

Anlage 1

GRÜNORDNUNG

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan (vB-Plan) sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik geschaffen werden. Die Anlage leistet einen Beitrag zur Deckung der Versorgung mit erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet von Ferna.

Die Aufgaben und Inhalte des Grünordnungsplans sind in § 11 BNatSchG sowie § 1a BauGB geregelt. Es sind die örtlich konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile eines Gemeindegebiets darzustellen. Der Ausgleich möglicher Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung gemäß BNatSchG) erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die Grünordnung wird in Anlage 1 abgearbeitet und um einen Bestandsplan (Anlage 1.1) sowie einen Maßnahmenplan (Anlage 1.2) ergänzt.

1.2 Ziel

Im Rahmen der Grünordnung werden die Eingriffe in Natur und Landschaft bewertet, quantifiziert und mittels einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz dargestellt. Der Vollzug der Eingriffsregelung erfolgt nach § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 13 ff BNatSchG. Gemäß dem Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung wird vorrangig eine Vermeidung oder ggf. Minderung der erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes angestrebt. Für alle unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen sind Ausgleichsmaßnahmen mit dem Ziel vorzusehen, die ursprünglichen ökologischen Funktionen des Naturhaushaltes sowie das Orts- bzw. Landschaftsbild im räumlichen und sachlichen Zusammenhang des Eingriffsraumes gleichwertig wiederherzustellen bzw. neu zu gestalten. Ist dies nicht vollständig möglich, sind Ersatzmaßnahmen notwendig, d. h. Maßnahmen, die geeignet sind, die betroffenen Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen.

Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung sowie die Kompensation, der durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffe werden im Folgenden Maßnahmenvorschläge formuliert, die durch die Übernahme der entsprechenden Festsetzungen in den Bebauungsplan rechtskräftig werden. Die Maßnahmen sind in der Anlage 1.2 dargestellt.

2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation

2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Es sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen vorgesehen:

Erhalt von Feldgehölzen und gesetzlich geschützten Biotopen

Die in der Planzeichnung zum Erhalt festgesetzten Feldgehölze auf Flst. 243/1, 246/1, 255/1, und 186/2, 227/1 Gemarkung Ferna, Flur 3 sowie die gesetzlich geschützten Biotope, meist Lesesteinhaufen, auf Flst. 227/1, 255/1 und 256/5 Gemarkung Ferna, Flur 3 sind zu erhalten

und vor Beschädigung oder Veränderung zu schützen. Während der Bauzeit sind alle zu erhaltende Gehölze und Biotope nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik wirksam zu schützen.

Damit werden vorhandene hochwertige und schwer wiederherstellbare Biotope und Biotopstrukturen mit ihrer Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen in weiten Teilen erhalten. Es wird damit dem Vermeidungsgebot nach §13 BNatSchG entsprochen.

sachgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Die Module dürfen nicht chemisch oder mit synthetischen Mitteln gereinigt werden, um Beeinträchtigungen der Vegetation und von Lebewesen, des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Herbiziden zur Pflege ist nicht zulässig. Die Maßnahme dient dem Vermeidungsgebot von Eingriffen nach §13 BNatSchG.

Durchgängigkeit für Kleintiere

Zur Aufrechterhaltung der Bewegungsfreiheit von Kleintieren zwischen Teillebensräumen soll die geplante Zaunanlage eine Bodenfreiheit von mindestens 30 cm aufweisen. Die Maßnahme dient dem Vermeidungsgebot von Eingriffen nach §13 BNatSchG.

Begrenzung der Bodenversiegelung

Zur Minderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgt die Begrenzung der Bodenversiegelung:

- Für die Aufständigung der Modultische, Zuwegungen und die Nebenanlagen wird eine maximale Versiegelung von 4 % (1,37 ha) der Sondergebietsfläche festgesetzt.
- Es sind möglichst kleinflächige Fundamente zu verwenden.
- Die Versiegelung ist mittels wasserdurchlässiger Befestigungen für Zuwegungen im Sondergebiet minimiert.

Rückbau der Photovoltaikanlagen

Nach Ablauf der baulichen Nutzung der PVA sind diese wieder rückstandsfrei zurückzubauen inkl. Verkabelung, Fundamente, Wege etc. Damit werden dauerhafte Beeinträchtigungen des Bodens durch das Vorhaben aufgehoben.

Begrenzung der Höhe

Es erfolgt die Begrenzung der Höhe der Solarmodule und baulichen Anlagen auf max. 3,5 m zur Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Beseitigung baubedingter Bodenbelastungen

Baubetriebliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen, Erosionen, Eintrag von Fremdstoffen im Rahmen der temporären Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen) sind auf das den Umständen entsprechend notwendige Ausmaß zu beschränken sowie nach Abschluss der Baumaßnahme zu beseitigen. Es ist sicherzustellen, dass keine Stoffe mit wassergefährdenden Eigenschaften (Öle, Fette, Farben, Lacke, Kraftstoffe oder Batteriesäuren) in den Boden dringen. Die Maßnahme dient dem Vermeidungsgebot von Eingriffen nach §13 BNatSchG.

Versickerung

Das anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb der Flurstücke zu versickern, um Beeinträchtigungen des Grundwasserdargebots gering zu halten.

Entwicklung von extensivem Grünland

Zur Minderung von Erosionsschäden hat eine Grünlandeinsaat auf der gesamten Fläche zu erfolgen, sodass eine geschlossene Vegetationsdecke entsteht, bevor Photovoltaikanlagen errichtet werden. Dies trägt dazu bei, dass nicht in der Anlagenfläche versickerndes Regenwasser zurückgehalten wird.

Anpflanzung von Strauchhecken, Baumreihen und Einzelbäumen aus heimischen Arten

Mit der Pflanzung der freiwachsenden Hecken und Baumreihen erfolgt die Eingrünung des Plangebietes aus gestalterischen Gründen und um die Sichtwirkung der PVA zu mindern. Um eine Gehölzpflanzungen mit hohem ökologischen Wert zu entwickeln, sind heimische, standortgerechte Arten zu verwenden.

2.2 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches

M1 - Entwicklung von extensivem Grünland (ca. 27,8 ha)

Zur Minderung von Erosionsschäden und als Kompensation für Eingriffe in den Bodenhaushalt ist die Nutzung der bestehenden Ackerfläche mittels Grünlandeinsaat auf 27,8 ha zu extensivieren.

Zur Minderung von Erosionsschäden hat eine Grünlandeinsaat mit zertifiziert gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 6 - Oberweser- und Leinebergland mit Harz) auf der gesamten Fläche zu erfolgen, so dass eine geschlossene Vegetationsdecke entsteht, bevor Photovoltaikanlagen errichtet werden. Insbesondere in dem Bereich, der nicht durch PVA überdeckt wird, werden die Boden- und Lebensraumfunktionen positiv beeinflusst. Bei einer extensiven Pflege, durch ein- bis zweimal jährliche Mahd und den Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln bzw. Pflanzenschutzmitteln kann sich eine ganzjährige, störungsarme Vegetationsdecke entwickeln, die Arten (z. B. Insekten, Vögel) als Lebensraum dienen kann. Der zweite Schnitt sollte frühestens nach 8 Wochen erfolgen. Das Mahdgut ist zu entfernen.

M2 - Extensivierung von Einsaatgrünland (ca. 0,92 ha)

Die Extensivierung ist auf den Flurstücken 243/1 und 246/1 durchzuführen und erfolgt als Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Das Grünland ist vorbereitend zu mähen und z. B. mittels Fräsen und durch zusätzliche Einsaat einer Wiesensaatgutmischung mit hohem Anteil an Kräutern aufzuwerten. Nachfolgend ist eine extensive Pflege durch ein- bis zweimal jährliche Mahd und Entfernung des Mahdguts vorzusehen.

P1 - Anpflanzung von Strauchhecken aus heimischen Arten (ca. 0,39 ha)

Mit der Pflanzung von freiwachsenden Hecken bis ca. 5,0 m Breite erfolgt die Eingrünung des Plangebietes aus gestalterischen Gründen und um die Sichtwirkung der Photovoltaikanlage zu mindern. Gleichzeitig bieten die Gehölzstrukturen Vögeln und weiteren Arten Lebensraum und Nahrung. Um eine Hecke mit hohem ökologischen Wert zu entwickeln, sind gebietsheimische standortgerechte Arten (Herkunftsgebiet 4 - Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben) zu verwenden, z. B. Berberitze (*Berberis vulgaris*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Holunder (*Sambucus nigra*, *S. racemosa*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Rose (*Rosa canina*, *R. corymbifera*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schneeball (*Viburnum lantana*, *V. opulus*). Es ist eine Pflanzqualität von vorzugsweise Höhe 100 - 150 cm, mind. 3 Triebe vorzusehen. Durchschnittlich ist ein Strauch je 1,5 m² zu pflanzen. Im Rahmen der Ausführung ist darauf zu achten, die 1. Pflanzreihe ca. 1 m entfernt von der Flurstücksgrenze zu pflanzen.

Die Festsetzung heimischer Arten in einer Mindestqualität erfolgt, um dem Begrünungsziel der wirksamen Durchgrünung zu entsprechen sowie um die heimischen Tierarten mit heimischem Nahrungsangebot zu unterstützen.

P2 - Anpflanzung von Baumreihen aus heimischen Arten (ca. 0,5 ha)

Mit der Pflanzung von Baumreihen erfolgt die Eingrünung des Plangebietes aus gestalterischen Gründen und um die Sichtwirkung der Photovoltaikanlage zu mindern. Gleichzeitig bieten die linienhafte Gehölzstrukturen aus fruchttragenden Gehölzen Vögeln, insbesondere auch Zugvogelarten, und weiteren Arten Lebensraum und Nahrung. Um eine Baumreihe von hohem ökologischen Wert zu entwickeln, sind gebietsheimische standortgerechte Laubbaumarten (Herkunftsgebiet 4 - Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben) vorzugsweise Hochstamm, mind. 3xv., StU. 14-16 zu verwenden. Der Pflanzabstand beträgt etwa 10 m. Im Falle des Abgangs von Bäumen sind diese gleichwertig zu ersetzen. Es sollen vorzugsweise folgende fruchttragende Arten gepflanzt werden: Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*, *C. monogyna*), Wild-Apfel (*Malus sylvestris*), Wild-Birne (*Pyrus pyramidalis*).

P3 - Anpflanzung von Laubbäumen (3 Einzelbäume)

Die Pflanzung von Solitärbäumen erfolgt vorwiegend aus gestalterischen Gründen. Es ist ein Laubbaum (Hochstamm, mind. 3xv., StU. 14-16) anzupflanzen. Der Baum ist im Falle des Abgangs gleichwertig zu ersetzen. Es sollen vorzugsweise folgende Arten gepflanzt werden: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feld-Ulme (*Ulmus minor*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*).

2.3 Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Es sind im Hinblick auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung keine Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches notwendig.

3 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Die Bilanzierung richtet sich nach dem Bilanzierungsmodell Thüringen (TMLNU 2005). Als grundlegendes Standardverfahren zur Bilanzierung des Eingriffs wird das Biotopwertverfahren (Zuordnung einer naturschutzfachlichen Bedeutungsstufe) verwendet. Dabei werden sowohl den beanspruchten Biotoptypen (Bestand) als auch den geplanten Biotoptypen (Planung) Werteinheiten entsprechend dem Bewertungsmodell zugeordnet. Die Multiplikation des Flächenwertes mit den entsprechenden Flächengrößen ergibt dimensions-lose Werteinheiten. Der hierüber ermittelte Kompensationsumfang ist im Rahmen der Planerstellung bzw. Beteiligung der Naturschutzbehörden naturschutzfachlich zu überprüfen.

Anhand der Gegenüberstellung von Ausgangswert und Planungswert wird ersichtlich, ob und in welchem Umfang externe Maßnahmen zur Kompensation erforderlich werden.

3.1 Eingriff

Tab. 1: Bewertung des Eingriffes

Bestand					Planung				
Code	Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Fläche	Flächenwert	Code	Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Fläche	Flächenwert
4110	Acker	20	404.460	8.089.200	4110	Bestand	20	86.850	1.737.000
					4222	M1 - Grünland unter PVA, verschattet	20	232.750	4.655.000
					4222	M1 - Extensivierung Acker, Grünland außerh. PVA	30	45.300	1.359.000
					6110	P1 - Feldhecken (Eingrünung)	35	3.040	106.400
					6320	P2 - Baumreihe (mit Grünlanduntersaat)	35	4.950	173.250
					6400	P3 - Einzelbaum (mit Grünlanduntersaat, 3 Stk x 30 m²)	35	90	3.150
					9200	Verkehrsfläche (wassergeb. Decke)	6	17.800	106.800
					9150	Versiegelung 4%	0	13.680	0
4222	Mesophiles Grünland	30	14.310	429.300	4222	Bestand	30	11.290	338.700
					4222	Grünland unter PVA, verschattet	20	2.970	59.400
					9200	Verkehrsfläche	6	50	300
4250	Intensivgrünland / Einsaat	20	32.410	648.200	4222	M2 - Grünland, Extensivierung	30	9.170	275.100
					4222	Grünland unter PVA verschattet	20	21.955	439.100
					6110	P1 - Feldhecken (Eingrünung)	35	880	30.800
					9200	Verkehrsfläche (wassergeb. Decke)	6	405	2.430
6214	Naturnahes Feldgehölz	40	1.790	71.600	6214	Bestand (Erhalt)	40	1.665	66.600
					9200	Verkehrsfläche (wassergeb. Decke)	6	125	750
7200	Nadelwald	35	2.140	74.900	7200	Bestand (Erhalt)	35	2.140	74.900
7500	Laub- und Mischwald inkl. Lesesteinhaufen (S-Biotop)	45	40.755	1.833.975	7500	Bestand (Erhalt)	45	40.755	1.833.975
9216	Wirtschaftsweg	10	185	1.850	9216	Bestand (Erhalt)	10	185	1.850
Summe			496.050	11.149.025				496.050	11.264.505

Fazit:

Es besteht eine ausgeglichene Bilanz mit einem Überschuss von 115.480 Werteeinheiten.

3.2 Kompensation

Die im Geltungsbereich des vB-Plans vorgesehenen Maßnahmen sind bereits in der Planung berücksichtigt (siehe Tab. 1). Nach dem vollständigen bzw. teilweisen Rückbau der Photovoltaikanlage kann die Kompensationsfläche komplett bzw. entsprechend dem Rückbau anteilig wieder als Acker genutzt werden.

3.3 Bilanz

Die Eingriffe werden durch die getroffenen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen. Es besteht eine ausgeglichene Bilanz.

4 Quellen

BAUGB - BAUGESETZBUCH

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) in der derzeit gültigen Fassung

BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ

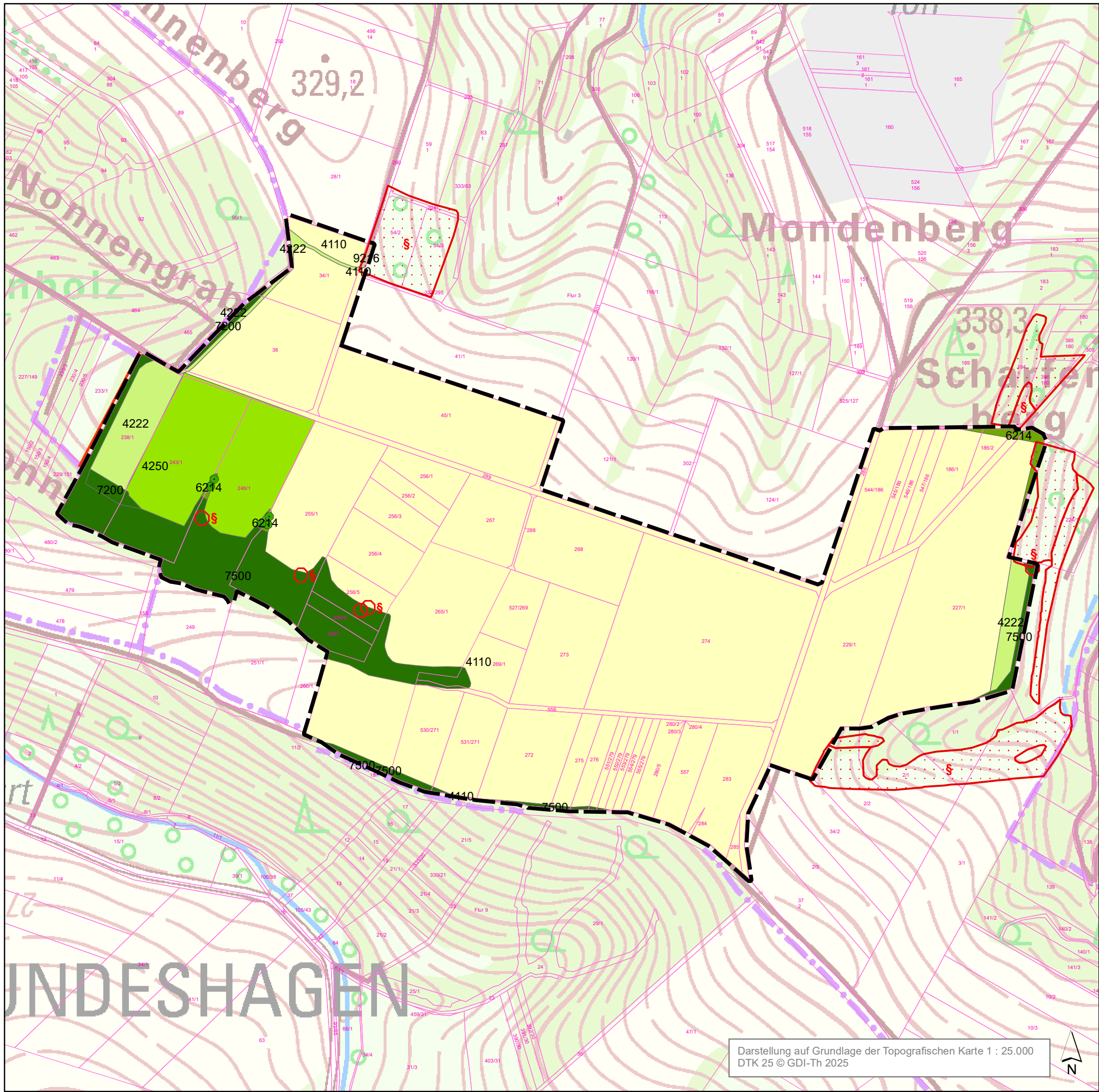
vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) in der derzeit gültigen Fassung

TMLNU- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT 2005

Die Eingriffsregelung in Thüringen – Bilanzierungsmodell, Erfurt

TMLNU- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT 1999

Die Eingriffsregelung in Thüringen – Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens



Bestand

Biotoptypen (Erfassung am 4.12.2024)

4110

Acker

4222

Mesophiles Grünland

4250

Intensivgrünland / Einsaat

6214

naturnahes Feldgehölz

7200

Nadelwald

7500

Laubwald

9216

Wirtschaftsweg

gesetzlich geschütztes Biotop

Sonstiges

Geltungsbereich des B-Plans

Flurstücksgrenze mit Flurstücksnr.

GEMEINDE FERNA

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 8

"Photovoltaikanlage Ferna"

Grünordnung

Anlage 1.1 - Bestandsplan

Planstand:

Vorentwurf

Planfassung:

21.05.2025

Maßstab

1 : 5.000

Haß

Landschaftsarchitekten

Schloßstraße 14,

01454 Radeberg,

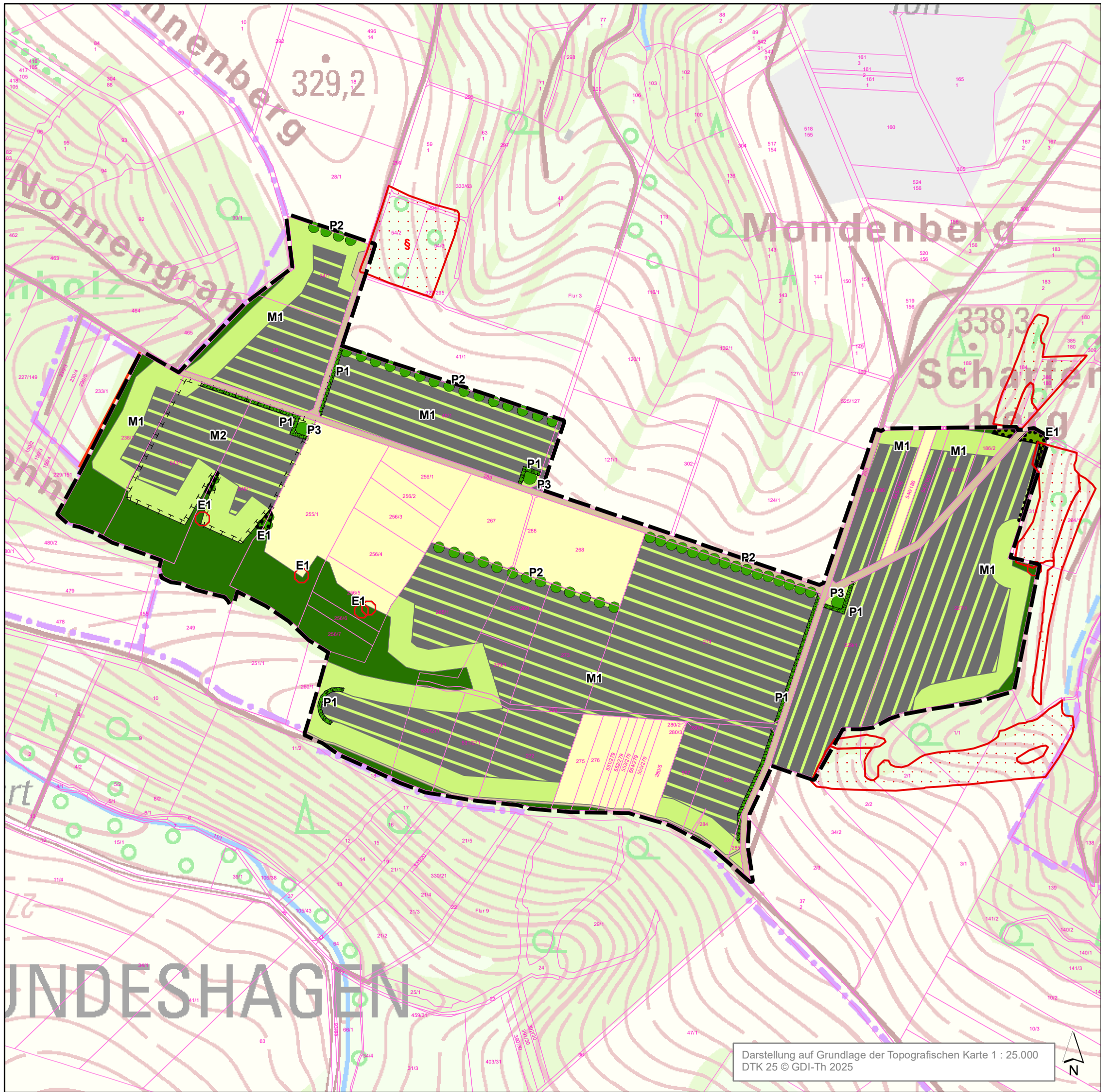
Telefon: 03528/4382-0

Fax: 03528/4382-99,

E-Mail: info@hass-landschaftsarchitekten.de

Darstellung auf Grundlage der Topografischen Karte 1 : 25.000
DTK 25 © GDI-Th 2025





Planung

geplante Nutzung

-  Photovoltaikanlage (PVA)
-  4110 Acker
-  7200 Nadelwald
-  7500 Laubwald
-  9200 Verkehrsfläche, wassergebunden

Erhalt

-  gesetzlich geschütztes Biotop
-  6214 Feldgehölz

Maßnahmen

-  4222 M1 - Entwicklung von extensivem Grünland
-  4222 M2 - Extensivierung v. Einsaatgrünland
-  6110 P1 - Anpflanzung von Strauchhecken aus heimischen Arten
-  6320 P2 - Anpflanzung von Baumreihen aus heimischen Arten
-  6400 P3 - Anpflanzung von Laubbäumen (Solitär)

Sonstiges

-  Geltungsbereich des B-Plans
-  38/15 Flurstücksgrenze mit Flurstücksnr.

GEMEINDE FERNA
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 8
"Photovoltaikanlage Ferna"

Grünordnung

Anlage 1.2 - Maßnahmenplan

Planstand: Vorentwurf
Planfassung: 21.05.2025
Maßstab: 1 : 5.000

Haß Landschaftsarchitekten

Schloßstraße 14, 01454 Radeberg, Telefon: 03528/4382-0
Fax: 03528/4382-99, E-Mail: info@hass-landschaftsarchitekten.de

Darstellung auf Grundlage der Topografischen Karte 1 : 25.000
DTK 25 © GDI-Th 2025

