

Wasserwirtschaftliche Einschätzung

zur Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans und zum
Bebauungs- und Grünordnungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage

SONDERGEBIET „PHOTOVOLTAIK- FREIFLÄCHENANLAGE Berg-Süd II“

Gemeinde Rudelzhausen Landkreis Freising Regierungsbezirk
Oberbayern

1. Zweck der Erläuterung

In der Gemeinde Rudelzhausen besteht südlich der Ortschaft Berg ein Abbaugebiet für Bentonit. Der Abbau ist derzeit auf der nördlichen Flächenhälfte weitgehend abgeschlossen, während er im südlichen und östlichen Bereich noch durchgeführt wird. Das Planungsgebiet liegt im Ortsteil Berg in der Gemeinde Rudelzhausen. Unmittelbar nördlich des Grundstücks verläuft die Kreisstraße FS 42 zwischen Berg und Oberhinzing und westlich anschließend die Gemeindeverbindungsstraße nach Osterwaal. Östlich verläuft die Gemeindeverbindungsstraße nach Schlag.



Übersichtskarte ohne Maßstab: Das Abbaugebiet liegt südlich von Berg zwischen zwei bereits wiederangedeckten ehemaligen Abbauflächen.

Auf der nordwestlichen Teilfläche des Abbaugebietes soll eine Photovoltaik-Freiflächenanlage realisiert werden. Die Photovoltaikanlage ist auf einer Teilfläche des Flurstücks 187 geplant.

Bei der Gemeinde Rudelzhausen wird die Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie die Aufstellung eines Bebauungsplans mit Grünordnungsplan beantragt. Der Geltungsbereich der Bauleitplanungen umfasst 2,9 ha, auf dem ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen werden soll.

Im Zuge des Bauleitverfahrens von der Erstellung eines Vorentwurfs zum Entwurf wurden die Ausgleichsflächen nördlich und östlich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage vergrößert und die Fläche der Modulreihen innerhalb der Baugrenzen auf eine Fläche von 1,9 ha verringert.

2. Erläuterung des Vorhabens

Der Bentonit-Abbau verläuft von Nordwesten nach Süden und Osten und ist derzeit auf dem nordwestlichen Teilbereich weitgehend abgeschlossen. Die Flächen werden entsprechend dem vom Bergamt genehmigten Abbauplan wiederverfüllt und mit Oberboden angedeckt. Die Gesamtfläche wird derzeit noch mit Erdbaumaschinen befahren und Boden verschoben, das zukünftige Relief ist aber bereits zu erkennen. Vor dem Tonabbau war die gesamte Fläche landwirtschaftliche Nutzfläche.

Das gesamte vom Abbau betroffene Gelände wird entsprechend den genehmigten Abbauplänen hergestellt und mit Oberboden angedeckt. Auf den Flächen, die nicht von der geplanten Photovoltaikanlage betroffen sind, wird nach Herstellung des Geländes wieder Landwirtschaft betrieben.



Entwurf Bebauungs- und Grünordnungsplan

Das Gelände bzw. Relief der Flächen, auf denen die Photovoltaikanlage geplant wird, ist entsprechend der genehmigten Abbaupläne so herzustellen, wie der bisherige Geländeverlauf erfolgte und wird mit Oberboden angedeckt.

Unmittelbar nach Geländeherstellung wird die Fläche vom Betreiber der Photovoltaikanlage mit standortgerechtem Saatgut angesät. Ziel ist eine möglichst schnelle Bedeckung, also Begrünung zu erreichen, die einer Bodenerosion entgegenwirkt und das Infiltrationsvermögen des Bodens erhöht. Daher

können dem Saatgut schnellwüchsige einjährige Arten wie Kresse beigemischt werden.

Die Flächen werden vor Ansaat quer zur Hangrichtung gelockert und die Ansaat vorbereitet. Auf ein Anwalzen und Einebenen der Bodenoberfläche soll verzichtet werden, damit eine Riffelung der Bodenoberfläche quer zur Hangrichtung durch die Ansaat entsteht. Diese raue Oberflächengestaltung trägt ebenfalls zum schnellen Versickern des Niederschlagswassers bei. Die Flächen der Photovoltaikanlage werden als extensives Grünland gepflegt.

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage soll aus Modulen errichtet werden, die unbeweglich auf Modulträgern aus Aluminium montiert sind. Der Bebauungsplan zeigt beispielhaft die Ausrichtung der Module quer zum Hang.

Die Modultische werden mittels Ramppfählen aus feuerverzinktem Stahl zweireihig an der Ober- und Unterseite verankert. Entsprechend Statiker und Bodengutachter beträgt die Einbindetiefe in den Boden ca. 1,6 m. Es werden keine Betonfundamente verwendet, die Stützen werden nur in den Boden gerammt.

Der Anstellwinkel der Modultische beträgt voraussichtlich 15-20°. Nach vorläufiger Planung werden 6 Reihen Module übereinander angeordnet, so dass die Modultische in der Aufsicht eine Breite von 5,82 m aufweisen. Der Reihenabstand zwischen den Modultischen beträgt 2,2 m. Auf der nördlichen Seite der Modultische liegen die Paneelkanten in der Regel rund 2,5 m über dem Gelände, auf der Südseite etwa 0,9 m. Die Höhen variieren je nach Hangneigung und Exposition etwas.

Für die Anlage wird eine Rückbauverpflichtung bestehen. Nach Beendigung der Nutzung als Sondergebiet ist der Betreiber verpflichtet, sämtliche baulichen und technischen Anlagen einschließlich der elektrischen Leitungen, Fundamente und Einzäunungen zurückzubauen und rückstandsfrei zu entfernen. Danach muss die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

Auf der Fläche des Bentonit-Abbaus bestehen und, soweit dies anhand der benachbarten Felder zu erkennen ist, bestanden auch vor Bodenabbau keine Entwässerungsgräben. Das Abbaugelände liegt auf einem nach Südwesten geneigtem Hang. Möglicher Oberflächenabfluss nach Starkregen erfolgt entsprechend der Hangneigung nach Südwesten in den Lehnbach.

Unmittelbar entlang der Planfläche verläuft im Westen die Gemeindeverbindungsstraße nach Osterwaal. Entlang der Ortsverbindungsstraße besteht zu Planfläche hin ein Straßengraben zur Entwässerung der Straße und Verhinderung von Niederschlagsabfluss von der Hangfläche auf die Straße. Dieser Graben wird weder durch den Bentonitabbau, noch durch die geplante Photovoltaikanlage beeinträchtigt und muss erhalten bleiben. Der Graben entwässert am Hangfuß in den Lehnbach.

An der ursprünglichen Geländeneigung und Exposition, sowie der Entwässerung in den Lehnbach bei Oberflächenabfluss wird sich durch den Bentonitabbau und auch durch eine Folgenutzung durch eine Photovoltaikanlage nichts ändern. Diese Ausrichtung bestand schon bei der vorausgehenden landwirtschaftlichen Nutzung und wird so auch bei einer zukünftigen landwirtschaftlichen Nutzung bleiben.



Blick vom tiefsten Punkt des Bentonitabbauereichs, auf dem die Photovoltaikanlage geplant wird, nach Norden zur Geländekuppe am Ortsrand von Berg. Links im Bild ist die Ortsverbindungsstraße nach Osterwaal zu sehen. Entlang der Straße besteht ein Entwässerungsgraben, der in den Lehnbach entwässert und auch nach Beendigung des Abbaus erhalten bleibt.

Als Ausgleich für den baulichen Eingriff wird eine rund 6.500 m² große Ausgleichsfläche entstehen. Der Ausgleich in Form von extensivem Grünland und Hecken wird überwiegend am nördlichen und östlichen Anlagenrand sowie entlang der Westseite umgesetzt.

Zusätzlich ist im tiefsten Geländebereich, südwestlich der Modulfläche, geplant auf einer Fläche von 200 m² mindestens 1 m tiefe Mulden anzulegen, wo bei Starkregenereignissen möglicherweise oberflächlich abfließendes Regenwasser aufgefangen wird. Die Mulden mit Böschungsneigungen von 1:2 haben keinen baulichen Abfluss, so dass aufgefangenes Wasser langsam versickert und verdunstet. Der Überlauf erfolgt in die Fläche und von dort wie bisher in den Lehnbach.

Diese wechselfeuchten Biotop sollen Amphibien als Laichbiotop dienen. Darüber hinaus bieten sie einer Vielzahl von Insekten- und Vogelarten einen Teillebensraum, Fortpflanzungs- oder Jagdhabitat oder wie bei der Schwalbe einen Bereich zur Aufnahme von Nistmaterial.

3. Wasserwirtschaftliche Einschätzung

Mit dieser Erläuterung soll geklärt werden, ob durch die Anlage einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dieser, durch den Bentonitabbau gestörten Fläche, der natürliche Abfluss zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks gemäß § 37 Abs. 1 WHG verstärkt wird.

Auf jeden Fall soll verhindert werden, dass von der Photovoltaikanlage negative Einflüsse auf den Wasserhaushalt und das Abflussgeschehen ausgehen, die nicht im Vorfeld durch gezielte Maßnahmen bei der Planung der Anlage sowie besonders bei der Planung der Ausgleichsfläche kompensiert werden können. Um dem Vorsorgeprinzip nachzukommen, muss im tiefsten Geländebereich ein Rückhaltevolumen von mindestens 150 m³ hergestellt werden. Vom Planungsschritt des Vorentwurfs (ohne Höhenliniendarstellung) zum Entwurf (mit Höhenlinien) des Bebauungsplans wurde der Bereich mit

Rückhaltemulden unterhalb der Modulfläche auf den tiefsten Geländebereich reduziert, da das Gelände dort sowohl nach Norden, als auch nach Osten ansteigt.

Durch die Verfüllung und Andeckung des Geländes im Zuge des Bentonitabbaus wird der Boden mit schweren Baumaschinen befahren und verdichtet. Das Bodengefüge wird schwer beeinträchtigt werden und das natürliche Kapillarsystem existiert nicht mehr. Damit verringert sich die Sickerfähigkeit des Bodens.

Im Geltungsbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage werden die oberflächigen Bodenverdichtungen vor der Ansaat mit entsprechenden Bodenbearbeitungsmaßnahmen gelockert, um die Sickerfähigkeit des Bodens wieder herzustellen. Die gesamte Fläche wird mit Saatgut für extensives Grünland begrünt. Durch die schnelle Begrünung und die Herstellung von artenreichem Dauergrünland mit unterschiedlich tief wurzelnden Gräsern und Kräutern werden sich das natürliche Bodengefüge und die Kapillarsysteme wieder einstellen und der Boden wird sich wieder regenerieren. Dadurch wird sich die Versickerungsfähigkeit des Bodens entscheidend verbessern.

- Anhaltswerte für ψ und $V_a \rightarrow$ s. Tabelle 5.9

Tabelle 5.9: Anhaltswerte für Abflussbeiwerte und Anfangsverluste verschiedener Nutzungen

Nutzung	Anfangsverlust V_a [mm]	Abflussbeiwert ψ []
Geschäftsstraßen:		
Innenstadt	1	0,70 ... 0,95
Außenbezirke	1	0,50 ... 0,70
Wohngebiete:		
Einfamilienhäuser (ca. 50 Einwohner EW / ha)	3	0,20 ... 0,30
Reihenhäuser (ca. 150 EW / ha)	2	0,30 ... 0,50
Mehrfamilienhäuser, aufgelockerte Bebauung	2	0,40 ... 0,60
Mehrfamilienhäuser, enge Bebauung	1	0,60 ... 0,75
Wohngebiete, sehr dichte Bebauung (> 350 EW / ha)	1	0,70 ... 0,90
Industrie-/Gewerbegebiete:		
Gewerbegebiete (aufgelockert)	1	0,50 ... 0,80
Industriebetriebe (stark befestigt)	1	0,60 ... 0,90
Parkanlagen, Friedhöfe	5	0,05 ... 0,25
Spielplätze	4	0,20 ... 0,35
Bahnhöfe, Bahnstrecken	4	0,20 ... 0,35
Straßen, Fußwege:		
Beton, Asphalt	0,2	0,85 ... 0,90
fugendichtes Pflaster	0,5	0,75 ... 0,85
Reihenpflaster ohne Fugenverguss	1	0,25 ... 0,60
Kleinsteinpflaster	1	0,25 ... 0,60
Schotterstraßen, Kieswege	2	0,15 ... 0,30
Dachflächen:		
Metall- und Schieferdächer	0,1	0,95
gewöhnliche Dachziegel und Dachpappe	0,5	0,90
Gartenflächen, Sportplätze	4 ... 7	0,05 ... 0,20
Ödland mit spärlichem Bewuchs	4	0,25 ... 0,35
Ackerland	5	0,15 ... 0,25
Dauergrünland (Wiese, Weide)	7	0,10 ... 0,20
Wälder	10	0,00 ... 0,10

Die niedrigeren Werte für ψ gelten bei mittlerem bis gutem Infiltrationsvermögen der Oberfläche, bei Getreide, Dauerwiese oder dichtem Wald. Die höheren Werte gelten bei mäßigem bis schlechtem Infiltrationsvermögen der Oberfläche, für Böden mit feiner Textur, bei Hackfrüchten und Mais, Dauerweide und aufgelockertem bzw. durch extreme klimatische oder Umwelteinflüsse geschädigtem Wald.

Auszug aus einer Veröffentlichung der Bergakademie Freiberg zur Hydrologie. In der Tabelle werden die Abflussbeiwerte von unterschiedlichen Flächen aufgelistet.

Würde auf der Fläche keine Nutzung als Photovoltaikstandort geplant, würde die Fläche nach Rekultivierung der Abbaufäche umgehend wieder landwirtschaftliche genutzt werden.

Wie in der obigen Tabelle sichtbar, beträgt der Abflussbeiwert für Ackerland 0,25. Es wird der obere Wert verwendet, da es sich am Standort um Boden mit feiner Textur, tonigen Boden handelt. Unter Dauergrünland wie Wiese oder Weide beträgt der Abflussbeiwert hingegen 0,20. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist also eine Nutzung der Fläche als Photovoltaikstandort der derzeit vorgesehenen Nutzung als landwirtschaftliche Fläche vorzuziehen, da bei Dauergrünland der Anteil des oberflächlich abfließenden Niederschlagswassers geringer ist. Die Infiltrationsraten und Interzeption ist bei Dauergrünland wesentlich günstiger, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließendem Regenwassers eine Verbesserung einstellen würde.

Der geplante Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt ohne Zweifel einen Eingriff dar. Die Stützen der Anlage werden in den Boden gerammt und ca. 60% der Fläche werden mit Photovoltaikpaneelen überdeckt. Im unmittelbaren Bereich der Paneele entsteht an den Traufkanten der Modultische eine Konzentrierung des Niederschlagsabflusses. Der Niederschlag fällt nicht gleichmäßig auf die Bodenoberfläche, sondern auf die Module und tropft entlang der Vorderkanten der Modultische ab. Dieser nachteilige Effekt einer gewissen Konzentrierung an den Unterkanten der Module wird aber wohl dadurch kompensiert, dass unter den Modultischen eine Beschattung des Bodens stattfindet. Dieser so beschattete Boden trocknet nicht so schnell aus und behält auch bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen als ausgetrocknete vollbesonnte Bodenbereiche im Umfeld.

Die Böden im Planungsgebiet sind allgemein als bindig und tiefgründig und damit schlecht sickerfähig zu bewerten. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass bei der, dem Betonitabbau vorausgegangenen, landwirtschaftlichen Nutzung bei Starkregenereignissen ein Teil des Niederschlages oberflächlich, entsprechend der Geländeneigung nach Südwesten abgeflossen sein kann. Durch die im tiefsten Geländepunkt geplanten Mulden mit einer Mindestdiefe von 1 m auf einer Fläche von 200 m² und einem Gesamtvolumen von 150 m³ wird dem Vorsorgeprinzip nachgekommen und ein Rückhalt auf der Fläche ermöglicht. Würden bei einem 20-jährlichen 5-Minuten Regenereignis mit 464 l/s*ha auf der Fläche innerhalb der Baugrenze von 19.250 m² infolge von ungünstigen Verhältnissen wie teilweise gefrorenem Boden 50% der Niederschlagsmenge zum Abfluss kommen, so könnte diese Abflussmenge von 134 m³ von den Mulden aufgenommen werden.

Es wird davon ausgegangen, dass durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Verschlechterung der Abflusssituation entsteht. Nachteilige Effekte können vermieden werden oder stehen positiven Auswirkungen entgegen. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Plangebiet werden als gering eingestuft. Insgesamt ist die Auswirkung auf das Schutzgut Wasser durch das geplante Vorhaben als positiv im Vergleich zur bisherigen Abbaufäche oder der früheren intensiven Landwirtschaft zu sehen. Der Boden ist mit extensivem Grünland dauerhaft bewachsen und lässt die Versickerung zu, ohne dass Dünger oder Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Das zukünftig auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser wird breitflächig über die belebte Bodenzone versickern.

Auf der als Standort einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geplanten Fläche gibt es keine Entwässerungsgräben und es wird kein Niederschlagswasser gezielt gesammelt und eingeleitet. Hinsichtlich der Sickerfähigkeit des Bodens wird sich der Standort verbessern. Aus diesem Grund ist aus Sicht des Antragstellers nicht zu erwarten, dass sich der natürliche Abfluss zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärken wird.

Anlage 4:

KOSTRA-DWD 2000

Deutscher Wetterdienst - Hydrometeorologie -



Niederschlagshöhen
und -spenden nach KOSTRA-DWD 2000

Niederschlagshöhen und -spenden für Mainburg

Zeitspanne : Januar - Dezember

Rasterfeld : Spalte: 51 Zeile: 86

T	0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
D	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5,0 min	31,1	102,0	5,1	170,0	7,1	238,0	9,8	327,9	11,9	396,0	13,9	464,0	16,6	553,9	18,7	621,9
10,0 min	5,5	81,9	8,2	136,4	10,9	180,9	14,4	239,7	17,1	294,2	19,7	328,7	23,2	387,5	25,9	432,0
15,0 min	7,1	79,2	10,3	113,9	13,4	148,6	17,5	184,5	20,6	229,2	23,7	263,9	27,9	309,7	31,0	344,5
20,0 min	8,2	69,7	11,7	97,8	15,2	126,9	19,8	165,3	23,3	194,4	26,8	223,5	31,4	262,0	34,9	291,1
30,0 min	9,6	53,5	13,7	76,2	17,8	98,9	23,2	128,9	27,3	151,6	31,4	174,3	36,8	204,3	40,9	227,0
45,0 min	10,7	39,5	15,5	57,2	20,2	74,9	26,6	98,3	31,3	116,0	36,1	133,7	42,4	157,2	47,2	174,9
60,0 min	11,2	31,0	16,5	45,8	21,8	60,7	29,5	80,3	34,3	95,1	39,6	110,0	46,7	129,6	52,0	144,4
90,0 min	12,5	23,2	18,1	33,5	23,7	43,8	31,0	57,5	36,6	67,8	42,2	78,1	49,5	91,8	55,1	102,1
2,0 h	13,6	18,8	19,3	26,8	25,1	34,8	32,6	45,3	38,4	53,3	44,1	61,3	51,7	71,8	57,5	78,8
3,0 h	15,2	14,1	21,2	19,6	27,2	25,2	35,1	32,5	41,1	38,0	47,1	43,6	55,0	50,9	61,0	56,5
4,0 h	16,4	11,4	22,6	15,7	28,8	20,0	36,9	25,7	43,1	33,9	45,3	34,2	57,4	39,9	63,6	44,2
6,0 h	18,3	8,5	24,8	11,5	31,2	14,5	39,7	18,4	46,2	21,4	52,6	24,4	61,1	28,3	67,6	31,3
9,0 h	20,4	6,3	27,2	8,4	33,9	10,5	42,8	13,2	49,5	15,3	56,2	17,3	65,1	20,1	71,8	22,2
12,0 h	22,1	5,1	29,0	6,7	35,9	8,3	45,1	10,4	52,0	12,0	58,9	13,6	68,1	15,8	75,0	17,4
18,0 h	25,8	4,0	33,3	5,1	40,7	6,3	50,5	7,8	57,9	8,9	65,3	10,1	75,1	11,5	82,5	12,7
24,0 h	29,6	3,4	37,5	4,3	45,4	5,3	55,8	6,5	63,0	7,4	71,7	9,3	82,1	9,5	90,0	10,4
48,0 h	30,7	1,8	45,0	2,6	59,3	3,4	78,2	4,5	92,5	5,4	106,8	6,2	135,7	7,3	140,0	8,1
72,0 h	39,9	1,5	55,0	2,1	70,1	2,7	89,9	3,5	105,0	4,1	120,1	4,6	139,9	5,4	155,0	6,0

- T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])
- mm - Niederschlagshöhe (in [mm])
- mm^h - Niederschlagsspende (in [l/(s*ha)])

Planer:
München, den 19.08.2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'SJP 7', with a long horizontal stroke extending to the right.

Stefan Joven
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung
Ms.c. Wasser und Umwelt
Ingeborgstr. 22
81825 München
Tel. Büro: 089/43987339
Mobil: 01722728887

Begründung

Bebauungs- und Grünordnungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage

SONDERGEBIET „PHOTOVOLTAIK- FREIFLÄCHENANLAGE BERG-SÜD II“

Gemeinde Rudelzhausen Landkreis Freising Regierungsbezirk
Oberbayern

Einarbeitung der Stellungnahmen vom 06.04.2018 und 21.09.2018

Inhaltsverzeichnis

1. Rahmenbedingungen.....	3
1.1 Lage und Größe des Planungsgebietes.....	3
1.2 Aussagen des Flächennutzungsplans.....	4
1.3 Verkehrserschließung.....	4
1.4 Ver- und Entsorgung.....	4
2. Ziel und Zweck des Bebauungsplans.....	4
3. Städtebauliche Aspekte und grünordnerisches Konzept.....	5
4. Technische Planung der Photovoltaikanlage.....	8
5. Art und Maß der baulichen Nutzung.....	9
6. Flächenbilanz.....	9
7. Ermittlung des Kompensationsfaktors.....	9
7.1 Einstufung der geplanten Bebauung.....	9
7.2 Bewertung des Bestandes.....	9
8. Vermeidungsmaßnahmen.....	10
9. Auswirkungen der Planung, Beeinträchtigungen.....	10
10. Ermittlung der Ausgleichsfläche.....	12

1. Rahmenbedingungen

Bei der Gemeinde Rudelzhausen wurde am 22.01.2018 die Aufstellung eines Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage beschlossen.

1.1 Lage und Größe des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet liegt im Ortsteil Berg in der Gemeinde Rudelzhausen. Unmittelbar nördlich des Grundstücks verläuft die Kreisstraße FS 42 zwischen Berg und Oberhinzing und westlich anschließend die Gemeindeverbindungsstraße nach Osterwaal. Östlich verläuft die Gemeindeverbindungsstraße nach Schlag.



Übersichtskarte zur Lage des Plangebietes

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf einer derzeit teils in Wiederverfüllung teils in Abbau befindlichen Tonabbaufäche errichtet werden.

Das Gelände fällt in Richtung Süden ab. Im südwestlichen Bereich ist der Hang steiler und fällt nach südwesten in Richtung zum Lehnbach ab. Das Planungsgebiet wurde vor dem Tonabbau landwirtschaftlich genutzt. Der Tonabbau und die Wiederverfüllung des Geländes erfolgen nach dem genehmigten Abbauplan. Zum Zeitpunkt der Antragstellung erfolgt die Wiederverfüllung auf einem Teil des Geländes. Unmittelbar nach Auffüllung bzw. Wiederanddeckung und Entlassung des Teilbereichs aus

der Bergaufsicht, soll die Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden.

Der Geltungsbereich des Planungsgebietes weist eine Größe von 28.800 m² auf. Er umfasst einen Teilbereich der Flurnummer 187 in der Gemarkung Berg. Die geplanten Ausgleichsflächen liegen auf Teilflächen des Grundstücks Flur Nr. 187.

1.2 Aussagen des Flächennutzungsplans

Der rechtsverbindliche Flächennutzungsplan Planungsstand vom 29.04.1996, genehmigt am 12.08.1996 und bekannt gemacht am 17.10.1996, stellt diesen Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Es wurde am 22.01.2018 ein Antrag auf Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes gestellt, um die Planungsfläche als Sondergebiet nach §11 BauNVO für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auszuweisen.

1.3 Verkehrserschließung

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wird über die nördlich des Grundstücks verlaufende Kreisstraße FS 42 zwischen Berg und Oberhinzing, sowie die westlich anschließende Gemeindeverbindungsstraße nach Osterwaal erschlossen. Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt über diese Gemeindeverbindungsstraße. Die private Zufahrt auf das Gelände erfolgt auf unversiegelten Grünflächen. Die Feuerwehrezufahrt erfolgt bis zur Toranlage.

1.4 Ver- und Entsorgung

Der in der Einspeisezusage genannte Verknüpfungspunkt ist die Transformatorenstation TH 000627 „West“. Das benötigte 20-kV-Kabel, welches von der Station zur Freiflächenanlage verlegt wird, ist Eigentum und liegt in der Verantwortung des Betreibers der Anlage. Es ist nicht Eigentum der Bayernwerk AG.

Sollten Zuleitungen zur PV-Anlage über die Kreisstraße erfolgen, müssen separate Gestattungsverträge geschlossen werden.

Die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser, sowie die Abwasserbeseitigung sind voraussichtlich nicht erforderlich. Gasversorgung, Fernwärme und Abfallbeseitigung sind für den geplanten Betrieb nicht erforderlich.

2. Ziel und Zweck des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Berg-Süd II“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet ausgebaut werden.

In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.



Bebauungsplan für die Photovoltaik-Freiflächenanlage Berg-Süd II

3. Städtebauliche Aspekte und grünordnerisches Konzept

Entsprechend dem Landesentwicklungsprogramm (LEP 2013) sollten Photovoltaik-Freiflächenanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden, um ungestörte Landschaftsteile nicht zu beeinträchtigen. Zum derzeitigen Zeitpunkt der Untersuchung und des Beschlusses über die Änderung des Bebauungsplanes ist der Standort infolge der wirtschaftlichen Nutzung schwerwiegend beeinträchtigt. Auf der Fläche wird Ton abgebaut, die gesamte Abbaufäche wurde von Oberboden befreit und wird mit schwerem Gerät befahren und damit tiefgründig verdichtet. Nach Beendigung des Abbaus wird der gelagerte Boden wieder aufgebracht. Diese dadurch verursachte Veränderung der Erdoberfläche, des Bodengefüges, des Kapillarsystems und Zerstörung des Bodenlebens stellt eine schädliche Bodenveränderung dar. Diese Gründe sprechen für eine schwerwiegende Beeinträchtigung und damit einen vorbelasteten Standort, so dass die beantragte Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans mit den Zielsetzungen des Landesentwicklungsprogramms (LEP) vereinbar ist.



Zum Zeitpunkt der Untersuchung ist die gesamte Abbaufäche ökologisch schwerwiegend beeinträchtigt.

Angesichts der Vorbelastung der Fläche durch den Tonabbau und die derzeitige Verfüllung der Fläche hat dort ein Eingriff in das Landschaftsbild bereits stattgefunden, so dass die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dieser vorbelasteten Fläche somit dem Anbindungsziel des LEP nicht entgegensteht.

Die Photovoltaikanlage soll auf dem wiederverfüllten Abbaufeld errichtet werden. Die Zulässigkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz besteht auf der Einstufung der Wiederverfüllten Tongrube als „Sonstige bauliche Anlage“. Auch die Ausgleichsflächen liegen auf der wiederangedeckten Abbaufäche. Das extensive Grünland der Ausgleichsfläche ist frei betretbar, während die Photovoltaikanlage selbst mit einem 2,30 m hohen Maschendrahtzaun mit doppeltem Übersteigschutz abgezaunt wird.

Zusätzlich wird annähernd die gesamte Photovoltaikanlage von einer 3-reihigen Hecke aus heimischen, standortgerechten Gehölzen abgepflanzt. Der Zaun wird nach innen versetzt, so dass die Hecken außerhalb des Zauns liegen und damit ihre Funktion als Lebensraum und für den Biotopverbund

erfüllen können.



Blick auf die Abbaufäche im nördlichen Anlagenbereich. Im Bildhintergrund ist die Abbruchkante und dahinter die bestehende Bebauung zu erkennen..

Auf der Westseite, entlang der Gemeindeverbindungsstraße, wird die Hecke auf einer Breite von 5 m angelegt. Die Hecken werden dort als 3-reihige Strauchhecken gepflanzt, um die Verschattung der Paneele zu reduzieren. Die nord- und ostseitige 3-reihige Hecke wird auf einer Breite von 7 m angelegt und mit Kleinbäumen ergänzt, um den Sichtschutz zu verbessern.

Die Bäume müssen einen Abstand zur Grundstücksgrenze von mindestens 4 m einhalten. Die Hecken sind Teil der nötigen Ausgleichsflächen. Die Hecken sind daher in vollem Umfang anzulegen und zu erhalten.

Durch die Hecken soll die Einsehbarkeit der Anlage von der benachbarten Bebauung reduziert werden. Die Grünflächen innerhalb der Anlage werden als extensives Grünland angelegt und gepflegt.

Die grünordnerische Zielsetzung für das geplante Sondergebiet ist eine gute Einbindung der geplanten Anlage in die Landschaft und eine ökologische Aufwertung der nicht überbauten Flächen. Die Einbindung in die Landschaft erfolgt durch die Anlage einer Hecke und eines extensiven Grünlandstreifens. Die Hecken werden als mindestens 3-reihige Strauchhecken mit Kleinbäumen auf einer Breite von 7 m entlang dem nördlichen und östlichen Anlagenzaun angelegt. Auf der Westseite werden Strauchhecken auf einer Breite von 5 m angelegt. Die Ausgleichsflächen bilden überwiegend dichte Strauchhecken, die zukünftig Heckenbrütern einen Lebensraum bieten sollen.

Für die Anlage besteht eine Rückbauverpflichtung. Nach Beendigung der Nutzung als Sondergebiet ist der Betreiber verpflichtet, sämtliche baulichen und technischen Anlagen einschließlich der elektrischen Leitungen, Fundamente und Einzäunungen zurück zu bauen und rückstandsfrei zu entfernen. Danach muss die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Für die Ausgleichsflächen gilt, dass der Eingriff ausgeglichen ist, wenn die festgesetzten Entwicklungsziele erreicht sind. Dies wiederum ist abhängig von der sachgerechten Durchführung der jeweiligen Ausgleichsmaßnahmen. Die Erreichung der Entwicklungsziele ist von der Gemeinde in eigener Zuständigkeit zu überwachen.

4. Technische Planung der Photovoltaikanlage

Die direkte und die diffuse Solarstrahlung werden bei der aktiven Solarenergienutzung mittels Solarzellen in elektrischen Strom umgewandelt. Hierbei sind derzeit auf dem Markt Dickschichtzellen (sog. Silizium-Waferzellen oder kristalline Silizium-Solarzellen) handelsüblich erhältlich.

Die Leistung eines Solarmodules wird in Watt peak (Wp) bzw. Kilowatt peak (kWp) angegeben. Dieser Wert beschreibt die Leistung unter genormten Testbedingungen (= 1.000 W/m², 25° C Zelltemperatur und 90° Einstrahlungswinkel bei Lichtspektrum 1,5 AM), die dem Alltagsbetrieb nicht direkt entsprechen. Die einzelnen Solarzellen sind in einem Solarmodul zu größeren Einheiten als starrer Modultisch elektrisch verschaltet. Mehrere Module werden zu einem Generator verbunden. Der produzierte Gleichstrom wird zu einem Wechselrichter geführt, der den Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt. Hierdurch entsteht eine Gliederung in Wechselrichterfelder. Der Wechselstrom wird anschließend über einen Zähler ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Als Nebenanlagen sind neben Schaltkästen regelmäßig Trafostationen erforderlich. Diese umfassen jeweils Grundflächen von ca. 18-20 m². Jeweils pro 1,5 ha Fläche bzw. 1 MW Leistung ist mindestens ein Trafo erforderlich.

Im vorliegenden Fall sollen 2x 750 kWp Einspeiseleistung errichtet werden. Dies würde bedeuten, dass theoretisch etwa 400 Haushalte mit Strom versorgt werden könnten. Die Solarmodule werden unbeweglich auf Modulträgern aus Aluminium montiert. Die planlichen Festsetzungen unter Punkt 7. im Bebauungsplan zeigen beispielhaft die Ausrichtung der Module.

Die Modultische werden mittels Rammpfählen aus feuerverzinktem Stahl zweireihig an der Ober- und Unterseite verankert. Entsprechend Statiker und Bodengutachter beträgt die Einbindetiefe in den Boden 1,6 m. Es werden keine Betonfundamente verwendet.

Der Anstellwinkel der Modultische beträgt 15-20°. Die Größe der Modultische liegt bei bis zu 180 m Länge. Es werden 6 Reihen Module übereinander angeordnet, so dass die Modultische in der Aufsicht eine Breite von 5,82 m aufweisen.

Der Reihenabstand beträgt 2,2 m. Auf der nördlichen Seite der Modultische liegen die Paneelkanten in der Regel rund 2,5 m über dem Gelände, auf der Südseite etwa 0,9 m. Die Höhen variieren je nach Hangneigung und Exposition etwas.

5. Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Planungsgebiet wird entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan als Sondergebiet festgesetzt. Zulässig ist nur die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Die Höhenbegrenzung wird auf 3,50 m über bestehendem Gelände festgelegt, für die Freiflächenphotovoltaikanlage muss keine Grundflächenzahl angegeben werden.

6. Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplans „Photovoltaik-Freiflächenanlage Berg-Süd II“ umfasst 2,9 ha.

Davon entfallen auf:

- | | |
|--|-----------------------|
| - Eingezäunte Fläche (Basisfläche gemäß Oberster Baubehörde, 19.11.2009) | 22.224 m ² |
| - Fläche innerhalb der Baugrenzen der Photovoltaikanlage | 19.250 m ² |
| - Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans | 6.542 m ² |

Die gesamte Planfläche liegt im Bereich einer Abbaufäche für Bentonit. Das Abbaugebiet wird derzeit in weiten Teilen wieder aufgefüllt und angedeckt, während in anderen Bereichen der Abbau noch betrieben wird.

7. Ermittlung des Kompensationsfaktors

Entsprechend den Festsetzungen der Obersten Baubehörde ist eine Kompensation mit Faktor 0,2 angemessen.

7.1 Einstufung der geplanten Bebauung

Die Überdeckung des Bodens durch Photovoltaikmodule wird im Sinne des BauGB als Bebauung definiert. Für die Modultische sowie die nötigen baulichen Nebenanlagen muss keine Grundflächenzahl festgelegt werden. Die Baugrenze, innerhalb derer die Module errichtet werden dürfen, hat eine Größe von 19.250 m².

7.2 Bewertung des Bestandes

Die Eingriffsfläche bildet ein Abbaugebiet für Bentonit. Der Bodenabbau wird in Teilflächen weiter betrieben. Zum Zeitpunkt der Planerstellung wird der Bereich, auf dem mit dem Bau der Photovoltaikmodule begonnen wird, wieder aufgefüllt bzw. wieder mit Oberboden angedeckt. Durch die Wiederauffüllung konnte sich dort bisher keine Sukzession etablieren. Nur in Randbereichen und auf den Humushalden hat sich zum Zeitpunkt der Planerstellung eine Sukzession einstellen können, die überwiegend aus Brennesselfluren besteht.

Vor dem Bodenabbau war die gesamte Fläche Ackerfläche. Daher wird die Eingriffsfläche als Fläche mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt eingestuft.

8. Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen kann ein Kompensationsfaktor von 0,2 angesetzt werden.

Vermeidungsmaßnahmen:

- Versickerung des gesamten Niederschlagswassers auf der Fläche über die belebte Bodenzone.
- keine versiegelten Erschließungswege auf dem Gelände.
- Abstand des Zauns von mind. 0,15 m zur Geländeoberfläche zur Sicherung der Durchgängigkeit für Kleintiere
- im gesamten Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage Ansaat von Saatgut für standorttypische kräuter- und wildblumenreiche Extensivwiesen (Biototyp GE)
- Lockerung der Bodenoberfläche zur Verbesserung der Sickerfähigkeit des Bodens. Bearbeitung der Bodenoberfläche im Zuge der Ansaat quer zur Hangneigung ohne anschließendes Einebnen und Verdichten der Oberfläche. Belassen einer Riffelung quer zum Hang.
- Einhaltung eines Abstandes von mindestens 25 m zwischen den Modulen und der Grundstücksgrenze im nördlichen Bereich.

9. Auswirkungen der Planung, Beeinträchtigungen

Der Bebauungs- und Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Berg-Süd II“ wird einer Umweltprüfung nach § 2a BauGB gemäß der in § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen. Die Ergebnisse werden im Umweltbericht erläutert.

Boden

Neben den dauerhaft sichtbaren oberirdischen Modulen und Nebenanlagen (Trafos, Schaltkästen) erfolgen vor allem auch während der Bauphase erhebliche Eingriffe in den Boden, v. a. durch die Vielzahl der erforderlichen Kabelgräben (i. d. R. 60 cm breit und 70-90 cm tief). Neben diesen Bodenumlagerungen, dem Rammen der Gestelle bzw. Fundamentlöcher ist v. a. auch die Bodenverdichtung durch schweres Gerät zu nennen. Diese Beeinträchtigungen sind untergeordnet, da es sich bei dem Standort um eine künstlich aufgefüllte Abbaufäche handelt. Verdichtungen müssen nach dem Bau der Module aber mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert werden, um die Sickerfähigkeit des Bodens wieder herzustellen.

Beschattung

Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet v. a. auf das Schutzgut Arten und Lebensräume aus.

Wasserhaushalt

An den Traufkanten der Modultische findet eine Konzentrierung des Niederschlagsabflusses statt. Der Niederschlag fällt nicht gleichmäßig auf die Bodenoberfläche. Dieser nachteilige Effekt wird aber ausgeglichen durch die Beschattung des Bodens unter den Modultischen. Der beschattete Boden trocknet nicht so schnell aus und behält bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen.

Der Vorhabensbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten und es werden keine Oberflächen-gewässer betroffen. Auf Grund der topographischen Verhältnisse ist bei Starkregen oder Schneeschmelze mit wild abfließendem Oberflächenwasser zu rechnen. Es werden keine Gräben oder gezielte Ableitungen im Vorhabensbereich neu angelegt, um keine Nachteile für Dritte zu verursachen.

Unterhalb der Modulflächen im südwestlichen Bereich werden 1 bis 1,2 m tiefe Mulden mit mindestens 150 m³ Rückhaltevolumen angelegt, in denen oberflächlich abfließendes Regenwasser aufgefangen wird. Die Mulden werden ohne Abflusseinrichtung angelegt, so dass das Wasser langsam verdunstet bzw. versickert.

Spiegelungen, Blendschutz

Östlich und westlich von Solarfeldern kann bei starren Modultischen in den Morgen- und Abendstunden eine gewisse Blendwirkung durch den geringen Einfallwinkel bei tiefstehender Sonne auftreten. Diese Reflexblendungen werden allerdings durch die in selber Richtung tiefstehende Sonne überlagert (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Arge Monitoring PV-Anlagen, 2007). Bei Gebäuden innerhalb des Nahbereichs (100 m) werden dichte Anpflanzungen (Sichtschutz) empfohlen. Spiegelungen können durch eine blendfreie und nicht reflektierende Ausführung verhindert werden.

Eine Einsehbarkeit vom östlichen Ortsrand von Berg, in einer Entfernung von 270 m, sowie von der nördlichen Bebauung mit einem Abstand von rund 35 m ist gegeben. Die Bebauung nördlich befindet sich innerhalb des Nahbereichs. Daher ist geplant, den westlichen, östlichen und nördlichen Anlagenrand mit dichten Strauchhecken auf einer Breite von 5 m und 7 m einzugrünen. Da das Gelände nach Süden abfällt und eine benachbarte Bebauung nur im Norden besteht, kann von den nach Süden ausgerichteten Module keine Immission durch Licht auf die Grundstücke nördlich erfolgen. Daher wird kein Blendgutachten beauftragt, der Anlagenbetreiber hat aber bei Blendungen auf eigene Kosten durch geeignete Maßnahmen die Reflexionen zu beseitigen. Im nördlichen Bereich der geplanten Photovoltaikanlage wird mit den Modulen ein Abstand von 25 m zur Grundstücksgrenze eingehalten. Das fertige Geländere relief ist auf Grund der derzeitigen Auffüllarbeiten der Abbaufäche noch nicht erkennbar. Das Gelände fällt nach Süden ab und wird bei der Verfüllung an das seitlich bestehende Gelände angepasst.

Eine Blendung von Verkehrsanlagen oder Verkehrsteilnehmern sowie unzulässige Blendwirkungen auf Gebäude sind auszuschließen. Wird die Sicherheit des Verkehrs durch Blendwirkung gefährdet oder treten unzulässige Blendungen an Gebäuden auf, hat der Anlagenbetreiber auf eigene Kosten durch geeignete Maßnahmen die Reflexionen zu beseitigen.

Landschaftsbild

Die Modultische der Photovoltaikanlage stellen in der freien Landschaft eine technische Anlage dar, die auf Grund ihrer Größe optisch sichtbar ist. Die geplante Photovoltaikanlage wird nach Westen mit einer 5 m breiten Strauchhecke abgepflanzt und nach Norden und Osten mit einer 7 m breiten Strauchpflanzung mit Kleinbäumen abgeschirmt.

Um eine optische Beeinträchtigung freier Landschaft zu vermeiden, wird die Anlage auf einem bereits beeinträchtigten Standort auf einem Abbaugelände geplant.

Elektrosmog

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen (Elektrosmog) kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen und die Wechselrichter in Betracht. Während Solarmodule (Gleichstromfelder) bereits ab einer Entfernung von 10-50 cm unkritisch sind, ist bei den Wechselstrom-Leitungen und Wechselrichtern bis 1 m Umfeld eine Abstrahlung (elektromagnetisches Feld, Wechselstromfeld) messbar. Die Anlage wird mit einem Abstand des Zauns zu den Modulen von 5 m eingezäunt, so dass der Bereich mit einem messbaren elektromagnetischen Feld nicht betretbar ist.

Schallemission

Durch das geplante Sondergebiet entstehen mit Ausnahme der Aufbauarbeiten vor Inbetriebnahme (Bauzeit ca. zehn bis zwölf Wochen) keine zusätzlichen Schallemissionen.

10. Ermittlung der Ausgleichsfläche

Durch die Ausweisung des Bebauungsplans entsteht ein Eingriff in den Naturhaushalt. Dieser Eingriff durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ist auszugleichen. Es ergibt sich für die Basisfläche d.h. eingezäunter Anlagenbereich von 22.224 m² x 0,2 ein Ausgleichsflächenbedarf von 4.444,8 m².

Dieser Ausgleichsflächenbedarf wird innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans auf Flur Nr. 187 in der Gemarkung Berg erbracht. Der geplante Ausgleich beträgt 6.542 m² und ist damit größer als der errechnete Bedarf. Die Ausgleichsflächen bestehen aus dichten 3-reihigen Hecken, Biotoptyp WH (siehe Festsetzung 6.2), auf der Nord-, West- und Ostseite sowie aus extensivem Grünland (Bienenweide), Biotoptyp GE. Auf der Südwestseite werden ebenfalls Mulden zum Rückhalt von Regenwasser (siehe Festsetzung 6.4) angelegt.

Die Herstellungs- und Pflegemaßnahmen werden durch Planzeichen und textliche Festsetzungen 3.1 bis 4.3 konkretisiert.

Die Bauleitplanung am vorgesehenen Standort ist als umweltverträglich zu beurteilen, wenn folgende allgemeinen Punkte eingehalten werden:

- Die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind auszugleichen.
- Die Gestaltung der baulichen Anlagen ist möglichst landschaftsverträglich auszuführen.
- Die Gebäude, Anlagen, Betriebseinrichtungen sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen und straßenseitige Erschließungen sind so zu bauen und zu betreiben, dass vermeidbare Belastungen des Wohnumfeldes und der Umwelt unterbleiben.

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde der bayerische Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung sowie die Hinweise der Obersten Baubehörde zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen mit Schreiben vom 19. November 2009 herangezogen.

Gemeinde Rudelzhausen 08. Juli 2019

vertreten durch

Konrad Schickaneder, 1. Bürgermeister



Kirchplatz 10

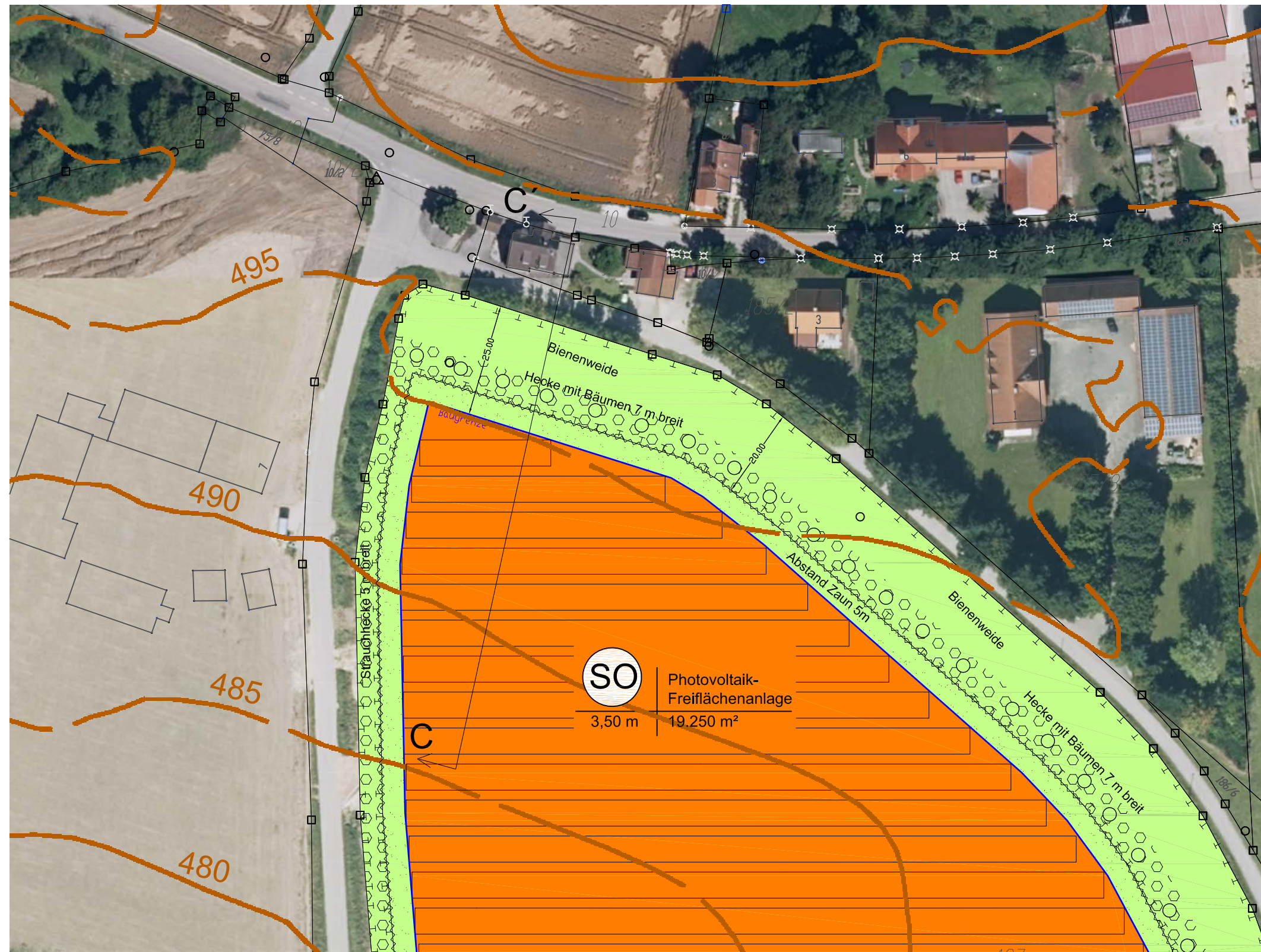
84104 Rudelzhausen

Planer:

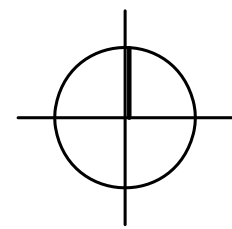
München, den 22.10.2018



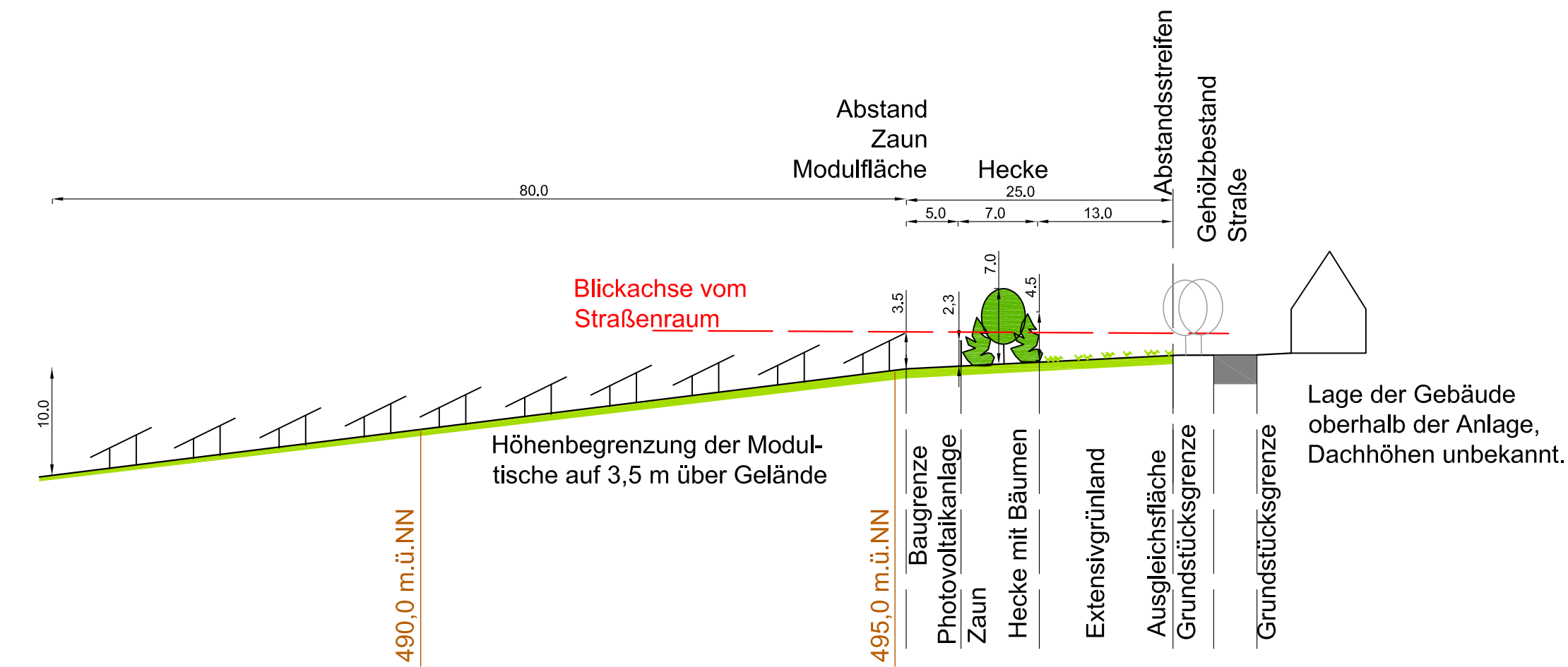
Stefan Joven
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung
Ms.c. Wasser und Umwelt
Ingeborgstr. 22
81825 München
Tel. Büro: 089/43987339
Mobil: 0172/2728887



M 1 : 1.000



SCHNITT C - C' SCHNITTFÜHRUNG ENTSPRECHEND REKULTIVIERUNGSPLAN



M 1 : 500

SCHNITT DURCH DAS GELÄNDE DER AUFFÜLLUNG ENTSPRECHEND REKULTIVIERUNG

SONDERGEBIET
PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGE BERG SÜD II
TEILFLÄCHE FLUR 187

Dipl. Ing. STEFAN JOVEN
PLANUNGSBÜRO
Landschafts-, Freiraumplanung
Wasser-, Tiefbau

Ingeborgstr. 22
81825-München
Mobil (0172) 2728887
Telefon (089) 43987339

M 1 : 1.000 / 1 : 500

gezeichnet: am 22.10.2018

Umweltbericht nach § 2a BauGB

zur Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans durch
Deckblatt Nr. 15 und zum Bebauungs- und Grünordnungsplan
Photovoltaik-Freiflächenanlage

SONDERGEBIET „PHOTOVOLTAIK- FREIFLÄCHENANLAGE BERG-SÜD II“

Gemeinde Rudelzhausen Landkreis Freising Regierungsbezirk
Oberbayern

Einarbeitung der Stellungnahmen vom 06.04.2018 und 21.09.2018

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele in der Bauleitplanung.....	3
1.2 Darstellung der für die Bauleitplanungen bedeutsamen Ziele in Fachgesetzen und Plänen.....	4
2. Standortbeschreibung.....	5
3. Beschreibung der geplanten Anlage.....	8
4. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	8
4.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt.....	9
4.2 Schutzgut: Boden.....	12
4.3 Schutzgut: Wasser.....	13
4.4 Schutzgut: Luft / Klima.....	14
4.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung.....	14
4.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm.....	15
4.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter.....	17
4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	18
5. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung.....	18
6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich.....	18
6.1 Allgemein.....	18
6.2 Vermeidung.....	19
6.3 Ausgleichsflächenbedarf.....	19
6.4 Ausgleichsfläche.....	20
6.5 Ausgleichsmaßnahmen.....	20
7. Alternative Planungsmöglichkeiten.....	22
8. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	22
9. Maßnahmen zur Überwachung.....	22
10. Zuordnung.....	22
11. Zusammenfassung.....	22

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele in der Bauleitplanung

Um die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu realisieren, wurde bei der Gemeinde Rudelzhausen die Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplan Deckblatt Nr. 15 sowie die Aufstellung eines Bebauungsplans beantragt. Der Geltungsbereich der beiden Bauleitplanungen umfasst 2,9 ha, auf dem ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen wird. Die Grundzüge der Planungen sind beiden Begründungen zu entnehmen.



Entwurf Bebauungs- und Grünordnungsplan

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf dem Auffüllungsbereich eines Bentonitabbaugebietes südlich von Berg errichtet werden. Der Planungsbe- reich liegt unmittelbar südlich und östlich des Ortsteils Berg.

Das Planungsgebiet wird von Norden her über die Kreisstraße FS 42 erschlossen, westlich grenzt die Gemeindeverbindungsstraße nach Osterwaal und östlich die nach Schlag unmittelbar an.

Die Baugrenze umfasst rund 2 ha. Innerhalb dieser ist die Errichtung von Modultischen, Trafostationen und weiteren Nebenanlagen bis zu einer Höhe von 3,50 m über Geländeoberkante zulässig.

Es werden starre Modultische in südausgerichteter Reihenaufstellung festgesetzt. Die Ständer aus feuerverzinktem Stahl werden 2-reihig rund 1,6 m tief gerammt. Die Zaunlinie ist mit Planzeichen festgesetzt.

Der Anteil naturschutzfachlicher Ausgleichsflächen beläuft sich auf 6.542 m², welcher der Bauleitplanung zugeordnet ist. Die Ausgleichsfläche liegt außerhalb der Einzäunung. Als Vermeidungsmaßnahme wurde die Anlage von Extensiv-Grünland (nach dem Biotoptyp GE) auf allen Grünflächen festgesetzt. Die Ansaat und Gehölzpflanzungen auf den Ausgleichsflächen erfolgen als Bienenweide und mit autochthonem Gehölzpflanzgut.

Entwurfsverfasser des Flächennutzungs- und Landschaftsplans Deckblatt Nr. 15 in der Fassung vom 22.10.2018 und des Bebauungs- und Grünordnungsplans in der Fassung vom 22.10.2018 ist das Büro Stefan Joven Landschaftsplaner, Ingeborgstr. 22, 81825 München.

Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan	
Eingezäunte Fläche (Basisfläche gemäß Oberster Baubehörde, 19.11.2009) (Ansaat extensives Grünland zwischen Zaun und Modulen als Grünweg genutzt, sowie unter und zwischen den Solar-Modulen)	22.224 m ²
Umgriff Baugrenze (Solar-Module, Trafostationen und Nebenanlagen)	19.250 m ²
Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans auf der Flur Nr. 187	6.542 m ²
Geltungsbereich gesamt	28.800 m²

wesentliche Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan

1.2 Darstellung der für die Bauleitplanungen bedeutsamen Ziele in Fachgesetzen und Plänen

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP 2013) trifft unter dem Punkt 6.2 Erneuerbare Energien, Unterpunkt 6.2.3 (B) Photovoltaik folgende Aussage: „Photovoltaik-Freiflächenanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu. Deshalb sollen Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden.“

Der Regionalplan München weist das Planungsgebiet als allgemeinen ländlichen Raum aus, der dem Kleinzentrum Au i. d. Hallertau zugeordnet ist und konkretisiert die einschlägigen Ziele des Landesentwicklungsprogramms im Teil B, Fachliche Ziele Ziff. Z 2.10.3: Photovoltaikfelder sollen schonend in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden werden. Die Versiegelung soll vermieden werden. Außerdem wird in Ziff. Z 2.10.2 das Ziel formuliert: Umweltfreundlichen und erneuerbaren Formen der Energieversorgung soll möglichst der Vorrang eingeräumt werden. Die Karte Rohstoffgewinnung zeigt im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage ein großflächiges Vorranggebiet für Bodenschätze, vor allem für den Bentonit.

Bei der Änderung des Flächennutzungsplans ist die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB (i. d. F. vom 24.06.2004) i. V. m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (i. d. F. v. 25.03.2002, zuletzt geändert am 25.11.2003) anzuwenden. Die sich hieraus ergebenden Bilanzierungen und Maßnahmen werden in vorliegender Planung behandelt. Der rechtsgültige Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde weist den Bereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft aus.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Freising stellt den Gesamtrahmen aller erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Arten- und Biotopschutz dar. Es ermöglicht eine fachlich abgestimmte Darstellung und die Umsetzung der Ziele des Naturschutzes. Das ABSP für den Landkreis Freising beinhaltet für die geplante Photovoltaikfläche keine spezifischen Darstellungen.

Auf der Flurnummer 39 westlich des Abbaugebiets, befindet sich ein kartiertes Biotop. Der vorhandene Teich wurde von der Bayer. Artenschutzkartierung im Jahr 1992 als Lebensbereich des Grasfrosches erfasst.

Südlich der Gemeindestraße Schlag - Berg befinden sich Hecken und Gebüsche, die als Biotop Nr. 7436.0004 kartiert sind.

Die wichtigsten für die Umwelt relevanten Gesetze und Verordnungen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes und Änderung des Flächennutzungsplans sind:

- §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- §1a Abs. 2 BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden.

- Abs. 3: Verpflichtung zur Ausweisung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).
- Abs. 4: FFH- und SPA-Gebiete (Verträglichkeitsprüfung, im vorliegenden Fall nicht relevant)
- §2 Abs. 4 BauGB: Verpflichtung zur Erstellung eines Umweltberichtes (Umweltprüfungspflicht)
- §2a BauGB: der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil zur Begründung des Bebauungsplanes
- §4c BauGB: Verpflichtung zur Überwachung der aufgeführten Umweltauswirkungen durch die Gemeinde
- UVPG, Anlage 1, Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben: der Bebauungsplan enthält keine Vorgaben, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen
- BNatSchG. §14, 15, 18: Regelung der Eingriffe in Natur und Landschaft, Verpflichtung zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich.
- BNatSchG. §§37 bis 55: Regelungen zum Artenschutz.
- BBodSchG. §1 (§1a, Abs. 2: Bodenschutzklausel): Verpflichtung zu Vermeidung von Beeinträchtigungen der Funktionen des Bodens.

Sichtung von Artenschutzkartierung Bayern (ASK) und Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP). saP-relevante Arten entsprechend der LfU-Datenbank hinsichtlich des Naturraums, des Landkreises Freising und dem TK-Blatt Au in der Hallertau sind nicht auszuschließen.

Das Vorkommen von Feldbrütern wie z.B. der Feldlerche kann im Planungsgebiet nicht ausgeschlossen werden, daher darf eine Baufeldfreimachung nicht während der Brutzeit (März bis Juli) erfolgen.

Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern werden keine flächenscharfen Aussagen zu der geplanten Bebauungsfläche getroffen. Die Fachinformationen zum Umweltschutz sind überwiegend allgemeiner Natur.

Naturschutzfachliche Planungen und Erhebungen

Auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage liegen weder Schutzgebiete nach dem BNatSchG (Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Geschützter Landschaftsbestandteil, Landschaftsschutzgebiet etc.) noch nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Innerhalb des Plangebietes liegen keine amtlich kartierten Biotop. Auch sind keine Vorkommen seltener Tiere und Pflanzen bzw. gesetzlich geschützter Tier- und Pflanzenarten bekannt. Auf der Flurnummer 39 westlich des Abbaugebiets befindet sich ein kartiertes Biotop. Im Ökoflächenkataster wird die Ausgleichsfläche der bestehenden Photovoltaikanlage auf Flur 11 mit Nummer 176862 geführt.

Zur Erhebung von Daten wurde das Plangebiet im Januar und Februar 2018 begangen. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung und Planerstellung wird die Abbaufäche noch zur Tongewinnung genutzt und zeitgleich wiederverfüllt.

2. Standortbeschreibung

Das Planungsgebiet liegt im Ortsteil Berg in der Gemeinde Rudelzhausen. Unmittelbar nördlich des Grundstücks verläuft die Kreisstraße FS 42 zwischen Berg und Oberhinzing und westlich anschließend die Gemeindeverbindungsstraße nach Osterwaal. Östlich grenzt die Gemeindeverbindungsstraße nach Schlag an.

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf einer noch im Abbau und zeitgleichen Wiederverfüllung befindlichen Tonabbaufäche errichtet werden. Das Gelände fällt nach Süden hin ab. In Richtung Südwesten fällt das Gelände zum Lehnbach hin etwas steiler ab. In der unmittelbaren Lage des derzeitigen Abbaugebietes ist der Hang flacher und wird nach Süden steiler. Der südliche Bereich des Abbaugebietes geht in einen mit Gehölzen bewachsenen Hang über, der nach Südwesten steiler ab-

fällt. Am südwestlichen Hangfuß verläuft die Gemeindeverbindungsstraße nach Osterwaal. Anhand des östlichen Geländeverlaufs und des Verlaufs der Gemeindeverbindungsstraßen lässt sich die ursprüngliche Geländeform noch ablesen. Diese wird bei der Rekultivierung wieder hergestellt, wobei der Abbaubereich etwas tiefer (max. 1 m) liegen wird als zuvor. Der Geländeanschluss an den Randbereichen wird wieder hergestellt.

Die geplante Photovoltaikanlage wird auf der nach Süden exponierten Abbaufäche errichtet. Auf Grund der Geländeexposition wird die Anlage vom westlichen Ortsrand von Berg einsehbar sein.



Ansicht des Abbaugeländes von Nordosten nach Westen. Der Geländeverlauf ist trotz teilweise Abbaubetrieb und Wiederanddeckung zu erkennen. Im Hintergrund der bebaute westliche Ortsrand von Berg und die bestehende PV-Anlage. Das Gelände fällt sowohl zur Ortsverbindungsstraße als auch nach Süden ab.

Das Planungsgebiet wurde vor dem Bentonitabbau landwirtschaftlich genutzt. Der Abbau von Bentonit und die Wiederanddeckung des Geländes erfolgen nach dem genehmigten Rekultivierungsplan vom 26.02.2014. Rekultivierungsziel ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftsbildes und der landwirtschaftlichen Nutzung. Das Tagebaugelände wird gemäß Rekultivierungsplan nicht mit Fremdmaterial verfüllt, sondern mit dem zuvor abgeschobenen Boden- und Oberbodenmaterial, wobei die ursprüngliche Schichtenfolge weitgehend wiederhergestellt werden soll. Das Massendefizit durch den Bentonitabbau wird durch die Auflockerung infolge der Umlagerung weitgehend ausgeglichen, so dass es laut Rekultivierungsplan zu keiner wesentlichen Änderung der Morphologie kommt.

Zum Zeitpunkt der Antragstellung erfolgt die Wiederanddeckung des Geländes. Unmittelbar nach Auffüllung des Bereichs des Abbaugeländes, auf dem die Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden soll, wird beantragt, diesen Bereich aus der Bergaufsicht zu entlassen und es wird die Photovoltaikanlage errichtet.



Übergeordnete Lage – Ausschnitt Topografische Karte

Der Geltungsbereich des Planungsgebietes weist eine Größe von 2,9 ha auf und liegt einschließlich der Ausgleichsflächen vollständig auf der Flurnummer 187 der Gemarkung Berg.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Berg-Süd II“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet erweitert werden. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Nach § 2a BauGB ist im Rahmen des Aufstellungsverfahrens der Bauleitplanung der Begründung ein eigenständiger Umweltbericht beizufügen.

Naturräumlich liegt das Planungsgebiet laut Landschaftsentwicklungskonzept in der naturräumlichen Einheit „Donau-Isar-Hügelland“:

Die Landschaft wird hauptsächlich intensiv agrarisch genutzt, in der Hallertau ist der Hopfenanbau vorherrschend. Die Forste werden ebenfalls intensiv genutzt.

Laut dem Bodeninformationssystem Bayern weist der Bereich des Planungsgebietes eine Jahresniederschlagssumme von rund 750 mm bis 850 mm auf. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7°C bis 8°C.

3. Beschreibung der geplanten Anlage

Die geplante Anlage soll mit 2x 750 kWp Einspeiseleistung errichtet werden. Die Solarmodule werden unbeweglich auf Modulträgern aus Aluminium montiert. Die planlichen Festsetzungen unter Punkt 7. im Bebauungsplan zeigen beispielhaft die Ausrichtung der Module.

Die Modultische werden mittels Rammpfählen aus feuerverzinktem Stahl zweireihig an der Ober- und Unterseite verankert. Entsprechend Statiker und Bodengutachter beträgt die Einbindetiefe in den Boden 1,6 m. Es werden keine Betonfundamente verwendet.

Der Anstellwinkel der Modultische beträgt 15-20°. Die Größe der Modultische liegt bei bis zu 180 m Länge. Es werden 6 Reihen Module übereinander angeordnet, so dass die Modultische in der Aufsicht eine Breite von 5,82 m aufweisen.

Der Reihenabstand beträgt 2,2 m. Auf der nördlichen Seite der Modultische liegen die Paneelkanten in der Regel rund 2,5 m über dem Gelände, auf der Südseite etwa 0,9 m. Die Höhen variieren je nach Hangneigung und Exposition etwas. Eine Feuerwehzufahrt in die Anlage wird als Schotterweg nach den Richtlinien für Flächen für die Feuerwehr hergestellt. Die Zulässigkeit der Anlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz beruht auf der Einstufung der verfüllten Grube als „Sonstige bauliche Anlage“.

4. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.

Für die Erfassung der saP-Artengruppen wurde die saP Arteninformation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ausgewertet. Die Prüfung wurde für die saP-relevanten Arten des Lebensraums Extensivgrünland und Agrarlebensraum für den Raum Au i.d.Hallertau TK-Blatt 7436 durchgeführt.

Folgende saP-Artengruppen sind zu untersuchen:

Fledermäuse	
<u>Myotis myotis</u>	<u>Großes Mausohr</u>
Vögel	
<u>Accipiter gentilis</u>	<u>Habicht</u>
<u>Accipiter nisus</u>	<u>Sperber</u>
<u>Alauda arvensis</u>	<u>Feldlerche</u>
<u>Ardea cinerea</u>	<u>Graureiher</u>
<u>Asio otus</u>	<u>Waldohreule</u>
<u>Buteo buteo</u>	<u>Mäusebussard</u>
<u>Carduelis cannabina</u>	<u>Bluthänfling</u>
<u>Charadrius dubius</u>	<u>Flussregenpfeifer</u>
<u>Columba oenas</u>	<u>Hohltaube</u>

<u>Coturnix coturnix</u>	<u>Wachtel</u>
<u>Cuculus canorus</u>	<u>Kuckuck</u>
<u>Delichon urbicum</u>	<u>Mehlschwalbe</u>
<u>Emberiza citrinella</u>	<u>Goldammer</u>
<u>Falco tinnunculus</u>	<u>Turmfalke</u>
<u>Hirundo rustica</u>	<u>Rauchschwalbe</u>
<u>Lanius collurio</u>	<u>Neuntöter</u>
<u>Locustella naevia</u>	<u>Feldschwirl</u>
<u>Motacilla flava</u>	<u>Wiesenschafstelze</u>
<u>Passer montanus</u>	<u>Feldsperling</u>
<u>Perdix perdix</u>	<u>Rebhuhn</u>
<u>Pernis apivorus</u>	<u>Wespenbussard</u>
<u>Sylvia communis</u>	<u>Dorngrasmücke</u>
<u>Sylvia curruca</u>	<u>Klappergrasmücke</u>
<u>Tringa ochropus</u>	<u>Waldwasserläufer</u>
<u>Vanellus vanellus</u>	<u>Kiebitz</u>

Diese Arten sind von der Planung der Photovoltaikanlage nicht betroffen, da es sich bei dem Standort zum derzeitigen Zeitpunkt der Untersuchung um eine Fläche handelt, deren ökologischer Wert infolge der Nutzung schwerwiegend beeinträchtigt ist. Die Fläche wird vollständig mit schwerem Gerät befahren, ein Teil wird wiederverfüllt, während auf dem Rest noch abgebaut wird. Die gesamte Abbaufäche wurde von Oberboden befreit und befahren. Zur Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensräume wurde nachfolgend auf Artengruppen eingegangen.

4.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt

Bestand (Ist-Zustand):

Mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzfläche im Umfeld, sowie dem zum Zeitpunkt der Planfertigung noch andauernden Bodenabbau bzw. der Auffüllung, liegt im Plangebiet eine Fläche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie als Lebensraum vor.



Die für die Photovoltaik-Freiflächenanlage beantragte Fläche wird derzeit als Abbaugebiet genutzt

Die beantragte Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf der derzeit betriebenen Abbaufäche für Bentonit nach Auffüllung des Geländes gebaut werden. Durch den intensiven Betrieb ist die Abbaufäche derzeit kein Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten. Am südlichen Rand des Abbaufeldes bestehen Humushalden und ein Absetzbecken für Niederschlag. Diese Flächen bestehen seit rund zwei Jahren und bieten Pionierarten einen Lebensraum. Ebenfalls bieten die schmalen Randstreifen zwischen Abbaugebiet und Ackerflächen bzw. Ortsstraße Lebensraum für Pionierarten. Die Ausgleichsmaßnahmen werden in den Randbereichen nördlich, östlich und westlich der geplanten Anlage umgesetzt, so dass von diesen Seiten eine Eingrünung hergestellt wird.

Die Fläche von 2,9 ha, auf der die Photovoltaikanlage errichtet werden soll, ist durch den Bodenabbau und die umgebenden landwirtschaftlichen Flächen strukturarm und wird intensiv genutzt.

Stellvertretend für das gesamte heimische Artenspektrum der offenen Flächen, Felder und Wiesen wird auf einige Artengruppen eingegangen, die in ihren Lebenszyklen viele unterschiedliche Lebensraumstrukturen benötigen. Kommen diese Arten auf einer Fläche vor, bedeutet dies im Umkehrschluss, dass der Lebensraum reich strukturiert ist und damit auch vielen anderen Arten einen Lebensraum bietet.

Aus der Gruppe der Insekten werden Tagfalterarten ausgewählt, die Blütenpflanzen als Nahrungsquelle benötigen und somit als Vertreter für alle Nektar fressenden Arten dienen. Auf der Fläche werden kaum unterschiedliche Arten gefunden. Verbreitet sind nur die ausgesprochenen Generalisten. Dies deutet auf einen strukturarmen und intensiv genutzten Standort hin, der kaum geeignete Nektarpflanzen und Futterpflanzen für die Raupen bietet.

Die Laufkäferarten stehen stellvertretend für bodenlebende Arten, die einen reich strukturierten Lebensraum mit offenen, besonnten Stellen benötigen. Eine stillgelegte und nicht rekultivierte Abbauflä-

che wäre für diese Arten ideal. Auf dem derzeitigen Abbaufeld in Betrieb und während der Verfüllung bzw. auf einer intensiven Ackerfläche finden die Arten keinen Lebensraum.

Das Plangebiet eignet sich derzeit nicht als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. Der Bodenabbau und die Wiederverfüllung werden intensiv betrieben. Die Oberbodenhalden und das Absetzbecken für Niederschlag am südlichen Rand der Abbauflächen bieten den Tieren hingegen einen günstigen Lebensraum. Ansonsten finden diese Arten in der ausgeräumten Agrarlandschaft auf der Planfläche keine Lebensräume oder Fortpflanzungsbiotope.

Säugetieren bieten die landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet sowie die Abbaufäche in Betrieb kaum Lebensraum. Kleintiere wie Igel, Kaninchen, Eichhörnchen, Feldhasen und Mäuse finden nur eingeschränkt in den Randstreifen und zeitweisen Oberbodenhalden Versteckmöglichkeiten und Nahrung.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Auf annähernd der Gesamtfläche von 2,9 ha wird extensives Grünland durch Ansaat angelegt. Ziel ist die Erreichung einer arten- und kräuterreichen extensiven Wiese. Auf 2.844 m² Eingrünung mit Hecken entstehen zusätzlich Strauchpflanzungen. Diese Flächen bieten Arten Lebensraum, der zuvor nicht zur Verfügung gestanden hat. Nachteilige Entwicklungen entstehen durch die Verschattung durch 19.250 m² Modulfläche, die Nebenanlagen und für größere Tiere die Anlage einer Einfriedung.

Mit der Ansaat und zielgerichteter Pflege einer Bienenweide als kräuter- und blütenreiche Wiese aus Saatgut auf rund 3.698 m² werden die Tagfalterarten und sämtliche Nektar fressenden Insekten gefördert. Mit dem Artenreichtum an Kräutern und Gräsern werden auch die Larven von mehreren verschiedenen Arten einen Lebensraum finden. Für verschiedene Laufkäferarten bedeutet die Anlage einer kräuter- und blütenreichen Extensivwiese auf den Grünflächen eine Förderung von Beutearten und es entsteht durch das Mahdregime ein reich strukturierter Lebensraum mit besonnten offenen Stellen.

Die geplanten Gehölzpflanzungen am West-, Nord- und Ostrand ersetzen die fehlenden Feldgehölze und bieten kleinen Säugetieren wie auch Heckenbrütern und Erdkröten und Zauneidechsen Lebensräume.

Die besonnten Randstreifen entlang der Zäune könnten von Wechselkröten und Zauneidechsen besiedelt werden. Auf der eingezäunten Grünfläche sowie in den anschließenden Ausgleichsfläche finden Bodenbrüter ungestörte Nistmöglichkeiten.

Auf der Ausgleichsfläche im südwestlichen Bereich wird auf einer Fläche von 200 m² eine 1,0 bis 1,2 m tiefe Mulde zum Rückhalt von abfließendem Niederschlagswasser angelegt. Dieser wechselfeuchte Bereich dient Amphibien als Laichtümpel.

Bewertung:

Auf Grund der strukturarmen Ackerfläche sowie dem intensiven Betrieb auf der Abbaufäche ist das Plangebiet insgesamt als Gebiet mit geringer Bedeutung hinsichtlich des Schutzguts Arten und Lebensräume einzustufen.

Für Insekten und Tagfalter fehlen vor allem extensives Grünland mit Samen tragenden und blühenden Kräutern und Disteln sowie offene, besonnte Stellen. Amphibien benötigen zusätzlich zum Lebensraum in dem sie Deckung und Nahrung finden auch ein Fortpflanzungshabitat mit Wasserstellen. In der Agrarlandschaft sind Tümpel und Stellen mit Pfützen selten geworden. Auch im Plangebiet und der Umgebung kommen keine stehenden und als Laichgewässer geeigneten Kleingewässer vor. In der strukturlosen Fläche können Reptilien und Amphibien kaum Überwinterungsverstecke finden.

Durch die Umsetzung der geplanten Photovoltaikanlage wird auf annähernd der gesamten Fläche durch Ansaat artenreiches extensiv Grünland entstehen und zukünftig erhalten. Zusätzlich wird die Anlage mit Heckenpflanzungen eingegrünt, die außerhalb der Abzäunung liegen und eine Funktion als Biotopverbund erfüllen. Eine Fläche von 2,2 ha wird eingezäunt und damit frei von Störungen durch Hunde und Erholungsuchende gehalten. Dadurch werden Strukturen und Teillebensräume entstehen, die derzeit auf der landwirtschaftlichen Fläche bzw. der intensiv betriebenen Abbaufäche nicht zu fin-

den sind. Andererseits finden durch den Bau von Nebenanlagen und die Verschattung durch die Modultische Beeinträchtigungen statt. Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet v. a. auf das Schutzgut Arten und Lebensräume aus. Insgesamt ist die Auswirkung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume durch das geplante Vorhaben als positiv im Vergleich zur bisherigen Abbaufäche oder der früheren intensiven Landwirtschaft zu sehen.



Intensiver Betrieb auf der Abbaufäche lässt keine Ansiedlung von Arten zu. Während der Planerstellung ist der Abbau und bereits die Wiederverfüllung in vollem Gange. Links im Bild ist die Gemeindeverbindungsstraße von Berg nach Osterwaal zu sehen. Entlang der Straße ist eine mindestens 5 m breite und 3-reihige Strauchhecke als Eingrünung anzulegen.

4.2 Schutzgut: Boden

Bestand (Ist-Zustand):

Im Planungsgebiet stehen Tertiäre Sande und Lößlehm sowie Bereiche mit Ton an. Altlasten sind keine bekannt. Der natürliche Standort wurde durch die vorausgehende Nutzung der Fläche als Abbaugbiet für Ton vollständig verändert. Die Abbaufäche wird unmittelbar vor Aufbau der Photovoltaikanlage mit dem zuvor abgeschobenen Boden und Oberboden wiederverfüllt. Fremdmaterial wird nicht eingebracht. Der Auffüllboden wird insgesamt lockerer gelagert sein als natürlich, an der Oberfläche können aber weite Bereiche durch die Maschinen stark verdichtet sein.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Anfallender Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und einer geeigneten Verwendung zu zuführen. Durch die Anlage von Nebenanlagen werden Flächen dauerhaft versiegelt, sowie durch die Modultische dauerhaft überbaut. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird an den Geländeverlauf angepasst, so dass dadurch keine weiteren Erdmassenbewegungen entstehen. Die Erdbewegungen beschränken sich auf die anzulegenden Kabelgräben. Auf der gesamten geplanten Anlage und deren Grünflächen wird kein Nährstoffeintrag erfolgen und der Boden wird durch eine Ansaat begrünt. Verdichtungen werden nach dem Bau der Module mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert.

Bewertung:

Im Plangebiet wird der unversiegelte Boden zukünftig als anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs (Grünland) gelten. Neben den dauerhaft sichtbaren oberirdischen Modulen und Nebenanlagen (Trafos, Schaltkästen) erfolgen vor allem auch während der Bauphase erhebliche Eingriffe in den Boden, v. a. durch die erforderlichen Kabelgräben. Neben diesen Bodenumlagerungen, dem Rammen der Gestelle bzw. Fundamentlöcher ist v. a. auch die Bodenverdichtung durch schweres Gerät zu nennen. Diese Beeinträchtigungen sind untergeordnet, da es sich bei dem Standort um eine künstlich aufgefüllte Abbaufäche handelt. Oberflächennahe Verdichtungen werden nach dem Bau der Module mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert werden, um die Sickerfähigkeit des Bodens wieder herzustellen.

Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet aus, nachteilige Folgen stehen positiven Auswirkungen entgegen. So trocknet der beschattete Boden nicht so schnell aus und behält bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen.

Die negativen Auswirkungen sind auf den unmittelbaren Bereich der Anlage und die Kabelgräben beschränkt, eine weiterreichende Auswirkung findet nicht statt. Die Auswirkungen sind als gering zu bewerten.

Für die Anlage besteht eine Rückbauverpflichtung. Nach Beendigung der Nutzung als Sondergebiet ist der Betreiber verpflichtet, sämtliche baulichen und technischen Anlagen einschließlich der elektrischen Leitungen, Fundamente und Einzäunungen zurückzubauen und rückstandsfrei zu entfernen. Danach muss die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

4.3 Schutzgut: Wasser

Bestand (Ist-Zustand):

Auf der überplanten Fläche gibt es keine Oberflächengewässer. Die genaue Tiefenlage des Grundwassers ist unbekannt. Beim vorausgehenden Tonabbau auf der Fläche war kein Grundwasseraufschluss zu beobachten.

Auf dem tonigen Boden ist die Versickerungsrate gering, es wird davon ausgegangen, dass bei den vorausgehenden Nutzungen bei Starkregen ein Teil des Niederschlages oberflächlich, entsprechend der Geländeneigung, zum Lehnbach abgeflossen ist. Sowohl auf der vorausgehenden landwirtschaftlichen Nutzung als auch während der Nutzung zum Bodenabbau war die Fläche unversiegelt und das Niederschlagswasser konnte größtenteils versickern. Bei der Wiederverfüllung des Abbaugeländes können stark verdichtete Bodenbereiche entstehen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Das zukünftig auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser wird breitflächig über die belebte Bodenzone versickern.

Beim Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage entstehende Verdichtungen des Bodens durch Baumaschinen werden mit entsprechenden Bodenbearbeitungsmaßnahmen wieder gelockert. Die gesamte Fläche wird mit Anssat begrünt. Dadurch wird sich die Versickerungsfähigkeit des Bodens verbessern. Bei Starkregen oberflächlich abfließendes Regenwasser kann schadlos auf die unterhalb liegenden extensiven Flächen und südlichwestlich in den Lehnbach abfließen. Auf der südlichenwestlichen Ausgleichsfläche werden abflusslose Mulden mit einem Rückhaltevolumen von mindestens 150 m³ angelegt, in denen Niederschlagswasser zurückgehalten und versickert bzw. verdunstet wird. Es muss darauf geachtet werden, dass kein Niederschlagswasser auf die Gemeindeverbindungsstraße abfließen kann, daher ist der bestehende Graben seitlich der Straße weiterhin beizubehalten und zu unterhalten. Im unmittelbaren Bereich der Paneele entsteht an den Traufkanten der Modultische eine Konzentrierung des Niederschlagsabflusses. Der Niederschlag fällt nicht gleichmäßig auf die Bodenoberfläche.

Unter den Modultischen findet eine Beschattung des Bodens statt, so dass dieser beschattete Boden nicht so schnell austrocknet und bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen behält.

Bewertung:

Es wird davon ausgegangen, dass durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Verschlechterung der derzeitigen Abflusssituation entsteht. Nachteilige Effekte können vermieden werden oder stehen positiven Auswirkungen entgegen. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Plangebiet werden als gering eingestuft. Insgesamt ist die Auswirkung auf das Schutzgut Wasser durch das geplante Vorhaben als positiv im Vergleich zur bisherigen Abbaufäche oder der früheren intensiven Landwirtschaft zu sehen. Der Boden ist mit extensivem Grünland dauerhaft bewachsen und lässt die Versickerung zu, ohne dass Dünger oder Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden.

4.4 Schutzgut: Luft / Klima

Bestand (Ist-Zustand):

Die Ackerfläche bzw. das rekultivierte Abbaugelände auf der Hanglage östlich der bestehenden Bebauung ist als durchlüftetes Gebiet am Ortsrand bedeutsam für den Luftaustausch.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Das geplante Vorhaben hat keine Barrierewirkung, Luftaustauschbahnen bleiben erhalten. Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse auf den Grünflächen durch die dauerhafte Begrünung als Beitrag für die Frischluftzufuhr und Lüfterneuerung.

Bewertung:

Ausgeprägte Frischluftströme werden nicht unterbrochen. Wesentliche negative Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen sind als sehr gering zu bewerten.

4.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung

Bestand (Ist-Zustand):

Das Planungsgebiet ist dem Landschaftsbildraum Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart zugeordnet. Das Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (LEK, 1999) beschreibt diese folgendermaßen: intensiv landwirtschaftlich genutztes Hügeland. Hopfenanbau prägt das Landschaftsbild entscheidend, in Teilbereichen strukturreich. Es besitzt eine mittlere Eigenart und Reliefdynamik. Zudem ist es für eine ruhige, naturbezogene Erholung mit hohen Entwicklungsmöglichkeiten potenziell geeignet. Diese Beschreibung des Landschaftsbildes blieb durch die vormalige landwirtschaftliche Nutzung erhalten und wurde durch den Bodenabbau vollständig gestört. Inwieweit das natürliche Relief durch die Wiederverfüllung der Abbaufäche wieder hergestellt werden kann ist zum Zeitpunkt der Planerstellung noch nicht abzusehen, da die Wiederverfüllung noch nicht abgeschlossen ist. Für die Erholungsnutzung hat die vormalige landwirtschaftliche und derzeitige Abbaufäche zwischen Kreisstraße und Gemeindeverbindungsstraße eine sehr geringe Bedeutung, da sie nicht betreten werden kann.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Um den negativen Effekt auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung zu verringern, wird als Ausgleichsmaßnahme die Anlage einer arten- und blütenreichen Wiese angestrebt. Das extensive Grünland liegt außerhalb des eingezäunten Bereichs.

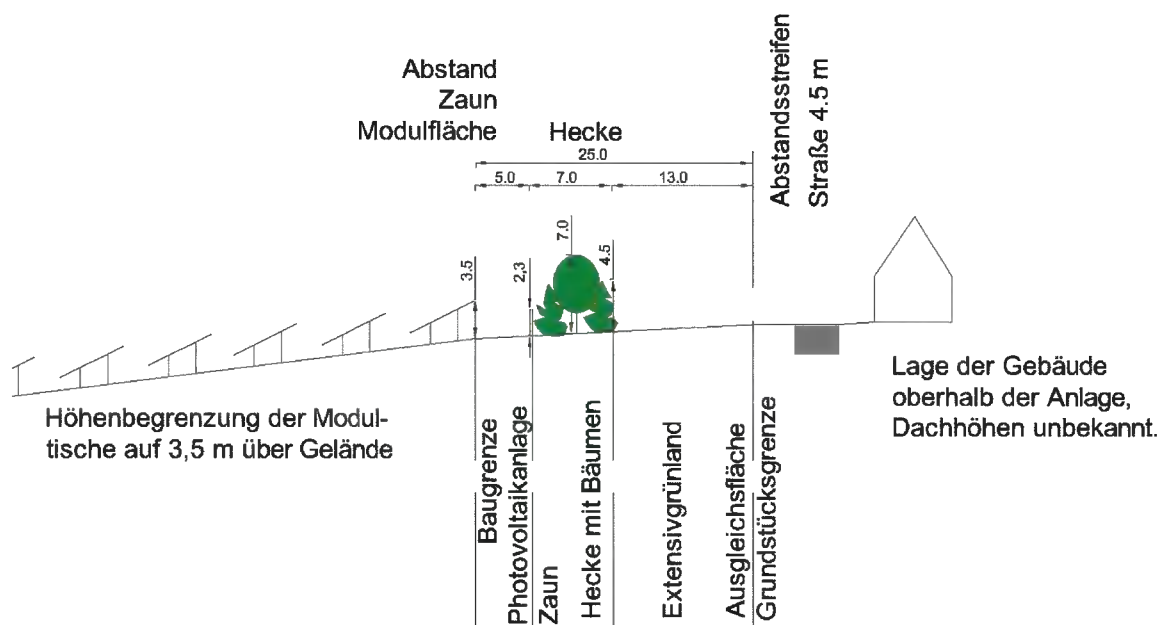
Die Ferneinsicht auf die rund 2,2 ha eingezäunte Fläche ist gegeben. Die geplante Photovoltaikanlage wird von der westlich gelegenen Bebauung in 270 Meter Entfernung sowie von der nördlich gelegenen

Bebauung mit 35 m Abstand einsehbar sein. Zur Verhinderung nachteiliger Effekte wird die Anlage mit einer 5 m breiten Heckenpflanzung an der Westseite und einer 7 m breiten Hecke an der Nord- und Ostseite eingegrünt. Als Sichtschutz enthält die Hecke auf der Nord- und Ostseite Kleinbäume, auf der Westseite besteht sie aus Sträuchern. Die Modulfläche wird im Norden 25 m von der Grundstücksgrenze abgerückt.

Bewertung:

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild als negativ einzustufen. Dies ist trotz der bestehenden Vorbelastung der Fläche durch das Abbaugelände so zu bewerten. Es wird eine großflächige und ungegliederte technische Großstruktur in der ansonsten kleinteiligen Nutzung des Talraumes im Hügelland geschaffen. Die Modulfläche stellt einen Fremdkörper dar, je nach Sonnenstand gegebenenfalls mit Blendwirkungen und Reflexionen.

Die Fläche der Photovoltaikanlage hat hinsichtlich der Erholungsnutzung keinen Wert, da sie nicht betreten werden kann. Die Eingrünung mit Hecken und Bäumen und der Abstand im Norden und Osten von 25 m mit extensivem Grünland wirken sich positiv auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus, da sie außerhalb der Einzäunung liegt und diese verbirgt. Durch diese Ausgleichsmaßnahmen wird die Auswirkung auf das Schutzgut auf ein mittleres bis geringes Maß reduziert.



Regelschnitt der geplanten Eingrünung auf der Nordseite der geplanten Photovoltaikanlage. Durch die Südausrichtung der Module kann es nicht zu Reflexionen für die nördlich gelegene Bebauung kommen. Durch Kleinbäume wird die Eingrünung auf einer Breite von 7 m höher und dichter gestaffelt.

4.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm

Bestand (Ist-Zustand):

Derzeit treten durch die Maschinen im Abbaubereich Lärm- und möglicherweise Staubbelastungen auf. Durch die zuvor landwirtschaftliche Nutzung kam es zeitweise kurzzeitig zu Lärm- oder Geruchsbelastungen für die Anwohner.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Die Solarmodule und Nebenanlagen mit den technischen Ausrüstungen werden abgezäunt. Zwischen Zaun und Solaranlagen besteht ein 5 m breiter Abstandsstreifen. Dadurch kann der Bereich mit messbarer Abstrahlung nicht betreten werden.

Um den negativen Effekt der eingeschränkten Betretbarkeit der freien Landschaft für Erholungssuchende zu minimieren, müssen bestehende Feldwege erhalten bleiben und wird die Ausgleichsfläche außerhalb des Zauns angelegt.

Durch den Abstand von 270 Metern zur westlich gelegenen Bebauung am östlichen Ortsrand von Berg wird davon ausgegangen, dass es durch die geplante Anlage nicht zu Beeinträchtigungen durch Spiegelungen oder Blendwirkung kommen kann. Diese Bebauung befindet sich außerhalb des Nahbereichs von 100 Metern. Die Anlage wird auf der Westseite mit einer 5 m breiten und mindestens 3-reihigen Strauchhecke abgepflanzt, um einen Sichtschutz herzustellen. Die Bebauung nördlich befindet sich mit einem Abstand von 35 m zu den Modulen innerhalb des Nahbereichs. Daher ist geplant, den nördlichen und östlichen Anlagenrand mit dichten Strauchhecken mit Kleinbäumen auf einer Breite von 7 m einzugrünen. Zur Vermeidung von Konflikten wird im nördlichen Bereich der geplanten Photovoltaikanlage mit den Modulen ein Abstand von 25 m zur Grundstücksgrenze eingehalten.



Ansicht des Nördlichen Abbaubereichs. Die geplante Photovoltaikanlage ist in diesem Bereich mit einer dichten Abpflanzung mit Kleinbäumen auf einer Breite von 7 m einzugrünen..

Bewertung:

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen (Elektrosmog) kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen und die Wechselrichter in Betracht. Während Solarmodule (Gleichstromfelder) bereits ab einer Entfernung von 10-50 cm unkritisch sind, ist bei den Wechselstrom-Leitungen und Wechselrichtern bis 1 m im Umfeld eine Abstrahlung (elektromagnetisches Feld, Wechselstromfeld) messbar. Dieser Bereich ist allerdings durch die Einzäunung nicht betretbar.

Durch die Einfriedung von 2,2 ha entsteht eine eingeschränkte Durchgängigkeit in der freien Landschaft für Erholungssuchende. Dies ist nachrangig, da die bestehenden Feldwege erhalten bleiben und die Ausgleichsfläche außerhalb des Zauns angelegt wird.

Östlich und westlich von Solarfeldern kann bei starren Modultischen in den Morgen- und Abendstunden eine gewisse Blendwirkung durch den geringen Einfallwinkel des Lichts bei tiefstehender Sonne auftreten. Diese Reflexblendungen werden allerdings durch die in selber Richtung tiefstehende Sonne überlagert (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Arge Monitoring PV-Anlagen, 2007). Bei Gebäuden innerhalb des Nahbereichs (100 m) werden dichte Anpflanzungen (Sichtschutz) empfohlen. Spiegelungen können durch eine blendfreie und nicht reflektierende Ausführung verhindert werden.

Eine Einsehbarkeit vom östlichen Ortsrand von Berg, in einer Entfernung von 270 m, sowie von der nördlichen Bebauung mit einem Abstand von rund 35 m ist gegeben. Die Bebauung nördlich befindet sich innerhalb des Nahbereichs. Daher ist geplant, den westlichen, östlichen und nördlichen Anlagenrand mit dichten Strauchhecken auf einer Breite von 5 m und 7 m einzugrünen. Da das Gelände nach Süden abfällt und eine benachbarte Bebauung nur im Norden besteht, kann von den nach Süden ausgerichteten Module keine Immission durch Licht auf die Grundstücke nördlich erfolgen. Daher wird kein Blendgutachten beauftragt, der Anlagenbetreiber hat aber bei Blendungen auf eigene Kosten durch geeignete Maßnahmen die Reflexionen zu beseitigen. Im nördlichen Bereich der geplanten Photovoltaikanlage wird mit den Modulen ein Abstand von 25 m zur Grundstücksgrenze eingehalten. Das fertige Geländere relief ist auf Grund der derzeitigen Auffüllarbeiten der Abbaufäche noch nicht erkennbar. Das Gelände fällt nach Süden ab und wird bei der Verfüllung an das seitlich bestehende Gelände angepasst.

Eine Blendung von Verkehrsanlagen oder Verkehrsteilnehmern sowie unzulässige Blendwirkungen auf Gebäude sind auszuschließen. Wird die Sicherheit des Verkehrs durch Blendwirkung gefährdet oder treten unzulässige Blendungen an Gebäuden auf, hat der Anlagenbetreiber auf eigene Kosten durch geeignete Maßnahmen die Reflexionen zu beseitigen.

Durch die geplante Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage entstehen mit Ausnahme der Aufbauarbeiten vor Inbetriebnahme (Bauzeit ca. 10-12 Wochen) und dem damit einhergehenden Baustellenverkehr keine zusätzlichen Schallemissionen. Die Auswirkungen sind als mittel bis gering zu bewerten.

4.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter

Bestand (Ist-Zustand):

Da sich der Geltungsbereich auf einem noch in Verfüllung befindlichen Abbaugelände befindet, kann ausgeschlossen werden, dass sich innerhalb der Fläche des Abbaus oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher bislang unbekannte Bodendenkmäler oder Sachgüter befinden.

Im Umfeld der Planung befindliche Spartenleitungen als Sachgüter sind noch unbekannt.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Das Verhalten beim Auffinden von Bodendenkmälern ist gesetzlich geregelt. Spartenleitungen im Plangebiet und im Bereich des zu verlegenden Erdkabels bis zur Übergabestation müssen vor Baubeginn vom Planer abgefragt werden.

Bewertung:

Keine Bedeutung für die Berücksichtigung denkmalpflegerischer Belange. Es gibt keine Auswirkungen auf das Schutzgut.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Besondere kumulative negative Wechselwirkungen des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandene Kreisstraße FS 42 und den Bodenabbau bzw. Verfüllbetrieb, v. a. durch Lärm im unmittelbaren Umfeld sowie für die Wohngebäude in einem Abstand von 270 und 35 Metern, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage auf der Fläche des Abbaugebiets bzw. vormaligen landwirtschaftlichen Flächen ist keine erhebliche Wechselwirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten. Die kartierten Biotope und die im Ökoflächenkataster enthaltenen Flächen liegen als wertvolle Lebensraumkomplexe außerhalb des eingezäunten Bereichs und werden nicht beeinträchtigt. Die vorgesehenen Grünflächen und Eingrünungen mit Hecken außerhalb des Zaunes bilden weitere Trittsteine für den Aufbau eines Biotopverbundes und einer Vernetzung mit extensiven Grünflächen. Durch die Sicherung der Grünlandnutzung und die Heckenpflanzungen werden Gehölzstrukturen geschaffen, die zukünftig für Vogelarten an Wert gewinnen. Negative Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.

5. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung wird der Geltungsbereich zukünftig weiterhin als intensive landwirtschaftliche Fläche genutzt. Neben dem Erhalt der Bodenfunktion hinsichtlich der Ertragsfunktion verschlechtern sich die Speicher- und Reglerfunktion. Es unterbleiben die Eingriffe in das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion sowie die Einflüsse auf das Schutzgut Mensch.

Allerdings sind mit Weiterführung der landwirtschaftlichen Nutzung auch keine Verbesserung der Lebensraumqualität für Tier- und Pflanzenarten sowie für die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten. Die Überbauung mit Solarpaneelen bedeutet aber grundsätzlich eine Verschlechterung der Schutzgüter Boden, Landschaftsbild und Mensch vor allem durch die optische Wirkung.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass durch die Ausweisung als Sondergebiet für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage die Nutzung erneuerbarer Energien ermöglicht wird. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

6.1 Allgemein

Die geplante Bebauung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß §14 BNatSchG dar. Nach §1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach §1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

6.2 Vermeidung

Zur Vermeidung von nachteiligen Folgen für Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben und zur Begrenzung des Eingriffs werden folgende Maßnahmen in der Grünordnungsplanung festgesetzt:

- Ansaat von Saatgut für standorttypische kräuter- und wildblumenreiche Extensivwiesen (Biotoptyp GE) auf der gesamten Fläche der Photovoltaikanlage. Die Wiesen werden zusätzlich angesät, um den Artenreichtum an Blütenpflanzen zu erhöhen. Die Flächen sind ein- bis zweimal jährlich zu mähen, dabei hat die erste Mahd frühestens ab Mitte Juni zu erfolgen. Das Mahdgut soll auf der Fläche trocknen und dann abefahren werden. Generell gilt vollständiger Verzicht auf Dünger (sowohl mineralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel.
- Einhaltung eines mindestens 15 cm hohen Abstandes zwischen Geländeoberfläche und Zaununterkante als Durchlass für Kleintiere.
- Versickerung des gesamten Niederschlagswassers auf der Fläche über die belegte Bodenzone.
- Einhaltung eines Abstandes von mindestens 25 m zwischen den Modulen und der Grundstücksgrenze im nördlichen Bereich.

6.3 Ausgleichsflächenbedarf

Eine detaillierte Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs sowie die flächenscharfe Festlegung der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt in der Begründung des gegenständlichen Bebauungsplanverfahrens nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, die 1999 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden. Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt entsprechend dem Schreiben der Obersten Baubehörde „IIB5-4112.79-037/09 zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 19.11.2009“.

Nachfolgend werden die wesentlichsten Ergebnisse nochmals zusammenfassend dargestellt:
Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfes

Planung	Bestand	Eingriffsfläche	Kompensationsfaktor	Ausgleichsflächenbedarf
Eingezäunte Photovoltaik-Freiflächenanlage 22.224 m ²	In Wiederverfüllung und teilweise im Abbau befindliche Tongrube, beeinträchtigter Standort	22.224 m ²	0,2	4.444,8 m ²
Gesamt				4.444,8 m²

Der Ausgleichsflächenbedarf beträgt somit für das Gesamtgebiet 4.444,8 m².

Entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Ausgleichsflächenkonzeption wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst mit folgender Maßnahme ausgeglichen:

- Ansaat einer Bienenweide mit Saatgut für standorttypische kräuter- und wildblumenreiche Extensivwiesen (Biotoptyp GE).
- Anlage einer 5 m breiten Strauchhecke sowie einer 7 m breiten Hecke mit Kleinbäumen.

6.4 Ausgleichsfläche

Ermittlung der Ausgleichsflächengröße

Bestand	Planung Ausgleich	Komp.-faktor	Ausgleichsfläche	Ausgleichsflächenbedarf
In Wiederverfüllung befindliche Kiesgrube, Flur Nr. 187 auf einer Fläche von 6.542 m ²	Entwicklung von extensivem Grünland Biotoptyp GE und Pflanzung von Hecken Biotoptyp WH	1	6.542 m ²	4.444,8 m ²
Gesamt			6.542 m²	4.444,8 m²

Der Bedarf an Ausgleichsflächen wird im Eingriffsbereich selbst nachgewiesen. Die Ausgleichsfläche ist mit rund 6.542 m² größer als der Ausgleichsflächenbedarf.

Ausgleichsflächen im Eingriffsbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage:

Auf einer Fläche von 3.698 m² wird im Abstandsstreifen zur Bebauung im Norden und im Osten, sowie im Südwesten der geplanten Anlage extensives Grünland angelegt.

Westlich, östlich und nördlich der geplanten Anlage werden auf einer Fläche von 2.844 m² Hecken als Eingrünung gepflanzt. Im Südwesten werden 1,0 bis 1,2 m tiefe Mulden mit einem Rückhaltevolumen von mindestens 150 m³ zum Rückhalt von Niederschlagswasser aus der Photovoltaikanlage und aus dem Straßengraben angelegt. Die gesamte Ausgleichsfläche ist rund 6.542 m² groß und liegt auf dem Abbaubereich für Bentonit. Als Kompensationsfaktor wird 1,0 angesetzt.

6.5 Ausgleichsmaßnahmen

Besitzer der Flächen der Ausgleichsmaßnahmen, sowie für die Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich, ist der Antragsteller und Betreiber der Photovoltaik-Freiflächenanlage Herr Karl Schapfl.

Ausgleichsmaßnahmen südwestlich der PV-Anlage auf einem Teilbereich der Flur Nr. 187, Gemarkung Berg:

Ansaat einer Extensivwiese nach dem Biotoptyp GE (Ziffer 6.1). Im Südwesten sind auf einer Fläche von 200 m² rund 1,0 bis 1,2 m tiefe Mulden (Ziffer 6.4) mit mindestens 150 m³ Rückhaltevolumen ohne baulichen Abflusseinrichtungen anzulegen, um abfließendes Niederschlagswasser aus der Photovoltaikanlage und dem Straßengraben zurückzuhalten. Bei Überstau der Mulden fließt das Wasser ungerichtet in den Lehnbach ab.

Ausgleichsmaßnahmen westlich, nördlich und östlich der PV-Anlage auf einem Teilbereich der Flur Nr. 187, Gemarkung Berg:

Entlang der westlichen Anlageneinzäunung sind auf einer Breite von 5 m mindestens 3-reihige Hecken nach dem Biotoptyp WH (Ziffer 6.2) aus Sträuchern zu pflanzen. Entlang der nördlichen und östlichen Einzäunung sind auf einer Breite von 7 m 3-reihige Hecken mit Kleinbäumen (Ziffer 6.3) als Sichtschutz zu pflanzen. Die Bäume sind mit einem Pflanzabstand von 12-14 m zu pflanzen. Dabei sind die Abstandsregeln für Gehölzpflanzungen zu beachten.

Zwischen der Hecke und der Grundstücksgrenze im nördlichen und östlichen Bereich ist Extensivgrünland nach dem Biotoptyp GE (Ziffer 6.1) durch Ansaat mit Saatgut für eine Bienenweide herzustellen.

Die **Wiesenansaat** dürfen nur mit Saatgut mit Herkunftsnachweis erfolgen. Die Flächen sind ein- bis zweimal jährlich zu mähen, dabei hat die erste Mahd frühestens ab Mitte Juni und die zweite Mahd nicht vor Mitte August zu erfolgen. Bei jedem Mahdgang sollen 10-20% des Bestandes in wechselnden Bereichen von der Mahd ausgespart und stehen gelassen werden. Das Mahdgut soll auf der Fläche trocknen und dann abgefahren werden. Alternativ kann die Fläche extensiv beweidet werden. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 10 Jahre.

Für die **Strauchpflanzungen** dürfen nur autochthone Gehölze (Herkunftsregion 6.1 Alpenvorland = aut-09.00EAB) verwendet werden. Es werden verpflanzte Sträucher, 2xv., mB, mind. 3-5 Grundtriebe, 60-100 cm hoch mit einem Abstand von 1,5 m gepflanzt. Der Abstand der versetzten Reihen beträgt 1,0 bis 1,5 m. Es sind ausschließlich autochthone Gehölze entsprechend der Artenliste für Gehölzpflanzungen zu verwenden und mindestens 3-reihig zu pflanzen. Die Gehölze müssen vor Wildverbiss geschützt und bis zum Erreichen der Herstellungspflege ausgemäht werden. Als Pflege ist ein Stockhieb zu empfehlen (Heckenpflege nur zwischen 01.10. und 28.02.). Entwicklungsziel ist die Schaffung von Feldhecken, die Heckenbrütern einen Lebensraum bieten, aber auch einen Sichtschutz auf die Anlage schafft. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 10-15 Jahre. Die Gehölzpflanzungen sind fachgerecht zu erstellen und bis zu ihrer Bestandssicherung entsprechend zu pflegen und gegen Wildschäden zu schützen. Ausgefallene Gehölze sind zu ersetzen.

Als **Bäume** dürfen nur autochthone Gehölze (Herkunftsregion 6.1 Alpenvorland = aut-09.00EAB) verwendet werden. Es sind mindestens Heister, 2xv., mB, STU 10-12 cm und mindestens 2,00 m hoch zu pflanzen. Der Abstand der Bäume beträgt 12-14 m. Die Bäume müssen vor Wildverbiss geschützt und bis zum Erreichen der Herstellungspflege ausgemäht und mindestens mit zwei Pflöcken gesichert werden. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 10-15 Jahre. Die Baumpflanzungen sind fachgerecht zu erstellen und bis zu ihrer Bestandssicherung entsprechend zu pflegen und gegen Wildschäden zu schützen. Ausgefallene Gehölze sind zu ersetzen.

Mit den Bäume ist ein Abstand von mindestens 4 m und bei Sträuchern mindestens 2 m zur Grundstücksgrenze einzuhalten. Der Streifen vor den Hecken bzw. Abstandsstreifen ist als **Saumbereich** zu pflegen und wird aus Sukzession entwickelt. Die Mahd erfolgt alle 2 Jahre im Herbst.

Generell gilt vollständiger Verzicht auf Dünger (sowohl mineralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel. Bei allen Flächen mit Extensivwiese gilt ein Mulchverbot. Eine Ausnahme dazu gilt bei Beweidung der Fläche, dann können zur Bekämpfung von Weideunkräutern diese abgemulcht werden (Schröpfschnitt).

Auf den Ausgleichsflächen sollen in Bereichen verdichtete Fahrspuren der Baumaschinen verbleiben bzw. angelegt werden, um temporäre Tümpel als Laichmöglichkeiten für Amphibien zu schaffen.

Zur Sicherung vor unbefugtem Zugriffen und zur besseren Nachvollziehbarkeit im Gelände werden die Ausgleichsflächen dauerhaft und gut erkennbar markiert. Die Markierung erfolgt durch eine Baumpflanzung oder die Setzung eines Eichenpfostens an den Eckpunkten im Randbereich.

Es ist darauf zu achten, dass sich keine Neophyten (z.B. Goldrute, Riesen-Bärenklau, Springkraut, Ambrosia) ansiedeln. Regelmäßige Kontrollen und gegebenenfalls nötige Bekämpfungen der Neophyten, am besten im Frühsommer vor der Blüte, sind durchzuführen.

Spätestens im Laufe eines Jahres nach Inbetriebnahme der Anlage müssen die Gehölzpflanzungen sowie die Ausgleichsmaßnahmen und die Rückhaltemulde umgesetzt sein. Die Fertigstellung ist bei der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Freising zu melden, sowie ein Abnahmetermin zu vereinbaren.

7. Alternative Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der gegebenen Sachzwänge hinsichtlich der erforderlichen Erschließung und dem Bau der Anlage auf einer gestörten Fläche (siehe Landesentwicklungsprogramm LEP 2013) bzw. einer „sonstigen baulichen Anlage“ ist für das beabsichtigte Bauvorhaben kein alternativer Standort vorhanden oder eine Planungsalternative möglich. Mit dem Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der wiederverfüllten Tongrube wird eine vorbelastete Fläche verwendet, auf der bereits ein Eingriff in die Landschaft erfolgte. Damit werden Ressourcen in Form von ungestörter Landschaft eingespart.

8. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Eingriffsregelung erfolgte nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, die 1999 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden.

Die Beurteilung bzw. Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens basiert im Wesentlichen auf den Angaben des Bebauungsplans, Angaben der Gemeinde, Begehungen des Gebiets, Angaben der Naturschutzbehörde und Analyse von Datengrundlagen sowie der Rekultivierungsplanung. Die Fläche, auf der die Photovoltaikmodule errichtet werden sollen, wird zum Zeitpunkt der Planerstellung noch verfüllt, so dass der endgültige Geländeverlauf noch nicht erkennbar ist. Dies wirkt sich vor allem auf die Beurteilung einer möglichen optischen landschaftlichen Beeinträchtigung aus, da noch nicht abschließend beurteilt werden kann inwieweit die Anlage von der Bebauung her einsehbar ist.

9. Maßnahmen zur Überwachung

Im Rahmen des gegenständlichen Bebauungsplan-Verfahrens sollte die Umsetzung der grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen, insbesondere die autochthonen Gehölzpflanzungen und die Ansaaten von autochthonem Saatgut, einer Überwachung unterzogen werden.

Durchgeführt werden soll ein Monitoring, das für die Gehölzpflanzungen und Wiesenansaaten auf 10 Jahre nach Umsetzung der Pflanz- und Ansaatmaßnahmen angesetzt wird. Es kann bei ordnungsgemäßer Pflege davon ausgegangen werden, dass das Entwicklungsziel nach 10 Jahren erreicht ist.

10. Zuordnung

Zuordnungsfestsetzung gem. §9 Abs.1a Satz 2 BauGB. Die Grünordnungsmaßnahmen und landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan auf der Flurnummer 187 sind durchzuführen, wie festgelegt zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahmen auf einer Fläche von 6.542 m² entsprechen dem Ausgleichsbedarf des Bauvorhabens.

11. Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Berg-Süd II“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet ermöglicht werden. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Zu diesem Zweck ist von der Gemeinde Rudelzhausen der Flächennutzungs- und Landschaftsplan zu

ändern und der Bebauungs- und Grünordnungsplan aufzustellen, da die Fläche bisher nur als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen ist.

Das Projektgebiet umfasst Teilflächen der Flurnummer 187 der Gemarkung Berg und entspricht einer Gesamtfläche von 2,9 ha. Der Geltungsbereich besteht aus einer wiederverfüllten Tongrube, Abbau Bentonit im Tagebau.

Als wesentlichste mit dem geplanten Projekt verbundenen Eingriffe sind demnach die Überbauung des Bodens mit Solarpaneelen sowie die Veränderung des Landschaftsbildes anzusehen. Bedeutende Lebensräume müssen nicht in Anspruch genommen werden, da die Wiederverfüllung des Abbaubereiches unmittelbar vor dem Bau der Photovoltaikanlage auf den Rohboden erfolgt. Unter Berücksichtigung der im Rahmen der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen eintretenden positiven Aspekte sind die projektbedingten Auswirkungen insgesamt nicht als erheblich zu bewerten. Der Ausgleichsflächenbedarf wurde nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (2. erweiterte Auflage: Januar 2003) und dem Schreiben der Obersten Baubehörde „IIB5-4112.79-037/09 zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 19.11.2009“ ermittelt und beträgt für das Gesamtgebiet rund 4.444,8 m².

Als Ausgleichsfläche werden die Ausgleichsmaßnahmen auf der Eingriffsfläche in Form von extensivem Grünland und Strauchpflanzungen festgesetzt (vgl. Kap. 6.5). Die gesamten geplanten Ausgleichsmaßnahmen sind mit einer Gesamtfläche von 6.542 m² größer als der Ausgleichsflächenbedarf, so dass der erforderliche Ausgleich damit vollständig ausgeglichen wird. Die Ausgleichsmaßnahmen werden gemäß §9 Abs. 1a Satz 2 BauGB dem Eingriff zugeordnet, sodass die mit dem geplanten Projekt verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft – vorbehaltlich der Zustimmung durch die Untere Naturschutzbehörde – vollständig ausgeglichen sind. Im Rahmen des Monitorings des gegenseitlichen Bebauungsplan-Verfahrens sollte die Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen, insbesondere der Gehölzpflanzungen und Ansaaten einer Überwachung unterzogen werden. Die Durchführung dieses Monitorings sollte bis zur Erreichung des Entwicklungsziels dauern. Dieses wird voraussichtlich in 10-15 Jahren erreicht. Die Ausgleichsfläche ist dauerhaft zu erhalten. Eine dingliche Sicherung muss erfolgen.

Zusammenfassend betrachtet sind mit dem geplanten Baugebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage Berg-Süd II“ keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Gemeinde Rudelzhausen **08. Juli 2019**

verteten durch

Konrad Schickaneder, 1. Bürgermeister



Kirchplatz 10

84104 Rudelzhausen

Planer:

München, den 22.10.2018



Stefan Joven
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung
Ms.c. Wasser und Umwelt
Ingeborgstr. 22
81825 München
Tel. Büro: 089/43987339
Mobil: 0172/2728887

1 Zusammenfassende Erklärung nach §10 (4) BauGB

1.1 Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung vom 22.01.2018 die Aufstellung des Bebauungsplans „Sondergebiet für Photovoltaik-Freiflächenanlage Berg-Süd II“ mit integriertem Grünordnungsplan beschlossen. Mit der Bearbeitung wurde das Planungsbüro Stefan Joven aus München Trudering beauftragt.

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach §4 Abs. 1 u. 2 BauGB

Während des Verfahrens wurde im Rahmen der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung insbesondere auf folgende Punkte hingewiesen:

- Hinweis auf ausreichenden Grenzabstand (4 m) bei Baumpflanzungen.
- Hinweis auf Rückbauverpflichtung
- Hinweis auf Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen.
- Hinweis, dass die Fläche erst nach Abschluss der Rekultivierungsarbeiten aus der Bergaufsicht entlassen werden kann.
- Beanstandung der Einstufung des Standortes als Konversionsfläche.
- Hinweis auf ausreichend bemessene Rückhaltemulden für möglichen Oberflächenabfluss.
- Hinweis auf Befürchtungen, dass bei Bau die Straße von Berg nach Osterwaal beschädigt wird.
- Hinweis auf DIN 14 090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ zur Gestaltung der Feuerwehrezufahrt.
- Hinweis des Kreisbrandrats auf Abstimmung der Planung und Benennung Ansprechpartner.
- Hinweis auf mögliche Beeinträchtigungen der Nachbarn durch Elektromog, Blendung, Einsehbarkeit und Forderung eines Geländeschnittes zur Bewertung von Beeinträchtigungen sowie Forderung eines Immissionsgutachtens.
- Forderung eines Abstandes von 52 m zum Anwesen Berg 4.
- Hinweis auf noch nicht exakt ermittelte Grenzen
- Hinweis auf Spartenbafrage.
- Hinweis auf Gestaltung des Zauns als „wildsicher“.
- Die Altlastenfreiheit kann nicht bescheinigt werden, es besteht jedoch kein Eintrag im Altlastenkatasters
- Empfehlung zur Vermeidung von unbeschichtet verzinkten Ramppfählen.
- Hinweis, dass separate Gestattungsverträge geschlossen werden müssen, sollte die Zuleitung über die Kreisstraße erfolgen müssen.
- Forderung einer Eingrünung mit autochthonen Gehölzpflanzungen als Sichtschutz. Es werden Sträucher und Bäume gefordert.
- Meldung von Ausgleichsflächen an das Bayerische Ökoflächenkataster
- Hinweis auf dingliche Sicherung.
- Hinweis auf Meldung der Fertigstellung der Ausgleichsflächen an die UNB Freising.

Wertung und Abwägung:

Die Wertung und Abwägung der Stellungnahmen erfolgt auf Grundlage der durchgeführten Abstimmungen mit den Fachstellen und vorgelegten Untersuchungen. Die Hinweise wurden in die textlichen Hinweise, Texte und den Bebauungsplan aufgenommen.

Im Bebauungsplan ist eine Rückbauverpflichtung für die Photovoltaikanlagen festgesetzt, nach der wieder eine landwirtschaftliche Nutzung eintritt. Die Bewirtschaftung der anliegenden Flächen wird nicht beeinträchtigt.

Nach Abschluss der Rekultivierungsarbeiten wird die Entlassung der Teilfläche aus der Bergaufsicht beantragt und die Anlage errichtet.

Es wurde ein Nachweis erbracht, dass eine Rückhaltemulde von mindestens 150 m³ erstellt werden muss. Da unter den Modulen Dauergrünland angelegt wird kann sich durch die Photovoltaikanlage keine Verschlechterung hinsichtlich des Wasserhaushaltes ergeben.

Bei Verlegung von Zuleitungen über Straßen sind separate Gestattungsverträge zu schließen. Die geforderte Vermessung erfolgt und die Grenzabstände mit Gehölzen werden eingehalten.

Eine Feuerwehzufahrt unter Beachtung der DIN 14090 ist anzulegen. Eine Feuerwehzufahrt auf dem Gelände ist nicht vorgesehen. Am Zufahrtstor wird die Erreichbarkeit des Verantwortlichen angebracht. Der Betreiber der Photovoltaikanlage ist für die Einhaltung der Brandschutzaspekte und die Abstimmung mit der Feuerwehr verantwortlich.

Eine Eingrünung mit Sträuchern auf einer Breite von 5 m erfolgt auf der West- und Ostseite. Auf der Nordseite erfolgt die Eingrünung 7 m breit mit Sträuchern und Kleinbäumen als Sichtschutz. Für Bäume gilt ein Mindestabstand von 4 m zur Grundstücksgrenze. Es wird nur autochthones Pflanzgut verwendet. Im Bebauungsplan ist eine Artenliste der Gehölze sowie die Pflanzgrößen und Pflanzabstände angegeben.

Das Gelände nach Rekultivierung des Bodenabbaus wird durch die Photovoltaikanlage nicht verändert. Das Gelände fällt nach Süden ab und wird bei der Verfüllung an das seitlich bestehende Gelände angepasst. Dem Bebauungsplan wurde ein Geländeschnitt beigelegt. Da das Gelände nach Süden abfällt und eine benachbarte Bebauung nur im Norden besteht, kann von den nach Süden ausgerichteten Modulen keine Immission durch Licht auf die Grundstücke nördlich erfolgen. Daher wird kein Blendgutachten beauftragt. Generell gilt, dass bei Blendungen der Anlagenbetreiber auf eigene Kosten durch geeignete Maßnahmen die Reflexionen zu beseitigen hat. Entsprechend dem Skript 247 von 2009 des Bundesamts für Naturschutz BfN „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ sind Beeinträchtigungen der (belebten) Umwelt sicher auszuschließen.

Um der Forderung nach einem größeren Abstand des Modulfeldes von der nördlichen Bebauung nachzukommen, wird die Baugrenze für das Modulfeld 25 m von der Grundstücksgrenze im Norden abgerückt.

Vor der Bauausführung hat der Anlagenhersteller eine Spartenabfragen vorzunehmen.

Die Einzäunung erfolgt mit einem gespannten Maschendrahtzaun mit 2 m Höhe. Der Abstand zum Boden beträgt 15 cm, damit die Flächen für Kleintiere zur Verfügung stehen.

Der Anlagenhersteller wird darauf hingewiesen, dass von dem Trägersystem keine Belastungen des Bodens und Grundwassers ausgehen dürfen. Eine Verzinkung als Korrosionsschutz ist allerdings nötig.

Ergebnisse und mögliche Auswirkungen auf die Umwelt und Schutzgüter

Die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt wurden im Rahmen des Umweltberichts bewertet. Für das geplante Vorhaben wurde ein Standort im Westen der Gemeinde Rudelzhausen, östlich des Ortsteils Berg an der Gemeindeverbindungsstraße nach Osterwaal gewählt. Auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage wird bis zur Errichtung der Anlage der Bentonitabbau beendet und die Rekultivierung fertiggestellt sein.

Es sind keine wertvollen Lebensräume von der Planung betroffen. Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen minimieren und reduzieren die negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter `Landschaftsbild und Erholung` und `Mensch und seine Gesundheit` auf ein mittleres bis geringes Maß. Der verbleibende und nicht vermeidbare Eingriff in den Naturhaushalt wird intern vor allem im Norden des Planungsgebietes ausgeglichen.

Es kann insgesamt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen von sehr geringen bis mittleren Auswirkungen auf die Schutzgüter ausgegangen werden.

Die Gemeinde hat die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen, da durch diese die Umweltauswirkungen in den einzelnen Sachgütern auf ein geringes bis sehr geringes Maß gesenkt werden. Dies trifft vor allem auf die Pflanzung von Gehölzen als Sichtschutz und Einhaltung der Abstände zu.

Der Feststellungsbeschluss nach Abschluss des Verfahrens wurde vom Gemeinderat in der Sitzung am 22.10.2018 gefasst.



München, 22.10.2018

Dipl. Ing., M.Sc. Stefan Joven
Landschaftsplaner und Bauingenieur