

(Vorhabenbezogener) Bebauungsplan
der Stadt Eisenach Nr. 51.1 „Photovoltaik- Freiflä-
chenanlage- Ehemaliges Umspannwerk Ost“
- B 51.1 „PV-Freiflächenanlage ehem. UW Ost“ -

B E G R Ü N D U N G

Planungsstand: Vorentwurf 04/2020

ThLG Projekt-Nr.: 5004116013 - M:\Bauleitplanung\B_PLANEF_KomSolar_Eisenach_PV\VBPIPZ+Begründung\Vorentwurf\2020-03-03_ESA_VBP-PV-Begründung-Vorentwurf.doc

Gemeinde:

Stadt Eisenach
Markt 2, 99817 Eisenach
Oberbürgermeisterin: Frau Katja Wolf
Tel.: 03691-670 503, Fax: 03691-670 913
E-Mail: 61_SE@eisenach.de, Internet: www.eisenach.de

Vorhabenträger:

KomSolar Service GmbH
Schwerborner Straße 30, 99087 Erfurt
Ansprechpartner: Herr Jan Scherkus
Tel.: 0361-652 2591, Mobil: 0151-16 141 871
E-Mail: info@komsolar.de, Internet: www.komsolar.de

Planungsbüro:

Thüringer Landgesellschaft mbH
Weimarische Straße 29b, 99099 Erfurt
Bearbeiter: Herr Dipl.-Ing. (FH) Stephan Knoll
Tel.: 0361-4413 116 bzw. 0160-7527 383, Fax: 0361-4413 299
E-Mail: s.knoll@thlg.de, Internet: www.thlg.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abbildungsverzeichnis.....	3
Anlagenverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis.....	4
1 Einführung.....	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2 Genehmigungsrechtliche Einordnung und Erforderlichkeit von neuem Planungsrecht.....	5
1.3 Kosten, Finanzierung und Durchführungsverpflichtung.....	5
1.4 Planaufstellungsverfahren	5
1.5 Planungsbestandteile und -grundlagen.....	6
1.6 Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse.....	7
1.7 Planerische Rahmenbedingungen.....	7
1.7.1 Verwaltungsstruktur, Naturraum und Anbindung an das Verkehrsnetz	7
1.7.2 Bauplanungsrecht.....	8
1.7.2.1 Landesplanung und Raumordnung.....	8
1.7.2.2 Einordnung des Vorhabenstandortes und Entwicklungsgebot.....	8
1.7.3 Landschaftsplanung und Schutzgebiete	10
1.7.4 Bodenordnung, Dorferneuerung und Landentwicklung	10
1.7.5 Denkmalschutz und archäologische Denkmalpflege.....	10
1.7.6 Geologie und Bergbau.....	10
1.7.7 Wasserwirtschaft	10
1.7.8 Bodenschutz, Altlasten und Abfallrecht.....	10
1.7.9 Immissionsschutz	10
1.7.10 Amtliches Raumbezugssystem und Grenzmarkierungen.....	12
1.7.11 Aktuelle Nutzung und Bewirtschaftungsverhältnisse.....	12
1.7.12 Baumschutzsatzung Eisenach.....	12
2 Merkmale des Vorhabens, Standortwahl und Planungsziele.....	12
2.1 Vorhabenbeschreibung	12
2.2 Standortwahl und Planungsalternativen.....	14
2.3 Planungsziele	14
3 Erläuterung der Festsetzungen und Erschließung.....	15
3.1 Art der baulichen Nutzung	15
3.2 Maß der baulichen Nutzung.....	16
3.2.1 Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ).....	16
3.2.2 Höhe der baulichen Anlagen.....	16

3.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche.....	16
3.4 Erschließung	17
3.4.1 Verkehr.....	17
3.4.2 Wasserversorgung	17
3.4.3 Abwasser- und Niederschlagswasserentsorgung	17
3.4.4 Elektroenergie-, Gas- und Wärmeversorgung.....	17
3.4.5 Fernmeldetechnik.....	17
3.4.6 Abfallentsorgung und Altlasten	18
3.5 Brandschutz	18
3.6 Schall- und Immissionsschutz	18
3.7 Archäologische Denkmalpflege	19
3.8 Umweltprüfung/Grünordnung	19
3.9 Klimaschutz.....	20
3.10 Bauordnungsrechtliche Gestaltung der baulichen Anlagen und der unbebauten Flächen der bebaubaren Grundstücke	20
4 Ausblick Abwägung	20
Literatur- und Quellenverzeichnis sowie Rechtsgrundlagen	21
Anlagen.....	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage Eisenach und Anbindung an das Verkehrsnetz.....	8
Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Südwestthüringen	9
Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Eisenach.....	9
Abbildung 4: Standortübersicht (Gemarkung Eisenach)	11

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 = Beteiligte Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange am Planaufstellungsverfahren
- Anlage 2 = Erläuterungen zum Vorhaben- und Erschließungsplan mit Angabe von technischen Parametern
- Anlage 3 = Umweltbericht
- Anlage 4 = Durchführungsvertrag

Abkürzungsverzeichnis

ALB	Automatisches Liegenschaftsbuch	OBK	Offenlandbiotopkartierung
ALK	Automatische Liegenschaftskarte	OK	Oberkante
Anl.	Anlage	OT	Ortsteil
ATV	Abwassertechnische Vereinigung	ÖbVI	öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Az.	Aktenzeichen	PlanZV	Planzeichenverordnung
BA	Baumart	(h)pnV	(heutige) potenziell natürliche Vegetation
BauGB	Baugesetzbuch	PV	Photovoltaik
BauNVO	Baunutzungsverordnung	RAG	Regionale Aktionsgruppe
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung	ROG	Raumordnungsgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz	RLW	Richtlinie ländlicher Wegebau
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	RP-MT	Regionalplan Mittelthüringen
BHKW	Blockheizkraftwerk	RSM	Regel-Saatgut-Mischung
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz	S	Sonderbaufläche
BlmSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	SE	Societas Europaea (Europa AG)
BKompV	Bundeskompensationsverordnung	SO	Sondergebiet
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit	Stck.	Stück
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	StU	Stammumfang
B-Plan	Bebauungsplan	TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
dB (A)	Dezibel A	TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
DE	Dorfneuerung	TEN	Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG
DepV	Deponieverordnung	TH	Traufhöhe
DG	Dachgeschoss	ThAbfAG	Thüringer Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz
DGM	Digitales Geländemodell	THALIS	Thüringer Altlasteninformationssystem
DHHN	Deutsche Haupthöhennetz	ThLG	Thüringer Landesgesellschaft mbH
DIN	Deutsches Institut für Normung	ThLPIG	Thüringer Landesplanungsgesetz
DN	Nenndurchmesser	ThürABBUHG	Thüringer Altbergbau- und Unterirdische Hohlräume-Gesetz
E	Ersatzmaßnahme	ThürBekVO	Thüringer Bekanntmachungsverordnung
EAE	Empfehlungen für die Anlage v. Erschließungsstraßen	ThürBO	Thüringer Bauordnung
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz	ThürDSchG	Thüringer Denkmalschutzgesetz
EN	Europäische Norm	ThürKGG	Thüringer Gesetz über die kommunale Gemeinschaftsarbeit
EnEV	Energieeinsparverordnung	ThürKO	Thüringer Kommunalordnung
EU	Europäische Union	ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
EW	Einwohner	ThürStAnz.	Thüringer Staatsanzeiger
FB	Fachbereich	ThürVersVO	Thüringer Versickerungsverordnung
FFH	Fauna-Flora-Habitat	ThürVwRG	Thüringer Verwaltungsreformgesetz 2018
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz	ThürWaldG	Thüringer Waldgesetz
FND	Flächennaturdenkmal	ThürWG	Thüringer Wassergesetz
FNP	Flächennutzungsplan	TK	Topografische Karte
FStrG	Bundesfernstraßengesetz	TKG	Telekommunikationsgesetz
FoA	Forstamt	TLBG	Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation
G	Gewerbliche Baufläche	TLBV	Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr
GB	Genehmigungsbescheid	TLDA	Thüringisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
GE	Gewerbegebiet	TLG	Treuhandliegenschaftsgesellschaft mbH
GFZ	Geschossflächenzahl	TLLLR	Landesamt für Landwirtschaft und Ländlicher Raum
GIRL	Geruchsimmissions-Richtlinie	TLN	Thüringer Landesamt für Statistik
GIS	Geografisches Informationssystem	TLUBN	Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
GL	Grünland	TLVermGeoG	Thür. Vermessungs- u. Geoinformationsgesetz
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil	TLVwA	Thüringer Landesverwaltungsamt
GOK	Geländeoberkante	TMBLV	Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr
GOP	Grünordnungsplan	TMIL	Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
GR	Grundfläche	TMUEN	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
GRZ	Grundflächenzahl	TÖB	Träger öffentlicher Belange
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt	TSK	Thüringer Staatskanzlei
h	Höhe	TWSZ	Trinkwasserschutzzone
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure	UB	Umweltbericht
HQ	höchste Abflussmenge innerhalb eines Beobachtungszeitraums	UIB	Untere Immissionsschutzbehörde
HS	Hochstamm	UNB	Untere Naturschutzbehörde
i d. F.	in der Fassung	UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
K	Kreisstraße	UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
KFP	Katasterfestpunkt	UWB	Untere Wasserbehörde
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz	VBP	Vorhabenbezogener Bebauungsplan
KULAP	Thüringer Kultur- und Landschaftspflegeprogramm	VDI	Verein deutscher Ingenieure
L	Landesstraße	V/E-Plan	Vorhaben- und Erschließungsplan
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan	VG	Verwaltungsgemeinschaft
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale = Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft	VHT	Vorhabenträger
LEP	Landesentwicklungsprogramm	VSG	Vogelschutzgebiet
LK	Landkreis	VV	Verwaltungsvorschrift
LRA	Landratsamt	W	Wohnbaufläche
LSG	Landschaftsschutzgebiet	WA	Allgemeines Wohngebiet
M.	Maßstab	WHG	Wasserhaushaltsgesetz
MD	Dorfgebiet	WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
MI	Mischgebiet		
N	Norden		
NHN	Normalhöhennull		
NSG	Naturschutzgebiet		

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die KomSolar Service GmbH als Vorhabenträger (VHT) im Sinne des § 12 BauGB ist ein Tochterunternehmen der TEAG Thüringer Energie AG aus Erfurt und plant in Zusammenarbeit mit dem Anlagenbauer maxx-solar & energie GmbH & Co. KG aus Waltershausen die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (nachfolgend „PV-Freiflächenanlage“ oder „PV-Anlage“ genannt) auf der Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost Eisenach.

In diesem Zusammenhang hat der VHT bei der Stadt Eisenach im Juni 2019 einen Antrag auf Einleitung eines Bauleitplanverfahrens gestellt, um Bauplanungsrecht für das geplante Vorhaben (Errichtung einer PV-Anlage) zu schaffen (vgl. Kap. 1.4).

Mit der Erstellung der Planungsunterlagen, einschließlich der Vorbereitung und Durchführung von Verfahrensschritten nach den §§ 2a bis 4a BauGB, wurde auf der Grundlage des § 4b BauGB und der HOAI (Anlage 5 zum § 19 HOAI) die Thüringer Landgesellschaft mbH (ThLG) aus Erfurt beauftragt.

1.2 Genehmigungsrechtliche Einordnung und Erforderlichkeit von neuem Planungsrecht

Beim Standort für das geplante Vorhaben (Errichtung PV-Anlage) handelt es sich um eine Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost der Stadt Eisenach in Ortsrandlage (vgl. Abb. 4). Fachplanungsrecht im Sinne des § 38 BauGB (z. B. Abfall-/Verkehrsrecht) ist nicht berührt.

Der Vorhabenstandort liegt im bauplanerischen Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage in der geplanten Weise ist kein nach § 35 Abs. 1 BauGB privilegiertes Vorhaben und kann auch nicht sonstigen Außenbereichsvorhaben nach § 35 Abs. 2 und Abs. 4 BauGB zugeordnet werden. Daher ist Voraussetzung für die Realisierung des Vorhabens, die Schaffung von Bauplanungsrecht (vgl. Kap. 1.7.2) - im konkreten Fall durch die Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplans [gemäß den Vorgaben der Stadt Eisenach als *(Vorhabenbezogener) Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 51.1 „Photovoltaik-Freiflächenanlage- Ehemaliges Umspannwerk Ost“* betitelt und in der Begründung als „VBP“ abgekürzt].

Nach Inkrafttreten des VBP soll für das geplante Vorhaben (Errichtung einer PV-Anlage) kein Bauantrag gestellt, sondern stattdessen das Genehmigungsverfahren nach § 61 ThürBO durchgeführt werden.

1.3 Kosten, Finanzierung und Durchführungsverpflichtung

Alle mit der Errichtung und dem Betrieb der PV-Anlage einhergehenden Planungs-, Erschließungs-, Investitions-, Unterhaltungs- und sonstige Kosten trägt der im Kap. 1.1 genannte VHT. Hierzu zählen auch die Kosten für festgesetzte Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB bzw. nach dem Naturschutzrecht (vgl. § 135a Ausgleichsmaßnahmen nach dem Naturschutzrecht) Die entsprechenden Details sowie die Übernahme der Durchführungsverpflichtung durch den VHT sind im Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB mit der Stadt Eisenach geregelt.

1.4 Planaufstellungsverfahren

Der unter Kapitel 1.1 genannte VHT hat mit Schreiben vom 09.06.2019 bei der Stadtverwaltung Eisenach beantragt, ein Bauleitplanverfahren zur Schaffung von verbindlichem Bauplanungsrecht zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage einzuleiten.

Der Stadtrat der Stadt Eisenach wird in seiner Sitzung am 09.06.2020 über den zuvor genannten Antrag entscheiden und ggf. einen Beschluss zur Aufstellung des VBP fassen.

Die weiteren Eckpunkte des Planaufstellungsverfahrens sind an Hand der Verfahrensvermerken auf der Planurkunde des VBP nachvollziehbar dargestellt.

1.5 Planungsbestandteile und -grundlagen

Planungsrechtliche Zulassungsvoraussetzungen für das Vorhaben „Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost Eisenach“ sollen im konkreten Planungsfall über einen VBP geschaffen werden. Das Instrument „VBP“ stellt eine Paketlösung mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan (V/E-Plan) eines konkreten Investors, einem Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde und dem VHT und der Satzung über die rechtsverbindlichen Regelungsinhalte der Gemeinde dar.

Voraussetzung für die Wirksamkeit der Satzung ist u. a., dass der VHT sich das (dingliche) Recht (z. B. Eigentum, Dienstbarkeit, Erbbaurecht, Erbpacht/langfristiger Pachtvertrag) an den Grundstücken für sein geplantes Vorhaben gesichert hat. Insofern besteht der vorliegende VBP, der Rechtskraft in Form einer Satzung erhält, aus einer einzigen Planurkunde mit

- amtlichen Verfahrensvermerken,
- Planzeichnung (Teil A) und entsprechender Legende,
- textlichen Festsetzungen (Teil B) und dem
- V/E-Plan des VHT (Teil C)

sowie den Bestandteilen (Nachweisen) des dinglichen Rechts der im Geltungsbereich des VBP liegenden Grundstücke, die für das Vorhaben des VHT genutzt werden sollen.

Die Planzeichnung (Planurkunde) des VBP wurde mit Hilfe der Grafiksoftware „AutoCAD“ im Maßstab 1:750 erarbeitet. Planungsgrundlagen waren der aktuelle V/E-Plan des VHT bzw. der maxx-solar & energie GmbH & Co. KG (Anlagenplaner) sowie die Liegenschaftskarte der Stadt Eisenach, die als ALK im Originalmaßstab M. 1:1.000 vorliegt. (Der V/E-Plan des VHT ist mit dem Geltungsbereich des VBP identisch.) Die verwendeten Planzeichen sowie die graphischen und farblichen Darstellungen entsprechen den Vorgaben der PlanZV.

Nach § 2a Satz 1 BauGB ist dem VBP eine Begründung beizufügen. Die vorliegende Begründung gliedert sich in drei Teile. Nach der Einführung und Beschreibung der planerischen Rahmenbedingungen (Kapitel 1) werden die Merkmale des Vorhabens, die Standortwahl und die Planungsziele begründet (Kapitel 2). Im Kapitel 3 folgt die Erläuterung der Festsetzungen und der Erschließung. Der Begründung sind die nachfolgend aufgeführten Anlagen beigelegt:

Anlage 1 = Beteiligte Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange am Planaufstellungsverfahren

Anlage 2 = Erläuterungen zum Vorhaben- und Erschließungsplan (V/E-Plan) mit ergänzenden Angaben von technischen Parametern

Anlage 3 = Umweltbericht gemäß § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB i. V. m. Anlage 1 BauGB

Anlage 4 = Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Eisenach und dem unter Kapitel 1.1 genannten VHT

Die zuvor genannte Anlage 4 (Durchführungsvertrag) ist/war kein Bestandteil der Unterlagen für die Beteiligungsverfahren nach § 3 und § 4 BauGB und wird ausschließlich der Genehmigungs- bzw. Rechtsaufsichtsbehörde vorgelegt. Gleiches gilt für den Nachweis des VHT, dass sich die Grundstücke im Geltungsbereich des VBP im Eigentum des VHT befinden oder anderweitig der langfristige Zugriff auf die Grundstücke durch den VHT besteht (vgl. Kap. 1.6).

Alle Textteile des VBP und der Begründung folgen, bis auf die Gestaltung des Textbildes, den Regeln der DIN 5008.

Abkürzungen des Dudens sind im Abkürzungsverzeichnis der Begründung nicht enthalten. Auf die Aufführung von Gesetzesgrundlagen auf der Planzeichnung wurde verzichtet, da diese im Literatur-, Quellen- und Gesetzesverzeichnis dieser Begründung detailliert im Vollzitat aufgeführt sind.

1.6 Räumlicher Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse

Die Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs des VBP erfolgte ausschließlich nach dem V/E-Plan des VHT (vgl. Teil C der Planzeichnung). Demnach besteht dieser dem Flurstück 1623/3 in der Flur 29 der Gemarkung Eisenach (Stadt Eisenach). Die Einbeziehung zusätzlicher Flächen in den Geltungsbereich des VBP ist nicht erfolgt. Insofern ist der räumliche Geltungsbereich des VBP mit der Grenze des V/E-Plans deckungsgleich bzw. identisch und hat eine Gesamtgröße von 8.330 m² (0,83 ha).

Grundstückseigentümer des Flurstücks 1623/3 (Flur 29, Gemarkung Eisenach, Stadt Eisenach) ist die TEAG Thüringer Energie AG aus Erfurt – das Mutterunternehmen des VHT (KomSolar Service GmbH mit Sitz in Erfurt, vgl. Kap. 1.1). Bezüglich des zuvor genannten Flurstücks wurde zwischen der TEAG Thüringer Energie AG und dem Vorhabenträger ein langfristiger Pachtvertrag mit einer Mindestvertragslaufzeit von 20 Jahren abgeschlossen.

Die anteilige Nutzung des stadteigenen Flurstücks 1612, auf der die vorhandene Zu- bzw. Überfahrt zum Vorhabenstandort liegt (vgl. Abb. 4), ist im Durchführungsvertrag nach § 12 Abs. 1 BauGB geregelt.

Weitergehende Informationen zu den Nutzungs- bzw. Standortverhältnissen oder zum Vorhaben selbst sind den nachfolgenden Kapiteln 1.7 und 2.1 zu entnehmen. Einen Überblick über den Vorhabenstandort gibt die Abbildung 4.

1.7 Planerische Rahmenbedingungen

1.7.1 Verwaltungsstruktur, Naturraum und Anbindung an das Verkehrsnetz

Verwaltungsstruktur und Naturraum (mit Angabe der potenziellen natürlichen Vegetation)

Eisenach (Gemeindegeschlüssel: 16056000) liegt im Westen Thüringens und ist mit 11 Ortsteilen neben dem Zentrum Eisenach die sechstgrößte Stadt des Freistaates. Sie gehört zur Planungsregion Südwestthüringen und ist seit 1998 eine kreisfreie Stadt.

Am 04.04.2019 haben die Oberbürgermeisterin der Stadt Eisenach und der Landrat des Landkreises Wartburgkreis einen „Zukunftsvertrag“ unterzeichnet, der die Fusion der Stadt Eisenach mit dem Wartburgkreis zum Inhalt hat. Danach soll die Einkreisung der Stadt Eisenach zum 01.07.2021 stattfinden und der Aufgabenübergang von der Stadt Eisenach auf den Wartburgkreis mit Wirkung vom 01.01.2022 erfolgen.

Das entsprechende Gesetz zur Fusion wird unter dem Titel "Thüringer Gesetz zur freiwilligen Neugliederung des Landkreises Wartburgkreis und der kreisfreien Stadt Eisenach (Eisenach-Neugliederungsgesetz - EisenachNGG)" im Thüringer Landtag beraten und beschlossen (vgl. GVBl. 2019 6/12 vom 30.10.2019, S. 429-434).

Der Vorhabenstandort liegt am östlichen Ortsrand von Eisenach und ist dem Naturraum „Werbergland-Hörselberge“ zuzuordnen. Als potenziell natürliche Vegetation ist aufgrund der Bodeneigenschaften des Bodens für den nördlichen Bereich des Geltungsbereiches des VBP die Entwicklung eines Orchideen-Buchenwaldes im Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald bzw. im südlichen Bereich des Geltungsbereiches des VBP die Entwicklung eines Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald einschließlich begleitender Eschen- und Erlenwälder wahrscheinlich (*Quelle: Karte „Potentielle natürliche Vegetation Thüringens“*).

Aktuelle Verkehrsnetzanbindung

Eisenach liegt an der BAB A 4 (Aachen-Köln-Olpe-Bad Hersfeld-Erfurt-Chemnitz-Dresden-Görlitz). Nächstgelegene größere Städte sind Bad Langensalza (ca. 33 km nordöstlich), Gotha (ca. 44 km östlich), Bad Salzungen (ca. 26 km südlich) und Bebra (ca. 46 km westlich). Die Landeshauptstadt Erfurt liegt ca. 71 km östlich von Eisenach. In der Abbildung 1 ist die Lage der Stadt Eisenach im überörtlichen Verkehrsnetz dargestellt.

Der eigentliche Geltungsbereich des VBP liegt südlich von der Bundesfernstraße (B) 88 bzw. östlich von der B 19 direkt südlich an der (Gemeindestraße) Gothaer Straße (vgl. Abb. 4) und ist über das gemeindeeigene Straßennetz von Eisenach erreichbar. Bezüglich der direkten Zu-

fahrt zum Vorhabenstandort, der über das stadteigene Flurstück 1612 (Flur 29, Gemarkung Eisenach) verläuft (vgl. Abb. 4), wird auf das Kapitel 1.6 verwiesen.

Abbildung 1: Lage der Stadt Eisenach und Anbindung an das Verkehrsnetz



Aus: Straßennetzkarte Thüringen, TLBV, Stand: Mai 2019 (Abbildung unmaßstäblich)

1.7.2 Bauplanungsrecht

1.7.2.1 Landesplanung und Raumordnung

Die Bauleitplanung einer Kommune ist stets mit der Landesplanung abzugleichen (vgl. § 1 Abs. 4 BauGB).

Gemäß Landesentwicklungsprogramm 2025 (LEP, GVBl 6/2014), Grundsatz 5.2.9 soll die Errichtung großflächiger Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie auf baulich vorbelasteten Flächen erfolgen oder auf Gebieten, „die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial vorweisen“. Die Verfestigung einer Zersiedlung sowie zusätzliche Freirauminanspruchnahme sollen vermieden werden. Das geplante Vorhaben entspricht diesem Grundsatz.

Es entspricht auch dem Grundsatz des Regionalplans Südwestthüringen (RP-SW) G 3-22, wonach raumbedeutsame PV-Freiflächenanlagen bevorzugt auf baulich vorgeprägten Flächen wie Deponien, Brach- und Konversionsflächen ohne besondere ökologische oder ästhetische Funktion errichtet werden sollen.

Weitere Grundsätze und Ziele der Raumordnung sind im RP-SW dargestellt. Demnach ist die Stadt Eisenach als Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums ein wichtiger Wohn-, Arbeits- und Versorgungsschwerpunkt und übernimmt umfangreiche Funktionen für das nähere Umfeld und die Region (im Grundversorgungsbereich ca. 57.300 Einwohner, in den mittel- und oberzentralen Funktionen ca. 100.000-150.000 Einwohner).

Im Zusammenhang der Fusion der Stadt Eisenach mit dem Wartburgkreis soll der Landesentwicklungsplan 2025 dahingehend geändert werden, dass Eisenach zukünftig das Oberzentrum in Westthüringen ist.

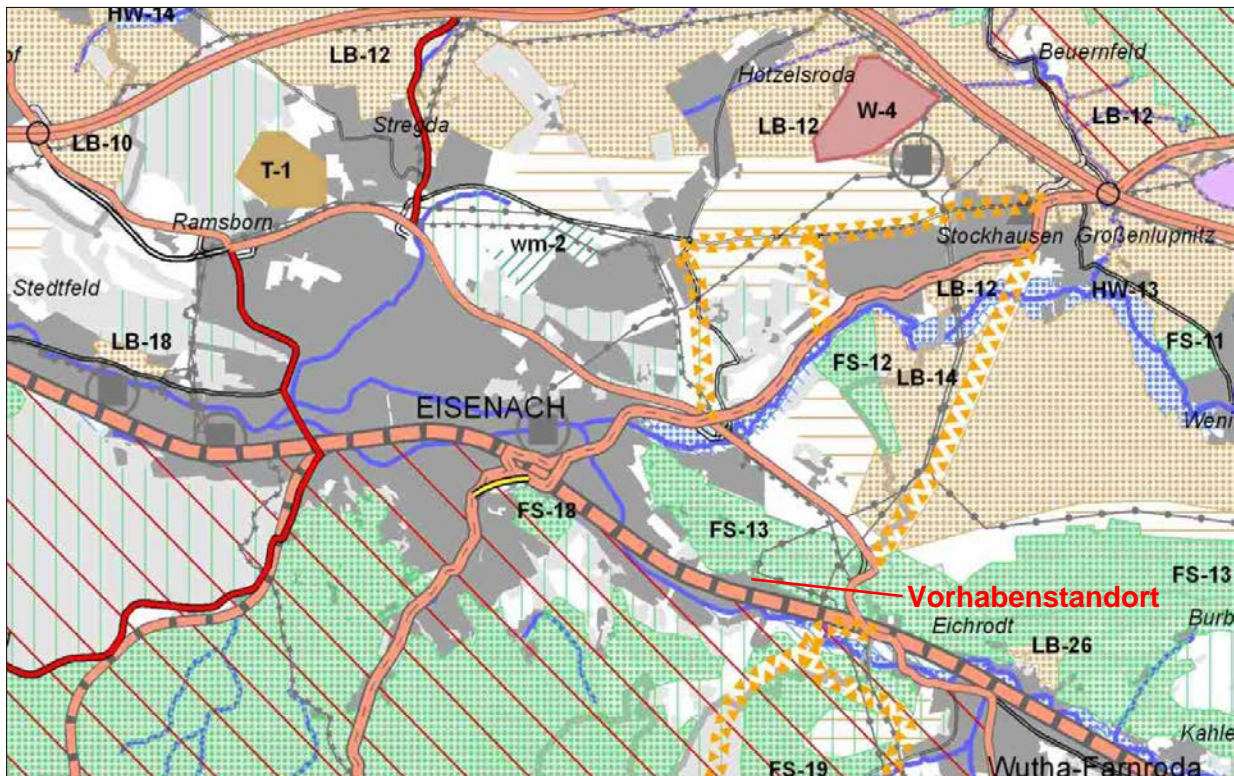
Der Vorhabenstandort selbst ist im RP-SW als Siedlungsgebiet dargestellt, dass nördlich (nördlich der Gothaer Straße) vom Vorranggebiet Freiraumsicherung FS-13 „Hörselberge“ und südlich von der europäisch bedeutsamen Schienenverbindung (Frankfurt/Main-Erfurt) begrenzt ist (vgl. Abb. 2).

1.7.2.2 Einordnung des Vorhabenstandortes und Entwicklungsgebot

Der Standort für das geplante Vorhaben liegt außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslage (vgl. Abb. 4) und ist insofern bauplanungsrechtlich dem Außenbereich gemäß § 35

BauGB zuzuordnen. Insofern ist gemäß § 1 Abs. 3 BauGB die Aufstellung eines Bebauungsplans (B-Plans) erforderlich (vgl. Kap. 1.3).

Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Südwestthüringen (RP-SW)



Quelle: Regionalplan Südwestthüringen, Regionale Planungsgemeinschaft Suhl 2012 (Abb. unmaßstäblich)

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB grundsätzlich aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln (Regelfall). Im FNP der Stadt Eisenach ist der Standort für das geplante Vorhaben als Gewerbegebiet „F 13“ gemäß § 8 BauNVO ausgewiesen (vgl. Abb. 3). In der Begründung zum FNP heißt es dazu: „Mit der Aufgabe des Umspannwerkes Ost besteht die Möglichkeit, eine bereits versiegelte, gut erschlossene Fläche am Stadtrand für Gewerbe Zwecke nachzunutzen“. Die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage ist diesbezüglich optimal und fügt sich ausgezeichnet zwischen einem Mischgebiet auf der westlichen und Dauerkleingarten mit Erholungsfunktion auf der östlichen Seite ein.

Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Eisenach



Quelle: FNP Eisenach (2015/16), Stadtverwaltung Eisenach, Amt für Stadtentwicklung, Abteilung Stadtplanung.

1.7.3 Landschaftsplanung und Schutzgebiete

Für die Belange des Umweltschutzes ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen einer Gemeinde eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen. Bei der Umweltprüfung werden die mit dem VBP verbundenen bzw. von diesem vorbereiteten voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt sowie in einem Umweltbericht gemäß § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet nach § 2a Satz 3 BauGB einen gesonderten Teil der Begründung (vgl. Anlage 3), dessen wesentliche Inhalte vorgegeben sind (vgl. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB).

Der Geltungsbereich des VBP liegt außerhalb von naturschutzrechtlich festgelegten Schutzgebieten und -objekten nach deutschem und europäischem Recht. Es gibt keine Vorkommen von Pflanzen und Tieren, die in der Anlage 1 der BArtSchV oder in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind.

Weitergehende Aussagen zu Natur und Landschaft sind dem Kapitel 3.8 bzw. dem Umweltbericht zu entnehmen, der als Anlage 3 der Begründung beigelegt ist.

1.7.4 Bodenordnung, Dorferneuerung und Landentwicklung

Der Geltungsbereich des VBP liegt nicht in Gebieten, in denen Verfahren nach dem FlurbG bzw. LwAnpG geplant oder bereits durchgeführt werden. Die „Kernstadt“ Eisenach ist kein Förderschwerpunkt der Dorferneuerung.

Der vorliegende VBP zur Schaffung von Bauplanungsrecht für eine PV-Anlage auf der Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost ist kein Projekt der Regionalen LEADER-Aktionsgruppe Wartburgregion und wird durch die Stadt Eisenach in Zusammenarbeit mit dem VHT eigenständig entwickelt.

1.7.5 Denkmalschutz und archäologische Denkmalpflege

Durch das geplante Vorhaben werden keine Belange des Denkmalschutzes oder der archäologischen Denkmalpflege berührt (ehemaliges Umspannwerk).

1.7.6 Geologie und Bergbau

Geologisch gesehen gehört der Standort zum Gebiet des Mittleren Keupers. Weitergehende Informationen sind dem Umweltbericht zu entnehmen, der als Anlage 3 der Begründung beigelegt ist. Bergbaurechtliche Belange werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.

1.7.7 Wasserwirtschaft

Der Geltungsbereich des VBP liegt außerhalb von wasserwirtschaftlichen Schutzgebieten. Innerhalb bzw. auf angrenzenden Flächen befinden sich keine Oberflächengewässer.

1.7.8 Bodenschutz, Altlasten und Abfallrecht

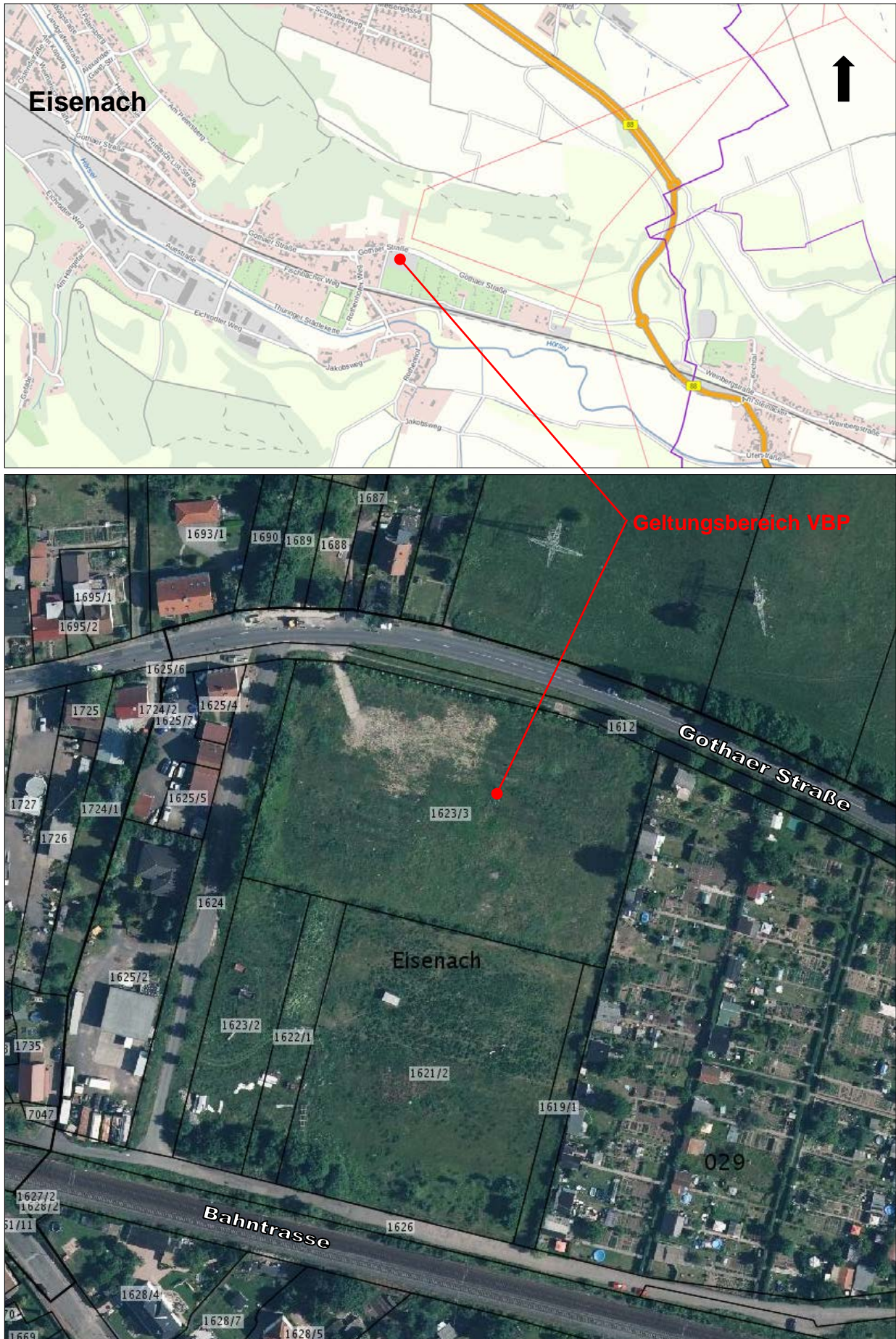
Beim Geltungsbereich des VBP handelt es sich um die Fläche eines ehemaligen Umspannwerkes (vgl. Kap. 1.6). Informationen über das Vorhandensein von Altablagerungen, Altstandorten bzw. Verdachtsflächen nach § 2 Abs. 5 und 6 BBodSchG liegen nicht vor. Abfallablagen bzw. Abfallbehandlungsanlagen werden im Geltungsbereich nicht betrieben.

1.7.9 Immissionsschutz

Der Geltungsbereich des VBP liegt außerhalb von Achtungsabständen zu Störfallanlagen gemäß 12. BImSchV, wobei die Planung eines Gewerbegebietes in diesem Zusammenhang generell keine schutzbedürftige Nutzung im Sinne des Immissionsschutzrechtes darstellt.

Schutzbedürftige Nutzungen befinden sich z. T. in der Nachbarschaft. So grenzt im Westen eine Wohnnutzung (Mischgebiet) und im Osten eine Gartenanlage an (vgl. Abb. 3), die auch der Erholung dient. Im Norden verläuft die Gothaer Straße, an die sich landwirtschaftliche Nutzflächen anschließen. Im Süden befinden sich eine Brachfläche, ein Weg und eine Eisenbahntrasse.

Abbildung 4: Standortübersicht (Gemarkung Eisenach)



Kartenhintergrund: Geobasisdaten TLBG (Stand: 01/2019), Eintragungen ThLG, Abb. unmaßstäblich

1.7.10 Amtliches Raumbezugssystem und Grenzmarkierungen

Im Geltungsbereich des VBP bzw. in dessen unmittelbarer Umgebung befinden sich keine amtlichen Festpunkte der geodätischen Grundlagennetze Thüringens (amtliches Raumbezugssystem). Vorhandene Grenzmarkierungen sind von den Eigentümern bzw. den Nutzungsberechtigten der Grundstücke grundsätzlich durch geeignete Maßnahmen zu schützen und dauerhaft zu erhalten.

1.7.11 Aktuelle Nutzung, Relief und Bewirtschaftungsverhältnisse

Die Fläche des Geltungsbereiches des VBP mit einer Gesamtgröße von 8.330 m² (0,83 ha) liegt am östlichen Ortsrand der Stadt Eisenach und fällt leicht nach Süden bei einer Höhe zwischen 227,5 m und 226,5 m ü. NHN. Sie besteht aus einer weitgehend vorbelasteten Fläche auf der sich z. T. eine üppige Ruderalvegetation angesiedelt hat. Eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung erfolgt nicht. In den Randbereichen befindet sich stellenweise eine unterschiedlich entwickelte Gehölzvegetation.

In der Abbildung 4 ist der Vorhabenstandort bzw. der Geltungsbereich des VBP dargestellt. (Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches erfolgt auf der Planzeichnung des VBP.)

1.7.12 Baumschutzsatzung Eisenach

Innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile der Stadt Eisenach und im Geltungsbereich von Bebauungsplänen sind stammbildende Gehölze (Bäume) einschließlich ihres Wurzelbereiches nach Maßgabe der „Satzung zum Schutz des Baumbestandes der Stadt Eisenach“ in der aktuellen Fassung geschützt, soweit nicht in anderen Rechtsvorschriften weiterreichende Schutzbestimmungen bestehen. Die Belange des Baumschutzes sind im Umweltbericht (vgl. Anlage 3) dargestellt.

2 Merkmale des Vorhabens, Standortwahl und Planungsziele

2.1 Vorhabenbeschreibung

Der Umfang von Investitionen im Bereich der regenerativen Energiegewinnung nimmt stetig zu. Auf unterschiedliche Weise unterstützt die Politik diese Investitionstätigkeiten (z. B. mit dem EEG 2017 oder der Änderung des BauGB im Jahr 2011). Neben Biogas- und Windenergieanlagen hat die Gewinnung von regenerativer Energie mittels Solaranlagen zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Der unter Kap. 1.1 genannte VHT entwickelt erfolgreich als Projektsteuerer und -manager Photovoltaikanlagen (www.komsolar.de) für Hausbesitzer, Gewerbekunden, Kommunen und für sich selbst, wie im vorliegenden Planungsfall.

Neuestes Entwicklungsvorhaben ist die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost in Eisenach.

In Zusammenarbeit mit der maxx-solar & energie GmbH & Co. KG (Anlagenerrichter) aus Waltershausen wurde ein Aufstell- bzw. Belegungsplan erstellt, der zugleich den Vorhaben- und Erschließungsplan (V/E-Plan) im Sinne des § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB darstellt.

Konkret sind am Vorhabenstandort die Errichtung und der Betrieb einer PV-Freiflächenanlage auf ca. 0,83 ha geplant. Damit ist die Erzeugung von Strom mit einer Jahresstromleistung von bis zu 1029,30 kWh pro kWp bzw. 771979 kWh pro Jahr vorgesehen, der vollständig in das öffentliche Netz eingespeist wird. Dies entspricht einer CO₂-Vermeidung von 463.187 kg/Jahr.

Der hierfür erforderliche Netzanschluss- bzw. -verknüpfungspunkt wird im Rahmen des Planungsprozesses von der Eisenacher Versorgungs-Betriebe GmbH möglichst nah am Vorhabenstandort festgelegt. Ggf. ist in diesem Zusammenhang die unterirdische Querung der Gothaer Straße erforderlich.

Die eigentliche Stromgewinnung erfolgt über Solarmodule, die aus vielen einzelnen recycelbaren kristallinen Siliziumzellen bestehen, die aus dem Sonnenlicht Strom erzeugen. Voraussichtlich sollen 2000 Module der Firma Hanwah Q. Cells GmbH mit einer Leistung von 300 Watt pro Modul (oder vergleichbare Module) zum Einsatz kommen. Dies entspricht einer Modulgenerator-Nennleistung von ca. 750 kWp.

Die Solarmodule werden auf in Reihe stehende Modultische, die gegen Süd-West (VK: 195°) ausgerichtet sind, montiert und die Stahlunterkonstruktion wird mittels eines Erdvernagelungssystems im Boden verankert (vgl. Anl. 2). Vorteil dieses Systems ist eine sehr geringe eindringtiefe in den Boden. Der Abstand der einzelnen Modultischreihen beträgt unter der Berücksichtigung der Schattenwirkung und der Vermeidung von Bodenerosion durch ablaufende Regentropfen ca. 3,90 m. Die Höhe der Tische ist an der Hochtraufe max. ca. 2,53 m und an der Tieftraufe ca. 0,80 m. Damit ist die Pflege der vorhandenen Grünlandfläche weiterhin möglich. Mehr Informationen dazu sind in der Anlage 2 zu entnehmen.

Vor der Aufstellung der Solarmodultische (Freilandgestelltechnik) wird das Grundstück durch einen Geologen im Rahmen eines Proberammverfahrens begutachtet. Dazu werden nach Vorgaben des Geologen, verteilt auf die Fläche, einige Rammpfosten in den Boden gerammt. Danach erfolgen Auszugsproben und der Geologe erstellt auf dieser Basis ein projektspezifisches Bodengutachten für die vorgesehene Freilandgestelltechnik.

Auf Basis dieses Bodengutachtens errechnet ein Statiker die notwendige Anzahl der Fundamente, in Zusammenspiel mit den darauf aufzubauenden Längs- und Querträgern aus Stahl/ Aluminium, die miteinander verschraubt werden. Des Weiteren ergibt sich aus dem geologischen Gutachten die nötige Rammtiefe für die Erdvernagelung.

Die Erdnägel werden durchschnittlich ca. 1,50 m tief in den Boden gerammt. Eine echte Bodendurchdringung findet nur je Pfosten und nicht durch flächendeckende Betonschachtringe statt. Dadurch wird eine unnötige Verdichtung der Wurzelbodenschicht (wenn vorhanden) vermieden und gleichzeitig die Windstabilität gewährleistet.

Nach Fertigstellung der Gestelltechnik liefert die Fachfirma das entsprechende projektspezifische Statikgutachten.

Die Solarzellen in den Solarmodulen produzieren Gleichstrom. Der Gleichstrom mehrerer Solarzellen wird dann zu sogenannten Strings in Reihe zusammengeschaltet. Diese werden dann wiederum parallel verschaltet, so dass nicht nur die Spannung, sondern auch die Stromstärke erhöht werden kann. Diese Strings werden zu dezentral in der Anlage verteilten Wechselrichtern geführt, die den solaren Gleichstrom in einen sinusförmigen Wechselstrom umwandeln. (Diese Umwandlung ist notwendig, wenn der gewonnene Solarstrom in das öffentliche Netz eingespeist werden soll.)

Der nunmehr solare Wechselstrom wird wiederum mit Hilfe von dezentral zu installierenden Generatoranschlusskästen gebündelt. (In diesen Generatoranschlusskästen befinden sich auch notwendige Schutzeinrichtungen.) Der von den Generatoranschlusskästen gebündelte solare Wechselstrom wird zu einem an der nordöstlichen Seite gelegenen Trafo (ca. 2,90 m x 2,20 m) geführt. Dort wird er auf das erforderliche Spannungsniveau hochtransformiert, bevor er entsprechend den technischen Vorgaben der Eisenacher Versorgungs-Betriebe GmbH in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird.

Weitere Details zur eingesetzten Technik und deren Parameter sind der Anlage 2 „Erläuterungen zum Vorhaben- und Erschließungsplan mit Angabe von technischen Parametern“ sowie dem VE-Plan (Teil C auf der Planzeichnung des VBP) zu entnehmen.

Während des Betriebs der PV-Freiflächenanlage sind lediglich einfache Wartungsarbeiten wie z. B. Mähen, Beseitigen von Schneeverwehungen oder Sturmschäden erforderlich. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten bzw. die PV-Anlage vor unbefugtem Zugriff zu schützen, muss die PV-Anlage eingezäunt werden (vgl. Kap. 3.8 und 3.10). Hierzu soll der vorhandene Maschendrahtzaun genutzt werden, der an wenigen Stellen einer Ausbesserung bedarf.

Der eigentliche V/E-Plan, der Bestandteil der Satzung über den VBP werden soll, ist als Teil C auf der Planurkunde dargestellt und mit dem VBP deckungsgleich.

2.2 Standortwahl und Planungsalternativen

Der VHT hat die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens (vgl. Kap. 1.1) für die unter Kapitel 1.6 ff beschriebene Grundstücksfläche gestellt, da er für diese die dinglichen Rechte besitzt (vgl. Kap. 1.5). Dem sind Gespräche mit dem Amt für Stadtentwicklung der Stadt Eisenach vorausgegangen. Insofern erfolgte eine frühzeitige Fokussierung auf die (vorhabenträgereigene) Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost in Eisenach.

Auf der anderen Seite sind vor dem Hintergrund der aktuellen Förderbedingungen (Stichwort EEG 2017) die Errichtung von großflächigen PV-Freiflächenanlagen außerhalb von Gebäuden, baulichen Anlagen oder Konversionsflächen (wie im konkreten Fall) oftmals unwirtschaftlich oder auf Grund anderer öffentlicher Belange (z. B. Naturschutz) nicht genehmigungsfähig. Die Errichtung von großflächigen PV-Freiflächenanlagen innerhalb von Ortslagen ist, selbst wenn so große innerörtliche Grundstücke zur Verfügung stehen würden, überwiegend aus städtebaulichen Gründen abzulehnen bzw. unzulässig (vgl. Kap. 1.7.2.2).

Ohne größere Voruntersuchungen kann festgestellt werden, dass im Stadtgebiet Eisenach keine vergleichbaren Flächen (Standortalternativen), wie die ehemalige Fläche des Umspannwerkes Ost, vorhanden sind, die vergleichbare oder gar bessere Standortkriterien bzgl. der

- Größe (mind. 1 ha oder größer),
- Nutzung (keine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung),
- Geeignetheit im Hinblick auf die aktuellen Förderrahmenbedingungen nach dem EEG 2017 und auf sonstigen Schutzstatus (z. B. nach Naturschutzrecht)

aufweisen. Der Vorhabenstandort entspricht zudem dem raumordnerischen Grundsatz G 3-22, wonach PV-Freiflächenanlagen bevorzugt auf baulich vorgeprägten Flächen wie Deponien, Brach- und Konversationsflächen ohne besondere ökologische oder ästhetische Funktion errichtet werden sollen (vgl. Kap. 1.7.2.1).

Die mit dem geplanten Vorhaben (PV-Freiflächenanlage) einhergehende Inanspruchnahme unversiegelter Fläche im Außenbereich beschränkt sich auf ein minimales unbedingt erforderliches Maß. Insofern wird insbesondere mit dem geplanten Vorhaben dem Grundsatz nach § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen, wonach mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Weitergehende Aussagen zu den Belangen des Umweltschutzes sind dem Umweltbericht zu entnehmen, der als Anlage 3 beigefügt ist.

2.3 Planungsziele

Nach Auffassung des Stadtrates der Stadt Eisenach ist es ein Gebot der (wirtschaftlichen und klimapolitischen) Vernunft, derartige Konversionsflächen wie die ehemalige Fläche des Umspannwerkes Ost in der geplanten Art und Weise als Standort für die regenerative Energiegewinnung nachzunutzen. Von Vorteil ist im konkreten Fall, dass durch die Stadt keinerlei Investitionsmittel aufgebracht werden müssen und der Rechteinhaber an den Grundstücken zugleich Vorhabenträger ist.

Vor diesem Hintergrund wurden für den VBP (vgl. Kap. 1.4) nachfolgende Planungsziele formuliert:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage und zugleich Nutzung einer Brachfläche (ehemalige Umspannwerk Ost)
- Sicherung der geordneten städtebaulichen Entwicklung (einschließlich Erschließung)
- Bewältigung möglicher naturschutzrechtlicher Konflikte
- Erhöhung des Beitrages der Stadt Eisenach zum Klimaschutz durch Nutzung regenerativer Energiequellen

3 Erläuterung der Festsetzungen und Erschließung

3.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1-11 BauNVO)

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Eisenach ist der Standort für das geplante Vorhaben (ehemaliges Umspannwerk Ost) als Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO dargestellt. Photovoltaikanlagen, die der öffentlichen Stromversorgung dienen, sind bauplanungsrechtlich als gewerbliche Anlagen einzustufen und insofern in Gewerbegebieten generell zulässig.

Auf der Grundlage des § 1 Abs. 5 BauNVO sind abweichend vom § 8 Abs. 2 BauNVO ausschließlich Photovoltaik-Freiflächenanlagen allgemein zulässig. Davon ausgehend sind neben der Unterbringung von PV-Freiflächenanlagen im Gewerbegebiet innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche Anlagen zur Speicherung und Nutzung der erzeugten Energie sowie bauliche Anlagen zum Abstellen und Lagern von Maschinen und Materialien, die dem Betrieb der Anlage dienen, zulässig. Ebenfalls zulässig sind Gebäude, die zur Unterbringung von elektrischen Betriebseinrichtungen oder dem zeitweiligen Aufenthalt von Aufsichts- und Bereitschaftspersonen dienen. Außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche sind bauliche Nebenanlagen wie z. B. Trafostationen zulässig.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO kann festgesetzt werden, dass bestimmte Arten von Nutzungen, die nach §§ 2 bis 9 sowie 13 und 13a allgemein zulässig sind, nicht zulässig sind oder ausnahmsweise zulässig werden, sofern die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebietes gewahrt bleibt.

Regelausnahmen nach § 8 Abs. 3 BauNVO sind ebenfalls alle ausgeschlossen.

Das Zentrenkonzept der Stadt Eisenach aus dem Jahre 2013 bildet eine Grundlage und die darin enthaltenden Empfehlungen sind in die Bauleitplanung zu überführen. Als informelle Planung entfaltet das Zentrenkonzept jedoch keine unmittelbare Rechtswirkung. Es handelt sich dennoch um ein städtebauliches Entwicklungskonzept i. S. v. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB, welches bei der Aufstellung von Bauleitplänen als Abwägungsbelang zu berücksichtigen ist. Das Konzept kann bei konsequenter Umsetzung darüber hinaus die städtebauliche Rechtfertigung für die Steuerung von Einzelhandelsnutzungen in Bebauungsplänen i. S. v. § 1 Abs. 3 BauGB liefern.

Somit sind, aufgrund des vorhandenen Zentrenkonzepts, Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevanten und/oder zentrenrelevanten Sortimenten außerhalb der zentralen Versorgungsgebiete nur zulässig, wenn die Größe von 150 m² Verkaufsfläche nicht wesentlich überschritten wird. Das Plangebiet liegt außerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches und eine Ansiedlung mehrerer zentren- und nahversorgungsrelevanter Einzelhandelsbetriebe würde dazu führen, dass bestehende Versorgungszentren funktionell geschwächt werden können. Dementsprechend würde hier eine besondere örtliche Situation vorliegen, die den Ausschluss von zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten in der vorgenannten Verkaufsraumfläche rechtfertigt.

Im Plangebiet werden daher grundsätzlich Einzelhandelsbetriebe mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten ausgeschlossen. Nach überschlägiger Prüfung sind zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente grundsätzlich in den zu entwickelnden zentralen Versorgungsbereichen planungsrechtskonform unterzubringen, sodass der Ausschluss zu keiner städtebaulichen Fehlentwicklung führt. Dem ergänzend wird festgelegt, dass Gewerbebetriebe oder Anlagen, die das Wohnen nicht wesentlich stören, zulässig sind. Es dürfen keine immissionsträchtigen Gewerbebetriebe mit Geruch, Staub und Rauch angesiedelt werden. Diese können jedoch ausnahmsweise gemäß § 31 BauGB zugelassen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren im Einzelfall durch vorzulegende genaue Antragsunterlagen, insbesondere Gutachten, schlüssig und nachprüfbar nachgewiesen wird, dass durch besondere Baumaßnahmen, durch Betriebseinschränkungen oder auf andere Weise Emissionen soweit begrenzt oder Ableitungsbedingungen so gestaltet werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen sicher ausgeschlossen sind.

Lagerhäuser und Lagerplätze sind gemäß § 8 Abs. 2 BauNVO i. V. m § 1 Abs. 5 BauNVO nur ausnahmsweise zulässig. Von Lagerplätzen können, je nach Beschaffenheit der zu lagernden Stoffe, Materialien oder Gegenstände, Emissionen aus Gerüchen und Staub hervorgehen. Lagerhäuser müssen sich nach Funktion und Umfang dem Charakter des Gebietes unterordnen. Die planungsrechtliche Zulässigkeit hängt davon ab, ob sie mit der Zweckbestimmung des Baugebietes vereinbar sind. Aus diesem Grund sind Lagerhäuser und Lagerplätze nicht regulär zulässig, sondern werden gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO nur ausnahmsweise für zulässig erklärt.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet G_{Ee} sind nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, die nach ihrem Störgrad im Mischgebiet zulässig sind. Entlang der Gothaer Straße wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet (G_{Ee}) festgesetzt, das aufgrund der Nähe zur angrenzenden Wohnbebauung im Hinblick auf die zulässigen Nutzungen gegenüber normalen Gewerbebetrieben eingeschränkt wird. Zukünftig sind hier Gewerbegebiete und sonstige Anlagen zulässig, die das Wohnen nicht wesentlich stören und die zum angestrebten Gebietscharakter passen. Mit dem Begriff „das Wohnen nicht wesentlich stören“ soll die Zulässigkeit der neuen Betriebe dahingehend gesteuert werden, dass unter Berücksichtigung der festgesetzten Emissionskontingente mischgebietskonforme Betriebe zulässig sind. Damit wird generell auf „nicht erhebliche belästigende“ Gewerbebetriebe abgestellt, dass im Umkehrschluss bedeutet, dass Anlagen, die einer Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz bedürfen, vom Grundsatz her ausgeschlossen wären.

Insofern wurde das Baugebiet „Gewerbegebiet“ nach § 8 BauNVO dahingehend eingeschränkt, dass auf der Grundlage des § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO nur solche Gewerbebetriebe und Anlagen zulässig sind, die umliegende Wohnfunktionen nicht stören und somit ihrem Störgrad auch in einem Mischgebiet nach § 6 BauNVO zulässig wären. Um diese Einschränkung kenntlich zu machen, wurde auf der Planzeichnung die Verwendung eines zusätzlichen kleinen „e“ (für „eingeschränkt“) verwendet.

Im Übrigen gilt für das Baugebiet, dass gemäß § 12 Abs. 3a BauGB i. V. m. § 9 Abs. 2 BauGB im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der VHT im Durchführungsvertrag verpflichtet hat. (Änderungen des Durchführungsvertrages oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages sind jeder Zeit zulässig.)

3.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 und § 17 BauNVO)

3.2.1 Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ)

Auf der Grundlage des § 17 Abs. 1 BauNVO ist die Grundflächenzahl (Anteil des Baugrundstücks, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf) mit 0,8 festgesetzt. Auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl (Summe der Grundfläche der Vollgeschosse eines Gebäudes) wird verzichtet.

3.2.2 Höhe der baulichen Anlagen

Die maximal zulässige Höhe aller baulichen Anlagen wird auf 4,50 m Oberkante der baulichen Anlage (oberer Bezugspunkt) festgesetzt. Damit ist sichergestellt, dass sich alle Anlagenteile der PV-Freiflächenanlage höhenmäßig im Geltungsbereich des VBP zukunftsicher integrieren lassen und das Orts- bzw. Landschaftsbild nicht durch übermäßig hohe Anlagenteile beeinträchtigt wird. Der untere Bezugspunkt ist durch Höhenangaben auf der Planzeichnung definiert.

3.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. §§ 22 und 23 BauNVO)

Grundsätzlich gilt im Geltungsbereich des VBP die offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO. (Die Länge von Gebäuden darf höchstens 50 m betragen.) Auf Grund der besonderen Spezifik des konkreten Vorhabens (Photovoltaik) i. V. m dem Grundstückszuschnitt (ca. 110 m Länge auf der nach Süden zugewandten Seite) gilt für die Photovoltaik-

Modulreihen eine abweichende Bauweise dahingehend, dass für diese eine maximale Länge zulässig ist, die sich aus der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche ergibt.

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch den Eintrag einer Baugrenze nach § 23 Abs. 3 BauNVO bestimmt.

3.4 Erschließung

3.4.1 Verkehr

Die verkehrsmäßige Erschließung des Vorhabenstandortes erfolgt ausschließlich über die vorhandene Zufahrt von der Gothaer Straße über Teilflächen des stadt eigenen Flurstücks 1612 in der Flur 29 der Gemarkung Eisenach (vgl. Kap. 1.6). Diese soll durch Eintragung einer Baulast im Baulastenverzeichnis der Stadt Eisenach gesichert werden.

Mit der Errichtung und dem Betrieb der PV-Freiflächenanlage geht keine Erhöhung des bisherigen Verkehrsaufkommens oder ein Erfordernis zum Ausbau der Zufahrt einher. Innerhalb des Geltungsbereiches des VBP sind keine verkehrstechnischen Anlagen vorgesehen.

3.4.2 Wasserversorgung

Zuständiger Träger für die Wasserversorgung in Eisenach ist der Trink- und Abwasserverband Eisenach-Erbstromtal (TAVEE). Allerdings wird für die PV-Freiflächenanlage keine Wasserversorgung benötigt und wird somit auch nicht vorgesehen. Eine spezielle Versorgung der PV-Freiflächenanlage mit Löschwasser wird ebenfalls nicht erforderlich sein (vgl. Kap. 3.5).

3.4.3 Abwasser- und Niederschlagswasserentsorgung

Der Geltungsbereich des VBP liegt nicht in einem wasserwirtschaftlichen Vorbehalts- oder Schutzgebiet. Die Abwasserbeseitigungspflicht für die Stadt Eisenach obliegt dem Trink- und Abwasserverband Eisenach-Erbstromtal (TAVEE).

Durch den Betrieb der PV-Freiflächenanlage fällt weder Abwasser noch schädlich verunreinigtes Niederschlags- bzw. Oberflächenwasser an. Das von den Modulen abtropfende nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser gelangt breitflächig vor Ort vollständig zur Versickerung (keine punktuelle/konzentrierte Einleitung in den Untergrund).

Während des Baus und des Betriebes der PV-Anlage sind die technischen Standards einzuhalten, um Schadstoffemissionen, die durch Versickerung bzw. beim Bau im Bereich der Fundamente in das Grundwasser gelangen könnten, zu vermeiden.

3.4.4 Elektroenergie-, Gas- und Wärmeversorgung

Elektroenergie

Das zuständige Versorgungsunternehmen für Elektroenergie ist die stadt eigene Eisenacher Versorgungs-Betriebe GmbH (EVB) mit Sitz in Eisenach, die auch für den Netzbetrieb zuständig ist. Die Eisenacher Versorgungs-Betriebe GmbH ist auch Ansprechpartner für die Einspeisung des erzeugten Stroms aus der PV-Freiflächenanlage in das öffentliche Stromnetz bzw. zuständig für die Festlegung des hierfür erforderlichen Netzanschluss- bzw. -verknüpfungspunktes (vgl. Kap. 2.1). Entsprechende Anfragen und Antragstellungen werden vom VHT parallel zum Aufstellungsverfahren des VBP durchgeführt.

Gas und Wärme

Für das geplante Vorhaben besteht kein Gas- oder Wärmebedarf aus dem öffentlichen Versorgungsnetz. Unabhängig davon befinden sich am oder im Geltungsbereich des VBP keine Gas- oder Wärmeversorgungsanlagen.

3.4.5 Fernmeldetechnik

Im Geltungsbereich des VBP befinden sich keine Telekommunikationsanlagen (z. B. in Rechtsträgerschaft der Deutschen Telekom Technik GmbH). Derzeit ist auch kein Anschluss seitens des Vorhabenträgers an das öffentliche Telekommunikationsnetz geplant. Stattdessen

sollen mobilfunkbasierende Kommunikationseinrichtungen verwendet werden. Dazu wird eine kleine Antenne an die Trafo- bzw. Übergabestation angebaut.

3.4.6 Abfallentsorgung und Altlasten

Die im Regelbetrieb der Anlage entstehenden Abfälle sind i. d. R. Kleinstmengen (z. B. Umverpackungen), die im Rahmen von Wartungsarbeiten anfallen und vom jeweiligen Lieferanten/Handwerker zurückgenommen und ordnungsgemäß entsorgt werden. Das Aufstellen von festen Abfallcontainern oder -behältern ist nicht notwendig und somit auch nicht vorgesehen.

Der Geltungsbereich des VBP besteht aus Flächen eines ehemaligen Umspannwerkes. Insofern werden keine schadstoffkontaminierten Böden (z. B. bei Gründungsarbeiten) erwartet. Grundsätzlich gilt jedoch, dass wenn im Zuge von Erdbau-/Gründungsarbeiten schadstoffkontaminierte Medien (Boden, Wasser, Luft) angetroffen werden, die Untere Bodenschutzbehörde unverzüglich zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen ist.

3.5 Brandschutz

PV-Anlagen sind elektrische Anlagen, die auf Grund ihrer Konstruktion schon bei kleinstem Lichtanfall Gleichstrom produzieren und insofern permanent unter Spannung (Strom) stehen (selbst wenn große Teile der Anlage zerstört sein sollten). Mit Blick auf den Brandschutz bei elektrischen Anlagen gelten die DIN VDE 0132 (Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen), VDE-AR-E 2100-712 Anwendungsregel (Maßnahmen für den DC-Bereich einer PV-Anlage zum Einhalten der elektrischen Sicherheit im Falle einer Brandbekämpfung oder einer technischen Hilfeleistung) und die Unfallverhütungsvorschriften „Feuerwehren“, die für eine Brandbekämpfung mit Wasser Einsatzbeschränkungen vorsehen.

Grundsätzlich besteht für die PV-Freiflächenanlage auf Flächen des ehemaligen Umspannwerkes Ost kein Löschwasserbedarf, da diese im Brandfall kontrolliert (= unter Aufsicht der Feuerwehler) abbrennen kann/darf und soll. Wobei unter „Abbrennen“ der Aufwuchs unter der PV-Anlage gemeint ist. Der Brand der eigentlichen PV-Anlage ist bei einer ordnungsgemäßen Installation und Wartung eher unwahrscheinlich, da diese aus Bauteilen und Baustoffen besteht, die der DIN 4102 entsprechen. Das bedeutet, dass die Photovoltaikmodule aus Silizium, Glas, Aluminium und Kupferkabeln als „schwer entflammbar“ und die Unterkonstruktion aus Aluminium und verzinktem Stahl sogar als „nicht brennbar“ (Brandklasse A) eingestuft sind.

Im Ernstfall sollte ein Brand der abschaltbaren Anlagenteile, aber in jedem Fall des Trafos bzw. der Übergabestation verhindert bzw. bekämpft werden. Hierfür stellt der Vorhabenträger einen Feuerwehrplan gemäß DIN 14095 (der auch die Anforderungen, die sich aus der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ ergeben, berücksichtigt) sowie geeignete Pulverlöscher (P 60) vor Ort zur Verfügung. Außerdem erfolgt vor Inbetriebnahme der PV-Freiflächenanlage eine Unterrichtung/Einweisung der örtlichen Feuerwehr.

3.6 Schall- und Immissionsschutz

Mit dem Betrieb der PV-Freiflächenanlage sind keinerlei erhebliche Geräusche oder sonstige Emissionen verbunden, die zu Nutzungskonflikten mit benachbarten Baugebieten (Mischgebiet) oder Nutzungen (Dauerkleingärten) führen könnten. Entsprechend der Ausführungen im Kapitel 3.1 wurde der Vorhabenstandort / das Baugebiet „Gewerbegebiet“ nach § 8 BauNVO dahingehend eingeschränkt, dass auf der Grundlage des § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO nur solche Betriebe und Anlagen zulässig sind, die nach ihrem Störgrad im Mischgebiet nach § 6 BauNVO zulässig sind. Nach dem Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 liegen die schalltechnischen Orientierungswerte für ein Mischgebiet am Tag bei 60 dB (Gewerbegebiet = 65 dB) und in der Nacht bei 50 dB (Gewerbegebiet = 55 dB).

Die zuvor genannten Orientierungswerte sind keine Grenzwerte und gelten insofern nicht für die Zulassung von Einzelvorhaben. Bei der Planung von schutzbedürftigen Nutzungen ist die Einhaltung der zuvor genannten Orientierungswerte anzustreben. Für die Beurteilung ist tags der Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr zugrunde zu legen.

Während der Bauarbeiten gilt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - (AVV Baulärm), wonach während der Bauphase sicherzustellen ist, dass die in der AVV Baulärm festgesetzten Immissionsrichtwerte für die betroffenen Gebiete, eingehalten werden. Dabei gilt als Nachtzeit die Zeit von 20:00 bis 7:00 Uhr.

Nach dem Stand der aktuellen Technik „blenden“ PV-Module nicht bis kaum, so dass PV-Anlagen heutzutage auch unmittelbar an Flughäfen, Autobahnen, Eisenbahnstrecken o. Ä. errichtet werden. Im Grunde ist die Blendwirkung einer PV-Anlage mit der eines natürlichen Gewässers vergleichbar. Insofern sind erhebliche Reflexions- bzw. Blendwirkungen durch eine PV-Freiflächenanlage nicht zu erwarten (vgl. 1.7.9).

3.7 Archäologische Denkmalpflege

Grundsätzlich können bei Erdarbeiten Bodenfunde (z. B. Scherben, Knochen, Metallgegenstände, Steinwerkzeuge) sowie sonstige Befunde (auffällige Häufungen von Steinen, markante Bodenverfärbungen, Mauerreste) auftreten. In diesem Fall wird auf die Bestimmungen des § 16 ThürDSchG verwiesen, wonach derartige Funde bzw. Befunde unverzüglich dem Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie in Weimar zu melden und bis zur Entscheidung abzusichern sind. Die Arbeiter vor Ort sind über diese Bestimmungen zu belehren.

Im konkreten Planungsfall ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei Erdarbeiten Bodendenkmale/ Bodenfunde gemäß ThürDSchG anzutreffen sind, gering, da der VBP ausschließlich Flächen eines ehemaligen Umspannwerkes umfasst (vgl. Kap. 1.7.5).

3.8 Umweltprüfung/Grünordnung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung durchzuführen und gemäß § 2a Satz 2 Nr. 2 i. V. m. Anlage 1 BauGB in einem Umweltbericht darzulegen. Der Umweltbericht zum VBP ist dieser Begründung als Anlage 3 beigelegt.

Für die örtliche Ebene sind nach § 11 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG (§ 5 Abs. 1 ThürNatG) konkretisierte Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen darzustellen. Der Grünordnungsplan für den VBP wurde in den Umweltbericht integriert (vgl. Anlage 3).

Der Vorhabenstandort ist auf Grund der vorangegangenen Nutzung als ehemaliges Umspannwerk vorbelastet. Dennoch ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG bzw. der entsprechenden landesrechtlichen Regelungen anzuwenden. Diese wurde in den Umweltbericht (Anlage 3) integriert.

Bestandteil des Vorhabens ist eine Einzäunung. Derzeit ist der Vorhabenstandort durch einen (alten) Bestandszaun (Maschendrahtzaun) eingefriedet. Dieser wird im Zusammenhang mit der Errichtung der geplanten PV-Freiflächenanlage überprüft und ggf. ertüchtigt. Nach dem Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB 2007) sollte die Zaununterkante in einem Abstand von 20 cm über dem Gelände im natürlichen Geländeverlauf erfolgen, um Kleintieren/Kleinsäugetieren ein Passieren zu ermöglichen.

Mit dem Satzungsbeschluss über den VBP werden die ggf. festgesetzten Kompensationsmaßnahmen in Form der entsprechenden textlichen Festsetzungen rechtsverbindlich. Die Kosten für die Realisierung von festgesetzten Kompensationsmaßnahmen sind vertraglich mit der Stadt Eisenach geregelt (vgl. Kap. 1.2) und werden vom VHT übernommen.

Grundsätzlich gilt § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, wonach Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis 30. September nicht abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen (herunterzuschneiden) sind. Darüber hinaus gelten die nachfolgenden Forderungen der Naturschutzverwaltung, wonach

- die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft spätestens in der nach Genehmigung des Bauleitplans folgenden Pflanzperiode vollständig umgesetzt werden sollen,

- für Saat- und Bepflanzungsmaßnahmen ausschließlich einheimische Pflanzen aus regionaler Herkunft zu verwenden sind,
- gepflanzte Bäume mittels Pfahldreibock mit Lattenrahmen zu verankern sowie gegen Wildverbiss und Verdunstung (z. B. mit ARBO-FLEX-Stammschutzfarbe) zu schützen sind.
- eine 1-jährige Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 und eine 2 bis 4-jährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18919, an die sich eine dauerhafte Unterhaltungspflege anschließt, durchzuführen sind,
- die relevanten fachlichen Vorgaben wie z. B. DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“, DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, DIN 18915 „Bodenarbeiten“, DIN 18916 „Pflanzen und Pflanzarbeiten“, RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ sowie die ATV „Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen“ der VOB/C einzuhalten bzw. mit den auszuführenden Unternehmen zu vereinbaren sind.
- regelmäßig Effizienzkontrollen durchzuführen sind.

Beim unerwarteten Auftreten besonders oder streng geschützter Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG mit Berührung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist unverzüglich die UNB zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

3.9 Klimaschutz

Gemäß der BauGB-Novelle „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509) soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Abs. 5 BauGB). Der vorliegende VBP dient durch eine planungsrechtliche Absicherung und Unterstützung des Einsatzes erneuerbarer Energien (Photovoltaik) diesem Ziel (vgl. Kap. 2.1).

3.10 Bauordnungsrechtliche Gestaltung der baulichen Anlagen und der bebaubaren Grundstücke (§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 88 ThürBO)

Einfriedungen (§ 88 Abs. 1 Nr. 4 ThürBO)

Bestandteil des Vorhabens ist eine Einzäunung der geplanten PV-Anlage. Um eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu vermeiden, sollten bei der Farbwahl der Einfriedung grundsätzlich nur gedeckte (warme) Farbtöne (z. B. beige, grau, braun) Verwendung finden. Grelle (helle) Farbtöne (z. B. weiß hellrot, hellgrün, hellgelb, hellblau) sind zu vermeiden.

Werbeanlagen (§ 88 Abs. 1 Nr. 1 ThürBO)

Es ist eine Werbeanlage entlang der Gothaer Straße zulässig. Die Größe des Werbeschildes wird auf 2,00 m² beschränkt und darf eine Höhe von 4,50 m nicht überschreiten. Ausnahmsweise dürfen Werbeanlagen die maximale im VBP festgesetzte Gebäudehöhe um 1,50 m überschreiten.

Kommerzielle Werbeträger (z. B. Plakatanschlagtafeln) oder Fahnen sowie Werbeanlagen in Form von Wechsellicht- bzw. Blinklichtanlagen sind im Geltungsbereich des VBP nicht zulässig.

4 Ausblick Abwägung

Für jede städtebauliche Planung ist das Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB von besonderer Bedeutung. Danach muss der Stadtrat der Stadt Eisenach als Planungsträger bei der Aufstellung des VBP die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abwägen. Die Abwägung ist die eigentliche Planungsentscheidung über die Berücksichtigung bestimmter Belange und der damit verbundenen Zurückstellung entgegen

stehender Belange. Der Abwägungsvorgang kann wie folgt gegliedert werden:

- Sammlung des Abwägungsmaterials (z. B. Stellungnahmen von Bürgern, Behörden oder sonstigen Trägern öffentlicher Belange)
- Gewichtung der Belange (z. B. Betroffenheit bzw. Umfang der Betroffenheit)
- Ausgleich der betroffenen Belange (z. B. Planänderung)
- Abwägungsergebnis (Entscheidung)

Der formale Akt der Abwägung erfolgt am Ende des Aufstellungsverfahrens in einem separaten Vorgang im Stadtrat der Stadt Eisenach im Vorfeld des Satzungsbeschlusses (vgl. Verfahrensvermerke auf der Planurkunde). Das Protokoll mit detaillierter Begründung der Abwägungsentscheidung wird Anlage des Abwägungsbeschlusses und ist ein wichtiger Bestandteil der Genehmigungsunterlagen. Das Ergebnis der Abwägung wird gemäß § 3 Abs. 2 Satz 4 BauGB mitgeteilt.

Literatur-/Quellenverzeichnis sowie Rechtsgrundlagen

Internetquellen

TLBG GEODATEN THÜRINGEN: <https://www.geoportal-th.de/de-de/>, abgerufen im März 2020, Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (TLBG), Erfurt.

TLUBN INFORMATIONS- UND KARTENDIENST: <https://tlubn.thueringen.de>, abgerufen im März 2020, Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), Jena.

TLUBN LANDSCHAFTSINFORMATIONSSAMMLUNG (LINFOS) THÜRINGEN, Artenabfrage am 03.03.2020, Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), Jena.

IWR: <https://www.iwr.de> / <https://www.iwr-institut.de> / <https://www.solarbranche.de>, abgerufen im März 2020, Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR) / IWR.de GmbH, Münster.

Literatur und sonstige Quellen

ARCELORMITTAL FLAT CARBON EUROPE (2013): Datenblatt *Magnelis*, Metallbeschichtung/Oberflächenschutz, Luxemburg.

Bekanntmachung des Ministeriums für Bau und Verkehr zum Vollzug der Thüringer Bauordnung (VollBekThürBO) vom 30.07.2018, ThürStAnz Nr. 34/2018 S. 1052-1087).

BMUB (2007): *Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen*, ARGE Monitoring PV-Anlagen c/o Bosch & Partner GmbH, Hannover.

DWA (2013): DWA-Regelwerk *Arbeitsblatt DWA-A 117 (Bemessung von Regenrückhalteräumen)*, DWA-Arbeitsgruppe ES-2.9 „Regenrückhaltebecken“ im DWA-Fachausschuss ES-2 „Planung von Entwässerungsanlagen“, DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (Hrsg.), Hennef.

FGSV (1999): *Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4)*, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV), Köln/Berlin.

FGSV (2007): *Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen – RAS 06*, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV), Köln/Berlin

FICKERT/FIESELER (2002): *Baunutzungsverordnung* Kommentar von Hans Carl Fickert und Herbert Fieseler, 10. Auflage, Verlag W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN EISENACH (2015/16), Stadtverwaltung Eisenach, Amt für Stadtentwicklung, Abteilung Stadtplanung.

FLL (2010/15): *Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1 (2015) und Teil 2 (2010)*, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) in Zusammenarbeit mit der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) – Hrsg., Köln/Berlin.

FLL (2017): *ZTV-Baumpfleger 2017 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpfleger*, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) in Zusammenarbeit mit der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) – Hrsg., Köln/Berlin.

JÄDE (1998): *Baugesetzbuch* Kommentar von H. Jäde, F. Dirnberger, J. Weiß, R. Boorberg Verlag GmbH & Co, München.

KLIMA- UND NATURSCHUTZ: *HAND IN HAND – EIN HANDBUCH FÜR KOMMUNEN, REGIONEN, KLIMASCHUTZBEAUFTRAGTE, ENERGIE-, STADT- UND LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜROS*, Heft 6 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und In

- stallation mit Mehrwert für den Naturschutz“, Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Prof. Dr. Stefan Heiland (Hrsg), Berlin 2019 (Bearbeitungsstand: Juni 2018).
- LABO (2009): *Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung*, im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)
- LAGA AD-HOC-AG „DEPONIETECHNIK“ 2012: *Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 7-4a „Technische Funktionsschichten – Photovoltaik auf Deponien“* vom 02.08.2012.
- NABU KRITERIEN FÜR NATURVERTRÄGLICHE PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN (2012), Naturschutzbund Deutschland e. V., Referat für Energiepolitik und Klimaschutz, Berlin.
- LANDSCHAFTSPLAN DER STADT EISENACH (2000), Stadtverwaltung Eisenach, Bau- und Umweltamt.
- RICHTLINIE 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten [EG-Vogelschutzrichtlinie] (ABl. L 20/7 vom 26.01.2010).
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tiere und Pflanzen [FFH-Richtlinie] (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).
- RICHTLINIEN ÜBER FLÄCHEN FÜR DIE FEUERWEHR AUF Grundstücken - Nr. 7.4 der Bekanntmachung über die Einführung von technischen Regeln als technische Baubestimmungen, ThürStAnz Nr. 45/2003 S. 2235.
- RICHTLINIE ZUR BESEITIGUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER IN THÜRINGEN – Schriftenreihe Nr. 18/96 der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Jena.
- REGIONALPLAN SÜDWESTTHÜRINGEN (2012), Regionale Planungsgemeinschaft Südwestthüringen, Regionale Planungsstelle Suhl.
- RIXNER/BIEDERMANN/STEGE, HRSG. (2010): *Systematischer Praxiskommentar BauGB/BauNVO*, Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Köln.
- STRASSENNETZKARTE THÜRINGEN, Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr, Mai 2019.
- TMBLV (2014): *Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025)*, Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr (TMBLV), Erfurt. [Gemäß § 4 Abs. 4 Satz 1 ThürLPIG im GVBl. Nr. 6/2014 vom 4. Juli 2014 veröffentlicht und am 5. Juli 2014 in Kraft getreten.]
- TMLFUN (2010): *Alte Flächen – Neue Energien - Leitfaden - Energetische Nachnutzung brachliegender, ökologisch beeinträchtigter Flächen im ländlichen Raum Thüringens*, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Abt. 5 und Referat 54, Erfurt.
- TMLNU (1999): *Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung*, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU), Erfurt.
- TMLNU und TLUG (2004): *Die Naturräume Thüringens*; Naturschutzreport – Heft 21, Jena.
- TMLNU (2005): *FFH-Einführungserlass vom 04.06.2004*; veröffentlicht im Thüringer Staatsanzeiger 3/2005, S. 99 ff
- TMLNU (2005): *Die Eingriffsregelung in Thüringen – Bilanzierungsmodell*, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU), Referat Schutzgebiete, Eingriffsbegleitung, Erfurt.
- TMLNU (2012): *Nutzung Struktur und Durchgängigkeit verbessernder Maßnahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie als Kompensationsmaßnahmen gemäß naturschutzrechtlicher und baurechtlicher Eingriffsregelung*, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Referat 44 und Thüringer Landgesellschaft mbH, Erfurt.
- TMUL (1994): *Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen*, Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung (TMUL), Erfurt.
- TLUG (2008): *Karte der Potenzielle natürliche Vegetation Thüringens*, Heft Nr. 78 der Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), Jena.
- VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGE AUF DER FLÄCHE DES EHEMALIGEN UMSPANNWERKES OST EISENACH (2019), maxx-solar & energie GmbH & Co. KG, Waltershausen.
- Vorortbegehung/Bestandsaufnahme (Frau Lisa Hendrich) am 26.06.2019

DIN-Normen

- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 5008 Schreib- und Gestaltungsregeln für die Text- und Informationsverarbeitung
- DIN 14095 Feuerwehrplan
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
- DIN 18300 Erdarbeiten
- DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial
- DIN 18915 Bodenarbeiten
- DIN 18916 Pflanzen und Pflanzarbeiten

DIN 18919 Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen

DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

Gesetze/Verordnungen/Vorschriften Bund

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - (AVV Baulärm) vom 19. August 1970.

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

Bundesfernstraßengesetz (FStrG) vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. März 2020 (BGBl. I S. 433).

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2911).

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI Nr. 25/2002 S. 511 ff).

Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV) vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804.)

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2017) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. November 2019 (BGBl. I S. 1719).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440).

Gesetz über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten nach EG-Richtlinie 2003/35/EG (Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz - UmwRG) vom 23. August 2017 (BGBl. I S. 3290), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432).

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254).

Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

Raumordnungsverordnung (RoV) vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BA nz AT 08.05.2017 B5).

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. 2269).

Umweltinformationsgesetz (UIG) vom 27. Oktober 2014 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 17 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905).

Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung-BauNVO) i. d. F. vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung – BKompV) in der vom Bundeskabinett am 19.02.2020 beschlossenen Fassung (Drucksache 19/17344).

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789).

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 56 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2652).

Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswegschallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253, zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV) vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert durch Artikel 1a der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882).

Landesgesetze/Vorschriften Thüringen

Thüringer Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz Gesetz (ThürAGKrWG) vom 23. November 2017 (GVBl. 2017 S. 246), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. 2018 S. 731, 741).

Gesetz über die Vermeidung, Verminderung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen und die Sanierung von Altlasten (Thüringer Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz - ThAbfAG) vom 15. Juni 1999 (GVBl. 1999 S. 385), zuletzt geändert durch Artikel 4 Nr. 1 Thüringer Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz (ThürAGKrWG) vom 23. November 2017 (GVBl. 2017 S. 246).

Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Thüringer Waldgesetz - ThürWaldG) vom 18. September 2008 (GVBl. 2008 S. 327), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Oktober 2019 (GVBl. 2019 S. 414).

Gesetz zur freiwilligen Neugliederung des Landkreises Wartburgkreis und der kreisfreien Stadt Eisenach, zur Änderung der Thüringer Kommunalordnung und zur Änderung des Thüringer Finanzausgleichsgesetzes sowie zur Anpassung gerichtsorganisatorischer Vorschriften vom 16. Oktober 2019 (GVBl. 2019 S. 429-434).

Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale im Land Thüringen (Thüringer Denkmalschutzgesetz - ThürDSchG) vom 14. April 2004 (GVBl. 2004 S. 465), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. 2018 S. 731, 735).

Thüringer Bauordnung (ThürBO) vom 13. März 2014 (GVBl. 2014 S. 49), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 30. Juli 2019 (GVBl. 2019 S. 323,341).

Thüringer Gemeinde- und Landkreisordnung (Thüringer Kommunalordnung - ThürKO) vom 28. Januar 2003 (GVBl. 2003 S. 41), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes v. 16. Oktober 2019 (GVBl. 2019 S. 429, 433).

Thüringer Gesetz über die kommunale Gemeinschaftsarbeit (ThürKGG) vom 10. Oktober 2001 (GVBl. 2001 S. 290), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (GVBl. S. 194, 201).

Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz - ThürNatG) vom 30. Juli 2019 (GVBl. 2019 S. 323), zuletzt geändert durch Artikel 1a des Gesetzes vom 30. Juli 2019 (GVBl. 2019 S. 323, 340).

Thüringer Gesetz über die Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung in Objekten des Altbergbaus und in unterirdischen Hohlräumen (Thüringer Altbergbau- und Unterirdische-Hohlräume-Gesetz – ThürABbUHG) vom 23. Mai 2001 (GVBl. 2001 S. 41), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Thüringer Verwaltungsreformgesetzes 2018 (ThürVwRG 2018) vom 18. Dezember 2018 (GVBl. 2018 S. 731).

Thüringer Gesetz über die kommunale Gemeinschaftsarbeit (ThürKGG) vom 10. Oktober 2001 (GVBl. 2001 S. 290), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (GVBl. 2013 S. 194, 201).

Thüringer Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Thüringer UVP-Gesetz - ThürUVPG) vom 20. Juli 2007 (GVBl. 2007 S. 85), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 30. Juli 2019 (GVBl. 2019 S. 323, 341).

Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Thüringer Bodenschutzgesetz – ThürBodSchG) vom 16. Dezember 2003 (GVBl. 2003 S. 511), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Mai 2019 (GVBl. 2019 S. 74, 121).

Thüringer Landesplanungsgesetz (ThürLPIG) vom 11. Dezember 2012 (GVBl. 2012 S. 450), zuletzt geändert durch Artikel 44 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. 2018 S. 731, 762).

Thüringer Straßengesetz (ThürStrG) vom 7. Mai 1993 (GVBl. 1993 S. 273), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. Juli 2019 (GVBl. 2019 S. 302).

Thüringer Vermessungs- und Geoinformationsgesetz (ThürVermGeoG) vom 16. Dezember 2008 (GVBl. 2008 S. 574), zuletzt geändert durch Artikel 42 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. 731, 760).

Thüringer Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von Niederschlagswasser (Thüringer Niederschlagswasserversickerungsverordnung - ThürVersVO) vom 3. April 2002 (GVBl. 2002 S. 204), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2019 (GVBl. 74, 122).

Thüringer Verordnung über die öffentliche Bekanntmachung von Satzungen der Gemeinden, Verwaltungsgemeinschaften und Landkreise (Thüringer Bekanntmachungsverordnung - ThürBekVO) vom 22. August 1994 (GVBl. 1994 S. 1045).

Thüringer Wassergesetz (ThürWG) vom 28. Mai 2019 (GVBl. 2019 S. 74).

Anlagen

Anlage 1 = Beteiligte Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange am Planaufstellungsverfahren

Anlage 2 = Erläuterungen zum Vorhaben- und Erschließungsplan mit Angabe von technischen Parametern

Anlage 3 = Umweltbericht gemäß § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB i. V. m. Anlage 1 BauGB

Anlage 4 = Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Eisenach und der KomSolar Service GmbH (VHT)

ANLAGE 1

Beteiligte Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange am Planaufstellungsverfahren

Lfd. Nr.	Behörde oder sonstiger Träger öffentlicher Belange
1	Deutsche Telekom Technik GmbH
2	Einheitsgemeinde Hörselberg-Hainich
3	Eisenacher Versorgungs-Betriebe GmbH
4	Gemeinde Wutha-Farnroda
5	Industrie- und Handelskammer (IHK) Erfurt
6	Kreishandwerkerschaft Eisenach
7	Landratsamt Wartburgkreis
8	TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG
9	ThüringerForst, Forstamt (FoA) Bad Berka
10	Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (TLBG) – Katasterbereich Gotha
11	Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlicher Raum (TLLLR)
12	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN)
13	Thüringer Landesverwaltungsamt (TLVwA) Weimar
14	Thüringisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (TLDA)
15	Trink- und Abwasserverband Eisenach-Erbstromtal (TAVEE).
16	Verband der Kleingärtner Eisenach und Wartburgkreis e. V.

ANLAGE 2

Erläuterungen zum Vorhaben- und Erschließungsplan mit Angabe von technischen Parametern

maxx-solar & energie GmbH & Co. KG
Eisenacher Landstraße 26
99880 Waltershausen

Ansprechpartner/in:
Christoph Schwartze
Telefon: 03622-40103210
E-Mail: christoph.schwartze@maxx-solar.de

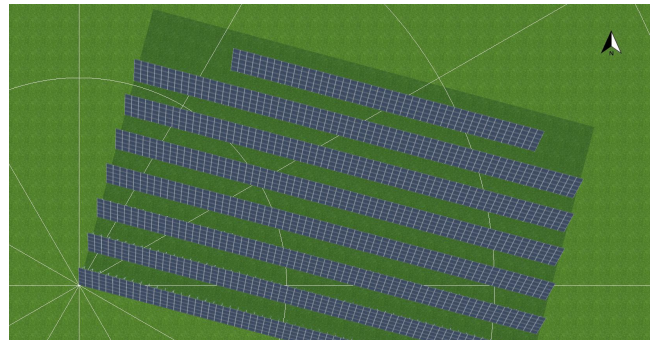
Projekttitle: Umspannwerk Eisenach

20.06.2019

Ihre PV-Anlage von maxx-solar & energie GmbH & Co. KG

Adresse der Anlage

Gemarkung Eisenach
Flur 29
Flurstück 1623/3



Projektübersicht



Abbildung: Übersichtsbild, 3D-Planung

PV-Anlage

3D, Netzgekoppelte PV-Anlage

Klimadaten	Eisenach, DEU (1981 - 2010)
PV-Generatorleistung	750 kWp
PV-Generatorfläche	4.175,0 m ²
Anzahl PV-Module	2500
Anzahl Wechselrichter	12

Umspannwerk Eisenach

maxx-solar & energie GmbH & Co. KG

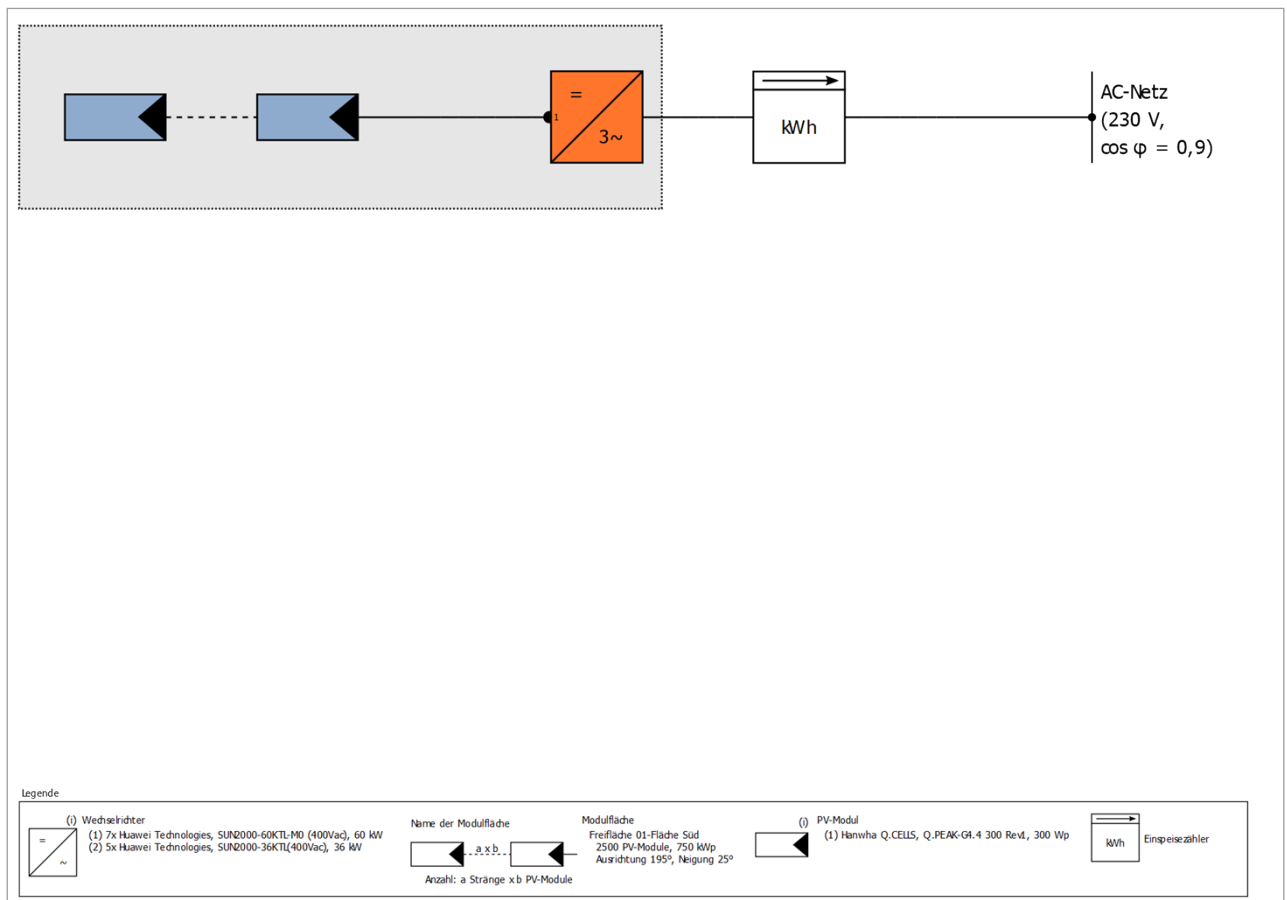


Abbildung: Schaltschema

Der Ertrag

Der Ertrag

PV-Generatorenergie (AC-Netz)	771.979 kWh
Netzeinspeisung	771.979 kWh
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh
Eigenverbrauchsanteil	0,0 %
Solarer Deckungsanteil	0,0 %
Spez. Jahresertrag	1.029,30 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	89,0 %
Ertragsminderung durch Abschattung	nicht berechnet
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	463.187 kg/Jahr

Die Ergebnisse sind durch eine mathematische Modellrechnung der Firma Valentin Software GmbH (PV*SOL Algorithmen) ermittelt worden. Die tatsächlichen Erträge der Solarstromanlage können aufgrund von Schwankungen des Wetters, der Wirkungsgrade von Modulen und Wechselrichtern sowie anderer Faktoren abweichen.

Aufbau der Anlage

Überblick

Anlagendaten

Anlagenart	3D, Netzgekoppelte PV-Anlage
Inbetriebnahme	27.09.2019

Klimadaten

Standort	Eisenach, DEU (1981 - 2010)
Auflösung der Daten	1 h
Verwendete Simulationsmodelle:	
- Diffusstrahlung auf die Horizontale	Hofmann
- Einstrahlung auf die geneigte Fläche	Hay & Davies

Modulflächen

1. Modulfläche - Freifläche 01-Fläche Süd

PV-Generator, 1. Modulfläche - Freifläche 01-Fläche Süd

Name	Freifläche 01-Fläche Süd
PV-Module	2500 x Q.PEAK-G4.4 300 Rev1
Hersteller	Hanwha Q.CELLS
Neigung	25 °
Ausrichtung	Süden 195 °
Einbausituation	Aufgeständert - Freifläche
PV-Generatorfläche	4.175,0 m ²

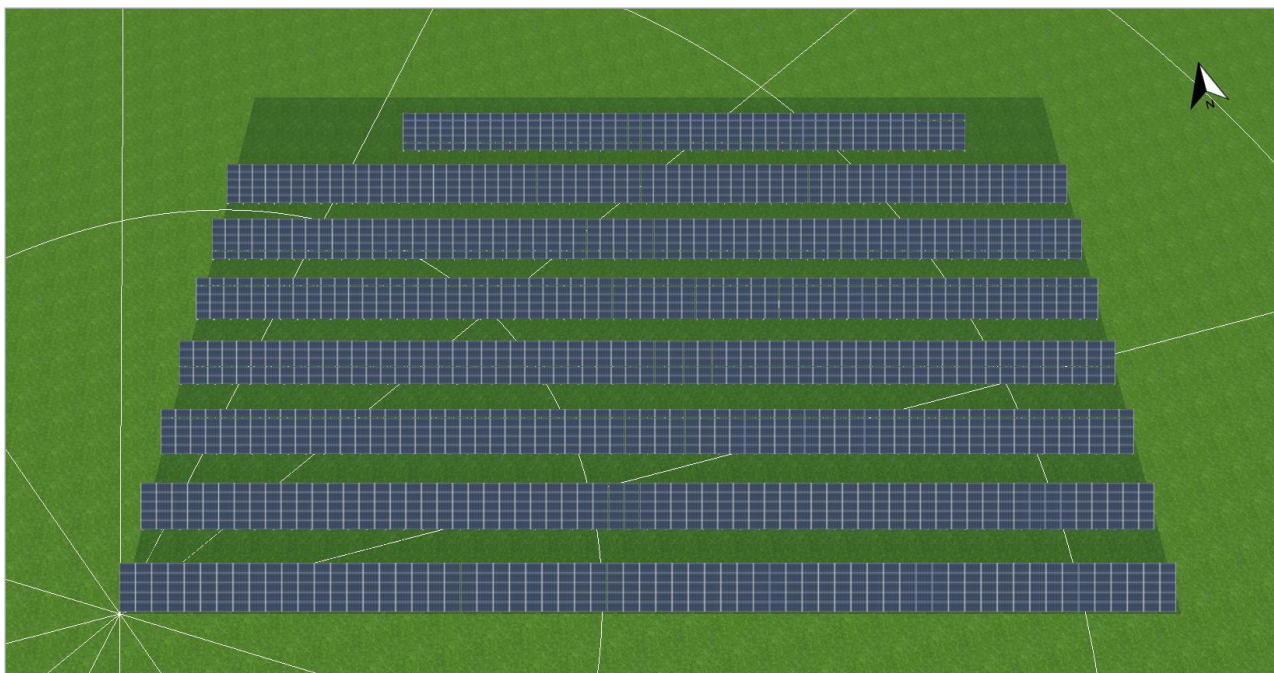


Abbildung: 1. Modulfläche - Freifläche 01-Fläche Süd

Horizontlinie, 3D-Planung

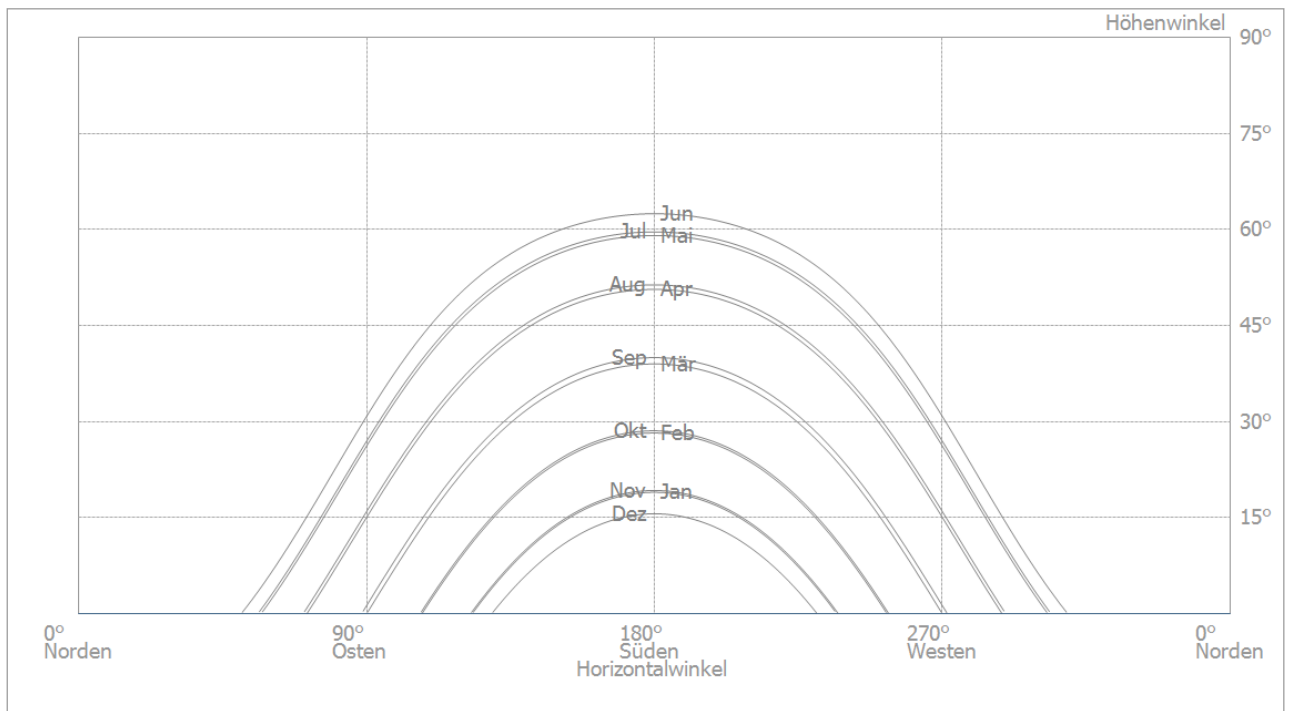


Abbildung: Horizont (3D-Planung)

Wechselrichterverschaltung

Verschaltung 1

Modulfläche	Freifläche 01-Fläche Süd
Wechselrichter 1	
Hersteller	Huawei Technologies
Modell	SUN2000-60KTL-M0 (400Vac)
Anzahl	7
Dimensionierungsfaktor	131,3 %
Verschaltung	MPP 1: 2 x 22
	MPP 2: 2 x 22
	MPP 3: 2 x 22
	MPP 4: 2 x 22
	MPP 5: 2 x 21
	MPP 6: 2 x 21

Wechselrichter 2

Hersteller	Huawei Technologies
Modell	SUN2000-36KTL(400Vac)
Anzahl	3
Dimensionierungsfaktor	108,3 %
Verschaltung	MPP 1: 2 x 22
	MPP 2: 2 x 22
	MPP 3: 1 x 21
	MPP 4: 1 x 21

Wechselrichter 3

Hersteller	Huawei Technologies
Modell	SUN2000-36KTL(400Vac)
Anzahl	1
Dimensionierungsfaktor	124,2 %
Verschaltung	MPP 1: 2 x 22
	MPP 2: 2 x 21
	MPP 3: 2 x 21
	MPP 4: 1 x 21

Wechselrichter 4

Hersteller	Huawei Technologies
Modell	SUN2000-36KTL(400Vac)
Anzahl	1
Dimensionierungsfaktor	117,5 %
Verschaltung	MPP 1: 1 x 21
	MPP 2: 2 x 20
	MPP 3: 2 x 20
	MPP 4: 2 x 20

Simulationsergebnisse

Ergebnisse Gesamtanlage

PV-Anlage

PV-Generatorleistung	750 kWp
Spez. Jahresertrag	1.029,30 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	89,0 %
Ertragsminderung durch Abschattung	nicht berechnet
Netzeinspeisung	771.979 kWh/Jahr
Netzeinspeisung im ersten Jahr (inkl. Moduldegradation)	771.979 kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	149 kWh/Jahr
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	463.187 kg/Jahr

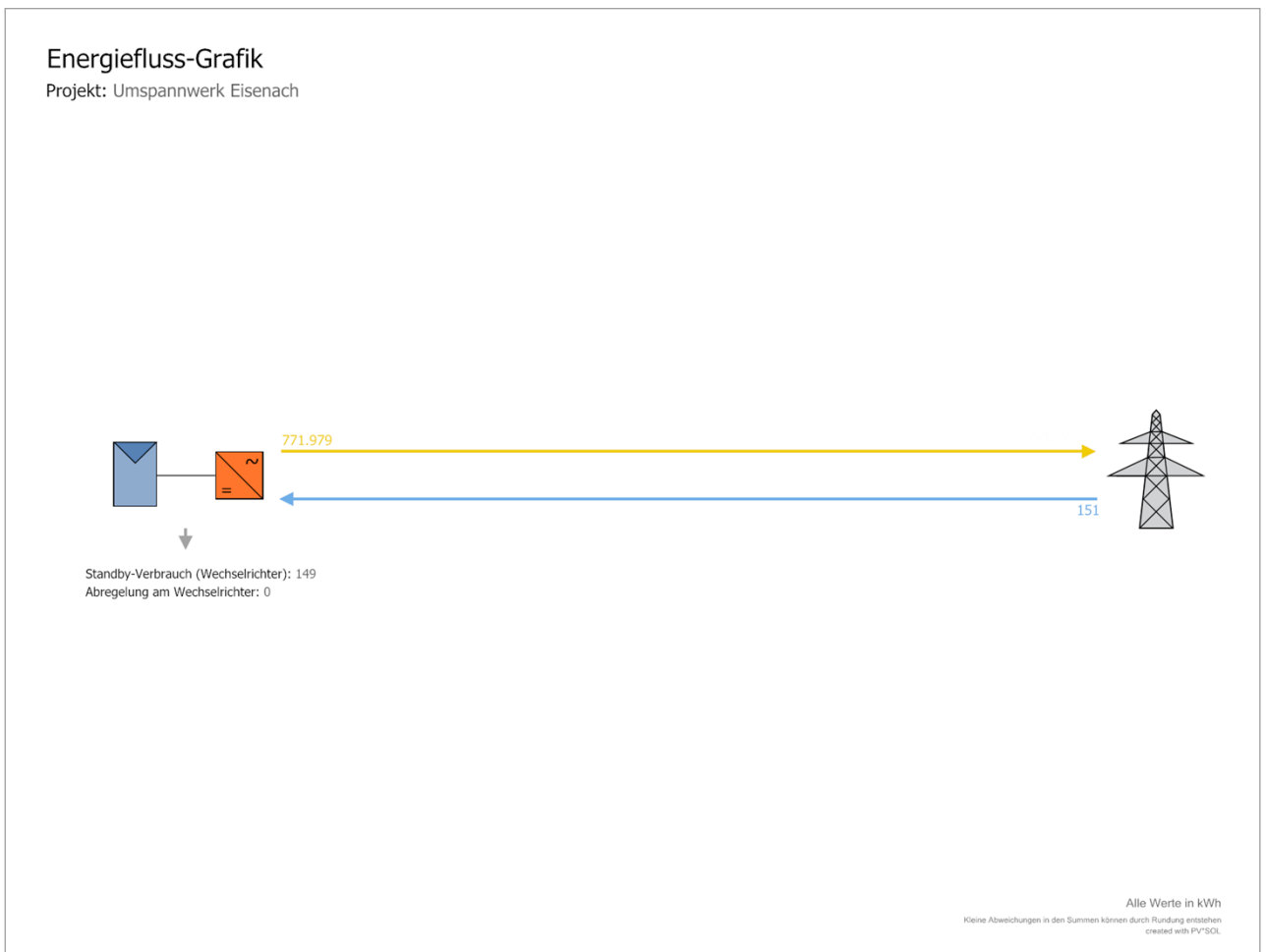


Abbildung: Energiefluss-Grafik

Energiebilanz PV-Anlage

Energiebilanz PV-Anlage

Globalstrahlung horizontal	1.014,93 kWh/m²	
Abweichung vom Standardspektrum	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Bodenreflexion (Albedo)	9,51 kWh/m ²	0,94 %
Ausrichtung und Neigung der Modulebene	132,48 kWh/m ²	12,93 %
Modulunabhängige Abschattung	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Reflexion an Moduloberfläche	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Globalstrahlung auf Modul	1.156,91 kWh/m²	
	1.156,91 kWh/m ²	
	x 4175 m ²	
	= 4.830.107,91 kWh	
PV Globalstrahlung	4.830.107,91 kWh	
Verschmutzung	-48.294,24 kWh	-1,00 %
STC Konversion (Modul-Nennwirkungsgrad 17,97 %)	-3.922.741,09 kWh	-82,03 %
PV Nennenergie	859.072,58 kWh	
Modulspezifische Teilabschattung	-25.668,10 kWh	-2,99 %
Schwachlichtverhalten	-9.689,75 kWh	-1,16 %
Abweichung von der Nenn-Modultemperatur	-1.692,32 kWh	-0,21 %
Dioden	-602,20 kWh	-0,07 %
Mismatch (Herstellerangaben)	-8.214,20 kWh	-1,00 %
Mismatch (Verschaltung/Abschattung)	-4.307,68 kWh	-0,53 %
PV-Energie (DC) ohne Wechselrichter-Abregelung	808.898,33 kWh	
Unterschreitung der DC-Startleistung	-83,88 kWh	-0,01 %
Abregelung wegen MPP-Spannungsbereich	-147,67 kWh	-0,02 %
Abregelung wegen max. DC-Strom	0,00 kWh	0,00 %
Abregelung wegen max. DC-Leistung	0,00 kWh	0,00 %
Abregelung wegen max. AC-Leistung/cos phi	-7.128,07 kWh	-0,88 %
MPP Anpassung	-232,31 kWh	-0,03 %
PV-Energie (DC)	801.306,41 kWh	
Energie am WR-Eingang	801.306,41 kWh	
Abweichung der Eingangs- von der Nennspannung	-2.104,09 kWh	-0,26 %
DC/AC-Wandlung	-15.466,38 kWh	-1,94 %
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	-149,40 kWh	-0,02 %
Kabelverluste Gesamt	-11.758,31 kWh	-1,50 %
PV-Energie (AC) abzgl. Standby-Verbrauch	771.828,23 kWh	
Netzeinspeisung	771.978,74 kWh	



Der vorliegende Auszug wurde aus Daten verschiedener grundstücks- und raumbezogener Informationssysteme erstellt. Er stellt keinen amtlichen Auszug im Sinne des Thüringer Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung dar, so dass eine rechtsverbindliche Auskunft daraus nicht abgeleitet werden kann.



Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
 Geoproxy Kartenauszug ca. 1 : 500 20.06.2019

1

Modulbelegungsplan

Die Passgenauigkeit ist bauseits zu überprüfen!

Änderungen oder Abweichungen sind unverzüglich zu melden!

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt bei der maxx-solar & energie GmbH & Co. KG. Die Zeichnung darf ohne schriftliche Genehmigung weder vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden.

Datum Original: 04.04.2019
 Letzte Überarbeitung: 20.06.2019

Erstellt von: Christoph Schwartze
 Überprüft von:



Kunde: Thüringer Energie AG
 Adresse: Schwerborner Straße 30, 99087 Erfurt

Gemarkung: Eisenach
 Flur, Flurstück: 29, 1623/3

Einspeisungsart: Volleispeisung
 Ertragsprognose: 1050 kWh/kWp

Maßstab: 1:1000
 Azimut: 15°

Anlagenart: Freifläche
 Modulneigung: 25°

Modultyp: Q.PEAK G4.4 300 Wp
 Gesamtleistung: 2500 x 300 Wp = 750 kWp

Unterkonstruktion: CWF
 Wechselrichter: Huawei

Datum Original: 04.04.2019

Letzte Überarbeitung: 20.06.2019

Erstellt von: Christoph Schwartze

Überprüft von:

Q.PEAK-G4.4

295-315

DAUERHAFTE
HÖCHSTLEISTUNG



Q PRO-G2 235
Bestes
polykristallines
Solarmodul 2014



Generale wurden 174 Module



PERC ZELLTECHNOLOGIE: NIEDRIGE LCOE

Höherer Ertrag pro Fläche und niedrigere BOS-Kosten dank hoher Leistungsklassen und einer Effizienz von bis zu 19,2%.



INNOVATIVE ALLWETTER-TECHNOLOGIE

Optimale Erträge bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten.



ANHALTENDE LEISTUNGSSTÄRKE

Langfristige Ertragssicherheit dank regelmäßiger PID- und Hot-Spot Tests gemäß den IEC-Anforderungen.



FÜR EXTREME WETTERBEDINGUNGEN GEEIGNET

Rahmen aus High-Tech-Aluminiumlegierung, zertifiziert für hohe Schnee- (5400 Pa) und Windlasten (4000 Pa).



MAXIMALE KOSTENREDUZIERUNG

Bis zu 10% verringerte Logistikkosten dank höherer Modulkapazität pro Transportbox.



INVESTITIONSSICHERHEIT

12 Jahre Produktgarantie sowie 25-jährige lineare Leistungsgarantie¹.

¹ Für weitere Informationen siehe Rückseite dieses Datenblatts.

DIE IDEALE LÖSUNG FÜR:



Kommerzielle
und industrielle
Aufdachanlagen



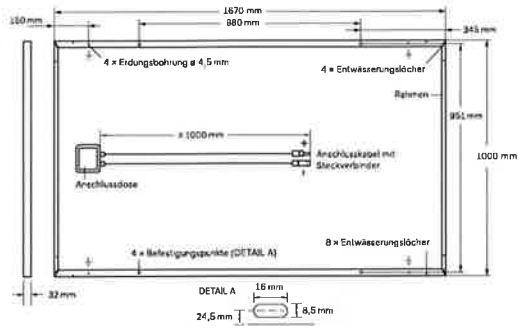
Solkraftwerke
auf Freiflächen

Engineered in Germany

Q CELLS

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

Format	1670 mm x 1000 mm x 32 mm (inklusive Rahmen)
Gewicht	18,5 kg
Frontabdeckung	3,2 mm thermisch vorgespanntes Glas mit Antireflexions-Technologie
Rückabdeckung	Verbundfolie
Rahmen	Schwarz eloxiertes Aluminium
Zelle	6 x 10 monokristalline PERC Solarzellen
Anschlussdose	85-115 mm x 60-80 mm x 15-20 mm Schutzart ≥ IP67, mit Bypassdioden
Kabel	4 mm ² Solarkabel; (+) ≥ 1000 mm, (-) ≥ 1000 mm
Steckverbinder	Stäubli MC4; IP68

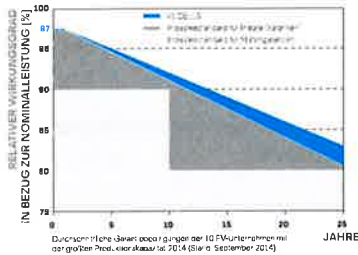


ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

LEISTUNGSKLASSEN			296	300	305	310	315
MINIMALLEISTUNG BEI STANDARD TESTBEDINGUNGEN, STC ¹ (LEISTUNGSTOLERANZ +5 W / -0 W)							
Minimum	Leistung bei MPP ²	P_{MPP} [W]	295	300	305	310	315
	Kurzschlussstrom ¹	I_{SC} [A]	9,76	9,83	9,90	9,97	10,04
	Leerlaufspannung ¹	U_{OC} [V]	39,37	39,66	39,94	40,22	40,51
	Strom bei MPP	I_{MPP} [A]	9,19	9,28	9,37	9,46	9,56
	Spannung bei MPP	U_{MPP} [V]	32,11	32,33	32,54	32,75	32,96
	Effizienz ¹	η [%]	≥ 17,7	≥ 18,0	≥ 18,3	≥ 18,6	≥ 18,9
MINIMALLEISTUNG BEI NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN, NMOT ²							
Minimum	Leistung bei MPP	P_{MPP} [W]	220,1	223,9	227,6	231,3	235,1
	Kurzschlussstrom	I_{SC} [A]	7,86	7,92	7,97	8,03	8,09
	Leerlaufspannung	U_{OC} [V]	37,04	37,31	37,58	37,85	38,12
	Strom bei MPP	I_{MPP} [A]	7,21	7,29	7,37	7,44	7,52
	Spannung bei MPP	U_{MPP} [V]	30,53	30,71	30,89	31,07	31,25

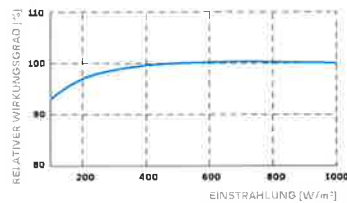
¹Messtoleranzen $P_{MPP} \pm 3\%$; I_{SC} ; $U_{OC} \pm 5\%$ bei STC: 1000 W/m², 25 ± 2 °C, AM 1.5G nach IEC 60904-3 • 2800 W/m², NMOT, Spektrum AM 1.5G

Q CELLS LEISTUNGSGARANTIE



Mindestens 97% der Nennleistung innerhalb des ersten Jahres. Danach max. 0,6% Degradation pro Jahr. Mindestens 92% der Nennleistung nach 10 Jahren. Mindestens 83% der Nennleistung nach 25 Jahren. Alle Daten innerhalb der Messtoleranzen. Volle Produkt- und Leistungsgarantien entsprechend der jeweils gültigen Garantien der Q CELLS Vertriebsgesellschaft Ihres Landes.

SCHWACHLICHTVERHALTEN



Typische Modulleistung unter niedrigen Einstrahlungsbedingungen im Vergleich zu STC-Bedingungen (25 °C, 1000 W/m²)

TEMPERATURKOEFFIZIENTEN

Temperaturkoeffizient I_{SC}	α [%/K]	+0,04	Temperaturkoeffizient U_{OC}	β [%/K]	-0,28
Temperaturkoeffizient P_{MPP}	γ [%/K]	-0,39	Normal Module Operating Temperature	NMOT [°C]	43 ± 3

KENNGRÖSSEN ZUR SYSTEMEINBINDUNG

Maximale Systemspannung	U_{SYS} [V]	1000	Schutzklasse	II
Rückstrombelastbarkeit	I_{in} [A]	20	Brandklasse	C / TYPE 2
Max. zulässige Last, Druck / Zug	[Pa]	3600 / 2667	Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb	-40 °C - +85 °C
Max. Testlast, Druck / Zug	[Pa]	5400 / 4000		

QUALIFIKATIONEN UND ZERTIFIKATE

IEC 61215:2016; IEC 61730:2016, Anwendungsklasse II; Dieses Datenblatt entspricht der DIN EN 50380.



VERPACKUNGSINFORMATION

Anzahl Module pro Palette	32
Anzahl Paletten LKW (24 t)	30
Anzahl Paletten 40-Fuß-HC-Container (26 t)	26
Palettenmaß (L x B x H)	1745 x 1150 x 1170 mm
Palettengewicht	651 kg

HINWEIS: Den Anweisungen in der Installationsanleitung ist unbedingt Folge zu leisten. Weitere Informationen zur freigegebenen Nutzung der Produkte sind der Installations- und Betriebsanleitung zu entnehmen oder können beim Technischen Service erfragt werden.

Hanwha Q CELLS GmbH

Sonnenallee 17-21, 06766 Bitterfeld-Wolfen, Germany | TEL +49 (0)3494 66 99-23444 | FAX +49 (0)3494 66 99-23000 | EMAIL sales@q-cells.com | WEB www.q-cells.com

Engineered in Germany



Stringwechselrichter

SUN2000-60KTL-M0



Intelligent

- Intelligente Überwachung und schnelle Fehlersuche für 12 Strings
- Mit integrierter Power Line Communication (PLC)
- Smart-String-I-V-Diagnose optional verfügbar

Effizient

- Max. Effizienz 98,9%, Euro-Effizienz 98,7% (bei 480 V AC)
- Max. Effizienz 98,7%, Euro-Effizienz 98,5% (bei 380 V AC / 400 V AC)
- 6 MPPTs zur flexiblen Anpassung an verschiedene Layouts

Sicher

- Mit integrierten DC-Trennschaltern
- Erdschluss-Überwachung
- DC- und AC-Fehlerstrom-Monitoring

Zuverlässig

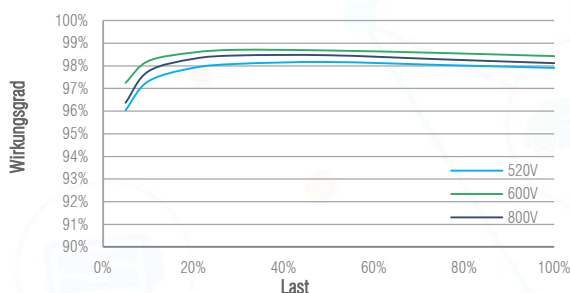
- Konvektionkühlung ohne externe Lüfter
- Schutzart IP65
- DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II

Stringwechselrichter (SUN2000-60KTL-M0)

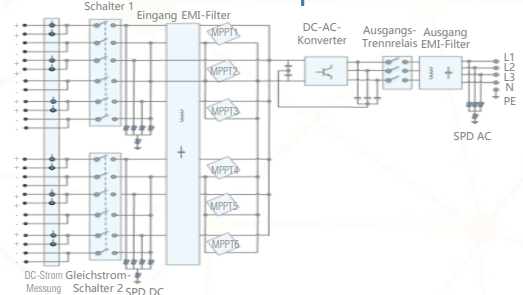


Technische Daten	SUN2000-60KTL-M0
	Wirkungsgrad
Max. Wirkungsgrad	98.9% bei 480 V AC; 98.7% bei 380 V AC / 400 V AC
Europäischer Wirkungsgrad	98.7% bei 480 V AC; 98.5% bei 380 V AC / 400 V AC
	Eingang
Max. nutzbare DC-Leistung	67,400 W
Max. Eingangsspannung	1,100 V
Max. Strom pro MPPT	22 A
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT	30 A
Start-Eingangsspannung	200 V
MPPT-Betriebsspannungsbereich	200 V bis 1,000 V
Eingangs-Nennspannung	600V bei 380V AC / 400V AC; 720V bei 480V AC
Max. Anzahl Eingänge	12
Anzahl MPP-Tracker	6
	Ausgang
AC-Nennwirkleistung	60,000 W
Max. AC-Scheinleistung	66,000 VA
Max. AC-Wirkleistung ($\cos\phi=1$)	66,000 W
Ausgangs-Nennspannung	220V / 380V, 230V / 400V, default 3W+N+PE; 3W+PE optional in settings 277V / 480V, 3W+PE
AC-Nenn-Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz
Ausgangs-Nennstrom	91.2 A bei 380V AC, 86.7 A bei 400V AC, 72.2 A bei 480V AC
Max. Ausgangsstrom	100 A bei 380V AC, 95.3 A bei 400V AC, 79.4 A bei 480V AC
Blindleistungsbereich	0,8 induktiv... 0,8 kapazitiv
Klirrfaktor	THD < 3%
	Schutz
DC-seitige Trennvorrichtung	Ja
Schutz vor Inselbildung	Ja
AC-Überstromschutz	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
Überwachung auf Strangfehler am PV-Generator	Ja
DC-Überspannungsableiter	Typ II
AC-Überspannungsableiter	Typ II
Isolationsüberwachung	Ja
DC- und AC-Fehlerstromüberwachung	Ja
DC-seitige Trennvorrichtung	Ja
	Kommunikation
Display	LED-Anzeigen, Bluetooth + APP
USB/Bluetooth + App	Ja
RS485	Ja
PLC	Ja
	Allgemeines
Abmessungen (B×H×T)	1075 x 555 x 300 mm (42.3 x 21.9 x 11.8 Zoll)
Gewicht (mit Montagehalterung)	74 kg (163.1 lb.)
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis 60 °C (-13 °F bis 140 °F)
Kühlung	Natürliche Konvektion
Betriebshöhe	4,000 m
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 100 %
DC-Steckverbinder	Amphenol Helios H4
AC-Anschluss	Kabelverschraubung + AC-Schraubklemme
Schutzart	IP65
Topologie	Transformatorlos
	Normenkonformität (meer op aanvraag)
Zertifizierungen	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 62910, IEC 60068, IEC 61683
Ländereinstellungen	IEC 61727, VDE 4105/0126, UTE C 15-712-1, EN 50438, CLC/TS 50549-1, CEI 0-16/21, C10/11, RD 1699, PO 12.9

Wirkungsgradkurve



Schaltplan



Der Text und die Abbildungen spiegeln den technischen Zustand zum Zeitpunkt des Druckes dar. Technische Änderungen vorbehalten. Fehler und Nichtberücksichtigungen ausgenommen. Huawei übernimmt keinerlei Haftung oder Verantwortung für Fehler oder Druckfehler. Für mehr Informationen, besuchen Sie bitte die Webseite solar.huawei.com. Version Nr.: 01-(201806)

Stringwechselrichter (SUN2000-36KTL)



Intelligent

- 4 MPPTs zur flexiblen Anpassung an verschiedene Layouts
- Intelligente Überwachung und schnelle Fehlersuche für 8 Strings
- Power Line Communication (PLC) wird unterstützt

Effizient

- Max. Wirkungsgrad 98,8 %, europäischer Wirkungsgrad 98,6 %

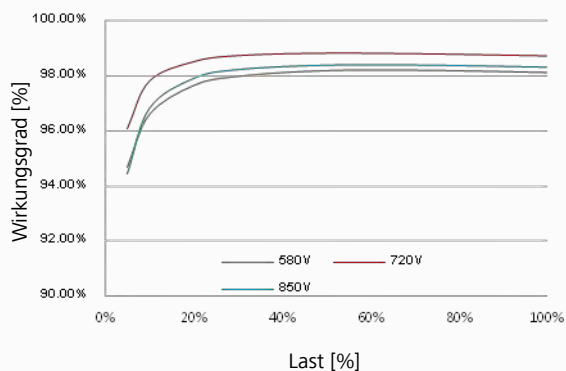
Sicher

- Integrierter DC-Trennschalter, sicher und praktisch für die Wartung
- Überspannungsableiter Typ II für DC und AC
- Erdschlussschutz
- FI-Schutzschalter

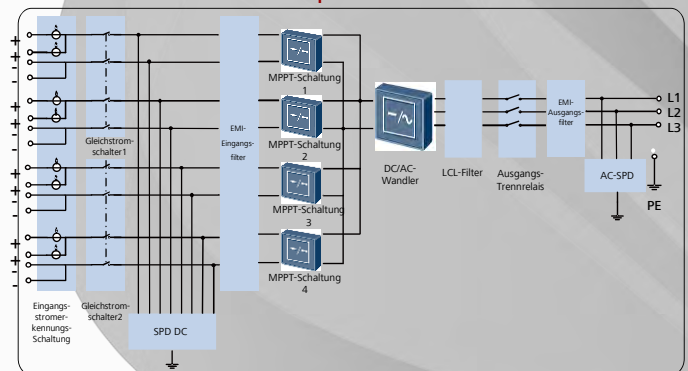
Zuverlässig

- Kühlung durch natürliche Konvektion macht externe Lüfter überflüssig
- Schutzart IP65

Wirkungsgradkurve



Schaltplan



SUN2000-36KTL

Immer verfügbar für höchste Erträge



www.huawei.com/solar

Stringwechselrichter (SUN2000-36KTL)

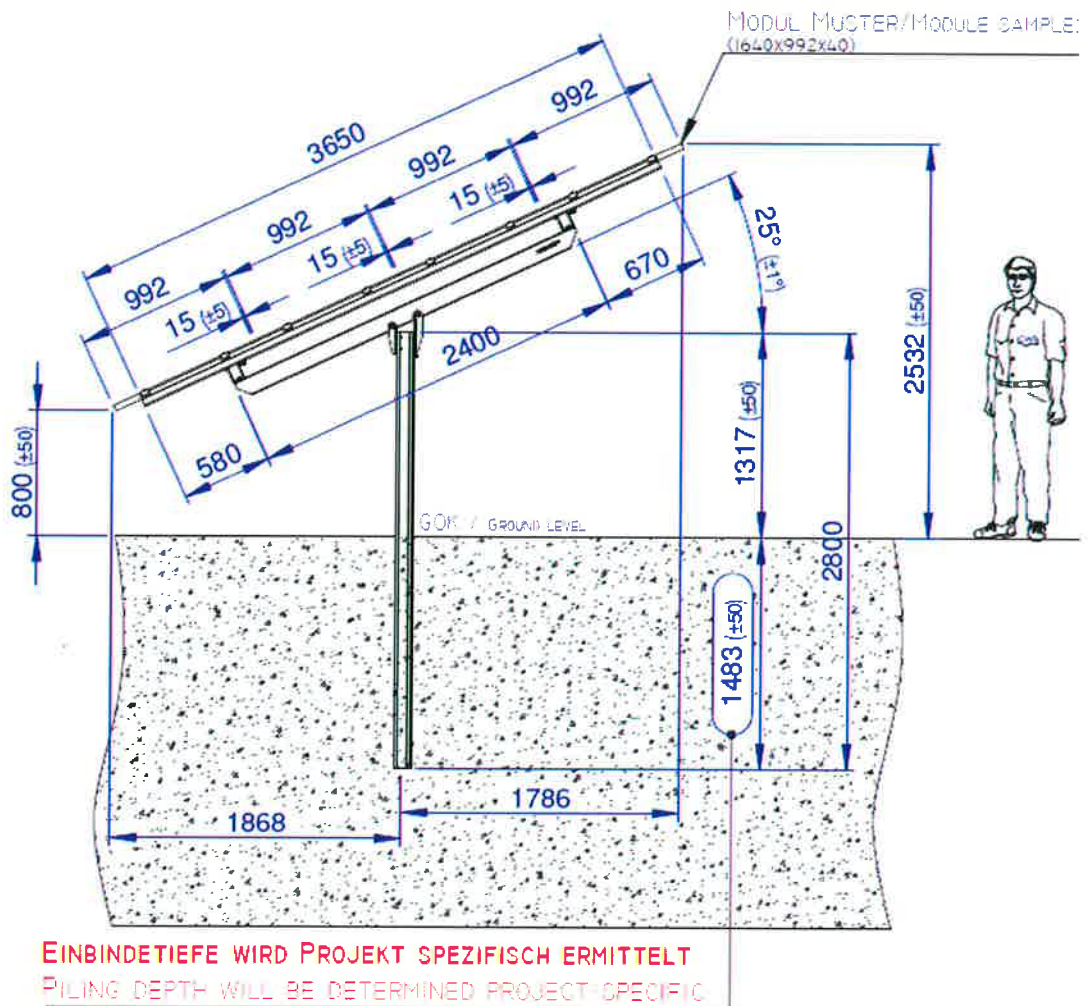


Technische Daten	SUN2000-36KTL
	Wirkungsgrad
Max. Wirkungsgrad	98.8%
Europäischer Wirkungsgrad	98.6%
	Eingang
Max. nutzbare DC-Leistung	40.800 W
Max. Eingangsspannung	1.100 V
Max. Strom pro MPPT	22 A
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT	30 A
Min. Betriebsspannung / Start-Eingangsspannung	200 V / 250 V
MPPT-Spannungsbereich bei Volllast	480 V bis 850 V bei 380 V AC/400 V AC 580 V bis 850 V bei 480 V AC
MPPT-Betriebsspannungsbereich	200 V bis 1.000 V
Eingangs-Nennspannung	620 V bei 380 V AC/400 V AC 720 V bei 480 V AC
Max. Anzahl Eingänge	8
Anzahl MPP-Tracker	4
	Ausgang
AC-Nennwirkleistung	36.000 W
Max. AC-Scheinleistung	40.000 VA
Max. AC-Wirkleistung (cosφ=1)	Standard 40.000 W; 36.000 W optional in Einstellungen
Ausgangs-Nennspannung	220 V/380 V, 230 V/400 V, Standard 3 W+N+PE; 3 W+PE optional in Einstellungen 277 V/480 V, 3 W+PE
AC-Nenn-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz
Max. Ausgangsstrom (bei 380 V/400 V/480 V)	60,8 A/57,8 A/48,2 A
Einstellbarer Leistungsfaktor	0,8 nacheilend... 0,8 voreilend
Max. harmonische Gesamtverzerrung	< 3%
	Schutz
Trennvorrichtung, eingangsseitig	Ja
Schutz vor Inselbildung	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
Überwachung auf Stringfehler an der Photovoltaikanlage	Ja
DC-Überspannungsableiter	Typ II
AC-Überspannungsableiter	Typ II
Isolationsüberwachung	Ja
Fehlerstromerkennung	Ja
	Kommunikation
Display	LED-Anzeigen
USB/Bluetooth +App	Ja
RS485	Ja
PLC	Ja
Fast Ethernet	Optional
	Allgemeines
Abmessungen (B x H x T)	930 x 550 x 260 mm (36,6 x 21,7 x 10,2 Zoll)
Gewicht	55 kg (121 lb.)
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis 60 °C (-13 °F bis 140 °F)
Kühlung	Natürliche Konvektion
Betriebshöhe	0 Bis 4.000 m (13.123 ft)
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100%
DC-Steckverbinder	Amphenol H4
AC-Steckverbinder	Wasserdichte PG-Verschraubung + OT-Steckverbinder
Schutzart	IP65
Eigenverbrauch bei Nacht	< 1 W
Topologie	Transformatorlos
	Normenkonformität
Sicherheit/EMC	EN/IEC 61000-1, EN/IEC 61000-2, EN/IEC 61000-3, EN/IEC 61000-4, EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Netzcode	IEC 61727, IEC62116, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW 2008, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, EN-50438 Türkei

Immer verfügbar für höchste Erträge



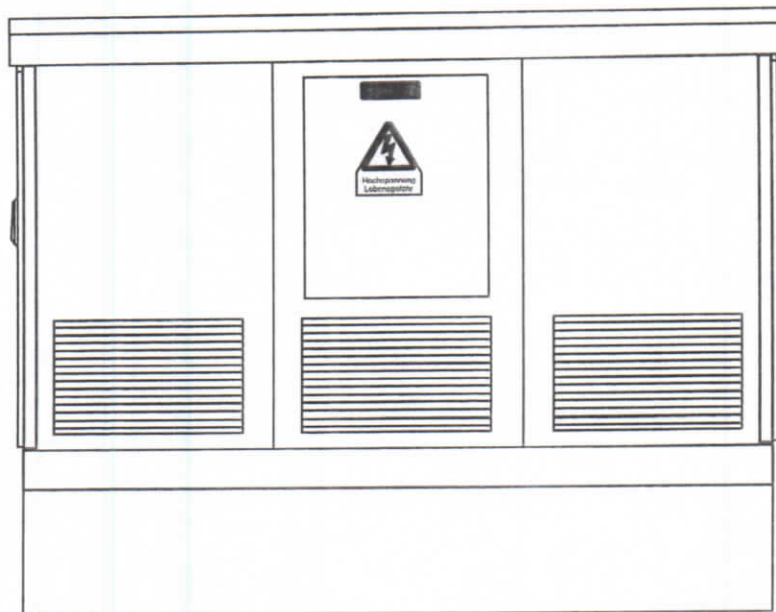
www.huawei.com/solar

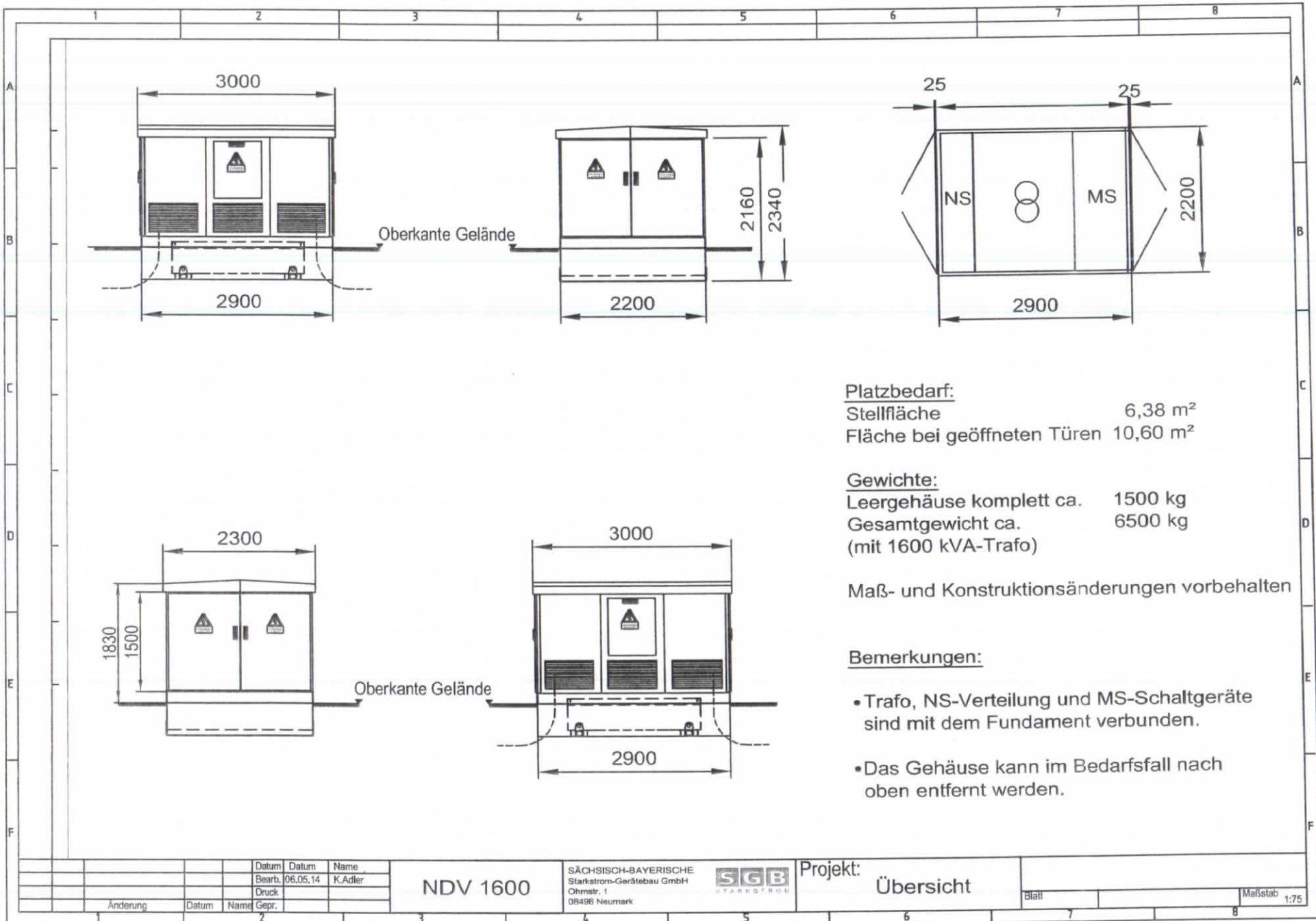


Beispiel: Abbildung
Abweichung: Modulmaße

Aufstellbedingungen LAHMEYER Compactstation[®]

Typ NDV 1600





Platzbedarf:
 Stellfläche 6,38 m²
 Fläche bei geöffneten Türen 10,60 m²

Gewichte:
 Leergehäuse komplett ca. 1500 kg
 Gesamtgewicht ca. 6500 kg
 (mit 1600 kVA-Trafo)

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten

- Bemerkungen:**
- Trafo, NS-Verteilung und MS-Schaltgeräte sind mit dem Fundament verbunden.
 - Das Gehäuse kann im Bedarfsfall nach oben entfernt werden.

Datum	Datum	Name
Bearb.	06.05.14	K.Adler
Druck		
Änderung	Datum	Name
	Gepr.	

NDV 1600

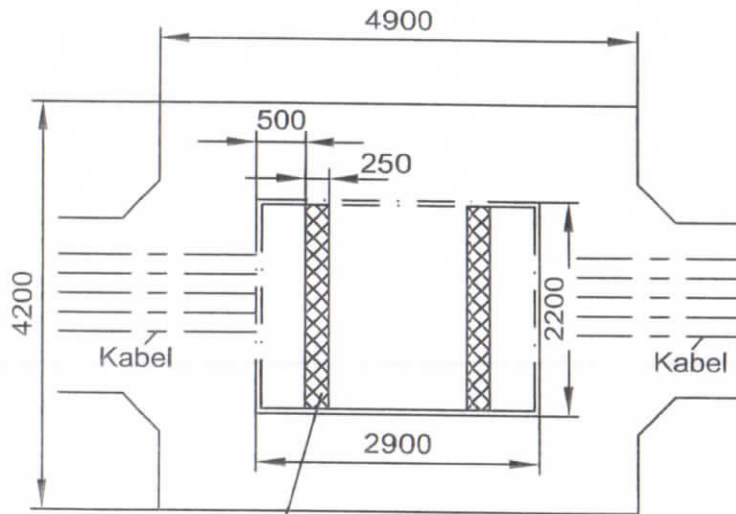
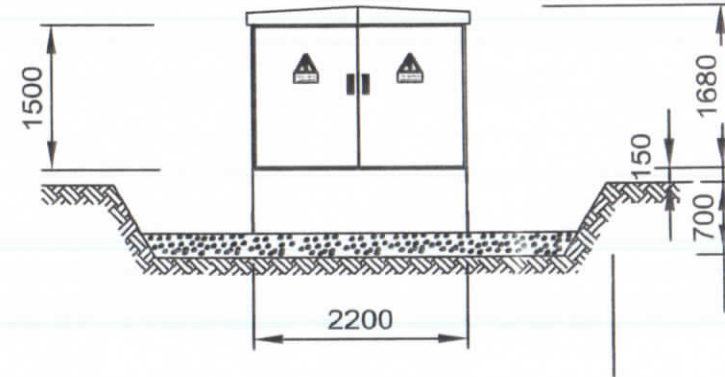
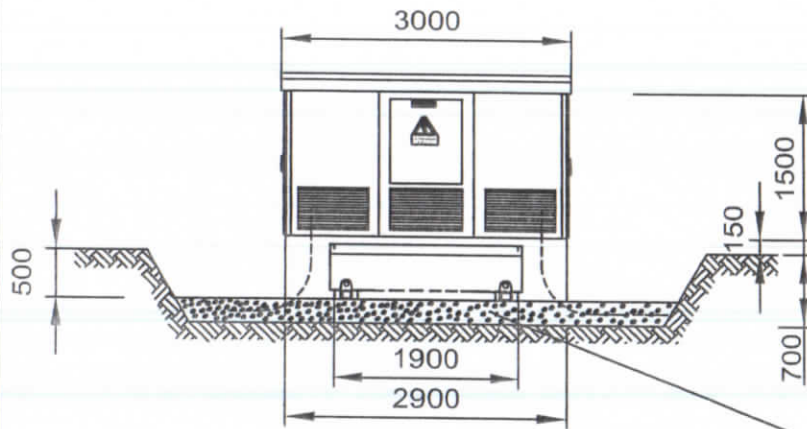
SÄCHSISCH-BAYERISCHE
 Starkstrom-Gerätebau GmbH
 Ohmstr. 1
 08496 Neumark



Projekt: Übersicht

Blatt

Maßstab 1:75



Aufstandsfläche ca. 2 x 0,5 m²
Bodenpressung max. 75 kN/m²

Bodenaushub ca. 700 mm,
ca. 200 mm verdichtetes, waagerechtes Planum
(Frostschutz, Feinsplitt) mit waagrecht abgezogenem
Sandbett oder waagerechte Magerbetonplatte (200 mm),
je nach Bodenbeschaffenheit unter Beachtung
einer max. Bodenpressung von 75 kN/m².

Bemerkungen:

- Die empfohlene Eingrabetiefe von 500 mm sollte nicht überschritten werden!
(gemessen an der tiefsten Stelle der Baugrube)
- Die Stationsbettung muss aus steinfreiem, nicht scharfkantigem, verdichtungsfähigem Material sein.
- Bei Anpflasterung an die Stationshülle ist eine Fuge von 30 mm einzuhalten.
- Herstellen von Außenerdungsanlagen nach Vorgabe EVU bzw. VNB.
- Die Baugrube ist mit einem Arbeitsraum von umlaufend min. 500 mm auszuheben.
- Der Aushub ist so neben der Grube zu lagern, dass für LKW und Kran ein freier Zugang gewährleistet ist.

		Datum	Datum	Name	NDV 1600	SÄCHSISCH-BAYERISCHE Starkstrom-Gerätebau GmbH Ohmstr. 1 08496 Neumark	SGB STARKSTROM	Projekt: Fundamentplan	Blatt	Zeich.-Nr.	Maßstab 1:75
		Bearb.	06.05.14	K.Adler							
		Druck									
Änderung		Datum	Name	Gepr.							

ANLAGE 3

Umweltbericht

U M W E L T B E R I C H T

- gemäß § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB i. V. m. Anlage 1 BauGB -

zum (Vorhabenbezogenen) Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 51.1 „Photovoltaik- Freiflächenanlage- Ehemaliges Umspannwerk Ost“ (VBP) – B 51.1 „PV-Freiflächenanlage ehem. UW Ost“

mit den integrierten Bestandteilen:

- Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB)
- FFH-Vorprüfung/Erheblichkeitsabschätzung (§ 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG)
- Relevanz-/Artenschutzprüfung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG)
- Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. §§ 14, 18 BNatSchG und § 5 ThürNatG)
- Überwachungsmaßnahmen (§ 4c BauGB)
- Grünordnungsplan (§ 11 Abs. 1 BNatSchG und § 4 Abs. 4 ThürNatG)

Planungsstand: Vorentwurf 04/2020

ThLG Projekt-Nr.: 5004116013 - M:\Bauleitplanung\B_PLAN\IEF_KomSolar_Eisenach_PV\VBPIPZ+Begründung\Vorentwurf\2020-03-15_ESA_VBP-PV_Anlage-3_Umweltbericht.docx

Gemeinde:

Stadt Eisenach
Markt 2, 99817 Eisenach
Oberbürgermeisterin: Frau Katja Wolf
Tel.: 03691/670-503, Fax: 03691/670-913
E-Mail: 61_SE@eisenach.de, Internet: www.eisenach.de

Vorhabenträger (VHT):

KomSolar Service GmbH
Schwerborner Straße 30, 99087 Erfurt
Ansprechpartner Herr Jan Scherkus
Tel.: 0361/652-2591, Mobil: 0151/16141871
E-Mail: info@komsolar.de, Internet: www.komsolar.de

Planungsbüro:

Thüringer Landgesellschaft mbH
Weimarische Straße 29b, 99099 Erfurt
Bearbeiter: Frau Lisa Hendrich (B. Eng.), Herr Dipl.-Ing. (FH) Stephan Knoll
Tel.: 0361/4413-116, Mobil: 0160/7527383, Fax: 0361/4413-299
E-Mail: s.knoll@thlg.de, Internet: www.thlg.de

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	3
Anlagenverzeichnis	3
Abkürzungen	3
Referenzliste der Quellen, die für die im Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden	3
1 Einleitung	4
1.1 Erfordernis, Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	4
1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des VBP einschließlich Beschreibung der Festsetzungen und Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden.....	5
1.3 Umweltbelange und Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen, die für den VBP bedeutsam sind sowie deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des VBP	5
1.3.1 Fachgesetze.....	5
1.3.2 Fachpläne	7
1.3.3 Schutzgebiete und -objekte sowie geschützte Tier- und Pflanzenarten	8
1.3.4 Sonstige Gesetze und Pläne sowie rechtliche Hinweise	8
2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der erheblichen Umweltauswirkungen.....	8
2.1 Vorbemerkung	8
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung bzw. Durchführung der Planung unter Berücksichtigung von bereits vorgesehenen Maßnahmen im Zusammenhang mit der konkreten Vorhabenplanung, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden oder verringert werden.....	9
2.2.1 Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB).....	9
2.2.2 Fläche/Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB).....	11
2.2.3 Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB).....	12
2.2.4 Luft/Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	12
2.2.5 Landschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB).....	13
2.2.6 Wirkungsgefüge zwischen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	14
2.2.7 Natura 2000-Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB).....	14
2.2.8 Mensch/Gesundheit/Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB)	15
2.2.9 Kultur- und Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB)	15
2.2.10 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)	15
2.2.11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB).....	16
2.2.12 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB)...	16
2.2.13 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB)	16

2.2.14	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)	17
2.2.15	Unbeschadet des § 50 Satz 1 BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem VBP zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB).....	17
2.2.16	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	18
2.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen (bau-, anlage-, betriebsbedingte) festgestellte erheblich-nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit wie möglich ausgeglichen werden sollen	19
2.3.1	Vorbemerkung Eingriffsregelung / erheblich nachteilige Umweltauswirkungen	19
2.3.2	Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung	21
2.3.3	Beschreibung der unabwendbaren nachteiligen Umweltauswirkungen und Flächenbilanz Bestand und Planung.....	23
2.3.4	Ausgleichbare erheblich-nachteiliger Umweltauswirkungen und Ableitung von Ausgleichsmaßnahmen.....	24
2.3.5	Nichtausgleichbare erheblich-nachteiliger Umweltauswirkungen und Ableitung von Ersatzmaßnahmen	24
2.3.6	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des VBP.....	25
2.3.7	Beschreibung erheblicher nachteiliger Auswirkungen bei schweren Unfällen oder Katastrophen.....	25
3	Zusätzliche Angaben	27
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren.....	27
3.2	Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	27
3.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des VBP auf die Umwelt (Monitoring).....	27
3.4	Begründung der grünordnerischen Festsetzungen im VBP.....	27
3.5	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	28
	Anlagen	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flächenbilanz Bestand und Planung im Vergleich	24
Tabelle 2:	Bewertung nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell und Gegenüberstellung des Eingriffs- und des Kompensationsumfangs	27

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Bestandsplan (M. 1:750)
Anlage 2: Maßnahmeblatt E 1

Abkürzungen

Es gilt das Abkürzungsverzeichnis der Begründung.

Referenzliste der Quellen, die für die im Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Es gilt das Literatur-/Quellenverzeichnis der Begründung.

1 Einleitung

1.1 Erfordernis, Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Für die Belange des Umweltschutzes ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen einer Gemeinde nach dem BauGB grundsätzlich eine Umweltprüfung durchzuführen (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB). Von dieser Pflicht sind unter bestimmten Voraussetzungen nur Verfahren nach § 13 BauGB (*vereinfachtes Verfahren*), § 13a BauGB (*Innenentwicklung/beschleunigtes Verfahren*) und § 13b BauGB (*Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren*) befreit.

Bei der Umweltprüfung werden die mit dem Bauleitplan verbundenen bzw. von diesem vorbereiteten voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt sowie in einem Umweltbericht gemäß § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2a Satz 3 BauGB), dessen wesentliche Inhalte vorgegeben sind (vgl. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB).

Im Umweltbericht sollen sowohl die nachteiligen als auch die positive Auswirkungen auf die Umwelt aufgenommen werden. Konkrete Bewertungsmaßstäbe für die Umweltprüfung bestehen allerdings nicht; stattdessen sind die Vorschriften des BauGB, die die Berücksichtigung der umweltschützenden Belange in der planerischen Abwägung zum Gegenstand haben, als maßgebend anzusehen. Hierbei ist zu beachten, dass die Umweltprüfung kein wissenschaftlicher Selbstzweck ist, sondern der ordnungsgemäßen Vorbereitung der planerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB dient. Insofern sind der Untersuchungsumfang bzw. die Untersuchungstiefe auf erhebliche, abwägungsrelevante Umweltauswirkungen zu begrenzen. Diese Begrenzung hat zur Folge, dass die Gemeinde in Abhängigkeit von Informationen über den Standort und das Vorhaben im Hinblick auf die planerische Abwägung (vgl. § 1 Abs. 7 BauGB) einen Spielraum hat, wenn es um die Einstufung der Erheblichkeit bestimmter Auswirkungen auf die Umwelt geht.

Aus der Formulierung des § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB, wonach nur die „voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden“ sollen, ergibt sich, dass keine komplexen Zukunftsbetrachtungen erforderlich sind. Vielmehr ist eine Prognosegenauigkeit, die sich nach vernünftigen planerischen Ermessen richtet, ausreichend. Auch der in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB enthaltene Grundsatz der Angemessenheit zielt auf die Beschränkung der Untersuchung auf das Wesentliche: *„Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.“*

Ausdrücklich wird auf die Möglichkeit der Abschichtung (§ 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB) oder die Einbeziehung der Informationen aus Landschaftsplänen und anderen umweltrelevanten Fachplanungen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB) verwiesen, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden und den Ermittlungsaufwand bzw. Untersuchungsumfang auf das unbedingt notwendige Maß einzuschränken.

Die Festlegung des konkreten Umfangs und des Detaillierungsgrad der vorliegenden Umweltprüfung liegt in der Verantwortung der Gemeinde und erfolgte konkret auf der Grundlage der Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB. Die dazu abgegebenen Stellungnahmen fließen in den Umweltbericht ein. Neben der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB wurden im vorliegenden Umweltbericht integriert:

- FFH-Vorprüfung/Erheblichkeitsabschätzung (§ 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG)
- Relevanz-/Artenschutzprüfung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG)
- Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. §§ 14, 18 BNatSchG und § 5 ThürNatG)
- Überwachungsmaßnahmen (§ 4c BauGB)
- Grünordnungsplan (§ 11 Abs. 1 BNatSchG und § 4 Abs. 4 ThürNatG)

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des VBP einschließlich Beschreibung der Festsetzungen und Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Wichtigstes Ziel des VBP (vgl. Kap. 2.3 der Begründung) ist die Schaffung von Bauplanungsrecht für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage des VHT (KomSolar Service GmbH). Mit Blick auf die damit verbundenen Umweltauswirkungen sind die Festsetzungen des VBP zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung maßgeblich. Ausführliche Angaben dazu sind den entsprechenden Kapiteln 3.1 und 3.2 der Begründung zu entnehmen.

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens (Errichtung einer PV-Anlage) erfolgt im Kapitel 2.1 der Begründung. Die Begründung enthält darüber hinaus umfangreiche Informationen zum Standort (vgl. Kap. 1.7.11 der Begründung) sowie zur Art, zum Umfang und zum Bedarf an Grund und Boden (vgl. Kap. 1.6 i. V. m. Kap. 2.1 und 3.2.1 der Begründung).

1.3 Umweltbelange und Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen, die für den VBP bedeutsam sind sowie deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des VBP

1.3.1 Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB)

Im § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind die Belange des Umweltschutzes aufgeführt, darunter unter Buchstabe a BauGB ist der Begriff „Fläche“ als Belang des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege aufgeführt, welcher bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen ist. Das Schutzgut soll unter anderem die Umsetzung der 'Nationale Nachhaltigkeitsstrategie' der Bundesregierung sowie die 'EU Roadmap to a Resource Efficient Europe' hinsichtlich des Ziels 'no net land take by 2050' unterstützen. Unter Buchstabe j wird die zu erwartende Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen angeführt, woraufhin das Vorhaben zu überprüfen ist.

Zu berücksichtigen sind außerdem die Belange der Freizeit und Erholung sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 3 und 5 BauGB). Im § 1a Abs. 2 BauGB sind zudem ergänzende Ziele/Vorschriften zum Umweltschutz festgelegt, so u. a.:

- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel)
- die Verringerung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen durch die vorrangige Nutzung bzw. Wiedernutzbarmachung von bereits vorhandenen Bauflächen, Nachverdichtung oder andere Maßnahmen zur Innenentwicklung
- die Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen auf den unbedingt notwendigen Umfang zu begrenzen

Die entsprechenden Prüfungen erfolgen im nachfolgenden Teil des Umweltberichts. Alternativenprüfungen erfolgten bereits auf der übergeordneten Planungsebene (Flächennutzungsplan). Dem Gebot des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden wird durch die Nutzung einer baulich vorbelasteten Fläche (Konversionsfläche) für das Vorhaben entsprochen.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz – ThürNatG)

Die Ziele des Naturschutzes und der Landespflege sind im § 1 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt. Danach sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie der biologischen Vielfalt,

- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft im Sinne einer nachhaltigen umweltgerechten Entwicklung auf Dauer gesichert werden. Daneben sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen. Die erneute Nutzbarmachung der baulich vorgeprägten Fläche des Vorhabenstandortes entspricht dem Grundsatz des Vorrangs schon in Anspruch genommener Flächen gemäß § 1 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG.

Für Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung (vgl. § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. §§ 14, 18 BNatSchG und § 5 ThürNatG) abschließend anzuwenden. Ziel der Eingriffsregelung ist die Kompensation von mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffen in den Naturhaushalt. Diesem Ziel wird durch die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation entsprochen. Die entsprechende Bilanzierung erfolgte gemäß des Thüringer Bilanzierungsmodells („Die Eingriffsregelung in Thüringen“, Hrsg.: TMLNU 2005). Die Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wird durch entsprechende Festsetzungen im VBP sowie den Durchführungsvertrag (vgl. Kap. 1.3 der Begründung) sichergestellt.

Ziel des BNatSchG ist u. a. ein Schutz von europarechtlich geschützten und auf nationaler Ebene gleichgestellter Arten (Habitatschutz). Die §§ 44 und 45 BNatSchG beinhalten entsprechende Vorschriften zum Umgang mit besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten. Im Umweltbericht wurde deshalb eine Relevanzprüfung zum Artenschutz integriert. Diese hat ergeben, dass ein spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag bzw. eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) nicht erforderlich ist (vgl. Kap. 2.2.1).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Ziel vom BBodSchG und der BBodSchV ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodeneinwirkungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1 BBodSchG). Im Umweltbericht wurde beschrieben, wie eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktion weitgehend vermieden wird (vgl. Kap. 2.2.2. Schutzgut Boden). Außerdem wird durch die Nutzung einer Konversionsfläche für die Umsetzung des Vorhabens eine zusätzliche Inanspruchnahme bisher unvorbelasteter Bodenfläche vermieden.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Thüringer Wassergesetz (ThürWG) und Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)

Fließ- und Stillgewässer sowie das Grundwasser sind als Bestandteil des Naturhaushalts zu sichern, nachhaltig zu bewirtschaften und vor nachteiligen Veränderungen der Gewässereigenschaften zu schützen, so dass sie dem Wohl der Allgemeinheit sowie als Lebensraum für Tiere und Pflanzen dienen. Vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktion sollen unterbleiben. Im Kapitel 2.2.3 werden die vermeidbaren Maßnahmen im Sinne des WHG und des ThürWG beschrieben.

Für die Wasserpolitik innerhalb der EU setzt die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) den rechtlichen Rahmen mit dem Ziel, die Wasserpolitik der einzelnen Mitgliedsstaaten zu vereinheitlichen und stärker auf eine nachhaltige und umweltverträgliche Wassernutzung auszurichten. Hierzu werden unter anderem Umweltziele für den Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer in der Richtlinie aufgestellt und so eine rechtliche Basis dafür geschaffen, wie das Wasser auf hohem Niveau zu schützen ist. Als Hauptziel wird angestrebt, dass Flüsse, Seen, Küstengewässer und Grundwasser spätestens bis 2027 - einen guten Zustand erreichen. Als Referenz gilt die natürliche Vielfalt an Pflanzen und Tieren in den Gewässern, ihre unverfälschte Gestalt und Wasserführung und die natürliche Qualität des Oberflächen- und Grundwassers. Bei der Bauleitplanung sind die Belange des Wasserhaushalts zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB). Hieraus ergibt sich auch, dass der Raumanpruch örtlich vorhandener natürlicher Gewässer und des Grundwassers, der für die Erreichung des Bewirtschaftungsziels "guter ökologischer Zustand bzw. guter Zustand des Grundwassers"

im Sinne der WRRL erforderlich ist, von den Kommunen im Rahmen der Umweltprüfung geklärt und planerisch gesichert wird. Entsprechende Angaben sind dem Umweltbericht unter dem Kapitel 2.2.3 zu entnehmen.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und seine Verordnungen (BImSchV), Verwaltungsvorschriften (VwV) und Technischen Anleitungen (TA)

Im BImSchG ist der Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich der Entstehung von Immissionen oberstes Ziel. Dabei sind im Rahmen der vorliegenden Planung insbesondere folgende Verordnungen und Verwaltungsvorschriften relevant:

- TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft),
- TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm),
- 1. BImSchV (Verordnung über kleinere und mittlere Feuerungsanlagen) sowie VwV zur 1. BImSchV,
- 2. BImSchV (Emissionsbegrenzung von leicht flüchtigen halogenierten organischen Verbindungen),
- 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung),
- 22. BImSchV (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft),
- 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung).

Im Zusammenhang mit dem Lärmschutz sind ferner die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) relevant. Im Kapitel 2.2.8 wurden entsprechende Aussagen zum Lärm und sonstigen Emissionen vorgenommen.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und Thüringer Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (ThürUVPG)

Eine wirksame Umweltvorsorge ist das Ziel des UVPG sowie des ThürUVPG. So steht neben der Umweltprüfung im BauGB nach wie vor die „Umweltverträglichkeitsprüfung“ in der Bauleitplanung nach dem UVPG und weiteren landesrechtlichen Regelungen des ThürUVPG. In der Anlage 1 des UVPG/ThürUVPG werden diverse Bauvorhaben aufgelistet, die bei bestimmter Art und Größe von der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung erfasst werden, wenn für sie im bisherigen Außenbereich nach § 35 BauGB oder in sonstigen Gebieten ein Bebauungsplan aufgestellt wird. Enthalten sind z. B. bauplanungsrechtliche Vorhaben wie Freizeitparks, Einkaufszentren, Parkplätze, Industriezonen und sonstige Städtebauprojekte. Das aktuelle Vorhaben, für das ein Bauleitplan aufgestellt und eine Umweltprüfung vorgenommen wird, ist nicht in den Anlagen des UVPG und des ThürUVPG aufgeführt. Unabhängig davon regelt § 50 UVPG die Verbindung der Verfahrenserfordernisse des UVPG und des BauGB. Danach wird die „Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich Vorprüfung des Einzelfalls“ im Aufstellungsverfahren eines Bauleitplanverfahrens als „Umweltprüfung nach dem BauGB“ durchgeführt.

1.3.2 Fachpläne

Landesplanung und Raumordnung

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025), Grundsatz 5.2.9 soll die Errichtung großflächiger Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie auf baulich vorbelasteten Flächen erfolgen oder auf Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastruktur ein eingeschränktes Freiraumpotenzial vorweisen (vgl. Kap. 1.7.2.1 der Begründung).

Für den Vorhabenstandort gelten unmittelbar die Vorgaben des Regionalplans Südwestthüringen (RP-SW). Darin ist der Geltungsbereich als Siedlungsbereich dargestellt (vgl. Kap. 1.7.2 der Begründung). Nach dem Regionalplan gilt der Grundsatz, wonach raumbedeutsame Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf baulich vorgeprägten Flächen wie Deponien, Brach- und Konversionsflächen ohne bedeutende ökologische oder ästhetische Funktion zu errichten sind (G3-22). Das geplante Vorhaben entspricht diesem Grundsatz. Nördlich des Vorhabenstandortes befindet sich das Vorranggebiet Freiraumsicherung FS-13 „Hörselberge“ (vgl. Kap. 1.7.2.1 der Begründung), dass jedoch durch das geplante Vorhaben nicht berührt wird.

Landschaftsplan und Flächennutzungsplan Stadt Eisenach

Der Landschaftsplan Eisenach EA-1 (Stand 2000) wurde in den seit 2015 wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Eisenach integriert. Für die Darstellungen von Baugebieten wurde im FNP (als vorbereitender Bauleitplan) eine umfangreiche Umweltprüfung durchgeführt. Im Ergebnis dessen ist der Vorhabenstandort im FNP der Stadt Eisenach als Gewerbegebiet „F 13“ (Entwicklungsgebiet 13) gemäß § 8 BauNVO dargestellt. Im FNP heißt es zum Vorhabenstandort (vgl. Kap. 1.7.2.2 der Begründung): *„Mit der Aufgabe des Umspannwerkes Ost besteht die Möglichkeit, eine bereits versiegelte, gut erschlossene Fläche am Stadtrand für Gewerbe Zwecke nachzunutzen.“* Das geplante Vorhaben entspricht den Vorgaben des FNP.

1.3.3 Schutzgebiete und -objekte sowie geschützte Tier- und Pflanzenarten

Der Geltungsbereich des VBP berührt flächenmäßig keine nach §§ 23-30 und § 32 BNatSchG bzw. ergänzend nach §§ 13-16 ThürNatG naturschutzrechtlich festgelegten Schutzgebiete und -objekte. Nächstgelegene Schutzgebiete befinden sich 100 m nördlich (Naturpark Nr. 5 „Thüringer Wald“) sowie ca. 160 m nordwestlich (Landschaftsschutzgebiet Nr. 62 „Thüringer Wald“). Eine Beeinträchtigung der zuvor genannten Schutzgebiete ist u. a. aufgrund der Entfernung des Vorhabenstandortes ausgeschlossen.

Der Vorhabenstandort ist zudem kein Bestandteil von Schutzgebieten nach dem Wasser- oder Denkmalschutzrecht.

Eine Abfrage der LINFOS-Daten ergab, dass auf dem Vorhabenstandort keine Pflanzen und Tiere vorkommen, die in der Anlage 1 der BArtSchV oder in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind.

1.3.4 Sonstige Gesetze und Pläne sowie rechtliche Hinweise

Bei allen Neu- und Ausbauten innerhalb des Geltungsbereichs des VBP ist neben den Festsetzungen des VBP u. a. auch die Baumschutzsatzung der Stadt Eisenach zu beachten.

2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1 Vorbemerkung

Auf Grund der kleinen überschaubaren Größe des Geltungsbereiches des VBP und der vergleichweisen Übersichtlichkeit des Vorhabens werden im nachfolgenden Kapitel 2.2 die Gliederungspunkte der Anlage 1 des BauGB ab dem Punkt 2. a) und b) mit den Unterpunkten aa) bis hh) tabellenartig - sortiert nach den Umweltbelangen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB – zusammenfassend dargestellt.

Für die Bewertung wurde die erst kürzlich von der Bundesregierung beschlossene BKompV herangezogen, die zukünftig als bundeseinheitlicher Standard zunehmend an Bedeutung erlangen wird. Im Kapitel 2.3 erfolgt dann ein Schwenk zu den aktuell geltenden landesrechtlichen Vorgaben der Eingriffsregelung. Insofern sind im Kapitel 2.2.1 die Biotoptypen-Codes der BKompV und des Thüringer Biotopschlüssels gleichermaßen aufgeführt. Des Weiteren wurden im Kapitel 2.3 die mit der konkreten Vorhabenplanung bereits vorgesehenen Maßnahmen im Sinne der Vermeidung oder Verringerung von nachteiligen Umweltauswirkungen aufgeführt, die zugleich den Stand der Technik wieder spiegeln (z. B. blendarme Module).

In der Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung wurde generell unterschieden nach:

- baubedingten Beeinträchtigungen (zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen bzw. Auswirkungen während der Bauzeit),
- anlagebedingte Beeinträchtigungen (dauerhafte Beeinträchtigungen durch zu errichtende Gebäude und baulichen Anlagen) sowie
- betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Beeinträchtigungen durch die Nutzung/Emissionen)

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung bzw. Durchführung der Planung unter Berücksichtigung von bereits vorgesehenen Maßnahmen im Zusammenhang mit der konkreten Vorhabenplanung, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden oder verringert werden

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<h3>2.2.1 Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)</h3>		
<p>Der Vorhabenstandort ist aufgrund der vorangegangenen Nutzung als Umspannwerk vollständig anthropogen überformt (vorbelastet). Starke Einwirkungen z. B. durch Bodenauf- und -abtrag als auch der Eintrag von gebietsfremden Pflanzen und dem damit bestehenden Konkurrenzverhalten stören nachhaltig das natürliche Entwicklungspotenzial und schließen die Entwicklung einer natürlichen Pflanzengesellschaft aus.</p> <p>Im Geltungsbereich des VBP wurden die Biotoptypen „Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten in Ortslagen“ (9392/51.04a.01) und „Sonstiges naturfernes Feldgehölz [Gebüsch?!], überwiegend Laubholz“ (6215-100/41.01.06) sowie „Wirtschaftsweg, versiegelt“ (9216/52.01.01a) und „Wirtschaftsweg, unversiegelt“ (9214/52.01.04a) kartiert (vgl. Bestandsplan, der als Anlage 1 dem UB beigefügt ist).</p> <p>Die zentrale Fläche (Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten) ist von einer z. T. dichten mosaikartigen Vegetationsdecke bedeckt. Der Boden ist mit Blick auf den Nährstoffgehalt divers. So sind auf den überwiegend nährstoffreichen Flächenabschnitten unterschiedliche Arten wie z. B. Löwenzahn (<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>), Kriech-Quecke (<i>Elymus repens</i>), Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>), Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Kletten-Labkraut (<i>Galium aparine</i>), Kamille (<i>Matricaria recutita</i>) und Klatsch-Mohn (<i>Papaver rhoeas</i>) anzutreffen. Auf den stellenweise vorkommenden mageren Flächenabschnitten sind aber auch Arten wie z. B. Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>), Saat-Espartette (<i>Onobrychis viciifolia</i>), Breitblättrige Platterbse (<i>Lathyrus latifolius</i>) und Gewöhnliche Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>) vorzufinden. Zudem wurde der Hopfenklee (<i>Medicago lupulina</i>) festgestellt, der sowohl auf trockenen Fettwiesen, als auch auf Magerrasen zu finden ist. Generell überwiegen wärmeliebende Pflanzen. Der Fund einer Wilde Karde (<i>Dipsacus fullonum</i>) deutet wohl auf die Nähe zur ca. 200 m südlich vom Vorhabenstandort liegenden Hörsel hin, die allerdings durch mehrere Straßen, eine Hochgeschwindigkeitstrasse der DB und ein Wohngebiet nachhaltig vom Vorhabenstandort abgeschnitten ist (kein Biotopverbund, vgl. Abb. 3 und 4 der Begründung).</p> <p>Entlang des vorhandenen Zauns des ehemaligen Umspannwerkes hat sich mehrfach der Biotoptyp „Sonstiges naturfernes Feldgehölz, überwiegend Laubholz“ (6215-100/41.01.06)</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung</p> <ul style="list-style-type: none"> - langanhaltender Erhalt des Status quo bei zunehmender Ausweitung der vorhandenen Gehölzstrukturen (natürliche Sukzession) <p>b) Prognose bei Durchführung der Planung <u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Befahrung, Erschütterungen (Verlärmung) insbesondere durch Rammarbeiten für die Trägerpfosten und die Montage des Trägersystems - zeitlich begrenzte Inanspruchnahme von Teilflächen als Lagerplatz für Baumaterialien oder Baumaschinen-Stellplatz - Zerstörung von den Baumaßnahmen direkt betroffenen Biotopflächen - Verlust von wertvollen Lebensraumbestandteilen durch die Rodung von vier Sträuchern der Art Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) und ein Baum der Art Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) - Störung von brütenden Vögeln durch baubedingte Lärmemissionen - baubedingte Stoffeinträge (z. B. Öl, Abrieb, Bau- und Hilfsstoffe) können sich verändernd auf verbleibende Biotopstandorte auswirken <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von insgesamt bisher unversiegelter 63 m² Biotopfläche durch Versiegelung (insbesondere Trägerpfosten für das PV-Gestell) - Veränderung der lokalen Standortverhältnisse im Bereich der Modultische durch Verschattung von 	<ul style="list-style-type: none"> - schneller Arbeits-/Montageverlauf (< 21 Tage) - Verwendung von zertifizierten Baumaschinen und Materialien - eine im Vergleich zu flächigen Betonfundamenten geringe Beeinträchtigungsintensität der offenen Biotopfläche, zumal ausschließlich kurzlebige Biotope (anthropogen beeinflusster ruderaler Bewuchs) betroffen sind - Bodenabstand der Unterkante der PV-Module von 80 cm - durch stellenweise Veränderung der Standortverhältnisse (Verschattung) kann eine Erhöhung der biologischen Vielfalt auf dem Standort eintreten, da neue Lebensräume insbesondere für konkurrenzschwache Arten entstehen - kein unnötiger Aufenthalt von Menschen (extrem ruhiges Gewerbegebiet) - keine Beleuchtung innerhalb des Vorhabenstandortes vorgesehen

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<p>entwickelt, der überwiegend von Aufwüchsen des Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>), der Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) sowie der stickstoffzeigenden Sträucher wie Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) und Eingriffliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>) besteht. Weiterhin sind vereinzelt Haselnuss (<i>Corylus avellana</i>), Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>), Blutroter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Heckenkirsche (<i>Lonicera xylostemum</i>), Rose (<i>Rosa spec.</i>), Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) festzustellen. Diese Gehölzstrukturen können einer Vielzahl von Tieren ein Lebens-, Rückzugs- und Nahrungsraum bieten.</p> <p>Zudem sind auf der gesamten Fläche des ehemaligen Umspannwerkes, aber insbesondere in den zuvor genannten Gehölzbereichen, immer wieder nicht heimische Zierpflanzenarten wie z. B. die Schneebeere (<i>Symphoricarpos albus</i>), der Dreiblättrige Lederstrauch (<i>Ptelea trofoliata</i>), die Raue Deutzie (<i>Deutzia scabra</i>) und die Blasenspiere (<i>Physocarpus opulifolius</i>) anzutreffen. Diese wurden vermutlich während des Betriebs des Umspannwerkes gepflanzt oder stammen aus dem angrenzenden Siedlungs- bzw. Kleingartenbereich.</p> <p>Eine Auswertung der LINFOS-Daten am 03.03.2020 ergab, dass Pflanzen und Tiere, die in der Anlage 1 der BArtSchV oder in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, innerhalb des Vorhabenstandortes nicht vorkommen. Allerdings ist ca. 50 m nordwestlich des Geltungsbereiches im LINFOS die Sichtung einer Glattnatter (<i>Coronella austriaca</i>) dokumentiert. Diese Art ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie (streng zu schützende Art) aufgeführt sowie nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als streng geschützt definiert und auf der Roten Liste 3 Deutschland und Thüringen aufgeführt, damit gilt sie als gefährdet. Zwischen dem Lebensraum, wo die Glattnatter gesichtet wurde, und dem Vorhabenstandort besteht mit der vielbefahrenen Gothaer Straße (direkt nördlich vom Vorhabenstandort) eine künstliche Barriere (kein Biotopverbund). Bei der Vorortbegehung am 26.06.2019 konnten auch keine Hinweise auf das Vorkommen der Glattnatter innerhalb des Geltungsbereiches des VBP festgestellt werden. Stattdessen wurde eine relativ große Menge von Allerweltsarten-Insekten wahrgenommen; so dass dem Vorhabenstandort eine gewisse Bedeutung als „Insektenweide“ beigemessen werden kann.</p> <p>Weiterhin befinden sich ca. 200 m südöstlich des Geltungsbereiches des VBP, im Auebereich der Hörsel, die Arten Flussnapfschnecke (<i>Ancylus fluviatilis</i>), Riementellerschnecke (<i>Bathyomphalus contortus</i>), Gemeine Schnauzenschnecke (<i>Bithynia tentaculata</i>), Kleine Sumpfschnecke (<i>Galba truncatula</i>), Eiförmige Schlammschnecke (<i>Radix balthica</i>) und die Gemeine Kugelmuschel (<i>Sphaerium corneum</i>), die jedoch alle aufgrund der Zerschneidungseffekte von Straßen, Baugebieten und der Bahntrasse der DB keine Verbindung (mehr) zum Vorhabenstandort haben (kein Biotopverbund).</p> <p>Aufgrund der Vorbelastung des Vorhabenstandortes durch die Nutzung als Umspannwerk und der damit in Verbindung stehenden stark anthropogen beeinflussten Bestandsituation (Konversionsfläche) sowie der mit Blick auf den Biotopverbund weitgehend isolierten Lage</p>	<p>bisher unverschatteten Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> - ordnungsgemäßer Erhaltungs-/Pflegeschnitt vorhandener Gehölze (Robinie, Esche, Spitzahorn, Vogelkirsche) an der westlichen Grenze des Vorhabenstandortes, insbesondere um die Erreichbarkeit des Zaunes herzustellen und diesen ggf. instandzusetzen <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Störung innerhalb des Vorhabenstandortes durch Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> - keine zusätzliche Zerschneidungseffekte durch das Vorhaben - zu fällender Baum bzw. zu rodende Sträucher werden unmittelbar ca. 3-5 Tage vor dem Fällen/Roden auf evtl. vorhandene Nester, Horste oder Höhlen kontrolliert - bei 80 cm Mindestbodenabstand der PV-Module ist der Streulichtanfall in den von PV-Modulen verschatteten Bereich so hoch, dass sich eine dauerhafte Vegetationsdecke ausbilden kann - die „Überdachung“ durch PV-Module kann zu einer Strukturänderung/-anreicherung und damit zu einer (positiven) Änderung/Bereicherung der Artenzusammensetzung führen <p><u>Hinweis zur Eingriffsschwere:</u> Mit dem geplanten Vorhaben gehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf vorgefundenen Tiere, Pflanzen und der biologischen Vielfalt einher. Das geplante Vorhaben (Errichtung einer PV-Anlage) ist vermutlich das einzig zulässige Bauvorhaben in einem Gewerbegebiet, dass die – wenn auch geringe – Bedeutung des Vorhabenstandortes mit Blick auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</p>

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<p>des Vorhabenstandortes ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) nicht erforderlich. <u>Bewertung:</u> Der vorgefundene Umweltzustand des Vorhabenstandortes wird für die Tiere, die Pflanzen und die biologische Vielfalt gleichermaßen mit gering bewertet.</p>		<p>erhält und darüber hinaus stellenweise sogar verbessern kann (Schaffung von mehr unterschiedlichen Standorteigenschaften innerhalb des Vorhabengebietes).</p>

2.2.2 Fläche / Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

<p>Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Fläche wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass es sich beim Vorhabenstandort um eine 8.330 m² große Fläche handelt, auf der ein Umspannwerk betrieben wurde (Konversionsfläche). Durch Bodenauf- und -abtrag, Verdichtung usw. ist die natürliche Bodenfunktionen (Regler-, Speicher-, Pufferfunktion und die natürliche Bodenfruchtbarkeit) der Vorhabenstandort vorbelastet. Ursprünglicher Boden ist im Geltungsbereich des VBP nicht (mehr) vorzufinden. Ca. 74 m² der Gesamtfläche des Geltungsbereiches des VBP sind bereits durch die Zuwegung und die vorhandenen Zaunpfosten versiegelt (Versiegelungsgrad = 0,9 %). Ca. 8.256 m² sind eine zusammenhängende unversiegelte Fläche.</p> <p>Bezüglich der Leitbodenform ist der Vorhabenstandort zweigeteilt. So befindet sich im nördlichen Bereich Ton, lehmiger Ton (Sedimente des Oberen Buntsandsteins) (t3). Diesem Boden wird eine teilweise hohe Wasserspeicherfähigkeit, ein unausgeglichener Wasserhaushalt, ein ungünstiges Krümelgefüge sowie ein gutes Nährstoffpotenzial zugeschrieben. Die durchschnittliche Bodenzahl beträgt 46.</p> <p>Bei der Leitbodenform im südlichen Bereich des Vorhabenstandorts handelt es sich um Lehm-Vega, Auelehm über Sand-Kies (h2l). Diesem wird eine hohe Wasserspeicherfähigkeit mit teilweiser Vernässungstendenz und ein hohes Nährstoffpotenzial zugeschrieben. Das Krümelgefüge des Bodens ist mäßig bis gut. Die durchschnittliche Bodenpunktzahl beträgt 74.</p> <p>Die zuvor genannten Bodenarten sind nach Angaben der Thüringer Landesanstalt für Bodenforschung nicht als seltene Bodenarten einzustufen. Agrarstrukturelle Belange im Sinne des § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG werden durch den Vorhabenstandort bzw. das Vorhaben selbst nicht berührt (städtebauliche Nutzungsbrache/Konversionsfläche).</p> <p><u>Bewertung:</u> Die natürliche Bodenfunktionen (Regler-, Speicher-, Pufferfunktion und die natürliche Bodenfruchtbarkeit) im Geltungsbereich des VBP wird aufgrund der Vorbelastung mit gering bewertet. Die wissenschaftliche, naturgeschichtliche, kulturhistorische oder landeskulturelle Bedeutung der Böden innerhalb des Vorhabenstandortes ist ebenfalls gering.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - Erhalt des bestehenden Versiegelungsgrades und der aktuellen Nutzung (Brache/Sukzessionsfläche)</p> <p>b) Prognose bei Durchführung der Planung <u>baubedingt:</u> - Erschütterungen insbesondere durch Rammarbeiten für die Pfosten und die Montage des Trägersystems - Bodenverdichtungen im Umfeld des Vorhabengebietes durch Befahren, Montagearbeiten oder Materiallager - Bodenverunreinigungen (z. B. mit Öl, Abrieb, Bau- und Hilfsstoffen) <u>anlagebedingt:</u> - Verlust von insgesamt bisher unversiegelter 63 m² Bodenfläche durch Versiegelung (Trafostation, Trägerpfosten) und damit der Verlust der entsprechenden Bodenfunktion im gleichen Umfang <u>betriebsbedingt:</u> - gelegentliche stellenweise Befahrung für z. B. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten</p>	<p>- mit ca. 63 m² vergleichsweise sehr geringe Versiegelung durch das Vorhaben - durch Rammpfähle als Grundlage für das Gestell der PV-Module sehr leichte Reversibilität des Standortes möglich</p> <p><u>Hinweis zur Eingriffsschwere:</u> Mit dem geplanten Vorhaben gehen - insbesondere aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung als Umspannwerk - keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Fläche und Boden einher.</p>
--	---	---

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<p>2.2.3 Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)</p>		
<p><u>Oberflächenwasser und wasserwirtschaftliche Verhältnisse</u> Im Geltungsbereich des VBP gibt es keine Oberflächengewässer. Im näheren Umland (ca. 180 m südlich) befinden sich die Hörssel sowie der Fischbach, der unmittelbar südöstlich des Vorhabengebietes in die Hörssel mündet. Die Hörssel gehört zum Einzugsgebiet der Weser. Der Vorhabenstandort befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzzonen oder sonstigen Gebieten mit wasserrechtlichen Festsetzungen (z. B. Überschwemmungsgebiet).</p> <p><u>Grundwasser</u> Bei einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von ca. 820 mm/a liegt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 200 und 225 mm/a. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Durchschnitt 1 bis 2 m. Der Geltungsbereich des VBP ist durch die Lage im Auenbereich der Hörssel als grundwassernah einzustufen und weist insofern eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen auf.</p> <p><u>Bewertung:</u> Das Schutzgut Wasser (Oberflächen-/Grundwasser) im Geltungsbereich des VBP wird auf Grund der geringen Gesamtgröße (8.330 m²) und der damit einhergehenden verringerten Bedeutung für den Gebietswasserhaushalt mit gering bewertet.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo</p> <p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung <u>baubedingt:</u> - Bodenverunreinigungen (z. B. mit Öl, Abrieb, Bau- und Hilfsstoffen) können zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser und somit zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen <u>anlagebedingt:</u> - punktueller Verlust von insgesamt bisher unversiegelter ca. 63 m² Bodenfläche durch Versiegelung (Trafostation, Trägerpfosten) und damit der Verlust entsprechender Versickerungs- bzw. Infiltrationsflächen) <u>betriebsbedingt:</u> - bei bestimmungsmäßigen Betrieb des Vorhabens sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten</p>	<p>- sämtliches anfallendes Niederschlagswasser gelangt auf dem Vorhabenstandort zur Versickerung - spezielle „Magnelis“-Beschichtung gewährleistet einen erhöhten Korrosionsschutz und schließt eine Abschwemmung von Schwermetallen (Zink) in das Grundwasser aus - Verwendung von zertifizierten Baumaschinen und Materialien</p> <p><u>Hinweis zur Eingriffsschwere:</u> Mit dem geplanten Vorhaben gehen aufgrund der Merkmale des Vorhabens keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser einher.</p>
<p>2.2.4 Luft / Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)</p>		
<p>Die klimatischen Verhältnisse am Vorhabenstandort können allgemein als verhältnismäßig kühl und feucht angesprochen werden. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt 820 mm/a und die jährliche Durchschnittstemperatur liegt zwischen 8,5°C und 9°C. Der Vorhabenstandort befindet sich im Übergangsbereich der Klimabereiche Südostdeutsche Becken und Hügel sowie Zentrale Mittelgebirge und Harz mit der Hauptwindrichtung Westsüdwest.</p> <p>Aufgrund der starken Nutzung der nördlich gelegenen Gothaer Straße ist im dortigen Nahbereich von einer erhöhten Belastung der Luft in Bezug auf verkehrsbedingte Schadstoffe aus-</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung <u>baubedingt:</u> - Baustellentätigkeit können zu Emissionen von Schadgasen z. B. von Maschinen führen, die im Nahbereich die Luftqualität beeinträchtigen können</p>	<p>- durch Bodenabstand der Unterkante der PV-Module > 80 cm keine bzw. nur eine sehr geringe Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion - das Vorhaben leistet einen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen (vgl.</p>

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<p>zugehen. Beim Vorhabenstandort handelt es sich um eine Ruderalfläche, die weitgehend frei von Gehölzen ist. Insofern trägt der Vorhabenstandort zur Kaltluftentstehung bei und beeinflusst die mikroklimatischen Verhältnisse positiv. Die produzierte Kaltluft fließt, dem natürlichen Gelände folgend, überwiegend in Richtung Süden und Südosten ab. Zudem befindet sich die Fläche in Tallage und somit innerhalb von lokal bedeutsamen Luftleit- bzw. Ventilationsbahnen. Der Standort sowie dessen Umgebung sind kein Bestandteil von Klimaschutzzonen.</p> <p><u>Bewertung:</u> Die Bedeutung des Vorhabenstandortes für die Luft und das Klima mit den Funktionen klimatischer und lufthygienischer Ausgleich sowie Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher oder -senken wird auf Grund der geringen Gesamtgröße (8.330 m²) mit gering bewertet.</p>	<p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - punktueller Verlust von insgesamt bisher unversiegelter ca. 63 m² Bodenfläche durch Versiegelung (Trafostation, Trägerpfosten) und damit der Verlust entsprechender Kaltluftentstehungsflächen - bei extremer Hitze im Sommer, ist durch Abstrahlung (Reflexion) von Sonnenenergie eine z. T. sehr große Temperaturdifferenz zur umgebenen Lufttemperatur feststellbar (20-30°); dieses spezielle Phänomen ist jedoch von verhältnismäßig kurzer Dauer und nicht mit dem Wärmeineffekt von Gebäuden vergleichbar, die die Wärme längere Zeit speichern und nur langsam wieder abgeben <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei bestimmungsmäßigen Betrieb des Vorhabens sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten <p><u>Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Vorhaben ist unempfindlich gegenüber einem Anstieg der Jahresmitteltemperatur, steigender Sonnenscheindauer, trockener Frühjahre, feuchten Sommer und Herbst, mehr Niederschlag in Form von Regen statt Schnee im Winter, Extremwetterlagen und stärkeren Witterungsschwankungen 	<p>Kap. 2.1 der Begründung)</p> <p><u>Hinweis zur Eingriffsschwere:</u> Mit dem geplanten Vorhaben gehen aufgrund der Merkmale des Vorhabens keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Luft und Klima einher. Das Vorhaben selbst dient mit der Erzeugung erneuerbarer Energie dem Klimaschutz und der Luftreinhaltung (vgl. Kap. 2.1 der Begründung).</p>
<p>2.2.5 Landschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)</p>		
<p>Der Geltungsbereich des VBP liegt am östlichen Ortsrand von Eisenach. Er wird im Norden durch Gehölze, einen straßenbegleitenden Fußweg sowie die Gothaer Straße (über die auch die Zufahrt zum Vorhabenstandort erfolgt) begrenzt. Nördlich der Gothaer Straße liegen landwirtschaftliche Flächen, Wohnhäuser sowie eine Streuobstwiese. Östlich vom Geltungsbereich des VBP befindet sich ein lückiger Gehölzsaum, an den sich eine Kleingartenanlage anschließt. Südlich vom Geltungsbereich des VBP liegt ebenfalls ein lückiger Gehölzsaum, eine Grünland- und eine Lagerfläche und weiter südlich eine Bahntrasse der DB (Frankfurt/Main-Erfurt). An diese schließt sich wiederum Wohnbebauung sowie das Hörseleufer mit dem Radfernweg „Thüringer Städtekette“ an. Westlich wird der Geltungsbereich des VBP durch Gehölze und eine Straße begrenzt, an der ein Mischgebiet aus Wohnen und Gewerbe angrenzen.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Veränderung des Status quo <p>b) Prognose bei Durchführung der Planung</p> <p><u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - im Zuge der Bautätigkeit (Einsatz eines Krans) kommt es zu einer vorübergehenden visuellen Störung der Landschaft <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Überformung der Flächen des ehemaligen Umspannwerkes und eine damit verbundene Erhöhung der Erlebbarkeit aus Richtung Süden 	<ul style="list-style-type: none"> - geringe Höhe der PV-Module (vgl. Kap. 2.1 der Begründung) - keine optische Störung durch Verwendung blendarmer Module gemäß Stand der Technik (Blendwirkung ist mit der eines natürlichen Gewässers vergleichbar vgl. Kap. 1.7.9 der Begründung) - Erhalt der vorhandenen Ge-

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<p>Der eigentliche Vorhabenstandort befindet sich auf der Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost Eisenach und ist vollständig einzäunt. Die Einfahrt an der Gothaer Straße und ein Teil des Weges innerhalb des Geltungsbereiches ist mit Betonplatten bzw. Schotter befestigt. Ansonsten besteht die Fläche aus einer z. T. hochgewachsenen Ruderalflur (auf anthropogen veränderten Standorten).</p> <p>Durch den Vorhabenstandort umgebenen Gehölzrandstreifen ist dieser kaum einsehbar/erlebbar und relativ unempfindlich gegenüber Bebauung. Dem Vorhabenstandort kann keine besondere Bedeutung für eine landschaftsgebundene Erholung beigemessen werden.</p> <p><u>Bewertung:</u> Der Vorhabenstandort ist bzgl. der Qualität und Funktion der Landschaft an Hand der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Erlebnis- und Wahrnehmungsqualität mit gering zu bewerten.</p>	<p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei bestimmungsmäßigen Betrieb des Vorhabens sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten 	<p>hölzrandstreifen um den Vorhabenstandort</p> <p><u>Hinweis zur Eingriffsschwere:</u> Mit dem geplanten Vorhaben gehen aufgrund der Merkmale des Vorhabens nach dem Stand der Technik bzgl. evtl. Reflexionen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Landschaft einher.</p>
<p>2.2.6 Wirkungsgefüge zwischen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)</p>		
<p>Die zuvor genannten Schutzgüter stehen i. d. R. ständig in enger Wechselbeziehung. So beeinflussen z. B. Stoffumwandlungsprozesse des Bodens, Pflanzen und Tiere. Stoffumwandlungsprozesse sind stark abhängig von der Nutzungsintensität. Freie Plateaulagen sind stärker dem Wind ausgesetzt, was wiederum Verdunstungs- und damit verbundene Austrocknungserscheinungen begünstigt usw. Ein Vergleich der ökosystembezogene Wirkungsbeziehungen im Wirkungsgefüge der Umwelt im Ist- und dem Planungszustand kann Verschiebungen aufdecken, die von erheblicher Bedeutung sein können. Das Wirkungsgefüge des Vorhabenstandortes wird wesentlich durch die Vorbelastung des Vorhabenstandortes (Nutzung als Umspannwerkes) charakterisiert und führte dazu, dass die Bedeutung des Vorhabenstandortes für Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima gering ist.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Veränderung des Status quo <p>b) Prognose bei Durchführung der Planung</p> <p><u>bau-, anlagen- und betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit der Umsetzung des Vorhabens bleibt das Wirkungsgefüge im Wesentlichen unverändert; einerseits wird der Versiegelungsgrad zwar (geringfügig) erhöht und mit der Verschattung bisher unverschatteter Bereiche geht eine teilweise Veränderung von Standorteigenschaften einher; andererseits ist der Anteil an unversiegelter Bodenfläche vorhabenbedingt immer noch so groß, dass die verursachten Beeinträchtigung (insbesondere Fläche, Boden) zu keiner Verschiebung des Wirkungsgefüge zwischen Tieren, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima führt 	<p><u>Hinweis zur Eingriffsschwere:</u> Mit dem geplanten Vorhaben gehen aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und einem 80 cm großen Mindestabstand zwischen Bodenoberfläche und der PV-Module keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima einher.</p>
<p>2.2.7 Natura 2000-Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB)</p>		
<p>Der Geltungsbereich des VBP liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Nächstgelegene Natura 2000-Gebiete sind das in ca. 2 km östlich gelegene FFH-Gebiet Nr. 51 „Hörselberge“ und das in ca. 1,6 km südwestlich gelegene FFH-Gebiet Nr. 50 „Nordwestlicher Thüringer Wald“. Deren Erhaltungsziele und Schutzzwecke werden durch den Vorhabenstandort per se nicht berührt.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Veränderung des Status quo <p>b) Prognose bei Durchführung der Planung</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Veränderung des Status quo 	

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<p>2.2.8 Mensch / Gesundheit / Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB)</p>		
<p>Der Vorhabenstandort befindet sich ausschließlich auf der Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost Eisenach. Das Gelände wird von einem Zaun und Gehölzen umgrenzt. Das Betreten und damit eine Freizeit- und Erholungsfunktion ist somit ausgeschlossen. Durch die z. T. massiven Gehölzrandstreifen ist der Vorhabenstandort weitgehend abgeschirmt und kaum einsehbar.</p> <p><u>Bewertung:</u> Die Bedeutung des Geltungsbereiches des VBP bezüglich der umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ist sehr gering.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo</p> <p>b) Prognose bei Durchführung der Planung <u>baubedingt:</u> - durch die Lage des Vorhabenstandortes, relativ nah am westlich gelegenen Mischgebiet mit Wohnfunktion und der direkten Nachbarschaft zur östlich gelegenen Kleingartenanlage, ist eine Belästigung durch baubedingten Lärm - insbesondere beim Rammen der Gestellpfosten – wahrscheinlich - -geringfügige Zunahme des Lieferverkehrs <u>anlagebedingt:</u> - Überformung der Flächen des ehemaligen Umspannwerkes und eine damit verbundene Erhöhung der Erlebbarkeit aus Richtung Süden <u>betriebsbedingt:</u> - bei bestimmungsmäßigen Betrieb des Vorhabens sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - schneller Arbeits-/Montageverlauf (< 21 Tage) - keine optische Störung durch Verwendung blendarmer Module gemäß Stand der Technik (Blendwirkung ist mit der eines natürlichen Gewässers vergleichbar, vgl. Kap. 1.7.9 der Begründung) - Erhalt der vorhandenen Gehölzrandstreifen um den Vorhabenstandort - vorhabenbedingt keine erhebliche Zunahme von Geräuschen, Gerüchen, Staub, Verkehr oder sonstige Belästigungen für die unmittelbare Nachbarschaft <p><u>Hinweise zur Eingriffsschwere:</u> Mit dem geplanten Vorhaben gehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Menschen und seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung einher.</p>
<p>2.2.9 Kultur- und Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB)</p>		
<p>Der Vorhabenstandort ist durch die ehemalige Nutzung als Umspannwerk vorbelastet. Schutzwürdige Kultur- oder sonstige Sachgüter sind nicht vorhanden.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo</p> <p>b) Prognose bei Durchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo</p>	
<p>2.2.10 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)</p>		
<p>Der Geltungsbereich des VBP ist eine Nutzungsbrache eines ehemaligen Umspannwerkes ohne Gebäude/bauliche Anlagen, Emissionen oder Anfall von Abfällen oder Abwasser.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo</p>	<p>- vorhabenbedingt keine Emissionen, kein Abwasser</p>

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB	im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV
	b) Prognose bei Durchführung der Planung - grundsätzlich keine Veränderung des Status quo - anfallender Abfall sind Umverpackungen oder Teile der technischen Anlage, die im Zuge von Installations-/Wartungsarbeiten gelegentlich anfallen und vom jeweiligen Monteur/Handwerker ordnungsgemäß entsorgt werden (keine Lagerung vor Ort)	- keine Lagerung von Abfällen jeglicher Art im Geltungsbereich des VBP
2.2.11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)		
Der Geltungsbereich des VBP ist eine Nutzungsbrache eines ehemaligen Umspannwerks ohne Gebäude/bauliche Anlagen – Energie wird nicht verbraucht.	a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung - äußerst geringer Energiebedarf des Vorhabens aus dem öffentlichen Netz für Steuergeräte der PV-Anlage bei gleichzeitiger Einspeisung von produziertem Strom der PV-Anlage über ein Trafo in das öffentliche Netz	
2.2.12 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB)		
Der Landschaftsplan wurde in den FNP der Stadt Eisenach integriert und mit der Wirksamkeit des FNP behördenverbindlich. Im FNP ist der Geltungsbereich des VBP als Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO dargestellt. Sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes sind für den Vorhabenstandort nicht vorhanden.	a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung - die Aufstellung eines B-Plans für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage entspricht dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB	
2.2.13 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB)		
Der Vorhabenstandort liegt außerhalb von Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden sollen.	a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo	

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<p>2.2.14 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)</p>		
<p>Neben dem Wirkungsgefüge § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima) gehört auch die Prüfung der Wechselbeziehungen zwischen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie den Erhaltungszielen und Schutzzwecken der Natura 2000-Gebieten, den umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung und den Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter. Hierzu bleibt festzuhalten, dass sich im Geltungsbereich des VBP sowie in dessen Umfeld keine Natura 2000-Gebiete und keine Kultur- und sonstigen Sachgüter vorhanden sind. Des Weiteren wurde festgestellt, dass der Geltungsbereich des VBP keine Bedeutung bezüglich der umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt hat. Insofern beziehen sich die Wechselwirkungen auf das eingangs genannte Wirkungsgefüge gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB, dass bereits vorab beschrieben wurde (vgl. 2.2.6).</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung - mit dem Vorhaben geht die Erhöhung der Bedeutung für das Schutzgut Sachgüter zu Lasten des Schutzgutes Boden und Fläche (Versiegelung) einher, damit werden wiederum negative Wirkungsketten in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und biologische Vielfalt (Zerstörung Lebensraum Boden) sowie auch dem Schutzgut Wasser (Verlust von Infiltrationsfläche) ausgelöst</p>	
<p>2.2.15 Unbeschadet des § 50 Satz 1 BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem VBP zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB)</p>		
<p>Der Geltungsbereich des VBP ist eine Nutzungsbrache eines ehemaligen Umspannwerks ohne Gebäude/bauliche Anlagen – eine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen besteht nicht. Die unmittelbare Umgebung besteht aus Gehölzen, Verkehrsflächen, einer Kleingartenanlage und einer landwirtschaftlichen Nutzfläche (Grünland).</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung - das Vorhaben ist nicht geeignet, schwere Unfälle oder Katastrophen zu verursachen; allerdings handelt es sich beim Vorhaben (PV-Anlage) um eine elektrische Anlage, für die die typischen Schutz- und Sicherheitsvorschriften für elektrische Anlagen zu beachten sind; unwahrscheinlich, aber dennoch nicht ausschließbar, sind Brände, wobei die eigentliche PV-Anlage als „schwer entflammbar“ und die Unterkonstruktion aus Aluminium und verzinktem Stahl sogar als „nicht brennbar“ (Brandklasse A) eingestuft ist (vgl. Kap. 3.5 der Begründung); auf Grund der Lage des Vorhabenstandortes ist eine Gefährdung von benachbarten Wohngebäuden oder sonstige schutzbedürftiger Gebiete oder Objekte ausgeschlossen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Kontroll- und Wartungsarbeiten der PV-Anlage, insbesondere der stromführenden Teile - Erstellung eines Feuerwehrplans gemäß DIN 14095 (der auch die Anforderungen, die sich aus der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ ergeben, berücksichtigt) - Unterrichtung/Einweisung der örtlichen Feuerwehr vor Inbetriebnahme der PV-Freiflächenanlage - Vorortbereitstellung geeigneter Pulverlöscher (P 60) durch den VHT

Bestandsaufnahme und Bewertung	Übersicht/Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands	Maßnahmen im Zuge der Vorhabenplanung
<p>der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>bei a) Nichtdurchführung der Planung und b) Durchführung der Planung mit Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB</p>	<p>im Sinne von Vermeidung oder Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Hinweis zur Eingriffsschwere gemäß BKompV</p>
<p>2.2.16 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete</p>		
<p>Der Geltungsbereich des VBP ist eine Nutzungsbrache eines ehemaligen Umspannwerks ohne Gebäude/bauliche Anlagen – insofern ist die Prüfung auf kumulierende Anlagen obsolet.</p>	<p>a) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo b) Prognose bei Durchführung der Planung - keine Veränderung des Status quo, da keine Anlagen, Projekte, Pläne, die im Zusammenhangwirken mit dem Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben können, vorhanden oder bekannt</p>	

2.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen (bau-, anlage-, betriebsbedingte) festgestellte erheblich-nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit wie möglich ausgeglichen werden sollen

2.3.1 Vorbemerkung zur Eingriffsregelung und zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der Eingriffsregelung entsprechend § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. §§ 14, 18 BNatSchG und § 5 ThürNatG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen (vgl. § 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG) bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen innerhalb und außerhalb des VBP durch geeignete Maßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen (vgl. § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG).

Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn die durch den Eingriff beeinträchtigten Funktionen durch gleichwertige, im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff stehende Maßnahmen und in angemessener Zeit wieder hergestellt werden und wenn nach Beendigung der Maßnahme keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt; das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Von Ersatz ist dem gegenüber die Rede, wenn

- ein enger räumlich-funktionaler Zusammenhang zwischen Maßnahme und Eingriff nicht wiederhergestellt werden kann (wenn z. B. im Umfeld der Beeinträchtigung nur hochwertige, natürliche Lebensräume existieren, die durch Ausgleichsmaßnahmen in ihrem Wert eher vermindert würden),
- ein Ausgleich technisch oder ökologisch nicht zu realisieren ist (wenn z. B. keine Flächen mit geeigneten abiotischen Standortfaktoren verfügbar sind) oder
- die Entwicklungszeit der Maßnahme einen längerfristigen Zeitraum erfordert (≥ 25 Jahre).

Sowohl Ausgleichs- als auch Ersatzmaßnahmen sollen der Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt dienen. Sie werden deshalb zusammenfassend als Kompensationsmaßnahmen bezeichnet. Eine Kompensationsmaßnahme kann gleichzeitig die Wiederherstellung mehrerer Naturhaushaltsfunktionen erfüllen (z. B. dienen Gehölzanpflanzungen oder eine Waldneubegründung gleichermaßen dem Boden- und Grundwasserschutz, dem Klimaschutz sowie pflanzen- und tierökologischen Funktionen). Andererseits kann es zur Kompensation eines Eingriffs aber auch notwendig sein, Maßnahmen auf mehreren Teilflächen vorzusehen, falls eine Funktion an einer Stelle nicht vollständig wiederhergestellt werden kann.

Darüber hinaus besitzt die Kompensationsmaßnahme eine landschaftsgestalterische Komponente, d. h. sie kann dazu beitragen, Eingriffe in die Landschaft zu mildern oder auszugleichen. Gestaltungsmaßnahmen dienen allein der Kompensation des technischen Eingriffs in das Landschaftsbild bzw. dessen gestalterische Neugestaltung oder Aufwertung. Sie sollen das technische Objekt, soweit es geht, in die Landschaft einbinden.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB bzw. § 15 Abs. 3 BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Kompensationsmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen ist. Insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob die Kompensation auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder der Landschaft dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung genommen werden.

Im Kapitel 2.2 wurden auf Grundlage der BKompV bereits Hinweise auf erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch das Vorhaben (Eingriffsschwere) gegeben. Unabhängig davon wird im Folgenden die Eingriffsregelung nach den landesrechtlichen Vorgaben/Empfehlungen angewendet. Maßgebliche Unterlagen hierfür sind die Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens (TMLNU 1999) und das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2015).

2.3.2 Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung

Lfd.-Nr.	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Beschreibung der Maßnahme zur Vermeidung, Verhinderung oder Verringerung
V1	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima	<u>Vertragliche Vereinbarung (Durchführungsvertrag)</u> : Der VHT verpflichtet sich sein Vorhaben gemäß seines V/E-Plans zu realisieren. <i>Damit ist die mit dem Vorhaben verbundene Neuversiegelung auf das erforderliche Mindestmaß von 63 m² festgeschrieben, was im Umkehrschluss bedeutet, dass ca. 98 % der bisher unversiegelten Boden- und Biotopfläche im Geltungsbereich des VBP erhalten bleiben und somit der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in den Naturhaushalt deutlich verringert wird.</i>
V2	Tiere, Pflanzen, Boden	<u>Vertragliche Vereinbarung (Durchführungsvertrag)</u> : Mindesthöhe der Module über dem Boden mind. 80 cm. <i>Damit werden evtl. auftretende Beeinträchtigungen für Tiere, Pflanzen und Boden verringert.</i>
V3	Landschaft, Mensch	<u>Vertragliche Vereinbarung (Durchführungsvertrag)</u> : Verwendung von reflexionsarmen PV-Modulen gemäß Stand der Technik. <i>Damit werden evtl. auftretende Blendwirkungen verringert.</i>
V4	Landschaft, Mensch	<u>Planungsrechtliche Festsetzung im VBP</u> : Maximal eine Werbeanlage, keine Fahnen, maximale Höhe für bauliche Anlagen von 4,50 m sowie nur gedeckte (warme) Farbtöne für die Einfriedung. <i>Damit wird die Beeinträchtigung der Landschaft verringert.</i>
V5	Tiere	<u>Planungsrechtliche Festsetzung im VBP</u> : Baum-/Strauchkontrolle auf vorhandene besetzte Nester, Horste und Höhlen 3-5 Tage vor dem Fällen/Roden. <i>Dadurch wird eine Beeinträchtigung von brütenden Vögeln verhindert.</i>
V6	Tiere, biologische Vielfalt	<u>Planungsrechtliche Festsetzung im VBP</u> : Für die Außenbeleuchtung sind nur Leuchtmittel mit warmweiser Lichtfarbe unter 3.000 Kelvin und nach unten gerichteten Lichtquellen zulässig. <i>Dadurch wird der Falleneffekt für Nachtinsekten vermindert.</i>
V7	Pflanzen	<u>Planungsrechtliche Festsetzung im VBP</u> : Die Wurzelbereiche von nicht zu fällenden Bäumen sind auf einer Fläche von mindestens 6 m ² von Neuversiegelung freizuhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung (z. B. durch Überfahrung des Wurzelraums) zu schützen. Dabei muss der Abstand von neu zu versiegelnden Flächen zum Stammmittelpunkt mindestens 2,50 m betragen. <i>Damit wird eine Beeinträchtigung von vorhandenen Bäumen verringert.</i>
V8	Pflanzen	<u>Planungsrechtliche Festsetzung im VBP</u> : Für alle neu zu pflanzenden Bäume ist dauerhaft ein durchwurzelbarer Raum von mindestens 12,00 m ³ zu gewährleisten. Die Wurzelbereiche sind durch geeignete Maßnahmen dauerhaft luft- und wasserdurchlässig zu erhalten. <i>Damit wird eine Beeinträchtigung von Bäumen vermieden.</i>
V9	Biologische Vielfalt	<u>Freiwillige Maßnahme des VHT</u> : Im Bedarfsfall Verwendung von Pflanzen bzw. Saadmischungen aus regionaler Herkunft. <i>Damit wird eine potenzielle Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt vermindert.</i>
V10	Tiere, biologische Vielfalt, Wasser	<u>Freiwillige Maßnahme des VHT</u> : Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln aller Art. <i>Damit werden eine potenzielle Beeinträchtigung von Insekten und ein Auswaschen in das Grundwasser verhindert.</i>
V11	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	<u>Freiwillige Maßnahme des VHT</u> : Extensive Bewirtschaftung der Grünlandfläche unterhalb der PV-Anlage oder Beweidung mit Schafen. <i>Damit wird eine potenzielle Beeinträchtigung von Pflanzen, Tiere oder der biologischen Vielfalt vermieden.</i>
V12	Boden, Wasser	<u>Freiwillige Maßnahme des VHT</u> : Verwendung von mit „Magnelis“ beschichteten Gestellständern (Ramppfosten). <i>Dies bewirkt einen verstärkten Korrosionsschutz und eine Reduzierung der Zinkabschwemmrate.</i>
V13	Menschliche Gesundheit, Sachgüter	<u>Freiwillige Maßnahme des VHT</u> : Regelmäßige Wartungsarbeiten sowie regelmäßige und ereignisbezogene Kontrollen (z. B. nach Unwetter). <i>Dies beugt Bränden vor und vermeidet somit eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und die Beschädigung von Sachgütern.</i>

Fortsetzung Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung -> nächste Seite

Fortsetzung Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung

Lfd.-Nr.	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Beschreibung der Maßnahme zur Vermeidung, Verhinderung oder Verringerung
V14	Menschliche Gesundheit, Sachgüter	<u>Freiwillige Maßnahme des VHT:</u> Ausstattung des Vorhabens mit Einrichtungen zur Brandüberwachung und für die automatische Abschaltung einrichtungen sowie Schutz der Kabel, Wechselrichter und des Trafos vor mechanischen Beschädigungen. <i>Damit wird Bränden vorgebeugt und somit eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und die Beschädigung von Sachgütern vermieden.</i>
V15	Tiere	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Zeitliche Beschränkung (1.10.-30.4.) für die Beseitigung von Gehölzen im Rahmen der Baufeldfreimachung. <i>Dadurch wird eine Beeinträchtigung von brütenden Vögeln vermieden.</i>
V16	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Beim unerwarteten Auftreten besonders oder streng geschützter Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG mit Berührung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde der Stadt Eisenach zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen. <i>Damit wird eine ggf. drohende Beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenarten verhindert/verringert.</i>
V17	Wasser, biologische Vielfalt	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser ist direkt vor Ort zu versickern. <i>Damit wird eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate verhindert. Kleinflächig entstehende Vernässungsbereiche sollten dabei erhalten werden, um dadurch die Biodiversität zu fördern.</i>
V18	Menschliche Gesundheit, Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfall	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Werden bei Erdbauarbeiten zum Bauvorhaben oder bei den Maßnahmen für Natur und Landschaft Bodenverunreinigungen oder Altablagerungen angetroffen oder ergeben sich anderweitig Anhaltspunkte für Schadstoffeinträge in den Untergrund, ist die Untere Bodenschutzbehörde der Stadt Eisenach zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen. <i>Damit soll eine potentielle Gefährdung für die menschliche Gesundheit vermieden werden.</i>
V19	Sachgerechter Umgang mit Abfall, Wechselwirkungen	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Die bei der Errichtung und dem Betrieb des Vorhabens anfallenden Abfälle, insbesondere Abfälle aus den Erdaufschlüssen, Gründungsarbeiten, Verpackungen, defekte Module etc., sind einer ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung nach den Bestimmungen des KrWG zuzuführen (keine Lagerung vor Ort). <i>Damit soll eine Beeinträchtigung des Naturhaushalts (Wechselwirkungen) verringert werden.</i>
V20	Boden	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Der Baugrubenaushub ist nach Möglichkeit im Baugebiet zu deponieren bzw. auf dem Baugrundstück zu belassen. Voraussetzung hierfür ist, dass es sich bei dem Boden- bzw. Baugrubenaushub um unbelasteten Boden im Sinne des Anhangs 3 Tabelle 2 Spalte 9 der DepV handelt. <i>Damit soll eine Beeinträchtigung des Bodens verringert werden.</i>
V21	Mensch, Tiere	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Während der Bauphase sind die in der AVV Baulärm festgesetzten Immissionsrichtwerte einzuhalten, wobei als Nachtzeit die Zeit von 20:00 bis 7:00 Uhr gilt. <i>Damit wird vorsorglich eine Lärmbeeinträchtigung von Menschen und ggf. vorkommender (jagender) Fledermäuse verhindert.</i>
V22	Kulturgüter	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Archäologische (Zufalls-)Funde (Bodendenkmale im Sinne des § 1 Abs. 7 ThürDSchG) sind nach den Bestimmungen des ThürDSchG unverzüglich dem Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (TLDA) in Weimar bzw. der Unteren Denkmal-schutzbehörde der Stadt Eisenach zu melden. Nach § 16 Abs. 3 ThürDSchG sind der Fund und die Fundstelle bis zum Ablauf einer Woche nach der Meldung in einem unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen. <i>Damit soll eine Beeinträchtigung des Kulturgutes verhindert werden.</i>
V23	Boden, Wasser	<u>Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:</u> Bestimmungsgemäßer Umgang und Verwendung von zertifizierten Maschinen und Materialien. <i>Dadurch soll die Möglichkeit von Schadstoffeinträgen (z. B. Öl, Diesel) in den Boden oder das Grundwasser vermieden werden.</i>

2.3.3 Beschreibung der unabwendbaren nachteiligen Umweltauswirkungen und Flächenbilanz Bestand und Planung

Lfd.-Nr.	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Beschreibung unausweichlich nachteiliger Umweltauswirkungen
U1	Tiere, Mensch	<u>Temporär in der Bauphase:</u> Erschütterungen und Lärm durch Rammen der Pfosten für das Gestellsystem der PV-Module
U2	Landschaft	<u>Temporär in der Bauphase:</u> Störung der visuellen Wahrnehmung der Landschaft durch die Verwendung eines Krans und ggf. einer (hohen) Ramme
U3	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima	<u>Dauerhaft durch Anlagen des Vorhabens selbst bzw. dessen Betrieb:</u> Neuversiegelung von ca. 63 m ² bisher offener Boden- und Biotopfläche
U4	Tiere, Pflanzen	<u>Dauerhaft durch Anlagen des Vorhabens selbst bzw. dessen Betrieb:</u> Fällung eines Baums der Art Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) und Rodung von vier Sträuchern der Art Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) im östlichen Bereich des Geltungsbereiches des VBP (s. Anlage 1)
U5	Tiere, Pflanzen	<u>Dauerhaft durch Anlagen des Vorhabens selbst bzw. dessen Betrieb:</u> Veränderung der lokalen Standortverhältnisse in Teilbereichen innerhalb des gleichen Biotoptyps (Ruderalflur) durch Schattenwirkung oder Teilüberdachung durch PV-Module
U6	Landschaft	<u>Dauerhaft durch Anlagen des Vorhabens selbst bzw. dessen Betrieb:</u> Umgestaltung des Landschaftserlebens aus südlicher Richtung von einer bisher unauffälligen Ruderalfläche in eine eher auffälligere PV-Modulfläche, deren visuelle Wirkung mit der einer Wasserfläche vergleichbar ist (die den Vorhabenstandort einfassenden Gehölzstrukturen bleiben erhalten)

Für die nachfolgende Abarbeitung der Eingriffsregelung sind die zuvor dargestellten nachteiligen Umweltauswirkungen **U1** und **U2** auf Grund der kurzen Dauer der Auswirkungen nicht relevant. Die Umweltauswirkung **U5** beschreibt eine Veränderung der lokalen Standorteigenschaften von Teilbereichen innerhalb des Geltungsbereiches des VBP. Diese an und für sich nachteiligen Veränderungen müssen im konkreten Fall nicht zwingend nachteilig sein, weil innerhalb des gleichen Biotoptyps (Ruderalflur) mit dem Vorhaben Teilbereiche verschattet, vernässt bzw. trockener werden. Insofern könnte durch eine punktuelle Veränderung der Standorteigenschaften die Artenvielfalt steigen, da nunmehr auch konkurrenzschwache Arten im Geltungsbereich ihren Lebensraum finden können. Diese Art der „Umgestaltung“ aber auch die „Umgestaltung“ der Landschaft (**U6**) aus südlicher Richtung blickend, stellen im konkreten Planungsfall keine Eingriffe dar, die der Eingriffsregelung zugänglich sind.

Der mit dem Vorhaben verbundene Eingriffsumfang (**U3**, **U4**) ergibt sich aus dem vertraglich vereinbarten V/E-Plan im Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB (vgl. Anlage 4 der Begründung). Danach werden einzelne Metallstützen (Pfosten) für das Gestell der PV-Module (ohne Fundamente) innerhalb des 8.330 m² großen Geltungsbereiches des VBP (Flurstück 1623/3) in den Boden gerammt. Insofern erfolgt eine kleinflächige punktuelle Neuversiegelung.

Nach Angaben des VHT werden auf Grundlage eines konkret geplanten Aufstell-/Ausführungsplans ca. 560 Pfosten benötigt. In Abstimmung mit dem VHT wurde für die Eingriffsregelung ein 10-prozentiger Sicherheitsaufschlag vorgenommen (560+56 = 616 Pfosten). Unter Zugrundelegung einer aufgerundeten Flächeninanspruchnahme von 0,3 x 0,3 m (= 0,09 m²) pro Pfosten ergibt sich eine durch Pfosten versiegelte Fläche von 55,44 m² (aufgerundet = 56 m²). Zum Vorhaben gehört zwingend ein Trafo mit einer Grundfläche von 6,20 m² (aufgerundet = 7 m²), so dass die mit dem Vorhaben einhergehende Neuversiegelung im Geltungsbereich des VBP insgesamt 63 m² beträgt.

Die bereits vorhandene Zufahrt (58 m²) ist für das geplante Vorhaben ausreichend. Die ebenfalls vorhandene Einfriedung in Form eines Maschendrahtzauns (versiegelte Fläche durch die Pfosten aufgerundet ca. 16 m²) ist - abgesehen von wenigen kleineren Instandsetzungsmaßnahmen - weiterhin nutzbar. Instandsetzungsmaßnahmen von vorhandenen baulichen Anlagen gelten i. d. R. nicht als Eingriff nach dem Naturschutzrecht.

Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen versiegelten Fläche (Zuwegung, Zaun) von 74 m² steigt im Geltungsbereich des VBP der Versiegelungsgrad mit dem geplanten Vorhaben bezogen auf die Gesamtfläche (8.330 m²) um 0,7 % von 0,9 % (Bestand) auf 1,6 % (Planung).

Durch die vorhabenbedingte Fällung eines Baumes der Art Esche (*Fraxinus excelsior*, ca. 100 m²) und die Rodung von vier Sträuchern der Art Robinie (*Robinia pseudoacacia*, ca. 15 m²) reduziert sich entsprechend die Fläche des vorhandenen Gehölzbestands (622 m²). In der nachfolgenden Tabelle ist die Flächenbilanz als Vergleich zwischen Bestand und Planung zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Flächenbilanz Bestand und Planung im Vergleich

	BESTAND	Hinweis	Gesamt	PLANUNG	Hinweis	Gesamt
Geltungsbe- reich VBP	8.330 m ²	Flurstück 1623/3	8.330 m²	8.330 m ²	Flurstück 1623/3	8.330 m²
davon:						
Ruderalflur	7.634 m ²		7.634 m²	7.634 m ²	Bestand	7.686m² (+52 m ²)
				+115 m ²	Fällung/Rodung	
				-63 m ²	versiegelte Fläche	
Gehölzfläche	622 m ²		622 m²	622 m ²	Bestand	507 m² (-115 m ²)
				-115 m ²	Fällung/Rodung	
versiegelte Fläche	74 m ²		74 m²	74 m ²	Bestand	137 m² (+63 m ²)
				+63 m ²	Ruderalflur	
davon:	58 m ²	vorhandene Zufahrt		58 m ²	vorhandene Zufahrt	
	16 m ²	Pfosten vorhandener Zaun		16 m ²	Pfosten vorhandener Zaun	
				7 m ²	Trafo	
				56 m ²	Stützen für Gestell der PV-Module	

2.3.4 Ausgleichbare erheblich-nachteiliger Umweltauswirkungen und Ableitung von Ausgleichsmaßnahmen

Bei Eingriffsvorhaben, die Versiegelung bisher offener Boden- bzw. Biotopflächen beinhalten, können Ausgleichsmaßnahmen im engeren Sinne des Naturschutzrechtes nur entsprechende Entsiegelungsmaßnahmen an anderer Stelle sein. Hierfür stehen dem VHT jedoch weder innerhalb des Geltungsbereichs des VBP als auch im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang keine geeigneten Flächen zur Verfügung.

2.3.5 Nichtausgleichbare erheblich-nachteiliger Umweltauswirkungen und Ableitung von Ersatzmaßnahmen

Für Eingriffe, die nicht ausgleichbar sind, wie z. B. Versiegelung von Boden (wenn keine Möglichkeit besteht, entsprechende Flächen zu entsiegeln) oder der Verlust von Biotopen mit einer Entwicklungszeit > 25 Jahre (Wald), werden in diesem Kapitel Maßnahmen angeführt, die die Wert- und Funktionselemente der jeweiligen vom Eingriff betroffenen Umweltbelange/Schutzgüter ersatzweise wiederherstellen.

Insofern wird die nachfolgend aufgeführte Ersatzmaßnahme vorgeschlagen, mit deren Realisierung die mit dem geplanten Vorhaben (Errichtung einer PV-Freiflächenanlage) unvermeidbaren bzw. unabwendbaren nachteiligen Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 2.3.3 i. V. m. 2.3.1) vollständig kompensiert werden:

E 1 Pflanzung von drei standortheimischen Laubbäumen als Hochstamm (Zielbiotop: Baumgruppe, 6310)

Da dem VHT innerhalb des Geltungsbereiches des VBP keine ausreichend verfügbare Fläche zur Durchführung der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahme zur Verfügung steht, wurde von diesem das benachbarte Flurstück 1622/1 (Flur 29, Gemarkung Eisenach) vorgeschlagen. Dieses befindet außerhalb des Geltungsbereiches des VBP und genau wie der Vorhabenstandort im Eigentum des Mutterkonzerns TEAG. Somit steht es auch dem VHT für die Realisierung des Vorhabens zur Verfügung. Dabei handelt es sich um ein schmales Flurstück mit einer Größe von 1.003 m². Dieses bildet zusammen mit dem westlich gelegenen Flurstück 1623/2 (1.980 m²) und den östlich gelegenen Flurstücken 1621/2 (6.829 m²) und 1619/1 (632 m²) den südlichen Teil des im FNP der Stadt Eisenach ausgewiesenen Gewerbegebiets (vgl. Abb. 3 und Abb. 4 der Begründung) und ist aktuell als stark verändertes Weideland (Biotoptyp 4260) anzusprechen.

Die zuvor aufgeführte Ersatzmaßnahme E1 wird in einem Maßnahmenblatt, das als Anlage 2 diesem Umweltbericht beigefügt ist, detailliert beschrieben. Das Maßnahmenblatt soll als Grundlage der Ausschreibung/Umsetzung der Landschaftsbauarbeiten dienen und zugleich die Vollzugskontrolle durch die UNB unterstützen.

Hinweis: Falls die Stadt Eisenach eine gemeindeeigene Fläche als Alternativstandort für die Realisierung der o. g. Maßnahme bereitstellen würde, ist der VHT bereit, auf dieser die Ersatzmaßnahme E 1 durchzuführen. Details wären im Durchführungsvertrag nach § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB zu regeln.

Die konkrete Bewertung des Vorhabens bzw. der Eingriffsflächen auf der Grundlage des Thüringer Bilanzierungsmodells (TMLNU 2005) sowie eine zusammenfassende Gegenüberstellung des Eingriffs- und des Kompensationsumfangs erfolgt in der Tabelle 2.

2.3.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des VBP

In der Begründung des VBP werden im Kapitel 2.3 die Planungsziele und im Kapitel 1.6 der räumliche Geltungsbereich beschrieben. Die Wahl des Vorhabenstandortes wurde u. a. auch durch den (behördenverbindlichen) FNP der Stadt Eisenach vorbestimmt (vgl. Kap. 2.2 der Begründung). Die Planung des eigentlichen Vorhabens innerhalb des Geltungsbereiches des VBP erfolgt durch den V/E-Plan des VHT, dem wiederum technische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen des VHT zu Grunde liegen. Anderweitige Planungsmöglichkeiten sind insofern nicht gegeben, zumal für die Installation der PV-Freiflächenanlage mit einer Modulgenerator-Nennleistung von ca. 750 kWp (vgl. Kap. 2.1 der Begründung), die gesamte Fläche des Geltungsbereiches des VBP benötigt wird und die Ausrichtung der PV-Module zwingend nach Süden (Richtung Sonne) erfolgen muss.

2.3.7 Beschreibung erheblicher nachteiliger Auswirkungen bei schweren Unfällen oder Katastrophen

Eine Anfälligkeit oder ein besonderes Risiko des nach dem VBP zulässigen Vorhabens (PV-Freiflächenanlage) für schwere Unfälle oder Katastrophen mit Blick auf die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt ist nicht gegeben.

Da das Vorhaben mit der Erzeugung von Strom eine elektrische Anlage ist, wurden im Kapitel 3.5 der Begründung Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz dargestellt.

Tabelle 2: Bewertung nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell und Gegenüberstellung des Eingriffs- und des Kompensationsumfanges

BEWERTUNG DER PLANUNGS-/EINGRIFFSFLÄCHEN									BEWERTUNG DER KOMPENSATIONSMASSNAHMEN								
Anlage/ Eingriffs- fläche	Flä- chen- größe	Bestand		Planung		Bedeu- stufen- differenz Eingriffs- schwere	Flächen- äquiva- lent Wert- verlust	Bemerkung	Anlage/ Maß- nahme	Flä- chen- größe	Bestand		Planung		Bedeu- stufen- differenz Aufwer- tung	Flächen- äquiva- lent Wert- zuwachs	Bemerkung
		Biotoptyp (-schlüssel)	Bedeu- tungsstufe	Biotoptyp (-schlüssel)	Bedeu- tungsstufe						Biotoptyp (-schlüssel)	Bedeu- tungsstufe	Biotoptyp (-schlüssel)	Bedeu- tungsstufe			
s. V/E-Plan (Teil C der Pla- nurkunde)	Angaben in m²					G=F-D	H=BxG		s. textl. Fest- setzungen (Teil B der Planurkunde)	Angaben in m²							
A	B	C	D	E	F			I	J	K	L	M	N	O			R
Zufahrt	58	Gewerbefläche (9142)	0	Gewerbefläche (9142)	0	0	0		E1	446	Stark verän- dertes Weide- land (4260)	26	Baumgruppe (6310)	35	+9	+4.014	3 Bäume auf VHT-Flurstück 1622/1 (außer- halb Geltungs- bereich VBP)
Zaunpfosten Zaun	16	Gewerbefläche (9142)	0	Gewerbefläche (9142)	0	0	0										
Fläche zwischen und unter den Modulen	7.571*	Ruderalflur anthropogener Standorte (9392)	26	Ruderalflur anthropogener Standorte (9392)	26	0	0	z. T. verschie- denartige Ände- rung der loka- len Standortei- genschaften									
Stützpfeiler für das Gestell der PV-Module	56	Ruderalflur anthropogener Standorte (9392)	26	Gewerbefläche (9142)	0	-26	-1.456										
Trafo	7	Ruderalflur anthropogener Standorte (9392)	26	Gewerbefläche (9142)	0	-26	-182										
Gehölzflächen	507	Laubgebü- sche frischer Standorte mit Einzelbaum (6224/6400)	30	Laubgebü- sche frischer Standorte mit Einzel- baum (6224/6400)	30	0	0										
Strauchrodung	15*	Laubgebü- sche frischer Standorte (Einzelsträu- cher) (6224)	30	Ruderalflur anthropogener Standorte (9392)	26	-4	-60	Rodung 4 Ro- biniensträucher									
Baumfällung	100*	Einzelbaum (6400)	30	Ruderalflur anthropogener Standorte (9392)	26	-4	-400	Fällung Einzel- baum (Esche)									
Summe	8.330						-2.098			446						+4.014	(+1.916)

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Im Kapitel 2.1 der Begründung i. V. m. Anlage 2 und dem V/E-Plan des VHT wird das Vorhaben bzw. die verwendeten technischen Verfahren ausführlich detailliert beschrieben. Generell finden nur zugelassene/geprüfte bzw. zertifizierte Baustoffe Verwendung, die nach den anerkannten Regeln der Technik verbaut werden.

Im Zusammenhang mit PV-Freiflächenanlagen werden regelmäßig Fragen zur Reflexions-/Blendwirkung aufgeworfen. Hier gilt, dass PV-Module möglichst viel einfallende solare Energie absorbieren sollen. Insofern werden die Module immer dunkler – inzwischen weit weg von Glas-, Metall- oder anderen spiegelnden/reflektierenden Flächen. Zusätzlich gehört beim heutigen Stand der Technik die Verwendung einer Antireflex-Beschichtung zum Standard, so dass die Blend-/Reflexionswirkung der PV-Module eher mit der eines ruhig stehenden Gewässers vergleichbar ist, was wiederum den Einsatz von PV-Modulen in Wohngebieten, an Straßen oder sogar Flughäfen ermöglicht.

Weitere Quellen zum Vorhaben sind dem Literatur- und Quellenverzeichnis der Begründung zu entnehmen.

3.2 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts lagen zahlreiche Unterlagen mit umweltrelevanten Unterlagen vor (vgl. Literatur- und Quellenverzeichnis der Begründung). Insofern haben sich bei der Erhebung von Daten und Fachinformationen keine Schwierigkeiten ergeben. Gleichwohl beruhen einige Angaben im Umweltbericht (z. B. zum Verkehr oder der Dauer der Bauarbeiten) auf grundsätzlichen oder allgemeinen Annahmen. Für die Einschätzung der relevanten Umweltfolgen durch die Umsetzung des VBP lagen hinreichende Beurteilungskriterien vor.

3.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des VBP auf die Umwelt (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB überwacht die Gemeinde bzw. die Stadt Eisenach die Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des VBP auftreten. Hierfür werden bereits bestehende Instrumente der Umweltüberwachung der einzelnen zuständigen Fachämter (Immissionschutzbehörde, Wasserbehörde, Bodenschutzbehörde, Naturschutzbehörde) genutzt (wie z. B. die regelmäßig durchzuführenden Effizienzkontrollen von Kompensationsmaßnahmen). Dadurch wird sichergestellt, dass keine unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen auftreten bzw. diese ggf. frühzeitig erkannt und durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt werden kann. Spezielle zusätzliche Instrumente/Verfahren zur Erkennung unvorhergesehen nachteiligen Umweltauswirkungen sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben im Geltungsbereich des VBP nicht erforderlich.

3.4 Begründung der grünordnerischen Festsetzungen im VBP

Auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB enthält die Planurkunde des VBP textliche Festsetzungen zur Gründordnung, die unter dem Punkt 2.4 aufgeführt sind. Dabei handelt es sich bei der Festsetzung 2.4.1 Nr. 5 um die Übernahme der Kompensationsmaßnahme E 1, die sich aus der Eingriffsregelung ergibt (vgl. Kap. 2.3.5); die grünordnerischen Festsetzungen 2.4.1 Nr. 1 bis Nr. 4 dienen dem vorbeugenden Artenschutz (Insekten, Vögel) bzw. dem Baumschutz (vgl. Kap. 2.3.2) im Geltungsbereich des VBP.

3.5 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Auf dem Gelände des ehemaligen Umspannwerks Ost am östlichen Stadtrand von Eisenach auf dem Flurstück 1623/3 in der Flur 29 der Gemarkung Eisenach (Größe 8.330 m²) beabsichtigt der Vorhabenträger (KomSolar Service GmbH) in Zusammenarbeit mit der maxx-solar & energie GmbH & Co. KG die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Mit dieser werden ca. 771.979 kWh Strom pro Jahr erzeugt, der in das öffentliche Netz eingespeist wird. Mit Blick auf das Klima entspricht dies einer CO₂-Vermeidung von 463.187 kg/Jahr.

Der Stadtrat der Stadt Eisenach unterstützt dieses Vorhaben und hat deshalb die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zur Schaffung von Bauplanungsrecht für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage beschlossen.

Die Erschließung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt über die Gothaer Straße und die bereits vorhandene Zuwegung. Weiterhin ist das Gelände des ehemaligen Umspannwerkes Ost mit einem Zaun umgrenzt, der auch weiterhin für die der Photovoltaik-Freiflächenanlage nutzbar ist.

Voraussichtliche erheblich nachteilige Umweltauswirkungen, die mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan vorbereitet werden, sind

- der Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Neuversiegelung von insgesamt 63 m² bisher offener Boden- und Biotopfläche und der daraus folgende
- Verlust bzw. Veränderung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Im Zusammenhang mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde eine Umweltprüfung für die im Baugesetzbuch (BauGB) aufgeführten Umweltbelange (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) durchgeführt und in diesem Umweltbericht dokumentiert. Außerdem wurde die Eingriffsregelung nach dem Naturschutzrecht (Thüringer Bilanzierungsmodell) angewendet, bei der der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in den Naturhaushalt bewertet sowie Maßnahmen zur Vermeidung/Verringerung bzw. zum Ausgleich/Ersatz entwickelt und bilanziert wurden.

Es wurde festgestellt, dass aufgrund der vorangegangenen Nutzung des Vorhabenstandortes als Umspannwerk (Vorbelastung) mit der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nur geringe erheblich-nachteilige Umweltauswirkungen einhergehen, die durch die Anpflanzung einer Baumgruppe (bestehend aus drei standortheimischen Laubbäumen) im Stadtgebiet von Eisenach vollständig kompensiert werden können.

Die mit der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen Auswirkungen auf die Landschaft sind auch gering, weil zum einen der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans durch einen z. T. dichten Gehölzrandstreifen gut abgeschirmt ist und zum anderen die Photovoltaik-Anlage nur aus Richtung Süden sichtbar ist.

Anlagen

Anlage 1: Bestandsplan (M. 1:750)

Anlage 2: Maßnahmeblatt E 1



Tabelle: Erfassung Gehölzbestand

Nr.	Art	Stammumfang [cm]	Höhe [m]	Kronen durchmesser [m]	Bemerkung	Nr.	Art	Stammumfang [cm]	Höhe [m]	Kronen durchmesser [m]	Bemerkung
B01	Tilia platyphyllos	61	10	6	mehrstämmig (4)	A01	Aesculus hippocastanum	81	8	6	
B02	Tilia platyphyllos	42	8	5		A02	Aesculus hippocastanum	96	10	8	
B03	Acer platanoides	130	15	10	Gehölzschnitt	A03	Aesculus hippocastanum	71	10	8	
B04	Fraxinus excelsior	103	20	10	Gehölzschnitt	A04	Aesculus hippocastanum	60	8	6	
B05	Acer platanoides	24	5	2	Gehölzschnitt	A05	Aesculus hippocastanum	67	8	6	
B06	Acer platanoides	11	3	2	Gehölzschnitt	A06	Aesculus hippocastanum	83	10	8	
B07	Prunus avium	20	5	6	Gehölzschnitt	A07	Aesculus hippocastanum	52	8	6	
B08	Fraxinus excelsior	185	25	14	Gehölzschnitt	A08	Aesculus hippocastanum	66	10	8	
B09	Robinia pseudoacacia	92	20	5	Gehölzschnitt	A09	Fraxinus excelsior	30	5	2	
B10	Robinia pseudoacacia	91	25	5	Gehölzschnitt	A10	Acer pseudoplatanus	80	15	5	
B11	Robinia pseudoacacia	130	25	6	Gehölzschnitt	A11	Tilia cordata	69	15	8	
B12	Robinia pseudoacacia	90	20	6	Gehölzschnitt	A12	Prunus avium	26	5	4	mehrstämmig (3)
B13	Robinia pseudoacacia	86	20	6	Gehölzschnitt	A13	Fraxinus excelsior	21	5	3	mehrstämmig (4)
B14	Robinia pseudoacacia	82	20	6	Gehölzschnitt	A14	Fraxinus excelsior	23	3	2	
B15	Robinia pseudoacacia	126	15	10	Gehölzschnitt	A15	Acer pseudoplatanus	19	4	3	mehrstämmig (8)
B16	Fraxinus excelsior	26	5	3	mehrstämmig (7)	[1]					42,4 m²
B17	Fraxinus excelsior	19	5	2	mehrstämmig (8)	[2]					144,5 m²
S18	Prunus avium	12	3	2	mehrstämmig (3)	[3]					72,2 m²
B19	Fraxinus excelsior	160	15	10	Fällung	[4]					14,1 m²
S20	Prunus avium	15	5	6	mehrstämmig (4)	[5]					26,3 m²
B21	Ainus incana	21	4	2		[6]					139,9 m²
S22	Robinia pseudoacacia	7	2	2	Rodung	[7]					36,0 m²
S23	Robinia pseudoacacia	13	1,50	2	Rodung	[8]					108,1 m²
S24	Robinia pseudoacacia	15	2	2	Rodung	[9]					38,0 m²

Die Bestandsaufnahme erfolgte am 26.06.2019 durch Frau Lisa Hendrich. Dabei wurden keine besonderen oder streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG festgestellt.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan (VBP)

Planung:	 Thüringer Landgesellschaft	Vorhabenträger/Bauherr:
		KomSolar Service GmbH Schwerborner Straße 30 99087 Erfurt
Weimarische Straße 29 b 99099 Erfurt www.thlg.de Tel.: 0361/4413-0 Fax: 0361/4413-272 E-Mail: erfurt@thlg.de		

Projekt-Nr.:	5004116013	Bauvorhaben:	Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost Eisenach		
Datum:	26.06.2019	Zeichnungsinhalt:	Bestandsplan mit Erfassung des Gehölzbestandes		
Kartierer:	Hendrich	Maßstab:	1:750	Format:	A3
Planer:	Knoll	Bl.-Nr.:	01		
Zeichner:	Hendrich				
Abtlg.-Ltr. Neugebauer					
Zeichng.-Pfad:	M:\Bauteilplanung\B_PLANIEF_KomSolar_Eisenach_PV\CAD\IEF_KomSolar_Eisenach_PV_VBP_Bestand_Bäume_Biotope_2019-06-26.dwg				

ZEICHENERKLÄRUNG

- | | | |
|---|---|---|
| <p>Biotope</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonstiges Feldgehölz, naturfern, Laubholz (6215-100) mit Angabe der durchschnittlichen Höhe (H) und Bezeichnung [1] Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214) Wirtschaftsweg, versiegelt (9216) Mosaikartige Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten (9392) | <ul style="list-style-type: none"> Laubbaum (6410) mit Bezeichnung
A = Gehölz außerhalb Geltungsbereich VBP
B = Baum innerhalb Geltungsbereich VBP und Nummerierung (vgl. Tab. "Erfassung Gehölzbestand") Strauch (S) mit Nummerierung (vgl. Tab. "Erfassung Gehölzbestand") Fällung / Rodung Gehölz | <p>Sonstige Planzeichen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zaun Tor Zufahrt Flurstücksnummer Flurstücksgrenze |
|---|---|---|

M A S S N A H M E B L A T T E 1		Flächengröße der Maßnahme: 446 m ²
Vorhaben: Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der Fläche des ehemaligen Umspannwerkes Ost Eisenach	Vorhabenträger: KomSolar Service GmbH Schwerborner Str. 30, 99087 Erfurt Ansprechpartner: Herr Jan Scherkus Tel.: 0361-652 2591, Mobil: 0151-16 141 871 E-Mail: info@komsolar.de	
Grundstücksdaten: Stadt Eisenach, Gemarkung Eisenach, Flur 29, Flurstück 1622/1, Flurstücksgröße = 1.003 m ²		
Bauplanungsrechtliche Sicherung: <input type="checkbox"/> Darstellung im Regionalplan <input checked="" type="checkbox"/> Darstellung im Flächennutzungsplan <input checked="" type="checkbox"/> Darstellung in der verbindlichen Bauleitplanung <input type="checkbox"/> Sonstiges	Flächenverfügbarkeit: <input type="checkbox"/> Eigentum Vorhabenträger <input checked="" type="checkbox"/> Dingliche Sicherung / Reallast / Erbbaupachtvertrag / Grunddienstbarkeit <input type="checkbox"/> Vertragliche Vereinbarung <input type="checkbox"/> Eigentum Bund / Land / Kommune	
Lage:		
		
Kartenhintergrund: Geobasisdaten TLBG (Stand: 04/2020), Eintragungen ThLG, Abb. unmaßstäblich		

Bestandsbeschreibung:
Naturraum: Werrabergland-Hörselberge Ausgangsbiotop: Stark verändertes Weideland 4260 (Werteinheit: 26)
Entwicklungsziel:
Zielbiotop: Baumgruppe (Biotoptypennummer 6310, Werteinheit 35) Durch die Anlage einer Baumgruppe (bzw. Baumreihe) entsteht ein neuer Lebensraum für Insekten, Vögel und Kleinsäuger. Aufgrund der schmalen Parzellengröße des verfügbaren Flurstückes eignet es sich zur Weiterentwicklung z. B. als Baumhecke und bildet letztlich eine Biotopvernetzungsstruktur zu den Gehölzen in Richtung Süden. Zudem wirkt sich die Neuanlage von strukturbildenden Gehölzen positiv auf das Landschaftsbild aus.
Maßnahmenbeschreibung:
- Neuanlage einer Baumgruppe (3 standortheimische Laubbäume I. Ordnung) auf dem Flurstück 1622/1, Flur 29, Gemarkung Eisenach Mögliche Artenauswahl für die Baumgruppe: <i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn), <i>Populus nigra</i> (Schwarz-Pappel), <i>Populus tremula</i> (Zitter-Pappel), <i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche), <i>Salix alba</i> (Silber-Weide), <i>Ulmus glabra</i> (Berg-Ulme) Hinweise für die Ausführung: - Pflanzabstände: ca. 15 m, Dreibock, Wühlmauskorb (z. B. unverzinktes Sechseckgeflecht mit einer Maschenweite von 13 mm), Wildverbiss- und Fegeschutz (z. B. durch Kunststoff-Schutzgitter), Rindenschutz durch Auftragen Farbschutzanstrich, Wässern nach Witterung (evtl. Einsatz von Bewässerungssäcken in Trockenperioden um eine kontinuierliche und gleichmäßige Wasserabgabe in den Boden zu gewährleisten) Qualität der zu pflanzenden Bäume: HS StU 12-14 cm (gemessen in 1 m Höhe)
Hinweise zur Pflege:
Anwuchs- und Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 mit anschließender Entwicklungs- und Unterhaltungspflege gemäß DIN 18919 mit je 2 Pflegedurchgängen im Jahr, Durchführung eines regelmäßigen artspezifischen Erziehungsschnitts, Wässerung entsprechend Witterung, ggf. Ergänzungs- oder Nachpflanzung, beschädigte Bäume müssen behandelt werden gemäß ZTV Baumpflege, Totholzbelassung am Altbestand, Kulturschnitt im Abstand von 3-4 Jahren, nach spätestens 5 Jahren Entfernung Dreibock inklusive ordnungsgemäßer Entsorgung, das bereits vorhandene Grünland (bzw. Ruderalflur) ist durch 2-schüringe Mahd zu erhalten, Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemittel, regelmäßige Kontrolle auf Schädlings- und Krankheitsbefall
Eckpunkte der Durchführung:
Beginn am: Leistungsfeststellung/Fertigstellung gemäß Protokoll vom: Leistungsfeststellung/Abnahme durch Bauherrn/Auftraggeber gemäß Protokoll vom: Leistungsfeststellung/Abnahme durch Untere Naturschutzbehörde gemäß Protokoll vom: Begehung/Begutachtung im Rahmen des Monitorings gemäß Protokoll vom:
Bemerkungen / Empfehlungen:
Die Maßnahme E1 könnte der Beginn für weitere Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche südlich des Geltungsbereiches sein. Der Bereich bietet weitere Potenziale in Bezug auf die Nutzung als Baumgruppe bzw. das Potenzial zur Weiterentwicklung als Baumhecke. Der Vorhabenträger ist offen gegenüber Vorschlägen seitens der Stadt Eisenach bzw. der UNB für alternative Standorte innerhalb des Stadtgebietes für die Umsetzung Maßnahme E1. In Abhängigkeit von den Standortverhältnissen sind die Gehölzarten zu aktualisieren.

ANLAGE 4

Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB zwischen der Stadt Eisenach und der KomSolar Service GmbH (VHT)

Nicht besetzt. Wird ausschließlich den Verfahrensunterlagen beigelegt. Diesbezügliche Nachfragen bitte an Herrn Knoll von der ThLG richten: 0361-4413 116, 0160-7527383 oder s.knoll@thlg.de