

Konzept für die Errichtung von Zauneidechsen-Ersatzhabitaten

**als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „CEF-1“ sowie als
Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes „FCS-1“**

für das Vorhaben

**„Solarpark Eggesin“
auf einem Teil der ehemaligen Artilleriekaserne Eggesin**

– Stand 28.05.2025 –

Vorhabensträger:

Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG
Boschstr. 36
89079 Ulm

Auftragnehmer:

GRÜNSPEKTRUM® – Landschaftsökologie
Bergstraße 26
17033 Neubrandenburg

Gesamtbearbeitung:

M. Sc. Jakob Kranhold
M. Sc. Christian Kleeblatt

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2. Errichtung der Zauneidechshabitate	5
2.1 Ausgangssituation, Herleitung Größe und Lage der Ersatzhabitate	5
2.2 Geplantes Zauneidechsenhabitat und deren Strukturen.....	11
2.3 Bauausführung	12
2.4 Monitoring, Pflege, Sicherung	15
2.5 Vergrämung und Absammeln nach Fertigstellung der Ersatzhabitate.....	18
3. Quellenverzeichnis	19
4. Anhang.....	20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Vorhabengebiet, Verlauf Reptilienschutzzaun, Baufelder, Teilflächen, Nachweise ZE	4
Abbildung 2: über GIS-Analyse ermittelte Habitatsverlustflächen über Fundpunkte umgesiedelter Zauneidechsen.....	7
Abbildung 3: fertiggestellte Ersatzhabitatfläche 1	8
Abbildung 4: fertiggestellte Ersatzhabitatfläche 2	8
Abbildung 5: Querschnitt durch ein Zauneidechsen-Ersatzhabitat (ANDRÄ ET AL. 2019, S. 581, nach einer Vorlage von Irene Wagensonner)	14
Abbildung 6: Ersatzhabitatflächen 1-3 im B-Plangebiet	21
Abbildung 7: beispielhafte Anordnung der Teil-Habitatstrukturen im Ersatzhabitat 1 (Abweichungen und Anpassungen an örtliche Gegebenheiten sind	22
Abbildung 8: Ersatzhabitat bei Eggesin (Umspannwerk)	23
Abbildung 9: Ersatzhabitat bei Luckow	24
Abbildung 10: Ersatzhabitat bei Ückermünde	25

Abkürzungsverzeichnis

AFB	Artenschutz-Fachbeitrag
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	continuous ecological functionality-measures (etwa: "Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion")
EHZ	Erhaltungszustand (lokale Population)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
PV-FFA	Photovoltaik-Freiflächenanlage
ZE	Zauneidechse

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage (PV-FFA) und die Errichtung eines Gewerbegebiets mit Solarmodulinstallationen auf Bestandsgebäuden sowie neu zu errichtenden größeren Carports auf einer Teilfläche der ehemaligen Artilleriekaserne in Eggesin-Karpin. Zwei Teilflächen (SO 1 und SO 2 nach B-Plan zum Vorhaben) dienen der Unterbringung/Aufstellung der PV-FFA und deren typischen Zubehör. Die beiden Kasernengebäude auf den Gewerbegebietsflächen (GE 1) werden abgerissen. Hier ist die Errichtung mehrerer Carports mittels Holzkonstruktion vorgesehen. Die Dachflächen sollen flächendeckend mit PV-Modulen belegt werden. Auf der Gewerbegebietsfläche (GE 2) ist zwischen und angrenzend an drei Bestandsgebäuden die Errichtung von mehreren größeren Carports mit vorgesehen. Auf den Dachflächen der drei Bestandsgebäuden sowie den Carportdächern ist die Installation von PV-Modulen vorgesehen. Auf der südlich gelegenen Gewerbegebietsfläche (GE 3) ist eine Erweiterung des bestehenden Daches in nordwestlicher Richtung vorgesehen. Auf der entstehenden Dachfläche ist die Installation von PV-Modulen vorgesehen.

Durch Grünspektrum Landschaftsökologie erfolgte von Mai bis September 2023 eine Reptilienkartierung innerhalb des Wirkbereichs. Im Ergebnis weist der Wirkraum ein hohes Habitatpotenzial der Zauneidechse auf. Die Art wurde flächendeckend innerhalb des Geltungsbereiches (B-Plan) nachgewiesen. Die trockenen und sandigen Standortbedingungen, das Vorkommen von vielen Randlinien (insb. auch zu den Waldrändern), zahlreiche Sonnenplätze und eine zum Jagen geeignete Vegetationsstruktur zwischen der Kaserneninfrastruktur begünstigen das Vorkommen der Art. Gleichsam ist die Art am gegebenen Standort ein typischer Kulturfolger – ihr Lebensraum wurde erst durch den Bau der Kasernenanlage selbst geschaffen. Blicke dieses langfristig ungenutzt, würde die Art durch die fortlaufende Sukzession hier wieder zunehmend ausfallen.

Die streng geschützte Zauneidechse wird in der Liste der Europäischen Arten (nach FFH-Richtlinie, Anhang IV) geführt. Durch das Vorhaben wird in Habitatbestandteile wie Fortpflanzungs- und Ruhestätten eingegriffen. Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 zu vermeiden, ist die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „CEF-1“ umzusetzen (siehe hierzu auch AFB zum Vorhaben, GRÜNSPEKTRUM 2024). Nach Abschluss der Bauarbeiten dienen die Ersatzhabitate (das Ersatzhabitat) zusätzlich als funktionserhaltende Maßnahme zur Kompensation möglicher Beeinträchtigungen auf der Vorhabenfläche.

Hierdurch ist zu gewährleisten, dass es zu keiner Beeinträchtigung des EHZ der lokalen Population/en kommt, sowie dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

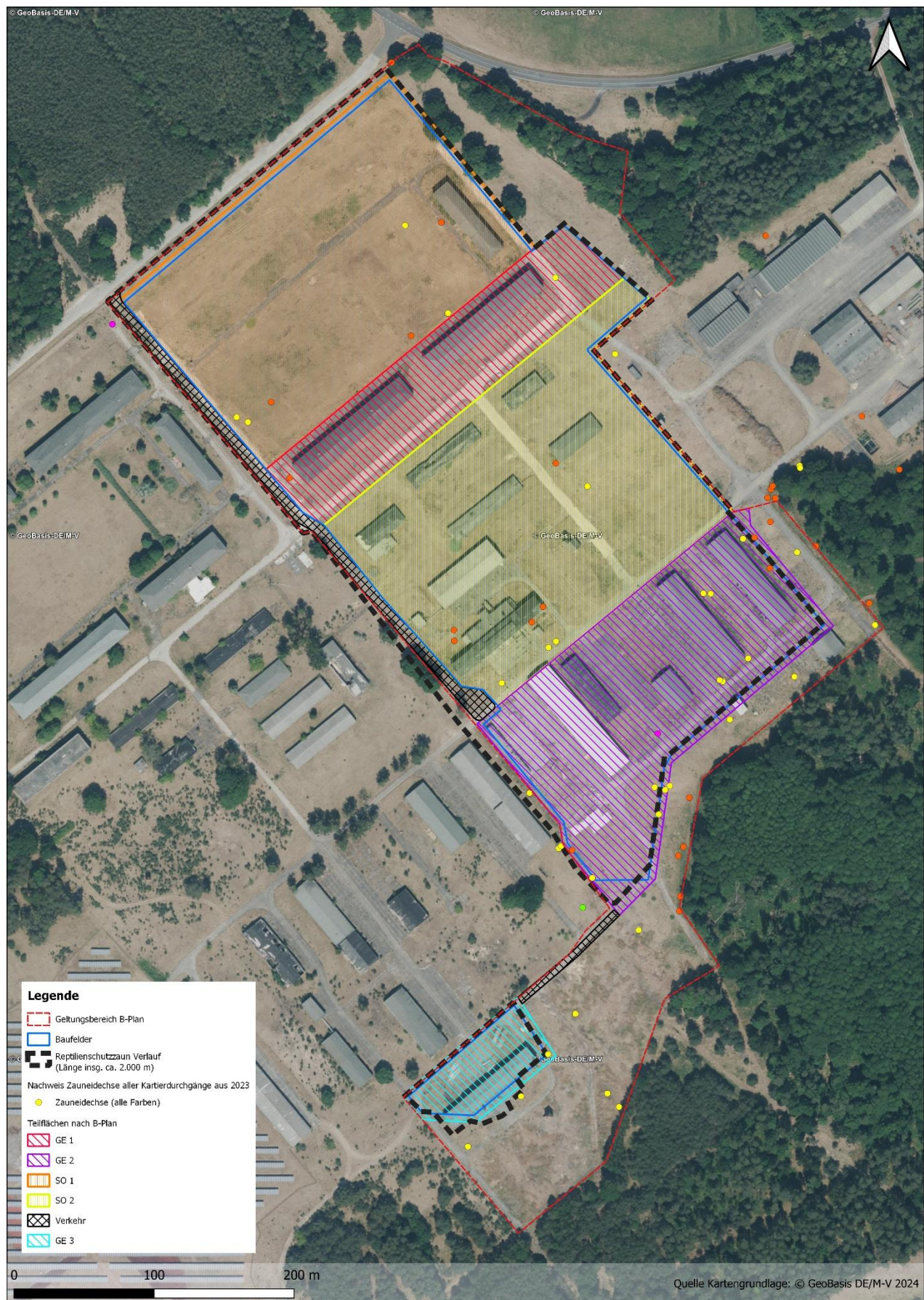


Abbildung 1: Übersicht Vorhabengebiet, Verlauf Reptilienschutzzaun, Baufelder, Teilflächen, Nachweise ZE

2. Errichtung der Zauneidechshabitate

2.1 Ausgangssituation, Herleitung Größe und Lage der Ersatzhabitate

Ausgangssituation

Über die Kartierung wurden insgesamt 56 Zauneidechsen (ZE) innerhalb der Eingriffsbereiche erfasst. Die Gesamtzahl der Erfassungen, die auch Bereiche außerhalb der Eingriffsflächen mit einbezieht, beträgt 72 ZE. Angenommen werden muss ein Skalierungsfaktor von mindestens „6“ (vgl. LUBW 2014, S. 119), um die tatsächliche Populationsgröße einschätzen zu können.

Herleitung der Größe der Ersatzhabitate

Historie (Planungsstand bis Sommer 2024)

Zunächst wurde zur Bestimmung der Größe der erforderlichen Ersatzhabitate um sämtliche Kartier-Nachweise innerhalb der Baufeldgrenzen ein Puffer von 20 m angesetzt (GIS). Der angesetzte Puffer wird auf die *„Arbeitshilfe für Stellungnahmen zur Zauneidechse“* (LANDESVBAND ANERKANNTER NATURSCHUTZVERBÄNDE GbR, Stand 21.09.2016, S. 2) zurückgeführt, in welcher hinsichtlich des Aktionsradius der Art auf Folgendes hingewiesen wird: *„Laut diverser Studien wandern sie kaum mehr als 10 oder 20 Meter. 70% der Zauneidechsen entfernen sich sogar lebenslang nicht weiter als 30 Meter vom Schlupfort. Diesen wichtigen Aspekten der Ortstreue gilt es bei geplanten Eingriffen in Zauneidechsenlebensräume besonders zu berücksichtigen. Die Aktivitätsräume der Zauneidechsen überlappen sich. So werden Sonnenplätze und Verstecke gemeinsam genutzt“* (vgl. BLANKE 2010 zitiert in SCHNEEWEISS et al. 2014). Im Weiteren wurden sämtliche nicht geeignete Lebensräume von sämtlichen Puffern subtrahiert. Hierbei handelt es sich um Gebäude oder vollversiegelte Flächen, welche im Rahmen des Projekts durchgeführten Biotoptypenkartierung bestimmt wurden (Biotoptypen: OCZ, OVW, OIM, OVP, OSK). Hieraus ergab sich ein anzunehmender Habitatverlust von **14.773 m²**.

Stand Oktober 2024

Im Rahmen des Absammelns und Umsiedelns in die Ersatzhabitatflächen 1 und 2 wurden bis zum 12.09.2024 in der Summe 413 adulte, 47 subadulte und 491 juvenile Zauneidechsen umgesiedelt. Dies entspricht im gesamten 951 Zauneidechsen. Hinsichtlich der hohen Anzahl der gefangenen Tiere wurde mit der Stellungnahme vom 27.09.2024 seitens der uNB Landkreis Vorpommern Greifswald eine Erweiterung (Vergrößerung) der Ausgleichsflächen für die CEF-1 gefordert. Der notwendig werdende Ausgleich wurde, entsprechend der Vorgabe (uNB Vorpommern-Greifswald), über eine Lebensraumermittlung aller gefangenen adulten Tiere quantifiziert. *„Populationsgrößen und auch entsprechende Maßnahmen werden meist nur mit der Anzahl der adulten Tiere berechnet“* (vgl. LAUFERT 2014). Somit wurde um jede der 413 gefangenen adulten Tiere mittels GIS ein Puffer von 10 m angesetzt. Ausgespart wurden nicht geeignete Strukturen (Gebäude und vollversiegelte Flächen/Betonwege). Anhand dieses entstehenden Lebensraumbildes wurde der

Gesamtlebensraum zusätzlich erweitert, indem sämtliche fragmentierte Zwischen- und Randräume mit Teilhabitateignung als Zauneidechsenlebensraum angesehen wurden. Hierdurch sollte die Theoretisierung der Lebensraumabgrenzung realgetreuer abgebildet werden. Der so mittels GIS ermittelte gesamte Habitatverlust beziffert sich im Gesamten auf **52.904 m²**. Dieser Habitatverlust ist im Verhältnis 1:1 auszugleichen (vgl. LANUV, Stand 08.04.2024):

https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/massn/102321.

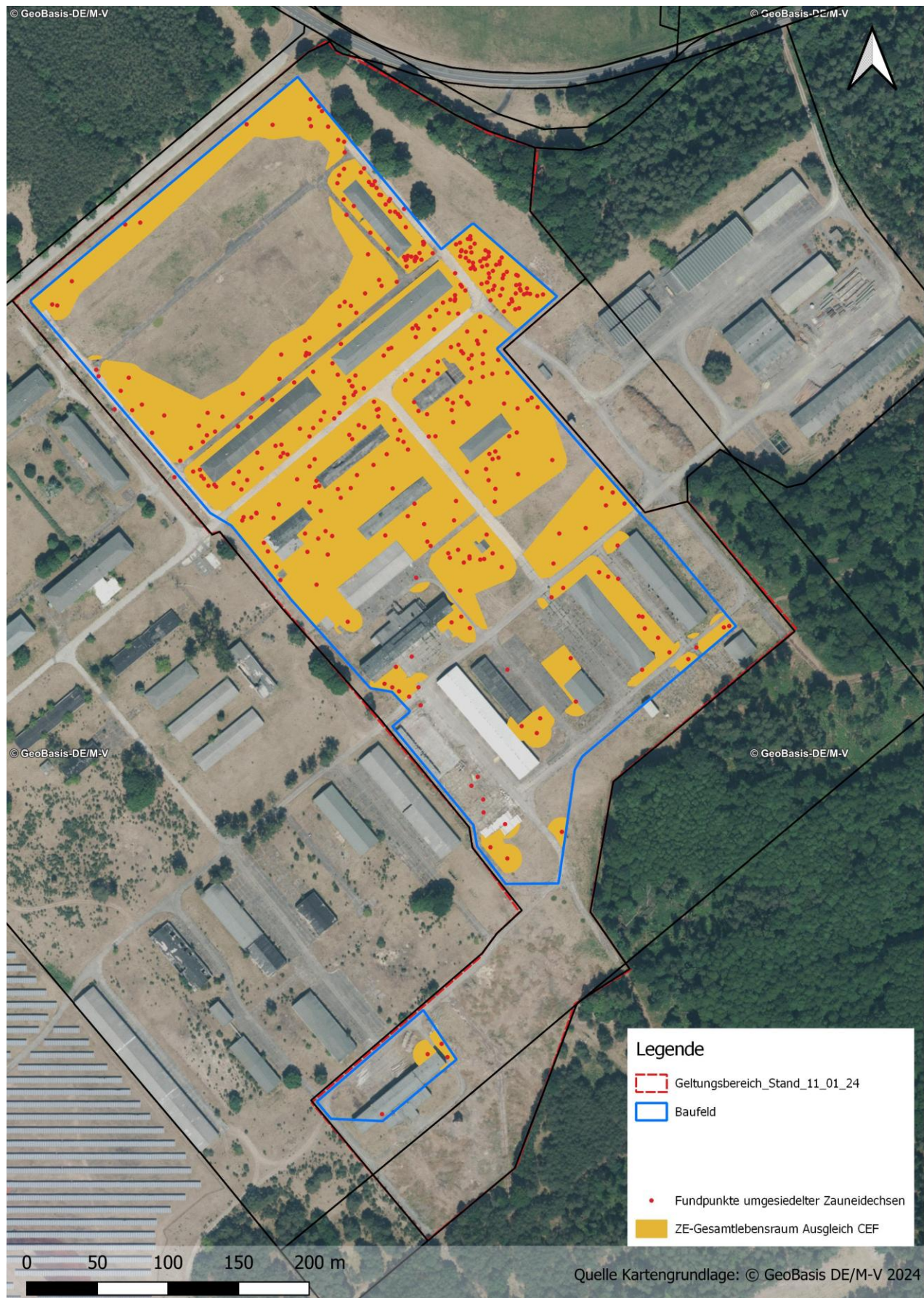


Abbildung 2: über GIS-Analyse ermittelte Habitatsverlustflächen über Fundpunkte umgesiedelter Zauneidechsen

vorgesehene vorgezogene Ausgleichsflächen CEF-1

Im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stehen drei Ersatzhabitatflächen zur Verfügung. **Die Ersatzhabitatflächen 1 und 2** wurden für die Umsiedelung herangezogen. Die Ersatzhabitatfläche 3 dient zur Erweiterung des notwendigen Ausgleichsfordernisses (Stand Oktober 2024). In der Ersatzhabitatfläche 1 wurde großflächig ein qualitativ hochwertiges Zauneidechsenhabitat mit sämtlichen Habitatbestandteilen ausgestaltet. Dieses wird im Ausgleichsfordernis des Flächenanteils 1:1 berücksichtigt. Der überwiegende Teil der Ersatzhabitatfläche 2 wurde durch die Entfernung des Baumbestandes, die im Rahmen des Vorhabens erfolgte, für die Zauneidechse als Lebensraum neu erschlossen (hier als Nebeneffekt). Die Fläche wurde zusätzlich mit Totholz und Heuhaufen angereichert. Der anrechenbare Flächenanteil wird mit 100 % eingeschätzt.



Abbildung 3: fertiggestellte Ersatzhabitatfläche 1



Abbildung 4: fertiggestellte Ersatzhabitatfläche 2

Die Ersatzhabitatfläche 3 eignet sich zur Aufwertung als Zauneidechsenlebensraum. Hier konnten während der Reptilienkartierung bereits einige Nachweise erbracht werden. Es ist vorgesehen, diese dauerhaft in das Pflegekonzept der Zauneidechsen-Ersatzhabitate zu integrieren. Hierdurch kann die aufkommende Sukzession zurückgedrängt werden, und der Lebensraum für die Zauneidechse gesichert werden. Ohne eine regelmäßige Mahd würde die Fläche zukünftig verbuschen und als Lebensraum verloren gehen. Zudem ist vorgesehen, auf der Ersatzhabitatfläche 3 – vergleichbar zur Ersatzhabitatfläche – eine Strukturanreicherung mit Totholz und Heuhaufen vorzunehmen. Der anrechenbare Flächenanteil der Flächen 3 wird, aufgrund des qualitativen Unterschiedes zur Ersatzhabitatfläche 1, sowie der bereits bestehenden Freifläche (im Unterschied zur Ersatzhabitatfläche 2) mit 75 % eingeschätzt (Tabelle 1).

Vorgesehene Ausgleichsflächen zur Sicherung des Erhaltungszustandes FCS-1 (zusätzliche externe Ausgleichsflächen)

Um das gesamte Ausgleichserfordernis für den Lebensraumverlust von 52.904 m² auszugleichen, sollen weitere externe Flächen für die Umwandlung in Zauneidechsenersatzlebensräume herangezogen werden.

Fläche 4: Im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stehen ca. 3.160 m² auf der Waldabstandsfläche des Umspannwerkes Eggesin in der Gemarkung Eggesin, Flur 6, Flst. 97/2 zur Verfügung. Diese ehemalige bestockte Waldfläche soll durch Gehölzhaufen sowie eine regelmäßige Mahd (siehe Pflegeplan) zum Zauneidechsenlebensraum umgestaltet werden. Durch die angrenzende Waldrandstruktur, der angrenzende Kriechrasen, der sandige Boden sowie die teilweise bodenoffene und mit Jungbäumen bestandene Kabeltrasse bieten ideale Voraussetzungen für die Errichtung des Habitats.

Fläche 5: Ca. 6 km nordöstlich des B-Plangebiets in der Gemarkung Luckow, Flur 1, Flst. 163/1 (Grundbuch Luckow, Blatt 427) liegt die Sandackerfläche mit Bodenzahlen zwischen 11 und 16, welche durch Strukturanreicherungen, wie Feldstein- und Gehölzhaufen sowie einen, durch Extensivpflege stabilisierten, Trocken- und Magerrasen zum Zauneidechsenersatzhabitat auf 20.620 m² hergerichtet werden soll. Der nördliche Teil des Flurstücks ist zu einem relativ geringen Grad mit Wald-Kiefern bestockt. Da sich mehrere großflächige besonnte Lichtungen im Bestand befinden, der Boden sandig und somit grabbar ist, kann mit Anreicherungen von Gehölzhaufen auch diese Fläche als Ersatzhabitat hergerichtet werden. Durch die angrenzende Waldrandstruktur, das angrenzende Extensivgrünland, der sandige Boden sowie die südwestlich besonnte Ausrichtung bieten ideale Voraussetzungen für die Errichtung des Habitats. Die Herstellung und Pflege der Ersatzhabitate werden vertraglich mit dem Flächeneigentümer Herrn Phillip von Schöning gesichert.

Fläche 6: Ca. 10 km nordwestlich des B-Plangebiets in der Gemarkung Ückermünde, Flur 12, befindet sich ein stark degenerierter Sandacker im südlichen Teil des Flurstücks 27 (Grundbuch Ückermünde, Blatt 40027) mit Bodenzahlen zwischen 11 und 12. Der Acker soll in einen extensiv gepflegten Trocken-/Magerrasen umgewandelt werden. Entlang der nordöstlichen Grenze zum Kiefernforst soll das 4.966 m² große Zauneidechsenersatzhabitat errichtet werden. Durch die angrenzende Waldrandstruktur, das angrenzende Extensivgrünland, der sandige Boden sowie die südwestlich besonnte Ausrichtung bieten ideale Voraussetzungen für die Errichtung des Habitats. Neben der Anlage eines

Extensivgrünlandes sollen Gehölzriegel, Feldsteinhaufen sowie Sandschüttungen (Aushub der Mulde für die Feldsteinhaufen) als Strukturelemente im Ersatzhabitat dienen. Die Herstellung und Pflege der Ersatzhabitate werden vertraglich mit dem Flächeneigentümer Herrn Phillip von Schöning gesichert.

Tabelle 1: Übersicht Ausgleichserfordernis und verfügbare Flächenanteile im direkten räumlichen Zusammenhang

Ersatzhabitat	Maßnahme	Fläche in qm	anrechenbarer Flächenanteil
1	CEF-1	10.845 m ²	10.845 m ²
2	CEF-1	5.055 m ²	5.055 m ²
3	CEF-1	11.010 m ²	8.258 m ² (75 %)
4- Umspannwerk	FCS-1	3.160 m ²	3.160 m ²
5- Ersatzhabitat Luckow	FCS-1	20.620 m ²	20.620 m ²
6- Ackerumwandlung zu Ersatzhabitat Ückermünde	FCS-1	4.966 m ²	4.966 m ²
Summe verfügbarer Ersatzhabitatflächen (1-6)			52.904 m²
Ausgleichserfordernis gesamt			52.904 m²
Differenz (noch ausstehendes Ausgleichserfordernis)			0 m²

Durch die Anlage und Sicherung der dargestellten Ersatzhabitate 1-6 (Abbildung 2) mit einer gesamten anrechenbaren Habitatfläche von **52.904 m²** kann der Habitatverlust vollständig ausgeglichen werden.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist eine Teil-Wiederbesiedelung der Vorhabenfläche durch die Zauneidechse in ausreichend stark besonnten (Rand-) Bereichen möglich. Die Ersatzhabitate 1-3 verbleiben dauerhaft und dienen als funktionserhaltende Maßnahme. Diese Ersatzhabitate befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches des gültigen B-Plans zum Vorhaben. Entscheidend für die Anerkennbarkeit einer Ausgleichsmaßnahme ist die ökologische und artspezifische Aufwertbarkeit der Ursprungsflächen, welche auf allen drei Teilflächen gegeben ist. Die Art konnte hier bereits vereinzelt nachgewiesen werden, wobei keine Hot-Spot-Vorkommen zu verzeichnen sind. Es werden somit keine vorhandenen Habitate mit hoher Eignung beansprucht. Gleichzeitig erweisen sich die Flächen als ausreichend sonnenexponiert. Im Randbereich des Ersatzhabitats 1 befindet sich eine Steinmauer in Süd-West-Exposition (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Diese kann thermisch begünstigend auf die wechselwarmen Tiere wirken, da sie als Wärmespeicher und Sonnenplatz dienen kann. Auch weist sie Spalten und Nischen auf, die als Versteckmöglichkeiten dienen können. Die sonnenexponierten Waldrandlagen erweisen sich bei allen drei Ersatzhabitaten grundsätzlich für die Art als günstig.

Habitatanspruch der Zauneidechse

Vor allem im Flach- und Hügelland ist die Zauneidechse flächendeckend verbreitet und relativ häufig. Besiedelt werden wärmere und trockene Kleinhabitate mit mäßiger Vegetation und sandigem Untergrund. Bevorzugt wird halboffenes Gelände wie z.B. Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art wie etwa Eisenbahndämme, Wegränder, Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Die Habitate sind gekennzeichnet von einem Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichterbewachsenen Fragmenten. Wichtige Kleinstrukturen wie Steine und Totholz dienen als Sonn- und Versteckplatz. In Erdlöchern, frostfreien Spalten oder auch Totholzhäufen wird die Winterstarre von Ende September/Anfang Oktober bis Anfang April verbracht. Der Beginn der jährlichen Aktivitätsphase der Zauneidechse hängt wesentlich von der jeweiligen Witterung ab. Die Fortpflanzungszeit beginnt meist gegen Ende April/Anfang Mai. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im Verlauf des Junis oder Anfang Julis in selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steinen, Brettern oder an sonnenexponierten Böschungen. Nach etwa 53 - 73 Tagen schlüpfen die Jungtiere (BAST & WACHLIN 2004).

2.2 Geplantes Zauneidechsenhabitat und deren Strukturen

Die Maßnahmenflächen sind hinsichtlich der gegebenen Standortbedingungen und ihrer Lage (Nähe zu ursprünglicher Habitatfläche) gut für die Einrichtung von Zauneidechsenhabitaten geeignet.

Folgende Habitatstrukturen sind in alle Ersatzhabitate beider Varianten einzubringen (vgl. Abbildung 5)

- Ruheplatz (Sommer- und Winterquartier)
- Eiablageplatz
- Versteckmöglichkeiten
- Sonnenplatz
- Jagdgebiet

Im Falle, dass kurz nach der Anlage der Ersatzhabitate (noch im selben Jahr) die Umsiedelung stattfindet, wird das Einbringen weiterer Strukturen erforderlich, da die Ersatzhabitate noch nicht die erforderliche Qualität aufweisen bzw. nicht hinreichend gereift sind – die notwendige Entwicklungszeit der Habitate ist dann noch nicht gegeben. Folgende Strukturen sind zusätzlich einzubringen:

- zusätzliche Äste (z.B. Jungkiefen)
- Totholz (z.B. aus bereits gefällttem Baumbestand, auch vereinzelte Baumstämme sind denkbar)
- Dornbüsche oder Sträucher
- Heuhaufen (Wärmeplatz)
- Grassoden (wenn diese ohne schädigende Eingriffe beschafft werden können)

Die Eiablage erfolgt in etwa 4 bis 10 cm Tiefe in selbst gegrabenen Röhren, in flachen

anschließend mit Sand und Pflanzenreste verschlossenen Gruben, unter Steinen, Brettern oder an sonnenexponierten Böschungen. Geeignete Stein- und Gehölzhaufen dienen als Versteck und Sonnenplatz. Zur Nahrung werden vorwiegend Arthropoden, vor allem Fliegen, Gerad- und Hautflügler, Käfer, Mücken, Ohrwürmer, Schmetterlinge und Wanzen sowie Spinnentiere und Asseln erbeutet.

Um den artspezifischen Habitatansprüchen gerecht zu werden, sind geeignete Strukturelemente innerhalb der Maßnahmenfläche anzuordnen. Die Karte im Anhang 1 gibt eine geeignete Strukturanordnung für das Ersatzhabitat 1 wieder. Erforderlichenfalls kann die Anordnung der Elemente im Rahmen der Bauausführung angepasst werden, wobei die Expositionsverhältnisse zu bewahren sind. Die Ersatzhabitate 2 und 3 sind in Qualität und Dimensionierung im relativen Verhältnis zur dargestellten Ausführung des Ersatzhabitats 1 (Anhang 1) umzusetzen – somit vergleichbar. Unbedingt zu berücksichtigen ist die erforderliche Süd-Nord-Anordnungsreihenfolge (vgl. Abbildung 5). Die Umsetzung ist durch eine fachlich ausreichend qualifizierte Person (i.d.R. ÖBB) zu begleiten.

Zur Bereitstellung von wärmebegünstigten Teilflächen sind südexponierte Böschungen, die Linsen aus grabbarem Substrat (Sand) enthalten, anzulegen. Auch sind Lesestein- und Totholzhaufen als Versteckplatz sowie Stein-Holz-Aufschüttungen, die sich durch ihre Größe und Materialanreicherung als Sommer- und Winterquartier eignen, herzustellen. Damit sind die Aufschüttungen in ausreichender Tiefe in das Erdreich einzulagern, um so frostfreie Unterschlüpfen zu gewährleisten. Für die Entwicklung von nährstoffarmen Bodenbereichen sind die Habitatelemente mit nährstoffarmem Substrat zu umgeben. Weiterhin ist ein Mosaik aus schütterer und höherer Vegetation mit Rohbodenstellen zu gestalten.

Es ist darauf hinzuweisen, dass der hergestellte Ersatzlebensraum regelmäßig zu pflegen ist. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass die Sonnenplätze in ihrer Funktion erhalten bleiben. Somit ist eine Beschattung zu unterbinden. Der aufkommende Gehölzaufwuchs ist durch regelmäßige Mahd zu entfernen. An geeigneten Stellen ist eine Sukzession zu zulassen (s. Punkt 2.4 Pflege).

Um einen gewissen Feuchtigkeitsgradienten zu schaffen, ist ein vielfältiges Relief von Vorteil (ANDRÄ et al. 2019). Dieses ist durch die bestehende Mauer und der angrenzenden Waldränder auf allen Teilflächen gegeben.

2.3 Bauausführung

In der Planungspraxis werden bei eingriffsbedingten Beeinträchtigungen der Zauneidechse regelmäßig Umsiedlungen und die Anlage von sogenannten Ersatzquartieren gefordert. Artenschutzrechtlich handelt es sich dabei um einen erheblichen Eingriff in die Population/en der Tiere und sollte nur in Ausnahmefällen unter Erfordernis einer Ausnahmegenehmigung zum Abfangen erfolgen. Die Methoden der Bestandserhaltung, -stärkung und -stabilisierung werden regelmäßig angewandt und entsprechen der gängigen Praxis.

Auf der geplanten Habitatfläche sind die vorgegebenen Strukturelemente in der nachfolgenden Ausführung herzustellen. Die Karte „Anordnung der Strukturelemente zum Ersatzhabitat 1“ (Anhang) zeigt einen Entwurf, wie dieses Habitat gestaltet werden kann. Je nach Bodenverhältnissen sind Anpassungen vor Ort unter Anleitung der ÖBB möglich. Die Ersatzhabitate 2 und 3 sind in einer qualitativ vergleichbaren Anordnung im entsprechenden Verhältnis kleineren Dimensionierung herzustellen. Abbildung 5 gibt ein Musterbeispiel für ein Zauneidechsenhabitat als Querschnitt wieder. Die Bauausführung ist durch eine qualifizierte Fachperson artenschutzrechtlich zu begleiten. Die Bewegungen auf der Ausgleichsfläche und

den angrenzenden Brachflächen sind auf ein Minimum zu beschränken und Arbeiten mit geringstmöglichem technischem Aufwand zu realisieren. Der Zugang zu den Ausgleichsflächen ist über die vorhandene verkehrstechnische Infrastruktur zu tätigen.

1. Herstellung des Bodens

Der Boden der Ersatzhabitate ist weitestgehend bereits für Zauneidechsen geeignet. Dieser besteht aus Sand, die Standortverhältnisse fallen entsprechend oligotroph aus. Eine zusätzliche Bearbeitung des Bodens ist nicht notwendig, jedoch sind zusätzliche Sandaufschüttungen einzubringen, welche nicht überschattet oder überwachsen werden dürfen, so dass geeignete Eiablageplätze geschaffen werden (s. nächster Punkt). Im Ersatzhabitat 3 ist die Bodenversiegelung (Betonplatten) zunächst zu entfernen.

2. Sandaufschüttungen

Insgesamt ist in dem Ersatzhabitat 1 eine vorgelagerte Sandaufschüttung von ca. 120 m Länge, einer Breite von ca. 3 m und einer Höhe von ca. 50 cm herzustellen. Nach Süden hin wird diese abgeflacht. Die Sandaufschüttung wird im Gesamten in Kombination mit Gehölzen und Steinriegeln aufgestellt, um Versteckmöglichkeiten zu gewährleisten und Abtragungen zu verringern. Es sind ca. 4 – 5 Bereiche mit Sandböschungen (steilere Kanten) zu integrieren. Durch die Südexposition sind sie zum Sonnen und zur Eiablage der Zauneidechse besonders geeignet. Die Ersatzhabitate 2 und 3 sind in einer qualitativ vergleichbaren Anordnung im entsprechenden Verhältnis kleineren Dimensionierung herzustellen. Bei den Habitaten 4-6 kann der Grubenaushub als Sandschüttung verwendet werden. Die Grasnarbe ist vorher zu entfernen.

3. Steinriegel

In Ersatzhabitat 1 sind drei Steinriegel mit einer dargestellten Länge (Abbildung 7) von ca. 2 x 25 m und 1 x 12 m und jeweils einer Breite von ca. 3 m anzulegen. Die Ersatzhabitate 2 und 3 sind in einer qualitativ vergleichbaren Anordnung im entsprechenden Verhältnis kleineren Dimensionierung herzustellen (s.o.). Es ist eine Ost-West-Ausrichtung zu wählen, so dass die Steinriegel möglichst großflächig von Süden besonnt werden können. Die Steine sollen mindestens 1 m über dem Boden herausragen. Zu den Seiten hin ist der Steinhäufen abzuflachen. Rund 80 % des Materials müssen eine Korngröße von 20 - 40 cm aufweisen, der Rest kann feiner oder gröber sein. Beim Schichten ist zusätzlich darauf zu achten, dass geeignete flache Hohlräume entstehen. Nach Möglichkeit ist ortstypisches Gestein zu verwenden. Unterhalb der Steinriegel ist ein 1 m tiefer Aushub vorzunehmen. Dieser ist am Grund zunächst mit Holzschreddermaterial oder Feldsteinen zu befüllen, im Anschluss erfolgt der weitere Aufbau des Steinriegels. Falls notwendig (bei Wassereintritt), ist eine Drainageschicht aus Sand und/oder Kies (30 cm) unterzufüllen. Durch diesen Aufbau des Steinriegels wird eine Eignung als Winter- und Sommerquartier hergestellt. Astabschnitte (auch Feinäste) sollten locker auf der obersten Steinschicht verteilt werden, um die Versteckmöglichkeiten zu verbessern (ANDRÄ et al. 2019). Bei den Habitaten 4-6 kann der Aushub der Gruben für die Steinriegel nach Süden ausgerichtet als Sandschüttung/Eiablagefläche abgeflacht planiert werden.

Bei der Aushebung des Bodens bzw. bei der Errichtung des Zauneidechsenquartiers ist zu prüfen, ob das Grundwasser in die Deckschicht drückt. Gegebenenfalls ist die Tiefe anzupassen oder auch der Standort neu zu wählen (in Absprache mit ÖBB), dies ist für die

geplante Lage der Ersatzhabitate jedoch nicht zu erwarten.

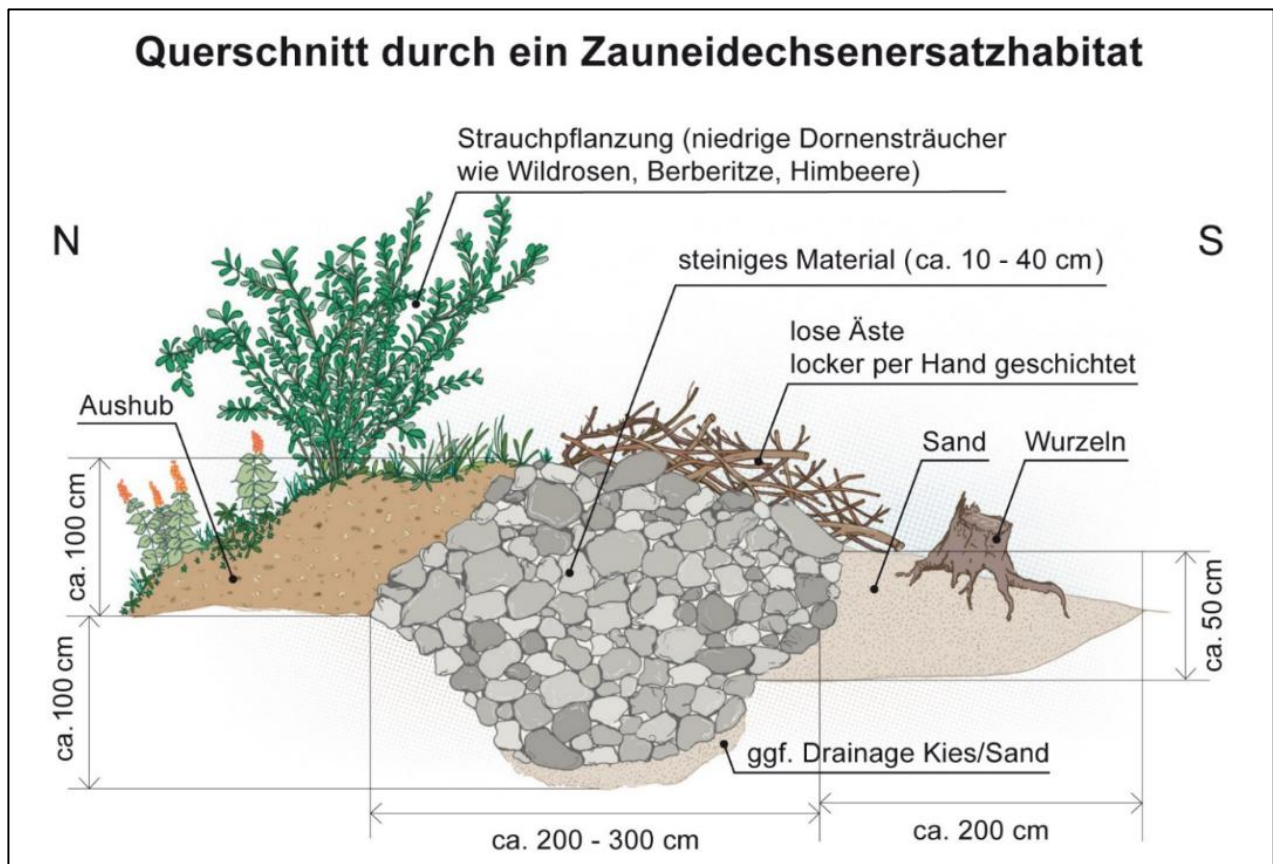


Abbildung 5: Querschnitt durch ein Zauneidechsen-Ersatzhabitat (ANDRÄ ET AL. 2019, S. 581, nach einer Vorlage von Irene Wagensonner)

4. Gehölze, Vegetation, Sukzession

Aufkommende jüngere Gehölze auf den Maßnahmenflächen können verbleiben, solange sie die konzipierten Habitatelemente nicht wesentlich überschatten. Unter Umständen kann es notwendig werden, einzelne Gehölze zu entnehmen. Im westlichen Teil des Ersatzhabitats 1 ist darauf zu achten, dass die Maßnahme nicht innerhalb des Hauptschattenbereiches der südwestlich verlaufenden Baumreihe (Eichen) gerät. Die übrigen Teile der Maßnahmenflächen sind mit einer ausreichend dichten Krautschicht bestanden (v.a. vergraste Brachflächen), die bereits genügend Deckung bietet. Die empfohlene Überdeckung von 15 - 25 % (ANDRÄ et al. 2019) ist gegeben. Diese Flächen stellen insb. auch geeignete Jagd-Teilhabitate dar. Die großzügigere Einzäunung der Ersatzhabitate gewährleistet für die Dauer der Eingewöhnungszeit (ca. 4 Wochen) ausreichend große Jagd-Teilhabitate. Die Notwendigkeit einer bedarfsgerechten Pflegemaßnahme besteht (Punkt 2.4 Pflege).

5. Gehölzhaufen (Versteck- und Sonnenplätze)

Zusätzlich zu den Steinriegeln sind im Ersatzhabitat 1 ca. „7“ Gehölzhaufen, bestehend aus Totholz in Form von Wurzelstuppen, Stämmen und Ästen, auf die Maßnahmenflächen einzubringen. Vereinzelt können auch Steine mit eingebracht werden. Die Haufen sind verstreut anzuordnen, sodass sich ein Mosaik aus Versteckmöglichkeiten ergibt. Eine qualitativ und quantitativ vergleichbare Umsetzung gilt bezüglich der Ersatzhabitate 2 und 3.

Um die Entwicklung nährstoffarmer Bodenverhältnisse zu gewährleisten, sind die Versteckplätze in einem Radius von 5 bis 8 m und einer Mächtigkeit von 20 cm mit nährstoffarmem, grabbarem Substrat (Sand) zu umgeben.

2.4 Monitoring, Pflege, Sicherung

Monitoring

Der Erhalt des Zauneidechsenhabitates und der Erfolg der Maßnahme ist über ein Habitatmonitoring zu erfassen und zu dokumentieren. Das „Habitatmonitoring“ ist in einem zweijährigen Intervall so lange durchzuführen wie die CEF-Maßnahme ihre Funktion erfüllen muss (Betriebszeit der FF-PVA).

Pflege (entsprechend Stellungnahme uNB vom 27.09.2024)

Das hergestellte Ersatzhabitat ist regelmäßig zu pflegen. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass die Sonnenplätze in ihrer Funktion erhalten bleiben. Eine Beschattung ist zu unterbinden und der aufkommende Gehölzaufwuchs (ab 0,5m Höhe) ist durch regelmäßige Mahd zu entfernen. Die weiteren Habitatelemente sind im 5jährigen Turnus auf ihren Erhaltungszustand zu prüfen und entsprechend auszubessern oder zu erneuern.

Jährliche Staffelmahd (an zwei Terminen) in Streifen von innen nach außen, Schnitthöhe 15cm, nur mit dem Balkenmäher, während der Aktivitätszeit (März – Oktober). Durchführung nur bei Temperaturen unter 18°C. Erstmahd frühestens ab Anfang Juli, Zweitmahd Mitte bis Ende Oktober. Das Mahdgut wird innerhalb von zwei Wochen nach der Mahd von der Fläche entfernt, nachdem es mindestens 7 Tage auf der Fläche verblieben ist. Die Lagerung des Mahdgutes am Rand der Fläche ist nicht zulässig.

Sicherung (entsprechend Stellungnahme uNB vom 27.09.2024)

Die Sicherung der Maßnahmenflächen gegenüber des SO Photovoltaik, bzw. des Gewerbegebietes ist dauerhaft durch Abgrenzung mittels Markierungspfählen bzw. Zäunung sicherzustellen. Eine unkontrollierte Befahrung von Fahrzeugen oder das Lagern von Gütern ist zwingend auszuschließen.

2.5 Pflegeplan

Jahr	Maßnahme	Bemerkung
0	Planungsjahr 2025	
	Begutachtung der Kompensationsfläche Herstellung der Gesamtmaßnahme	1 x Fläche 1-6 1 x Fläche 1-6
1	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
	Bekämpfung invasiver Arten	Punktuell und nach Bedarf
2	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
3	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
	Bekämpfung invasiver Arten	Punktuell und nach Bedarf
4	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
5	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
	Bekämpfung invasiver Arten	Punktuell und nach Bedarf
6	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
7	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
8	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
9	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
10	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
11	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
12	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl.	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober

	Beräumung)	
13	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
14	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
15	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
16	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
17	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
18	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
19	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
20	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
21	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
22	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	1-2 x Fläche 7.860 m ² ; 1. Juli und 30. Oktober
23	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
24	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
25	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	

2.5 Vergrämung und Absammeln nach Fertigstellung der Ersatzhabitate

Eine „Pessimierung“ durch eine Mahd von z.B. innen nach außen ist in der Fachliteratur zunehmend umstritten. In der Praxis zeigt sich, dass die ZE dazu neigt auf den Flächen zu verharren bzw. sich in die Erdhöhlen zurückzuziehen.

Vor dem Abfangen sind auf bestehenden Freiflächen, noch außerhalb der Aktivitätszeit einige Fanggassen zu mähen. Diese sind erforderlich, um den notwendigen Erfolg beim Abfangen erwirken zu können. Die Tiere lassen sich nur äußerst schlecht in hoher Vegetation abfangen.

Sämtliche Bereiche, an denen der Reptilienschutzzaun gestellt wird (Abbildung 7), müssen zuvor linear gemäht werden. Der Zaun wird in Richtung Osten alle ca. 50 m mit bodenschlüssig eingelassenen, einseitig geöffneten Eimern (halber 10 Liter-Eimer, alternativ rechteckiger 10 Liter-Eimer) ausgestattet. In westlicher Richtung unterbleibt das Einlassen von Eimern, da hier ein Projektgebiet eines weiteren Vorhabenträgers anschließt. Die Fluchtmöglichkeit bietet eine Fluchtrampe (ca. 45°) auf der vom Baufeld abgelegenen Seite des Zaunes. Somit wird eine zusätzliche Möglichkeit eingeräumt, dass Zauneidechsen eigenständig in umliegende geeignete Habitatbestandteile gelangen können (siehe hierzu auch AFB zum Vorhaben, Kapitel „Reptilien / Zauneidechse“).

Das Abfangen und Umsiedeln erfolgt an 8 unterschiedlichen Tagen während der Hauptaktivitätsphase. Die Fangtage sind auf mindestens 2 Fangperioden möglichst gleichmäßig zu verteilen: 1 x zwischen Anfang Mai und Mitte Juni, 1 x zwischen Mitte August und Mitte September. Über die 2. Fangperiode kann gewährleistet werden, dass juvenile Tiere des aktuellen Jahres umgesiedelt werden können.

Die Witterungsbedingungen müssen hierbei artspezifisch gut ausfallen – möglichst sonnig, kein Regen oder hohe Windstärken. Die Ersatzhabitate selbst sind nach den Vorgaben der Abbildung 1 mittels Reptilienschutzzaun zu umzäunen. Dies verhindert das Abwandern unmittelbar nach der Umsiedelung, da zu jenem Zeitpunkt der Wanderdruck besonders hoch ausfällt. Gleichzeitig gewährleistet der Zaun, dass während der Bauzeit keine Tiere vermehrt auf die angrenzenden Wege und Baustraßen gelangen können. Die Einzäunung der Ersatzhabitate ist für mindestens vier Wochen aufrecht zu erhalten (vgl. BAYLFU 2020, S. 23). Nach dem Abschluss der Umsiedlung hat die Baufeldfreimachung möglichst ohne größere Zeitverzögerung zu erfolgen, um die Wahrscheinlichkeit einer Wiederbesiedelung geringstmöglich zu halten.

Alle beschriebenen Maßnahmen sind unter Begleitung einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen.

3. Quellenverzeichnis

ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & A. ZAHN: LFU (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.

BAST, H.-D., WACHLIN, V., NACH ELLWANGER (2004): Artenschutzsteckbrief *Lacerta agilis* (Zauneidechse), Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Stand der Bearbeitung: 13.12.2010, abgerufen am: 04.02.2020. URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_lacerta_agilis.pdf

BAYLFU (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Zauneidechse, Relevanzprüfung-Erhebungsmethoden-Maßnahmen, Stand Juli 2020

GRÜNSPEKTRUM (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bauvorhaben „Solarpark Eggesin“, unveröffentlicht

LANDESVERBAND ANERKANNTER NATURSCHUTZVERBÄNDE GbR (2016): Arbeitshilfe für Stellungnahmen zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Stand 21.09.2016

LUBW (2014): Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77

4. Anhang

Konzept für die Errichtung eines Zauneidechsenhabitats

Anordnung der Teil-Habitatstrukturen als Grundlage für die Bauausführung der einzelnen Ersatzhabitatflächen 1-6

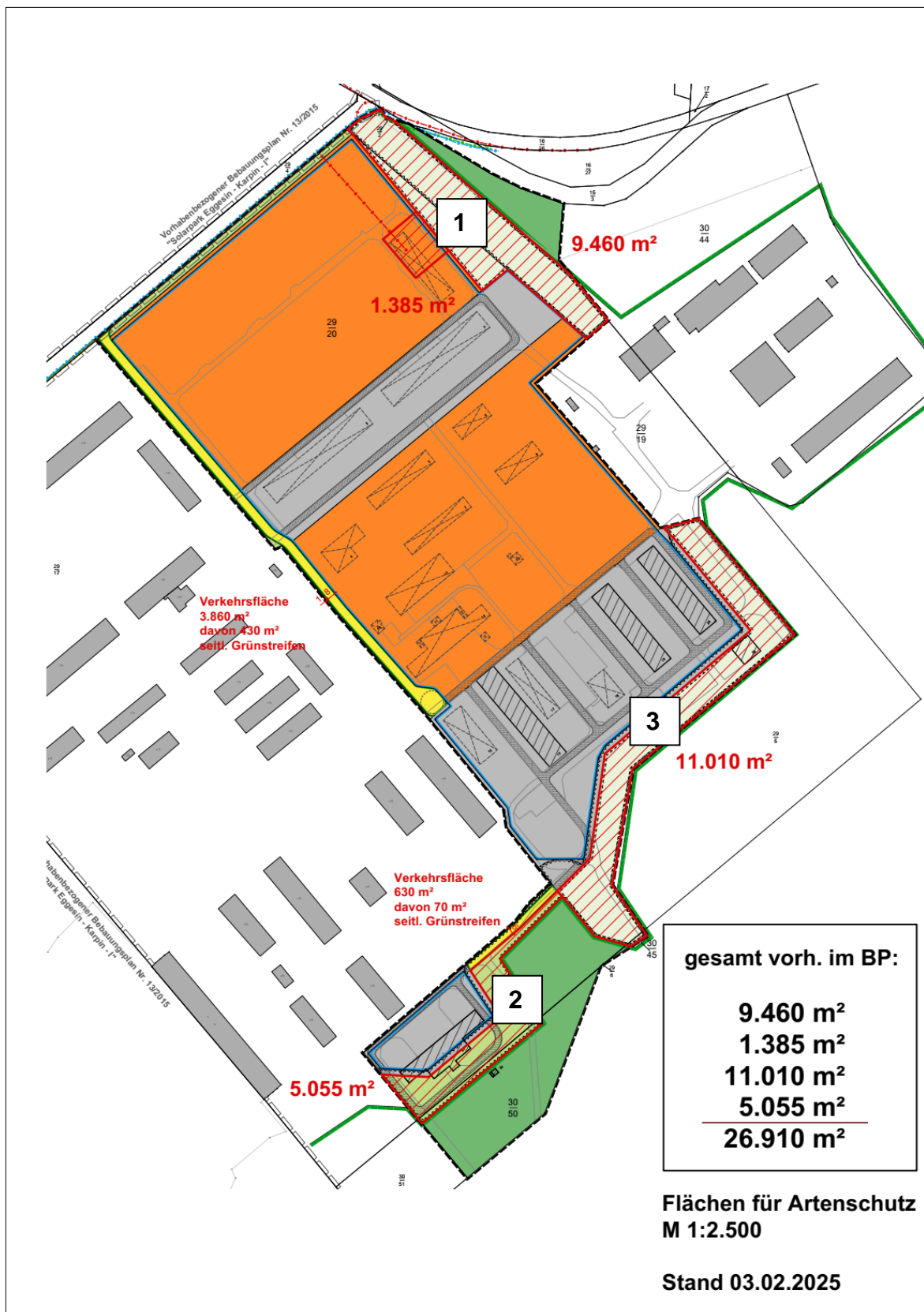


Abbildung 6: Ersatzhabitatflächen 1-3 (CEF 1) im B-Plangebiet

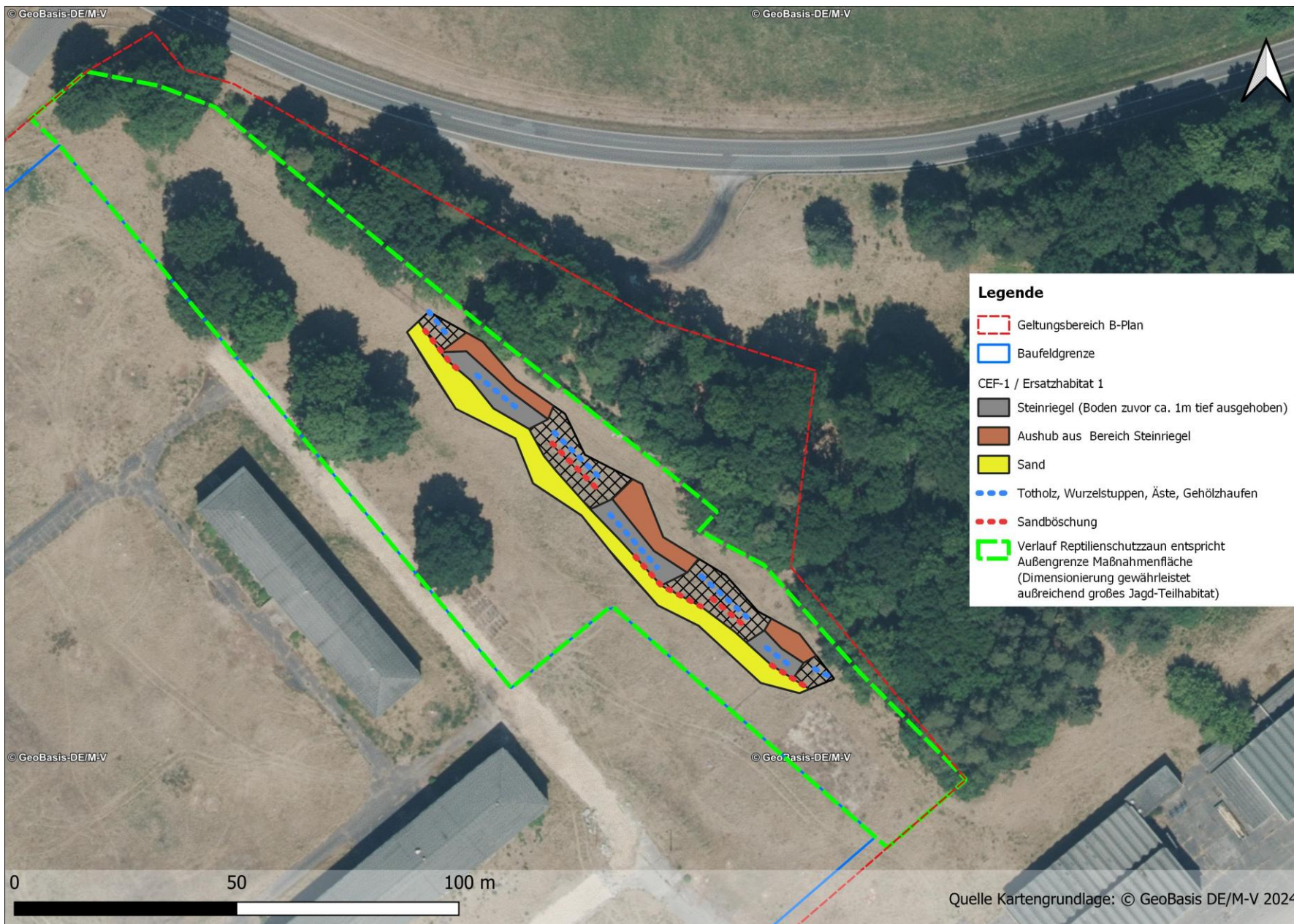


Abbildung 7: beispielhafte Anordnung der Teil-Habitatstrukturen im Ersatzhabitat 1 – CEF-1 (Abweichungen und Anpassungen an örtliche Gegebenheiten sind prinzipiell unter Anleitung der ÖBB möglich)

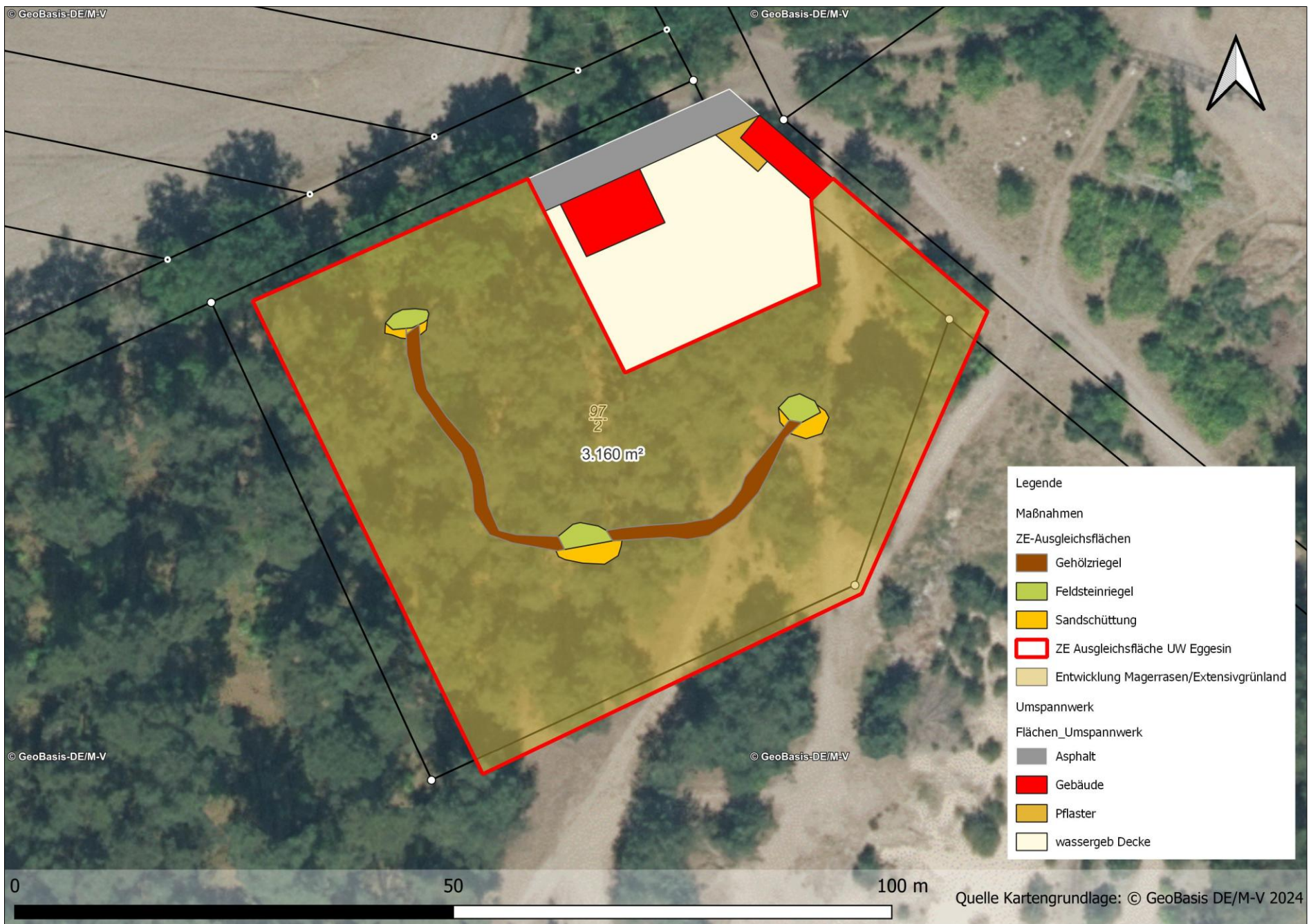


Abbildung 8: Ersatzhabitat bei Eggesin FCS-1 (Umspannwerk)

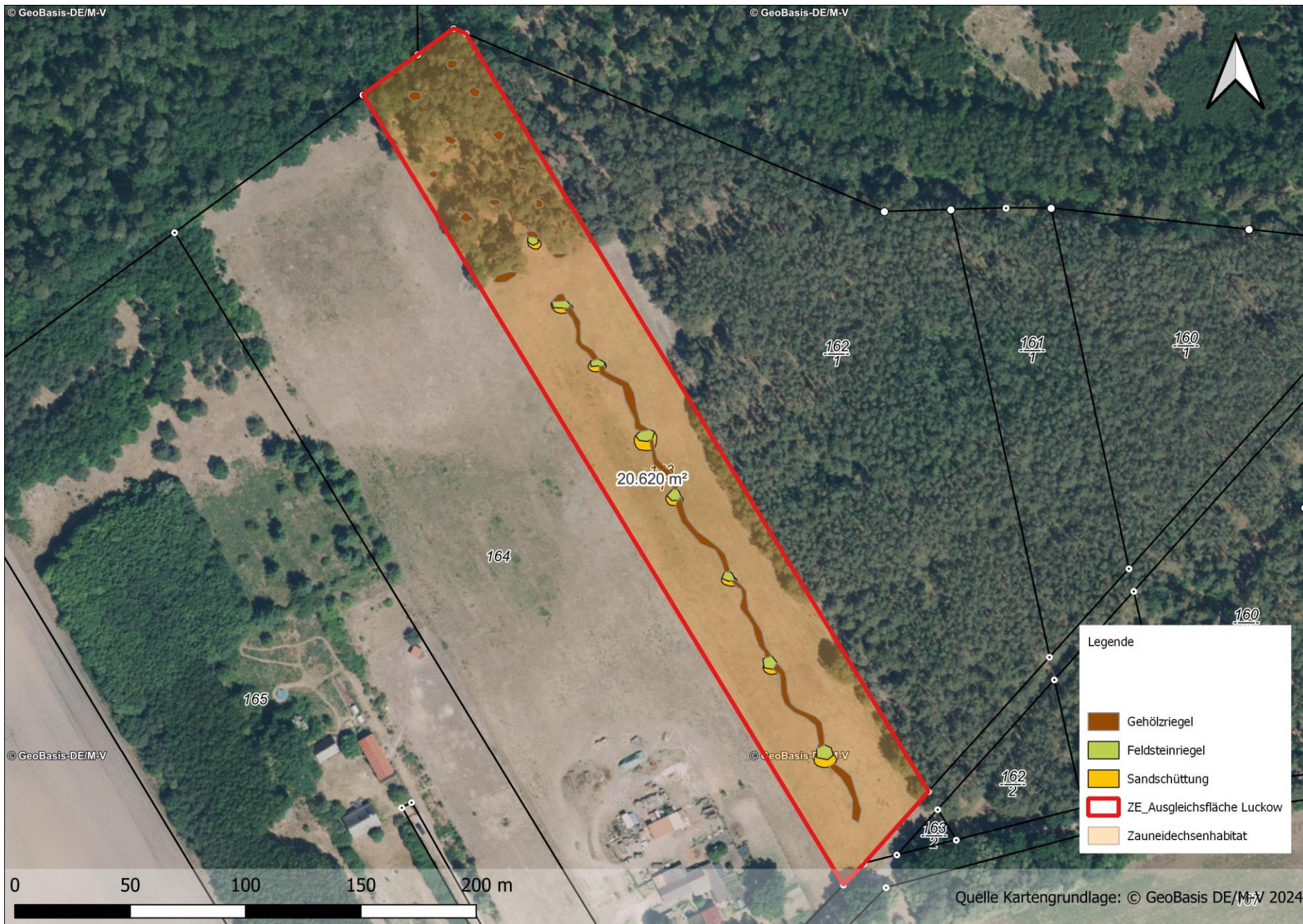


Abbildung 9: Ersatzhabitat bei Luckow (FCS-1)

