

Bebauungsplan der Ortsgemeinde Orenhofen

„Windpark Orenhofen“

Begründung (Vorentwurf)

Stand zur frühzeitigen Beteiligung gem. §§ 3(1) und 4(1) BauGB

November 2020

Auftraggeber:

Juwi AG

Abergie-Allee 1

55286 Wörrstadt

Landschaftsarchitekten bdlA | Beratende Ingenieure IKRP

Geschäftsführer: Sandra Folz, Christoph Heckel | HRB 41337 | AG Wittlich

Posthof am Kornmarkt | Fleischstraße 57 | 54290 Trier

Fon +49 651 / 145 46-0 | fax +49 651 / 145 46-26 | bghplan.com | mail@bghplan.com

INHALT

1 Vorbemerkung und Ziel der Planung	3
2 Abgrenzung des Gebietes	4
3 Planungsgrundlagen	5
4 Planinhalt und Festsetzungen.....	9
4.1 Besondere bauplanungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen	9
4.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)	9
4.1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).....	10
4.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB).....	11
4.2 Verkehrliche Erschließung	12
4.3 Ver- und Entsorgung.....	12
4.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB	13
5 Auswirkungen auf Nutzungen	14
5.1 Auswirkungen auf landwirtschaftliche Belange	14
5.2 Auswirkungen auf das klassifizierte Straßennetz	14
5.3 Auswirkungen auf forstliche Belange	14
5.4 Auswirkungen auf Versorgungsleitungen	15
5.5 Auswirkungen auf den Luftverkehr	15
6 Umweltbelange	16
6.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	16
6.2 Methodik, Merkmale und technisches Verfahren der Umweltprüfung	16
6.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	17
6.3.1 Projektbezogene Wirkfaktoren	17
6.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	18
6.3.3 Schutzgut Boden.....	20
6.3.4 Schutzgut Fläche.....	22
6.3.5 Schutzgut Wasser.....	22
6.3.6 Schutzgut Luft / Klima.....	24
6.3.7 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	24

6.3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	26
6.3.9	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	27
6.3.10	Wechselwirkungen.....	28
6.3.11	Abfälle, Abwasser, Energieeffizienz, Nutzung regenerativer Energien	29
6.3.12	Übersicht Eingriffsbewältigung	29
6.4	Entwicklungsprognose	29
6.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	29
6.6	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen.....	30
6.7	Auswirkungen auf das Europäische Netz „Natura 2000“	30
6.8	Artenschutzrechtliche Beurteilung.....	30
7	Kosten der Realisierung des Bebauungsplanes	33
8	Flächenbilanz.....	34

1 Vorbemerkung und Ziel der Planung

Auf dem Gebiet der Verbandsgemeinde Speicher und der Verbandsgemeinde Wittlich-Land beabsichtigt die Firma Juwi AG einen gemeindeübergreifenden Windpark zu entwickeln. Der geplante Windpark erstreckt sich über Teile der Ortsgemeinden Heidweiler, Niersbach und Orenhofen.

Die Gemeinde Orenhofen unterstützt dieses Vorhaben und hat daher mit dem Aufstellungsbeschluss des Gemeinderates vom 12.02.2019 das Bebauungsplanverfahren zum „Windpark Orenhofen“ eingeleitet. Der Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung gemäß §§ 3(1) und 4(1) BauGB wurde am **01.12.2020** gefasst.

Um die landespolitischen Ziele zum Ausbau der regenerativen Energien zu unterstützen und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, haben die Verbandsgemeinde Speicher mit der Teilfortschreibung Windenergie 2019 und die Verbandsgemeinde Wittlich-Land mit der Teilfortschreibung Windenergie 2020 in Ihren Flächennutzungsplänen Sonderbauflächen für die Windenergienutzung dargestellt. Der Bebauungsplan „Windpark Orenhofen“ wird aus einer Sonderbaufläche des rechtswirksamen FNP Speicher entwickelt.

In allen Beteiligungsschritten im Rahmen der FNP-Teilfortschreibung Windenergie für die VG Speicher zeigte sich, dass für die Sonderbaufläche „C-Orenhofen Ost“ Flugsicherungsbelange wegen der Nähe zur Airbase Spangdahlem eine besondere Rolle spielen. Die zuständigen Flugsicherungsbehörden haben diese Sonderbaufläche für die Windenergienutzung grundsätzlich bestätigt, jedoch wiederholt auf zu erwartende Einschränkungen bzw. Auflagen bei den Einzelgenehmigungsverfahren hingewiesen. Im FNP-Verfahren wurde klargestellt, dass die letztendliche Entscheidung zur Genehmigungsfähigkeit einzelner Windenergieanlagen nur im Rahmen der konkreten Einzelfallprüfung getroffen werden kann. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan und der damit verbundenen konkreten Festlegung von Anlagenstandorten und Anlagenhöhen sollen die Einzelfallentscheidungen herbeigeführt werden.

2 Abgrenzung des Gebietes

Die Fläche auf der das Sondergebiet Windenergie ausgewiesen werden soll, liegt östlich der Ortslage Orenhofen. Die L46 verläuft zentral durch das Plangebiet und verlässt dieses im Norden in Richtung Herforst. Nach wenigen hundert Metern zweigt von der L46 die L36 Richtung Speicher ab. Die L36 verläuft parallel zur südwestlichen Plangebietsgrenze.

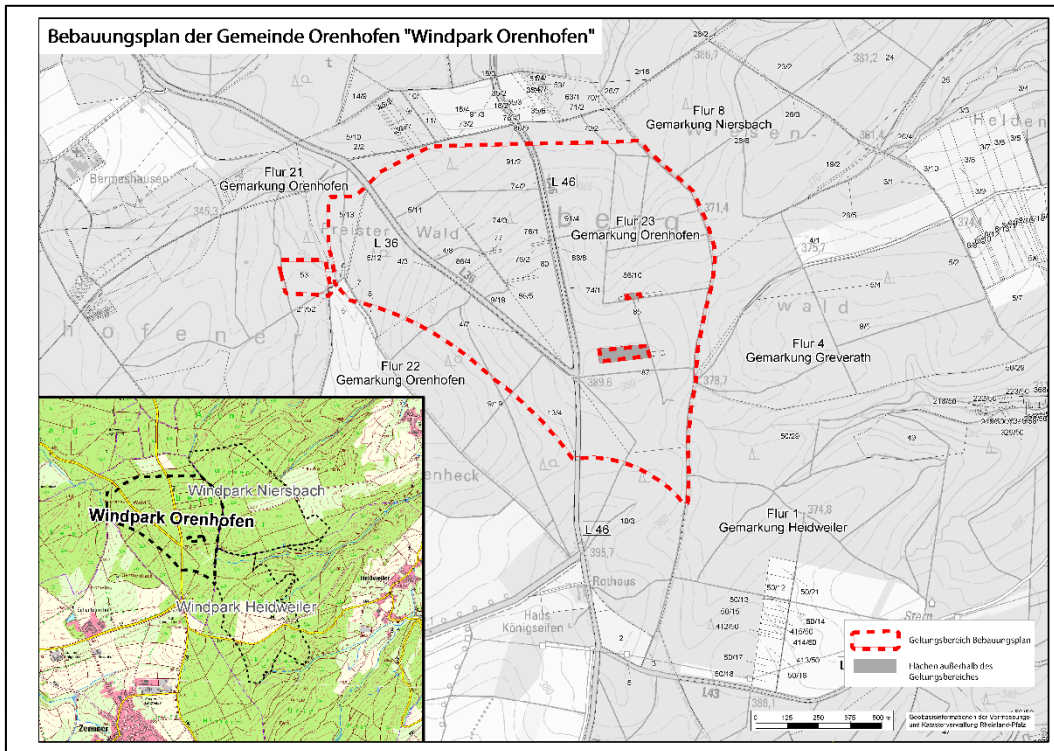


Abbildung 1: Verortung des Plangebietes (Geltungsbereich des Bebauungsplanes)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst mit einer Größe von 135,7 ha die folgenden Flurstücke:

Gemarkung Orenhofen, Flur 23:

Flurstücke 74/1, 74/2 (teilw.), 74/3 (teilw.), 76/1, 76/2, 77, 80, 85(teilw.) 86/4, 86/5, 86/8, 86/10 (teilw.), 87 (teilw.), 91/4 (teilw.)

Gemarkung Orenhofen, Flur 22:

Flurstücke 4, 5/13 (teilw.), 6 (teilw.), 7 (teilw.), 5/12 (teilw.), 4/3 (teilw.), 4/7 (teilw.), 4/8 (teilw.), 9/18, 9/19 (teilw.), 10/3 (teilw.), 13/4 (teilw.)

Gemarkung Orenhofen, Flur 21:

Flurstücke 53 (teilw.)

3 Planungsgrundlagen

Gemäß Landesentwicklungsprogramm IV (2008) sind für das Plangebiet die folgenden Ziele festgelegt (siehe nachfolgende Abb.2):

- Landesweit bedeutsamer Bereich für den Grundwasserschutz
- Landesweit bedeutsamer Bereich für die Forstwirtschaft
- Landesweit bedeutsamer Bereich für die Rohstoffsicherung

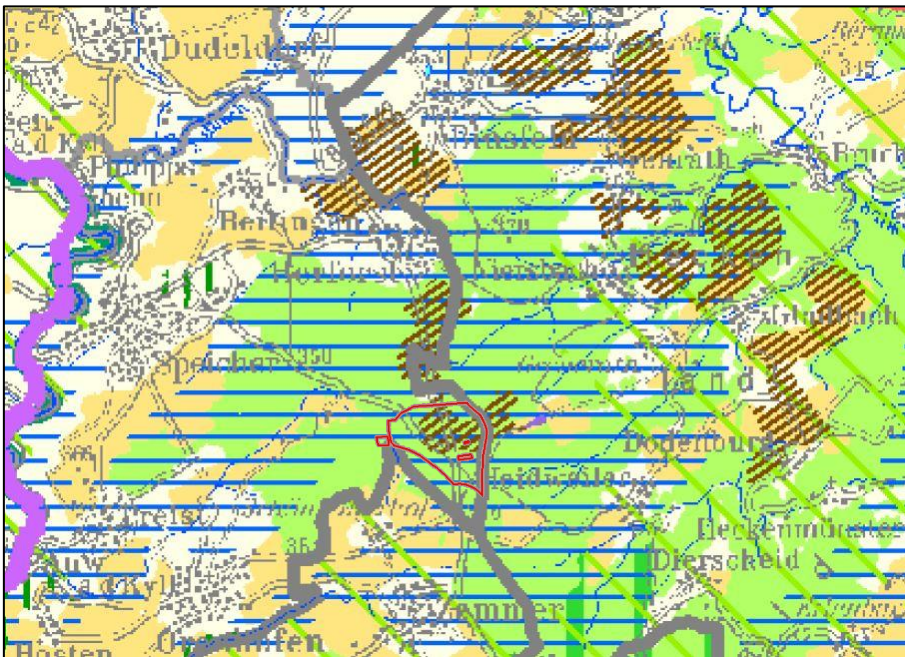


Abbildung 2: Auszug aus dem LEP IV (2008); Plangebiet in Rot

Der noch rechtsverbindliche **Regionale Raumordnungsplan (RROP) Trier** von **1985** gibt das Plangebiet nahezu vollständig als Waldfläche wieder. Außerdem wird eine gut bis sehr gut geeignete landwirtschaftliche Nutzfläche im Westen des Plangebiets minimal tangiert. Weiterhin verläuft zentral durch den geplanten Windpark, in Nordsüdrichtung eine Straßenverbindung von regionaler Bedeutung, die sich im Plangebiet gabelt. Nördlich des Plangebietes schließt mit dem Bauschutzbereich des NATO-Flugplatzes Spangdahlem eine „Fläche für den Luftverkehr“ an.

Der Entwurf des **neuen Regionalplans (2014)** sieht im Plangebiet ein Vorranggebiet für Grundwasserschutz vor (siehe nachfolgende Abb. 4). Des Weiteren sind die regionale Straßenverbindung und das straßenbegleitende Vorranggebiet für Forstwirtschaft im neuen RROP übernommen. Auch im neuen RROP schließt nördlich des Plangebietes der Bauschutzbereich des NATO-Flugplatzes Spangdahlem an.

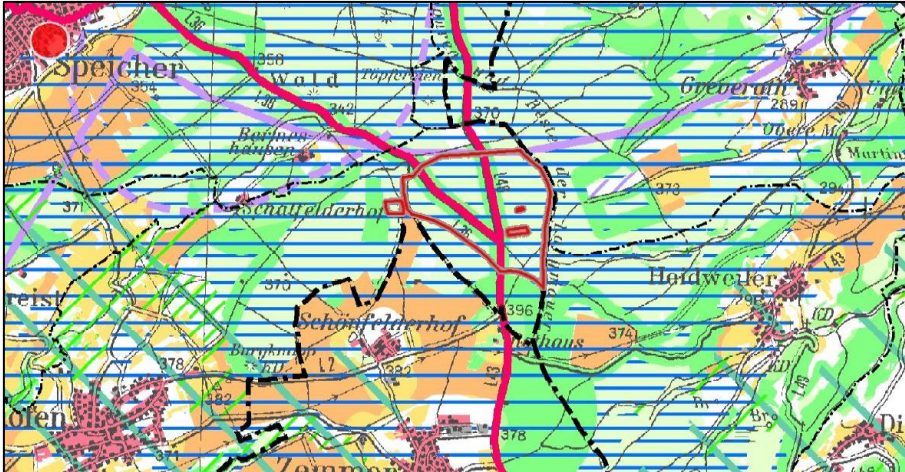


Abbildung 4: Auszug aus dem Entwurf des RROP Trier (2014), Plangebiet in Rot

Die dargestellte Sonderbaufläche für Windenergie im rechtsgültigen **Flächennutzungsplan** (FNP) der Verbandsgemeinde Speicher - Teilfortschreibung Windenergie (2019) stimmt mit der Plangebietsfläche überein. Die folgende Abbildung 5 zeigt die Sonderbaufläche „C-Orenhofen Ost“ (lila Schraffur) aus dem FNP und die überlagerte Plangebietsgrenze (rote Linie). Das gesamte Plangebiet überlagert Waldflächen mit deutlichem Anteil an Laubholz, teilweise auch Waldflächen mit hohen Anteilen von Laubholz. Im Nordosten des Plangebiets ist eine Richtfunktrasse der Deutschen Telekom dargestellt (zwei rote Linien). Weiterhin ist im Nordwesten eine Altablagerung gekennzeichnet (rotes Dreieck). Zuletzt ist im FNP auch ein Vorbehaltsgebiet für Rohstoffsicherung dargestellt (braune Rauten). Das Vorbehaltsgebiet ist eine nachrichtliche Übernahme aus einem älteren Entwurf des neuen, im Verfahren befindlichen RROP. Das Vorbehaltsgebiet ist im aktuellen Entwurf (2014) und auch im rechtswirksamen RROP von 1985 nicht dargestellt, weshalb diesem gegenüber der Planung eine geringe Bedeutung zukommt.

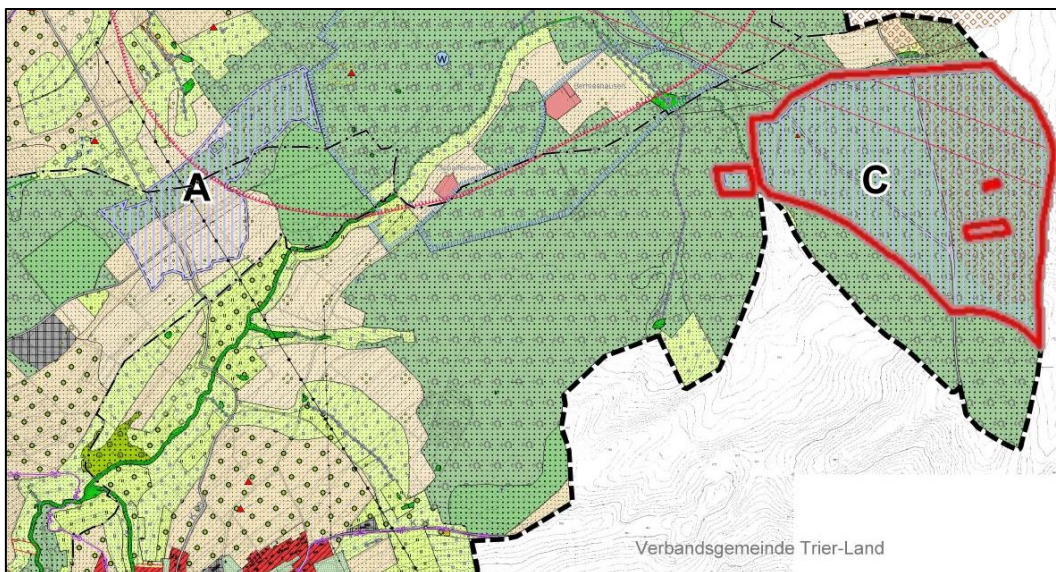


Abbildung 5: Auszug aus dem rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan der VG Speicher - Teilfortschreibung Windenergie (2019); Geltungsbereich des Bebauungsplans in Rot

Der flächenmäßig überwiegende Teil des Plangebiets ist in der Teilfortschreibung Windenergie des **Landschaftsplans** (siehe Abb. 6) der VG Speicher als Waldfläche zur Entwicklung und Ergänzung mit Laubholz-Mindestanteil entspr. Waldbaulichen Richtlinien (> 30 % der Bestockung) dargestellt (Hellgrün mit dunkelgrün gestreifter Schraffur). Ein kleiner Teil der Waldfläche zwischen der Gabelung der Landesstraße erfüllt diese Kriterien bereits und ist deshalb zu erhalten (hellgrün ohne Schraffur). Darüber hinaus sind im ganzen Plangebiet verteilt, erosionsmindernde Maßnahmen nach Waldrodung (bei einer Hangneigung > 12%) vorgeschlagen (grüne Punktschraffur).

Eine besondere Funktion für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Wasserschutz kommt zwei kleinen Flächen zur Erhaltung (dunkelgrün) und einer kleinen Fläche zur Entwicklung (dunkelgrün mit Schraffur) von naturnahem Wald, teilweise auf Sonderstandorten entspr. „heutiger potentieller natürlicher Vegetation“ zu. Die Flächen zur Erhaltung sind vom Plangebiet ausgenommen und sind deutlich in der folgenden Abbildung als rote Inseln zu erkennen. An die größere der beiden Flächen grenzt, im Plangebiet liegend, ein strukturreicher Mischwald mit sehr hohem Laubholzanteil (> 50% der Bestockung), Alt- und Totholzanteil >3% an. Auch diese Waldfläche hat eine besondere Funktion für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Wasserschutz.



Abbildung 6: Auszug aus dem Landschaftsplan Teilfortschreibung Windenergie der VG Speicher (2015), Plangebiet in Rot

Auch finden sich Flächen für den Artenschutz zur Verbesserung der Waldstrukturen für die Wildkatze (gelbe Linie), sowie zur Verbesserung der Waldstruktur für die Bechsteinfledermaus (gelbe Linie) im Plangebiet. Dokumentierte Vorkommen der Wildkatze sind jeweils mit einer gelben Raute markiert, der Schlafplatz der Bechsteinfledermaus ist mit einem gelben Kreis markiert.

Des Weiteren sind 6 Schutzobjekte nach Landesdenkmalschutzgesetz im Plangebiet kartiert (Kreissymbol „BD“).

Im Norden wird eine potentielle Ausgleichsfläche für Ausgleichsmaßnahmen beim Bau von WEA, zur Verbesserung des lokalen Biotopverbundes durch die Plangebietsgrenze geschnitten.

Am westlichen Rand schneidet ein Quellbach mit seinem 5 Meter breiten Schutzstreifen die Plangebietsgrenze. Im Landschaftsplan ist der Bachlauf mit einer Symbolkette zur Verbesserung durch die Renaturierung des Bachbetts und naturnahen Uferbewuchs gekennzeichnet (blaue Kreise).

Weiterhin grenzt das Plangebiet im Süden an das Landschaftsschutzgebiet „Meulenwald und Stadtwald Trier“ (Linie mit 4 Strichen) an.

4 Planinhalt und Festsetzungen

4.1 Besondere bauplanungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

4.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Gemäß **§ 11 (2) BauNVO** wird für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes als Nutzungsart „Sondergebiet für die Nutzung der Windenergie“ (SO) festgesetzt. Es sind ausschließlich Anlagen zur Nutzung der Windenergie zulässig.

Zulässig gem. **§ 11 Abs. 1 und 2 BauNVO** sind max. 7 Windenergieanlagen auf den durch Baugrenzen gekennzeichneten Flächen. Weiterhin zulässig sind eine Transformatorenstation je Anlage, eine befestigte Zuwegung von max. 5,0 m Breite je Anlage, ein befestigter Kranstellplatz von max. 2.500 m² je Anlage, eine Fläche zur Auslegermontage von max. 200 m x 20 m, alle sonstigen für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen gem. **§ 14 BauNVO** sowie Flächen für die Landwirtschaft und für Wald inkl. Waldwege.

Begründung:

Als sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO) sind solche Gebiete darzustellen und festzusetzen, die sich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO wesentlich unterscheiden. In § 11 Abs. 2 BauNVO sind sonstige Sondergebiete beispielhaft aufgeführt, wobei dieser Katalog nicht abschließend ist.

„Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen“ sind in diesem Katalog enthalten.

Im vorliegenden Fall wird die Begrifflichkeit aus dem § 11 BauNVO durch die Zweckbestimmung "Sondergebiet für die Nutzung der Windenergie" umgesetzt. Die Zweckbestimmung charakterisiert dabei das Sondergebiet nur allgemein. Über den frei definierbaren Katalog zulässiger Nutzungen erfolgt die notwendige hinreichende Bestimmung des Gebiets.

Das gesamte Gebiet wird als „Sondergebiet für die Nutzung der Windenergie“ festgesetzt,

- da die 7 geplanten Windenergieanlagen sich über das gesamte Plangebiet verteilen
- weil sich die Abstände und damit die Konfiguration eines Windparks (zum Beispiel durch Austausch des Anlagentyps) ändern können
- um einer Beschränkung der Windenergienutzung durch andere Nutzungen vorzubeugen.

Die landwirtschaftliche und die forstwirtschaftliche Nutzung bleiben im Sondergebiet weiterhin möglich, da nur ein geringer Flächenanteil tatsächlich für die Windenergie benötigt wird und diese Nutzungsarten der Windenergienutzung nicht entgegenstehen.

4.1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Höhe baulicher Anlagen

Die Gesamthöhe der Anlagen (Nabenhöhe + Rotorradius) wird gem. **§ 18 BauNVO** auf max. 265 m festgesetzt. Als unterer Bezugspunkt gilt der Schnittpunkt des Mastmittelpunkts mit der jeweiligen Oberkante des Anlagenfundaments.

Der Tabelle 1 sind die vorläufigen Koordinaten zu entnehmen. Der genaue Standort wird in der Einzelgenehmigung festgelegt und muss innerhalb des jeweiligen Baufensters liegen.

KENNUNG	X_ETRS32	Y_ETRS32
WEA O1	335268	5531599
WEA A1	335381	5532397
WEA A2	335478	5532058
WEA A3	335702	5531469
WEA S1	334978	5532449
WEA NG6	334720	5531984
WEA NG7	334483	5532289

Tabelle 1: Einzelstandorte der Windenergieanlagen

Begründung:

Die Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen soll öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild vor Beeinträchtigung schützen. Weiterhin wird die Höhe zum Schutz der Belange der Flugsicherung begrenzt (s. Kap. 5.5). Die Höhe der Windenergieanlagen und die damit verbundene weite Einsehbarkeit impliziert, dass die Auswirkungen auf das Landschaftsbild lediglich über den Standort der Anlagen selbst minimiert werden können. Im Falle der Windenergieanlagen ist dabei aber auch die ökonomische Seite zu betrachten, denn mit der Höhe nimmt auch die Windhöffigkeit und damit auch der Ertrag der Windenergieanlagen zu. Die vorliegende Höhenfestsetzung stellt dabei einen Kompromiss zwischen den sich widersprechenden Interessen und Belangen dar und berücksichtigt die Lage in einem zusammenhängenden Waldgebiet mit den notwendigen Abständen der Rotorflügelspitzen zur Waldoberfläche.

Da unter Berücksichtigung der Belange der Flugsicherung letztendlich für die Genehmigung von Windenergieanlagen für jeden Einzelfall eine gesonderte Prüfung und Entscheidung notwendig ist, sind für die Windenergieanlagen vorläufige Koordinaten festgesetzt. Der genaue Standort der Anlagen darf innerhalb des Baufensters variieren, um bei problematischem Untergrund reagieren zu können.

Wenn im Rahmen der Abwägung neue Informationen in das Verfahren einfließen und sich Standorte als unvereinbar mit der Flugsicherung herausstellen, kann es erforderlich sein, die Baufenster mit den Standortkoordinaten zu ändern.

Grundfläche

Gem. **§ 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO i.V.m. § 19 BauNVO** wird die zulässige Grundfläche (GR) für jeden Windenergieanlagen-Standort auf 4.000 m² festgesetzt. Darin enthalten sind auch die Flächen der für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen gem. **§ 14 BauNVO** sowie dauerhafte Kranstellflächen. Mindestens 70 % der jeweils zulässigen Grundfläche (GR) ist in wasserdurchlässiger Bauweise (Teilversiegelung) zu realisieren.

Begründung:

Gem. § 16 Abs. 2 wird unter der zulässigen Grundfläche der Teil des Grundstücks verstanden, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf.

Bis zu einer Grundfläche von 4.000 m² je Anlagenstandort sind neben den Windenergieanlagen auch die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie z.B. die Trafostationen sowie die dauerhaften Kranstellflächen allgemein zulässig. Zum Schutz der Bodenfunktion erfolgt die Festsetzung, dass mindestens 70 % der jeweils zulässigen Grundfläche in wasserdurchlässiger Bauweise zu realisieren ist.

4.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt. Die Baugrenzen gem. **§ 23 Abs. 3 BauNVO** kennzeichnen den Standort der Windenergieanlage.

Die im Plan dargestellten Bauflächen beziehen sich auf die Fundamente des Anlagenturms, notwendige Nebengebäude und den Kranstellplatz. Die vom Rotor überstrichene Fläche kann über die Baugrenzen hinausragen.

Zuwegung und sonstige Nebenanlagen sind außerhalb der überbaubaren Fläche zulässig.

Begründung:

Die überbaubare Grundstücksfläche gibt den Teil des Grundstücks an, der mit baulichen Anlagen überbaut werden darf. Es regelt nicht das Maß der baulichen Nutzung, sondern die Verteilung der baulichen Nutzung im Plangebiet. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden in diesem Fall mittels Baugrenzen so eingefasst, dass nicht nur der Anlagenturm mit seinem Fundament, sondern auch alle notwendigen Nebengebäude und der Kranstellplatz innerhalb der Grenzen Platz finden.

4.2 Verkehrliche Erschließung

Gem. **§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB** wird zur Erschließung der Windenergieanlagen ein Geh-, Fahr-, und Leitungsrecht zugunsten der Anlagenbetreiber festgesetzt. Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht wird über Grunddienstbarkeit gesichert. Für alle Wege im Geltungsbereich bleiben die bestehenden Gehrechte zugunsten der Allgemeinheit und Fahrrechte zugunsten der Anlieger bestehen.

Begründung:

Das Plangebiet wird weitestgehend über bestehende Forstwege erschlossen. Notwendige Anpassungen oder Ausbauten am Wegenetz, für das Heranschaffen der Windenergieanlageanteile und die Erreichbarkeit bei Wartungsarbeiten, werden im Rahmen der ökologischen Bilanzierung im Umweltbericht berücksichtigt.

Zur dinglichen Sicherung einer dauerhaften Anbindung der Windenergieanlagen an das öffentliche Straßen- und Versorgungsnetz ist die Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten, die über Grunddienstbarkeiten gesichert sind, erforderlich.

4.3 Ver- und Entsorgung

Betreibereigene Stromleitungen sowie sonstige Versorgungsleitungen (z.B. Steuerkabel) gemäß **§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB** sind nur als Erdkabel zulässig. Für die Erdkabel muss ein Schutzstreifen von 1 m Breite von Bepflanzung mit tiefgehenden Wurzeln freigehalten werden.

Begründung:

Erdkabel, überwiegend verlegt in Wirtschaftswegen und Straßenbanketten, führen in der Regel zu einer geringeren Umweltbelastung, insbesondere zu weniger Landschaftsbeeinträchtigung als Freileitungen.

Der Schutzstreifen soll die Kabel vor einer möglichen Beschädigung durch tiefwurzelnde Bäume schützen und auch die Zugänglichkeit der Kabel bei Wartungsarbeiten sichern.

4.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB

(Wird im weiteren Verfahren ergänzt.....)

5 Auswirkungen auf Nutzungen

5.1 Auswirkungen auf landwirtschaftliche Belange

Grundsätzlich gilt, dass die Windenergienutzung die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen nicht erheblich beeinträchtigen soll. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen etwa 0,2 ha landwirtschaftliche Flächen. Diese 0,2 ha werden im Zuge der Planung nicht durch ein Baufenster einer geplanten Windenergieanlage überplant.

Durch die aktuelle Planung entstehen daher keine erheblichen negativen Auswirkungen auf landwirtschaftliche Belange.

5.2 Auswirkungen auf das klassifizierte Straßennetz

Innerhalb des Plangebiets verlaufen zwei klassifizierte Straßen. Von Süden - aus Richtung Schweich kommend - verläuft die L46 zentral durch das Plangebiet und verlässt dieses im Norden in Richtung Herforst. Nach wenigen hundert Metern zweigt von der L46 die L36 Richtung Speicher ab. Die L36 verläuft parallel zur südwestlichen Plangebietsgrenze.

Der minimale Abstand vom Mastfuß einer Anlage zu einer klassifizierten Straße beträgt ca. 100 m. Der kleinste Abstand der Rotorüberflugfläche zu einer Landesstraße beträgt 22 m. Ein überstreichen der Straßen durch die Rotorblätter ist nicht gegeben.

Die gesetzlichen Anbauverbotszonen von 20 m an Bundes- und Landesstraßen und 15 m an Kreisstraßen sind in jedem Fall nicht überplant. Die Anbaubeschränkungszone von 40 m zu Landesstraßen und 30 m zu Kreisstraßen wird überplant. Die betroffenen Windenergieanlagen bedürfen deshalb der Zustimmung der Straßenbaubehörde. Im Fall von Windenergieanlagen beziehen sich die Abstände dabei jeweils auf den Abstand vom äußersten Rand der befestigten Fahrbahn zur äußersten Rotorblattspitze. Die generelle Empfehlung des Landesbetrieb Mobilität als Schutzabstand zu klassifizierten Straßen die Kipphöhe der Anlagen einzuhalten, wird in diesem Fall nicht eingehalten.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das klassifizierte Straßennetz ist in der nachgelagerten Einzelgenehmigung das behördliche Einvernehmen zur Planung herzustellen.

5.3 Auswirkungen auf forstliche Belange

Der überwiegende Teil des vorliegenden Bebauungsplanes überlagert mit seinem ca. 135,7 ha großen Geltungsbereich Waldflächen gem. § 2 BWaldG. Beim Bau einer Windenergieanlage wird exkl. Zuwegung und inkl. Fläche zur Auslegermontage maximal jeweils etwa 1,0 ha Wald gerodet werden. Dauerhaft überplant und nicht wieder aufgeforstet

werden davon das Fundament, der Kranaufstellplatz und die Fläche zur Auslegermontage mit maximal 0,8 ha. Diese Fläche geht der Forstwirtschaft dauerhaft verloren. Bei 7 Anlagen im Windpark an Waldstandorten wären dies insgesamt maximal 5,6 ha.

Die vom Rotor überstrichenen Waldflächen werden nicht beeinträchtigt, da durch die geplante Nabenhöhe von 170 m bis 180 m bei einem geplanten Rotorradius von 80 bis 85 m zwischen Baumwipfel (max. 40 m Höhe) und Rotorflügelspitze bei tiefster Stellung ein Mindestabstand von 50 m jederzeit eingehalten wird.

Durch die aktuelle Planung entstehen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf forstliche Belange.

5.4 Auswirkungen auf Versorgungsleitungen

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes wird nicht durch Versorgungsleitungen gequert. 900 Meter südlich des Plangebiets verläuft in Ost-West Richtung eine 110kv - Elektrizitätsfreileitung.

Durch die aktuelle Planung entstehen keine negativen Auswirkungen auf Versorgungsleitungen.

5.5 Auswirkungen auf den Luftverkehr

Das geplante Sondergebiet grenzt im Norden an den Bauschutzbereich des NATO-Flugplatzes Spangdahlem an. Gemäß § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) wäre für die Genehmigung von Windenergieanlagen in diesem Bereich die Zustimmung der Luftfahrtbehörde erforderlich.

Gemäß § 14 LuftVG bedürfen Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 100 m generell der luftverkehrsrechtlichen Zustimmung.

Gemäß § 18 LuftVG ist von der zuständigen Flugsicherungsbehörde zu prüfen, ob Flugsicherungsanlagen durch einzelne Bauwerke gestört werden können.

Wegen der Nähe zum NATO-Flugplatz Spangdahlem sind insbesondere die Belange der militärischen Flugsicherung berührt. Bei der Aufstellung der FNP-Teilfortschreibung Windenergie wurde bereits versucht, die Vereinbarkeit dieser Interessen mit dem Windpark bei Orenhofen klarzustellen. Es wurde deutlich, dass insbesondere Instrumentenanflugverfahren beeinflusst werden können. Im Ergebnis der eingegangenen Stellungnahmen zum FNP wurde deutlich, dass letztendlich für die Genehmigung von Windenergieanlagen für jeden Einzelfall eine gesonderte Prüfung und Entscheidung notwendig ist.

Die Entscheidung, ob durch die aktuelle Planung negative Auswirkungen auf den Luftverkehr entstehen, soll im Zuge dieses Bebauungsplanverfahrens herbeigeführt werden.

6 Umweltbelange

6.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Folgende umweltbezogenen Fachgesetze sind für den Bebauungsplan relevant:

- Baugesetzbuch (BauGB), insbes. § 1(6), § 1a, § 2a, § 202
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), insbes. § 1
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), insbes. § 1
- Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG), insbes. § 5
- Landeswassergesetz (LWG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Denkmalschutzgesetz (DSchG RLP)
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
- Beiblatt 1 zur DIN 18005

6.2 Methodik, Merkmale und technisches Verfahren der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung nutzt ein verbal-argumentatives Verfahren, wie es in der naturschutzrechtlichen Beurteilung von Bebauungsplänen geübte Praxis in Rheinland-Pfalz ist. Das Verfahren wurde durch die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ im Dez. 1998 vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz eingeführt. Die diesbezüglichen Methoden werden vergleichbar auf die nicht dem Naturschutzrecht unterliegenden Umweltschutzgüter übertragen.

6.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.3.1 Projektbezogene Wirkfaktoren

Folgende Wirkungen des Projektes können zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie des Menschen führen:

a) Baubedingte Wirkungen

- Maschineneinsatz mit Lärm- und Schadstoffimmissionen; zeitlich auf wenige Wochen und räumlich auf die vier Anlagenstandorte beschränkt
- Bodenumschichtung für Kabelverlegung (Graben) zum nächstgelegenen Anschluss
- Bodenverdichtung beim Aufstellen der Anlagen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche
- Ausbau von Zuwegungen mit Schottertragschichten.

b) Anlagebedingte Wirkungen

- Hohe Wahrnehmbarkeit der Anlagen:
Gesamthöhe bis maximal 265 m
- Bodenverlust für die Mast-Fundamente sowie evtl. für mehrere Meß- und Umspanncontainer
- Anlage bzw. Ausbau von Zuwegungen zu Anlagenstandorten

c) Betriebsbedingte Wirkungen

- Geräuschimmissionen.
Schallimmissionen gemäß den im Rahmen der Einzelgenehmigungen festgelegten Werten
- Bewegungsunruhe der Rotoren, Schattenwurf
- Gelegentliche Wartungsarbeiten in den Anlagen (selten, von kurzer Dauer, geringe Intensität nach außen dringender Effekte). Mögliche Wirkungen: Austritt von Schmier- und Fettstoffen, Reparaturlärm.

6.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

In §1 des Bundesnaturschutzgesetzes sind allgemeine Anforderungen zur Sicherung des Schutzgutes benannt:

"(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- 1. die biologische Vielfalt,*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).*

[...]

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...]

- 1. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten"*

(Auszug §1 BNatSchG)

Das 135,7 ha große Plangebiet ist charakterisiert durch forstwirtschaftlich genutzte Nadel- sowie Laubmischwälder. Zäsuren bilden die Landesstraßen L46 und L36 sowie zahlreiche Wirtschaftswege. Im Westen des Plangebiets wird eine landwirtschaftliche Fläche minimal tangiert.

Im Plangebiet selbst sind keine pauschal geschützten Biotope kartiert. In der nahen Umgebung befinden sich mehrere Bachläufe, die gemäß § 30 BNatSchG als geschützte Biotope ausgewiesen und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wichtig sind. Dies sind der „Quellbach SO Bermeshausen“ (BK-6006-0019-2009) westlich- und nördlich des Plangebiets ein „Graben mit feuchtem Saum an der L46 O Bermeshausen“ (BT-6006-0038-2009).

Der Landschaftsplan „Teilfortschreibung Windenergie“ der VG Speicher (siehe Abb. 7) identifiziert auch Biotoptypen im Plangebiet. Die überwiegende Fläche ist mit einer geringen Schutzbedürftigkeit dargestellt. Es handelt sich um Biotoptypen unter Nutzungsarten, welche nur noch wenige standorttypische Arten zulassen. Dazu gehören u.a. Nadelforsten, Laubholzbestände gebietsfremder Arten, Aufforstungen, Vorwald und Schlagflur (zart grün). Weitere Waldbiotope mit mäßiger Schutzbedürftigkeit / Empfindlichkeit werden im Süden entlang der Landesstraße abgebildet. Unter mäßige Schutzbedürftigkeit fällt auch eine kleine Grünlandbrache im Norden, die als Wildäsungsfläche dient. Es handelt sich hierbei um Biotoptypen mit lokaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, mit höherer Regene-

rierbarkeit und mit Rückzugs- und Vernetzungsfunktion in intensiv genutzter Landschaft. Dazu gehören im Plangebiet Laub(misch)wälder mittlerer Standorte und Nadelmischbestände älter 120 Jahre mit hohem Altholzanteil (hellgrün). Auch Biotoptypen mit hoher Schutzbedürftigkeit sind im Plangebiet vertreten. Dazu gehören zwei kleine Buchen- bzw. Eichen-Buchenmischwälder mit älter als 120 Jahre und mit Altholzanteil im Osten des Plangebiets (moosgrün). Außerdem ist im Südwesten des Plangebiets eine sehr kleine, halbkreisförmige Fläche mit sehr hoher Schutzbedürftigkeit an der L36 kartiert. In der Fläche stehen Buchen die älter als 120 Jahre sind, mit hohem Altholzanteil (grün).

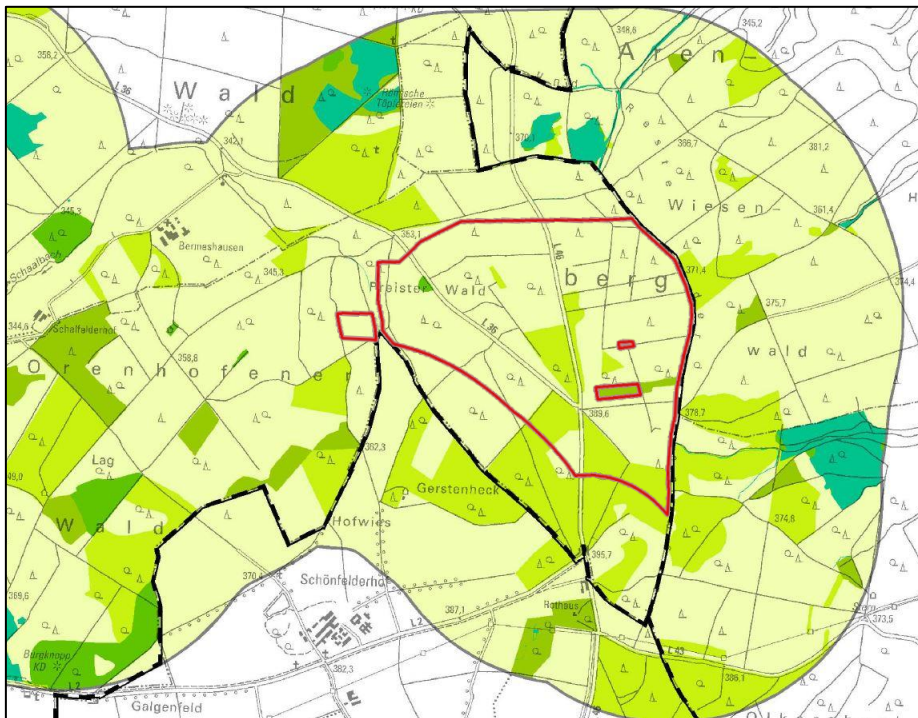


Abbildung 7: Auszug aus der Biotoptypenbewertung der Teilfortschreibung Landschaftsplanung „Windenergie“ der VG Wittlich-Land (2015); Plangebiet in Rot

Das Ziel der Planung ist die Festsetzung neuer Windenergieanlagen in Lage und Höhe. Folglich werden durch die vorliegende Planung Flächen für den Bau und die Zuwegung der Windenergieanlagen beansprucht. Es entsteht also ein Eingriff in den Naturhaushalt. Teile der Flächen, die nur für den Bau benötigt werden, werden jedoch nicht dauerhaft befestigt und können wieder aufgeforstet werden. Flächen mit hoher oder sehr hoher Schutzbedürftigkeit werden nicht überplant.

Im Zuge der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) wurden bei der Erarbeitung der Flächenkulisse „Sonderbaufläche C-Orenhofen Ost“ bereits die o.g. Anforderungen mitberücksichtigt. Für das Plangebiet kommen die folgenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen in Frage, die bereits im Umweltbericht zum genehmigten FNP der Verbandsgemeinde Speicher – Teilfortschreibung Windenergie (2019) genannt sind:

- *Erhalten der höherwertigen Biotoptypen (Fichten- und Kiefern-mischwald-Altholz)*
- *Erhaltung von potenziellen Quartierbäumen für Fledermäuse*
- *Evtl. Kranichzugmonitoring und ggf. Abschaltung von Anlagen bei starkem Kranichzug und ungünstiger Witterung*
- *Evtl. vorbeugende Untersuchung zum Vorkommen der Wildkatze*

Laut FNP ist das Beeinträchtigungsrisiko für „das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt bei Betrachtung der oben genannten Aspekte und Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt als gering einzustufen.“

Weitere erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Errichtung der Einzelanlagen und der damit verbundenen Eingriffe ergeben, werden im Zuge der Einzelgenehmigungen bzw. der landespflegerischen Begleitpläne ermittelt und festgelegt.

6.3.3 Schutzgut Boden

§ 1a(2) BauGB legt die Ziele für den Bodenschutz in der Bauleitplanung in Form von Vorschriften verbindlich fest.

Das Plangebiet liegt in der Bodengroßlandschaft der Sand-, Schluff- und Tonsteine, häufig im Wechsel mit Löß. Die vorwiegenden Bodentypen sind Regosole und Braunerden aus Sandstein und Tonstein (Buntsandstein) mit einer Hangneigung zwischen 0 und 14 %. Es handelt sich um Standorte mit mittlerem Wasserspeichervermögen und mit schlechtem bis mittleren natürlichen Basengehalt. Vorbelastungen bestehen hinsichtlich Bodenversauerung und durch Nadelwaldbestockung auf pufferschwachem Untergrund. Nahe der L36 befindet sich im Westen der Sonderbaufläche eine Altablagerung.

Im Gebiet befinden sich mehrere Bodendenkmäler (archäologische Fundstellen siehe Schutzgut Kultur- und Sachgüter).

Pro Windenergieanlage dürfen maximal 4.000 m² Fläche beansprucht werden. Bei 7 Anlagen wären dies insgesamt 28.000 m² Fläche. Davon müssen mindestens 70% in wasserdurchlässiger Bauweise (Teilversiegelung) realisiert werden. Eine Vollversiegelung findet nur im Bereich der Fundamente der WEA statt. Pro WEA sind das bei einem Fundamentdurchmesser von 26 m ca. 530 m². Bezogen auf 7 WEA ergibt sich insgesamt eine vollversiegelte Fläche von etwa 3.700 m². Das entspricht etwa 0,5 % der Fläche des Sondergebietes. Durch die Versiegelung erfolgt ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen. Hinzu kommen Eingriffe durch Bodenabtrag und Umschichtung für die geplanten baulichen Anlagen sowie für Wegebaumaßnahmen.

Im Zuge der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) wurden bei der Erarbeitung der Flächenkulisse „Sonderbaufläche C-Orenhofen Ost“ bereits die o.g. Anforderungen mitberücksichtigt. Für das Plangebiet kommen die folgenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Aus-

gleichmaßnahmen in Frage, die bereits im Umweltbericht zum genehmigten FNP der Verbandsgemeinde Speicher – Teilfortschreibung Windenergie (2019) genannt sind:

- *Seltene Böden der Quellbereiche und entlang der Quellbäche sollten vor jeglichem Eingriff geschützt werden.*
- *Standorte für WEA sind möglichst auf gering geneigten Flächen festzulegen.*
- *Es ist möglichst das vorhandene Wegenetz zu nutzen.*
- *Neu entstehende Böschungflächen sollten schnellstmöglich wiederbegrünt werden, ggf. sind ergänzend technische Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Folienabdeckung) erforderlich*
- *Kabeltrassen sollten möglichst in die Wege integriert werden.*
- *Während der Bauphase sind die Baufelder durch Bauzäune oder zumindest Flatterbänder abzugrenzen, um das Befahren umliegender Flächen mit schweren Fahrzeugen zu vermeiden.*
- *Rodungsarbeiten und Erdarbeiten sollten möglichst nur in Zeiten durchgeführt werden, in denen die Böden trocken oder gefroren sind, um irreversible Verdichtungsschäden zu vermeiden, insbesondere dort, wo schluffige Böden dominieren.*
- *Der Oberboden ist getrennt abzutragen und zu lagern und später auf den Rekultivierungsflächen wieder aufzutragen.*
- *Der Unterboden sollte schonend wieder eingebaut werden (keine lagenweise Verdichtung), um Stauwasserbildung und Vernässung zu vermeiden.*
- *Ausgleichsmaßnahmen können in Form von Erhöhung des Laubwaldanteils in versauerungsgefährdeten Gebieten sowie durch Erosionsschutzmaßnahmen auf Böden mit hoher Erosionsgefährdung bei aktueller Ackernutzung durchgeführt werden. (siehe Landschaftsplan, Karte 3 – Boden)*

Laut FNP ist das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Boden „bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als gering bis mäßig einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Sonderbaufläche C-Orenhofen Ost mit geringen Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.“

Weitere erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Errichtung der Einzelanlagen und der damit verbundenen Eingriffe ergeben (Versiegelung des Bodens / Beeinträchtigung der Bodenfunktionen), werden im Zuge des Einzelgenehmigungsverfahrens und den damit verbundenen landespflegerischen Begleitplänen ermittelt und festgelegt.

6.3.4 Schutzgut Fläche

Das Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie aus dem Jahr 2002 besagt, dass bis zum Jahr 2020 die bundesweite Neuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen auf maximal 30 ha pro Tag begrenzt werden soll. Nach Angaben des statistischen Bundesamtes lag die Neuinanspruchnahme 2004 bei rund 130 ha und im Jahr 2015 noch bei 66 ha pro Tag. „Mit einer täglichen Flächenneuanspruchnahme von weniger als 1,5 ha (0,6 ha im Jahr 2014) hat Rheinland-Pfalz bereits seit dem Jahr 2009 als eines der wenigen Flächenländer den auf die einzelnen Bundesländer umgelegten Flächensparzielwert des Bundes erreicht“ (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten RLP).

Das Plangebiet hat eine Größe von 135,7 ha, die momentan größtenteils forstwirtschaftlich genutzt wird. Durch die Ausweisung eines Sondergebiets für Windenergie ist die land- und forstwirtschaftliche Nutzung der Flächen kaum beeinträchtigt. Lediglich die 4.000 m² baulich beanspruchbare Fläche und die 4.000 m² Fläche, die zur Montage des Kranauslegers pro Anlage freizuhalten ist, gehen für die Forstwirtschaft pro Windenergieanlage verloren. Bei 7 Anlagen an Waldstandorten wären also maximal 5,6 ha betroffen. Das entspricht 7,6 % der Sondergebietsfläche. Eine Flächenbilanzierung aller Nutzungstypen im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes ist unter Punkt 8 gegeben.

Erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Errichtung der Einzelanlagen und der damit verbundenen Eingriffe ergeben (Wegfall von forstwirtschaftlich genutzten Flächen), werden im Zuge des Einzelgenehmigungsverfahrens ermittelt und festgelegt werden.

6.3.5 Schutzgut Wasser

Beim Umgang mit Niederschlagswasser ist §5(1) des WHG zu beachten:

„Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. *eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,*
2. *eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,*
3. *die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und*
4. *eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.“*

Grundwasser

Der geologische Untergrund besteht vollständig aus Buntsandstein. Die Grundwasserneubildungsrate liegt zwischen 161 mm und 180 mm und ist als mittel einzustufen. Die Grundwasserüberdeckung bietet nur eine ungünstige Schutzwirkung. Bei ungünstiger Schutzwir-

kung der Deckschichten und mittlerer Grundwasserführung ist die Gefahr von Schadstoffeintrag in das Grundwasser als mäßig einzustufen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet mit Rechtsverordnung. Das Wasserschutzgebiet im Entwurf „Speicher Br. Am Schaalbach Nr.219“ (Zone III+IIIA) erstreckt sich jedoch bandartig von West nach Ost durch das Plangebiet. Damit ist bei den Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung des Wasserschutzgebietes im Entwurf nicht auszuschließen.

Oberflächengewässer

Die Quellbäche des Dörbachs und des Gladbachs greifen randlich in die Sonderbaufläche ein. Der Schaalbach grenzt unmittelbar an. Alle drei Bäche werden streckenweise von standortfremden Nadelwald gesäumt. Die Strukturgüte von Dörbach und Gladbach ist, soweit Daten vorliegen, gering bis mäßig verändert. Der Schaalbach ist in einem deutlich ungünstigeren Zustand.

Im Zuge der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) wurden bei der Erarbeitung der Flächenkulisse „Sonderbaufläche C-Orenhofen Ost“ bereits die o.g. Anforderungen mitberücksichtigt. Für das Plangebiet kommen die folgenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen in Frage, die bereits im Umweltbericht zum genehmigten FNP der Verbandsgemeinde Speicher – Teilfortschreibung Windenergie (2019) genannt sind:

- *Keine Inanspruchnahme schutzwürdiger Quellbereiche und Quellbäche*
- *Ausreichender Abstand zu Oberflächengewässern bei der Standortwahl und allen Baumaßnahmen (mindestens 10 m)*
- *Keine Abtrennung von Quellen und Quellbächen von ihrem oberhalb liegenden Einzugsgebiet durch Wege und Kabeltrassen*
- *Keine unmittelbare Einleitung von Oberflächenabfluss von den Lager- und Stellflächen sowie deren Böschungen in Quellbäche und Quellen*
- *Anlage von Retentionsmulden zur Oberflächenwasserrückhaltung*
- *Seitliche breitflächige Ableitung und Versickerung der Wegeentwässerung*
- *Beachtung aller Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen*

Laut FNP ist das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Wasser „*bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als mäßig einzustufen. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann das Sondergebiet C-Orenhofen Ost ohne erhebliche Einschränkungen für die Windenergienutzung umgesetzt werden.*“

Weitere erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Errichtung der Einzelanlagen und der damit verbundenen Eingriffe ergeben, werden im Zuge der Einzelgenehmigung bzw. dem damit verbundenen landespflegerischen Begleitplan ermittelt und festgelegt.

6.3.6 Schutzgut Luft / Klima

Zielvorgaben nach §1 (3) Nr. 4 BNatSchG sind:

„Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“

Die beanspruchten Flächen erfüllen keine besonderen lokal-klimatischen Funktionen für nahegelegene klimaökologisch belastete Siedlungsgebiete (Frischluffproduktion, Luftzirkulation durch Kaltluftflüsse). Beeinträchtigungen der Lufthygiene können ausgeschlossen werden. Großräumig gesehen trägt die Substitution fossiler Energieträger durch den Windstrom zur klimatischen und lufthygienischen Entlastung bei. Im Wald können in den Rodungsinseln für die Errichtung von Windenergieanlagen räumlich begrenzte Änderungen des Lokalklimas auftreten. Luftschadstoffe entstehen nur vorübergehend während der Bauphase durch Abgasemissionen von Baufahrzeugen.

Durch die aktuelle Planung ist eine dauerhafte Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft und Klima ausgeschlossen.

6.3.7 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Nach § 1 (1) BNatSchG sind Natur und Landschaft:

"im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...] 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz)."

In § 1 (4) BNatSchG ist dazu ergänzend formuliert:

"Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere [...] 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahe Bereich zu schützen und zugänglich zu machen."

Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Großlandschaft Gutland (26.) und gehört zum Landschaftsraum der Herforder Sandsteinhochfläche (261.41). In der waldreichen Mosaiklandschaft die durch Quellmulden schwach reliefiert ist, liegt das Plangebiet auf Höhen zwischen 360 und 395 m ü. NN. Der Landschaftsraum ist bis auf wenige Offenlandbereiche fast vollständig bewaldet, wobei die ehem. Buchenwälder heute überwiegend durch Misch- und

Nadelforsten ersetzt sind.

Technische Vorbelastungen bestehen nicht, auch gibt es in der näheren und weiteren Umgebung noch keine Windenergieanlagen.

Nach dem Landschaftsplan der Verbandsgemeinde ist die kleinräumige Erlebnisqualität im Plangebiet als gering bis mäßig, in kleineren Teilbereichen auch als hoch einzustufen. Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber der Windenergienutzung wird ebenfalls als gering bis mäßig eingestuft.

Das Plangebiet grenzt südöstlich an das Landschaftsschutzgebiet „Meulenzwald und Stadtwald Trier“ (07-LSG-72-2).

Erholung

Im direkten Umfeld des Plangebiets befinden sich zwei Einrichtungen für Erholung und Tourismus. Zum einen ist dies der Gasthof Rothaus in etwa 500 m südlich des Plangebiets und zum anderen eine südöstlich gelegene Grillhütte, die etwa 700 m entfernt liegt.

Der Hauptwanderweg Eifelsteig des Eifelvereins e.V., mit überörtlicher Bedeutung, verläuft entlang der östlichen Plangebietsgrenze zwischen Zemmer und Greverath. Des Weiteren verläuft ein lokaler Wanderweg mit der Bezeichnung „NG2“ nördlich vom Plangebiet.

Insgesamt ist die Bedeutung des Raumes im Bereich des Plangebiets und dessen unmittelbaren Umfelds für die Erholung als gering bis mäßig zu bezeichnen. Die Erholungsnutzung konzentriert sich auf die genannten Wanderwege, die Grillhütte und den Gasthof. Die Wanderwege werden evtl. durch Lärmimmissionen betroffen sein. Wegbegleitende Bäume und Gehölze dürften einen direkten Sichtkontakt weitestgehend verhindern. Durch die Gefahr von Eisabfall und Eisabwurf kann die Nutzbarkeit der Wege im Winter eingeschränkt sein. Erholungsrelevante Sichtbeziehungen bestehen vor allem von den umliegenden Ortslagen Herforst, Orenhofen und Zemmer sowie insbesondere vom Schönfelder Hof. Ebenso ist vom südlichen Offenland, durch das auch der Eifelsteig führt, mit deutlichen Sichtbeziehungen zu rechnen.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Landschaftsschutzgebiet „Meulenzwald und Stadtwald Trier“ ist aufgrund der Höhe der WEA von bis zu 265 m zu erwarten. Durch die geplanten Windenergieanlagen der benachbarten Verbandsgemeinden und eine geplante Höchstspannungsleitung im Trassenraum der bestehenden 110 kV-Freileitung ist jedoch gem. Sondergutachten zum LSG auch mit einer hohen Vorbelastung zu rechnen.

Im Zuge der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) wurden bei der Erarbeitung der Flächenkulisse „Sonderbaufläche C-Orenhofen Ost“ bereits die o.g. Anforderungen mitberücksichtigt. Für das Plangebiet kommen die folgenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen in Frage, die bereits im Umweltbericht zum genehmigten FNP der Verbandsgemeinde Speicher – Teilfortschreibung Windenergie (2019) genannt sind:

- *Gehölzpflanzung mit Kulissenwirkung an besonders betroffenen Ortsrändern und ggf. Aufwertung angrenzender aufgeräumter Agrarräume mit Strukturelementen (Gehölzpflanzungen, Hecken, Raine)*
- *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*
- *Nachtbefeuerung bedarfsabhängig steuern (Transpondereinsatz)*
- *Vermeidung von Eisabwurf durch Enteisungseinrichtungen und/oder Abschaltung der Anlagen bei Eisbildung*

Laut FNP ist das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung „bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als mäßig bis hoch einzustufen.“

Weitere erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Errichtung der Einzelanlagen und der damit verbundenen Eingriffe ergeben, werden im Zuge der Einzelgenehmigungen bzw. im Rahmen der landespflegerischen Begleitpläne ermittelt und festgelegt.

6.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nach §1 (4) BNatSchG gilt:

„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren“

Des Weiteren gilt §2 (3) DSchG RLP:

„Das Land, der Bund, die Gemeinden und Gemeindeverbände [...] haben bei ihren Maßnahmen und Planungen, insbesondere bei der Bauleitplanung, die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege [...] zu berücksichtigen [...].“

sowie §17 (1) DSchG RLP:

„Funde sind unverzüglich der Denkmalfachbehörde mündlich oder schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige kann auch bei der unteren Denkmalschutzbehörde, der Verbandsgemeindeverwaltung oder der Gemeindeverwaltung erfolgen; diese leiten die Anzeige unverzüglich der Denkmalfachbehörde weiter.“

Im Plangebiet befinden sich an der Abzweigung der L36 von der L46 zwei kartierte archäologische Fundstellen, die auf römische Gräber und römische Grabfunde hinweisen. Die Funde liegen nicht im Bereich einer geplanten Windenergieanlage. Weitere Kulturgüter im Sinne des Denkmalschutzes befinden sich nicht im Plangebiet. Durch die aktuelle Planung ist eine

Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter, auch vor dem Hintergrund zahlreicher weiterer Fundstellen in der Umgebung, als mäßig einzustufen.

6.3.9 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

In § 1 (6) des BauGB ist im Hinblick auf das „Schutzgut“ Mensch folgender Grundsatz formuliert:

"Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung."

Konkret bedeutet dies die Einhaltung der Richt- und Grenzwerte der geltenden Bundesimmissionsschutzverordnung und der städtebaulichen Lärm-Orientierungswerte (DIN 18005) sowie die Beachtung der Auswirkungen durch den Schattenwurf der Anlagen.

Südlich des Plangebiets befindet sich in etwa 500 m Entfernung die Außenbereichssiedlung Rothaus/ Haus Königseifen. Außerdem 800 m südwestlich der Schönfelderhof und westlich in etwa 1 km Entfernung der Hof Bermeshausen. Die nächstgelegenen Ortslagen sind Zemer mit ca. 1,6 km, Herforst mit ca. 2 km, Niersbach und Heidweiler mit ca. 2,3 km Greverat mit ca. 2,5 km Orenhofen mit ca. 3 km und Speicher mit ca. 3,7 km. Damit werden die Mindestanforderungen an die Abstände zu Wohnbebauung aus der TA-Lärm voraussichtlich erfüllt.

Vorbelastungen bestehen im Umfeld des Plangebiets durch Hochspannungsleitungen und die stärker frequentierte Landstraßen L43 und L36. Der nächstgelegene Windpark befindet sich etwa 12 km westlich bei Idesheim (VG Bitburger Land).

Aussagen zu tatsächlichen kumulierten Schallimmissionen in den betroffenen Ortslagen können noch nicht getroffen werden. Die Beeinträchtigung durch Eiswurf, Infraschall, Schattenwurf sowie eine optisch bedrängende Wirkung sind aufgrund des Abstands zur Wohnbebauung als gering einzuschätzen.

Im Zuge der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) wurden bei der Erarbeitung der Flächenkulisse „Sonderbaufläche C-Orenhofen Ost“ bereits die o.g. Anforderungen mitberücksichtigt. Für das Plangebiet kommen die folgenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen in Frage, die bereits im Umweltbericht zum genehmigten FNP der Verbandsgemeinde Speicher – Teilfortschreibung Windenergie (2019) genannt sind:

- *Verzicht auf benachbarte Sonderbaufläche B, Verkleinerung der Sonderbaufläche C und/oder Verkleinerung benachbarter Sonderbauflächen auf dem Gebiet der VG Wittlich-Land*

- Ggf. im Umfeld der betroffenen Wohnhäuser sichtverschattende Gehölze pflanzen, die die direkten Sichtbeziehungen zu den Anlagen reduzieren

Laut FNP ist das Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Mensch „bei Betrachtung aller oben genannten Aspekte insgesamt als hoch einzustufen.“ Dort werden allerdings noch Summationseffekte vorgebracht, falls die Sonderbaufläche für Windenergie B (siehe Abb.5) und weitere geplante Sondergebiete in den angrenzenden Verbandsgemeinden auch bebaut werden. Diese Problematik ist durch zwischenzeitliche Änderungen in der Planung der VG Wittlich-Land und der VG Speicher entschärft.

Unter Einhaltung der jeweiligen max. zulässigen Werte für Schallimmissionen und Schattenwurf kann eine erhebliche Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen werden.

Weitere erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Errichtung der Einzelanlagen und der damit verbundenen Eingriffe ergeben, werden im Zuge der Einzelgenehmigungen bzw. im Rahmen des landespflegerischen Begleitplans ermittelt und festgelegt.

6.3.10 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff Wechselwirkungen umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße, wobei zwischen den Schutzgütern zum Teil enge Wechselwirkungen bestehen. So hat die Überbauung von Böden im Regelfall Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, indem der Oberflächenabfluss erhöht und die Grundwasserneubildung verringert wird. Wird ein Schutzgut nachhaltig oder erheblich verändert, so kann das über vorhandene Wechselwirkungen Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben und somit sekundäre Effekte oder Summationswirkungen hervorrufen.

Tab. 2: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern: ++ hoch, + mittel, - gering, x keine Wechselwirkungen

	Mensch	Pflanzen/ Tiere	Boden	Fläche	Wasser	Luft/ Klima	Landschaft	Kultur-/ Sachgüter	Natura 2000
Mensch		+	-	-	-	+	+	-	x
Pflanzen/ Tiere	+		-	-	+	+	++	+	++
Boden	-	++		++	++	-	+	++	+
Fläche	-	-	++		-	+	++	+	x

Wasser	-	++	++	-		+	+	+	-
Luft/Klima	++	+	-	+	+		x	+	-
Landschaft	++	-	x	++	x	x		++	+
Kultur-/ Sachgüter	++	-	x	+	x	x	++		x
Natura 2000	x	++	+	x	-	-	+	x	

6.3.11 Abfälle, Abwasser, Energieeffizienz, Nutzung regenerativer Energien

Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern orientiert sich an den Zielen der Kreislaufwirtschaft. Das Vorhaben dient explizit der Nutzung erneuerbarer Energien.

6.3.12 Übersicht Eingriffsbewältigung

(Wird im weiteren B-Plan-Verfahren ergänzt...)

6.4 Entwicklungsprognose

Im Plangebiet kann nach Errichtung der geplanten 7 Windenergieanlagen außerhalb der Baufenster weiterhin forst- und landwirtschaftliche Nutzung betrieben werden. Zusätzliche Anlagen können nicht errichtet werden, weil durch die notwendigen Abstände zwischen den Anlagen keine weiteren WEA möglich sind.

6.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit der FNP-Teilfortschreibung Windenergie (2019) hat die VG Speicher von der Planvorbehaltsregelung Gebrauch gemacht und Konzentrationszonen festgelegt. Im Rahmen dieser Konzentrationsplanung wurden alternative Standorte untersucht. Im Ergebnis wurde der Standort Orenhofen neben wenigen anderen Flächen als am besten für die Windenergienutzung geeignet festgelegt. Insofern können nur innerhalb dieser Konzentrationszonen Windenergieanlagen errichtet werden.

6.6 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

(Wird im weiteren B-Plan-Verfahren ergänzt...)

6.7 Auswirkungen auf das Europäische Netz „Natura 2000“

Im Umkreis von 2,0 km befinden sich keine gemeldeten Natura 2000-Gebiete. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das **FFH-Gebiet „Kyllhänge zwischen Auw und Daufenbach“** (Gebietsnummer: 6105-302) ca. 3,5 km südwestlich des Plangebiets. Zielarten des FFH-Gebietes sind Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Grosses Mausohr.

Das Erfordernis einer Verträglichkeitsbeurteilung gem. Art. 6 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates der EG v.21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) ist allein schon aufgrund der Entfernung nicht gegeben.

6.8 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

„Es ist verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs- Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören, (Zugriffsverbote).“*

Gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG können *„die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden [...] von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen*

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Beurteilung sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz §44 besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie zu beachten.

Europäische Vogelarten

Laut Artdatenportal sind keine Vogelarten auf dem Plangebiet gemeldet. Am Ortsrand des 1,6 km entfernten Zemmer ist ein Zugkorridor des Kranichs (*Grus grus*) dokumentiert, der zu den windkraftsensiblen Arten zählt.

Amphibien

Laut Artdatenportal sind keine Amphibien auf dem Plangebiet gemeldet.

Säugetiere

Laut Artdatenportal sind südöstlich und südwestlich des Plangebiets Nahrungshabitate der Wildkatze (*Felis silvestris*) dokumentiert. Weitere Vorkommen wurden außerhalb des Plangebiets sowohl südöstlich als auch nordöstlich festgehalten. Für die Wildkatze können negative Auswirkungen durch die Planung nicht ausgeschlossen werden.

In etwa 200 m westlich des Plangebiets wurde ein Schlafplatz der als Windkraft sensibel geltenden Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) festgehalten. Die nächsten geplanten Windenergieanlagen sind jeweils ca. 600 m und 750 m entfernt. Ein weiterer Schlafplatz ist ca. 1,1 km westlich dokumentiert. In der Umgebung der Vorkommen sind ausreichend potenzielle Jagd- und Schlafhabitate vorhanden, eine nachteilige Auswirkung auf die Art ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Zur Betroffenheit einer möglichen Population innerhalb des Plangebietes kann zu diesem Zeitpunkt noch keine Aussage getroffen werden.

Fazit

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch das aktuelle Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt werden.

Durch die aktuelle Planung ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt nicht ausgeschlossen. Die Erforderlichkeit von ökologischen Gutachten und von der Erhebung bestimmter Artengruppen wird im weiteren Genehmigungsverfahren geprüft und in den nachgelagerten Verfahrensschritten sowie bei der Einzelgenehmigung abgehandelt.

7 Kosten der Realisierung des Bebauungsplanes

Die Kosten des Verfahrens übernimmt die Firma Juwi GmbH. Ebenso wie zusätzliche Kosten für öffentliche Erschließungs- oder Ausgleichsmaßnahmen.

8 Flächenbilanz

Nutzungsart	Fläche [ha]	%
Fläche für die Landwirtschaft	0,2	0,15
Feldgehölze	0,0	0,0
Fläche für Wald (inkl. Wildäsungsflächen)	119,2	87,8
klassifizierte Straße	4,0	3,0
Wirtschaftsweg	0,2	0,15
Zuwegungen zu den WEA	1,4	1,0
Baufenster	10,7	7,9
Gesamtfläche Sondergebiet	135,7	100

9 Quellenverzeichnis

Artdatenportal RLP

<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>

Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Speicher - Teilfortschreibung Windenergie 2019

Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Wittlich-Land - Teilfortschreibung Windenergie 2020

Teilfortschreibung Landschaftsplanung „Windenergie“ der VG Wittlich-Land 2015

GDA (GeoDatenArchitektur) Wasser RLP

<https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>

LANIS RLP (Kartenviewer)

https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

Landesentwicklungsprogramm IV RLP 2008

LGB RLP (Kartenviewer)

<https://mapclient.lgb-rlp.de/>

Landschaftsrahmenplan Region Trier 2009

L. Jarass, G. Obermaier (2005): Netzeinbindung von Windenergie: Erdkabel oder Freileitung?, in Zeitschrift für Energiewirtschaft, Recht, Technik und Umwelt, Heft 6, S.398.

Regionaler Raumordnungsplan Region Trier 1985, mit Teilfortschreibung 1995

Regionaler Raumordnungsplan Region Trier Neuaufstellung, Entwurf 2014

Umweltbundesamt (2013): Potenzial der Windenergie an Land, S.19

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/potenzial_der_windenergie.pdf

PLANUNGSRELEVANTE FACHGESETZE, FACHPLANUNGEN UND RICHTLINIEN

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I, S.3786)

Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. I, S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I, S. 1057)

Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.11.1998 (GVBl., S. 365), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.06.2019 (GVBl., S. 112)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. 02.2010 (BGBl. I, S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13.05.2019 (BGBl. I, S. 706)

Landesgesetz über die Umweltverträglichkeit (LUVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom (GVBl., S. 516), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.03.2018 (GVBl., S. 55)

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13.05.2019b (BGBl. I, S. 706; mWv. 01.12.2019 (Nr. 19))

Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.10.2015 (GVBl., S. 283), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl., S. 583)

Landeskompensationsverordnung (LKompVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.06.2018 (GVBl. 2018, S. 160)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.12.2018 (BGBl. I, S. 2254)

Landeswassergesetz (LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.2015 (GVBl., S. 127), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 19.12.2018 (GVBl., S. 469)

Denkmalschutzgesetz (DSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.03.1978 (GVBl., S. 159), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 03.12.2014 (GVBl., S. 245)

Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz (GemO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.01.1994 (GVBl., S. 153), zuletzt geändert durch Artikel 37 des Gesetzes vom 19.12.2018 (GVBl., S. 448)

Bundesfernstraßengesetz (FStrG in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.06.2007 (BGBl. I, S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29.11.2018 (BGBl. I, S. 2237)

Landesstraßengesetz Rheinland-Pfalz (LStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.08.1977, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 08.05.2018 (GVBl., S. 92)

Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juli .2005, verkündet als Artikel 1 des Landesgesetzes zur Einführung des Landesbodenschutzgesetzes und zur Änderung des Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetzes vom 25.7.2005 (GVBl. S. 302)

Landeswaldgesetz (LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 2000, zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.03.2020 (GVBl. S. 98)