

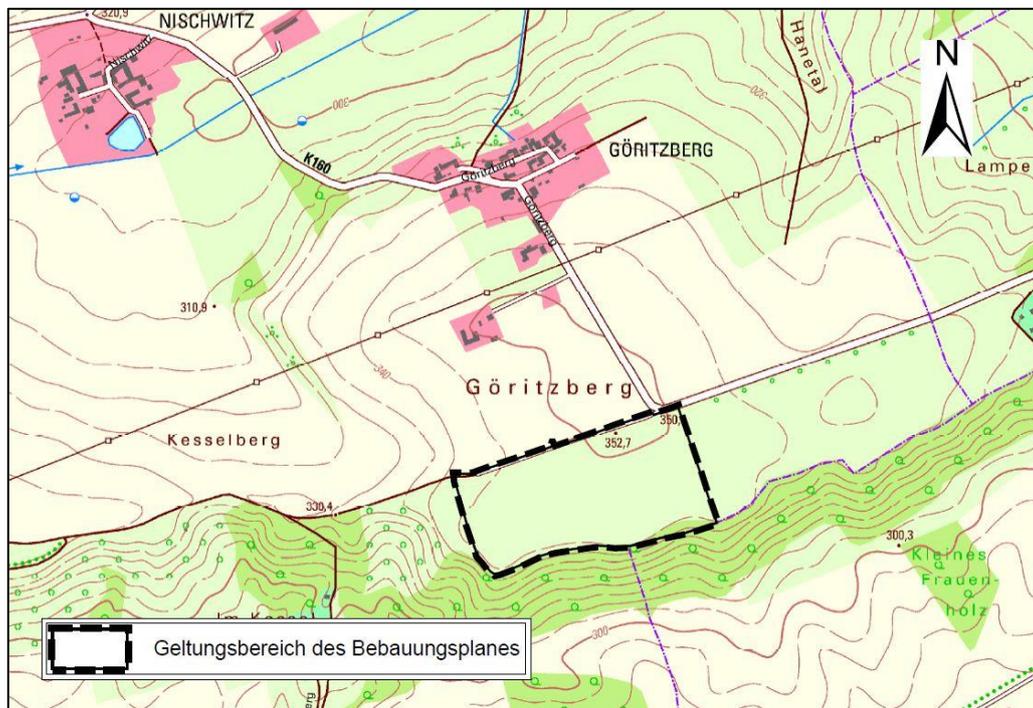


GLU GmbH Jena
Beratende Ingenieure

vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“ - Vorentwurf

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“

Stadt Bürgel, OT Göritzberg
Saale-Holzland-Kreis



Begründung mit Umweltbericht

Bearbeitungsstand: Vorentwurf – 07.12.2021

Vorhabensträger:

BürgerEnergie Saale-Holzland eG
Nickelsdorf 1
07613 Crossen a. d. E.

Planverfasser:

GLU Jena
Saalbahnstraße 27
07743 Jena



GLU GmbH Jena



GLU GmbH Jena
Beratende Ingenieure

vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“ - Vorentwurf

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	1
1.1	Anlass und Notwendigkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	1
2	Räumliche Lage und Nutzung des Plangebietes	2
3	Vorgaben aus übergeordneten und vorhandenen Planungen	3
3.1	übergeordnete Planungen.....	3
3.1.1	Flächennutzungsplanung:	4
3.1.2	Landschaftsplan.....	4
3.2	Planverfahren und Kartengrundlage.....	5
4	Konzeption und Festsetzungen des Bebauungsplanes	6
4.1	Konzeption des Solarparks	6
4.2	zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 BauGB	8
4.2.1	Textliche Festsetzungen:.....	8
4.2.2	weitere zeichnerische Festsetzungen:	9
4.3	Begründung der getroffenen Festsetzungen:	10
5	weitere Belange	11
6	Umweltbericht	14
6.1	Einleitung	14
6.1.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplans	14
6.1.2	Ziele des Umweltschutzes	14
6.1.3	Methodik:	15
6.2	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen.....	15
6.2.1	Ist-Situation/ Bestand	15
6.2.2	Planung.....	20
6.2.3	Naturschutzfachliche Bilanzierung	23
	Vermeidung, Minimierung, Kompensation	25
6.3	anderweitige Planungsmöglichkeiten	25
6.4	Überwachung und Pflege.....	26
6.5	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	26
	Quellenverzeichnis.....	III

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Luftbild des Plangebietes (rote Markierung)	2
Abb. 2: Plangebiet - Blickrichtung Süden.....	3
Abb. 3: versiegelter Wirtschaftsweg mit Baureihe über Saum - Blickrichtung Westen.....	3
Abb. 4: Ausschnitt Regionalplan Ostthüringen 2012	3
Abb. 5: Beispiel Aufständering (Quelle: Fa. MKG Göbel).....	7
Abb. 6: Beispiel Schnitt gerammter Modultisch (Quelle: Fa. MKG Göbel).....	8
Abb. 7: Übersicht Betrachtungspunkte Landschaftsbild	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanzierung	10
Tabelle 2: Übersicht geschützte und gefährdeter Pflanzenarten westlich des Plangebietes..	13
Tabelle 3: Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung	24

Anhang

- Anlage 1: Übersicht Biotoptypen
- Anlage 2: Vorhaben- und Erschließungsplan
- Anlage 3: spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

1 Vorbemerkung

1.1 Anlass und Notwendigkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Bereits seit mehreren Jahren setzen sich die Bundes- und die Landesregierungen stetig neue Ziele für den Klima- und Umweltschutz. Hierbei gilt es für die Gesetzgebung und deren Zielstellungen auch die Vorgaben der EU zu beachten. Eine große Rolle in Bezug auf den Klimaschutz spielt dabei der Ausbau der erneuerbaren Energien. Der Ausbau der regenerativen Energien soll in Deutschland fortwährend gesteigert werden und eine stetig steigende Rolle im Bereich der Energieversorgung einnehmen. Zu diesem Zweck wurde das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geschaffen. Das EEG wurde erstmalig im Jahr 2000 verabschiedet und seitdem mehrfach novelliert. Ziel des Gesetzes ist es, den Ausbau der erneuerbaren Energien kontinuierlich netzverträglich und kosteneffizient voranzutreiben. Hierfür wird im EEG bspw. die Vergütung des eingespeisten Stroms geregelt. Die neuste Novellierung des EEG ist am 01.01.2021 (EEG 21) in Kraft getreten und sieht vor, den Anteil des aus erneuerbaren Energien gewonnenen Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf 65 % zu steigern.¹ Unter Berücksichtigung der Ereignisse des Jahres 2022 und dem damit einhergehenden Willen, die Energieversorgung zukünftig unabhängiger zu gestalten, sieht die Stadt Bürgel die Notwendigkeit einen Beitrag zur Energiewende leisten. Hierfür sollen Flächen für die Errichtung von erneuerbaren Energien bereitgestellt werden.

Zu diesem Zweck und unter Berücksichtigung eines Antrags der BürgerEnergie Saale-Holzland eG, hat der Stadtrat der Stadt Bürgel am 07.12.2021 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“ gefasst. Durch diesen Beschluss wurde das Bauleitplanverfahren für den o. g. Bebauungsplan eingeleitet. Durch den vorgesehenen Bebauungsplan wird die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) ermöglicht.

¹ vgl. EEG 2021

2 Räumliche Lage und Nutzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst das Flurstück 90/1 der Gemarkung Görnitzberg Flur 1.



Abb. 1: Luftbild des Plangebietes (rote Markierung)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich südlich der Ortslage Görnitzberg und umfasst eine Fläche von ca. 7,44 ha. Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein Teil des ehemaligen Agrar-Flugplatzes Görnitzberg. Daher weist das Plangebiet mit Betonplatten und Asphalt versiegelte Flächen auf. Hierbei handelt es sich um einen Teil der stillgelegten Landebahn des Agrarflugplatzes und deren Zufahrt. Die versiegelten Flächen sind von Grünlandflächen umgeben. Im nördlichen Bereich des Plangebietes verläuft ein landwirtschaftlicher Weg, durch den auch die verkehrliche Erschließung ermöglicht wird. Weiterhin befinden sich im Südosten Gehölze, die in ein Waldgebiet übergehen. Die Fläche weist eine geringe Exponierung in Richtung Süden auf.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich mit einem Einzelanwesen ca. 200 m

nördlich des Geltungsbereiches. Zwischen diesem Einzelanwesen und dem Plangebiet befindet sich eine intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche. Im Osten schließt sich der weitere Bereich des Agrarflugplatzes an. Westlich wird das Plangebiet durch Gehölze begrenzt.



Abb. 2: Plangebiet - Blickrichtung Süden



Abb. 3: versiegelter Wirtschaftsweg mit Baureihe über Saum - Blickrichtung Westen

3 Vorgaben aus übergeordneten und vorhandenen Planungen

3.1 übergeordnete Planungen

Regionalplanerisch wird die Stadt Bürgel bzw. der Ortsteil Görnitzberg der regionalen Planungsgemeinschaft Ostthüringen zugeordnet. Somit befindet sich Görnitzberg im Geltungsbereich des Regionalplanes Ostthüringen. Dieser Regionalplan stammt aus dem Jahr 2012 und wird gegenwärtig geändert. Hierbei liegt ein Entwurf der Änderung des Regionalplanes aus dem Jahr 2018 vor.



Abb. 4: Ausschnitt Regionalplan Ostthüringen 2012

Sowohl im momentan gültigen Regionalplan als auch im Entwurf der Änderung des Regionalplans (Stand 2018) wird das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet für die landwirtschaftliche Bodennutzung (Ib-58 „Bürgel / Serba / Hetzdorf“) dargestellt (s. Abb 4).

Die Vorbehaltsgebiete der landwirtschaftlichen Bodennutzung dienen dem Erhalt eines qualitativen und quantitativen Landwirtschaftspotenzials. Eine intensive landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes liegt gegenwärtig nicht vor. Zudem ist aufgrund der Versiegelungen, der damit einhergehenden Zerschneidung der Fläche und der vorgenommenen Eingriffe in die Bodenstruktur (bspw. Drainagen) nicht mit einer

Intensivierung zu rechnen. Jedoch wird der Fläche eine extensive landwirtschaftliche Nutzung zugeschrieben. Diese Nutzung soll auch während der Nutzungszeit als Photovoltaik-Freiflächenanlage beibehalten werden. Durch die weiterhin vorgesehene extensive Nutzung und der gesamtheitlich geringen Fläche ist der Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage der Vorrang vor der intensiven Landwirtschaft zu geben.

Unter G 3-32 des RP Ostthüringen wird darauf verwiesen, dass raumbedeutsame Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf bereits genutzten und versiegelten Flächen errichtet werden sollen. Der Regionalplan nennt darüber hinaus zehn priorisierte Standorte, zu denen der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes nicht zählt. Allerdings ist unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen davon auszugehen, dass diese Flächen nicht ausreichend für die angestrebte Energiewende sind. Daher möchte die Stadt Bürgel darüber hinaus eine Fläche für die solare Energiegewinnung bereitstellen.

Weiterhin sieht der Regionalplan Ostthüringen gemäß G 3-21 vor, dass Gelände und Einrichtungen für den Luftverkehr vorzugsweise auf Agrarflugplätzen errichtet werden sollen. Der Agrarflugplatz Göritzberg gehört gem. dem Regionalplan Ostthüringen jedoch nicht zu den Flugplätzen, die vorrangig erhalten und weiterentwickelt werden sollen.

Weiterhin setzt der Regionalplan Ostthüringen Ziele und Grundsätze zur Energieversorgung fest. Einer dieser Grundsätze beinhaltet die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien. Durch das vorliegende Planungsziel wird diesem Grundsatz entsprochen.

Im Entwurf zum Regionalplan Ostthüringen (2018) werden mit Ausnahme der Festsetzung von Vorbehaltsgebieten großflächiger Solaranlagen keine weiteren grundlegenden Aussagen zur Nutzung von PV-FFA getroffen. Der Grundsatz G 3-21 wurde hinsichtlich der Nutzung von Agrarflugplätzen nicht in den Entwurf übernommen.

3.1.1 Flächennutzungsplanung:

Für die Stadt Bürgel und seine Ortsteile liegt kein rechtskräftiger Flächennutzungsplan vor. Daher wird der Bebauungsplan als vorzeitiger Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 4 BauGB aufgestellt. Hierfür sind dringende Gründe notwendig. Zudem darf der Bebauungsplan der städtebaulichen Entwicklung nicht entgegenstehen (s. Kap. 3.2).

3.1.2 Landschaftsplan

Für die Stadt Bürgel und ihre Ortsteile wurde kürzlich ein Landschaftsplan aufgestellt. Bereits im Vorfeld gab es Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Saale-Holzland-Kreises. Aufgrund der vorgenommenen Festsetzungen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ist davon auszugehen, dass der Bebauungsplan dem Landschaftsplan nicht grundlegend widerspricht. Die genaue Darstellung wird im Rahmen des Entwurfs

eingearbeitet.

3.2 Planverfahren und Kartengrundlage

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“ wurde auf Grundlage des Liegenschaftskatasters der Gemarkung Göritzberg, Gemarkung Serba und Gemarkung Droschka (Stand Juli 2021) erstellt. Zusätzlich wurden Höhendaten aus dem Geoproxy Thüringen verwendet.

Die Stadt Bürgel verfügt nicht über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Für das Stadtgebiet wurde zu Beginn der 1990er Jahre ein Entwurf erarbeitet, welcher nicht zur Rechtskraft gebracht wurde. Darüber hinaus wurde im Jahr 2015 eine Neuaufstellung beschlossen, die sämtliche Ortsteile umfassen sollte. Auch dieses Planverfahren wurde nicht abgeschlossen. Somit handelt es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan um einen vorzeitigen Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 4 BauGB. Ein derartiger Bebauungsplan kann aufgestellt werden, insofern dringende Gründe es erfordern und dieser der städtebaulichen Entwicklung der Gemeinde nicht entgegensteht.

Besonders unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen - wie dem bevorstehenden Ausstieg aus der Atomenergie und der zu befürchtenden Energieknappheit - ist der Ausbau der Kapazitäten der erneuerbaren Energien als dringender Grund zu nennen. Die Stadt Bürgel möchte durch die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes einen Beitrag dazu leisten, die Energiewende erfolgreich zu gestalten und den Energiebedarf langfristig zu decken.

Die vorliegende Planung widerspricht nicht der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Stadt Bürgel. Das vorliegende Plangebiet eignet sich aufgrund seiner Lage nicht für die bauliche Erweiterung der nördlich angrenzenden Wohnbebauung. Auch die Ansiedlung von anderen baulichen Nutzungen wie etwa gewerblich oder industriell genutzten Gebäuden erscheint aufgrund der Gemengelage an diesem Standort nicht sinnvoll. Als bereits vorbelastetes Gebiet, welches bereits Versiegelungen und bauliche Veränderungen aufweist, eignet es sich für die Ansiedlung einer PV-FFA. Mit negativen Auswirkungen auf die Wohnbebauung des Ortsteils Göritzberg ist nicht zu rechnen. Weiterhin wurde im Rahmen der Bauleitplanung eine Standortkonzeption für PV-FFA für das gesamte Stadtgebiet der Stadt Bürgel aufgestellt. Die Ergebnisse dieser Konzeption werden in den Entwurf eingearbeitet.

Als Planverfahren wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan gem. § 12 BauGB gewählt. Somit wird deutlich, dass es sich anstatt einer Bedarfs- um eine Angebotsplanung handelt. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau der PV-FFA auf einer Teilfläche des ehemaligen Agrarflugplatzes geschaffen werden. Gemäß § 12 Abs. 3a BauGB kann in einem vorhabenbezogenen

Bebauungsplan ein Baugebiet i. S. d. BauNVO festgesetzt werden. Mit dem sonstigen Sondergebiet „EEG“ wird hiervon im vorliegenden Bebauungsplan Gebrauch gemacht.

Ein weiterer Bestandteil und eine Voraussetzung für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist der Durchführungsvertrag. In diesem verpflichtet sich der Vorhabensträger gegenüber der Gemeinde, das Vorhaben innerhalb eines definierten Zeitraumes abzuschließen. Wird das Vorhaben nicht innerhalb der vereinbarten Frist umgesetzt, kann die Gemeinde den Bebauungsplan aufheben. Infolge der Aufhebung können gem. § 12 Abs. 6 BauGB keine Ansprüche des Vorhabensträgers gegenüber der Gemeinde geltend gemacht werden. Eine weitere Voraussetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gem. § 12 BauGB ist, dass die Flächenverfügbarkeit durch den Vorhabensträger nachgewiesen werden muss. Dies ist durch die Vorlage eines Pacht- Nutzungsvertrages erfolgt. Weiterhin wird vertraglich geregelt, dass der Stadt Bürgel durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes keine Kosten entstehen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Agrarflugplatz Görnitzberg“ wird im Regelverfahren aufgestellt. Im Regelverfahren sind die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB durchzuführen und ein Umweltbericht gem. § 2a BauGB zu erarbeiten. Die einzelnen Verfahrensvermerke des Aufstellungsverfahrens werden auf der Planzeichnung vermerkt.

4 Konzeption und Festsetzungen des Bebauungsplanes

4.1 Konzeption des Solarparks

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Agrarflugplatz Görnitzberg“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine PV-FFA geschaffen. Dies hat zur Folge, dass anschließend eine Überbauung mit Solarmodulen innerhalb der festgesetzte Baugrenze möglich wird. Hierfür wird das Plangebiet gem. § 11 Abs. 1 BauNVO als sonstiges Sondergebiet „EEG“ ausgewiesen. Weiterhin werden Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung getroffen (s. Kap. 2.2).

Es ist vorgesehen, die Solarmodule auf s. g. Modultischen anzubringen (s. Abb. 3). Dies entspricht der verbreiteten Praxis bei der Errichtung von PV-FFA. Die Versiegelung soll durch die Verwendung von Punktfundamenten so gering wie möglich gehalten werden. Die dabei notwendige Rammtiefe richtet sich nach den vorhandenen Bodenbeschaffenheiten (s. Abb. 6.). Weitere Versiegelungen sind nur für die



Abb. 5: Beispiel Aufständering (Quelle: Fa. MKG Göbel)

dem Nutzungszweck dienenden Anlagen wie bspw. für Wechselrichterstationen oder Trafostationen notwendig. Zwischen der Modulunterkante und der Bodenkante ist ein Abstand von 0,8 m vorgesehen. Die Modulreihen werden mit einem Abstand von ca. 3,0 m bis 3,5 m zueinander aufgestellt, um eine Verschattung der rückliegenden Module zu verhindern und eine effiziente Belegung zu erreichen. Darüber hinaus sollen die Modultische eine maximale Tiefe von 6,5 m aufweisen. Die Solarmodule werden im südlichen Bereich in südöstlicher Richtung ausgerichtet. Im nördlichen Bereich werden die Solarmodule in westlicher Richtung aufgestellt. Hierdurch soll eine die Stromerzeugung über den Tag optimiert werden. Der zugrunde liegende Belegungsplan sieht eine Leistung von ca. 5,1 MW_p vor. Zwischen und unter den Modulreihen soll eine Einsaat mit einer standortangepassten artenreichen Saatgutmischung aus zertifiziertem regionalem Saatgut erfolgen. Dank der Einsaat soll sich eine artenreiche Frischwiese in wechsellückiger Ausprägung entwickeln. Dieses Grünland soll vorrangig mit Schafen beweidet werden. Alternativ soll eine Mahd zugelassen werden. Am nördlichen Rand des Grünlandes soll zur Abgrenzung zum vorhandenen Wirtschaftsweg eine Strauchhecke gepflanzt werden. Für die Anlage der Strauchhecke sollen heimische und standortgerechte Sträucher verwendet werden. Beispiele hierfür wären Liguster, Schlehe, Weißdorn oder Hasel. Diese Strauchhecke soll zum einen als Sichtschutz als auch als zusätzlicher Lebensraum dienen.

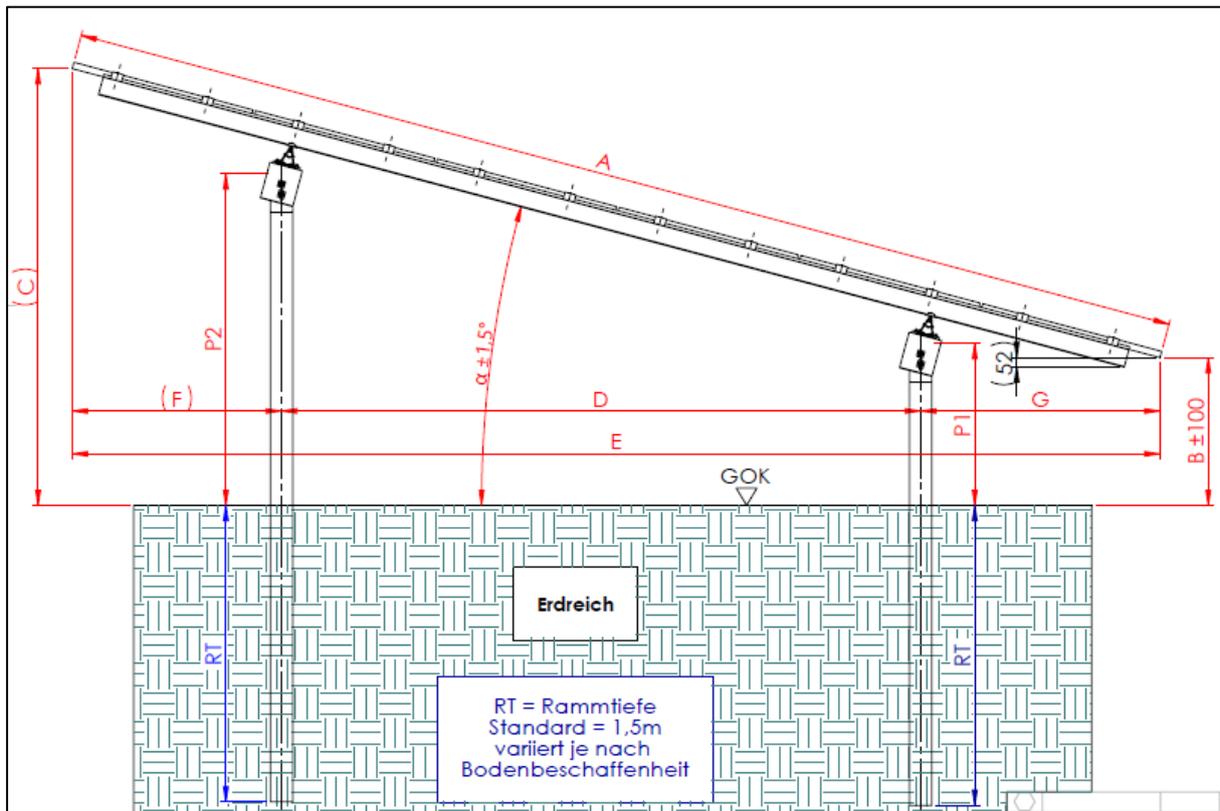


Abb. 6: Beispiel Schnitt gerammter Modultisch (Quelle: Fa. MKG Göbel)

4.2 zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 BauGB

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“ wurden sowohl zeichnerische als auch textliche Festsetzungen getroffen. Die getroffenen Festsetzungen sollen die ordnungsgemäße Umsetzung des Planungsziels gewährleisten und naturschutzfachliche und städtebauliche Belange berücksichtigen. Folgend werden die getroffenen Festsetzungen aufgeführt und begründet:

4.2.1 Textliche Festsetzungen:

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 BauGB, § 11 Abs. 2 BauNVO)

SO – sonstiges Sondergebiet EEG gem. § 11 Abs. 2 BauNVO: Zulässig sind Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (Solarmodule) sowie die diesem Nutzungszweck dienenden Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO.

Maß der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16 – 19 BauNVO)

Grundflächenzahl (GRZ) gem. § 16 BauNVO: Die GRZ im sonstigen Sondergebiet EEG wird auf 0,5 festgesetzt. In der GRZ sind auch die von Solarmodulen überschirmten Flächen zu berücksichtigen. Die maximal versiegelbare Fläche im sonstigen Sondergebiet EEG wird auf 5 % festgesetzt.

Höhe der baulichen Anlagen gem. § 18 BauNVO: Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,0 m über dem nächsten angrenzenden, im Bebauungsplan angegebenen Höhenpunkt begrenzt (Bezugssystem NHN). Als relevante Höhe ist der oberste Punkt der einzelnen Solarmodule bzw. der anderen baulichen Anlagen zu bemessen. Werden bauliche Anlagen als Gebäude errichtet, wird die Traufhöhe als oberster Bezugspunkt festgesetzt. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen darf im Ausnahmefall um maximal 0,3 m überschritten werden. Weiterhin wird die maximale Höhe der Kameramasten auf 5,0 m festgesetzt. Bezugspunkt ist hierbei der nächste angrenzende im Bebauungsplan angegebene Höhenpunkt (NHN).

Die maximale Tiefe der einzelnen Modulreihen wird auf 6,5 m festgesetzt.

Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

Innerhalb des Geltungsbereiches ist eine bis zu 2,5 m hohe Umzäunung zulässig.

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB)

Alle unversiegelten Flächen für die kein anderweitiges Pflanzgebot besteht sind mit heimischem und standortgerechtem Saatgut anzusäen. Es ist Saatgut mit einer Artenvielfalt von mindestens 30 Pflanzenarten zu verwenden. Sowohl der Einsatz von Dünger als auch von Pestiziden ist unzulässig.

Im Bereich des gesamten Sondergebietes sind die angesäten Flächen mit Ausnahme der Flächen der Verankerungen und Fundamente extensiv zu bewirtschaften und zweimal jährlich zu mähen oder zu beweiden.

Innerhalb der gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a festgesetzten Fläche ist eine Strauchhecke anzupflanzen. Diese ist dreireihig und fünf Meter breit anzulegen. Für die Strauchhecke sind einzig heimische und standortgerechte Straucharten zu verwenden. Der Pflanzabstand zwischen den Reihen wird auf 1 m bis 1,5 m festgesetzt.

Es ist zwischen der Bodenober- und der Zaununterkante ein Mindestabstand von 0,2 m einzuhalten.

Die Solarmodule sind so aufzuständern, dass zwischen der Modulunterkante und der Geländeoberkante ein Abstand von mindestens 0,8 m eingehalten wird.

4.2.2 weitere zeichnerische Festsetzungen:

Baugrenze (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Innerhalb der Planzeichnung erfolgt die zeichnerische Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche durch eine Baugrenze.

Auf Grundlage der o. g. Konzeption und den textlichen Festsetzungen (Kap. 2.2.) lässt sich eine Flächenbilanz (s. Tabelle 1) erstellen. Gemäß dieser wird ersichtlich, dass das Plangebiet zum Großteil unversiegelt bleibt.

Tabelle 1: Flächenbilanzierung

geplante Nutzung	Fläche in m²
Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	
maximal versiegelte Fläche	3.516
extensives Grünland /von Solarmodulen überschirmbare Fläche	30.002
extensives Grünland	35.155
Strauchhecke	1.638
Straßenverkehrsfläche / Wirtschaftsweg	1.678
Waldfläche	2.448
Gesamt	74.436

4.3 Begründung der getroffenen Festsetzungen:

Das gesamte Plangebiet wird als Sondergebiet „EEG“ festgesetzt. Eine dementsprechende Festsetzung ist notwendig, da sich das Gebiet aufgrund des Planungsziels nicht in eines der Baugebiete gemäß § 2 bis 10 BauNVO eingliedern lässt.

Durch die festgesetzte GRZ von 0,5 soll eine effiziente Auslastung des Plangebietes gewährleistet werden. Demnach ist es möglich 50 % der Sondergebietsfläche durch die Solarmodule zu „überschirmen“. Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bedeutung des Plangebietes und dem Ziel einen naturverträglichen Solarpark zu entwickeln, wird die maximal versiegelbare Fläche auf 5 % festgesetzt. Hierzu zählen auch die bereits versiegelte Landebahn des Agrarflugplatzes, so dass zusätzlich zu den bestehenden Versiegelungen nur ca. 1.400 m² versiegelt werden können. Durch diese Festsetzungen werden u. a. die Bodenfunktionen soweit wie möglich beibehalten. Darüber hinaus ist die Entwicklung des extensiven Grünlands unter den Solarmodulen möglich.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,0 m festgesetzt. Eine geringere Tiefe ist aufgrund der vorgesehenen Modultische und deren Aufstellwinkel sowie den topographischen Verhältnissen nicht möglich. Durch die festgesetzte Höhe soll verhindert werden, dass Anlagen errichtet werden, die das Landschaftsbild auf größere Entfernung hin beeinträchtigen. Darüber hinaus ist die Festsetzung einer separaten maximalen Höhe für die Kameramasten notwendig. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Kameramasten größere Bereiche entlang der Einzäunung erfassen müssen und somit auch eine versicherungsrechtliche Relevanz haben.

Die Einfriedung der mit Solarmodulen überschirmten Fläche ist aus versicherungstechnischen Gründen notwendig. Zudem werden die technischen Anlagen somit auch vor Vandalismus geschützt.

Damit die Entwicklung eines gleichmäßigen Grünlands möglich wird, ist die festgesetzte Einsaat notwendig. Durch die Einsaat von standortgerechten und heimischen Arten soll das Grünland entsprechend den umliegenden Naturräumen und vorhandenen Biotopen entwickelt werden und mit diesen einen Biotopverbund bilden. Dank des Verzichts auf Dünger und Pflanzenschutzmitteln wird eine naturnahe Entwicklung des Grünlands ermöglicht. Weiterhin werden schädliche Bodeneinträge vermieden und sich ansiedelnde Tierarten geschont.

Dank der Festsetzung der maximalen Tiefe der einzelnen Modulreihen stehen ausreichend Flächen für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung. Darüber hinaus kann hierdurch sichergestellt werden, dass genügend Streulicht für die vorgesehene Vegetation einfällt.

Infolge der Festsetzung der Einsaat bzw. der Entwicklung des extensiven Grünlandes wird eine Mahd oder eine Beweidung der Fläche notwendig. Hierdurch wird das Brandrisiko erheblich reduziert und eine Verschattung der Module verhindert.

Die vorgesehene Strauchhecke soll den Satzungsbereich räumlich und funktionell von den nördlich angrenzenden Ackerflächen trennen. Zudem bietet die Pflanzung einen Sichtschutz für den wiederum nördlich angrenzenden Wirtschaftsweg, welcher auch durch Spaziergänger genutzt wird. Damit eine homogene Artenstruktur entsteht, sind nur heimische und Standortgerechte Arten zu verwenden. Zusätzlich erfolgt durch die Pflanzung einer Strauchhecke eine naturschutzfachliche Aufwertung des Bereichs und die Schaffung neuer Lebensräume für die Fauna.

Dank der Festsetzung des Mindestabstandes zwischen der Geländeoberkante und der Zaununterkante ist es Kleintieren weiterhin möglich das Plangebiet zu nutzen oder zu passieren.

Die Festlegung einer Baugrenze ist notwendig, um den Bereich zu definieren die mit Solarmodulen überschirmt werden können. Somit wird auch die vorrangige Nutzung innerhalb des Plangebietes räumlich definiert.

5 weitere Belange

Für die Baugenehmigung eines Vorhabens ist es notwendig, dass die Erschließung gesichert ist. Aufgrund des vorliegenden Planungszieles, eine großflächige Photovoltaikanlage zu errichten, ist bspw. ein Anschluss an das Trinkwasserversorgungs- und das Abwasserentsorgungsnetz nicht notwendig. Dennoch gilt es weitere Belange zu beachten.

Verkehr

Das Plangebiet ist durch die nordöstlich verlaufende Kreisstraße K 160 verkehrlich erschlossen. Abzweigend von der K 160 verläuft ein unbefestigter Wirtschaftsweg entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs.

Energie

Die gewonnene Energie kann in das vorhandene Netz eingespeist werden. Hierfür ist mit dem zuständigen Netzbetreiber ein Netzverknüpfungspunkt zu definieren. Gegenwärtig stimmt der Vorhabensträger die möglichen Netzverknüpfungspunkte mit der Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG (TEN) ab.

Niederschlagsentwässerung

Ausgehend von der vorgesehenen Planung kommt es nur zu einer geringen zusätzlichen Versiegelung. Ein Großteil der Fläche wird jedoch in einem unversiegelten Zustand verbleiben, sodass davon ausgegangen wird, dass keine spezifischen Maßnahmen für die Entwässerung getroffen werden müssen und das anfallende Niederschlagswasser innerhalb des Satzungsbereiches zur Versickerung gebracht werden kann. Sollten entgegen der bisherigen Annahme weiterführende Maßnahmen zur Entwässerung notwendig werden, werden diese in den Entwurf eingearbeitet.

Löschwasser

Um die Versorgung des Plangebietes mit Löschwasser im Brandfall sicherzustellen, wurde eine Löschwasseranfrage an die Stadt Bürgel gestellt. Dem Antwortschreiben der Stadt Bürgel vom 11.07.2022 lässt sich entnehmen, dass für das vorliegende Planungsziel ein Regelbedarf von 48 m³/h für eine Dauer von zwei Stunden vorzusehen ist. Dem Schreiben ist weiterhin zu entnehmen, dass eine Löschwasserentnahme im Umkreis von 300 m nicht möglich ist. Daher wird seitens der Stadt Bürgel zur Vorhaltung der notwendigen Löschwassermenge die Errichtung einer Löschwasserzisterne empfohlen.

Wald

Unmittelbar südlich an das Flurstück 90/1 der Gemarkung Görnitzberg Flur 1 grenzen Gehölzflächen an das Plangebiet an. Gemäß dem Thüringer Forstamt Jena-Holzland sind diese Gehölzflächen als Wald im Sinne des § 2 Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG) anzusehen. Ein gesetzlich geregelter Schutzabstand ist aufgrund der vorgesehenen Nutzungsart nicht notwendig. Dennoch wird zwischen der PV-FFA und den südlich an das Plangebiet angrenzenden Waldflächen ein 30 m breiter Korridor freigehalten. Hierdurch soll ein Teil des Plangebietes weiterhin als Wanderkorridor für Wildtiere erhalten bleiben.

Immissionsschutz

Im Rahmen der Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage kann es zu Lichtimmissionen bzw. zu Blendungen kommen. Aufgrund der topographischen Verhältnisse und dem Abstand zum Siedlungsbereich des Ortsteils Göritzberg können Blendwirkungen auf diesen ausgeschlossen werden. Durch die geplante Ausrichtung der Solarmodule in Richtung West und Südost sind Blendwirkungen an der nordöstlich verlaufenden Straße ebenfalls ausgeschlossen.

Altablagerungen

Gemäß den Angaben des Landratsamtes des Saale-Holzland-Kreises wurde die Fläche des ehemaligen Agrarflugplatzes im THALIS (THALIS-Kennziffer 06511) geführt. Aufgrund der gering zu erwartenden schädlichen Bodenveränderungen wurde die Fläche aus dem THALIS entfernt.

Schutzgebiete und geschützte Arten

Gemäß den Angaben des Thüringen Viewer (Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft) befindet sich das Satzungsgebiet weder innerhalb von Schutzgebieten nach naturschutzrechtlichen Vorgaben (gem. BNatSchG / Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz) noch innerhalb von wasserschutzrechtlich relevanten Arealen (gem. WHG). Nachweise naturschutzrechtlich geschützter Arten liegen nicht vor. Gegenwärtig werden Kartierungen durchgeführt, deren Ergebnisse in den Entwurf eingearbeitet werden. Sollten geschützte Arten auftreten, ist es möglich, innerhalb des Plangebietes Ersatzlebensräume o. ä. Maßnahmen durchzuführen. Gemäß einer Mitteilung des Landratsamtes des Saale-Holzland-Kreises befindet sich unmittelbar westlich des Plangebietes ein Offenland-Biotop, auf dem sich verschiedene geschützte und gefährdete Pflanzenarten befinden. Hierbei handelt es sich um die folgenden Arten:

Tabelle 2: Übersicht geschützte und gefährdeter Pflanzenarten westlich des Plangebietes

geschützte Arten	gefährdetere Arten
Silberdistel (<i>Carlina acaulis</i>)	Frühlings-Segge (<i>Carex caryophyllea</i>)
Echte Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>)	Filz-Segge (<i>Carex tomentosa</i>)
Mücken-Händelwurz (<i>Gymnadenia conopsea</i>)	Deutscher Fransenzian (<i>Gentianella germanica</i>)
Bocks-Riemenzunge (<i>Himantoglossum hircinum</i>)	Gelber Sommerwurz (<i>Orobanche lutea</i>)
Großes Zweiblatt (<i>Listera ovata</i>)	Geröteter Löwenzahn (<i>Taraxacum rubicundum</i>)
Große Spinnen-Ragwurz (<i>Ophrys sphegodes</i>)	

Negative Auswirkungen auf die o. g. geschützten und gefährdeten Arten sind aufgrund der Lage außerhalb des Geltungsbereiches nicht zu erwarten.

In einer Entfernung von ca. 2 km in Richtung Westen befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Mittleres Saaltal“. Aufgrund der Entfernung sowie der Schutzziele bzw. genannten Maßnahmen, welche dem Beschluss zum Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet „Mittleres Saaltal“ aus dem Jahr 1988 zu entnehmen sind, ist nicht mit negativen Einflüssen auf das o. g. LSG zu rechnen.

Landwirtschaft

Die Fläche innerhalb des Plangebietes wird zum Großteil extensiv landwirtschaftlich genutzt. Die extensive landwirtschaftliche Nutzung wird weiterhin möglich sein. Durch die vorgesehene Einsaat unter den Modulflächen bzw. und den übrigen nicht versiegelten Flächen wird eine extensive Nutzung der Fläche beibehalten.

6 Umweltbericht

6.1 Einleitung

6.1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Mit dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll eine Überbauung des Plangebietes bauplanungsrechtlich vorbereitet werden. In Zusammenarbeit mit dem Vorhabenträger möchte die Stadt Bürgel das Angebot an regenerativen Energien im Gemeindegebiet erweitern und einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Durch die vorliegende Planung wird dem § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB entsprochen. Diesem ist zu entnehmen, dass Bauleitpläne auch den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern sollen.

Auf Antrag des Vorhabenträgers hat die Stadt Bürgel mit dem Aufstellungsbeschluss das Verfahren zur Aufstellung des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“ begonnen. Den bauordnungsrechtlichen Rahmen bilden hierbei die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen. Bestandteil eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind i. d. R. neben dem Bebauungsplan auch ein Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) sowie ein Durchführungsvertrag. Im Rahmen des Durchführungsvertrages verpflichtet sich der Vorhabenträger zur Umsetzung des Vorhabens innerhalb einer bestimmten Frist. Durch das Aufstellungsverfahren entstehen für die Gemeinde keine Kosten.

6.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Die Stadt Bürgel berücksichtigt bei der Planaufstellung insbesondere folgende, in den einschlägigen Fachgesetzen und Normen festgelegte Ziele des Umweltschutzes:

- Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
- Schutz und Vermeidung vor/von schädlichen Umwelteinwirkungen oder -auswirkungen des Bodens
- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktion

6.1.3 Methodik:

Gemäß dem BauGB ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Umweltprüfung bzw. ein Umweltbericht notwendig. Dieser Umweltbericht ist Teil der Begründung des Bebauungsplanes. Der Umweltbericht beinhaltet eine naturschutzfachliche Bewertung des Plangebietes. Darüber hinaus soll ein Ausblick auf die Auswirkungen der Planung auf die verschiedenen Schutzgüter gegeben werden. Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt auf Grundlage von Ortsbegehungen und verschiedener vorliegender Daten des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz. Auf Grundlage der Vorortbegehungen und der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ wurden die Bestandsbiotope bestimmt und bewertet. Weiterhin wurden verschiedene Kartendienste des TLUBN zur Ermittlung des Bestands genutzt.

6.2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Eine Bewertung der verschiedenen Schutzgüter erfolgt separat für die jeweiligen Schutzgüter. Hierzu zählen die Schutzgüter „Arten und Lebensgemeinschaften“, „Boden“, „Wasser“, „Klima und Lufthygiene“, „Landschaftsbild und Erholung“, „Mensch“, „Kultur und sonstige Sachgüter“. Die Umweltauswirkungen werden erfasst und anschließend bewertet. Bevor jedoch die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter beschrieben werden, erfolgt eine Erläuterung der Ist-Situation der verschiedenen Schutzgüter.

6.2.1 Ist-Situation/ Bestand

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich südlich der Ortslage Görnitzberg. Ein Großteil der Flächen wird gegenwärtig als Intensivgrünland genutzt. Darüber hinaus befinden sich versiegelte Flächen innerhalb des Untersuchungsraums die auf die entfallende Nutzung als Agrarflugplatz zurückzuführen sind. Im nördlichen Bereich des Plangebietes befindet sich zudem ein unversiegelter Wirtschaftsweg.

1) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Im Rahmen der Arten und Lebensgemeinschaften werden die Auswirkungen auf die vorhandenen Biotoptypen und auf die vorherrschende Fauna untersucht. Grundlage hierfür sind Ortsbegehungen, Kartierungen und Daten/ Karten des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz. Auf Grundlage der Vorort-Begehungen wurde eine

Übersicht der vorhandenen Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie in einem Umkreis von 30 m erstellt (s. Anhang 1).

Biotoptypen: Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte im Juni 2022. Das 7,4 ha große Plangebiet weist die folgenden Biotoptypen² auf:

- Intensivgrünland – Deckung Stickstoff u. Störzeiger > 10% (Biotopcode 4250)
- Feldgehölze, überwiegend Bäume (6120)
- Baumreihe über Saum (6302/ 4711)
- Wirtschaftsweg unversiegelt, leicht bewachsen (9214)
- versiegelter Wirtschaftsweg (9216)

Die mit PV zu überschirmende Fläche liegt auf einem Intensivgrünland mit Dominanz von *Lolium perenne* (Ausdauernder Lolch), daneben kommen mit einem Anteil von größer als 10% vor (Eutrophierungszeiger): *Taraxacum officinalis* (Löwenzahn), *Convolvulus arvensis* (Ackerwinde), *Achillea millefolium* (Schafgarbe), *Rumex spec.*, (Ampfer), *Trifolium repens* (Weißklee), *Galium album* (Weißes Labkraut). Innerhalb dieser Fläche befindet sich die ehemalige Landebahn, die als vollversiegelte Fläche ausgebildet ist.

Im Süden der Vorhabensfläche befindet sich an dem abfallenden Hang ein breites von Bäumen dominiertes Feldgehölz, v.a. mit Bergahorn und Gemeiner Esche, kleinere Anteile Kirsche, Weißdorn, Hartriegel, Holunder, vereinzelt Kiefer und Eiche.

Dem Feldgehölz vorgelagert ist ein im Osten der Vorhabensfläche ca. zwei Meter breiter Saum, der nach Westen hin sehr schmal wird und teilweise nur noch auf der Hangkante ausgebildet ist. Der Saum ist grasreich und wird im Osten von Brennessel und orient. Zackenschote dominiert. Im Westen, außerhalb der Vorhabensfläche, liegt eine naturschutzfachlich wertvolle Fläche, die durch Wacholder auf Halbtrockenrasen charakterisiert ist („Kessel“, Gemarkung Nischwitz). Die UNB listet hier eine ganze Reihe von u.a. in Thüringen geschützten bzw. gefährdeten Pflanzenarten auf. Die Vorhabensfläche wird im Norden von einem Feldweg begrenzt, dem ein mit Bäumen bestandener Graben folgt.

Die Auswirkung der Überschirmung der Vorhabensfläche mit PV-Modulen kann naturschutzfachlich ein Gewinn für die Fläche bedeuten, wenn die Nutzung der Grünlandfläche extensiviert wird.

Die Flächen der OBK (Daten von der UNB am 4.7.22) sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Fauna: Für das Plangebiet sind keine Vorkommen von naturschutzrechtlich geschützten Arten bekannt. Zusätzlich zur Biotoperfassung werden faunistische Kartierungen durchgeführt. Auf

² gem. Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens

Grundlage dieser Kartierungen wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erarbeitet (s. Anhang 2). Aufgrund der vorherrschenden Biotopstruktur kann hinsichtlich der Avifauna nur von bodenbrütenden Arten ausgegangen werden. Weiterhin ist das Vorkommen von Schlingnattern und Zauneidechsen prinzipiell möglich. Sie wurden im Rahmen der bisher durchgeführten Kartierungen jedoch nicht nachgewiesen.

II) Schutzgut Boden

Gemäß der Geologischen Karte (GK25) stehen im Plangebiet während der Trias unter flachmarinen Bedingungen entstandene Sedimentgesteine an. Regionalgeologisch befindet sich das Gebiet in der südöstlichen Randzone des Thüringer Beckens. Im Bereich des ehemaligen Agrarflugplatzes stehen die Myophorienschichten als oberstes Schichtglied des Oberen Buntsandsteins und der zum Muschelkalk gehörende Untere Wellenkalk an. Die Myophorienschichten bestehen vorwiegend aus dünnblättrigen Mergelsteinen und einzelnen Kalksteinbänkchen. Der Untere Wellenkalk wird durch flaserig-dünnplattige Kalk- und Kalkmergelsteine sowie festere, knaurige Kalksteine geprägt. In beiden Formationen sind einzelne feste Kalksteinbänke vorhanden.

Die oberflächennahen Bereiche dieser Gesteine sind in unterschiedlich starkem Maße verwittert oder zersetzt. Zum Teil hat sich daraus ein Verwitterungslehm gebildet. Eine Bedeckung mit quartären Lockergesteinen wie Hang- oder Lösslehm ist im Kartenwerk nicht ausgehalten. Eine geringmächtige Überdeckung (zumeist < 1 m) ist jedoch lokal vorhanden. Im Zuge der Bauarbeiten für den Flugplatz wurde das Gelände stellenweise eingeebnet und Drainagen gelegt. Die Geländemorphologie und Luftbilder lassen vermuten, dass abgetragenes Material westlich der Start- und Landebahn an der Kante zu einem kleinen Tälchen abgelagert wurde.

Im November 2020 wurde eine Baugrunderkundung mit insgesamt 20 Rammkernsondierungen bis zu einer Teufe von 1,0 m durchgeführt. Dabei wurden die Angaben aus dem Kartenwerk im Wesentlichen bestätigt. Die Mächtigkeit des Mutterbodens erreicht maximal 0,3 m, liegt zumeist aber deutlich darunter. Die quartären Lockergesteine, zumeist Verwitterungslehm und in Richtung des südlich gelegenen Hanges auch Hanglehm, reichen nur vereinzelt bis tiefer als 1,0 m. Dies tritt vor allem in westlichen und südlichen Bereich des Plangebietes auf.

Im Umfeld der betonierten Piste, insbesondere in der Mitte des Plangebietes, wurden die Lockersediment bei der Planierung des Geländes stellenweise vollständig abgetragen. Dort stehen die triassischen Sedimentgesteine direkt unter einer Mutterbodenanddeckung an.

Die angetroffenen Auffüllungen konzentrieren sich auf die Osthälfte des Plangebietes und

bestehen sowohl aus umgelagertem ortständigem Material als auch Liefermaterial wie Naturkies und Kalkstein-Mineralgemisch. Ihre Mächtigkeit beschränkt sich i.d.R. auf wenige Dezimeter.

Gemäß der Bodengeologischen Konzeptkarte Thüringens kann das Planungsgebiet der Leitbodenform k5 (Lehm, stark steinig) zugeordnet werden. Der Ausstrichbereich der Myophorienschichten wird wegen der starken faziellen Ähnlichkeit der Gesteine dieser, üblicherweise mit dem Unteren Muschelkalk verknüpften, Leitbodenform zugeordnet.

Typische Bodenarten sind Rendzina und Braunerde-Rendzina. Die Ergebnisse der Baugrunderkundung bestätigen die Kartenangaben. Es handelt sich um flachgründige, kalkreiche Böden mit klein- bis mittelstückigem Kalksteinskelett.

Die Bodenzahl ist bedingt durch Faziesunterschiede der anstehenden Gesteine, deren schwankendem Verwitterungsgrad, die inhomogene oder fehlende Lockergesteinsüberdeckung und die Geländemorphologie sowie den daraus resultierenden unterschiedlichen Bodenarten bzw. -mächtigkeiten uneinheitlich. Für die Leitbodenform k5 wird ein Durchschnitt von 36 angegeben

Natürliche Funktionen und Werte (Lebensraum, Puffer- und Filtereigenschaften) sind im Bereich des Plangebietes aufgrund von der langjährigen Nutzung als Ackerfläche (in der Vergangenheit) oder Grünland (derzeit) als beeinträchtigt einzustufen.

Der in mehreren Etappen erfolgte Bau bzw. Ausbau des Agrarflugplatzes war mit großflächigen Eingriffen in den vorhandenen Boden verbunden. Bereichsweise wurde er bei der Nivellierung des Geländes abgetragen oder mit der Piste überbaut. Außerdem wurden auf Teilflächen Drainagen verlegt. Stellenweise scheint auch eine Andeckung von Mutterboden erfolgt zu sein.

III) Schutzgut Wasser

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Grundwasser: Aufgrund der Nutzung als weitgehend unversiegelte Grünlandfläche ist eine Grundwasserneubildung grundsätzlich möglich. Gemäß dem TLUBN beträgt die Grundwasserneubildungsrate 752 bis unter 100 mm pro Jahr.³ Somit weist das Plangebiet eine eingeschränkte Grundwasserneubildung vor.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Wasser- oder Heilquellschutzgebiete.

IV) Schutzgut Klima und Lufthygiene

Der Freistaat Thüringen lässt sich in vier große Klimabereiche einordnen. Das vorliegende Plangebiet ist hierbei dem „Südostdeutsche Becken und Hügel“ zugeordnet.⁴ Als typisch für

³ vgl. Webseite TLUBN.

⁴ vgl. Webseite TLUBN.

diesen Klimabereich ist im Vergleich zu den übrigen Bereichen in Thüringen ein warmes und trockenes Klima. Dieser Klimabereich ist zudem anfälliger für eine erhöhte Verdunstung, eine hohe Dürregefahr und eine geringe Wasserverfügbarkeit.⁵

Das Plangebiet spielt aufgrund seiner Lage und Ausgestaltung mikroklimatisch betrachtet keine Rolle für den Ortsteil Göritzberg. Weiterhin ist nicht von einer klimatischen Ausgleichswirkung für die bebauten Bereiche des Ortsteiles Göritzberg auszugehen.

Belastungen der Luft durch angrenzenden Verkehr sind nahezu nicht vorhanden. Der nördlich angrenzende Wirtschaftsweg wird überwiegend durch landwirtschaftliche Fahrzeuge befahren. Zwar befindet sich unmittelbar nordöstlich die Kreisstraße K 160, doch kann aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens nur von einer geringen Belastung ausgegangen werden.

V) Schutzgut Landschaftsbild und Erholung:

Das Landschaftsbild als Schutzgut beinhaltet den momentanen optischen Zustand sowie die umliegende Landschaft. Das Plangebiet ist unmittelbar nur aus den nördlich angrenzenden Ackerflächen und der Kreisstraße einsehbar. Eine direkte Sichtbeziehung ausgehend von dem weiter nördlich vorhandenen Gehöft ist aufgrund der vorhandenen Vegetation und der Ausrichtung des Gebäudes nicht vorhanden. Darüber hinaus ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes auch aus Richtung Osten einsehbar. Aus Richtung Süden bestehen aufgrund der Waldfläche keine Sichtbeziehungen im näheren Umfeld. Aufgrund der Nutzung als Intensivgrünland sowie des vorhandenen Agrarflugplatzes ist das Plangebiet bereits anthropogen genutzt und vorbelastet. Das umliegende Landschaftsbild ist zudem bereits durch die vorhandene Kreisstraße und die ca. 300 m nördlich verlaufende Freileitung eingeschränkt, welche eine landschaftsbildzerschneidende Wirkung besitzen. Die Landschaft ist zum Großteil durch landwirtschaftliche Nutzflächen sowie durch Gehölzflächen gekennzeichnet. Die Ränder dieser Ackerflächen sind vereinzelt mit einem lückenhaften Gehölzbestand bepflanzt. Eine Erholungsfunktion ist nur aus der Nutzung der umliegenden Wirtschaftswege als Wander- oder Spazierwege ableitbar. Die Wirtschaftswege sind jedoch nicht als Wanderwege ausgewiesen.

VI) Schutzgut Mensch

Der Untersuchungsbereich weist aufgrund seiner jetzigen Nutzungsstruktur nur eine geringe Bedeutung für das den Menschen als Schutzgut auf. Der Wirtschaftsweg innerhalb des Plangebietes steht für Spaziergänger o. ä. Nutzungen zur Verfügung. Eine besondere Erholungsfunktion ist dem Satzungsgebiet dennoch nicht zuzuschreiben.

Infolge der Nutzung als Intensivgrünland kann es vereinzelt zu temporären Einflüssen kommen. Hierzu zählen bspw. Staub, Lärm, Geruchsemissionen. Aufgrund der Distanz zum

⁵ vgl. ebenda.

Siedlungsbereich (ca. 400 m) sind diese Einflüsse jedoch als gering zu betrachten. Somit wird das Schutzgut Mensch gegenwärtig nur sehr gering eingeschränkt

VII) Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes umfasst keine schützenswerten Sachgüter oder denkmalgeschützte Objekte. Auch im näheren Umfeld des Satzungsgebietes befinden sich keine für das Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter relevante Anlagen.

6.2.2 Planung

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“ umfasst eine Fläche von ca. 7,44 ha. Es erfolgt eine Festsetzung als sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO. Mithilfe von weiteren Festsetzungen wird die überbaubare Fläche sowie die weitere Ausgestaltung des Solarparks definiert (s. Kap. 2.2).

I) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:

Biototypen: Infolge der Umsetzung des Planungszieles bzw. der getroffenen Festsetzungen wird sich die Biotopstruktur innerhalb des Plangebietes ändern. Das Intensivgrünland wird durch eine extensive Grünlandnutzung unterhalb der Module ersetzt. Insgesamt können bis zu 50 % der Grünlandflächen von den Solarmodulen überdeckt werden. Aufgrund der zunehmenden Dürreperioden und der damit verbundenen Trockenheit ist dies jedoch nicht zwingend mit negativen Folgen für das Grünland verbunden. Der für die Entwicklung des Grünlandes unter den Solarmodulen notwendige Lichteinfall wird durch die getroffenen Festsetzungen gewährleistet. Durch den Abstand zwischen den Modulreihen ist auch weiterhin eine Versickerung des Niederschlagswassers möglich.

Fauna: Für das Plangebiet wurden bisher keine besonders geschützten Arten nachgewiesen. Somit können auch keine Arten negativ beeinträchtigt werden. Durch das Anlegen des extensiven Grünlandes und der Strauchhecke soll die Biodiversität erhöht werden. Infolge dessen werden auch neue Lebensräume geschaffen. Jedoch wird aufgrund der Einfriedung ein Teil des Plangebietes nicht mehr für größere Tierarten wie bspw. Wild nutzbar sein. Aufgrund des vorgesehenen 30 m Abstandes zwischen dem Solarpark und der südlichen Waldfläche wird weiterhin ein Korridor für einen Wildwechsel zur Verfügung stehen. Das Plangebiet selbst bleibt durch den festgesetzten Mindestabstand zwischen der Zaununterkante und der Geländeoberkante weiterhin für kleinere Tierarten nutz- und passierbar. Zusätzlich entsteht für kleinere Tierarten sowie Vögel ein weitgehend ungestörter und sicherer Lebensraum.

Die Fauna kann während der Bauphase temporär durch Staub- und Lärmemissionen beeinträchtigt werden.

Die Auswirkungen auf die Flora und Fauna sind insgesamt als gering einzustufen. Die entstehenden negativen Folgen werden durch die vorgesehenen Festsetzungen und die damit einhergehenden Verbesserungen aufgewogen.

II) Schutzgut Boden

Durch die textlichen Festsetzungen wird die Versiegelung von Böden ermöglicht. Allerdings wird die Versiegelung auf maximal 5 % des gesamten Sondergebietes festgesetzt, wodurch es nur zu geringen zusätzlichen Versiegelungen im Vergleich zum gegenwärtigen Zustand kommt. Die weiteren Flächen, welche nicht versiegelt werden, werden zum Teil von Solarmodulen überschirmt. Durch die Abstände zwischen den Modulreihen (ca. 3,0 bis 3,5 m) kann das Niederschlagswasser abfließen und im Boden versickern. Weiterhin wird durch die extensive Nutzung und den Verzicht von Dünger und Pflanzenschutzmitteln der Schadstoffeintrag in den Boden vermieden. Während des Baus der Photovoltaikanlage kann es zu temporären Verdichtungen kommen.

Auf Grundlage der textlichen Festsetzungen ist nicht mit einer erheblichen Einschränkung des Schutzguts Boden zu rechnen.

III) Schutzgut Wasser

Die Versiegelung im Plangebiet wird durch die Festsetzung von maximal 5 % weitgehend minimiert. Daher kommt es zu keinen umfangreichen Versiegelungen im Plangebiet. Mit Ausnahme der versiegelten Bereiche werden die übrigen Flächen als extensives Grünland angelegt. Aufgrund dieser Konzeption wird eine Grundwasserbildung im Plangebiet weiterhin möglich sein.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

IV) Schutzgut Klima und Lufthygiene

Bis zu 50 % der Sondergebietsfläche soll mit Solarmodulen überschirmt werden. Infolge der Überschirmung sind Veränderungen des Mikroklimas unterhalb der Modultische zu erwarten. Maßgeblich hierfür sind die wärmespeichernden/ reflektierenden Oberflächen der Solarmodule. Darüber hinaus ist aufgrund des Schattenwurfs mit sich veränderten Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen zu rechnen. Diese Veränderungen haben aufgrund der guten Hinterlüftung der Modulreihen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Lufthygiene zur Folge.

V) Landschaftsbild

Infolge der Überbauung des Plangebietes mit Solarmodulen kommt es zu einer technischen Überprägung der Fläche. Diese Überprägung hat eine Veränderung des Landschaftsbildes zur

Folge. Innerhalb des Satzungsbereiches befinden sich keine landschaftsprägenden Bestandteile. Die für das Landschaftsbild wichtigen Gehölze im Süden werden von der Planung nicht berührt und bleiben erhalten. Das Plangebiet ist ausgehend vom Ortsteil Göritzberg nicht einsehbar. Weiterhin befindet sich zwischen dem Ortskern und dem Plangebiet ein Gehöft. Dieses Gehöft wird aufgrund der vorhandenen Umfriedung mit Gehölzen sowie der vorhandenen Ausrichtung des Hauptgebäudes nicht beeinträchtigt. Zudem erfolgt durch die Pflanzung der Strauchhecke ein zusätzlicher Sichtschutz in Richtung Norden.

Darüber hinaus wurde die Einsehbarkeit des Plangebietes an verschiedenen Standpunkten überprüft (s. Abb. 5). Das Plangebiet ist zum überwiegenden Teil aufgrund der Gehölze und den topographischen Gegebenheiten nicht einsehbar. Ausgehend von den Betrachtungspunkten in Hohendorf und Serba ist der Satzungsbereich zu einem geringen Teil einsehbar. Jedoch ist davon auszugehen, dass die Solarmodule aufgrund der Distanz (1,5 bzw. 2,4 km) kaum wahrnehmbar sein werden. Es ist insgesamt nur mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu rechnen.

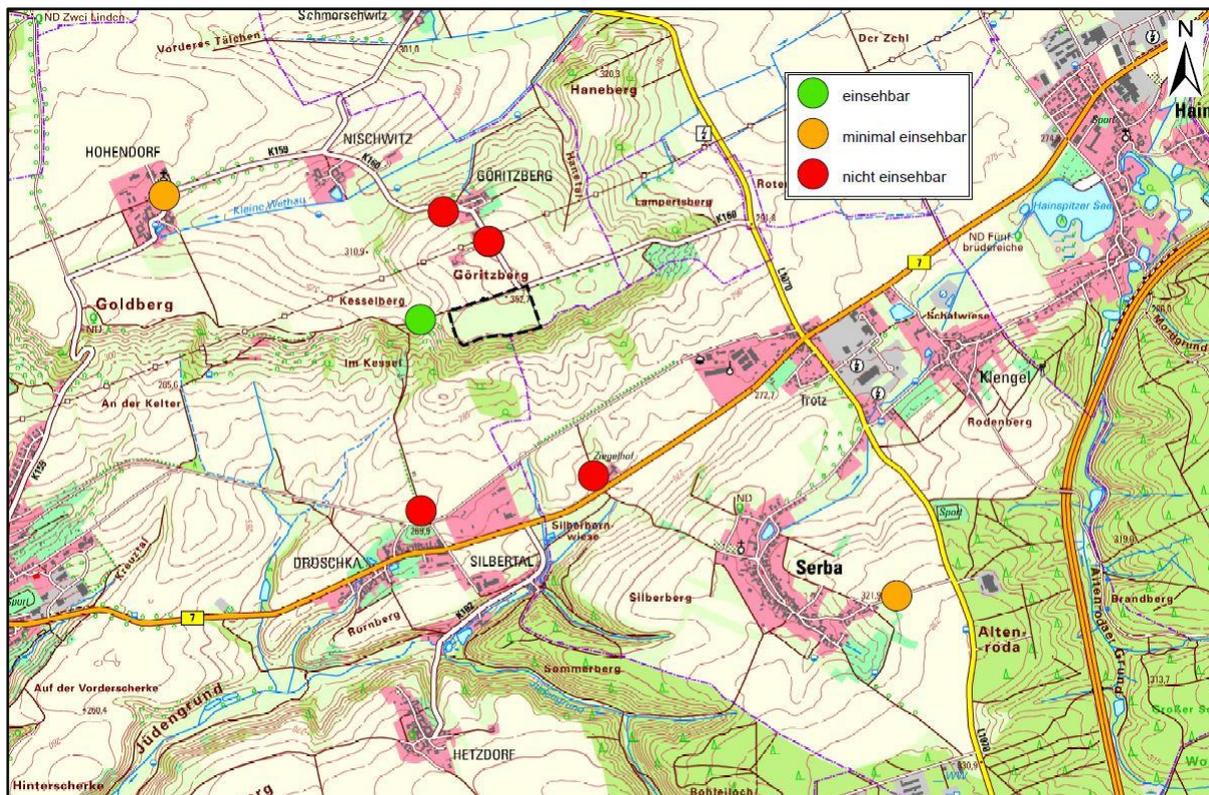


Abb. 7: Übersicht Betrachtungspunkte Landschaftsbild

VI) Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind gegenüber der gegenwärtigen Nutzung keine wesentlichen

Veränderungen zu erwarten. Einzig dem im nördlichen Bereich der Fläche befindlichen Wirtschaftsweg kommt eine geringe Erholungsfunktion zu, da dieser für Spaziergänger nutzbar ist. Der Wirtschaftsweg wird weiterhin bestehen bleiben, wodurch die geringfügige Erholungsfunktion erhalten bleibt. Die PV-FFA wird aus Siedlungsbereichen weitgehend nicht einsehbar sein. Daher können Blendwirkungen ausgeschlossen werden. Selbiges gilt auch für die nordöstlich angrenzende Kreisstraße.

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA werden keine Staub-, Lärm- oder Geruchsemissionen vom Plangebiet ausgehen. Temporäre Beeinträchtigungen wie Lärm oder Staub sind während der Bauphase möglich.

VII) Kultur und sonstige Sachgüter

Durch die Umsetzung der Planung wird es zu keinen Veränderungen zum gegenwärtigen Zustand kommen. Das Satzungsgebiet weist weder Kulturgüter noch Denkmale auf, sodass Beeinträchtigungen ebendieser ausgeschlossen werden können. Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine archäologisch relevanten Bodenfunde oder Bodendenkmale bekannt. Dennoch ist darauf zu verweisen, dass Bodenfunde jederzeit auftreten können. Es wird bei Zufallsfunden auf die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG verwiesen. Auch Kultur- und Sachgüter im Umfeld des Plangebietes werden nicht durch die Planung beeinträchtigt. Mit dem Vorhaben kommt es somit zu keinen Beeinträchtigungen von Kultur- oder sonstigen Sachgütern.

Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen:

Die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Agrarflugplatz Görnitzberg“ führt zu einer weiteren anthropogenen Nutzung des Plangebietes. Durch die Planung werden keine wertvollen Biotope negativ beeinträchtigt. Infolge der vorgesehenen Einsaat und Entwicklung als extensive Grünfläche wird der Satzungsbereich in Bezug auf die vorhandenen Biotoptypen aufgewertet und neue Lebensräume entstehen. Die weiteren Schutzgüter werden nicht wesentlich beeinträchtigt. Mit Ausnahme des Schutzgutes Landschaftsbildes sind nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten. Somit sind die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter insgesamt als gering einzustufen.

6.2.3 Naturschutzfachliche Bilanzierung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ermöglicht Eingriffe in Natur und Landschaft. Daher ist die Durchführung einer Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung notwendig. Als Grundlage dienen hierbei eine Bestandsbewertung und eine Bilanzierung der vorgesehenen Planung. Infolge der Gegenüberstellung der beiden Bilanzen wird ersichtlich, ob ein Kompensationsbedarf besteht. Als Grundlage für diese Ermittlung dient die Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung

des Freistaates Thüringen. Es wird sowohl der Bestands- (die Ist-Situation) als auch ein Planungswert ermittelt. Die Berechnung des Bestandswertes basiert auf einer Biotopkartierung, in der die vorhandenen Biotope aufgenommen und bewertet wurden. Die Biotope wurden gem. der Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens kategorisiert und bewertet.

Als Grundlage für den Planungswert dienen die im Bebauungsplan getroffenen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen. In Abhängigkeit der Festsetzungen wurden den jeweiligen Flächen Wertfaktoren zugeordnet, die einem vorgesehenen Zielbiotop entsprechen. Die fünf vorhandenen Biotoptypen weisen einen Bestandswert von 2.142.110 auf. Demgegenüber beträgt der Planungswert 2.145.190. Somit wird durch die vorliegende Planung ein Wertegewinn von 3.080 Wertpunkten erzielt (s. Tab. 3). Somit werden die Eingriffe in Natur und Landschaft durch die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen ausgeglichen. Im Wesentlichen ist dies auf die geringe zusätzliche Versiegelung sowie die Umwandlung des Intensivgrünlands in Extensivgrünland zurückzuführen. Besonders die Biotoptypen können sich extensiv entwickeln und das Schutzgut Boden kann sich für den Nutzungszeitraum von mindestens 20 Jahren erholen und ist vor Schadstoffeinträgen weitgehend geschützt-

Tabelle 3: Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Bestand			
Bestandsbiotop und Biotopcode	Fläche in m ²	Wertfaktor	Flächenwert
Intensivgrünland – 4250	67.676	30	2.030.280
Feldgehölz, überwiegend Bäume – 6120	2.448	30	73.440
Baumreihe mit Saum - 6302/ 4711	527	30	15.810
Wirtschaftsweg unversiegelt, leicht bewachsen – 9214	1.148	20	22.960
Versiegelter Wirtschaftsweg – 9216	2.367	0	72.240
Gesamt	74.436		2.142.110
Planung			
Planungsflächen/ Zielbiotop	Fläche in m ²	Wertfaktor	Flächenwert
<u>Sonstiges Sondergebiet PV</u>	70.350		
versiegelbare Fläche 5%	3.518	0	0

bauliche Nutzung – mit Solarmodulen überdecktes Grünland	30.002	20	600.030
Extensivgrünland	35.155	40	1.406.200
Strauchhecke	1.678	40	65.520
<u>Straßenverkehrsfläche</u>	1.678	0	0
<u>Waldfläche</u>	2.448	30	73.440
Gesamt	74.436		2.145.190

6.2.4 Vermeidung, Minimierung, Kompensation

Vermeidung/Minimierung:

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das BauGB weisen jeweils daraufhin, dass vermeidbare Eingriffe in die Natur und Landschaft zu unterlassen oder auf ein Minimum zu beschränken sind. Damit sparsam mit Grund und Boden umgegangen werden kann, wird eine bereits anthropogen genutzte Fläche für das Planungsziel herangezogen.

§ 1a BauGB Abs. 2 Satz 1 verweist darauf, dass Bodenversiegelungen auf ein notwendiges Maß zu begrenzen sind. Diesem Grundsatz wird durch die Festsetzung des maximalen Versiegelungsgrades auf 5 % entsprochen. Hierdurch werden negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildung mit Ausnahme der versiegelbaren Flächen vermieden. Durch die Festsetzung des Mindestabstandes zwischen der Zaununterkante und der Bodenoberkante wird vermieden, dass das Plangebiet für Kleintiere nicht mehr nutzbar ist. Somit erfolgt eine Minimierung der Einschränkungen für die Fauna.

Kompensation:

Ausgehend von der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und der Bewertung der Schutzgüter sind keine gesonderten Kompensationsmaßnahmen notwendig.

6.3 anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Stadt Bürgel verfügt gegenwärtig nicht über keinen rechtsgültigen Flächennutzungsplan. Eine grundlegende Konzeption, die die Ausrichtung der Stadt Bürgel für die Ausweisung zukünftiger PV-FFA darlegt, lag nicht vor. Daher wurde parallel zum vorliegenden Bebauungsplan eine derartige Konzeption erstellt. Gemäß dieser Konzeption eignet sich der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Agrarflugplatz Göritzberg“ als Fläche für die Errichtung einer PV-FFA. Zwar ist der Konzeption zu entnehmen, dass sich auch andere Standorte für die vorgesehene Nutzung eignen, doch aufgrund der

einfachen Eigentümerstruktur und der Dringlichkeit des Ausbaus der Erneuerbaren Energien ist der vorliegende Geltungsbereich vorerst zu bevorzugen.

6.4 Überwachung und Pflege

Durch die vorgesehene Nutzung und die hierfür getroffenen Festsetzungen ist kein gesondertes Monitoring hinsichtlich der Umweltauswirkungen notwendig. Jedoch wird für die vorgesehene Strauchhecke eine einjährige Fertigstellungs- sowie eine dreijährige Entwicklungspflege empfohlen. Durch diese Maßnahme soll die gewünschte Entwicklung der Strauchhecke gewährleistet werden.

6.5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Bürgel stellt den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan auf Antrag der Bürgerenergie Saale-Holzland eG auf. Hiermit möchte die Stadt Bürgel einen Beitrag zur Erweiterung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien leisten. Durch den Bebauungsplan wird es möglich sein, dass Plangebiet mit einer Solarstromanlage zu überbauen. Aufgrund dessen, dass die Aufstellung als vorhabenbezogener Bebauungsplan erfolgt entstehen für die Stadt Bürgel keine Kosten, da sich der Vorhabensträger im Rahmen eines Durchführungsvertrags zur Übernahme der anfallenden Kosten verpflichtet.

Der Standort wurde aufgrund seiner Lage und anthropogenen Vornutzung gewählt. Zudem besteht seitens der Flurstückseigentümer ein Interesse an der vorgesehenen Nutzungsart. Raumplanerische oder naturschutzrechtliche Belange werden durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt.

Die Schutzgüter (Mensch, Klima/Luft, Arten/Lebensgemeinschaften, Boden und Wasser) werden nur in sehr geringen Maßen durch das Planungsziel beeinflusst. Weiterhin wird das Landschaftsbild durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt, jedoch weist dieses durch die ehemalige Nutzung als Agrarflugplatz bereits Vorbelastungen auf.

Das Plangebiet wird überwiegend als Sondergebietsfläche „EEG“ festgesetzt. Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,5 dürfen nur 50 % der Sondergebietsfläche mit den Modulen überbaut/ überschirmt werden. Die Versiegelung wird auf maximal 5 % der Sondergebietsfläche festgesetzt. In diesen 5 % sind auch die bereits versiegelten Flächen im Plangebiet enthalten. Daher kommt es nur zu geringen zusätzlichen Versiegelungen. Somit bleibt die Versickerungsmöglichkeit bzw. die Funktion der Grundwasserneubildung erhalten. Im nördlichen Bereich des Plangebietes wird die Pflanzung einer Strauchhecke festgesetzt. Neben neuen Lebensräumen schafft diese eine optische und funktionale Trennung zu den angrenzenden Ackerflächen. Es ist vorgesehen zwischen und unter den Modulen extensives

Grünland zu entwickeln. Dies soll mithilfe einer regionalen Einsaat und ohne die Verwendung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Das Grünland soll hierbei in Verbindung mit den angrenzenden Trockenlebensräumen entwickelt werden. Durch die getroffenen Festsetzungen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Plangebiet erwartet. Gemäß der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung sind keine externen Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Quellenverzeichnis

- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 G vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- BauNVO (Baunutzungsverordnung) - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke), in der Fassung der Neubekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 G vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.12.2020 (BGBl. I S. 3138) geändert
- Thüringer Straßengesetz (ThürStrG) vom 07.05.1993, zuletzt geändert durch Artikel 3 G vom 23.11.2020 (GVBl. S. 560)
- Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG) vom 06.08.1993, letzte berücksichtigte Änderung durch G vom 21.12.2020 (GVBl. S. 665)
- Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz: Grundwasserneubildung<<https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional/shk/shk08.html#sm04>>(Zugriff: 2022-10-10)
- Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz: Klimabereiche Thüringen<https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional/thueringen/09_klimabereiche.html>(Zugriff: 2022-10-10)
- Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz: Geologische Karte von Thüringen M 1:25.000, Blatt 5036 Bürgel; Karte und Erläuterungen, 2. Auflage (1961)
- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Bodengeologische Konzeptkarte Thüringens M 1 : 100.000, Karte und Legende
- Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (1999) – Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens
- Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen – Regionalplan Ostthüringen 2012
- Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen – Entwurf zur Änderung des Regionalplanes Ostthüringen Stand 30.11.2018