht ggf. Kollisionsgefahr. Die Fläche hat keine Bedeutung als Vogelrastplatz.                      Konfliktpotenzial: mäßig</p> <p><b>Fledermäuse</b>                      ggf. Störung und/oder Zerstörung von Habitaten der Bechsteinfledermaus, des Braunen Langohrs und/der Mopsfledermaus                      Konfliktpotenzial: hoch</p> <p><b>Wildkatze</b>                      ggf. Störung und/oder Zerstörung (Nahrungshabitat, Ruheplätze, Geheckplätze)                      Konfliktpotenzial: hoch</p> <p><b>Haselmaus</b>                      ggf. Störung und/oder Zerstörung (Nahrungshabitat, Fortpflanzungs- und Ruhestätten)                      Konfliktpotenzial: hoch</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b>                      Generell besteht die Gefahr der Beeinträchtigung oder Zerstörung durch Bau- und Rodungsarbeiten, insbesondere der gesetzlich geschützten Magerwiesen und Streuobstbestände sowie des Naturdenkmals Nr. 57 „Buche südlich Herresthal“.                      Konfliktpotenzial/Gefährdung: hoch</p> <p><b>Biotopverbund</b>                      Durch die Zerschneidungswirkung von Zuwegungen und Lager- und Kranstellflächen sowie durch die Scheuch- und Barrierewirkung von WEA auf bestimmte Arten kann es zu Beeinträchtigungen kommen. Da die Abstände zwischen den WEA in der Regel mehrere 100 m betragen und die Zuwegungen nach der Bauphase nur noch sporadisch genutzt werden, ist das Konfliktpotenzial insgesamt als mäßig einzustufen.</p>
FFH-Vorprüfung	<p>Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE 6205-301) befindet sich in einer Entfernung von ca. 1,3 km zur geplanten Sonderbaufläche. Dazwischen befindet sich die Bundesautobahn A60. Nach dem naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in RLP (2012) weist das FFH-Gebiet ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit der Windenergienutzung</p>

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	
Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
	<p>auf und ist daher freizuhalten. Grund dafür sind die dort vorkommenden windkraftsensiblen Fledermausarten.</p> <p>Durch die Planung werden keine Lebensraumtypen, Zielarten (Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>), Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>), Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Wimperfledermaus (<i>myotis emarginatus</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Atlantischer Lachs (<i>Salmo salar</i>), Prächtiger Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>), Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)) und Lebensräume der Zielarten direkt betroffen oder beeinträchtigt.</p> <p>Im Ergebnis sind keine relevanten Auswirkungen vom geplanten Windenergiegebiet auf das FFH-Gebiet und seine Zielarten zu erwarten (siehe auch FFH-Vorprüfung im Anhang).</p>
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkleinerung des geplanten Sondergebietes um die gesetzlich geschützten Magerwiesen und Streuobstbestände (Erhaltungstatus A und B+) im Nordwesten</li> <li>- Freihaltung der hochwertigen Buchen- und Buchenmischwälder (xAA0 und xAA2) von baulichen Eingriffen</li> <li>- Ggf. Verzicht auf die beiden nördlichen Teilflächen zum Schutz von Rotmilan und Schwarzmilan oder zumindest auf die dortigen Offenlandbereiche (vermutl. Nahrungshabitat); weitere Detailuntersuchungen auf der Einzelgenehmigungsebene</li> <li>- Detailuntersuchung auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich der Betroffenheit windkraftsensibler Fledermausarten; ggf. Standortverschiebung von WEA, Schaffung von Ersatzhabitaten, Erhaltung von Höhlenbäumen</li> <li>- Detailuntersuchung auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich der Betroffenheit der Wildkatze; ggf. Erhaltung wichtiger Habitats, Schaffung von Ersatzhabitaten</li> <li>- Detailuntersuchung auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich der Betroffenheit der Haselmaus; ggf. Erhaltung wichtiger Habitats, Schaffung von Ersatzhabitaten</li> <li>- Generell Erhalt und Entwicklung von alt- und starkholzreichem Laub- und Mischwald sowie Sicherung und Förderung von Altholzbeständen</li> </ul>
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte einschließlich der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt als <b>mäßig bis hoch</b> einzustufen. Das Eignungsgebiet kann daher nur mit deutlichen Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	
Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p> <p>Die Eignungsfläche befindet sich am südlichen Rand des Trierweiler Gutlands am Übergang zu den bewaldeten Höhen der Bundsandsteinstufe bzw. der Steilhänge des Moseltales. Östlich der Eignungsfläche fällt das Gelände steil ab in das Tal des Zewener Bachs.</p> <p>Bewertung im Nahbereich: mittlere bis hohe Ausprägung der Eigenart/Schönheit und Vielfalt                      Bewertung im Fernbereich: hohe Einsehbarkeit aus dem Moseltal und den gegenüberliegenden Randhöhen; mittleres bis hohes Risiko visueller Beeinträchtigungen bei Inanspruchnahme durch Windenergienutzung</p>

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Erholung: Moselsteig-Etappe verläuft in geringem Abstand zur Eignungsfläche bzw. berührt die nordöstliche Teilfläche; Wochenendhäuser in geringer Entfernung zu nordöstlicher Teilfläche; deutliche Sichtbeziehung zum stark frequentierten Aussichtspunkt „Löscher Kapelle“ in Wasserliesch (ca. 3 km entfernt);</p> <p>Bedeutung der Eignungsfläche für die Erholung: hoch</p> <p>Vorbelastungen: Hochspannungsleitung 200 bis 400 m westlich der Eignungsfläche; Sonderbaufläche für Windenergienutzung angrenzend auf dem Gebiet der VG Trier-Land im Abstand von ca. 200 m; geplante Westumfahrung Trier</p> <p>Die Eignungsfläche weist wegen der abwechslungsreichen Waldbilder und dem angrenzenden gut strukturierten Offenland mit Streuobstbeständen eine gute Eignung für das Landschaftserleben auf. Wegen des Moselsteiges ist von einer hohen Bedeutung für die Erholung auszugehen. Die Fläche liegt in der visuellen Empfindlichkeitszone des Moseltales und in der 5 km – Pufferzone um die landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft „Trierer Moseltal“ (Bewertungsstufe II). Das nordöstliche Teilgebiet der Eignungsfläche befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Meulenzwald und Stadtwald Trier“. Die nächstgelegene Welterbestätte „Igeler Säule“ befindet sich in einer Entfernung von etwa 1,7 km.</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</p> <p>Spezifische Wirkungen im Bereich des geplanten Sondergebietes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Sichtbarkeit im Umfeld von Herresthal, insbesondere von der Freizeitanlage an der K1 (siehe auch Fotovisualisierungen im Sondergutachten zur Umfassungswirkung auf Herresthal)</li> <li>- Lärmimmissionen und Sichtbeziehungen im Bereich der Wochenendhäuser</li> <li>- hohe Sichtbarkeit im Moseltal und in Teilen der Stadt Trier (siehe Visualisierung Nr.1 im Anhang)</li> <li>- überregional bedeutsamer Wanderweg Moselsteig: Lärmimmissionen; Sichtbeziehungen in unmittelbarer Nähe zu den Anlagen; in größerer Entfernung Abschirmung durch Wald</li> <li>- Beeinträchtigung der Aufenthaltsqualität im für die Naherholung attraktiven Übergangsbereich vom Wald zum Offenland</li> </ul> <p>Es entstehen Kumulationseffekte mit den geplanten WEA in den Windparks Stahlem und Igel-Liersberg in weniger als 1 km Entfernung.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehölzpflanzung mit Kulissenwirkung an der Freizeitanlage</li> <li>- Verlegung des Moselsteiges oder Verzicht auf nordöstliche Teilfläche</li> <li>- Strukturaneicherung im Offenland und Entwicklung strukturreicher Laubwaldbestände im Umfeld der Wanderwege zur Steigerung der Erlebnisqualität und zur Verbesserung der Erholungsfunktion</li> <li>- Nachtbefeuerung für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> <li>- Ggf. Reduzierung der Zahl der geplanten Anlagen</li> </ul>	
Fazit	<p>Zusammenfassend ergeben sich durch das geplante Sondergebiet und der damit möglichen Errichtung von WEA für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung <u>im Nahbereich</u> Auswirkungen durch Lärmemissionen in einem bisher weitgehend unbelasteten Gebiet und <u>im Nah- und Fernbereich</u> eine technische Überprägung des Landschaftscharakters.</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>Es sind erhebliche Kumulationseffekte auf das Landschaftsbild in Zusammenschau mit den geplanten benachbarten Sonderbauflächen zu erwarten.</p> <p>Insgesamt ist bei Betrachtung der oben genannten Aspekte und unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen das Risiko der Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung als <b>mäßig bis hoch</b> einzustufen.</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die nächstgelegenen Ortslagen Herresthal, Zewen und Igel sind in einer Entfernung von jeweils etwa 900 m. Liersberg befindet sich in ca. 1.200 m Entfernung.</p> <p>Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vor allem im Hinblick auf den Lärmschutz zu gewährleisten, wurde bei der Standortauswahl der Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich auf 500 m festgesetzt und zu Wohngebieten im Innenbereich auf 900 m. Damit sind die Mindestanforderungen der TA Lärm erfüllt.</p> <p>Die Erholungsfunktion wird im Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung behandelt.</p>	
Auswirkungen	<p><u>Lärm</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Durch die gewählten Mindestabstände zur Wohnbebauung werden für einzelne WEA die Grenzwerte nach TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten. Die tatsächlichen Schallimmissionen in den betroffenen Ortslagen können erst rechnerisch ermittelt werden, wenn die genauen Anlagenstandorte und die jeweiligen Anlagentypen feststehen. Dabei kann es auch zu kumulierenden Wirkungen mehrerer Anlagen kommen. Beeinträchtigungsrisiko: mäßig bis hoch</p> <p><u>Infraschall</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Beeinträchtigungsrisiko: gering</p> <p><u>Schattenwurf</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Durch die Lage zukünftiger WEA im Süden bis Südwesten der Ortslage von Herresthal ist in den Wintermonaten an klaren Tagen wegen der tiefstehenden Sonne mit verstärktem Schattenwurf zu rechnen. Durch die geplanten benachbarten Sonderbauflächen sind Summationseffekte zu erwarten. Beeinträchtigungsrisiko: mäßig bis hoch</p> <p><u>Eiswurf</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p><u>Optisch bedrängende Wirkung und Umfassungswirkung</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p>Die zur Eignungsfläche nächstgelegenen Gebäude mit Wohnnutzung befinden sich in einer Entfernung von jeweils etwa 900 m und die Gebäude sind teilweise durch Gehölze abgeschirmt. Die Gefahr einer bedrängenden optischen Wirkung ist damit unwahrscheinlich. Beeinträchtigungsrisiko: gering</p> <p>In Zusammenschau mit den geplanten Sonderbauflächen in der Nachbarschaft (Stahlem, Igel-Liersberg und Wetterborn) entsteht ein 220° breiter Sektor von Nordosten bis Westen, der mit WEA überstellt wird und damit Herresthal in diese Richtungen umfasst. Beeinträchtigungsrisiko: hoch</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ggf. zeitweise nächtliche Drosselung der WEA zur Reduzierung der Lärmemissionen</li> <li>- an klaren Wintertagen (tiefstehende Sonne) tagsüber zeitweise Abschaltung zur Reduzierung des Schattenwurfes auf die Ortslagen</li> <li>- Überwachung und Umsetzung der rechtlich maximal zulässigen Schattenwurfdauer</li> <li>- Gehölzpflanzungen mit Kulissenwirkung an besonders betroffenen Ortsrändern</li> <li>- Nachtbefeuern für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken</li> <li>- Nachtbefeuern bedarfsabhängig steuern</li> <li>- Reduzierung der Zahl der geplanten Anlagen oder vollständiger Verzicht auf die Sonderbaufläche zur Verringerung der Umfassungswirkung (siehe Sondergutachten zu Umfassungswirkung auf Herresthal)</li> </ul>	
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für den Menschen ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>mäßig bis hoch</b> einzustufen. Das geplante Sondergebiet kann daher wahrscheinlich nur mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Archäologische Fundstelle:</p> <p>Bau-/Kulturdenkmal:</p> <p>Bauliche Elemente der Kulturlandschaft:</p> <p>Historische Nutzungsrelikte:</p>	<p>vorgeschichtliche Fundstellen, evtl. vorgeschichtlicher Bergbau, Wallanlage, Hügelgrab</p> <p>Westwallanlagen</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>keine Betroffenheit</p>
Auswirkungen	<p>Bei Bauarbeiten können archäologische Fundstellen oder Westwallanlagen beschädigt oder zerstört werden.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<p>Die Westwallanlagen sind von jeder baulichen Inanspruchnahme freizuhalten. Die sonstigen archäologischen Fundstellen sind vor Beginn der Bauarbeiten vorsorglich in Absprache mit der GDKE zu prospektieren und ggf. zu sichern.</p>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b> kann bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen als <b>gering bis mäßig</b> eingestuft werden. Das geplante Sondergebiet kann daher aus Sicht der Kultur- und Sachgüter mit Einschränkungen umgesetzt werden.	

Gesamteinschätzung Umwelt		Eignungsfläche A-Herresthal Südwest (13,6 ha)
Schutzgut	Beeinträchtigungsrisiko (sehr gering – gering – mäßig – hoch – sehr hoch)	
Boden	gering bis mäßig	
Wasser	mäßig	
Klima/Luft	gering	
Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	mäßig bis hoch	
Landschaftsbild und Erholung	mäßig bis hoch	
Mensch	mäßig bis hoch	
Kultur- und Sachgüter	gering bis mäßig	
Gesamtbeurteilung	<p>Die geplante Sonderbaufläche hat vor allem Auswirkungen auf die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Landschaftsbild/Erholung und trägt zur Umfassungswirkung auf Herresthal bei.</p> <p>Im Zusammenwirken mit den weiteren geplanten Windenergieanlagen kommt es zu kumulativen Wirkungen auf das Landschaftsbild. Zur Entlastung von Herresthal wird empfohlen, entweder auf die Ausweisung der Sonderbaufläche vollständig zu verzichten oder in Verbindung mit einer Verkleinerung der benachbarten Eignungsfläche Stahlem auf die östlichen Teile der Eignungsfläche Herresthal zu verzichten. Sollte die Fläche im Planverfahren weiterverfolgt werden, wird dringend empfohlen, das gesetzlich geschützte Magergrünland und die Streuobstwiese aus der Planung auszuklammern und zum Schutz des Rot- und Schwarzmilans die Sonderbaufläche mindestens um das Offenland in den nördlichen Teilflächen zu verkleinern.</p>	

## 2.4 Eignungsfläche B-Stahlem

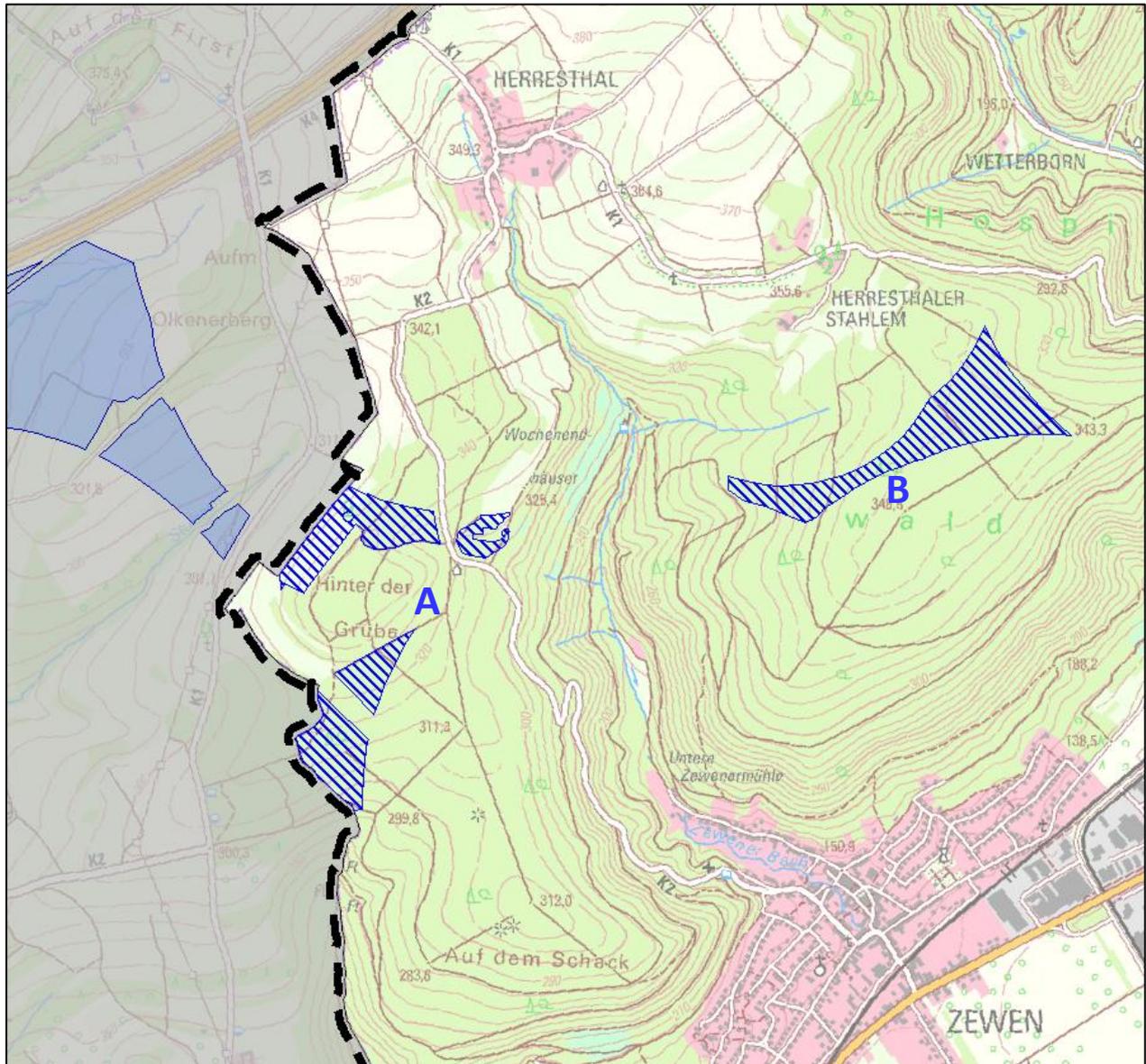
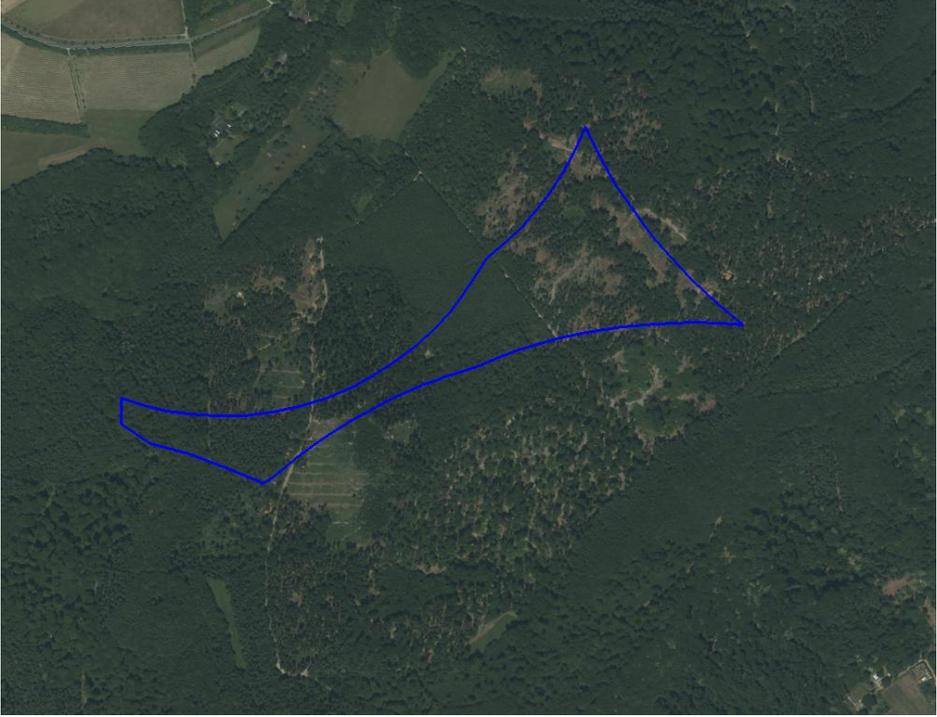


Abb. 3: Eignungsfläche B Stahlem

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung</b>	
Bestand / Nutzungsstruktur (ALKIS)	Laubmischwald und Nadelwald (Biotoptypen siehe Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)	

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)	
Angaben	Erläuterung
	 <p>(Luftbild LANIS RLP)</p>
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<p><u>Landesentwicklungsprogramm IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für die Forstwirtschaft</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für den Freiraumschutz</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan 1985</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Gebiet für Naherholung</li> <li>• Waldfläche</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan Entwurf 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet Windenergienutzung</li> <li>• Vorbehaltsgebiet Erholung und Tourismus</li> <li>• Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion</li> <li>• Regionaler Grünzug</li> <li>• Regionalpark</li> </ul> <p><u>Flächennutzungsplan 2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wald</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan 2010</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstwirtschaftliche Nutzfläche: umweltverträgliche Bewirtschaftung (Laubwald und Mischwald)</li> </ul>

<b>Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete</b>	
<b>Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)</b>	
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung</b>
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung alt- und starkholzreicher Bestand (Laubwald, Mischwald)</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan – Teilfortschreibung Windenergie 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt und teilweise Entwicklung von Waldflächen mit Laubholz-Mindestanteil entspr. waldbaulicher Richtlinien (&gt; 50 % der Bestockung)</li> </ul>
Schutzgebiete <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000 (bis inkl. 500 m Abstand)</li> <li>• Wasserschutzgebiet</li> <li>• Naturschutzgebiet</li> <li>• Naturpark</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Sonstige Schutzfunktion</li> </ul>	keine Betroffenheit Keine Betroffenheit keine Betroffenheit keine Betroffenheit vollflächig im LSG Meulenwald und Stadtwald Trier (LSG-7100-032) keine Betroffenheit
Umweltfachliche Hinweise	-

<b>Schutzgut Boden</b>	
<b>Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)</b>	
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	Angaben nach LGB Bodenformengesellschaft: vorwiegend Pararendzinen und Braunerde-Terra fusca aus flachem grusführendem Ton über Grusschluffmergel aus Dolomitschluffmergelstein des Keupers und Muschelkalks Standortverhältnisse: mittleres Wasserspeichervermögen, guter natürlicher Basenhaushalt, mittleres Ertragspotenzial, mittleres Nitratrückhaltevermögen, mittlere Feldkapazität Gesamtbewertung Bodenfunktionen: mittel Angaben nach Landschaftsplan Böden der Flussterrassen mit Decksedimenten und Sandstein-Verwitterungsböden mit geringem bis mittlerem Filtervermögen für Schadstoffe und mittel bis hohem Ertragspotenzial Vorbelastungen: keine soweit gute fachliche Praxis der forstwirtschaftlichen Nutzung umgesetzt wird Erosionsgefährdung: sehr gering Altlasten und Altablagerungen: keine Besonders schützenswerte Bodentypen: keine
Auswirkungen	Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Boden Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:

Schutzgut Boden		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	Bei einer Gesamtfläche von 12,8 ha können in der Sonderbaufläche maximal 3 WEA errichtet werden. Es wird somit unter der Annahme, dass je WEA ca. 1 ha beansprucht wird auf ca. 23 % der Fläche des geplanten Sondergebietes eingegriffen werden. Die Bodenversiegelung selbst wird je nach Fundamentdurchmesser bei 3 WEA maximal 1,6 % der Sonderbaufläche betragen. Die wegemäßige Erschließung erfolgt über die K1 und vorhandene Wirtschaftswege, die aber für Schwertransporte teilweise ausgebaut werden müssen. Eingriffe konzentrieren sich also im Wesentlichen auf Wegeverbreiterungen und kurze Stichwege zu den Anlagenstandorten.	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ist möglichst das vorhandene Wegenetz zu nutzen.</li> <li>- Während der Bauphase sind die Baufelder durch Bauzäune oder zumindest Flatterbänder abzugrenzen, um das Befahren umliegender Flächen mit schweren Fahrzeugen zu vermeiden.</li> <li>- Erdarbeiten sollten möglichst nur in Zeiten durchgeführt werden, in denen die Böden trocken oder gefroren sind, um irreversible Verdichtungsschäden zu vermeiden.</li> <li>- Der Oberboden ist getrennt abzutragen und zu lagern und später auf den Rekultivierungsflächen wieder aufzutragen.</li> <li>- Der Unterboden sollte schonend wieder eingebaut werden (keine lagenweise Verdichtung), um Stauwasserbildung und Vernässung zu vermeiden.</li> <li>- Ausgleichsmaßnahmen können in Form von Strukturanreicherungen in der offenen Feldflur, durch Erweiterung der vorhandenen Halboffenlandkomplexe, durch Umbau von Nadelwald in Laubwald und durch erosionsmindernde bzw. abflussmindernde Maßnahmen bei der Bewirtschaftung umgesetzt werden (siehe Entwicklungskonzept Landschaftsplanung).</li> </ul>	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Boden</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>gering bis mäßig</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung genutzt werden.	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>In der Eignungsfläche befinden sich keine Oberflächengewässer und keine bekannten Quellbereiche.</p> <p>Ca. 130 m nordwestlich Herresthaller Bach: bedingt naturnah mit Stillgewässer unbekannter Qualität, ca. 350 m östlich Seitenbach des Eurener Bachs: naturnah</p> <p>Sturzflutgefährdung: kein auffälligen Abflusskonzentrationsbereiche in der Eignungsfläche</p> <p><u>Grundwasser:</u></p> <p>silikatischer Kluft-/Porengrundwasserleiter (v.a. Buntsandstein)</p> <p>Grundwasserneubildung: mittel bis hoch</p> <p>Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen: mittel bis hoch (ungünstige Schutzwirkung der Deckschichten bei geringer bis mäßiger Durchlässigkeit)</p>	
Auswirkungen	Die Quellbäche können durch Baumaßnahmen für Fundamente, Wege- und Leitungstrassen beeinträchtigt werden. Potenziell besteht während der Bauphase und der Betriebsphase bei	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>Havarien die Gefahr der Verunreinigung durch austretende Schadstoffe, insbesondere von Hydraulik- und Getriebeölen sowie Treibstoffen. Das Gefährdungspotenzial ist besonders groß, wenn durch den Bau der Fundamente die schützenden Deckschichten durchstoßen werden oder Schadstoffe direkt in Oberflächengewässer gelangen.</p> <p>Durch die Anlage von Wegen oder Kabeltrassen kann es zur Umleitung von oberflächennahem Hang- und Grundwasser oder zu unerwünschter Abflusskonzentration kommen.</p> <p>Bei Starkregen kann sich auf den befestigten Flächen und Böschungen ein erhöhter Oberflächenabfluss bilden, der bei konzentrierter Ableitung zu einer unnatürlich hohen hydraulischen Belastung und damit zu Ausspülungen und Sohlenerosion in den Quellbächen führen kann.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generell keine Beseitigung der Deckschichten in Bereichen mit sehr hoher Grundwasserneubildungsrate bei geringer Schutzfunktion der Deckschichten</li> <li>- Freihaltung von Quellen und Quellfluren sowie von Quellbächen bis zu einer Entfernung von mindestens 10 m von jeglichen baulichen Eingriffen</li> <li>- Keine punktuelle Einleitung von Oberflächenabfluss von den Lager- und Stellflächen sowie deren Böschungen in Quellbäche</li> <li>- Anlage von Retentionsmulden zur Oberflächenwasserrückhaltung</li> <li>- Seitliche breitflächige Ableitung und Versickerung der Wegeentwässerung</li> <li>- Beachtung aller Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</li> <li>- Ggf. Verbesserung der Gewässerstrukturgüte</li> <li>- Ggf. Entwicklung standorttypischer Gehölzsäume</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Wasser</b> ist bei Umsetzung obiger Maßnahmen insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche mit geringen Einschränkungen für die Windenergiegewinnung genutzt werden.</p>	

Schutzgut Klima/Luft		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bioklimatisch und lufthygienisch unbelastetes Gebiet</li> <li>- lokalklimatische Funktion durch Bildung von Frischluft für unterhalb gelegene klimaökologisch belastete Siedlungsräume in der Trierer Talweitung</li> <li>- nach Planungshinweiskarte Stadtklimaanalyse: mittlere stadtklimatische Bedeutung, Kaltluftentstehungsgebiete mit Zuordnung zu Siedlungsräumen mit günstigem Kleinklima</li> </ul>	
Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftschadstoffe entstehen nur vorübergehend während der Bauphase durch Abgasemissionen von Baufahrzeugen.</li> <li>- Durch die entstehenden Rodungsiseln in geschlossenen Waldbeständen verändert sich das standortbezogene Mikroklima. Gegenüber der jetzigen Waldbestockung wird auf den gerodeten Flächen mehr Kaltluft entstehen, die allerdings durch die Rotorverwirbelung mit der Umgebungsluft vermischt wird. Negative Auswirkungen auf die lokalklimatische Funktion sind wegen der Kleinflächigkeit der Eingriffe nicht zu erwarten.</li> </ul>	

Schutzgut Klima/Luft		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>- Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird klimaneutral elektrische Energie erzeugt, die andernorts zu einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses führen kann. Damit ergibt sich insgesamt eine positive Wirkung auf das Schutzgut Klima.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich.</p>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Klima/Luft</b> ist bei Betrachtung der oben genannten Aspekte auf der Ebene des Lokalklimas als <b>gering</b> einzustufen. Auf der Ebene des Großklimas ist von positiven Effekten auszugehen. Die Eignungsfläche kann daher ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><b>Vorkommen windkraftsensibler Arten</b></p> <p>Für die geplante Sonderbaufläche liegt ein aktuelles avifaunistisches Gutachten vor (FÖA 2024). Demnach befindet sich in einer Entfernung von 950 m bzw. 1.000 m nordwestlich der Eignungsfläche ein Rotmilan-Horst bzw. Schwarzmilan-Horst. Damit liegen Teile der Eignungsfläche im zentralen Prüfbereich bis 1.200 m um den Horst des Rotmilans. Der zentrale Prüfbereich für den Schwarzmilan bis 1.000 m um den Horst wird hingegen nicht tangiert.</p> <p>Die durchgeführten Raumnutzungsanalysen zeigen, dass Teile der Sonderbaufläche vereinzelt vom Rotmilan überflogen werden. Flugbewegungen des Schwarzmilans wurden dort nicht beobachtet.</p>	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><b>Vogelzug und Vogelrastgebiete</b></p> <p>Das Zugvogelaufkommen wurde von FÖA (2024) als überdurchschnittlich hoch festgestellt. Die Flughöhe variiert stark in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen, erfolgt aber überwiegend in weniger als 100 m Höhe. Bedeutsame Rasthabitate im Umfeld der Eignungsfläche wurden nicht festgestellt.</p>	
	<p><b>Fledermausvorkommen</b></p> <p>Bei der aktuellen Untersuchung (FÖA 2023) wurden in der Umgebung der Eignungsfläche 14 Arten festgestellt, was auf einen ausgesprochen hohen Artenreichtum schließen lässt. Sicher nachgewiesen wurden: Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumquinum</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastellus barbastella</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcaethoe</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>),</p>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	
Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
<p>Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit</p>	<p>Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>), Große und Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i> und <i>Myotis mystacinus</i>). Es ist allerdings anzumerken, dass die Funde in Referenzflächen mit einer hohen Dichte an potenziellen Quartierbäumen festgestellt wurden und nicht an den geplanten WEA-Standorten in der Sonderbaufläche. Dort wurden in einem Umkreis von 200 m nur wenige als Quartier geeignete Höhlenbäume gefunden und auch nur eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat festgestellt.</p> <p>Nach dem Fachbeitrag Artenschutz für die Planung von Windenergiegebieten in Rheinland-Pfalz (LfU 2023) überlagert die Eignungsfläche Waldflächen mit sehr hohem Habitatpotenzial für die Bechsteinfledermaus und für das Braune Langohr, randlich auch geeignete Flächen für die Mopsfledermaus.</p> <p><b>Wildkatze</b> Der Hospitienwald, in dem sich die Eignungsfläche befindet wird nachweislich von der Wildkatze genutzt. In der Eignungsfläche selbst befinden sich aber aufgrund der Biotopausstattung keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, so dass allenfalls von einer Nutzung als Streifgebiet auszugehen ist.</p> <p><b>Haselmaus</b> Aus aktuellen Untersuchungen (FÖA 2023) gibt es Sicht- und Nestnachweise von Haselmäusen vorwiegend im Bereich der geplanten Zuwegung zum Windpark außerhalb der geplanten Sonderbaufläche. Ein Sichtnachweis gelang auch innerhalb der SBF am östlichen Rand in Bereichen mit hoher Struktureignung.</p> <p><b>Biototypen und schutzwürdige Biotope</b> Nach der vorliegenden Biototypenkartierung (Hortulus GmbH 2023) treten in der Eignungsfläche folgende Biototypen auf: Buchenwald AA0 (0,5 ha), Eichen-Buchenmischwald AA1 (1,8 ha), Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten AA2 (0,5 ha), Buchen-Eichenmischwald AB1 (0,7 ha), Hainbuchen-Eichenmischwald AB9 (3,2 ha), Douglasienwald AL1 (0,9 ha), Laub-, Nadelbaum- Kiefern-mischwald AK5 (0,2 ha), Wald aus seltener Nadelbaumart AL2 (0,5 ha), Wald-Jungwuchs AU1 (3,9 ha). Als schutzwürdiger Biototyp bzw. FFH-Lebensraumtyp wurde ein Waldmeister-Buchenwald xAA0 auf einer Fläche von 0,03 ha festgestellt sowie ein Nadelbaum-Buchenmischwald xAA4 auf einer Fläche von 0,6 ha. In der Eignungsfläche liegen keine durch die Biotopkartierung des Landes erfassten Flächen.</p> <p>Kompensationskataster nach LANIS: nicht betroffen Ökokontoflächen nach LANIS: nicht betroffen Flächen im Eigentum der Naturschutzbehörde: nicht betroffen Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2010: nicht betroffen Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2024: nicht betroffen</p> <p><b>Biotopverbund</b> Die Eignungsfläche ist Bestandteil des regionalen Biotopverbunds nach Landschaftsrahmenplanung. Nach Landschaftsplan 2010 handelt es sich um ein großflächiges Waldgebiet mit</p>

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	
Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
	<p>durchschnittlicher Strukturierung außerhalb der besonderen Funktionsräume. Hier sollen naturnahe Waldstrukturen gefördert und eine Zerschneidung vermieden werde.</p> <p>Nach dem Biotopverbundkonzept Rheinland-Pfalz ist der äußerste westliche Teil der Eignungsfläche Bestandteil der Kernflächen des Waldes. Die übrigen Teile sind nicht Bestandteil des Verbundkonzeptes.</p>
Auswirkungen	<p><b>Windkraftsensible Vogelarten</b>  <u>Rotmilan und Schwarzmilan</u>                      Theoretisch besteht eine Kollisionsgefährdung. Da die Raumnutzungsanalyse (FÖA 2024) aber nur sporadische Überflüge für den Rotmilan und keine Überflüge für den Schwarzmilan festgestellt hat, ist die Gefährdung als gering einzustufen.                      Konfliktpotenzial: gering</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastplätze</b>                      Bei ungünstigen Witterungsbedingungen mit geringen Flughöhen müssen Zugvögel den Anlagen ausweichen, es besteht ggf. Kollisionsgefahr. Die Fläche hat keine Bedeutung als Vogelrastplatz.                      Konfliktpotenzial: mäßig</p> <p><b>Fledermäuse</b>                      Es können ggf. einzelne Quartierbäume durch Rodungsarbeiten betroffen und es besteht ein betriebsbedingtes Risiko für kollisionsgefährdete Arten (Großer u. Kleiner Abendsegler, Mücken-, Rauhaut-, u. Zwergfledermaus sowie Breitflügelfledermaus)                      Konfliktpotenzial: hoch</p> <p><b>Wildkatze</b>                      ggf. Störung während der Bauphase bei Nutzung der Fläche als Streifgebiet                      Konfliktpotenzial: mäßig</p> <p><b>Haselmaus</b>                      Störung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten                      Konfliktpotenzial: sehr hoch</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b>                      Generell besteht die Gefahr der Beeinträchtigung oder Zerstörung durch Bau- und Rodungsarbeiten, insbesondere der kleinflächig auftretenden Buchenwald-FFH-Lebensraumtypen.                      Konfliktpotenzial: mäßig</p> <p><b>Biotopverbund</b>                      Durch die Zerschneidungswirkung von Zuwegungen und Lager- und Kranstellflächen sowie durch die Scheuch- und Barrierewirkung von WEA auf bestimmte Arten kann es zu Beeinträchtigungen kommen. Da die Abstände zwischen den WEA in der Regel mehrere 100 m betragen und die Zuwegungen nach der Bauphase nur noch sporadisch genutzt werden, sind die Funktionsbeeinträchtigungen insgesamt als gering einzustufen.                      Konfliktpotenzial: gering</p>
Auswirkungen	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	
Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
FFH-Vorprüfung	<p>Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE 6205-301) befindet sich in einer Entfernung von ca. 2,1 km zur geplanten Sonderbaufläche. Dazwischen befindet sich die Bundesautobahn A60. Nach dem naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in RLP (2012) weist das FFH-Gebiet ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit der Windenergienutzung auf und ist daher freizuhalten. Grund dafür sind die dort vorkommenden windkraftsensiblen Fledermausarten.</p> <p>Durch die Planung werden keine Lebensraumtypen, Zielarten (Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>), Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>), Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Wimperfledermaus (<i>myotis emarginatus</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Atlantischer Lachs (<i>Salmo salar</i>), Prächtiger Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>), Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)) und Lebensräume der Zielarten direkt betroffen oder beeinträchtigt.</p> <p>Im Ergebnis sind keine relevanten Auswirkungen vom geplanten Windenergiegebiet auf das FFH-Gebiet und seine Zielarten zu erwarten (siehe FFH-Vorprüfung im Anhang).</p>
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freihaltung der hochwertigen Buchen- und Buchenmischwälder von baulichen Eingriffen jeglicher Art</li> <li>- Erhalt und Entwicklung von alt- und starkholzreichem Laub- und Mischwald</li> <li>- Sicherung und Förderung von Altholzbeständen</li> <li>- Umbau von Nadelwald in Laubwald, Förderung der Strukturvielfalt</li> <li>- Anlage/Aufwertung von strukturreichen Waldmänteln für die Haselmaus; rechtzeitig vor Baubeginn Vergrämung der Haselmaus</li> <li>- Erhaltung von höhlenreichen Bäumen und der besonders bedeutsamen Nahrungshabitats für Fledermäuse</li> <li>- Beachtung der Ergebnisse der Detailuntersuchungen auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich der dort vorgeschlagenen Maßnahmen</li> <li>- Ergänzende Maßnahmen zur Biotopvernetzung entlang der Erschließungswege</li> </ul>
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist bei Betrachtung aller Aspekte mäßig bis hoch, bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Das Eignungsgebiet kann daher mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	
Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p> <p>Die Eignungsfläche befindet sich im Hospitienwald, einer hochflächenähnlichen Verebnung etwa 200 m über der Sohle des Moseltals. Sie liegt naturräumlich am Übergangsbereich von der Landschaftseinheit „Trierweiler Gutland“ zum „Palliener Sandsteinfelsen“. Das Gelände fällt südöstlich der Eignungsfläche steil zum Moseltal ab und nach Westen zum Zewener Bachtal.</p> <p>Bewertung im Nahbereich: mittlere Ausprägung der Eigenart/Schönheit/Vielfalt</p> <p>Bewertung im Fernbereich: sehr hohe Einsehbarkeit aus dem Moseltal und von den umliegenden Höhen durch Lage auf den Randhöhen des Moseltales</p>

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>Erholung: Moselsteig westlich in ca. 550 m Entfernung; deutliche Sichtbeziehung zu stark frequentierten Aussichtspunkten „Löschemer Kapelle“ in Wasserliesch (ca. 4,5 km entfernt) und „Sickingenstraße“ in Trier (ca. 5 km entfernt), lokale Wanderwege/Laufstrecke</p> <p>Bedeutung der Eignungsfläche für die Erholung: gering bis mäßig</p> <p>Vorbelastungen: keine</p> <p>Die Eignungsfläche weist wegen der ungünstigen verkehrlichen Lage nur eine geringe Frequentierung durch Erholungssuchende auf. Die Erlebnisqualität der geschlossenen Waldfläche ist anhand der erlebbaren Waldbilder als mäßig zu beurteilen. Insgesamt weist die Fläche geringe bis mäßige Bedeutung für die Erholung auf.</p> <p>Die Fläche liegt in der visuellen Empfindlichkeitszone des Moseltales und in der 5 km – Pufferzone um die landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft „Trierer Moseltal“ (Bewertungsstufe II). Die Eignungsfläche befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Meulenzwald und Stadtwald Trier“. Die nächstgelegenen Welterbestätten „Igeler Säule“ und „Römerbrücke“ befinden sich in einer Entfernung von etwa 3,3 km.</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</p> <p>Spezifische Wirkungen im geplanten Sondergebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärmemissionen in einem unbelasteten Gebiet</li> <li>- hohe Einsehbarkeit im Fernbereich in alle Richtungen</li> <li>- hohe Sichtbarkeit von den stark frequentierten Aussichtspunkten Sickingenstraße in Trier und Löschemer Kapelle in Wasserliesch</li> <li>- Hintergrundbeeinträchtigung der landschaftlichen Umrahmung der Altstadt von Trier</li> <li>- Prägnante visuelle Überhöhung zukünftiger Anlagen vom Stadtgebiet aus durch Lage hoch über der Moseltalsole und unmittelbar oberhalb des Steilhangs (Anlagenhöhe (270 m) + Geländesprung (200 m))</li> <li>- Evtl. im Hintergrund von Weltkulturerbestätte Römerbrücke vom Moselradweg aus sichtbar</li> <li>- Wesentlicher Beitrag zur Umfassung von Herresthal in Verbindung mit den geplanten Sonderbauflächen Herresthal-SW und Wetterborn</li> </ul> <p>In Zusammenschau mit den geplanten Windparks Wetterborn und Herresthal-SW kommt es von den Aussichtspunkten aus betrachtet zu einer großflächigen technische Überprägung der Landschaft mit WEA im Westen der Stadt Trier. Vom Moseltal aus wird die bisher für die Stadtwahrnehmung prägende Umrahmung durch bewaldete Steilhänge in Richtung Westen unterbrochen bzw. aufgelöst (siehe auch Fotovisualisierung vom Aussichtspunkt Sickingenstraße im Anhang).</p> <p>Die Auswirkungen auf die Erholungsfunktion im direkten Umfeld der Eignungsfläche sind wegen der geringen Frequentierung in Folge der ungünstigen Erreichbarkeit in der Summe untergeordnet.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung strukturreicher Laubwaldbestände im Umfeld der Eignungsfläche zur Steigerung der Erlebnisqualität und zur Verbesserung der Erholungsfunktion</li> <li>- Nachtbefeuern für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> <li>- Ggf. Verzicht auf den südöstlichen Bereich der Eignungsfläche in der Nähe der Hangschulter mit besonderer visueller Wirksamkeit dortiger Anlagen auf die Talstadt</li> </ul>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	- Ggf. Verzicht auf den westlichen Teil der Eignungsfläche, um Auswirkungen auf die Naherholungsfunktion im Umfeld von Herresthal zu verringern	
Fazit	<p>Zusammenfassend ergeben sich durch die geplante Sonderbaufläche und der damit möglichen Errichtung von WEA für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung <u>im Nahbereich</u> Auswirkungen durch Lärmimmissionen in einem bisher unbelasteten Gebiet und <u>im Nah- und Fernbereich</u> eine technische Überprägung des Landschaftscharakters. Betroffen ist dadurch auch die historische Kulturlandschaft des Moseltals.</p> <p>Zusammen mit den geplanten benachbarten Windparks sind Kumulationseffekte auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion im Umfeld von Herresthal zu erwarten sowie im Fernbereich Beeinträchtigungen der Landschaftswahrnehmung von frequentierten Aussichtspunkten.</p> <p>Insgesamt ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte das Risiko der Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung als <b>mäßig bis hoch</b> einzustufen.</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die nächstgelegenen Wohngebiete im Innenbereich liegen in 900 m Entfernung in Euren und Zewen. Durch die Lage dieser Wohnbauflächen in tief eingeschnittenen Tälern bzw. am Fuß steil aufragender bewaldeter Hänge im Vergleich zu den hoch gelegenen Windenergiegebieten besteht eine wirksame topografische Abschirmung. Die Entfernung zu Herresthal beträgt ca. 1.000 m bis 1.300 m. Die topografische Abschirmung ist hier deutlich geringer, es liegt aber eine Geländekuppe zwischen der Ortslage und der Eignungsfläche. Die geringste Entfernung mit 500 m besteht zu den Wohngebäuden im Außenbereich in Herresthaler Stahlem.</p> <p>Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vor allem im Hinblick auf den Lärmschutz zu gewährleisten, wurde bei der Standortauswahl der Abstand zu den Außenbereichssiedlungen auf 500 m festgesetzt und zu den Ortslagen auf 900 m. Damit sind die Mindestanforderungen der TA Lärm erfüllt.</p> <p>Die Erholungsfunktion wird im Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung behandelt.</p>	
Auswirkungen	<p><u>Lärm</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Durch die gewählten Mindestabstände zur Wohnbebauung werden für einzelne WEA die Grenzwerte nach TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten. Die tatsächlichen Schallimmissionen in den betroffenen Ortslagen können erst rechnerisch ermittelt werden, wenn die genauen Anlagenstandorte und die jeweiligen Anlagentypen feststehen. Dabei kann es auch zu kumulierenden Wirkungen mehrerer Anlagen kommen. Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p><u>Infraschall</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Beeinträchtigungsrisiko: gering</p> <p><u>Schattenwurf</u></p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch                      Durch die Lage der zukünftigen WEA im Süden bis Südosten von Herresthal und im Süden von Herresthaler Stahlem ist an klaren Tagen bei tiefstehender Sonne mit verstärktem Schattenwurf zu rechnen. Da in der Nähe zur Eignungsfläche weitere Sonderbauflächen ausgewiesen werden sollen, sind kumulative Effekte zu erwarten.                      Beeinträchtigungsrisiko: mäßig bis hoch</p> <p><u>Eiswurf</u>                      Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch                      Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p><u>Optisch bedrängende Wirkung und Umfassungswirkung</u>                      Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch                      Die zur Eignungsfläche nächstgelegenen Gebäude mit Wohnnutzung befinden sich in einer Entfernung von etwa 500. Sie sind durch Gehölze in unmittelbarer Nähe zu den Gebäuden abgeschirmt. Die Gefahr einer bedrängenden optischen Wirkung ist damit deutlich abgemildert.                      Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p>In Zusammenschau mit den geplanten Sonderbauflächen in der Nachbarschaft (Herresthal-SW, Igel-Liersberg und Wetterborn) entsteht ein 220° breiter Sektor von Nordosten bis Westen, der mit WEA überstellt wird und damit Herresthal in diese Richtungen umfasst.                      Beeinträchtigungsrisiko: hoch</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ggf. zeitweise nächtliche Drosselung der WEA zur Reduzierung der Lärmemissionen</li> <li>- Bei tiefstehender Sonne zeitweise Abschaltung zur Reduzierung des Schattenwurfes auf Herresthal und Herresthaler Stahlem; Überwachung und Umsetzung der rechtlich maximal zulässigen Schattenwurfedauer</li> <li>- Nachtbefeuern für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> <li>- Umfassungswirkung durch Verzicht auf Sonderbaufläche Herresthal-SW oder Stahlem reduzieren oder ggf. Anzahl der geplanten WEA verringern (siehe Kurzgutachten zu Umfassungswirkung auf Herresthal)</li> </ul>	
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für den Menschen ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>mäßig bis hoch</b> einzustufen. Das geplante Sondergebiet kann daher nur mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Archäologische Fundstelle: keine Betroffenheit                      Bau-/Kulturdenkmal: Fundstelle aus dem Mittelalter                      Bauliche Elemente der Kulturlandschaft: keine Betroffenheit                      Historische Nutzungsrelikte: keine Betroffenheit                      Weltkulturerbestätten im Trierer Moseltal: keine unmittelbare Betroffenheit                      Landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft: Sichtbeziehung</p>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei Bauarbeiten kann die mittelalterliche Fundstelle beschädigt oder zerstört werden ebenso dazugehörige Fundstellen im Umfeld.</li> <li>- Die WEA wirken visuell in die historische Kulturlandschaft hinein, so dass randlich der Eindruck technischer Überprägung über die bereits bestehenden Vorbelastungen hinaus (großvolumige Gewerbebauten und Hochspannungsleitungen) verstärkt wird.</li> </ul>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur mittelalterlichen Fundstelle ist ein ausreichender baulicher Mindestabstand einzuhalten, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.</li> <li>- Soweit bei Bauarbeiten archäologische Fundstellen auftreten, ist die Fundstelle zu sichern und mit der GDKE Kontakt aufzunehmen. Je nach Art der archäologischen Fundstelle ist bei allen baulichen Maßnahmen ein Mindestabstand einzuhalten. Ggf. sind Prospektionsmaßnahmen durchzuführen.</li> <li>- Auswirkungen auf die historische Kulturlandschaft im Einzelgenehmigungsverfahren durch Visualisierungen und Sichtfeldanalysen prüfen und ggf. WEA-Standorte möglichst weit von der Hangkante entfernt platzieren.</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b> ist im Nahbereich bei Umsetzung obiger Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als <b>gering bis mäßig</b> einzustufen. Im Fernbereich können sich Auswirkungen auf die Wahrnehmung der historischen Kulturlandschaft „Trierer Moseltal“ entstehen. Das geplante Sondergebiet kann daher aus Sicht der Kultur- und Sachgüter nach eingehender Prüfung dieser Belange evtl. nur mit Einschränkungen für die Windenergieerzeugung genutzt werden.</p>	

Gesamteinschätzung Umwelt		Eignungsfläche B-Stahlem (12,8 ha)
<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungsrisiko</b> (sehr gering – gering – mäßig – hoch – sehr hoch)	
Boden	gering bis mäßig	
Wasser	mäßig	
Klima/Luft	gering	
Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	mäßig	
Landschaftsbild und Erholung	mäßig bis hoch	
Mensch	mäßig bis hoch	
Kultur- und Sachgüter	gering bis mäßig	
<b>Gesamtbeurteilung</b>	<p>Das geplante Sondergebiet kann erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild sowie Tiere und Pflanzen und auf den Menschen entfalten. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das Sondergebiet im FNP-Verfahren mit Einschränkungen weiterverfolgt werden.</p> <p>Im Zusammenwirken mit bestehenden und geplanten Windenergieanlagen kann es zu kumulativen Wirkungen kommen. Sollte der benachbarte Windpark Herresthal-SW im Verfahren weiterverfolgt werden, wird empfohlen auf die Eignungsfläche Stahlem ganz zu verzichten oder zumindest um den westlichen Teil zu verkleinern.</p>	



## 2.5 Eignungsfläche C-Wetterborn

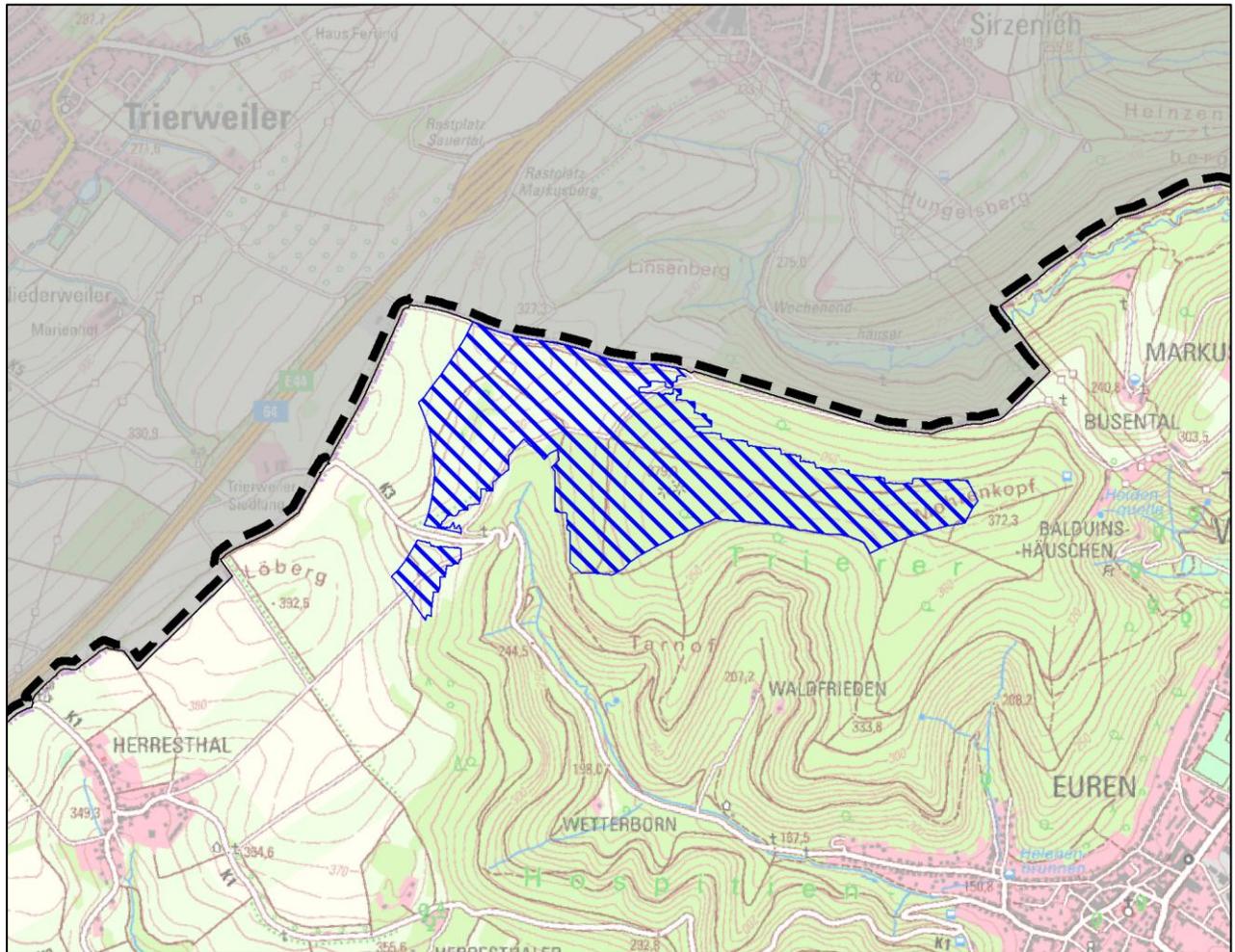
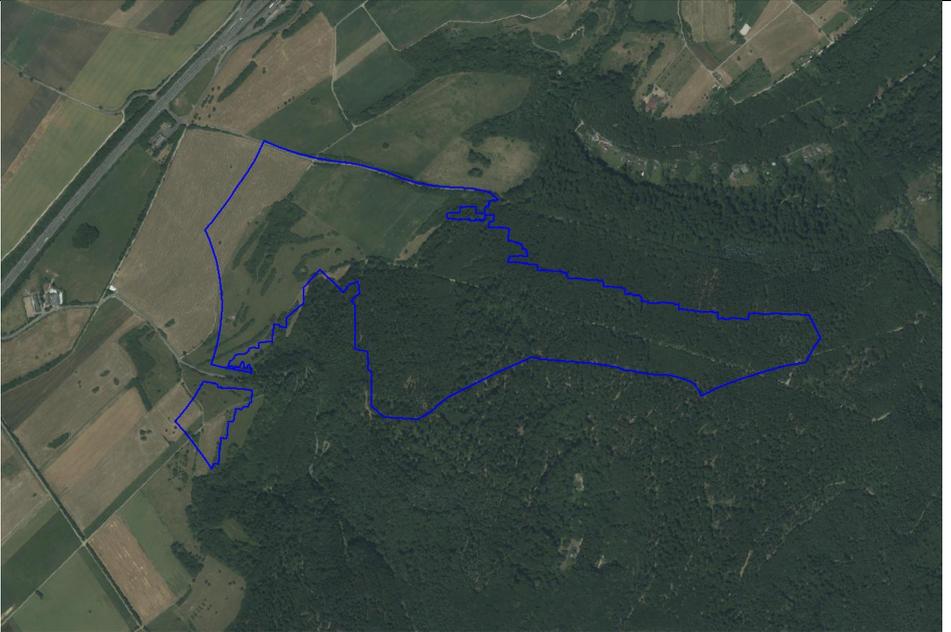


Abb. 4: Eignungsfläche C-Wetterborn

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
<b>Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)</b>	
Angaben	Erläuterung
Bestand / Nutzungsstruktur	Laub- und Mischwald – kleinflächig mit Alt-/Starkholz; extensiv genutztes Grünland; Feldgehölze mittlerer Standorte und Baumhecken

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)	
Angaben	Erläuterung
	 <p>(Luftbild LANIS RLP)</p>
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<p><u>Landesentwicklungsprogramm IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für die Forstwirtschaft</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für den Freiraumschutz</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für den Grundwasserschutz</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für Landwirtschaft</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan 1985</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldfläche</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Kleinflächig sehr gut bis gut geeignete landwirtschaftliche Nutzfläche</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan Entwurf 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet Windenergienutzung</li> <li>• Vorbehaltsgebiet Erholung und Tourismus</li> <li>• Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion</li> <li>• Regionaler Grünzug</li> <li>• Regionalpark</li> </ul> <p><u>Flächennutzungsplan 2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wald</li> <li>• Landwirtschaft</li> <li>• Landwirtschaft mit Ergänzungsfunktion</li> <li>• Teilfläche Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung von Natur und Landschaft</li> <li>• Teilfläche Landschaftsschutzgebiet</li> </ul>

<b>Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete</b>	
<b>Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)</b>	
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung</b>
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<p><u>Landschaftsplan 2010</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilweise Erhalt forstwirtschaftlicher Nutzflächen: umweltverträgliche Bewirtschaftung (derzeit Laub- und Mischwald)</li> <li>• Teilweise Erhalt alt- bzw. starkholzreicher Bestände (Laubwald und Mischwald)</li> <li>• Teilweise Entwicklung Schwerpunktbereiche für Sicherung und Förderung von Altholzbeständen</li> <li>• Teilweise Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Teilweise Erhalt von Halboffenlandkomplexe mit Gehölzstrukturen und Streuobst</li> <li>• Teilweise Entwicklungspotenzial für Kalkmagerrasen</li> <li>• Erhalt Schwerpunkt Dauergrünland, Erhalt Gehölzbestände und Pflege von Brachen, tlw. erosionsmindernde Maßnahmen und Erhalt von Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotenzial</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan – Teilfortschreibung Windenergie 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der gesetzlich geschützten Offenlandbiotope</li> <li>• Erhaltung des strukturreichen Halboffenlands</li> <li>• Strukturierung defizitärer Acker- und Grünlandflächen mit nutzungsverträglichen Gebüsch, Hecken und Einzelbäumen</li> <li>• Erhalt und teilweise Entwicklung von Waldflächen mit Laubholz-Mindestanteil entspr. waldbaulicher Richtlinien (&gt; 50 % der Bestockung)</li> </ul>
<p>Schutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000 (bis inkl. 500 m Abstand)</li> <li>• Wasserschutzgebiet</li> <li>• Naturschutzgebiet</li> <li>• Naturpark</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Sonstige Schutzfunktion</li> </ul>	<p>keine Betroffenheit</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>teilweise LSG Meulenzwald und Stadtwald Trier (LSG-7100-032)</p> <p>gesetzlich geschützte Biotope in der Eignungsfläche</p>
Umweltfachliche Hinweise	-

<b>Schutzgut Boden</b>		<b>Eignungsfläche C- Wetterborn (67,5 ha)</b>
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Angaben nach LGB</p> <p>Bodenformengesellschaft: Braunerde-Terra fusca aus flachem lössarmem Ton über grusführendem Ton über tiefem Schluffmergel aus Muschelkalk im Ostteil, Pararendzina aus flachem grusführendem Ton über Grusschluffmergel über tiefem Schutt aus Dolomitschluffmergelstein des Keupers im Westteil</p> <p>Standortverhältnisse im Ostteil: mittleres Wasserspeichervermögen, schlechter bis mittlerer natürlicher Basenhaushalt, mittleres Ertragspotenzial, geringe bis mittlere Feldkapazität, mittleres Nitratrückhaltevermögen.</p> <p>Standortverhältnisse im Westteil: geringes bis hohes Wasserspeichervermögen, schlechter bis guter natürlicher Basenhaushalt, geringe bis mittlere Feldkapazität, mittleres Nitratrückhaltevermögen, geringes bis hohe Ertragspotenzial</p> <p>Gesamtbewertung Bodenfunktionen: mittel</p> <p>Angaben nach Landschaftsplan</p> <p>Kalk-, Sandstein- und Keuperverwitterungsböden mit mittlerem bis hohem Ertragspotenzial und einem hohen Filtervermögen für Schadstoffe über Kalk und einem geringen bis mittlerem Filtervermögen über Sandstein;</p> <p>Vorbelastungen: keine soweit gute fachliche Praxis in der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung</p> <p>Bodenerosionsgefährdung: gering, nach Landschaftsplan im nördlichen Teil potenziell hoch</p> <p>Altlasten und Altablagerungen: keine</p> <p>Besonders schützenswerte Bodentypen: keine</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Boden</p> <p>Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:</p> <p>Bei einer Gesamtfläche von ca. 68 ha können im Sondergebiet maximal 5 WEA errichtet werden. Unter der Annahme, dass je WEA ca. 1 ha beansprucht wird auf ca. 7 % der Fläche des geplanten Sondergebietes eingegriffen werden. Die Bodenversiegelung selbst wird in Abhängigkeit vom Fundamentdurchmesser maximal 0,5 % der Sondergebietsfläche betragen.</p> <p>Die wegemäßige Erschließung ist durch die K3 und vorhandene Wirtschaftswege gegeben, die aber für Schwertransporte teilweise ausgebaut werden müssen. Eingriffe konzentrieren sich also im Wesentlichen auf Wegeverbreiterungen und kurze Stichwege zu den Anlagenstandorten.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- möglichst Nutzung des vorhandenen Wegenetzes</li> <li>- Während der Bauphase sind die Baufelder durch Bauzäune oder zumindest Flatterbänder abzugrenzen, um das Befahren umliegender Flächen mit schweren Fahrzeugen zu vermeiden.</li> <li>- Erdarbeiten sollten möglichst nur in Zeiten durchgeführt werden, in denen die Böden trocken oder gefroren sind, um irreversible Verdichtungsschäden zu vermeiden.</li> <li>- Der Oberboden ist getrennt abzutragen und zu lagern und später auf den Rekultivierungsflächen wieder aufzutragen.</li> <li>- Der Unterboden sollte schonend wieder eingebaut werden (keine lagenweise Verdichtung), um Stauwasserbildung und Vernässung zu vermeiden.</li> <li>- Ausgleichsmaßnahmen können in Form von Erhöhung des Laubwaldanteils in den umgebenden Waldflächen umgesetzt werden.</li> </ul>	

Schutzgut Boden		Eignungsfläche C- Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Boden</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>gering bis mittel</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung genutzt werden.	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>In der Eignungsfläche befinden sich keine Oberflächengewässer und keine bekannten Quellbereiche.</p> <p>Ca. 90 m südlich Quellbach des Eurener Bachs: naturnah; ca. 120 m nördlich Seitenbäche des Sirzenicher Bachs: naturnah mit bedingt naturnaher Quelle.</p> <p>Sturzflutgefahrenkarte: markante Abflusskonzentrationsbereiche in der Verlängerung der Quellmulden des Eurener Bachs und der Seitenbäche des Sirzenicher Bachs in der Eignungsfläche.</p> <p><u>Grundwasser:</u></p> <p>Übergangsbereich vom Buntsandstein zum Muschelkalk und Keuper: karbonatisch/silikatischer Kluft-, Kluft/Karst- und Kluft/Porengrundwasserleiter mit hoher bis sehr hoher Grundwasserneubildung.</p> <p>Bei weitgehend geringer Schutzwirkung der Deckschichten und geringer bis mäßiger Durchlässigkeit weist die Eignungsfläche eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser auf.</p>	
Auswirkungen	<p>Potenziell besteht während der Bauphase und der Betriebsphase bei Havarien die Gefahr der Verunreinigung durch austretende Schadstoffe, insbesondere von Hydraulik- und Getriebeölen sowie Treibstoffen. Das Gefährdungspotenzial ist besonders groß, wenn durch den Bau der Fundamente die Deckschichten durchstoßen werden.</p> <p>Durch die Anlage von Wegen oder Kabeltrassen kann es zur Umleitung von oberflächennahem Hang- und Grundwasser oder zu unerwünschter Abflusskonzentration kommen.</p> <p>Bei Starkregen kann sich auf den befestigten Flächen und Böschungen ein erhöhter Oberflächenabfluss bilden, der bei konzentrierter Ableitung zu einer unnatürlich hohen hydraulischen Belastung und damit zu Ausspülungen und Sohlenerosion in den Quellbächen führen kann.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine baulichen Eingriffe in Quellen, Quellfluren und Quellbäche bis zu einem Abstand von mindestens 10 m</li> <li>- Keine baulichen Eingriffe in Bereichen mit sehr hoher Grundwasserneubildungsrate und geringer Schutzfunktion der Deckschichten</li> <li>- Keine punktuelle Ableitung von Oberflächenabfluss von den Lager- und Stellflächen sowie deren Böschungen</li> <li>- Anlage von Retentionsmulden zur Oberflächenwasserrückhaltung</li> <li>- Seitliche breitflächige Ableitung und Versickerung der Wegeentwässerung</li> <li>- Beachtung aller Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</li> <li>- Ggf. Entwicklung standorttypischer Gehölzsäume entlang von Waldbächen</li> </ul>	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Wasser</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche für die Windenergiegewinnung genutzt werden.	

Schutzgut Klima/Luft		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	Die Eignungsfläche befindet sich in einem bioklimatisch unbelasteten Gebiet und hat keine bedeutenden lokalklimatischen Funktionen für angrenzende klimaökologisch belastete Siedlungsräume. Nach Planungshinweiskarte der Stadtklimaanalyse: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittlere bis hohe stadtklimatische Bedeutung</li> <li>- Kaltluftentstehungsgebiet mit Zuordnung zu belasteten Siedlungsräumen und zu Siedlungsräumen mit günstigem Kleinklima</li> <li>- Kaltluftleitbahn mittlerer Bedeutung im Bereich des Eurener Bachtals (Luftaustausch zwischen Kaltluftentstehungsgebieten und belasteten Siedlungsräumen)</li> </ul>	
Auswirkungen	Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird klimaneutral elektrische Energie erzeugt, die andernorts zu einer Reduktion des CO <sub>2</sub> -Ausstosses führen kann. Damit ergibt sich insgesamt eine positive Wirkung auf das Schutzgut Klima. Luftschadstoffe entstehen nur vorübergehend während der Bauphase durch Abgasemissionen von Baufahrzeugen. Durch Rodung von Gehölzen in geschlossenen Waldbeständen kann sich das standortbezogene Mikroklima verändern.	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich.	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Klima/Luft</b> ist bei Betrachtung der oben genannten Aspekte auf der Ebene des Lokalklimas als <b>gering</b> einzustufen. Auf der Ebene des Großklimas ist von positiven Effekten auszugehen. Die Eignungsfläche kann daher ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<b>Vorkommen windkraftsensibler Arten</b> Für das geplante Sondergebiet liegt eine Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2022 vor. Brutvorkommen windkraftsensibler Arten wurden dabei im 500 m-Radius nicht festgestellt (DENZ, Olaf (März 2022): Untersuchungen zur Brut-, Rast- und Zugvogelfauna für drei Windenergieanlagen westlich der Stadt Trier. Bericht der avifaunistischen Erfassungen 2021/22). An windkraftsensiblen Arten wurden der in 2.200 m Abstand brütende Rotmilan und als Nahrungsgäste	

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>		<b>Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)</b>
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>	
<p>Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit</p>	<p>Schwarzmilan und Wespenbussard nachgewiesen. Von Bedeutung ist das Vorkommen des Rotmilans südwestlich der Eignungsfläche. Die damalige Raumnutzungsanalyse zeigt, dass dieses Brutpaar den Offenlandbereich im Westen der Eignungsfläche häufig überfliegt.</p> <p>Als Durchzügler wurden außerdem Baumfalke, Fischadler, Korn- und Rohrweihe festgestellt, die aber keine Planungsrelevanz aufweisen.</p> <p>Auf der Einzelgenehmigungsebene sind die Ergebnisse der Detailuntersuchungen entsprechend zu beachten.</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastgebiete</b></p> <p>Im Herbst temporäre Zugverdichtung mit überdurchschnittlichen Zuggeschehen, wegen Ausweichmöglichkeiten jedoch kein Barriereeffekt zu erwarten</p> <p><b>Fledermausvorkommen</b></p> <p>Dem Untersuchungsgebiet kommt eine große Bedeutung für Fledermäuse zu (BFL (August 2022): Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie zum geplanten WEA-Standort "Windpark Trier"). Mit dem Nachweis von 16 Arten ist das Gebiet im überregionalen Vergleich ausgesprochen artenreich, und auch die Aktivitätsdichte ist hoch. Die wertgebenden Habitatstrukturen sind das von breiten, mit Viehwegen durchzogenen Baum- und Strauchhecken gegliederte, arten- und damit insektenreiche Grünland, sowie die Buchen-Altholzbestände am Südhang des Eurener Bachtals mit mehreren Quartierbäumen der Bechsteinfledermaus (Wochenstuben-Kolonie), der Mopsfledermaus (Zwischenquartier), sowie mit Quartieren von Abendseglern. Der Waldbestand wird z.T. intensiv als Jagdhabitat genutzt. Dementsprechend sind im Genehmigungsverfahren Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.</p> <p>Nach dem Fachbeitrag Artenschutz für die Planung von Windenergiegebieten in Rheinland-Pfalz (LfU 2023) überlagert die Eignungsfläche Waldflächen mit sehr hohem Habitatpotenzial für die Bechsteinfledermaus und für das Braune Langohr, kleinflächiger auch geeignete Flächen für die Mopsfledermaus.</p> <p><b>Wildkatze</b></p> <p>Der Hospitienwald, in dem sich Teile der Eignungsfläche befinden wird nachweislich von der Wildkatze genutzt. In der Eignungsfläche selbst befinden sich aber aufgrund der Biotopausstattung keine bekannten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, so dass allenfalls von einer Nutzung als Streifgebiet auszugehen ist.</p> <p><b>Haselmaus</b></p> <p>Nach aktuellen Untersuchungen (FÖA 2023 und 2024) gibt es Sicht- und Nestnachweise von Haselmäusen innerhalb der geplanten Sonderbaufläche. Die Struktureignung wurde in den untersuchten Bereichen überwiegend mit hoch und sehr hoch bewertet.</p> <p>Auf der Einzelgenehmigungsebene sind die Ergebnisse der Detailuntersuchungen entsprechend zu beachten.</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b></p> <p>Im Offenland besteht ein großer Komplex aus nach §30 BNatSchG geschütztem Magergrünland mit gliedernden Hecken, der auch als Habitat für Vögel und Fledermäuse von hoher Bedeutung ist. Teile des Waldes bestehen aus Eichen- und Buchen-Altholzbeständen mit hoher Bedeutung</p>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>als Vogel- und Fledermaushabitat. Andere Bereiche bestehen aus weniger wertvollen Buchenbeständen im schwachen Baumholzalter, sowie Mischbeständen mit Fichten und Douglasien.</p> <p>Kompensationskataster nach LANIS: nicht betroffen                      Ökokontoflächen nach LANIS: nicht betroffen                      Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2010: nicht betroffen                      Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2024: kleinflächig im Osten der Eignungsfläche</p> <p><b>Biotopverbund</b>                      Das strukturreiche Magergrünland und die Altholzbestände sind Teil des landesweiten (Fachkonzept 2024) sowie des lokalen Biotopverbunds, die Altholzbestände auch des regionalen Verbunds.</p>	
Auswirkungen	<p><b>Windkraftsensible Vogelarten</b>  <u>Rotmilan</u>                      Durch die nachgewiesene häufige Nutzung der Eignungsfläche für die Nahrungsaufnahme kann es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen.                      Konfliktpotenzial: sehr hoch (bei Vermeidungsmaßnahmen mäßig)</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastplätze</b>                      keine Auswirkungen</p> <p><b>Fledermäuse</b>                      bei WEA im 200 m Bereich um die nachgewiesenen Wochenstuben Störung, Verlust Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschließlich essenzieller Nahrungshabitate möglich; signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für hochfliegende, kollisionsgefährdete Arten.                      Konfliktpotenzial: hoch bis sehr hoch (bei Vermeidungsmaßnahmen mäßig)</p> <p><b>Wildkatze</b>                      ggf. Störung während der Bauphase bei Nutzung der Fläche als Streifgebiet                      Konfliktpotenzial: mäßig</p> <p><b>Haselmaus</b>                      Störung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten                      Konfliktpotenzial: sehr hoch</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b>                      Schädigung oder Zerstörung des Extensivgrünlands mit Feldgehölz/Hecken sowie der Altholzbestände                      Konfliktpotenzial: sehr hoch</p> <p><b>Biotopverbund</b>                      Die Funktion des Gebietes im Biotopverbund wird bei Inanspruchnahme der Bereiche mit geschütztem Magergrünland sowie Altholzbeständen erheblich beeinträchtigt.                      Konfliktpotenzial: sehr hoch (mit Vermeidungsmaßnahmen gering)</p>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
FFH-Vorprüfung	Im Umkreis von 5 km um die Eignungsfläche bestehen vier FFH-Gebiete, von denen das FFH-Gebiet „Sauerthal und Seitentäler“ mit dem NSG „Auf der First“ nur durch die Autobahn getrennt ist. Die Moselinsel an der Kaiser-Wilhelm-Brücke in Trier als Teil des FFH-Gebiets „Mosel“, sowie die FFH-Gebiete „Mattheiser Wald“ und „Obere Mosel bei Oberbillig“ sind aufgrund der großen Entfernung und der Trennung durch das hier dicht besiedelte Moseltal kaum betroffen. Da in allen Gebieten u.a. Fledermäuse als Zielarten benannt sind, müssen die Auswirkungen auf diese Artengruppe beachtet werden. Für das nächstgelegene (ca. 2 km entfernt) FFH-Gebiet „Sauerthal und Seitentäler“ mit sehr hohem Konfliktpotenzial hinsichtlich der Windenergienutzung wurde eine FFH-Vorprüfung (siehe Anhang) durchgeführt. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Planung keine erheblichen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet zu erwarten sind.	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkleinerung der geplanten Sonderbaufläche um die Flächen mit gesetzlich geschützten Biotoptypen (v.a. Magergrünland); mindestens um Flächen mit Erhaltungsstatus A und B+</li> <li>- Erhaltung der Altholzbestände durch Freihaltung von Überbauung und sonstiger Beanspruchung</li> <li>- Beachtung der vorliegenden Ergebnisse der Detailuntersuchungen (Avifauna, Fledermäuse und Haselmaus) auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich der Standortwahl und der dort vorgeschlagenen Maßnahmen</li> </ul>	
Fazit	Das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist ohne Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen als <b>sehr hoch</b> , bei Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen jedoch insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Das Eignungsgebiet kann daher nur mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p> <p>Das Landschaftsbild wird von den bewaldeten Randhöhen des Moseltals und dem oberhalb anschließenden, teils strukturreichen Offenlands zwischen Liersberg, Herresthal und Sirzenich mit weiten Aussichsmöglichkeiten nach Osten und Süden geprägt.</p> <p>Bewertung im Nahbereich: mittlere bis hohe Ausprägung der Eigenart/Schönheit/Vielfalt</p> <p>Bewertung im Fernbereich: sehr hohe Einsehbarkeit aus dem Moseltal und von den umliegenden Höhen durch Lage auf den Randhöhen des Moseltales</p> <p>Erholung: Moselsteig durchquert die Eignungsfläche im Westen und verläuft dann südlich im Abstand von ca. 100 m bis 300 m; deutliche Sichtbeziehung zu stark frequentierten Aussichtspunkten „Löschemer Kapelle“ in Wasserliesch (ca. 4,5 km entfernt) und „Sickingenstraße“ in Trier (ca. 5 km entfernt), lokale Wanderwege</p> <p>Bedeutung der Eignungsfläche für die Erholung: hoch</p> <p>Vorbelastungen: keine</p> <p>Die Fläche liegt in der visuellen Empfindlichkeitszone des Moseltales und in der 5 km – Pufferzone um die landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft „Trierer Moseltal“ (Bewertungsstufe II). Der bewaldete Ostteil der Eignungsfläche befindet sich im Landschaftsschutz-</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>gebiet „Meulenzwald und Stadtwald Trier“. Die nächstgelegene Welterbestätte ist die Römerbrücke in einer Entfernung von etwa 1,8 km.</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</p> <p>Spezifische Wirkungen im geplanten Sondergebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärmemissionen in einem unbelasteten Gebiet</li> <li>- Zeitweise Einschränkungen der Nutzbarkeit des Moselsteigs (bei Witterungsbedingungen mit potenziellem Eisabfall)</li> <li>- hohe Einsehbarkeit im Fernbereich in alle Richtungen</li> <li>- hohe Sichtbarkeit von den stark frequentierten Aussichtspunkten Sickingenstraße in Trier und Löschemer Kapelle in Wasserliesch</li> <li>- direkte Blickbeziehung von der Römerbrücke auf WEA im östlichen Teil der Eignungsfläche</li> <li>- Hintergrundbeeinträchtigung der landschaftlichen Umrahmung der Altstadt von Trier</li> <li>- Prägnante visuelle Überhöhung zukünftiger Anlagen vom Stadtgebiet aus durch Lage hoch über der Moseltalsole und unmittelbar oberhalb des Steilhangs (Anlagenhöhe (270 m) + Geländesprung (200 m))</li> <li>- Beitrag zur Umfassung von Herresthal in Verbindung mit den geplanten Sonderbauflächen Herresthal-SW, Stahlem und Igel-Liersberg</li> </ul> <p>In Zusammenschau mit den geplanten Windparks Igel-Liersberg, Stahlem und Herresthal-SW kommt es von den Aussichtspunkten aus betrachtet zu einer großflächigen technische Überprägung der Landschaft mit WEA im Westen der Stadt Trier. Vom Moseltal aus wird die bisher für die Stadtwahrnehmung prägende Umrahmung durch bewaldete Steilhänge in Richtung Westen unterbrochen bzw. aufgelöst (siehe auch Fotovisualisierung vom Aussichtspunkt Sickingenstraße im Anhang).</p> <p>Auswirkungen auf die Erholungsfunktion im direkten Umfeld der Eignungsfläche: evtl. reduzierte Aufenthaltsqualität durch Lärmimmissionen und Störung des Aussichtserlebnisses im Offenland, zeitweise eingeschränkte Begehrbarkeit bei winterlicher Eiswurfgefahr,.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung strukturreicher Laubbestände im Umfeld der Eignungsfläche zur Steigerung der Erlebnisqualität und zur Verbesserung der Erholungsfunktion</li> <li>- Nachtbefuerung für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> <li>- Ggf. Verzicht auf den südöstlichen Bereich der Eignungsfläche in der Nähe der Hangschulter mit besonderer visueller Wirksamkeit dortiger Anlagen auf die Talstadt</li> <li>- Ggf. streckenweise Verlegung des Moselsteigs</li> </ul>	
Fazit	<p>Zusammenfassend ergeben sich durch die geplante Sonderbaufläche und der damit möglichen Errichtung von WEA für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung <u>im Nahbereich</u> Auswirkungen durch Lärmimmissionen und Einschränkungen der Erholungsfunktion (u.a. ganzjährige Nutzung des Moselsteigs) in einem bisher unbelasteten Gebiet und <u>im Nah- und Fernbereich</u> eine technische Überprägung des Landschaftscharakters. Betroffen ist dadurch auch die historische Kulturlandschaft des Moseltals.</p> <p>Zusammen mit den geplanten benachbarten Windparks sind Kumulationseffekte auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion im Umfeld von Herresthal zu erwarten sowie im</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>Fernbereich Beeinträchtigungen der Landschaftswahrnehmung von frequentierten Aussichtspunkten.</p> <p>Insgesamt ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte das Risiko der Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung als <b>hoch</b> einzustufen.</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die nächstgelegenen Ortslagen Sirzenich, Trierweiler, Herresthal, Euren und Markusberg bzw. Trier-West befinden sich in einer Entfernung von etwa 900 m. Einzelne Wohngebäude im Außenbereich zwischen der Siedlung Markusberg und dem geplanten Windenergiegebiet liegen nur in einer Entfernung von ca. 400 m.</p> <p>Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vor allem im Hinblick auf den Lärmschutz zu gewährleisten, wurde bei der Standortauswahl der Abstand zu den Außenbereichssiedlungen auf 500 m festgesetzt und zu den Ortslagen auf 900 m. Damit sind die Mindestanforderungen der TA Lärm erfüllt.</p> <p>Die Erholungsfunktion wird im Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung behandelt.</p>	
Auswirkungen	<p><u>Lärm</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Durch die gewählten Mindestabstände zur Wohnbebauung werden für einzelne WEA die Grenzwerte nach TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten. Die tatsächlichen Schallimmissionen in den betroffenen Ortslagen können erst rechnerisch ermittelt werden, wenn die genauen Anlagenstandorte und die jeweiligen Anlagentypen feststehen. Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p><u>Infraschall</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Beeinträchtigungsrisiko: gering</p> <p><u>Schattenwurf</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Bei tiefstehender Sonne und klaren Witterungsverhältnissen werden Wohngebäude von Schattenwurf betroffen sein. Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p><u>Eiswurf</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p><u>Optisch bedrängende Wirkung und Umfassungswirkung</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Die zur Eignungsfläche nächstgelegenen Gebäude mit Wohnnutzung befinden sich in einer Entfernung von etwa 400 m. Die Gefahr einer bedrängenden optischen Wirkung ist aber wegen</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p>der Topographie und der Abschirmung der Gebäude durch hochgewachsene Bäume nicht gegeben. Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p>In Zusammenschau mit den geplanten Sonderbauflächen in der Nachbarschaft von Herresthal (Stahlem, Herresthal-SW, Igel-Liersberg und Wetterborn) entsteht ein 220° breiter Sektor von Nordosten bis Westen, der mit WEA überstellt wird und damit Herresthal in diese Richtungen umfasst. Beeinträchtigungsrisiko: hoch</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergrößerung des Schutzabstandes zu den nächsten Wohngebäuden auf 500 m durch Verkleinerung der Sonderbaufläche</li> <li>- Ggf. zeitweise nächtliche Drosselung der WEA zur Reduzierung der Lärmemissionen</li> <li>- Ggf. zeitweise Abschaltung zur Reduzierung des Schattenwurfs</li> <li>- Nachtbefeuern für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> <li>- Die Gefahr der Umfassungswirkung auf Herresthal kann durch Verzicht auf eines der geplanten Windenergiegebiete Herresthal-SW oder Stahlem vermieden werden oder durch Verzicht auf Teile beider Eignungsflächen (siehe Sondergutachten).</li> </ul>	
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für den Menschen ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Das geplante Sondergebiet kann nur mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Archäologische Fundstelle: evtl. Hügelgräber (dammartige Strukturen, runde Erhebungen), Buntmetallfunde</p> <p>Bau-/Kulturdenkmal: Westwallanlagen</p> <p>Bauliche Elemente der Kulturlandschaft: keine Betroffenheit</p> <p>Historische Nutzungsrelikte: keine Betroffenheit</p> <p>Weltkulturerbestätten im Trierer Moseltal: keine unmittelbare Betroffenheit</p> <p>Landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft: Sichtbeziehung</p>	
Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Westwallanlagen können durch Bauarbeiten beeinträchtigt oder zerstört werden.</li> <li>- Falls die vermuteten Hügelgräber bestätigt werden, besteht die Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung.</li> <li>- Von der Weltkulturerbestätte Römerbrücke sind WEA ungefähr in Verlängerung der Brückenachse sichtbar.</li> <li>- Die WEA wirken visuell in die historische Kulturlandschaft hinein, so dass randlich der Eindruck technischer Überprägung über die bereits bestehenden Vorbelastungen hinaus (großvolumige Gewerbebauten und Hochspannungsleitungen) verstärkt wird.</li> </ul>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Westwallanlagen sind von baulicher Inanspruchnahme freizuhalten.</li> <li>- Hinsichtlich der Hügelgräber sind vor den Bauarbeiten Prospektionen durchzuführen. Bei Bestätigung sind sie durch ausreichenden Abstand bei den Bauarbeiten vor Beeinträchtigungen zu schützen oder es sind Sicherungsmaßnahmen durchzuführen.</li> <li>- Für den Fall, dass bei den Bauarbeiten weitere archäologische Fundstellen auftreten, ist vorsorglich die GDKE zu informieren und die Fundstelle ggf. zu sichern.</li> <li>- Auswirkungen auf die historische Kulturlandschaft im Einzelgenehmigungsverfahren durch Visualisierungen und Sichtfeldanalysen prüfen und ggf. WEA-Standorte möglichst weit von der Hangkante entfernt platzieren.</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b> ist im Nahbereich bei Umsetzung obiger Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als <b>gering bis mäßig</b> einzustufen. Im Fernbereich können sich Auswirkungen auf die Wahrnehmung der historischen Kulturlandschaft „Trierer Moseltal“ entstehen. Das geplante Sondergebiet kann daher aus Sicht der Kultur- und Sachgüter nach eingehender Prüfung dieser Belange evtl. nur mit Einschränkungen für die Windenergieerzeugung genutzt werden.</p>	

Gesamteinschätzung Umwelt		Eignungsfläche C-Wetterborn (67,5 ha)
Schutzgut	Beeinträchtigungsrisiko (sehr gering – gering – mäßig – hoch – sehr hoch)	
Boden	gering bis mäßig	
Wasser	mäßig	
Klima/Luft	gering	
Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	mäßig	
Landschaftsbild und Erholung	hoch	
Mensch	mäßig	
Kultur- und Sachgüter	gering bis mäßig	
<b>Gesamtbeurteilung</b>	<p>Das geplante Sondergebiet kann möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt, das Landschaftsbild, menschliche Gesundheit sowie ggf. auf Kultur- und Sachgüter entfalten. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das geplante Sondergebiet daher nur mit Einschränkungen umgesetzt werden.</p> <p>Es wird empfohlen, die Flächen mit gesetzlich geschützten Biotopen im FNP-Verfahren nicht weiter zu verfolgen und die geplanten Sonderbauflächen entsprechend zu verkleinern sowie die Altholzbestände zu erhalten. Zum Schutz der Anlieger sollte zudem die Eignungsfläche im Osten soweit verkleinert werden, dass der allgemeine Schutzabstand von 500 m zu Wohngebäuden im Außenbereich eingehalten wird.</p> <p>Im Zusammenwirken mit weiteren geplanten Windenergieanlagen in benachbarten Eignungsflächen sind kumulative Wirkungen nicht auszuschließen.</p>	

## 2.6 Eignungsfläche E- Schellberg

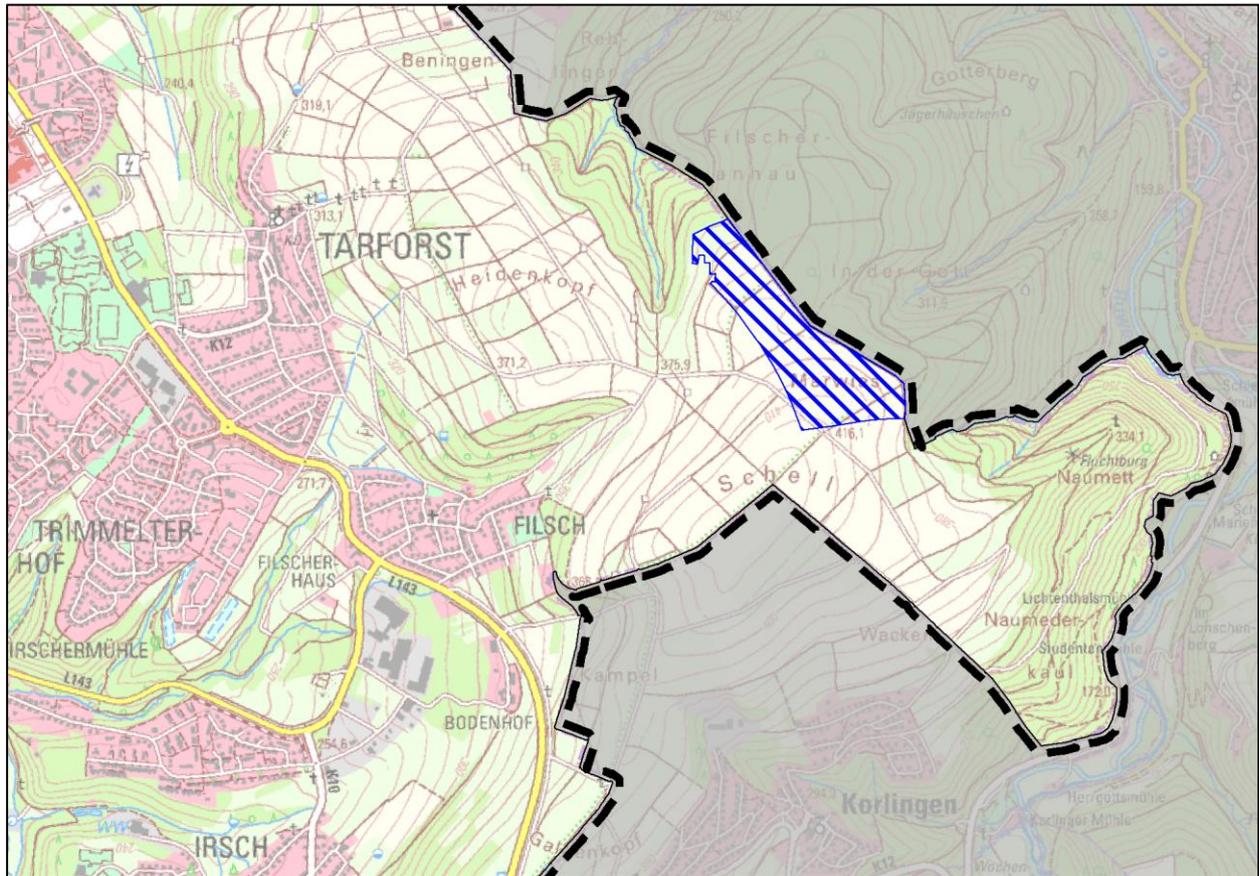


Abb. 5: Eignungsfläche E-Schellberg

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
<b>Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)</b>	
Angaben	Erläuterung
Bestand / Nutzungsstruktur (ALKIS)	überwiegend Ackerland, sonst Grünland, Baumreihen

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)	
Angaben	Erläuterung
	 <p>(Luftbild LANIS RLP)</p>
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<p><u>Landesentwicklungsprogramm IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für die Landwirtschaft</li> <li>• Großräumig bedeutsamer Freiraumschutz</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für historische Kulturlandschaft</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan 1985</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gut bis gut geeignete landwirtschaftliche Nutzfläche</li> <li>• Gebiet für Naherholung</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan Entwurf 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet Windenergienutzung</li> <li>• Vorbehaltsgebiet Erholung und Tourismus</li> <li>• Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion</li> <li>• Regionaler Grünzug</li> <li>• Regionalpark</li> </ul> <p><u>Flächennutzungsplan 2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche für die Landwirtschaft</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan 2010</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt landwirtschaftlicher Flächen mit Grundanforderungen: Schwerpunkt Ackerbau und Schwerpunkt Dauergrünland</li> <li>• Kleinflächig Erhalt landwirtschaftlicher Flächen mit besonderen Anforderungen: Schwerpunkt Extensivgrünland</li> </ul>

<b>Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete</b>		<b>Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)</b>
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung</b>	
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<u>Landschaftsplan – Teilfortschreibung Windenergie 2024</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturierung durch Einzelbäume, Gebüsche und Hecken unter Beachtung der Raumansprüche potenzieller Rastvögel</li> <li>• Mind. 5 % Blühstreifen und Säume mit Ackerwildkräutern zur Biotopvernetzung</li> <li>• Erhaltung der gesetzlich geschützten artenreichen Glatthaferwiese</li> <li>• in Hanglagen erosionsmindernde Bewirtschaftung</li> </ul>	
Schutzgebiete		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000 (bis inkl. 500 m Abstand)</li> </ul>	keine Betroffenheit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserschutzgebiet</li> </ul>	keine Betroffenheit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturschutzgebiet</li> </ul>	Keine Betroffenheit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturpark</li> </ul>	keine Betroffenheit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> </ul>	keine Betroffenheit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige Schutzfunktion</li> </ul>	gesetzlich geschützte Biotope in der Fläche	
Umweltfachliche Hinweise	- Teilweise von landesweit bedeutsamen Rastgebiet für windenergiesensible Vogelarten überlagert	

<b>Schutzgut Boden</b>		<b>Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)</b>
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	Angaben nach LBG Bodenformengesellschaft: Braunerde aus flachem löss- und grusführendem Schluff über Grus-schluff über tiefem Schutt aus devonischem Schiefer oder Sandstein. Standortverhältnisse: mittleres Wasserspeichervermögen, schlechter bis mittlerer natürlicher Basenhaushalt, mittleres Ertragspotenzial, geringe Feldkapazität, geringes Nitratrückhaltevermögen. Gesamtbewertung Bodenfunktionen: gering Angaben nach Landschaftsplan Schiefer-Verwitterungsböden mit geringem bis mittlerem Ertragspotenzial, mittlerem Filtervermögen für Schadstoffe Vorbelastungen: keine bei guter fachlicher Praxis der Landwirtschaft Erosionsgefährdung: sehr gering, nach Landschaftsplan teilweise potenziell hoch Altlasten und Altablagerungen: nicht bekannt. Besonders schützenswerte Bodentypen: keine	

Schutzgut Boden		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Boden</p> <p>Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:</p> <p>Bei einer Gesamtfläche von 17,2 ha können in der Sonderbaufläche max. 3 WEA errichtet werden. Es wird somit unter der Annahme, dass je WEA ca. 1 ha beansprucht wird auf ca. 17 % der Fläche des Sondergebietes eingegriffen werden. Die Bodenversiegelung selbst wird in Abhängigkeit vom jeweiligen Fundamentdurchmesser maximal 1,2 % der Sonderbaufläche betragen. Die wegemäßige Erschließung erfolgt von der L143 über vorhandene Wirtschaftswege. Sie müssen aber für Schwertransporte teilweise erheblich ausgebaut werden. Eingriffe konzentrieren sich daher im Wesentlichen auf Wegeverbreiterungen und Stichwege zu den Anlagenstandorten.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ist möglichst das vorhandene Wegenetz zu nutzen.</li> <li>- Neu entstehende Böschungsflächen sollten schnellstmöglich wiederbegrünt werden, ggf. sind ergänzend technische Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Folienabdeckung) erforderlich</li> <li>- Kabeltrassen sollten möglichst in die Wege integriert werden.</li> <li>- Während der Bauphase sind die Baufelder durch Bauzäune oder zumindest Flatterbänder abzugrenzen, um das Befahren umliegender Flächen mit schweren Fahrzeugen zu vermeiden.</li> <li>- Rodungsarbeiten und Erdarbeiten sollten möglichst nur in Zeiten durchgeführt werden, in denen die Böden trocken oder gefroren sind, um irreversible Verdichtungsschäden zu vermeiden.</li> <li>- Der Oberboden ist getrennt abzutragen und zu lagern und später auf den Rekultivierungsflächen wieder aufzutragen.</li> <li>- Der Unterboden sollte schonend wieder eingebaut werden (keine lagenweise Verdichtung), um Stauwasserbildung und Vernässung zu vermeiden.</li> <li>- Ausgleichsmaßnahmen können durch Anlage von Blühstreifen und Säumen und Pflanzung von Baumreihen entlang der Wirtschaftswege sowie durch extensive Bewirtschaftung zur Entwicklung von Magergrünland durchgeführt werden. Bei fehlendem Flächenzugriff im Offenland sind auch Maßnahmen in Form von Entfichtungen entlang des Quellbachs im Norden oder durch Erhöhung des Laubwaldanteils in den angrenzenden Wäldern möglich.</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Boden</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>gering bis mäßig</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche ohne Einschränkungen für die Windenergieerzeugung genutzt werden.</p>	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Oberflächengewässer</u>                      Im Sondergebiet befinden sich keine Quellbereiche oder sonstige Oberflächengewässer.                      Ca. 110 m westlich Benninger Bach: naturnah, aber von Nadelwald gesäumt; ca. 140 m südöstlich Wolfsbach: naturnah, aber von Nadelwald gesäumt                      Sturzflutgefahrenkarte: Anfang von zwei Abflusskonzentrationsbereichen innerhalb der Eignungsfläche</p> <p><u>Grundwasser:</u>                      silikatischer Kluftgrundwasserleiter mit geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit und geringer Grundwasserneubildung.                      Bei mittlerer Schutzwirkung der Deckschichten weist die Eignungsfläche eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser auf.</p>	
Auswirkungen	<p>Potenziell besteht während der Bauphase und der Betriebsphase bei Havarien die Gefahr der Verunreinigung durch austretende Schadstoffe, insbesondere von Hydraulik- und Getriebeölen sowie Treibstoffen. Das Gefährdungspotenzial ist besonders groß, wenn durch den Bau der Fundamente die schützenden Deckschichten durchstoßen werden.</p> <p>Durch die Anlage von Wegen oder Kabeltrassen kann es zur Umleitung von oberflächennahem Hang- und Grundwasser oder zu unerwünschter Abflusskonzentration kommen.</p> <p>Bei Starkregen kann sich auf den befestigten Flächen und Böschungen ein erhöhter Oberflächenabfluss bilden, der bei konzentrierter Ableitung zu einer unnatürlich hohen hydraulischen Belastung und damit zu Ausspülungen und Sohlenerosion in den Quellbächen führen kann.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Abtrennung von Quellen und Quellbächen von ihrem oberhalb liegenden Einzugsgebiet durch Wege und Kabeltrassen</li> <li>- Keine punktuelle Einleitung von Oberflächenabfluss von den Lager- und Stellflächen sowie deren Böschungen in Quellbäche und Quellen</li> <li>- Anlage von Retentionsmulden zur Oberflächenwasserrückhaltung</li> <li>- Seitliche breitflächige Ableitung und Versickerung der Wegeentwässerung</li> <li>- Beachtung aller Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</li> <li>- Entwicklung standorttypischer Gehölzsäume entlang von Quellbächen</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Wasser</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>gering</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche ohne Einschränkungen für die Windenergiegewinnung genutzt werden.</p>	

Schutzgut Klima/Luft		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Das Sondergebiet befindet sich in einem bioklimatisch und lufthygienisch unbelasteten Gebiet. Nach Planungshinweiskarte der Stadtklimaanalyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geringe stadtklimatische Bedeutung der Grün- und Freiflächen</li> <li>- Freiflächen mit geringem Einfluss auf Siedlungsgebiete und/oder unbedeutender Kalt- / Frischluftproduktion</li> </ul>	
Auswirkungen	<p>Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird klimaneutral elektrische Energie erzeugt, die andernorts zu einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses führen kann. Damit ergibt sich insgesamt eine positive Wirkung auf das Schutzgut Klima.</p> <p>Luftschadstoffe entstehen nur vorübergehend während der Bauphase durch Abgasemissionen von Baufahrzeugen.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich.</p>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Klima/Luft</b> ist bei Betrachtung der oben genannten Aspekte auf der Ebene des Lokalklimas als <b>gering</b> einzustufen. Auf der Ebene des Großklimas ist von positiven Effekten auszugehen. Die Eignungsfläche kann daher ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><b>Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten</b></p> <p>Für die geplante SBF werden derzeit artenschutzfachliche Untersuchungen durchgeführt. Nach ersten Ergebnissen (FÖA 2024) liegt in etwa 500 m Entfernung das Revierzentrum eines Uhus (kein Brutnachweis). In einer Entfernung von ca. 1,1 km wurde ein Horst gefunden, der vermutlich einem Rotmilan zugeordnet werden kann. Eine Raumnutzungsanalyse liegt nicht vor. Weitere windenergiesensible Vogelarten wurden nicht festgestellt. In den einschlägigen Datenportalen (Artenfinder, Artenanalyse, Artdatenportal) sind für die letzten 5 Jahre (seit 2019) keine Brutvorkommen windkraftsensibler Arten aufgeführt, aber Beobachtungen von Rotmilan, Schwarzmilan und Uhu im weiteren Umfeld.</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastgebiete</b></p> <p>Die ersten Ergebnisse aus dem Vogelzuggutachten (FÖA 2024) zeigen keine Hinweise auf bedeutsame Verdichtungszonen oder Leitlinien des Vogelzuges im Plangebiet. Artenspektrum und Häufigkeit entsprechen den Erwartungswerten. Es wurden zwei Massenzugtage u.a. des Kranichs beobachtet mit Flughöhen teilweise unter 100 m. Nach dem Fachbeitrag Artenschutz (LfU 2023) liegen wesentliche Teile der SBF in einem landesweit bedeutsamen Rastgebiet für windenergiesensible Vogelarten. Der Schwerpunkt der Vorkommen ist westlich der SBF im Bereich Heidenkopf verortet. Nach den ersten Ergebnissen aus den laufenden Untersuchungen (FÖA Nov. 2024) treten allerdings keine windenergiesensiblen Rastvögel wie Gold- und Mornellregenpfeifer oder Kiebitz auf.</p>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><b>Fledermausvorkommen</b> Die Ergebnisse der aktuell laufenden Untersuchungen liegen noch nicht vor. In den Datenportalen liegen für die letzten 5 Jahre keine Nachweise vor. Nach dem Fachbeitrag Artenschutz (LfU 2023) befinden sich in einer Entfernung von 800 bis 900 m im FFH-Gebiet „Ruwer und Seitentäler“ Waldflächen mit windkraftsensiblen Fledermausarten bzw. mit fledermausrelevanten Wald-FFH-Lebensraumtypen. Randlich an die SBF angrenzend liegen Waldflächen mit sehr hohem Habitatpotenzial für die Bechsteinfledermaus und in geringer Entfernung (50 m) Waldflächen mit sehr hohem Habitatpotenzial für das Braune Langohr.</p> <p><b>Wildkatze</b> Nachweise liegen für die Wälder an den Ruwertalhängen vor, für die SBF selbst und deren unmittelbare Umgebung nicht. Nach dem Wildkatzenwegeplan des BUND verläuft der nächstgelegene Korridor im Osburger Hochwald. Die Wildkatze benötigt als Lebensraum weitläufige Wald-, aber auch Sukzessionsflächen (Windwurfflächen) und offene Waldwiesen und ist Leitart für möglichst naturnahe, kaum zerschnittene, walddreiche Landschaften. Die geplante SBF könnte daher allenfalls randlich eine Bedeutung als Streifgebiet haben.</p> <p><b>Haselmaus</b> Bei der Strukturkartierung (FÖA 2024) wurden wenige geeignete Habitats festgestellt. Ein direkter Artnachweis liegt nicht vor, aber es ist nicht ausgeschlossen, dass Nester bestehen. Die endgültigen Untersuchungsergebnisse liegen noch nicht vor.</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b> In der geplanten SBF dominieren Ackerflächen (HA0) mit 12,9 ha. Daneben treten artenarme Fettwiesen (EA1) auf 1,9 ha Fläche auf sowie Baumhecken (BD6) im Umfang von 0,2 ha. Im Norden der SBF liegt eine gesetzlich geschützte artenreiche Glatthaferwiese (zEA1) mit einer Fläche von 1,5 ha. Ihr Erhaltungszustand wurde vom Gutachter als B+ bewertet. Nach der Biotopkartierung des Landes befinden sich innerhalb der geplanten SBF keine schutzwürdigen Biotoptypen. Angrenzend ist ein Eichen-Buchenmischwald erfasst.</p> <p>Kompensationskataster nach LANIS: nicht betroffen  Ökokontoflächen nach LANIS: nicht betroffen  Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2010: nicht betroffen  Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2024: randlich betroffen</p> <p><b>Biotopverbund</b> Die geplante SBF liegt nach dem Landschaftsplan 2010 außerhalb der Flächen des lokalen Biotopverbunds und auch außerhalb des regionalen Biotopverbunds nach Landschaftsrahmenplanung. Der Landschaftsplan 2024 weist dem Gebiet ebenfalls keine besondere Funktion im Biotopverbund zu, so dass allenfalls den bestehenden Heckenstrukturen eine untergeordnete ergänzende Funktion zuzuschreiben ist.</p>	
Auswirkungen	<p><b>Windkraftsensible Vogelarten</b> <u>Rotmilan und Schwarzmilan</u></p>	

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>		<b>Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)</b>
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>	
Auswirkungen	<p>Die landwirtschaftliche genutzte Fläche kann zumindest zeitweise von Rot- und Schwarzmilan als Nahrungshabitat genutzt werden. Auch ist theoretisch eine Nutzung als Aufwindgebiet oberhalb der Ruwertalhänge denkbar, um größere Höhe für Transferflüge zu gewinnen. Aus diesem Grunde sind nach derzeitigem Kenntnisstand Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.</p> <p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: mäßig</p> <p><u>Uhu</u></p> <p>Die genaue Lage des Uhu-Brutplatzes ist nicht bekannt. Es kann aber davon ausgegangen, dass er sich nicht im unmittelbaren Umfeld der SBF befindet. Da das festgestellte Revierzentrum mit seinem Nahbereich die SBF noch tangiert, ist eine Kollisionsgefährdung nicht auszuschließen. Uhus fliegen in der Regel bodennah, die Rotorunterspitze heutiger WEA rotieren aber deutlich mehr als 60 m über der Bodenoberfläche. Dadurch ist das Kollisionsrisiko stark gemindert.</p> <p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: mäßig</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastplätze</b></p> <p>Hinsichtlich des Vogelzuges ergibt sich wegen der Anordnung und der geringen Zahl der möglichen Windenergieanlagen keine Barrierewirkung mit erhöhter Kollisionsgefährdung. Zudem ist bislang keine ausgesprochene Zugverdichtung bekannt. Ein Risiko kann sich möglicherweise für den Kranichzug bei ungünstigen Wetterbedingungen ergeben, wenn die Tiere sehr niedrig fliegen.</p> <p>WEA können durch ihre Scheuchwirkung für die hier möglicherweise betroffenen Rastvögel Kiebitz und Goldregenpfeifer dazu führen, dass die SBF und ihre Umgebung nicht mehr als Rastgebiet genutzt werden kann. Die bisherigen Untersuchungen (FÖA Nov. 2024) konnten diese Arten allerdings nicht nachweisen. Der Gutachter geht davon, dass dies u.a. dem bereits heute hohen Störungsdruck geschuldet ist.</p> <p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: gering bis mäßig</p> <p><b>Fledermäuse</b></p> <p>Das Konfliktrisiko ergibt sich einerseits durch direkte Kollisionsgefährdung und andererseits durch Verluste von Quartieren und Jagdhabitaten. Das Risiko von Quartierverlusten besteht grundsätzlich für alle Arten, die vornehmlich Bäume als Quartiere nutzen. Da in der geplanten SBF keine Gehölze vorkommen, die potenziell als Quartiere für Fledermäuse in Frage kommen, ist dieses Risiko als sehr gering anzusetzen.</p> <p>Anders stellt sich die Situation für hochfliegende und ziehende Arten dar, die verstärkt einem Kollisionsrisiko ausgesetzt sind. Für das Eignungsgebiet liegen aber keine Angaben zu tatsächlich vorkommenden Arten vor. Durch ein Höhenmonitoring ggf. kombiniert mit Abschaltalgorithmen kann das Risiko minimiert werden.</p> <p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: gering bis mäßig</p> <p><b>Wildkatze</b></p> <p>Die geplante SBF ist wegen weitgehend fehlender Deckungsmöglichkeiten ungeeignet als Lebensraum. Ebenso kann eine Nutzung als Fortpflanzungsstätte und als Ruhestätte ausgeschlossen werden. Die Nutzung der Waldränder als Streifgebiet kann während der Bauphase sowohl im Bereich der Zuwegungen als auch am WEA-Standort selbst gestört sein. Anlage- und betriebsbedingt beschränken sich die Störungen auf Lärm- und Bewegungsunruhe auf den</p>	

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>		<b>Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)</b>
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>	
Auswirkungen	<p>Zuwegungen und im Umfeld der Anlagen durch Wartungsarbeiten oder Wegebenutzung durch Personal, Besucher, Erholungssuchende etc. und evtl. durch Infraschall. Konfliktpotenzial/Gefährdung: gering</p> <p><b>Haselmaus</b> Störung / Zerstörung geeigneter Habitate / Nester, auch wenn bisher kein direkter Artnachweise vorliegt. Konfliktpotenzial/Gefährdung: mäßig</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b> Besonders schutzwürdige Bestände treten in der SBF in Form der artenreichen Glatthaferwiese im Norden des Gebietes auf. Hier besteht die Gefahr der Beeinträchtigung oder Zerstörung durch Erdbewegungen und Fundamentierung im Rahmen der Bauarbeiten. Konfliktpotenzial/Gefährdung: sehr hoch</p> <p><b>Biotopverbund</b> Keine Auswirkungen wegen fehlender Funktion im regionalen und lokalen Biotopverbund zu erwarten. Konfliktpotenzial/Gefährdung: sehr gering</p>	
FFH-Vorprüfung	<p>Für das in einer Entfernung von 800 bis 900 m liegende FFH-Gebiet „Ruwer und Seitentäler“ (DE 6306-301) wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt (siehe Anhang). Sie kommt zu dem Ergebnis, dass keine Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen, Zielarten und Lebensräumen der Zielarten zu erwarten sind.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freihaltung der artenreichen Glatthaferwiese von baulicher Beanspruchung bzw. Verkleinerung der SBF um diesen gesetzlich geschützten Bereich</li> <li>- Gutachterliche Klärung der Betroffenheit des Uhus; ggf. Schutzmaßnahmen</li> <li>- Ggf. Raumnutzungsanalyse Schwarzmilan und Rotmilan auf der Einzelgenehmigungsebene durchführen</li> <li>- ggf. Abschaltung der Anlagen in Zeiten mit starkem Vogelzug und gleichzeitig ungünstiger Witterung</li> <li>- Gondel- bzw. Höhenmonitoring von Fledermäusen, ggf. in Verbindung mit Abschaltalgorithmus</li> <li>- generell Umsetzung der in den Detailgutachten (Avifauna, Fledermäuse, Haselmaus) empfohlenen Vermeidungs-, Minderungs-, und Ausgleichsmaßnahmen</li> </ul>	
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen als sehr hoch einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist das Risiko insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Das Eignungsgebiet kann daher mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden. Es wird empfohlen, die artenreiche Glatthaferwiese aus der Planung zu nehmen.</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Landschaftsbild</u></p> <p>Die SBF befindet sich im Übergangsbereich vom Tarforster Plateau zur Pellingener Hochfläche auf einer Höhe von 370 m bis 416 m ü.NN. Die leicht wellige Hochfläche, die durch flache Quellmulden gegliedert ist wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Es handelt sich um einen insbesondere nach Westen hin weit sichtbaren und landschaftsbildprägenden Höhenzug, der weite Sichtbeziehungen über das Moseltal in Richtung Eifel und über das Ruwertal in Richtung Hunsrück zulässt.</p> <p>Die SBF selbst ist durch überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen geprägt, die durch zwei lineare Feldhecken entlang von Wegen gegliedert sind. Die Fläche wird auf zwei Seiten von Waldrändern (überwiegend Laubwald) begrenzt.</p> <p>Technische Vorbelastungen innerhalb der SBF bestehen nicht. Etwa 280 m westlich verläuft eine Hochspannungsleitung und etwa 2,5 km südsüdwestlich befindet sich der Windpark „Kuppensteiner Wild“.</p> <p>Der Landschaftsplan (2010) ordnet der geplanten SBF keine besondere landschaftliche Wertigkeit zu, die westlich gelegenen Kuppenlagen sind aber als Aussichtspunkte gekennzeichnet. In der Studie „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung im Hinblick auf die Beurteilung von Windkraftstandorten“ (Fischer 2012) wird das Landschaftsbild mit mittlerer bis geringer Wertigkeit gekennzeichnet und das Risiko für Beeinträchtigungen durch WEA ebenfalls als mittel bis gering. Die SBF wird aber der visuellen Empfindlichkeitszone des Ruwertals zugeordnet.</p> <p><u>Erholung</u></p> <p>Die geplante SBF befindet sich in einem kleinräumig lärmarmen und unzerschnittenen Raum. Die wesentlichen Erholungseinrichtungen sind die zertifizierten Qualitätswanderwege „Saar-Hunsrücksteig“ sowie die „Traumschleife Trierer Galgenkopftour“ in Verbindung mit den Aussichtspunkten entlang der Routen.</p> <p>Der Landschaftsplan 2010 nimmt wegen der starken Frequentierung durch Erholungssuchende eine hohe Bedeutung dieser Fläche an. Die Studie „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung (Fischer 2012) bestätigt diese Bewertung und ergänzt, dass im Umfeld des Saar-Hunsrück-Steig bis 200 m Entfernung sogar eine sehr hohe Bedeutung anzunehmen ist. Das Risiko für Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch WEA wird mit hoch bis sehr hoch angegeben.</p> <p>Eine Vorbelastung besteht in Form der weithin sichtbaren Hochspannungsleitung.</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</p> <p>Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:</p> <p>Die Kammlage weist nach Osten und Westen eine sehr hohe Einsehbarkeit im Fernbereich auf, so dass durch die weite Sichtbarkeit hochaufragender Windenergieanlagen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wahrscheinlich sind. Die landschaftsbildprägende Silhouette des Kammes wird technisch überprägt, der Landschaftscharakter insbesondere vom Ruwertal aus wird verändert. Im Westen ist von den Aussichtspunkten auf den westlichen Moseltalrandhöhen (Kockelsberg, Weißhaus, Mariensäule, Markusberg) mit Sichtbeziehungen zu rechnen, die aber wegen der relativ großen Entfernung (7 bis 8 km) keine Prägnanz entfalten (siehe Visualisierung Nr. 3 im Anhang).</p> <p>Landschaftsbild- und erholungsrelevante Sichtbeziehungen mit visuell sehr starker Wirksamkeit (bis 2,5 km Entfernung zur SBF) entstehen von den Höhenstadtteilen Weidengraben,</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p>Tarforst, Filsch und Irsch sowie von Teilen von Korlingen, von Morscheid und von Teilen von Waldrach und Kasel.</p> <p>Im visuellen Dominanzraum bis 1,5 km Entfernung werden die Spazierbereiche von Tarforst, Irsch und Korlingen Sichtkontakt zu den zukünftigen WEA haben.</p> <p>Die Wanderwege im näheren Umfeld werden zeitweise durch Lärmimmissionen betroffen sein und durch direkten Sichtkontakt im visuellen Dominanzraum. Bei winterlichen Frostlagen kann die Nutzbarkeit der Wanderwege wegen der Gefahr des Eisfalls/ Eisabwurf eingeschränkt sein. Einzelne Aussichtspunkte mit Blick über das Ruwertal bzw. in Richtung Hunsrück werden teilweise durch WEA verstellt werden.</p> <p>Kumulationseffekte mit anderen Sonderbauflächen sind nicht zu erwarten.</p> <p>Insgesamt ergibt sich durch die Errichtung von Windenergieanlagen in diesem bisher wenig belasteten Raum im Hinblick auf die Fernwirkung ein mäßiges Belastungsrisiko für das Landschaftsbild und ein mittleres bis hohes Konfliktpotenzial mit der Erholungsfunktion.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehölzpflanzungen mit Kulissenwirkung an besonders betroffenen Ortsrändern</li> <li>- Gehölzpflanzungen zur Strukturanreicherung und optischen Abschirmung entlang der Wanderwege zur Steigerung der Erlebnisqualität und zur Verbesserung der Erholungsfunktion</li> <li>- Nachtbefeuern für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> </ul>	
Fazit	<p>Zusammenfassend ergeben sich durch die Ausweisung der geplanten SBF und der damit möglichen Errichtung von WEA für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung <u>im Nahbereich</u> erhebliche Auswirkungen durch Lärmemissionen und Zerschneidungseffekte in einem bisher wenig belasteten Gebiet und <u>im Fernbereich</u> eine Überprägung des Landschaftscharakters.</p> <p>Insgesamt ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte das Risiko der Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung als <b>mäßig bis hoch</b> einzustufen.</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Im unmittelbaren Umfeld der Eignungsfläche bis zu einer Entfernung von 900 m befinden sich keine dauerhaft bewohnten Gebäude. Die nächstgelegene Wohnbebauung im Innenbereich befindet sich in 900 m Entfernung im Stadtteil Filsch und in 1.200 m Entfernung im Stadtteil Tarforst. Die Wohnbebauung in Waldrach ist etwa 950 m bis 1.000 m entfernt</p> <p>Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vor allem im Hinblick auf den Lärmschutz zu gewährleisten, wurde bei der Standortauswahl der Abstand zu den Außenbereichssiedlungen auf 500 m festgesetzt und zu den Ortslagen auf 900 m. Damit sind die Mindestanforderungen der TA Lärm erfüllt.</p> <p>Die Erholungsfunktion wird im Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung behandelt.</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p><u>Lärm</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Durch die gewählten Mindestabstände zur Wohnbebauung werden für einzelne WEA die Grenzwerte nach TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten. Die tatsächlichen Schallimmissionen in den betroffenen Ortslagen können erst rechnerisch ermittelt werden, wenn die genauen Anlagenstandorte und die jeweiligen Anlagentypen feststehen. Dabei kann es auch zu kumulierenden Wirkungen mehrerer Anlagen kommen. Beeinträchtigungsrisiko: gering bis mäßig</p>	
Auswirkungen	<p><u>Infraschall</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Beeinträchtigungsrisiko: gering</p>	
	<p><u>Schattenwurf</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch In Zeiten mit tiefstehender Sonne und klarem Wetter kann es in Filsch, Tarforst und Waldrach zu Schattenwurf kommen. Die genauen Auswirkungen können erst bei konkreter Festlegung der Einzelstandorte im Rahmen eines Schattenwurfgutachtens beurteilt werden. Beeinträchtigungsrisiko: gering bis mäßig</p>	
	<p><u>Eiswurf</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Zeitweise kann die Nutzung der Wanderwege im unmittelbaren Umfeld der Anlagen eingeschränkt sein. Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p>	
	<p><u>Optisch bedrängende Wirkung und Umfassungswirkung</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Die zur Eignungsfläche nächstgelegenen Gebäude mit Wohnnutzung befinden sich in Filsch. Der Abstand beträgt jeweils etwa 900 m und damit mehr als das 3-fache der zukünftigen Anlagenhöhen. Die Gefahr einer bedrängenden optischen Wirkung ist daher schon allein wegen der Entfernung unwahrscheinlich. Beeinträchtigungsrisiko: gering</p> <p>Eine Umfassungswirkung ist nicht zu erwarten, da die Eignungsfläche nur 2 bis 3 WEA aufnehmen kann und der nächste Windpark auf der Gemarkung Gusterath („Kuppensteinerwild“) in einer Entfernung von ca. 2,8 km liegt. Dazwischen ist aus Sicht von Filsch ein 115° breiter WEA-freier Sektor. Beeinträchtigungsrisiko: sehr gering</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ggf. zeitweise nächtliche Drosselung der WEA zur Reduzierung der Lärmemissionen</li> <li>- Ggf. zeitweise Abschaltung zur Reduzierung des Schattenwurfes auf die Ortslagen</li> <li>- Gehölzpflanzungen mit Kulissenwirkung an besonders betroffenen Ortsrändern</li> <li>- Nachtbefeuern für alle Anlagen synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> </ul>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Fazit	Das Beeinträchtigungsrisiko für den Menschen ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>gering</b> einzustufen. Das geplante Sondergebiet kann daher mit geringen Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	Archäologische Fundstelle: Bau-/Kulturdenkmal: Bauliche Elemente der Kulturlandschaft: Historische Nutzungsrelikte:	zahlreiche römische Fundstellen römische Anlagenreste keine Betroffenheit keine Betroffenheit
Auswirkungen	Durch die geplante Sonderbaufläche wird das unmittelbare Umfeld des Kulturdenkmals und der archäologischen Fundstellen verändert. Durch Baumaßnahmen kann es ggf. zu Beeinträchtigungen oder zur Zerstörung kommen.	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- maßnahmen	Zum Baudenkmal ist bei allen baulichen Maßnahmen ein Schutzabstand einzuhalten. Hinsichtlich der archäologischen Fundstellen ist im Vorfeld der Bauarbeiten eine magnetische Prospektion durchzuführen. Soweit bei Bauarbeiten weitere archäologische Fundstellen auftreten, ist die Fundstelle zu sichern und die GDKE zu informieren.	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b> ist bei Umsetzung obiger Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als <b>gering bis mäßig</b> einzustufen. Das Sondergebiet kann daher aus Sicht der Kultur- und Sachgüter mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.	

Gesamteinschätzung Umwelt		Eignungsfläche E-Schellberg (17,2 ha)
Schutzgut	Beeinträchtigungsrisiko (sehr gering – gering – mäßig – hoch – sehr hoch)	
Boden	gering bis mäßig	
Wasser	gering	
Klima/Luft	gering	
Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	mäßig	
Landschaftsbild und Erholung	mäßig bis hoch	
Mensch	gering	
Kultur- und Sachgüter	gering bis mäßig	
<b>Gesamtbeurteilung</b>	<p>Die geplante Sonderbaufläche kann erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Arten/Biotop und Landschaftsbild/Erholung entfalten. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das Sondergebiet im FNP-Verfahren mit Einschränkungen weiterverfolgt werden.</p> <p>Es wird empfohlen, die Eignungsfläche um die gesetzlich geschützten Biotop (artenreiche Glatthaferwiese) zu verkleinern.</p>	



## 2.7 Eignungsfläche F-Steigenberg

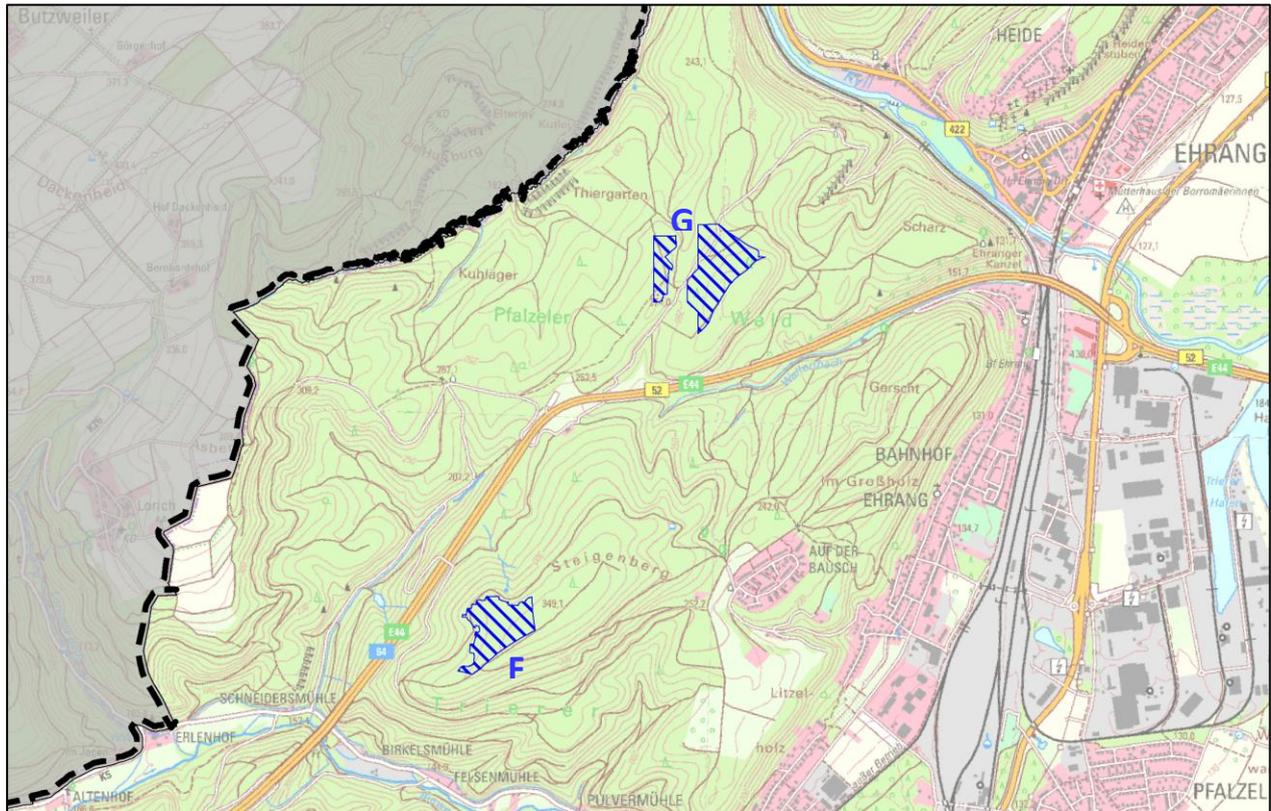


Abb. 6: Eignungsfläche F-Steigenberg

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung	
Bestand / Nutzungsstruktur	Nadelbaum-Kiefernmischwald und Nadelbaum-Buchenmischwald dominierter Mischwald, randlich Douglasienwald und Fichtenwald	

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)	
Angaben	Erläuterung
	 <p>(Luftbild LANIS RLP)</p>
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<p><u>Landesentwicklungsprogramm IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für den Grundwasserschutz</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für die Forstwirtschaft</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus</li> <li>• Großräumig bedeutsamer Freiraumschutz</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan 1985</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebiet für Naherholung</li> <li>• Schutzbedürftiges Gebiet für Grund- und Oberflächenwasser</li> <li>• Waldfläche</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan Entwurf 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet Windenergienutzung</li> <li>• Vorbehaltsgebiet Erholung und Tourismus</li> <li>• Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion</li> <li>• Regionaler Grünzug</li> <li>• Regionalpark</li> </ul> <p><u>Flächennutzungsplan 2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche für Wald</li> <li>• Wasserschutzgebiet</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan 2010</u></p>

<b>Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete</b>	
<b>Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)</b>	
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung</b>
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstwirtschaftliche Nutzfläche (derzeit Nadelwald): umweltverträgliche Bewirtschaftung und Förderung der Strukturvielfalt</li> <li>• Forstwirtschaftliche Nutzfläche (derzeit Mischwald): umweltverträgliche Bewirtschaftung</li> <li>• Wasserschutzgebiet</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan – Teilfortschreibung Windenergie 2024</u> Eignungsfläche wie LP 2010 In der Umgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umbau von Nadelwald in Laubwald, Förderung der Strukturvielfalt</li> <li>• Erhalt und Entwicklung von alt- und starkholzreichen Laub- und Mischwald</li> <li>• Sicherung und Förderung von Altholzbeständen</li> </ul>
Schutzgebiete <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000 (bis inkl. 500 m Abstand)</li> <li>• Wasserschutzgebiet</li> <li>• Naturschutzgebiet</li> <li>• Naturpark</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Sonstige Schutzfunktion</li> </ul>	keine Betroffenheit  WSG „Biewerbachtal“, Nr. 524, Schutzzone III  keine Betroffenheit  keine Betroffenheit  Meulenwald und Stadtwald Trier, LSG-7100-032  -
Umweltfachliche Hinweise	FFH-Lebensraumtypen betroffen (xAA0 und randlich xAA4)

<b>Schutzgut Boden</b>	
<b>Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)</b>	
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	Angaben nach LGB: Bodenformengesellschaft: Braunerde, pseudovergleyt und podsolig aus lössarmen, grusführendem Sand über grusführendem Sand über tiefem Sandstein des Buntsandsteins Standortverhältnisse: mittleres Wasserspeichervermögen, schlechter bis mittlerer natürlicher Basenhaushalt, mittleres Ertragspotenzial, geringes Nitratrückhaltevermögen, mittlere nutzbare Feldkapazität Gesamtbewertung Bodenfunktionen: mittel Angaben nach Landschaftsplan Sandstein-Verwitterungsböden mit geringem bis mittlerem Ertragspotenzial, hoher Versauerungsempfindlichkeit und teilweisen Beeinträchtigungen durch Nadelwald

Schutzgut Boden		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>Vorbelastungen: Bodenversauerung durch weitgehende Nadelwaldbestockung auf dem generell pufferschwachen Untergrund</p> <p>Erosionsgefährdung: gering; bei stärkerer Hangneigung und nach Waldrodung ist die Gefährdung deutlich erhöht</p> <p>Altlasten und Altablagerungen: nicht bekannt.</p> <p>besonders schützenswerte Bodentypen: ggf. kleinflächig Quellengleye und anmoorige Böden</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Boden</p> <p>Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:</p> <p>Bei einer Gesamtfläche von 6,4 ha können in der Sonderbaufläche max. 2 WEA errichtet werden. Es wird somit unter der Annahme, dass je WEA ca. 1 ha beansprucht wird auf ca. 31 % der Fläche des Sondergebietes eingegriffen werden. Die Bodenversiegelung selbst wird maximal 2,2% der Sondergebietsfläche betragen.</p> <p>Die wegemäßige Erschließung erfolgt über die A64 und vorhandene Forstwege. Es ist mit erheblichen Eingriffen zu rechnen, da die Forstwege für Schwertransporte ausgebaut werden müssen. Die Eingriffe konzentrieren sich dabei im Wesentlichen auf Wegeverbreiterungen und Stichwege zu den Anlagenstandorten.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seltene Böden quelliger und anmooriger Bereiche sollten vor jeglichem Eingriff geschützt werden.</li> <li>- Standorte für WEA sind möglichst auf gering geneigten Flächen festzulegen; Steillagen mit mehr als 20 % Hangneigung sollten grundsätzlich ausgeschlossen werden.</li> <li>- Es ist möglichst das vorhandene Wegenetz zu nutzen.</li> <li>- Neu entstehende Böschungflächen sollten schnellstmöglich wiederbegrünt werden, ggf. sind ergänzend technische Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Folienabdeckung) erforderlich</li> <li>- Kabeltrassen sollten möglichst in die Wege integriert werden.</li> <li>- Während der Bauphase sind die Baufelder durch Bauzäune oder zumindest Flatterbänder abzugrenzen, um das Befahren umliegender Flächen mit schweren Fahrzeugen zu vermeiden.</li> <li>- Rodungsarbeiten und Erdarbeiten sollten möglichst nur in Zeiten durchgeführt werden, in denen die Böden trocken oder gefroren sind, um irreversible Verdichtungsschäden zu vermeiden.</li> <li>- Der Oberboden ist getrennt abzutragen und zu lagern und später auf den Rekultivierungsflächen wieder aufzutragen.</li> <li>- Der Unterboden sollte schonend wieder eingebaut werden (keine lagenweise Verdichtung), um Stauwasserbildung und Vernässung zu vermeiden.</li> <li>- Ausgleichsmaßnahmen können in Form von Entfichtungen entlang des nördlich liegenden Quellbachs und allgemein durch Erhöhung des Laubwaldanteils in versauerungsgefährdeten Gebieten durchgeführt werden.</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Boden</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>gering bis mäßig</b> einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Eignungsfläche mit geringen Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

<b>Schutzgut Wasser</b>		<b>Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)</b>
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>In der geplanten Sonderbaufläche befinden sich keine Quellbereiche oder Oberflächengewässer. Ca. 40 m nördlich liegt die Quelle des Steigenbergbachs mit dem zugehörigen Quellbach: naturnah, aber von Nadelwald gesäumt.</p> <p>Sturzflutgefahrenkarte: keine ausgeprägten Abflusskonzentrationsbereiche in der Eignungsfläche</p> <p><u>Grundwasser:</u></p> <p>silikatischer Kluft-/Porengrundwasserleiter (Buntsandstein) mit mittlerer bis hoher Grundwasserneubildung.</p> <p>Bei ungünstiger Schutzwirkung der Deckschichten und mittlerer Durchlässigkeit weist die Eignungsfläche eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser auf.</p> <p>Die Eignungsfläche liegt vollständig in der Zone III des Wasserschutzgebietes „Biewerbachtal“ (Nr. 524 mit geltender RVO).</p>	
Auswirkungen	<p>Durch Baumaßnahmen und Befahrung kann die Quelle und der Quellbach beeinträchtigt werden.</p> <p>Potenziell besteht während der Bauphase und der Betriebsphase bei Havarien die Gefahr der Verunreinigung durch austretende Schadstoffe, insbesondere von Hydraulik- und Getriebeölen sowie Treibstoffen. Das Gefährdungspotenzial ist besonders groß, wenn durch den Bau der Fundamente die schützenden Deckschichten durchstoßen werden und die Havarie im Wasserschutzgebiet stattfindet.</p> <p>Durch die Anlage von Wegen oder Kabeltrassen kann es zur Entwässerung von Feuchtbereichen, zur Umleitung von oberflächennahem Hang- und Grundwasser oder zu unerwünschter Abflusskonzentration kommen.</p> <p>Bei Starkregen kann sich auf den befestigten Flächen und Böschungen ein erhöhter Oberflächenabfluss bilden, der bei konzentrierter Ableitung zu einer unnatürlich hohen hydraulischen Belastung und damit zu Ausspülungen und Sohlenerosion im Quellbach führen kann.</p>	
Gefährdungseinschätzung Wasserschutzgebiet	<p>Im Bereich des Eignungsgebietes liegen feinkörnige Sandsteine mit Dolomiteinlagerungen, auf der Kuppenlage des Steigenberges treten zudem lehmig-sandige Ablagerungen mit Quarzgeröllen auf. Es handelt es sich um einen silikatischen Poren-/Kluftgrundwasserleiter mit einer Grundwasserneubildung von 106 mm/a (2003 – 2021) und einer mäßigen bis geringen Durchlässigkeit (<math>10^{-4}</math> bis <math>10^{-6}</math> m/s). Die Grundwasserüberdeckung wird als ungünstig eingestuft. Die Grundwasser Oberfläche befindet sich auf ca. 195 m bis 220 m ü.NN, der Grundwasserflurabstand beträgt damit bei einer Geländehöhe von 320 m bis 345 m ü.NN im Plangebiet etwa 125 m. Aufgrund des großen Grundwasserflurabstandes und der nur mäßigen bis geringen Durchlässigkeit des Gesteins ist auch bei Abtrag der Deckschichten zum Fundamentbau nicht mit einer unmittelbaren Gefährdung des Wasserschutzgebietes zu rechnen. Im Umkreis bis 1 km befindet sich zudem keine aktive Trinkwasserentnahmestelle. Im Zuge der Detailplanung der Einzelstandorte ist eine weitergehende Gefährdungsabschätzung für das Grundwasser durchzuführen.</p>	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beachtung aller Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, bei Bauarbeiten insbesondere Schutzauflagen in der Zone III des Wasserschutzgebietes</li> <li>- Freihaltung der Quelle und des Quellbachs von jeglicher baulicher Beanspruchung (mind. 10 m Abstand)</li> <li>- Hydrogeologische Detailerkundung zur Gefährdungsabschätzung für das Grundwasser</li> <li>- Keine punktuelle Einleitung von Oberflächenabfluss von den Lager- und Stellflächen sowie deren Böschungen in die Quelle, in den Quellbach oder in sonstige vernässte Bereiche</li> <li>- Anlage von Retentionsmulden zur Oberflächenwasserrückhaltung</li> <li>- Seitliche breitflächige Ableitung und Versickerung der Wegeentwässerung</li> <li>- Entwicklung standorttypischer Gehölzsäume entlang von Quellbächen</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Wasser</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Die Eignungsfläche kann daher mit geringen Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Klima/Luft		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die Eignungsfläche befindet sich in einem bioklimatisch unbelasteten Gebiet und hat keine bedeutenden lokalklimatischen Funktionen für nahegelegene klimaökologisch belastete Siedlungsräume. Der Abstand zur A64 beträgt ca. 200 bis 300 m. Durch die Höhenlage mit guter Durchlüftung und durch die Filterwirkung des dazwischenliegenden Waldes dürfte die lufthygienische Belastung in der Eignungsfläche gering sein.</p> <p>Planungshinweiskarte der Stadtklimaanalyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittlere stadtklimatische Bedeutung der Grün- und Freiflächen</li> <li>- Kaltluftentstehungsgebiet mit Zuordnung zu Siedlungsräumen mit günstigem Kleinklima</li> </ul>	
Auswirkungen	<p>Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird klimaneutral elektrische Energie erzeugt, die andernorts zu einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses führen kann. Damit ergibt sich insgesamt eine positive Wirkung auf das Schutzgut Klima.</p> <p>Im Wald können in den Rodungsinselfen für die Errichtung von WEA räumlich begrenzte Änderungen des Lokalklimas auftreten.</p> <p>Luftschadstoffe entstehen nur vorübergehend während der Bauphase durch Abgasemissionen von Baufahrzeugen.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich.</p>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Klima/Luft</b> ist bei Betrachtung der oben genannten Aspekte auf der Ebene des Lokalklimas als <b>gering</b> einzustufen. Auf der Ebene des Großklimas ist von positiven Effekten auszugehen. Die Eignungsfläche kann daher ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	
<b>Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)</b>	
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>
<p>Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit</p>	<p><b>Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten</b> Für die geplante SBF und deren Umfeld bis 3 km liegen derzeit keine Kenntnisse über Brutvorkommen von windkraftsensiblen Vogelarten vor. In den einschlägigen Datenportalen (Artenfinder, Artenanalyse, Artdatenportal) sind für die letzten 5 Jahre (seit 2019) keine entsprechenden Brutvorkommen aufgeführt. Laut LANIS (2024) liegt für die Gitterkachel 3305516 ein Uhu-Nachweis aus dem Jahr 2012 vor.</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastgebiete</b> Im Herbst und im Frühjahr kommt es entlang der Moselrandhöhen zeitweise zu einer Zugverdichtung mit hohem Zugvogelaufkommen. Die Flughöhe variiert stark in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen. Vogelrastgebiete können wegen der vollständigen Bewaldung des Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden. Nach dem Fachbeitrag Artenschutz (LfU 2023) liegt das nächste landesweit bedeutsame Rastgebiet für windenergiesensible Vogelarten etwa 2,5 km nordöstlich der SBF im Bereich der Kyllmündung bzw. der Kenner Flur.</p> <p><b>Fledermausvorkommen</b> Aktuelle Erfassungen liegen nicht vor. Nach Angaben im Fachbeitrag Artenschutz (LfU 2023) überlagert die geplante SBF flächig Waldgebiete mit sehr hohem Habitatpotenzial für das Braune Langohr und kleinflächig potenzielle Habitate der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus. Etwa 1,5 km nördlich der SBF befinden sich Waldflächen der FFH-Gebiete (hier FFH-Gebiet „Untere Kyll und Täler bei Kordel“) mit WEA-sensiblen Fledermausarten.</p> <p><b>Wildkatze</b> Die betroffenen Waldgebiete sind mit großer Wahrscheinlichkeit Lebensraum der Wildkatze. Nach dem Wildkatzenwegeplan des BUND verläuft nördlich der A64 ein Wanderkorridor. Die Wildkatze benötigt als Lebensraum weitläufige Wald-, aber auch Sukzessionsflächen (Windwurfflächen) und offene Waldwiesen und ist Leitart für möglichst naturnahe, kaum zerschnittene, waldreiche Landschaften.</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b> Nach der Biotoptypenkartierung 2023 (Hortulus GmbH) treten in der geplanten SBF folgende Biotoptypen auf: Nadelbaum-Buchenmischwald (xAA4) 3,1 ha, Buchenwald (xAA0) 0,03 ha, Nadelbaum-Kiefern-mischwald (AK3) 2,3 ha, Douglasienwald (AL1) 0,4 ha, Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubbaumarten (AK1) 0,07 ha, Fichtenwald (AJ0) 0,4 ha, Als höherwertiger Biotoptyp tritt in der SBF Buchenmischwald mit teilweise starkem Baumholz auf.</p> <p>Kompensationskataster nach LANIS: <span style="float: right;">nicht betroffen</span>  Ökokontoflächen nach LANIS: <span style="float: right;">nicht betroffen</span>  Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2010: <span style="float: right;">nicht betroffen</span>  Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2024: <span style="float: right;">nicht betroffen</span></p> <p><b>Biotopeverbund</b></p>

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	
<b>Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)</b>	
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die Eignungsfläche ist Bestandteil des regionalen Biotopverbunds nach Landschaftsrahmenplanung 2009 und zum großen Teil Verbindungsfläche im Biotopverbundkonzept Rheinland-Pfalz 2024.</p> <p>Der Landschaftsplan 2010 weist das Gebiet als Funktionsraum des lokalen Biotopverbunds mit hoher Bedeutung aus, fordert aber auch die Entwicklung naturnaher Strukturen in Defizitbereichen mit großflächigen Nadelforsten.</p>
Auswirkungen	<p><b>Windkraftsensible Vogelarten</b></p> <p><u>Uhu</u></p> <p>Für den Fall, dass sich in der Umgebung der SBF weiterhin der Uhu aufhält besteht eine Kollisionsgefahr. Allerdings ist festzustellen, dass wegen des großen Abstands heutiger Rotorblätter zur Waldoberfläche und der in der Regel niedrigen Flughöhe des Uhus das Gefährdungspotenzial gering ist. Ein Uhu-Brutplatz innerhalb der SBF war und ist nicht bekannt, insofern können auch Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen ausgeschlossen werden.</p> <p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: gering</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastplätze</b></p> <p>Bei ungünstigen Witterungsbedingungen mit geringen Flughöhen müssen Zugvögel den Anlagen ausweichen, es besteht ggf. Kollisionsgefahr. Vogelrastplätze spielen wegen der vollständigen Bewaldung der SBF keine Rolle, insofern kann auch keine Scheuch- oder Störwirkung auftreten.</p> <p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: gering bis mäßig</p> <p><b>Fledermäuse</b></p> <p>Das Konfliktrisiko ergibt sich einerseits durch direkte Kollisionsgefährdung und andererseits durch Verluste von Quartieren und Jagdhabitaten. Das Risiko von Quartierverlusten besteht grundsätzlich für alle Arten, die vornehmlich Bäume als Quartiere nutzen.</p> <p>Ggf. kann es zur Störung und/oder Zerstörung von Habitaten des Braunen Langohrs, der Bechsteinfledermaus und/oder Mopsfledermaus kommen</p> <p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: hoch</p> <p><b>Wildkatze</b></p> <p>In der SBF befinden sich möglicherweise geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Wildkatze. Während der Bauphase sind Störungen durch Rodungs- und Bauarbeiten sowohl im Bereich der Zuwegungen als auch am WEA-Standort selbst möglich. Ggf. können Fortpflanzungshabitate oder Ruhestätten zerstört werden. Anlage- und betriebsbedingt beschränken sich die Störungen auf Lärm- und Bewegungsunruhe auf den Zuwegungen und im Umfeld der Anlagen durch Wartungsarbeiten oder Wegebenutzung durch Personal, Besucher, Erholungssuchende etc..</p> <p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: hoch</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b></p> <p>Besonders schutzwürdige Bestände treten im Eignungsgebiet in Form der Buchenmischwälder auf. Hier besteht die Gefahr der Beeinträchtigung oder Zerstörung durch Rodungs- und Bauarbeiten.</p>

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	
Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
Auswirkungen	<p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: hoch</p> <p><b>Biotopverbund</b> Die Funktion des Gebietes im Biotopverbund kann durch die Zerschneidungswirkung von Zuwegungen und Lager- und Kranstellflächen sowie durch die Scheuch- und Barrierewirkung von WEA beeinträchtigt werden. Da die Abstände zwischen den WEA in der Regel mehrere 100 m betragen und die Zuwegungen nach der Bauphase nur noch sporadisch genutzt werden, ist das Konfliktpotenzial insgesamt als gering einzustufen. Konfliktpotenzial/Gefährdung: gering</p>
FFH-Vorprüfung	Für das ca. 1,6 km nördlich liegende FFH-Gebiet „Untere Kyll und Täler bei Kordel“ (DE 6105-301) wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt (siehe Anhang). Sie kommt zu dem Ergebnis, dass keine Lebensraumtypen direkt betroffen sind und dass keine Beeinträchtigungen von Zielarten und Lebensräumen der Zielarten zu erwarten sind.
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detailuntersuchung auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich des Vorkommens von windkraftsensiblen Arten</li> <li>- Detailuntersuchung auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich der Fledermausvorkommen</li> <li>- Erhaltung von potenziellen Quartierbäumen für Fledermäuse / Erhalt von Altholzbeständen als Lebensraum für Fledermausarten / Erhaltung von alt- und totholzreichen Wäldern, Nutzungsverzicht für Höhlenbäume und „Anwärter-Bäume“</li> <li>- Gondel- bzw. Höhenmonitoring, ggf. in Verbindung mit Abschaltalgorithmus</li> <li>- Freihalten von potenziellen Reproduktionshabitaten der Wildkatze und ggf. Anlage von Geheckplätzen</li> <li>- Buchenmischwald möglichst von baulichen Eingriffen Freihalten</li> <li>- Entwicklung naturnaher Waldstrukturen im Umfeld der SBF gemäß Landschaftsplanung</li> </ul>
Fazit	Das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte einschließlich der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Das Eignungsgebiet kann daher mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	
Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Landschaftsbild</u> Die geplante SBF befindet sich im bewaldeten Teil des Butzweiler Gutlands auf einem bis ca. 350 m hoch reichenden Geländekamm über der Palliener Sandsteinstufe. Nach Süden fällt das Gelände steil zum 200 m tiefer gelegenen Biewerbachtal ab. Die Landschaft ist durch ausgedehnte Waldflächen ohne Offenlandanteile gekennzeichnet. Die SBF wird vollständig forstwirtschaftlich genutzt und ist größtenteils durch Mischwaldbestände geprägt. Technische Vorbelastungen innerhalb des geplanten Sondergebietes bestehen nicht. Die nächstgelegene Vorbelastung stellt die A64 ca. 200 m nordwestlich der SBF dar.</p>

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die Erlebnisqualität in der geplanten SBF ist nach Angaben im Landschaftsplan 2010 wegen der monoton wirkenden und meist nadelholzdominierten Wälder gering.</p> <p>In der Studie „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung“ (Fischer 2012) wird dem Landschaftsbild eine mittlere Wertigkeit zugeordnet und das Risiko für Beeinträchtigungen durch WEA als mittel bis gering bewertet. Die SBF liegt knapp außerhalb des Talraumes der Mosel, aber innerhalb der Empfindlichkeitszone des Tales und der historischen Kulturlandschaft, weil sich wegen der Höhenlage Sichtbeziehungen in den Talraum hinein ergeben.</p> <p><u>Erholung</u></p> <p>Erholungseinrichtungen im Bereich der geplanten SBF beschränken sich auf lokale Wanderwege. Der Moselsteig und der Eifelsteig als überregional bedeutsame Fernwanderwege befinden sich in einer Entfernung von 700 bis 800 m, der Wanderparkplatz „Dicke Buche“ in einer Entfernung von 900 m jenseits der A64.</p> <p>Der Landschaftsplan 2010 nimmt wegen der hohen Frequentierung bzw. hoher Dichte an Erholungswegen eine hohe Bedeutung dieses Gebietes an. Die Studie „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung“ (Fischer 2012) bestätigt diese Bewertung. Das Risiko für Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch WEA wird mit mittel bis hoch angegeben.</p> <p>Vorbelastet ist die Erholungsfunktion in der Umgebung der Eignungsfläche durch Lärm von der A64 (50 bis 60 dB(A) nach „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung“ Fischer 2012).</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</p> <p>Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:</p> <p>Durch die Lage auf einem Höhenrücken ist die großräumige Einsehbarkeit gegenüber den tieferliegenden Landschaftsteilen, insbesondere in südlicher Richtung ausgeprägt, so dass durch hochaufragende Windenergieanlagen Beeinträchtigungen des bisher unbelasteten Landschaftsbildes aus südlicher Richtung wahrscheinlich sind.</p> <p>Die landschaftsbildprägende Silhouette der nördlichen Moseltalrandhöhen wird punktuell technisch überprägt, der Landschaftscharakter insbesondere vom Moseltal aus wird verändert. Von den Aussichtspunkten auf dem Petrisberg (v.a. Sickingenstraße und Kreuzweg) ist mit Sichtbeziehungen zu rechnen, die aber wegen der Entfernung (ca. 4 km) und fehlender Sichtachsen in dieser Richtung keine besondere Prägnanz entfalten (siehe Visualisierung Nr. 2 im Anhang).</p> <p>Landschaftsbild- und erholungsrelevante Sichtbeziehungen mit visuell sehr starker Wirksamkeit (bis 2,5 km Entfernung zur SBF) entstehen von Lorich und von Teilen von Ehrang, Pfalzel und Trier Nord.</p> <p>Im visuellen Dominanzraum bis 1,5 km Entfernung werden die Spazierbereiche vom Siedlungsteil „Auf der Bausch“ Sichtkontakt zu den zukünftigen WEA haben soweit sie nicht durch Wald abgeschirmt sind.</p> <p>Die örtlichen Wanderwege im näheren Umfeld der SBF werden ggf. durch Lärmimmissionen betroffen sein soweit sie nicht durch den Straßenlärm von der A64 überdeckt werden. Da die Wege innerhalb des Waldes verlaufen, sind sie in der Regel durch wegebegleitende Bäume und Gehölze soweit abgeschirmt, dass Sichtbeziehungen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Lediglich von Wanderwegeabschnitten, die die Eignungsfläche queren, wird an den Rodungsflächen der WEA direkter Sichtkontakt entstehen. Bei winterlichen Frostlagen kann die Nutzbarkeit der Wanderwege wegen der Gefahr des Eisfalls/ Eisabwurf eingeschränkt sein.</p> <p>Kumulationseffekte können theoretisch mit dem geplanten Windpark Balmet etwa 1,5 km nordöstlich der SBF entstehen. Da aber die stark befahrene A64 dazwischen liegt und es sich</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p>nur um eine kleine Eignungsfläche für 2 bis 3 WEA handelt, ist nicht mit einer flächigen technischen Überprägung der Landschaft und weitreichenden Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion zu rechnen.</p> <p>Insgesamt ergibt sich durch die Errichtung von Windenergieanlagen in der geplanten Sonderbaufläche ein mäßiges Risiko für das Landschaftsbild und ein mittleres Konfliktpotenzial mit der Erholungsfunktion.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umbau von Nadelwaldbeständen in strukturreiche Laub- und Mischwaldbestände im Umfeld der Wanderwege zur Steigerung der Erlebnisqualität und zur Verbesserung der Erholungsfunktion</li> <li>- Nachtbefeuern für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> </ul>	
Fazit	<p>Zusammenfassend ergeben sich durch die Ausweisung der SBF und der damit möglichen Errichtung von WEA für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung <u>im Nahbereich</u> geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild und deutliche Auswirkungen auf die Erholungsfunktion durch Lärmemissionen und Zerschneidungseffekte in einem bereits durch Lärm vorbelasteten Gebiet. <u>Im Fernbereich</u> kommt es vor allem in Richtung Süden zu einer punktuellen technischen Überprägung des Landschaftscharakters.</p> <p>Insgesamt ist deshalb bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte das Risiko der Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung als <b>mäßig</b> einzustufen.</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die nächstgelegene Ortslage ist der Siedlungsteil-„Auf der Bausch“ des Stadtteils Ehrang in einer Entfernung von 900 m zur Eignungsfläche. Im Außenbereich liegen die Felsenmühle und die Birkelmühle im Biewerbachtal in einer Entfernung von 500 m bzw. 550 m.</p> <p>Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vor allem im Hinblick auf den Lärmschutz zu gewährleisten, wurde bei der Standortauswahl der Abstand zu den Außenbereichssiedlungen auf 500 m festgesetzt und zum bewohnten Innenbereich auf 900 m. Damit sind die Mindestanforderungen der TA Lärm erfüllt.</p> <p>Die Erholungsfunktion wird im Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung behandelt.</p>	
Auswirkungen	<p><u>Lärm</u></p> <p>Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch</p> <p>Durch die gewählten Mindestabstände zur Wohnbebauung werden für einzelne WEA die Grenzwerte nach TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten. Die tatsächlichen Schallimmissionen in den betroffenen Wohngebieten können erst rechnerisch ermittelt werden, wenn die genauen Anlagenstandorte und die jeweiligen Anlagentypen feststehen. Dabei kann es auch zu kumulierenden Wirkungen mehrerer Anlagen kommen.</p> <p>Beeinträchtigungsrisiko: gering bis mäßig</p> <p><u>Infraschall</u></p> <p>Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch</p> <p>Beeinträchtigungsrisiko: gering</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p><u>Schattenwurf</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Bei tiefstehender Sonne und klarer Witterung kann es zeitweise zu Schattenwurf im Bereich „Auf der Bausch“ kommen. Beeinträchtigungsrisiko: gering bis mäßig</p> <p><u>Eiswurf</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p><u>Optisch bedrängende Wirkung und Umfassungswirkung</u> Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch Die zur Eignungsfläche nächstgelegenen Gebäude mit Wohnnutzung befinden sich im Biewerbachtal (Felsenmühle und Birkelsmühle) in einem Abstand von ca. 500 m. Die Wohngebäude sind durch den steil aufragenden bewaldeten Hang des Biewerbachtals abgeschirmt, so dass mit großer Wahrscheinlichkeit keine Sichtbeziehung besteht und damit auch keine optisch bedrängende Wirkung. Vom Siedlungsteil „Auf der Bausch“ in einer Entfernung von 900 m sind die zukünftigen WEA sichtbar, aber durch Gebäudeteile und Gehölze teilweise abgeschirmt. Bei einer angenommenen Anlagenhöhe von 270 m beträgt der Abstand zu den Wohngebäuden mehr als die 3-fache Höhe der Anlagen. Eine optisch bedrängende Wirkung kann damit ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungsrisiko: gering</p> <p>Eine Umfassungswirkung für die Siedlung „Auf der Bausch“ kann auch bei Einbezug der Eignungsfläche „Balmet“ ausgeschlossen werden, weil keine Sichtsektoren mit einer Breite von mehr als 120° mit WEA überstellt werden. Der WEA-freie Sektor zwischen den beiden Eignungsflächen beträgt ca. 75°. Ansonsten bestehen in der näheren und weiteren Umgebung keine weiteren Sonderbauflächen für die Windenergienutzung. Beeinträchtigungsrisiko: sehr gering</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ggf. zeitweise nächtliche Drosselung der WEA zur Reduzierung der Lärmemissionen</li> <li>- Ggf. zeitweise Abschaltung zur Vermeidung von Schattenwurf</li> <li>- Nachtbefuerung für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> </ul>	
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für den Menschen ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als <b>gering</b> einzustufen. Das geplante Sondergebiet kann daher mit geringen Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftig- keit	Archäologische Fundstelle:	keine Betroffenheit
	Bau-/Kulturdenkmal:	keine Betroffenheit
	Bauliche Elemente der Kulturlandschaft:	keine Betroffenheit
	Historische Nutzungsrelikte:	keine Betroffenheit
Auswirkungen	Durch die geplante Sonderbaufläche entstehen nach aktuellem Kenntnisstand keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter.	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- maßnahmen	Soweit bei Bauarbeiten archäologische Fundstellen auftreten, ist die GDKE zu benachrichtigen. Die Fundstelle ist zu sichern und ggf. sind vorsorglich Prospektionsmaßnahmen durchzuführen.	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b> ist bei Umsetzung obiger Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als <b>sehr gering</b> einzustufen. Das Sondergebiet kann aus Sicht der Kultur- und Sachgüter mit geringen Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.	

Gesamteinschätzung Umwelt		Eignungsfläche F-Steigenberg (6,4 ha)
Schutzgut	Beeinträchtigungsrisiko (sehr gering – gering – mäßig – hoch – sehr hoch)	
Boden	gering bis mäßig	
Wasser	mäßig	
Klima/Luft	gering	
Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	mäßig	
Landschaftsbild und Erholung	mäßig	
Mensch	gering	
Kultur- und Sachgüter	sehr gering	
<b>Gesamtbeurteilung</b>	<b>Das geplante Sondergebiet kann erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild/Erholung haben. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das Sondergebiet aber im FNP-Verfahren weiterverfolgt werden.</b>	

### 2.8 Eignungsfläche G-Balmet

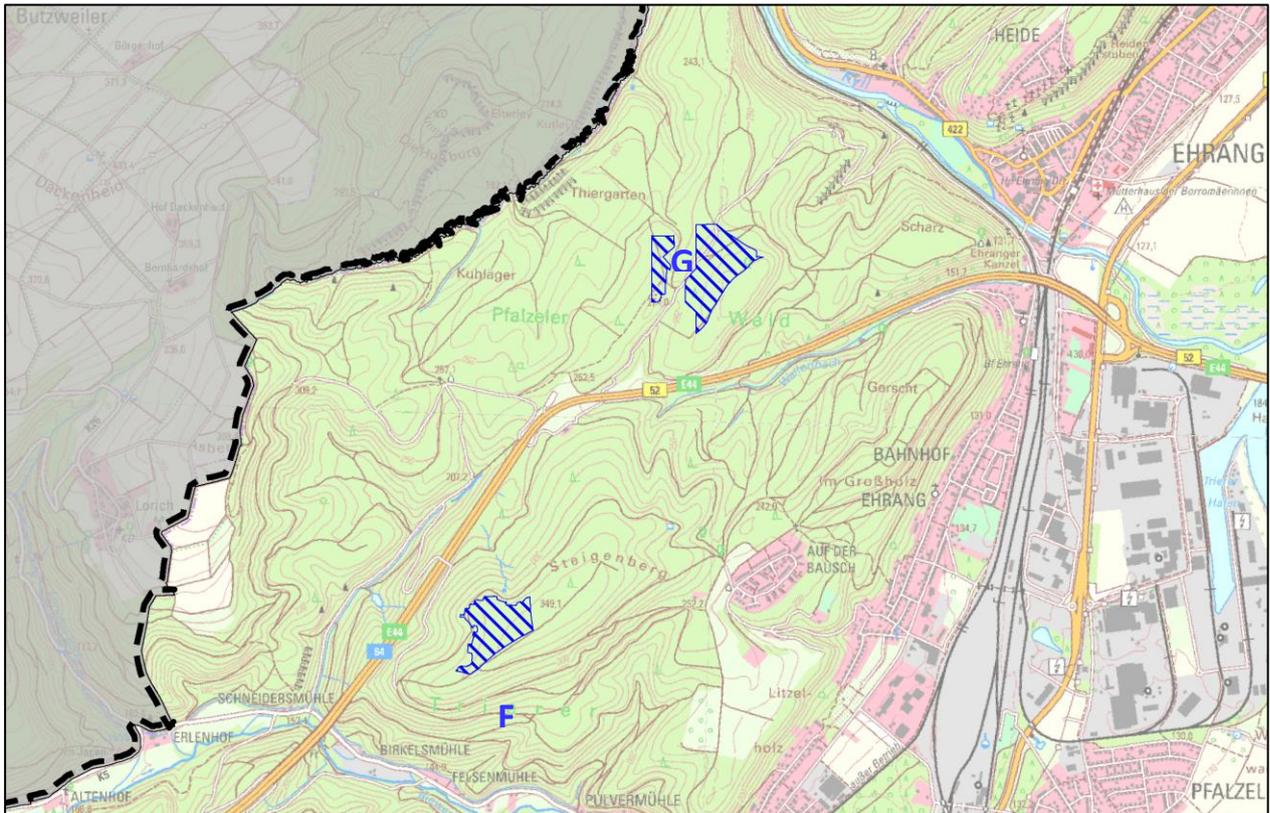


Abb. 7: Eignungsfläche G-Balmet

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung	
Bestand / Nutzungsstruktur	überwiegend bewaldet mit Kiefern-mischwald, Douglasienwald, Laub-, Nadelbaum-Kiefern-mischwald und Roteichenwald; kleinflächig Fettwiese (Wildäsungsfläche)	
	<p>(Luftbild LANIS RLP)</p>	

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)	
Angaben	Erläuterung
Umweltziele aus übergeordneten Planungen	<p><u>Landesentwicklungsprogramm IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für die Forstwirtschaft</li> <li>• Landesweit bedeutsamer Bereich für Grundwasserschutz</li> <li>• Großräumig bedeutsamer Freiraumschutz</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan 1985</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebiet für Naherholung</li> <li>• Geplantes Wasserschutzgebiet</li> <li>• Waldfläche</li> </ul> <p><u>Regionaler Raumordnungsplan Entwurf 2024</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet Windenergienutzung</li> <li>• Vorbehaltsgebiet Erholung und Tourismus</li> <li>• Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion</li> <li>• Regionaler Grünzug</li> <li>• Regionalpark</li> </ul> <p><u>Flächennutzungsplan 2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen für Wald</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>• Teilweise Wasserschutzgebiet</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan 2010</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstwirtschaftliche Nutzfläche (derzeit Nadelwald): umweltverträgliche Bewirtschaftung</li> <li>• Forstwirtschaftliche Nutzfläche (derzeit Mischwald): umweltverträgliche Bewirtschaftung und Förderung der Strukturvielfalt</li> <li>• Wasserschutzgebiet</li> </ul> <p><u>Landschaftsplan – Teilfortschreibung Windenergie 2024</u></p> <p>Innerhalb der Eignungsfläche wie LP 2010</p> <p>In der Umgebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umbau von Nadelwald in Laubwald, Förderung der Strukturvielfalt</li> <li>• Erhalt von alt- und starkholzreichem Laub- und Mischwald</li> <li>• Sicherung und Förderung von Altholzbeständen</li> </ul>
Schutzgebiete <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000 (bis inkl. 500 m Abstand)</li> <li>• Wasserschutzgebiet</li> <li>• Naturschutzgebiet</li> <li>• Naturpark</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> </ul>	<p>keine Betroffenheit</p> <p>WSG „Ramstein“, Nr. 520, Schutzzone III</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>keine Betroffenheit</p> <p>Meulenwald und Stadtwald Trier LSG-7100-032</p>

Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	
Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)	
Angaben	Erläuterung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonstige Schutzfunktion</li> </ul>	gesetzlich geschützte Sickerquelle in der Eignungsfläche und Naturdenkmal (ND-7211-428 Esskastanie) außerhalb
Umweltfachliche Hinweise	-

Schutzgut Boden	
Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)	
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Angaben nach LGB</p> <p>Bodenformengesellschaft: Braunerde, pseudovergleyt und podsolig, aus lössarmen, grusführendem Sand über grusführendem Sand über tiefem Sandstein des Buntsandsteins</p> <p>Standortverhältnisse: mittleres Wasserspeichervermögen, schlechter bis mittlerer natürlicher Basenhaushalt, mittleres Ertragspotenzial, geringes bis mittleres Nitratrückhaltevermögen, mittlere nutzbare Feldkapazität</p> <p>Gesamtbewertung Bodenfunktionen: mittel</p> <p>Angaben nach Landschaftsplan</p> <p>Sandstein-Verwitterungsböden mit geringem bis mittlerem Ertragspotenzial und hoher Versauerungsempfindlichkeit</p> <p>Vorbelastungen: Bodenversauerung durch Nadelwaldbestockung auf pufferschwachem Untergrund</p> <p>Erosionsgefährdung: gering</p> <p>Altlasten und Altablagerungen: nicht bekannt.</p> <p>schützenswerte Bodentypen: kleinflächig Quellengley</p>
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Boden</p> <p>Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:</p> <p>Bei einer Gesamtfläche von 9,9 ha können in der Sonderbaufläche maximal 3 WEA errichtet werden. Es wird somit unter der Annahme, dass je WEA ca. 1 ha beansprucht wird auf ca. 30 % der Fläche des Sondergebietes eingegriffen werden. Die Bodenversiegelung selbst wird in Abhängigkeit vom jeweiligen Fundamentdurchmesser maximal 2,1 % der geplanten Sondergebietsfläche betragen.</p> <p>Die wegemäßige Erschließung erfolgt von der A64 über vorhandene Wirtschaftswege. Letztere müssen für Schwertransporte erheblich ausgebaut werden. Die Eingriffe konzentrieren sich dabei im Wesentlichen auf Wegeverbreiterungen und Stichwege zu den Anlagenstandorten.</p>
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Quellbereich und seine Umgebung sind von baulichen Eingriffen aller Art freizuhalten.</li> <li>- Es ist möglichst das vorhandene Wegenetz zu nutzen.</li> <li>- Neu entstehende Böschungflächen sollten schnellstmöglich wiederbegrünt werden, ggf. sind ergänzend technische Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Folienabdeckung) erforderlich</li> <li>- Kabeltrassen sollten möglichst in die Wege integriert werden.</li> <li>- Während der Bauphase sind die Baufelder durch Bauzäune oder zumindest Flatterbänder abzugrenzen, um das Befahren umliegender Flächen mit schweren Fahrzeugen zu vermeiden.</li> </ul>

Schutzgut Boden		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodungsarbeiten und Erdarbeiten sollten möglichst nur in Zeiten durchgeführt werden, in denen die Böden trocken oder gefroren sind, um irreversible Verdichtungsschäden zu vermeiden.</li> <li>- Der Oberboden ist getrennt abzutragen und zu lagern und später auf den Rekultivierungsflächen wieder aufzutragen.</li> <li>- Der Unterboden sollte schonend wieder eingebaut werden (keine lagenweise Verdichtung), um Stauwasserbildung und Vernässung zu vermeiden.</li> <li>- Ausgleichsmaßnahmen können durch Erhöhung des Laubwaldanteils in versauerungsgefährdeten Gebieten durchgeführt werden.</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Boden</b> ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte inkl. Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen insgesamt als <b>gering</b> einzustufen. Die Eignungsfläche kann daher mit geringen Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Innerhalb der Eignungsfläche befindet sich nahe des östlichen Randes eine Sickerquelle, die aber keinen offensichtlichen Anschluss an einen Quellbach hat.</p> <p>Sturzflutgefahrenkarte: im östlichen Teil der Eignungsfläche liegt der Beginn eines Abflusskonzentrationsbereichs</p> <p><u>Grundwasser:</u></p> <p>Es handelt sich um einen silikatischen Poren- und Kluftgrundwasserleiter (Buntsandstein) mit geringer bis mäßiger Grundwasserneubildung.</p> <p>Bei ungünstiger Schutzwirkung der Deckschichten und geringer bis mäßiger Durchlässigkeit weist die Eignungsfläche größtenteils eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser auf.</p> <p>Der westliche Teil der Eignungsfläche liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes Ramstein (Nr. 520, Rechtsverordnung ist abgelaufen).</p>	
Auswirkungen	<p>Die Sickerquelle kann durch Bauarbeiten und Befahrung zerstört werden.</p> <p>Potenziell besteht während der Bauphase und der Betriebsphase bei Havarien die Gefahr der Verunreinigung durch austretende Schadstoffe, insbesondere von Hydraulik- und Getriebeölen sowie Treibstoffen. Das Gefährdungspotenzial ist besonders groß, wenn durch den Bau der Fundamente die schützenden Deckschichten durchstoßen werden.</p> <p>Durch die Anlage von Wegen oder Kabeltrassen kann es zur Entwässerung von Feuchtbereichen, zur Umleitung von oberflächennahem Hang- und Grundwasser oder zu unerwünschter Abflusskonzentration kommen.</p> <p>Bei Starkregen kann sich auf den befestigten Flächen und Böschungen ein erhöhter Oberflächenabfluss bilden, der bei konzentrierter Ableitung zu einer unnatürlich hohen hydraulischen Belastung und damit zu Ausspülungen und Sohlenerosion in Quellbächen führen kann.</p>	

Schutzgut Wasser		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Gefährdungseinschätzung Wasserschutzgebiet	<p>Im Bereich des Eignungsgebietes liegen teils grobe, teils feinkörnige Sandsteine, im Osten auch eine Überdeckung aus geröllführendem Lehm, Sand und Kies. Es handelt sich um einen silikatischen Poren-/Kluftgrundwasserleiter mit einer Grundwasserneubildung von 85 bis 92 mm/a (2003 – 2021) und einer mäßigen bis geringen Durchlässigkeit (<math>10^{-4}</math> bis <math>10^{-6}</math> m/s) im Ostteil und einer mittleren bis mäßigen Durchlässigkeit (<math>10^{-5}</math> bis <math>10^{-3}</math> m/s) im Westteil. Die Grundwasserüberdeckung wird als ungünstig eingestuft. Die Grundwasseroberfläche befindet sich auf ca. 195 m bis 205 m ü.NN, der Grundwasserflurabstand beträgt damit bei einer Geländehöhe von 255 m bis 274 m ü.NN im Plangebiet etwa 60 bis 70 m. Die nächstgelegene aktive Trinkwasserentnahmestelle befindet sich 700 m nördlich der Eignungsfläche im Kutbachtal (Brunnen 1 „Kutbach“), die Schutzgebietszone II des Wasserschutzgebietes beginnt ca. 60 m nordöstlich der Eignungsfläche. Aufgrund des großen Grundwasserflurabstandes, der geringen Grundwasserneubildung und der nur mittleren bis geringen Durchlässigkeit des Gesteins ist auch bei Abtrag der Deckschichten zum Fundamentbau nicht mit einer unmittelbaren Gefährdung des Wasserschutzgebietes zu rechnen, eine potenzielle Gefährdung im Havariefall (Lastfall „Kippen“) kann aber wegen der Nähe zur Zone II des WSG nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Detailplanung der Einzelstandorte ist daher eine weitergehende Gefährdungsabschätzung für das Grundwasser durchzuführen.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keinerlei bauliche Inanspruchnahme der Sickerquelle und ihres Umfeldes</li> <li>- Beachtung aller Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, bei Bauarbeiten insbesondere Schutzauflagen in der Zone III des Wasserschutzgebietes</li> <li>- Hydrogeologische Detailerkundung zur Gefährdungsabschätzung für das Grundwasser, ggf. Verschiebung der WEA-Standorte zum Schutz der Zone II des Wasserschutzgebietes</li> <li>- Keine punktuelle Einleitung von Oberflächenabfluss von den Lager- und Stellflächen sowie deren Böschungen in den Quellbereich oder in nahe gelegene Quellbäche</li> <li>- Anlage von Retentionsmulden zur Oberflächenwasserrückhaltung</li> <li>- Seitliche breitflächige Ableitung und Versickerung der Wegeentwässerung</li> <li>- Ggf. Entwicklung standorttypischer Gehölze im Umfeld der Sickerquelle</li> </ul>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Wasser</b> ist bei Umsetzung der oben genannten Maßnahmen insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen.</p>	

Schutzgut Klima/Luft		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die Eignungsfläche befindet sich in einem bioklimatisch unbelasteten Gebiet und hat keine bedeutenden lokalklimatischen Funktionen für nahegelegene klimaökologisch belastete Siedlungsräume. Der Abstand zur A64 beträgt ca. 200 m bis 400 m. Durch die dazwischenliegende Waldfläche und die topografische Abschirmung ist nicht von einer deutlichen lufthygienischen Vorbelastung auszugehen.</p> <p>Nach Planungshinweiskarte Stadtklimaanalyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwiegend geringe stadtklimatische Bedeutung der Grün- und Freiflächen</li> <li>- Freiflächen mit geringem Einfluss auf Siedlungsgebiete und/oder unbedeutender Kalt-/ Frischluftproduktion</li> <li>- Kaltluftentstehungsgebiete mit Zuordnung zu Siedlungsräumen mit günstigem Kleinklima</li> </ul>	

Schutzgut Klima/Luft		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p>Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird klimaneutral elektrische Energie erzeugt, die andernorts zu einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses führen kann. Damit ergibt sich insgesamt eine positive Wirkung auf das Schutzgut Klima.</p> <p>Im Wald können in den Rodungsinseln für die Errichtung von WEA räumlich begrenzte Änderungen des Lokalklimas auftreten.</p> <p>Luftschadstoffe entstehen nur vorübergehend während der Bauphase durch Abgasemissionen von Baufahrzeugen.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich.</p>	
Fazit	<p>Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Klima/Luft</b> ist bei Betrachtung der oben genannten Aspekte auf der Ebene des Lokalklimas als <b>gering</b> einzustufen. Auf der Ebene des Großklimas ist von positiven Effekten auszugehen. Die Eignungsfläche kann daher ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><b>Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten</b></p> <p>Für die Eignungsfläche und deren Umfeld liegen derzeit keine Kenntnisse über Brutvorkommen von windkraftsensiblen Vogelarten vor. In den einschlägigen Datenportalen (Artenfinder, Artenanalyse, Artdatenportal) sind für die letzten 5 Jahre (seit 2019) keine Brutvorkommen windkraftsensibler Arten aufgeführt.</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastgebiete</b></p> <p>Im Herbst und im Frühjahr kommt es entlang der Moselrandhöhen zeitweise zu einer Zugverdichtung mit hohem Zugvogelaufkommen. Die Flughöhe variiert stark in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen. Vogelrastgebiete können wegen der vollständigen Bewaldung des Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden. Nach dem Fachbeitrag Artenschutz (LfU 2023) liegt das nächste landesweit bedeutsame Rastgebiet für windenergiesensible Vogelarten etwa 1 km östlich der SBF im Bereich der Kyllmündung bzw. der Kenner Flur.</p> <p><b>Fledermausvorkommen</b></p> <p>Aktuelle Erfassungen liegen nicht vor. Nach Angaben im Fachbeitrag Artenschutz (LfU 2023) überlagert die geplante SBF teilweise Waldgebiete mit sehr hohem Habitatpotenzial für das Braune Langohr und randlich minimal potenzielle Habitate der Mopsfledermaus. Etwa 550 m nordwestlich der SBF befinden sich Waldflächen der FFH-Gebiete (hier FFH-Gebiet „Untere Kyll und Täler bei Kordel“) mit WEA-sensiblen Fledermausarten.</p> <p><b>Wildkatze</b></p> <p>Die betroffenen Waldgebiete sind mit großer Wahrscheinlichkeit Lebensraum der Wildkatze. Nach dem Wildkatzenwegeplan des BUND verläuft unmittelbar nordwestlich an die</p>	

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>		<b>Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)</b>
<b>Angaben</b>	<b>Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial</b>	
<p>Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit</p>	<p>Eignungsfläche angrenzend ein Wanderkorridor. Die Wildkatze benötigt als Lebensraum weitläufige Wald-, aber auch Sukzessionsflächen (Windwurfflächen) und offene Waldwiesen und ist Leitart für möglichst naturnahe, kaum zerschnittene, walddreiche Landschaften.</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b>                      Nach der Biotoptypenkartierung 2023 (Hortulus GmbH) treten in der geplanten SBF folgende Biotoptypen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- östliche Teilfläche: Kiefern-mischwald (AK5) 3,8 ha, Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubbaumarten (AK1) 1,5 ha, Roteichenwald (AO0) 0,6 ha, Douglasienwald (AL1) 1,6 ha, Kiefernwald (AK0) 0,2 ha, Fettwiese (EA0) 0,2 ha, Sickerquelle (yFK2)</li> <li>- westliche Teilfläche: Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubbaumarten (AK1) 2,0 ha, Douglasienwald (AL1) 0,09 ha,</li> </ul> <p>In der östlichen Teilfläche befindet sich eine gesetzlich geschützte Sickerquelle. Eine Esskastanie, die als Naturdenkmal (ND-7211-428) ausgewiesen ist, liegt knapp außerhalb. FFH-Lebensraumtypen oder sonstige schutzwürdige Biotope nach Biotopkartierung treten nicht auf.</p> <p>Kompensationskataster nach LANIS: <span style="float: right;">nicht betroffen</span>                      Ökokontoflächen nach LANIS: <span style="float: right;">nicht betroffen</span>                      Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2010: <span style="float: right;">nicht betroffen</span>                      Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen nach Landschaftsplanung 2024: <span style="float: right;">nicht betroffen</span></p> <p><b>Biotopverbund</b>                      Die Eignungsfläche ist vollständig Bestandteil des regionalen Biotopverbunds nach Landschaftsrahmenplanung 2009 und die westliche Teilfläche zählt zu den Kernflächen des Waldes im Biotopverbundkonzept Rheinland-Pfalz 2024.                      Der Landschaftsplan 2010 weist das Gebiet als Funktionsraum des lokalen Biotopverbunds mit hoher Bedeutung aus, fordert aber auch die Entwicklung naturnaher Strukturen in Defizitbereichen mit großflächigen Nadelforsten.</p>	
<p>Auswirkungen</p>	<p><b>Windkraftsensible Vogelarten</b>                      aktuell keine Vorkommen bekannt                      Konfliktpotenzial/Gefährdung: -</p> <p><b>Vogelzug und Vogelrastplätze</b>                      Bei ungünstigen Witterungsbedingungen mit geringen Flughöhen müssen Zugvögel den Anlagen ausweichen, es besteht ggf. Kollisionsgefahr. Vogelrastplätze spielen wegen der vollständigen Bewaldung der SBF keine Rolle, insofern kann auch keine Scheuch- oder Störwirkung auftreten.                      Konfliktpotenzial/Gefährdung: gering bis mäßig</p> <p><b>Fledermäuse</b>                      Das Konfliktrisiko ergibt sich einerseits durch direkte Kollisionsgefährdung und andererseits durch Verluste von Quartieren und Jagdhabitaten. Das Risiko von Quartierverlusten besteht grundsätzlich für alle Arten, die vornehmlich Bäume als Quartiere nutzen.                      Ggf. kann es zur Störung und/oder Zerstörung von Habitaten des Braunen Langohrs und/oder der Mopsfledermaus kommen</p>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p>Konfliktpotenzial/Gefährdung: hoch</p> <p><b>Wildkatze</b>                      In der geplanten Sonderbaufläche befinden sich möglicherweise geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Wildkatze. Während der Bauphase sind Störungen durch Rodungs- und Bauarbeiten sowohl im Bereich der Zuwegungen als auch am WEA-Standort selbst möglich. Ggf. können Fortpflanzungshabitate oder Ruhestätten zerstört werden. Anlage- und betriebsbedingt beschränken sich die Störungen auf Lärm- und Bewegungsunruhe auf den Zuwegungen und im Umfeld der Anlagen durch Wartungsarbeiten oder Wegebenutzung durch Personal, Besucher, Erholungssuchende etc..                      Konfliktpotenzial/Gefährdung: hoch</p> <p><b>Biotoptypen und schutzwürdige Biotope</b>                      Im Zuge der Bauarbeiten werden Bäume gerodet und Teile des Waldes langfristig beseitigt und teilweise durch Schotterflächen und Fundamente ersetzt.                      Besonders schutzwürdig sind im Eignungsgebiet die Sickerquelle und die als Naturdenkmal ausgewiesene Esskastanie knapp außerhalb der östlichen Teilfläche. Hier besteht die Gefahr der Beeinträchtigung oder Zerstörung durch Rodungs- und Bauarbeiten sowie durch stoßweises Einleiten von Oberflächenwasser.                      Konfliktpotenzial/Gefährdung: hoch</p> <p><b>Biotopverbund</b>                      Die Funktion des Gebietes im Biotopverbund kann durch die Zerschneidungswirkung von Zuwegungen und Lager- und Kranstellflächen sowie durch die Scheuch- und Barrierewirkung von WEA beeinträchtigt werden. Dies betrifft insbesondere die als Kernfläche des Waldes dargestellte westliche Teilfläche, der allerdings wegen ihrer Biotopstruktur (überwiegend Kiefern-mischwald) keine besondere Funktion zugeordnet werden kann. Da die Abstände zwischen den WEA in der Regel mehrere 100 m betragen, die Eingriffsflächen mit 1 ha je WEA relativ gering sind und die Zuwegungen nach der Bauphase nur noch sporadisch genutzt werden, ist das Konfliktpotenzial in diesem großen zusammenhängenden Waldgebiet insgesamt als gering einzustufen.                      Konfliktpotenzial/Gefährdung: gering</p>	
FFH-Vorprüfung	<p>Für das ca. 550 m nordwestlich liegende FFH-Gebiet „Untere Kyll und Täler bei Kordel“ (DE 6105-301) wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt (siehe Anhang). Sie kommt zu dem Ergebnis, dass keine Lebensraumtypen direkt betroffen sind und die beiden als Zielarten genannten Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr durch WEA zwar betroffen sein können, beide Arten aber nicht zu den regelmäßig hochfliegenden und damit schlaggefährdeten Arten gehören.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung des Naturdenkmals und der Sickerquelle und Freihaltung deren unmittelbarer Umgebung von baulicher Beanspruchung jeglicher Art.</li> <li>- Detailuntersuchung auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich des Vorkommens von windkraftsensiblen Arten</li> <li>- Detailuntersuchung auf der Einzelgenehmigungsebene hinsichtlich der Fledermausvorkommen</li> </ul>	

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung von potenziellen Quartierbäumen für Fledermäuse / Erhalt von Altholzbeständen als Lebensraum für Fledermausarten / Erhaltung von alt- und totholzreichen Wäldern, Nutzungsverzicht für Höhlenbäume und „Anwärter-Bäume“</li> <li>- Gondel- bzw. Höhenmonitoring, ggf. in Verbindung mit Abschaltalgorithmus</li> <li>- Freihalten von potenziellen Reproduktionshabitaten der Wildkatze und ggf. Anlage von Geheckplätzen</li> <li>- Abschaltung der Anlagen in Zeiten mit starkem Vogelzug und gleichzeitig ungünstiger Witterung</li> <li>- Entwicklung naturnaher Waldstrukturen im Umfeld der SBF gemäß Landschaftsplanung</li> </ul>	
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte einschließlich der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt als <b>mäßig</b> einzustufen. Das Eignungsgebiet kann daher mit Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p><u>Landschaftsbild</u></p> <p>Die Eignungsfläche befindet sich im bewaldeten Teil des Butzweiler Gutlands am Übergang zur Landschaftseinheit Unteres Kylltal zwischen dem Kutbachtal und der A64 auf einer Höhe von 255 m bis 275 m ü. NN. Die Landschaft ist durch ausgedehnte Waldflächen mit überwiegend Nadelmischwald gekennzeichnet.</p> <p>Technische Vorbelastungen innerhalb des geplanten Sondergebietes bestehen nicht. Die nächstgelegene Vorbelastung stellt die stark befahrene A64 ca. 200 m südlich der Eignungsfläche dar.</p> <p>Die Erlebnisqualität in der geplanten SBF ist nach Angaben im Landschaftsplan 2010 wegen der monoton wirkenden und meist nadelholzdominierten Wälder gering.</p> <p>In der Studie „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung“ (Fischer 2012) wird dem Landschaftsbild eine mittlere Wertigkeit zugeordnet und das Risiko für Beeinträchtigungen durch WEA als mittel bis gering bewertet. Die SBF liegt außerhalb des Talraumes der Mosel, aber innerhalb der Empfindlichkeitszone des Tales und der historischen Kulturlandschaft, weil sich wegen der Höhenlage Sichtbeziehungen in den Talraum hinein ergeben.</p> <p><u>Erholung</u></p> <p>Erholungseinrichtungen im Bereich der geplanten SBF beschränken sich auf lokale Wanderwege. Der Moselsteig und der Eifelsteig als überregional bedeutsame Fernwanderwege befinden sich in einer Entfernung von 200 bis 250 m bzw. 700 bis 800 m. Die Genoveva-Höhle als bedeutsames Ausflugsziel befindet sich in einer Entfernung von ca. 1.100 m und die Hochburg als bekannter Aussichtspunkt in einer Entfernung von etwa 950 m.</p> <p>Der Landschaftsplan 2010 nimmt wegen der hohen Frequentierung bzw. hoher Dichte an Erholungswegen eine hohe Bedeutung dieses Gebietes an. Die Studie „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung“ (Fischer 2012) bestätigt diese Bewertung. Das Risiko für Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch WEA wird mit mittel bis hoch angegeben.</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<p>Vorbelastet ist die Erholungsfunktion in der Umgebung der Eignungsfläche durch Lärm von der A64 (50 bis 60 dB(A) nach „Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung“ Fischer 2012).</p>	
Auswirkungen	<p>Allgemein gültige Wirkungen: siehe Abschnitt 2.1 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung                      Spezifische Wirkungen im Sondergebiet:                      Die Eignungsfläche ist wegen seiner Lage auf einem (wenig ausgeprägten) Höhenrücken weit-                      hin einsehbar. Im Nahbereich ist wegen der geschlossenen Waldbestände nur eine Einsehbar-                      keit in unmittelbarer Nähe zu den zukünftigen WEA-Rodungsflächen gegeben. Vom Aussichts-                      punkt Hochburg aus in Richtung Südosten werden die zukünftigen WEA das Landschaftsbild                      dominieren. Teile der Anlagen werden auch von der Genoveva-Höhle aus wahrgenommen                      werden können, so dass der bisher sehr naturnah wirkende Eindruck der Landschaft zumindest                      in Blickrichtung der WEA technisch überprüft wird.                      Die landschaftsbildprägende Silhouette der nördlichen Moseltalrandhöhen wird punktuell                      technisch überprägt, der Landschaftscharakter insbesondere vom Moseltal aus wird verändert.                      Allerdings sind die Auswirkungen auf das Moseltal wegen der geringeren Höhe des Geländes                      der zukünftigen SBF und der größeren Entfernung im Vergleich zur SBF Steigenberg deutlich                      schwächer ausgeprägt. Von den Aussichtspunkten auf dem Petrisberg (v.a. Sickingenstraße                      und Kreuzweg) ist mit Sichtbeziehungen zu rechnen, die aber wegen der Entfernung (ca. 5 bis                      6 km) und fehlender Sichtachsen in dieser Richtung keine Prägnanz entfalten (siehe Visualisie-                      rung Nr. 2 im Anhang).                      Landschaftsbild- und erholungsrelevante Sichtbeziehungen mit visuell sehr starker Wirksam-                      keit (bis 2,5 km Entfernung zur SBF) entstehen von Teilen von Ehrang.                      Im visuellen Dominanzraum bis 1,5 km Entfernung werden die Spazierbereiche um die Sied-                      lungsteile „Auf der Bausch“ und „Auf der Heide“ Sichtkontakt zu den zukünftigen WEA haben                      soweit sie nicht durch Wald abgeschirmt sind.                      Die örtlichen Wanderwege im näheren Umfeld der SBF werden ggf. durch Lärmimmissionen                      betroffen sein soweit nicht der Straßenlärm von der A64 lauter wahrgenommen wird. Da die                      Wege innerhalb des Waldes verlaufen, sind sie in der Regel durch wegebegleitende Bäume und                      Gehölze soweit abgeschirmt, dass Sichtbeziehungen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Le-                      diglich von Wanderwegeabschnitten, die die Eignungsfläche queren, wird an den Rodungsflä-                      chen der WEA direkter Sichtkontakt entstehen. Bei winterlichen Frostlagen kann die Nutzbar-                      keit der Wanderwege wegen der Gefahr des Eisfalls/ Eisabwurf eingeschränkt sein.                      Kumulationseffekte können theoretisch mit dem geplanten Windpark Steigenberg etwa 1,5 km                      südwestlich der SBF entstehen. Da aber die stark befahrene A64 dazwischen liegt und es sich                      nur um eine kleine Eignungsfläche für 1 bis 2 WEA handelt, ist nicht mit einer flächigen techni-                      schen Überprägung der Landschaft und weitreichenden Beeinträchtigungen der Erholungs-                      funktion zu rechnen.                      Insgesamt ergibt sich durch die Errichtung von Windenergieanlagen in der geplanten Sonder-                      baufläche ein mäßiges Risiko für das Landschaftsbild und ein mittleres Konfliktpotenzial mit der                      Erholungsfunktion.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- maßnahmen	<p>- Umbau von Nadelwaldbeständen in strukturreiche Laub- und Mischwaldbestände im Um-                      feld der Wanderwege zur Steigerung der Erlebnisqualität und zur Verbesserung der Erho-                      lungsfunktion</p>	

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachtbefeuerung für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> </ul>	
Fazit	<p>Zusammenfassend ergeben sich durch die Ausweisung der geplanten Sonderbaufläche und der damit möglichen Errichtung von WEA für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Umfeld der SBF durch Beeinträchtigung bedeutender Aussichtspunkte und örtlich der Erholungsfunktion. Zusätzliche Lärmimmissionen durch WEA sind wegen der Vorbelastung durch die A64 wahrscheinlich von untergeordneter Bedeutung. Im Fernbereich kommt es vor allem in Richtung Osten und Südosten zu einer technischen Überprägung des Landschaftscharakters, der aber durch die vorgelagerten großvolumigen Gewerbe- und Industriebauten im Umfeld des Trierer Hafens abgemildert wird.</p> <p>Insgesamt ist deshalb bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte das Risiko der Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung als <b>mäßig</b> einzustufen.</p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	<p>Die nächstgelegenen Wohngebäude im Innenbereich befinden sich im Kylltal an der B422, im Linkenbachtal und im Karrenbachtal (jeweils Stadtteil Ehrang) in 900 m Entfernung. Nähergelegene Wohngebäude im Außenbereich sind nicht betroffen.</p> <p>Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vor allem im Hinblick auf den Lärmschutz zu gewährleisten, wurde bei der Standortauswahl der Abstand zu den Außenbereichssiedlungen auf 500 m festgesetzt und zu Wohngebieten im Innenbereich auf 900 m. Damit sind die Mindestanforderungen der TA Lärm erfüllt.</p> <p>Die Erholungsfunktion wird im Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung behandelt.</p>	
Auswirkungen	<p><u>Lärm</u></p> <p>Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch</p> <p>Durch die gewählten Mindestabstände zur Wohnbebauung werden für einzelne WEA die Grenzwerte nach TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten. Die tatsächlichen Schallimmissionen in den betroffenen Ortsteilen können erst rechnerisch ermittelt werden, wenn die genauen Anlagenstandorte und die jeweiligen Anlagentypen feststehen. Dabei kann es auch zu kumulierenden Wirkungen mehrerer Anlagen kommen.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind nicht zu erwarten. Bei Südwestwind ist damit zu rechnen, dass die Anlagengeräusche wahrgenommen werden können. Wegen der Lärmvorbelastung durch die den Ortsteil querenden Bundesstraße B422 wird es sich aber nur um untergeordnete Geräusche handeln, die zudem durch die topographische Lage im Tal abgeschwächt wird.</p> <p>Beeinträchtigungsrisiko: gering bis mäßig</p> <p><u>Infraschall</u></p> <p>Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch</p> <p>Beeinträchtigungsrisiko: gering</p> <p><u>Schattenwurf</u></p>	

Schutzgut Mensch (Wohnen und Arbeiten)		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Auswirkungen	<p>Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch                      Mit kurzzeitigem Schattenwurf bei tiefstehender Sonne und klaren Witterungsverhältnisse ist vor allem im Ortsteil „Auf der Heide“ in Ehrang zu rechnen.                      Beeinträchtigungsrisiko: gering bis mäßig</p> <p><u>Eiswurf</u>                      Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch                      Beeinträchtigungsrisiko: mäßig</p> <p><u>Optisch bedrängende Wirkung und Umfassungswirkung</u>                      Allgemein auftretende Wirkungen siehe Abschnitt 2.1 – Schutzgut Mensch                      Die zur Eignungsfläche nächstgelegenen Wohngebäude im Kylltal liegen in einer Entfernung von 900 m zur Grenze der Eignungsfläche. Bei einer angenommenen Anlagenhöhe von 270 m beträgt der Abstand zu den Wohngebäuden mehr als das 3-fache der Höhe der Anlagen. Die Anlagen sind zudem durch die steil aufsteigenden und bewaldeten Kylltalhänge gut abgeschirmt. Demnach ist keine optische Bedrängungswirkung zu erwarten.                      Bei Umsetzung der vorliegenden Planung kann eine Umfassungswirkung auf Wohnbebauung ausgeschlossen werden.                      Beeinträchtigungsrisiko: sehr gering</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ggf. zeitweise nächtliche Drosselung der WEA zur Reduzierung der Lärmemissionen</li> <li>- Ggf. zeitweise Abschaltung zur Vermeidung von Schattenwurf</li> <li>- Nachtbefuerung für alle Anlagen (auch der in benachbarten Windparks) synchronisieren und dynamisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpassen; Abstrahlrichtung der Leuchten auf die für die Luftfahrt wichtigen Bereiche beschränken und bedarfsabhängig steuern</li> </ul>	
Fazit	<p>Das Beeinträchtigungsrisiko für den Menschen ist bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte und unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt als <b>gering bis mäßig</b> einzustufen. Das geplante Sondergebiet kann daher (ggf. mit Einschränkungen) für die Windenergienutzung umgesetzt werden.</p>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit	Archäologische Fundstelle: keine Betroffenheit Bau-/Kulturdenkmal: keine Betroffenheit Bauliche Elemente der Kulturlandschaft: keine Betroffenheit Historische Nutzungsrelikte: keine Betroffenheit	
Auswirkungen	<p>Durch das geplante Sondergebiet entstehen nach aktuellem Kenntnisstand keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter.</p>	
Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<p>Soweit bei Bauarbeiten archäologische Fundstellen auftreten, ist die Fundstelle zu sichern und die GDKE zu informieren. Falls kein ausreichender Schutzabstand gewährleistet werden kann sind ggf. vorsorglich Prospektionsmaßnahmen durchzuführen.</p>	

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Angaben	Erläuterung / Beurteilung Konfliktpotenzial	
Fazit	Das <b>Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b> ist bei Umsetzung obiger Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als <b>sehr gering</b> einzustufen. Das geplante Sondergebiet kann daher aus Sicht der Kultur- und Sachgüter ohne Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.	

Gesamteinschätzung Umwelt		Eignungsfläche G-Balmet (9,9 ha)
Schutzgut	Beeinträchtigungsrisiko (sehr gering – gering – mäßig – hoch – sehr hoch)	
Boden	gering	
Wasser	mäßig	
Klima/Luft	gering	
Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	mäßig	
Landschaftsbild und Erholung	mäßig	
Mensch	gering bis mäßig	
Kultur- und Sachgüter	sehr gering	
Gesamtbeurteilung	<p>Das geplante Sondergebiet kann erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Landschaftsbild/Erholung und Arten/Biotope haben. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das geplante Sondergebiet aber mit geringen Einschränkungen weiterverfolgt werden.</p> <p>Dabei sind insbesondere der Quellbereich und die als Naturdenkmal geschützte Esskastanie sowie deren unmittelbare Umgebung von baulichen Maßnahmen jeglicher Art freizuhalten.</p>	

### 3 Wechselwirkungen

#### Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in den jeweiligen Sondergebieten:

- Bodenschutz vs. Arten- und Biotopschutz:  
Rodungs- und Erdarbeiten zum Schutz des Bodens vor irreversiblen Verdichtungen möglichst in Zeiten mit geringer Bodenfeuchte, in der Regel in den Sommermonaten → Beeinträchtigung von Avifauna und Fledermäusen, die in dieser Zeit ihre höchsten Aktivitäten haben.
- Mensch vs. Landschaftsbild:  
zum Schutz des Menschen vor Lärm und optisch bedrängender Wirkung soll der Abstand zu Siedlungen möglichst groß sein → Inanspruchnahme bisher weitgehend unbelasteter (weil siedlungsfern) Landschaften.
- Mensch vs. Arten- und Biotopschutz:  
zum Schutz des Menschen vor Lärm und optisch bedrängender Wirkung soll der Abstand zu Siedlungen möglichst groß sein → Inanspruchnahme bisher weitgehend ungestörter (weil siedlungsfern) Flächen mit hohem Wert für den Arten- und Biotopschutz.
- Klima/Luft vs. Bodenschutz:  
Windenergieanlagen dienen der CO<sub>2</sub>-freien Energieerzeugung und leisten daher einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Lufthygiene → Für Fundamente und Zuwegungen, Kranstellflächen, Lagerflächen und Kabeltrassen sind Eingriffe in den Boden unvermeidbar, die zu einer Zerstörung oder Beeinträchtigung von Bodenfunktionen führen.
- Klima/Luft vs. Arten- und Biotopschutz:  
Windenergieanlagen dienen der CO<sub>2</sub>-freien Energieerzeugung und leisten daher einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Lufthygiene → u.U. werden sensible Arten wie Rotmilan, Schwarzstorch und bestimmte Fledermausarten geschädigt oder beeinträchtigt.
- Klima/Luft vs. Landschaftsbild:  
Windenergieanlagen dienen der CO<sub>2</sub>-freien Energieerzeugung und leisten daher einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Lufthygiene → ggf. Verunstaltung des Landschaftsbildes durch technische Überprägung bisher unbelasteter Landschaftsausschnitte.
- Klima/Luft vs. Mensch und Erholung:  
Windenergieanlagen dienen der CO<sub>2</sub>-freien Energieerzeugung und leisten daher einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Lufthygiene → ggf. nachteilige Effekte für die menschliche Gesundheit durch Lärmemissionen, Schattenwurf, Eisabwurf und optisch bedrängende Wirkung sowie Einschränkungen der Erholungsfunktion.

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Sonderbauflächen entstehen insbesondere in Form von Summationseffekten mit anderen geplanten SBF:

Die geplanten SBF Wetterborn, Stahlem und Herresthal-SW führen zusammen mit den geplanten Anlagen in der Sonderbaufläche Igel-Liersberg (VG Trier-Land) zu einem großflächigen Windpark, der sich über eine Strecke von ca. 6 km halbkreisförmig um Herresthal zieht und lediglich durch eine 1,2 km breite Lücke zwischen den SBF Stahlem und Wetterborn unterbrochen ist.

Mit diesen geplanten SBF wird die Ortslage Herresthal von drei Seiten von Windenergieanlagen umschlossen. Lediglich nach Nordwesten verbleibt eine anlagenfreie Zone. Durch die Ausweitung der neuen SBF besteht die Gefahr einer optischen Umfassung der Ortslage Herresthal und ggf. eine Überschreitung der dort zulässigen Schallimmissionswerte.

Daraus ergeben sich möglicherweise auch kumulierende Wirkungen für das Landschaftsbild von umliegenden Aussichtspunkten und dem Trierer Talraum.

#### **4 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Planung**

Durch mehrere Gerichtsentscheidungen wurde festgelegt, dass artenschutzrechtliche Belange in der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind. Es wurde allerdings auch klargestellt, dass es nicht Aufgabe der Bauleitplanung ist, ggf. auftretende Konflikte bereits abschließend zu bewältigen. Vielmehr sind die Anforderungen des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG („Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“) auf der Ebene der Bauleitplanung insoweit zu berücksichtigen, als dass keine Hindernisse bestehen bleiben, die dauerhaft eine Umsetzung der Inhalte des Bauleitplans verhindern.

In der vorliegenden vorbereitenden Bauleitplanung ist hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange folgendes zu berücksichtigen:

Die Darstellung der SBF im Flächennutzungsplan stellt eine Angebotsplanung dar, die nicht zwingend in vollem Umfang für bauliche Maßnahmen genutzt wird, sondern in der Regel zu punktuellen Eingriffen innerhalb der Sonderbaufläche führt. Der genaue Eingriffsort und Eingriffsumfang wird aber erst im Einzelgenehmigungsverfahren festgelegt, so dass eine abschließende Bewertung des Eingriffs auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht möglich ist. Im Umweltbericht werden Aussagen über die voraussichtlichen Beeinträchtigungen der Belange des Arten- und Biotopschutzes getroffen.

Mit Erlass vom 12.08.2020 (Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Verfahren) stellt die Landesregierung unter Punkt 3. Artenschutz cc) Flächennutzungsplanung fest:

„Die Möglichkeit artenschutzrechtlicher Hindernisse ist kein Tabukriterium bei der Flächennutzungsplanung. Artenschutz steht nur dann der Planung entgegen, wenn er dauerhaft ein unüberwindliches Hindernis für jedwede Anlage darstellen würde. Die abschließende artenschutzrechtliche Prüfung kann jedoch nicht in Planverfahren vorweggenommen werden. Deshalb ist auch eine Planung in eine Befreiungslage bezüglich des Artenschutzes möglich, solange nicht

zum Zeitpunkt des Beschlusses über den Flächennutzungsplan durch Mitteilung der zuständigen Behörden die rechtssichere Feststellung getroffen werden kann, dass bezogen auf alle möglichen Anlagenstandorte, eine Genehmigung, Ausnahme oder Befreiung nicht erteilt werden kann.“

Für die SBF Wetterborn, Stahlem und Schellberg liegen vorläufige Fassungen artenschutzfachlicher Detailuntersuchungen vor (Avifauna, Fledermäuse, Haselmaus), die im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren für konkrete WEA-Standorte durchgeführt werden. Die Ergebnisse lassen für diese SBF bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen aktuell keine Tatbestände erkennen, die zu einer Planung in eine Befreiungslage führen können.

Für die SBF Herresthal-SW ist bekannt, dass in einem geringen Abstand (ca. 500 bis 600 m) Horste des Rot- und Schwarzmilans liegen. Sollte diese SBF vollumfänglich im FNP-Verfahren weiterverfolgt werden, so kann dies ggf. zu einer Planung in eine Befreiungslage führen.

## 5 Natura 2000-Verträglichkeit

Möglicherweise sind von den geplanten Sondergebieten für die Windenergienutzung folgenden Natura 2000-Gebiete betroffen:

- FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ DE-6205-301
- FFH-Gebiet „Untere Kyll und Täler bei Kordel“ DE-6105-301
- FFH-Gebietes „Ruwer und Seitentäler“ DE-6306-301
- FFH-Gebiet „Mosel“ DE-5908-301
- FFH-Gebiet ‚Mattheiser Wald‘ (DE-6205-303)

### 5.1 FFH-Gebiet „Sauertal und Seitentäler“ (DE 6205-301)

Eine Teilfläche des FFH-Gebiets (Naturschutzgebiet „Auf der First“) liegt in einer Entfernung von etwa 1,3 km zur geplanten SBF Herresthal-SW und etwa 2 km zu den SBF Stahlem und Wetterborn.

Das FFH-Gebiet weist nach dem Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (LfU 2012) ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit der Windenergienutzung auf, weil dort nach der Zielartenbeschreibung windkraftsensible Arten betroffen sind.

Die FFH-Vorprüfung (siehe Anhang) kommt zu dem Ergebnis, dass die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes bzw. der Teilfläche „Auf der First“ durch keine der geplanten Sonderbauflächen beeinträchtigt werden.

### 5.2 FFH-Gebiet „Untere Kyll und Täler bei Kordel“ (DE-6105-301)

Das FFH-Gebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 550 m zur SBF Balmet und von 1,5 km zur SBF Steigenberg.

Nach dem Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (LfU 2012) weist das FFH-Gebiet ein geringes Konfliktpotenzial mit der Windenergienutzung auf. Die Errichtung von WEA innerhalb des FFH-Gebietes ist daher im Regelfall möglich soweit Schutzgüter nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Die FFH-Vorprüfung (siehe Anhang) kommt u.a. zu dem Ergebnis, dass schon allein durch die Entfernung zwischen dem FFH-Gebiet und den Sonderbauflächen keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auftreten werden.

### **5.3 FFH-Gebiet „Ruwer und Seitentäler“ (DE-6306-301)**

Die nächstgelegene Teilfläche des FFH-Gebietes „Ruwer und Seitentäler“ befindet sich in einer Entfernung von 800 m zur geplanten SBF Schellberg.

Im Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (LfU 2012) wird das Konfliktpotenzial des Gebietes mit der Windenergienutzung als mittel bis hoch eingestuft. Das bedeutet, dass die Errichtung von WEA in Teilflächen des FFH-Gebietes möglich ist, soweit Schutzgüter und Erhaltungsziele nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Die FFH-Vorprüfung (siehe Anhang) kommt zu dem Ergebnis, dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

### **5.4 FFH-Gebiet „Mosel“ (DE-5908-301)**

Nach dem Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (LfU 2012) weist das FFH-Gebiet ein geringes Konfliktpotenzial mit der Windenergienutzung auf. Die Errichtung von WEA innerhalb des FFH-Gebietes ist daher im Regelfall möglich soweit Schutzgüter nicht erheblich beeinträchtigt werden. Da alle geplanten Sonderbauflächen mehr als 2 km vom FFH-Gebiet entfernt liegen, können Beeinträchtigungen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

### **5.5 FFH-Gebiet ‚Mattheiser Wald‘ (DE-6205-303)**

Dem FFH-Gebiet „Mattheiser Wald“ wird nach dem Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (LfU 2012) wegen dem Vorkommen windkraftsensibler Arten ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit der Windenergienutzung zugeordnet. Die Windenergienutzung innerhalb des Gebietes ist in der Regel ausgeschlossen. Durch die große Entfernung der geplanten Windenergiegebiete (mind. 3,8 km) zum FFH-Gebiet können Wechselwirkungen und damit auch Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

## 6 Landschaftsschutzgebiet – Verträglichkeit mit den Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen

Die geplanten Sonderbauflächen Herresthal-SW, Stahlem, Wetterborn, Steigenberg und Balmet liegen teilweise oder ganzflächig im Landschaftsschutzgebiet „Meulenzwald und Stadtwald Trier“ (LSG-7100-032).

Die Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet vom 15.10.1990 legt in § 3 als Schutzzweck fest:

- (1) „die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- (2) die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit der ausgedehnten Waldgebiete mit den darin eingestreuten markanten Felspartien und der vielfältig strukturierten bäuerlichen Kulturlandschaft sowie
- (3) die nachhaltige Sicherung und Entwicklung dieses Gebietes für die Erholung, insbesondere für die Naherholung in einem dicht besiedelten Bereich.“

In § 4 ist festgelegt, dass u.a. das Errichten oder Erweitern baulicher Anlagen aller Art und die Anlage von ober- und unterirdischen Leitungen sowie Neu- und Ausbaumaßnahmen von Straßen und Wegen ohne Genehmigung der Landespflegebehörde verboten sind. Die Genehmigung kann versagt werden, wenn die Maßnahme dem Schutzzweck zuwiderläuft und eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann.

Die Errichtung von Windenergieanlagen im Landschaftsschutzgebiet steht demnach dem Schutzzweck nach § 3 der Schutzgebietsverordnung entgegen und bedarf einer Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde.

Im Eckpunktepapier der Bundesregierung vom 04.04.2022 zur Beschleunigung des naturverträglichen Ausbaus der Windenergie an Land wird unter Punkt 5 „Landschaftsschutzgebiete“ festgestellt, dass in Landschaftsschutzgebieten verstärkt Gebiete für die Windenergienutzung ausgewiesen werden sollen und eine Zulassung möglich ist, wenn diese planerisch vorgesehen ist. Zusätzliche Ausnahmen nach der Schutzgebietsverordnung oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG sind dann nicht mehr erforderlich. Es wird weiterhin die Aussage getroffen, dass bis zur Erreichung der Flächenziele Windenergieanlagen innerhalb von Landschaftsschutzgebieten auch außerhalb von für die Windenergie ausgewiesenen Gebieten zulässig sind soweit es sich nicht um Natura 2000-Gebiete oder Weltkultur- und Weltnaturerbeflächen handelt.

Im Bundesnaturschutzgesetz ist in § 26 (3) festgelegt, dass die Errichtung und der Betrieb von WEA in einem Landschaftsschutzgebiet zulässig ist und keine Ausnahme oder Befreiung von den Bestimmungen der Schutzgebietsverordnung erforderlich ist, solange der Flächenbeitragswert gemäß Windenergieflächenbedarfsgesetz nicht erreicht ist. Da das Erreichen des Teilflächenziels

für die Region Trier bzw. des Flächenbeitragswert für das Land Rheinland-Pfalz derzeit noch nicht amtlich festgestellt, ist die Ausweisung von Windenergiegebieten in den betroffenen Landschaftsschutzgebieten derzeit zulässig.

Mit der vorliegenden Standortkonzeption in Verbindung mit der städtebaulichen Begründung und dem Umweltbericht wurden auch innerhalb des Landschaftsschutzgebietes die möglichen Alternativen geprüft und die verträglichsten Bereiche als Sonderbauflächen ausgewählt, so dass der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes möglichst wenig beeinträchtigt wird.

Eine gesonderte Prüfung der Verträglichkeit der Standorte mit der Schutzgebietsverordnung ist auf der Grundlage der oben formulierten politischen und rechtlichen Vorgaben und der durchgeführten Alternativenprüfung nicht mehr erforderlich.

## 7 Ergebnis der Umweltprüfung

Als Ergebnis der Umweltprüfung kann festgestellt werden, dass bei Errichtung von Windenergieanlagen in den geplanten Sonderbauflächen teilweise mit erheblichen Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern zu rechnen ist. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen können die geplanten Sonderbauflächen aber mit entsprechenden Einschränkungen weiterverfolgt werden.

Folgende besonders kritische Flächen aus Sicht der Umweltprüfung sollten aus dem weiteren FNP-Verfahren genommen werden:

- in den geplanten Sonderbauflächen Wetterborn, Herresthal-SW und Schellberg die gesetzlich geschützten Biotope; bei den betroffenen Grünlandflächen sollten mindestens die Flächen mit dem Erhaltungsstatus A und B+ aus den Sonderbauflächen ausgeklammert werden
- Sonderbaufläche Wetterborn im Osten verkleinern, um Schutzabstand von 500 m zu Wohngebäuden im Außenbereich einzuhalten
- in der Sonderbaufläche Balmet Freihaltung der randlich gelegenen Sickerquelle und des Naturdenkmals von baulichen Eingriffen jeglicher Art
- in der Sonderbaufläche Herresthal-SW zur Vermeidung einer Umfassungswirkung auf die Ortslage Herresthal entweder Verzicht auf die gesamte Fläche oder Verkleinerung um den östlichen Teil in Verbindung mit Verkleinerung der Sonderbaufläche Stahlem um den westlichen Teil
- in der Sonderbaufläche Herresthal-SW ggf. Verzicht auf die beiden nördlichen Teilflächen wegen des Konflikts mit Rotmilan und Schwarzmilan, mindestens aber Verzicht auf die dortigen Offenlandbereiche.

Es wird außerdem empfohlen, notwendige Ausgleichsmaßnahmen in den von der Landschaftsplanung vorgeschlagenen Ausgleichsflächenpools (siehe Abb. 8 und 9) durchzuführen soweit ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang zum Eingriff besteht.

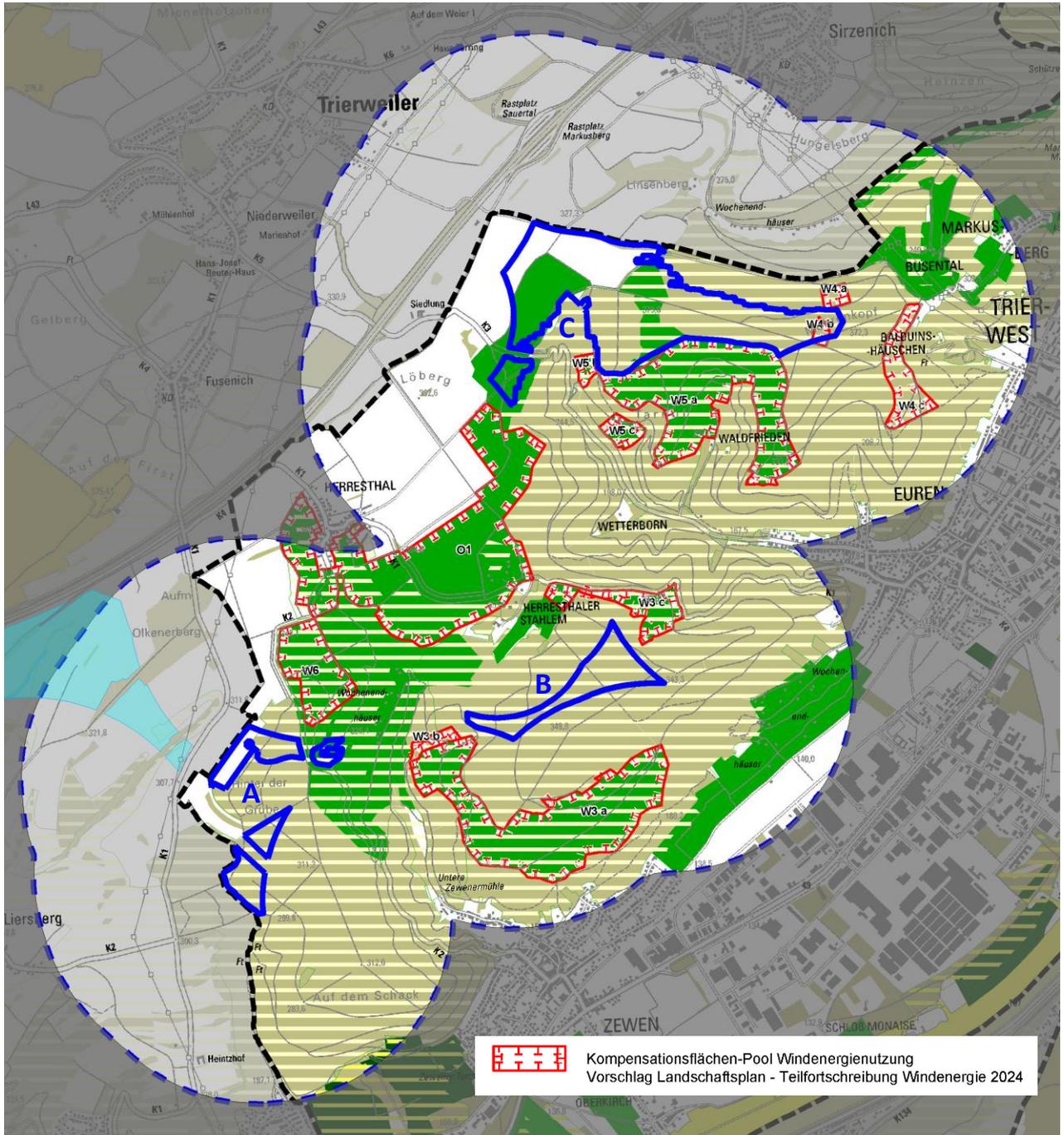


Abb. 8: Vorschlag Kompensationsflächenpool im Umfeld der Eignungsflächen A-Herresthal-SW, B-Stahlem und C-Wetterborn (Auszug aus Karte 7 der Landschaftsplan-Teilfortschreibung Wind 2024)

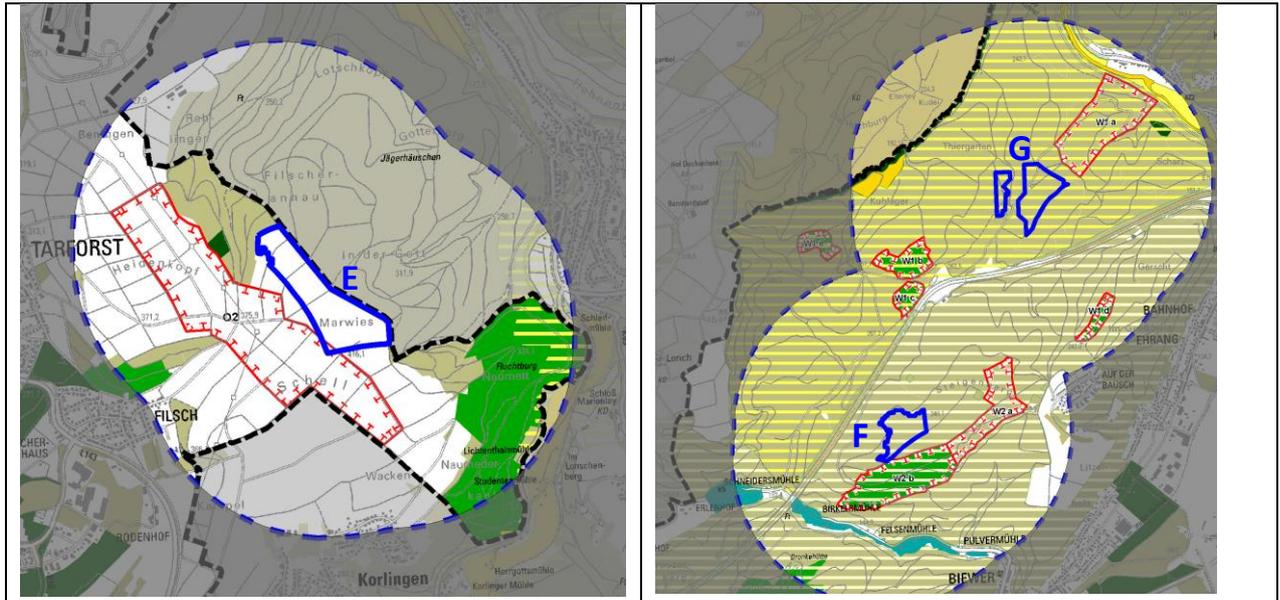


Abb. 9: Vorschlag Kompensationsflächenpool im Umfeld der Eignungsflächen E-Schellberg, F-Steigenberg und G-Balmel (Auszug aus Karte 7 der Landschaftsplan-Teilfortschreibung Wind 2024)

Anzumerken ist, dass bei der Errichtung von Windenergieanlagen erfahrungsgemäß die konkreten Ausgleichsmaßnahmen überwiegend artenschutzbezogen sind. Sie können erst festgelegt werden, wenn standortbezogene Artenschutzuntersuchungen vorliegen und die genauen Eingriffe bekannt sind. Es handelt sich dabei in der Regel um arten- und ortsspezifische Maßnahmen, die auf der Ebene des Landschaftsplans noch nicht abgeschätzt werden können. Insofern ist eine Übernahme der vorgeschlagenen Flächenpools in den Flächennutzungsplan nicht zielführend, da nicht gewährleistet werden kann, dass die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen auch tatsächlich auf diesen Flächen umgesetzt werden können.

## 8 Alternative Planungsmöglichkeiten

Zur Ermittlung der für eine Darstellung als Sondergebiet Windenergie geeigneten Gebiete im Flächennutzungsplan wurde in einem räumlichen Gesamtkonzept ein mehrstufiges Verfahren eingesetzt.

Zuerst wurden für die Windenergie ungeeignete Flächen herausgefiltert („Harte“ und „Weiche“ Ausschlusskriterien). Hierzu wurden die Ausschlusskriterien flächendeckend und einheitlich auf das gesamte Stadtgebiet angewendet.

In einem folgenden Schritt wurden die verbliebenen Potenzialflächen mit weiteren konkreten öffentlichen Belangen in Beziehung gesetzt und mögliche Konflikte sowie Summationseffekte benannt.

Als Ergebnis wurden planerische Empfehlungen für den Auswahl- und Abwägungsprozess der Konzentrationszonen für die Windenergienutzung zur Darstellung im Flächennutzungsplan gegeben.

Es verblieben die in der Umweltprüfung untersuchten Flächen. Insoweit sind alle alternativen Planungsmöglichkeiten dargestellt.

## **9        Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Umweltprüfung nutzt ein verbal-argumentatives Verfahren, wie es in der naturschutzrechtlichen Beurteilung von Bauleitplänen und Eingriffen geübte Praxis ist. Die diesbezüglichen Methoden werden vergleichbar auf die nicht dem Naturschutzrecht unterliegenden Umweltschutzgüter übertragen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich insofern ergeben, dass für einen Teil der potenziellen Eignungsflächen keine aktuellen Angaben zu Vorkommen windkraftsensibler Arten vorliegen. Aus dem Umweltbericht ergeben sich aber Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte, die durch artspezifische Detailgutachten auf der Einzelgenehmigungsebene geklärt werden können.

## **10       Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Umsetzung des Bauleitplans**

Erst mit der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen in den Sonderbauflächen für Windenergienutzung können die tatsächlichen Auswirkungen der Planung beurteilt werden. Konkrete Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Umwelt werden für den konkreten Standort im Genehmigungsverfahren festgelegt.

## **11       Allgemein verständliche Zusammenfassung**

In der Teilfortschreibung Windenergie des Flächennutzungsplans der Stadt Trier sollen Sonderbauflächen für die Windenergienutzung ausgewiesen werden.

Die geplanten Sonderbauflächen wurden in mehreren Arbeitsschritten (siehe Teil 1 – städtebauliche Begründung) anhand von Ausschlusskriterien im Sinne der Standortalternativenprüfung ermittelt.

Dabei wurden „harte“ Ausschluss- oder Tabuflächen, in denen die Errichtung oder der Betrieb von Windenergieanlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen nicht möglich ist, von „weichen“ Ausschluss- oder Tabuflächen unterschieden, die im Rahmen einer Abwägungsentcheidung durch den Stadtrat festgelegt wurden.

Als Ergebnis der Anwendung dieser „harten“ und „weichen“ Tabukriterien, unter Berücksichtigung der landesplanerischen Stellungnahme sowie der Abwägung zu den Anregungen aus der frühzeitigen Beteiligung wurden die nachfolgend genannten Gebiete als Eignungsgebiete für die Windenergienutzung festgelegt. Diese Flächen waren Gegenstand der Umweltprüfung:

Prüffläche	Gemarkung (nicht Ortsbezirk!)	Größe
A- Herresthal SW	Zewen	13,6 ha
B- Stahlem	Euren	12,8 ha
C- Wetterborn	Euren	67,5 ha
E- Schellberg	Tarforst	17,2 ha
F- Steigenberg	Pfalzel	6,4 ha
G- Balmet	Pfalzel	9,9 ha
	Summe	<b>127,4 ha</b>

Im Umweltbericht wurden diese Flächen umweltfachlich beurteilt, das jeweilige Konfliktpotenzial schutzgutbezogen dargelegt und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und ggf. zum Ausgleich vorgeschlagen.

Als Ergebnis werden als Grundlage für die Abwägung im FNP-Verfahren Empfehlungen zum Umgang mit diesen Flächen ausgesprochen.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans werden nur Flächen geprüft und keine konkreten Anlagenstandorte. Insofern ist auch das Ergebnis der Umweltprüfung flächenbezogen. Den Sonderbauflächen wird deshalb je nach festgestellten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ein Konfliktpotenzial von sehr gering bis sehr hoch zugeordnet (5-stufige Skala mit sehr gering - gering - mäßig - hoch - sehr hoch). Ein hohes bis sehr hohes Konfliktpotenzial führt in der Regel zur Empfehlung, auf die Sonderbaufläche oder Teile davon im weiteren FNP-Verfahren zu verzichten. Ein mäßiges bis hohes Konfliktpotenzial kann zu mehr oder weniger großen Einschränkungen der Nutzbarkeit führen.

Durch die Flächenbetrachtung ergibt sich in der Regel innerhalb der Sonderbaufläche ein Spielraum für die konkrete Auswahl der Standorte für einzelne Windenergieanlagen. Dieser Spielraum ermöglicht es, lokal sensible Bereiche zu meiden und dadurch Umweltkonflikte zu verringern oder ganz zu vermeiden, auch wenn eine Sonderbaufläche aus Umweltsicht nur bedingt geeignet ist.

Als Ergebnis der Umweltprüfung werden für die städtebauliche Gesamtabwägung folgende Empfehlung unterbreitet:

Die Prüfflächen können bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit den damit verbundenen Einschränkungen für die Windenergie im FNP-Verfahren weiterverfolgt werden.

Aus Sicht der Umweltprüfung wird hinsichtlich der Abgrenzung der geplanten Sonderbauflächen empfohlen, im weiteren FNP-Verfahren

- die geplanten Sonderbauflächen Wetterborn, Herresthal-SW und Schellberg um die gesetzlich geschützten Biotope zu verkleinern; bei den betroffenen Grünlandflächen sollten mindestens die Flächen mit dem Erhaltungsstatus A und B+ aus den Sonderbauflächen ausgeklammert werden;
- die geplante Sonderbaufläche Herresthal-SW ggf. um die nördlichen Teilflächen zum Schutz von Rot- und Schwarzmilan zu verkleinern, mindestens aber um die dortigen Offenlandbereiche;
- die geplante Sonderbaufläche Wetterborn im Osten soweit zu verkleinern, dass der Schutzabstand von 500 m auch zu den dortigen Wohngebäuden im Außenbereich eingehalten wird;
- auf die geplante Sonderbaufläche Herresthal-SW zur Vermeidung einer Umfassungswirkung auf die Ortslage Herresthal vollständig zu verzichten oder mindestens um den östlichen Teil (in Verbindung mit Verkleinerung der Sonderbaufläche Stahlem um den westlichen Teil) zu verkleinern
- in der Sonderbaufläche Balmet die randlich gelegene Sickerquelle und des Naturdenkmals von baulichen Eingriffen jeglicher Art freizuhalten

Es ist nicht ausgeschlossen, dass bei Vorliegen weiterer Kenntnisse aus Artenschutzuntersuchungen oder sonstigen Untersuchungen (z.B. Hydrogeologie im Wasserschutzgebiet) auf weiteren Eignungsflächen zusätzliche Einschränkungen für die Windenergienutzung entstehen können.

Es wird außerdem empfohlen, notwendige Ausgleichsmaßnahmen in den von der Landschaftsplanung vorgeschlagenen Ausgleichsflächenpools durchzuführen soweit ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang zum Eingriff besteht.

Anzumerken ist allerdings, dass bei der Errichtung von Windenergieanlagen erfahrungsgemäß die konkreten Ausgleichsmaßnahmen überwiegend artenschutzbezogen sind. Sie können erst festgelegt werden, wenn standortbezogene Artenschutzuntersuchungen vorliegen und die genauen Eingriffe bekannt sind. Es handelt sich dabei in der Regel um arten- und ortsspezifische Maßnahmen, die auf der Ebene des Landschaftsplans noch nicht abgeschätzt werden können. Insofern ist eine Übernahme der vorgeschlagenen Flächenpools in den Flächennutzungsplan nicht zielführend, da nicht gewährleistet werden kann, dass die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen auch tatsächlich auf diesen Flächen umgesetzt werden können.

Bei Umsetzung der obigen Empfehlungen verbleiben im Ergebnis folgende potenzielle Sonderbauflächen:

Prüffläche	Größe	Größe bei Umsetzung der Empfehlungen aus der Umweltprüfung
A Herresthal-SW	13,6 ha	(0 ha oder 6,3 ha oder) 9,4 ha*
B Stahlem	12,8 ha	(12,8 ha oder) 6,6 ha*

C Wetterborn	67,5 ha	54,1 ha
E Schellberg	17,2 ha	15,6 ha
F Steigenberg	6,4 ha	6,4 ha
G Balmet	9,9 ha	9,9 ha
<b>Summe:</b>	<b>127,4 ha</b>	<b>(98,8 ha oder 105,1 ha oder) 102,0 ha*</b>

\*bevorzugte Variante

## 12 Quellenangaben

AGL (2013): *Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung (Z 163 d)*

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): *Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?*

BFL Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (2022 und 2024): *Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie zum geplanten WEA-Standort „Windpark Trier-Wetterborn“*

BGHplan GmbH (2024): *Antrag zur Genehmigung eines Windparks am Standort Wetterborn - Unterlagen zur Prüfung der Umweltverträglichkeit gem. § 3a-c UVPG und Fachbeitrag Naturschutz (Vorentwurf)*

BGHplan GmbH (2024): *Antrag zur Genehmigung eines Windparks am Standort Stahlem - Unterlagen zur Prüfung der Umweltverträglichkeit gem. § 3a-c UVPG und Fachbeitrag Naturschutz (Vorentwurf)*

BGHplan GmbH (2024): *Landschaftsplan-Teilfortschreibung Windenergie der Stadt Trier (Vorentwurf)*

Denz, O. (2022): *Untersuchungen zur Brut-, Rast- und Zugvogelfauna für drei Windenergieanlagen westlich der Stadt Trier, Rheinland-Pfalz*

Fischer (2010): *Landschaftsplan Stadt Trier*

Fischer (2012): *Risikoanalyse Landschaftsbild und Erholung im Hinblick auf die Beurteilung von Windkraftstandorten (für den Landkreis Trier Saarburg, die Stadt Trier und die VG Thalfang)*

FÖA Landschaftsplanung GmbH (2024): *Präsentation Windparkplanung Schellberg bei Filsch – Zwischenergebnisse Faunakartierung, Stand Nov. 2024*

FÖA Landschaftsplanung GmbH (2024): *Präsentation Ergebnisse Kartierungen Fauna WEA-Stahlem – Vorblick auf notwendige Maßnahmen*

FÖA Landschaftsplanung GmbH (2024): *Präsentation Windparkplanung Igel – Ergebnisstand Faunistische Kartierungen, Stand Nov. 2024*

FÖA Landschaftsplanung GmbH (2024): *Geplanter Windpark Wetterborn - Ergänzungskartierung Haselmaus und Baumhöhlen – vorläufige Fassung*

FÖA Landschaftsplanung GmbH (2023): *Windpark Wetterborn - Kartierung der Haselmaus 2023 und artenschutzrechtliche Beurteilung inkl. Maßnahmenentwicklung*

FÖA Landschaftsplanung GmbH (2023): *Windpark Stahlem Trier – Biotoptypenkartierung (vorläufige Fassung)*

FÖA Landschaftsplanung GmbH (2023): *Windpark Stahlem - Kartierung der Haselmaus (vorläufige Fassung)*

FÖA Landschaftsplanung GmbH (2023): *Geplanter Windpark Stahlem – Fledermauskundliche Erfassungen (vorläufige Fassung)*

HORTULUS GmbH (2023): *Flächennutzungsplan Trier – Teilfortschreibung Windenergie: Biotoptypen- und Grünlandkartierung*

Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz (2024): [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php)

LANUV (2015), Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: [www.lanuv.nrw.de/geraeusche/windenergie.htm](http://www.lanuv.nrw.de/geraeusche/windenergie.htm).

LGB (2015), Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: *Kartenserver* [www.mapclient.lgb-rlp.de](http://www.mapclient.lgb-rlp.de)

LUBW (2016), Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: *Tieffrequente Geräusche und Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen -Endbericht*.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2017): *Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) – 3. Änderung*

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2023): *Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) – 4. Änderung*

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2013): *Windatlas Rheinland-Pfalz* ([www.windatlas.rlp.de/windatlas](http://www.windatlas.rlp.de/windatlas))

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung; Ministerium der Finanzen; Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten und Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur Rheinland-Pfalz (2013): *Hinweise für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz (Rundschreiben Windenergie)*

Planungsgemeinschaft Region Trier (1985): *Regionaler Raumordnungsplan.*

Planungsgemeinschaft Region Trier (2024): *Regionaler Raumordnungsplan – Entwurf.*

Staatliche Vogelschutzbehörde für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland & Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (2012): *Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz, Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete*

Stadt Trier (2019): *Flächennutzungsplan 2030*

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (2017): *Bewirtschaftungsplan FFH-Gebiet 6306-301 „Ruwer und Seitentäler“*

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (2017): *Bewirtschaftungsplan FFH-Gebiet 6105-301 „Untere Kyll und Täler bei Kordel“*

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (2018): *Bewirtschaftungsplan FFH-Gebiet 6205-301 „Sauertal und Seitentäler“*

Umweltbundesamt (2014): *Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall – Entwicklung von Untersuchungsdesigns für die Ermittlung der Auswirkungen von Infraschall auf den Menschen durch unterschiedliche Quellen.*

UmweltPlan GmbH (2013): *Gutachten zur Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen – im Auftrag des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern.*