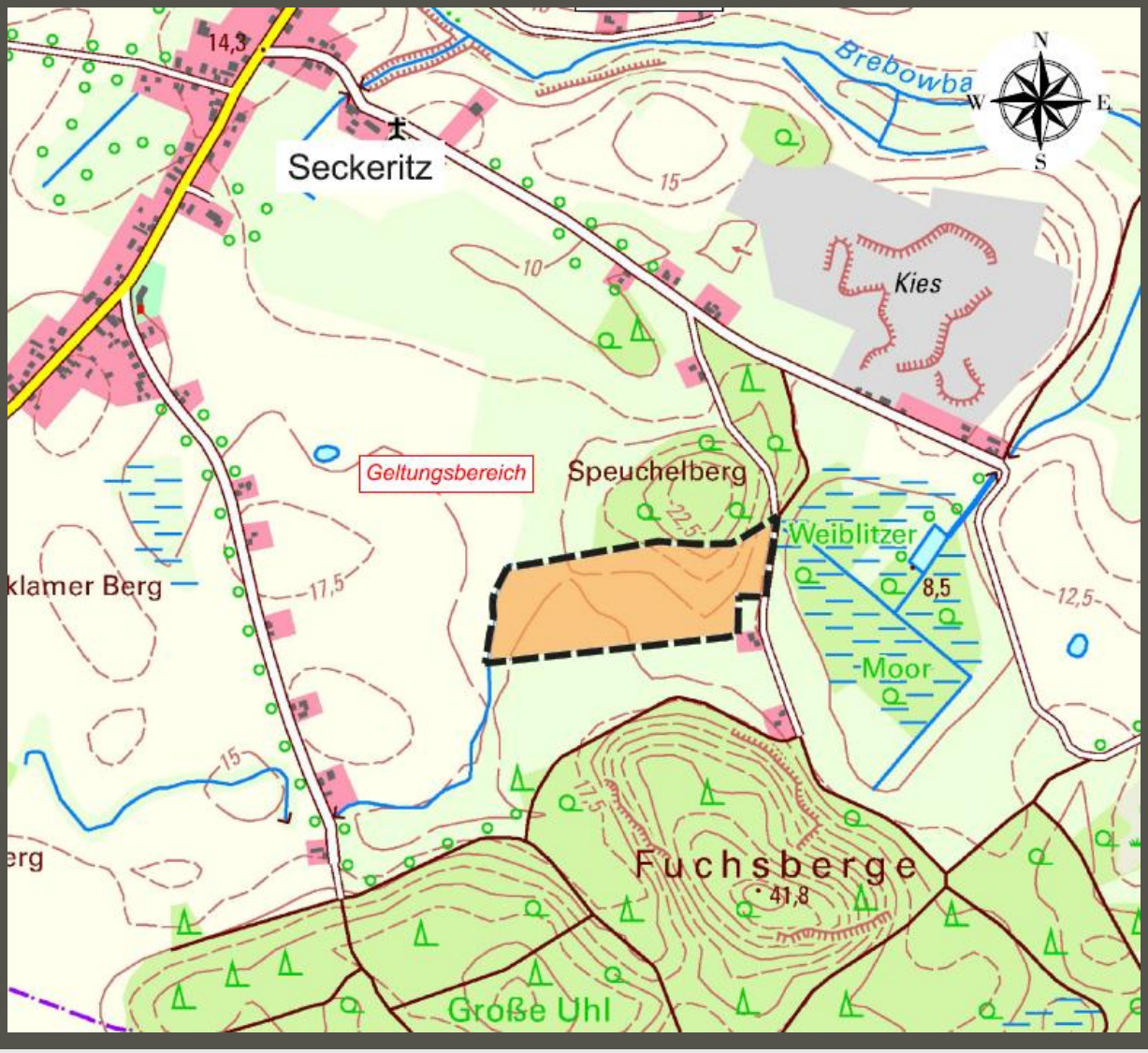
Gemeinde Zemitz

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Agri-Photovoltaikanlage Zemitz II – westlich der Straße am Eichenhang“



Anhang 01 – Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Juni 2026

-2. Entwurf-

BAUKONZEPT
architekten + ingenieure

Fon (0395) 42 55 910
Fax (0395) 42 55 920
info@baukonzept-nb.de
www.baukonzept-nb.de

INHALTSVERZEICHNIS

1. Sachverhalt **3**

2. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung **4**

1. Sachverhalt

Mit Schreiben vom 11.04.2024 forderte der Landkreis Vorpommern-Greifswald die Erstellung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bewertung. Ziel ist die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Bau einer Agri-Photovoltaikanlage im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Agri-Photovoltaikanlage Zemitz II – westlich der Straße am Eichenhang" der Gemeinde Zemitz.

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE M-V) in der Fassung von 2018. Ergänzend wird der Agri PVA-Erlass M-V vom 17.11.2025 zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen durch Agri-Photovoltaikanlagen berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Biotopbeseitigungen und Biotopveränderungen wird auf Grundlage der Biotopkartierung nach der Biotopkartieranleitung M-V die Lage der vorhandenen Biotope mit dem geplanten Vorhaben sowie den vorgesehenen technischen Erschließungsmaßnahmen abgeglichen. Die daraus resultierenden Eingriffe werden entsprechend bilanziert. Im Geltungsbereich befinden sich überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen sowie ein schmaler Streifen Kiefern-Mischwald im westlichen Teil des Plangebiets. Hinzu kommen kleinflächige Nutzungs- und Verkehrsflächen, wie ein Feldweg und eine Straße.

2. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt für das vorliegende Vorhaben vorrangig nach dem Agri-PV-Erlass. Der Erlassansatz bildet die technische Überprägung der Agri-Photovoltaikfläche auf Grundlage der maßgeblichen Bezugsfläche, der Überbauungsdichte, des Höhenfaktors und des Landschaftsfaktors ab. Zusätzlich berücksichtigt werden die punktuelle Vollversiegelung sowie die Teilversiegelung von Verkehrsflächen nach Punkt 2.5 HzE. Eine gesonderte zusätzliche Bilanzierung der innerhalb der Bezugsfläche liegenden, durch die Agri-PV-Nutzung überstellten Ackerflächen erfolgt daher nicht nochmals separat, um eine methodische Doppelbewertung zu vermeiden.

Maßgeblich ist dabei die Berechnung der **Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ)**. Die Bilanzierung erfolgt anhand der Formel:

EFÄ = BF × (ÜD + HF) × LF

Bezugsfläche (BF)
Als Bezugsfläche wird die im Bebauungsplan festgesetzte **Sondergebietsfläche** herangezogen. Diese umfasst die technisch geprägte Fläche der Agri-Photovoltaikanlage einschließlich der Modulflächen, Zwischenmodulflächen sowie weiterer funktional zugehöriger Flächen. Für das vorliegende Vorhaben beträgt die Bezugsfläche **76.500 m².**

Überbauungsdichte (ÜD)
Die Überbauungsdichte entspricht im Bauleitplanverfahren der festgesetzten **Grundflächenzahl (GRZ)**. Für das Vorhaben wird eine **GRZ von 0,35** zugrunde gelegt. Damit ergibt sich eine **Überbauungsdichte von 0,35**.

Höhenfaktor (HF)
Da die vorgesehene Anlagenhöhe im Bereich von **4 m** bis **<=10m** liegt, ist ein **Höhenfaktor von 0,2** anzusetzen. Für die Berechnung gilt somit **HF = 0,2**.

Landschaftsfaktor (LF)
Der Landschaftsfaktor dient der Berücksichtigung der landschaftlichen Empfindlichkeit gegenüber der technischen Überprägung durch die Agri-PV-Anlage. Da für den Vorhabenbereich eine Landschaftsbildbewertung der Wertstufe 3 sowie LFR (2001) Stufe 4 vorliegt, wird gemäß Agri-PV-Erlass ein **Landschaftsfaktor von 1** zugrunde gelegt.

Berechnung
Unter Ansatz der genannten Werte ergibt sich folgende Berechnung:

EFÄ = 76.500 × (0,35 + 0,2) × 1

Daraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf von:

EFÄ = 42.075 m² EFÄ

Zu 2.3 (HzE) Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Gemäß dem Kompensationserlass Agri-PV M-V ist für die durch technische Anla genbestandteile, Nebenanlagen und Erschließungsflächen verursachten unmittel baren Biotopverluste ergänzend das Biotopwertverfahren nach HzE anzuwenden. Dies betrifft insbesondere die Flächen, die durch Trafostationen, Löschwasserein richtungen, Batteriecontainer, Wechselrichterstationen, Pfostenfundamente bzw. Rammpfosten sowie ggf. Wege und sonstige technische Nebenanlagen dauerhaft oder teilweise der bisherigen Biotopfunktion entzogen werden (Auflistung siehe „zu 2.5 HzE"). Teil- oder vollversiegelte Erschließungswege innerhalb des Sondergebiets sind nicht geplant. Lediglich eine Zuwegung angrenzend an den Feldweg wird als teilversiegelte (verdichtete) Fläche angenommen.

Die lediglich durch Modulreihen überspannten Ackerflächen werden nicht zusätzlich als vollständige Biotopbeseitigung bilanziert, da die landwirtschaftliche Hauptnutzung im Rahmen der Agri-PV-Nutzung fortgeführt wird. Für die tatsächlich baulich beanspruchten Flächen liegt hingegen eine unmittelbare Biotopbeseitigung beziehungsweise Biotopveränderung vor. Diese Flächen werden daher gesondert nach dem Biotopwertverfahren der HzE bewertet.

Bestand	Umwandlung zu	Fläche des Biotops in m²	Biototpwert	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopentfernung [m² EFÄ]
ACS	Technische Komponenten	205	1	205
ACS	Verkehrsfläche	30	1	30
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:				**235**

Zu 2.4 (HzE) Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Im 50-m- beziehungsweise 200-m-Radius um das Plangebiet befinden sich gesetzlich geschützte beziehungsweise naturschutzfachlich wertvolle Biotope. Gleichwohl sind mittelbare Funktionsbeeinträchtigungen im Sinne von Punkt 2.4 HzE nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zusätzlich in Ansatz zu bringen. Maßgeblich hierfür ist, dass die wertgebenden Standgewässer- und Gehölzstrukturen nach dem derzeitigen Planungsstand nicht unmittelbar in Anspruch genommen werden, ausreichende Abstände eingehalten werden und keine relevanten Wirkungen erkennbar sind, die zu einer erheblichen funktionalen Entwertung dieser Biotope führen würden.

Die Agri-Photovoltaiknutzung erfolgt überwiegend auf bislang landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen; die landwirtschaftliche Nutzung bleibt weitgehend erhalten. Zudem ist der Anlagentyp ‚PV-Anlage' in Anlage 5 der HzE nicht als typischer Wirkfaktor für eine pauschale mittelbare Funktionsbeeinträchtigung aufgeführt. Zusätzliche Eingriffsflächenäquivalente für mittelbare Biotopbeeinträchtigungen werden daher nicht angesetzt.

Zu 2.5 (HzE) Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Zur Ermittlung des Eingriffs für Versiegelung und Überbauung ist gemäß Punkt 2.5 der HzE biotopunabhängig die tatsächlich versiegelte beziehungsweise teilversiegelte Fläche in Quadratmetern anzusetzen.

Gemäß Punkt 2.5 der HzE ist für vollversiegelte Flächen ein Faktor von 0,5 und für teilversiegelte Flächen ein Faktor von 0,2 anzusetzen. Dieser Faktor berücksichtigt die dauerhafte beziehungsweise teilweise Einschränkung der Bodenfunktionen infolge der technischen Inanspruchnahme.

Lediglich die direkte Zufahrt wird als teilversiegelt angenommen und umfasst eine maximale Fläche von 30 m². Diese Fläche wird wegen der erhöhten Verdichtung als teilversiegelt angesetzt.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens entstehen kleinflächige Vollversiegelungen bzw. vollständige Überbauungen durch technische Nebenanlagen.

Hierzu zählen insbesondere ein Löschwasserkissen mit einer Fläche von insgesamt 120 m² sowie zwei Trafostationen mit einer Gesamtfläche von 20 m².

Darüber hinaus werden durch die Pfosten der Modultische insgesamt 49 m² vollversiegelt bzw. punktuell überbaut.

Zusätzlich wird eine Reserve-BESS-Flächen mit einer Gesamtfläche von 16 m² berücksichtigt.

Insgesamt ergibt sich damit eine vollversiegelte bzw. vollständig überbaute Fläche von 205 m².

Diese Flächen verlieren ihre natürlichen Bodenfunktionen vollständig und werden in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung entsprechend als Vollversiegelung angesetzt.

Bestand	Umwandlung zu	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m²	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m² EFÄ]
ACS	Technische Komponenten	205	0,5	103
ACS	Verkehrsfläche	30	0,2	6
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:				**109**

Insgesamt ergibt sich damit für Versiegelung und Teilversiegelung ein Kompensationsbedarf von **ca. 109 m² EFÄ**.

Zu 2.6 (HzE) Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Addition des nach dem Agri-PV-Erlass ermittelten Kompensationsbedarfs und des zusätzlichen Eingriffsflächenäquivalents für Voll- und Teilversiegelung sowie die Biotopbeseitigung.

EFÄ nach Erlass Nov 2025 in m²	+	EFÄ für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung und Biotopbeseitigung in m²	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]
42.075		235 + 109	**42.419**

Zu 2.7 (HzE) Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Es kommen keine kompensationsmindernden Maßnahmen zum Ansatz.

Zu 2.8 (HzE) Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Arten und Lebensgemeinschaften

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften sind bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Die wesentlichen Habitatfunktionen bleiben erhalten, da die landwirtschaftliche Nutzung im Rahmen der Agri-PV-Nutzung fortgeführt wird und keine naturnahen Kernlebensräume unmittelbar beansprucht werden.

Zusätzlich entstehen innerhalb der Agri-PV-Fläche schmale Grün- beziehungsweise Vegetationsstreifen. Diese können gegenüber einer intensiv genutzten, weitgehend homogenen Ackerfläche eine ökologische Zusatzfunktion übernehmen. Insbesondere für Kleintiere, Insekten und weitere mobile Artengruppen können solche linearen Grünstrukturen als Wander-, Nahrungs- und Rückzugsbereiche wirksam werden.

Darüber hinaus entstehen durch die geplanten Feldgehölze neue strukturreiche Lebensräume, die insbesondere für Brutvögel, Kleinsäuger, Insekten und weitere Artengruppen eine ökologische Aufwertung bewirken können.

Ergänzend erfolgt eine großflächige Ackerextensivierung über das ca. 5 km entfernte Ökokonto VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow". Dadurch werden zusätzliche Lebensraumfunktionen innerhalb des räumlichen Zusammenhangs geschaffen und die Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften multifunktional kompensiert.

→ kein additiver Kompensationsbedarf über die bereits bilanzierte EAB hinaus.

Landschaftsbild

Der Vorhabenbereich befindet sich im Landschaftsbildraum der Ackerplatte um Hohendorf und Lassan. Für diesen Landschaftsbildraum liegt eine Bewertung der Stufe 3 sowie laut LFR 2001 ein landschaftlicher Freiraum der Stufe 4 vor. Die Einstufung wird in der Planung berücksichtigt und über den entsprechenden Landschaftsfaktor in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung eingestellt.

Konkret handelt es sich bei der Vorhabenfläche jedoch um eine großflächige, intensiv genutzte Ackerfläche. Das Landschaftsbild ist im unmittelbaren Vorhabenbereich daher bereits deutlich durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Naturnahe oder besonders strukturreiche Landschaftselemente werden durch die Planung nicht unmittelbar beansprucht. Die geplante Agri-PV-Nutzung führt zwar zu einer technischen Überprägung der Ackerfläche, diese erfolgt jedoch innerhalb eines bereits agrarisch geprägten Landschaftsausschnitts.

Ergänzend erfolgt die Kompensation über das ca. 4 km entfernte Ökokonto VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow". Dort wird eine großflächige Ackerextensivierung umgesetzt. Die Maßnahme liegt im Landschaftsbildraum „Pinnower Forst-Libnower Wald", der mit der Landschaftsbildwertstufe 4 bewertet ist. Damit erfolgt die landschaftsbezogene Kompensation in einem höherwertigen Landschaftsbildraum und trägt dort zur Aufwertung von Natur und Landschaft bei.

Insgesamt ist unter Berücksichtigung der intensiven ackerbaulichen Vorprägung des Vorhabenbereichs, der vorgesehenen Feldgehölzpflanzungen sowie der großflächigen externen Extensivierungsmaßnahme keine erhebliche, nicht ausgleichbare Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten.

→ kein additiver Kompensationsbedarf über die bereits bilanzierte EAB hinaus.

Boden

Eine flächenhafte Versiegelung findet nicht statt. Eingriffe in den Boden entstehen lediglich punktuell durch die Rammpfosten der Modultische sowie durch Trafostationen und weitere kleinere technische Einrichtungen. Die natürlichen Bodenfunktionen bleiben daher weitgehend erhalten.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die landwirtschaftliche Bearbeitung der Fläche im Rahmen der Agri-PV-Nutzung voraussichtlich reduziert wird. Durch die geringere bewirtschaftbare Fläche und die dauerhaften Grün- beziehungsweise Zwischenstreifen ist tendenziell von weniger Bodenbearbeitung und geringeren mechanischen Belastungen auszugehen. Dies kann Bodenverdichtungen mindern und zur Stabilisierung der Bodenstruktur beitragen.

Da die Anlagen grundsätzlich rückbaubar sind, ist auch die Inanspruchnahme des Bodens nicht dauerhaft irreversibel. Schutzwürdige oder besonders empfindliche Böden sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.

→ kein additiver Kompensationsbedarf über die bereits bilanzierte EAB hinaus.

Wasser

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes MV_WSG_1948_04, Zone IV. Aufgrund der nur punktuellen Versiegelung durch Rammpfosten ist jedoch keine erhebliche Veränderung des Wasserhaushalts zu erwarten. Die Versickerungsfähigkeit der Fläche bleibt weitgehend erhalten; Oberflächengewässer werden durch die Planung nicht in Anspruch genommen.

Ergänzend ist zu berücksichtigen, dass bei der Agri-PV-Nutzung die landwirtschaftlich bewirtschaftbare Fläche gegenüber der bisherigen Ackernutzung um etwa 10 bis 15 % reduziert wird. Damit ist tendenziell auch von einem geringeren Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auszugehen, was sich entlastend auf Boden und Grundwasser auswirken kann. Bei ordnungsgemäßer Bauausführung und unter Beachtung der Anforderungen des Trinkwasserschutzes sind erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers nicht zu erwarten.

→ kein additiver Kompensationsbedarf über die bereits bilanzierte EAB hinaus.

Klima / Luft

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft ist nicht zu erwarten, da der Boden weitgehend offen bleibt und die Vegetation unter sowie zwischen den Modulen weiterhin zur Verdunstungskühlung beitragen kann. Zudem leistet die Agri-PV-Anlage durch die Erzeugung erneuerbarer Energie einen Beitrag zur CO_2-Einsparung und damit zum Klimaschutz.

→ kein additiver Kompensationsbedarf über die bereits bilanzierte EAB hinaus.

Zu. 3. (HzE) Bewertung von befristeten Eingriffen

Die Bewertung als befristeter Eingriff trifft nicht zu.

Zu 4. (HzE) Anforderung an die Kompensation

Im Rahmen der Vorhabensplanung werden verschiedene Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft berücksichtigt. So erfolgt eine flächensparende Anordnung der technischen Infrastruktur, die Erschließung wird auf das notwendige Maß beschränkt und erfolgt über vorhandene Strukturen. Der Versiegelungsgrad wird durch die Nutzung von Rammfundamenten für die Modultische gering gehalten. Bestehende Geländestrukturen und Vegetationselemente werden – soweit möglich – erhalten und in die Planung integriert.

Zu 5. (HzE) Gesamtbilanzierung

Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt nach derzeitigem Planungsstand insgesamt 42.419 m² EFÄ und ist vollständig auszugleichen. Der Ausgleich erfolgt durch die Inanspruchnahme des 4 km entfernten Ökokontos VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow" in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte".

Für das Ökokonto liegt eine Reservierungsbestätigung über die erforderlichen Ökopunkte vor. Die Verfügbarkeit der Kompensationsmaßnahme ist damit nachgewiesen. Die Zuordnung des erforderlichen Kompensationsumfangs zum Vorhaben wird vertraglich beziehungsweise über den Erwerb der entsprechenden Ökopunkte gesichert.

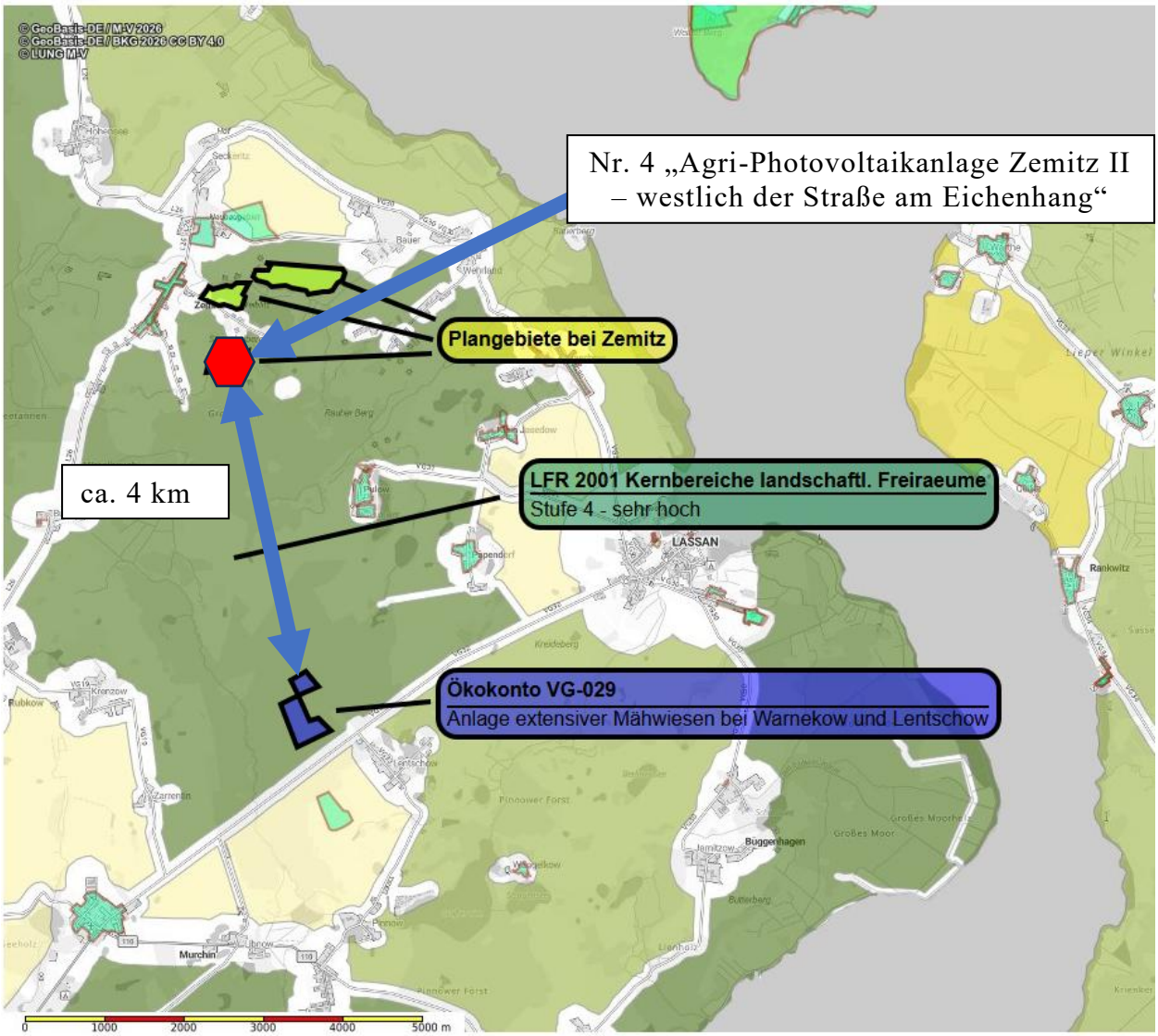


Abbildung 1: Lage in des Plangebiets im Verhältnis zum Ökokonto VG 029