

Stadtgemeinde

Eisenerz



3. Änderung des Stadtentwicklungskonzeptes Nr. 4.00

gem. § 24 StROG 2010 idF. LGBl. Nr. 73/2023

"PV-Anlage Hochofenstraße"

-AUFLAGEENTWURF-

Stand: 11.03.2024

Stand der Ausfertigung: 19.03.2024

GZ: 081FG24

Graz - Eisenerz, März 2024





INHALTSVERZEICHNIS

	Sei	ite
Wortl	aut	. 1
§ 1	Plangrundlagen / Geltungsbereich	. 1
§ 2	Vorgesehene Änderungen	. 1
§ 3	Räumliches Leitbild	. 1
§ 4	Rechtskraft	. 2
Verfa	hrensblatt	. 3
Rech	tsplan (lst/ Soll-Darstellung)	. 4
Erläu	terungsbericht	. 5
1.	Ausgangssituation / Rechtsgrundlagen	. 5
2.	Umweltprüfung2	10
3.	Begründungen/ Erläuterungen	16
4.	Beilagen	17

STADTGEMEINDE EISENERZ:

GZ: Eisenerz, 21.03.2024

Betrifft: 3. Änderung, des Stadtentwicklungskonzeptes Nr. 4.00 der Stadtgemeinde Eisenerz - "PV-Anlage Hochofenstraße"

WORTLAUT

"Verordnungsentwurf über die vom Gemeinderat der Stadtgemeinde Eisenerz am 21.03.2024 zur öffentlichen Auflage beschlossene 3. Änderung des Stadtentwicklungskonzeptes Nr. 4.00 gemäß § 24 (1) StROG 2010 idF LGBI. Nr. 73/2023. Die öffentliche Auflage des Entwurfs gemäß § 24 (4) StROG 2010 idF LGBI. Nr. 73/2023 findet in der Zeit von 02.04.2024 bis 28.05.2024 im Stadtamt der Stadtgemeinde Eisenerz während der Amtszeiten statt."

§ 1 PLANGRUNDLAGEN / GELTUNGSBEREICH

Der Rechtsplan (Ist-Soll-Darstellung), verfasst von der Pumpernig & Partner ZT GmbH, 8020 Graz, Mariahilferstraße 20/I, Stand: 11.03.2024, GZ: 081FG24, im Maßstab 1:5.000, bildet einen integrierenden Bestandteil dieser Verordnung und stellt gesondert den Geltungsbereich der Änderung dar.

§ 2 VORGESEHENE ÄNDERUNGEN

Der gegenständliche Änderungsbereich soll zukünftig im Flächenausmaß von insgesamt rund 0,64 ha als Örtliche Vorrangzone/Eignungszone für Energieerzeugung – Photovoltaikanlage (evapva) festgelegt werden.

§ 3 RÄUMLICHES LEITBILD

- (1) Zur Integration der geplanten PV-Freiflächenanlage in das vorherrschende Straßen-, Ortsund Landschaftsbild ist eine visuelle Abschirmung/Begrünung im Südosten der Örtlichen Vorrangzone/Eignungszone für Energieerzeugung – Photovoltaikanlage (eva-pva) anzuordnen. Die Bepflanzungsmaßnahmen sind gemäß den Vorgaben der Naturschutz Akademie Steiermark (Pflanzvorschläge und Auflagenvorschläge, vgl. Beilage Nr. 4.3) auszuführen.
- (2) Einfriedungen sind licht- und luftdurchlässig auszuführen und an der Innenseite der Gehölzstreifen zu errichten. Der Einsatz von Stacheldraht ist unzulässig. Die Unterkante der Einfriedungen ist für die Durchlässigkeit von Tieren (Kleinsäugern) hochzustellen und ist ein Abstand zur Geländeoberkante von mind. 20 cm einzuhalten.
- (3) Die Anlagenhöhe der Paneele wird mit max. 3,0 m festgelegt. Die Mindesthöhe unter den Modulen beträgt mind. 80 cm.

(4) Die Farbgebung der PV-Module wird mit dunkelblau, grau bis schwarz festgelegt. Die Oberfläche hat Reflektionen zu vermeiden (entspiegelte Gläser).

§ 4 RECHTSKRAFT

Nach Genehmigung durch die Stmk. Landesregierung erwächst die 3. Änderung, des Stadtentwicklungskonzeptes Nr.4.00 mit dem auf den Ablauf der Kundmachungsfrist (2 Wochen) folgenden Tag in Rechtskraft.

Für den Gemeinderat:

Der Bürgermeister Thomas Rauninger, BEd

STADTGEMEINDE EISENERZ

3. Änderung des Stadtentwicklungskonzeptes Nr. 4.00

KUNDMACHUNG (gem. § 24 (2) und (3) StROG 2010 idF LGBI. Nr. 73/2023) ÖFFENTL. AUFLAGE (gem. § 24 (4) StROG 2010 idgF)		GEMEINDERATSBESCHLUSS ZUR AUFLAGE (gem. § 24 (1) StROG 2010 idgF)	
Kundmachung vom		Zahl:	
Anschlag am		Datum: 21.03.2024	
Abnahme am			
Auflagefrist von 02.04.20	24 bis 28.05.2024	BESCHLUSS DES GEMEINDERATES (gem. § 24 (6) StROG 2010 idgF)	
		Zahl:	
		Datum:	
Rundsiegel	Bürgermeister	Rundsiegel Bürgermeister	
GENEHMIGUNG DER STI LANDESREGIERUNG (ge	EIERMÄRKISCHEN rm. § 24 (12) StROG 2010 idgF)	KUNDMACHUNG (gem. § 24 (13) StROG 2010 idgF)	
		Kundmachung vom	
		Kundmachung vom Anschlag am	
		Anschlag am	
		Anschlag am	

PLANVERFASSER:

PUMPERNIG & PARTNER ZT GMBH

DI MAXIMILIAN PUMPERNIG STAATLICH BEFUGTE UND BEEIDETE ZIVILTECHNIKER A-8020 GRAZ, MARIAHILFERSTRASSE 20, TEL: 0316/833170-0

Zahl: 081FG24

Graz,

11.03.2024

Rundsiegel

Ort

Datum

Unterschrift

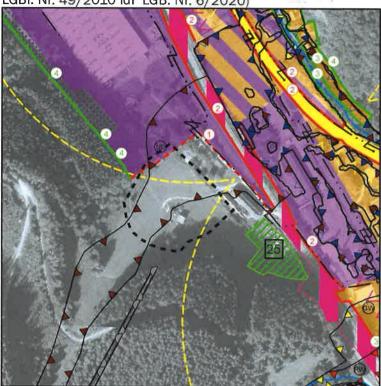
Stadtgemeinde Eisenerz

3. Änderung des Stadtenewicklungskonzeptes Nr. 4.00 - "PV-Anlage Hochofenstraße"

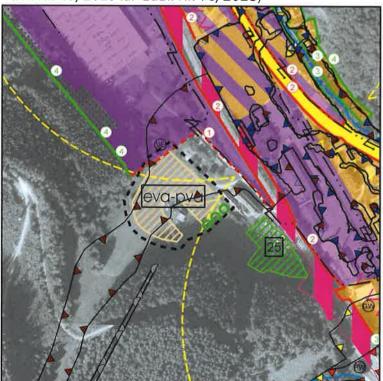




IST-Darstellung (Rechtsbezug: StROG 2010, LGBI. Nr. 49/2010 idF LGB. Nr. 6/2020)



SOLL-Darstellung (Rechtsbezug: StROG 2010, LGBI. Nr. 49/2010 idF LGBI. Nr. 73/2023)







Geltungsbereich



Örtl. Vorrangzone/Eignungszone für Energieerzeugung (eva-pva)

Gebiete mit baulicher Entwicklung



Wohnen - Bestand



Industrie, Gewerbe - Bestand



Bereich mit 2 Funktionen - Bestand Wohnen und Industrie, Gewerbe



Siedlungspolitische Entwicklungsgrenze absolut mit Ifde. Nr. 2



Siedlungspolitische Entwicklungsgrenze relativ mit Ifde. Nr. 1



Naturräumlich Entwicklungsgrenze absolut mit Ifde. Nr. 3 und 4



Örtl. Vorrangzone/Eignungszone





Grünraumelemente - Grünzug



Eisenbahn



Lärm von Straße



Lärm von Eisenbahn



Landesstraße B115



Haltestelleneinzugsbereich (Bus 300m)



Brauner Hinweisbereich UE - Überflutung



-₹. Hochspannungserdkabel (20kV)



Hochwassergefährdungsbereich 30 jährlich



Hochwassergefährdungsbereich 100 jährlich







GZ: 081FG24 Bearb.: Ep/Bl Stand: 11.03.2024

0 30 60

1:5 000 120

240 Meter

180

N N staethch befugte und beeidste Zivlitechniker Raumplanung & Raumordnung, Goographie Di Masimilian Phumpernig Meg. Christine Schwaberger Mag. Genrot Paar. MSc 8020 Graz. Mariahillemtrase 20/1/9 Tel 0316/833170 Fax: 0316/8331703 EMali: office@pumpernig at



Erläuterungsbericht zur 3. Änderung des Stadtentwicklungskonzeptes Nr. 4.00 der Stadtgemeinde Eisenerz

1. <u>Ausgangssituation / Rechtsgrundlagen:</u>

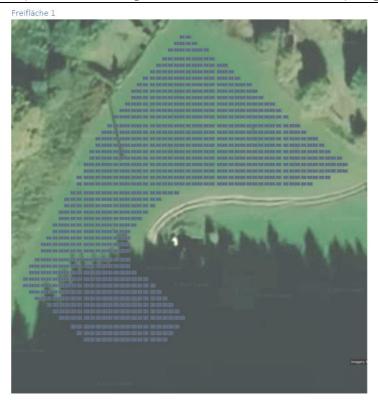
1.1 Projektbeschreibung:

Die Bio Energie Köflach GmbH betreibt in der Stadtgemeinde Eisenerz eine Fernwärmeversorgungsanlage. Das Heizwerk befindet sich in der Hieflauer Straße. Im Nahbereich zum Heizwerk soll zukünftig eine PV-Freiflächenanlage zur ergänzenden Energieversorgung errichtet werden. Im Umgebungsbereich befinden sich bereits bestehende PV-Dachflächenanlagen, wie am unmittelbar nördlich angrenzenden Betriebsgebäude. Der gegenständliche Standort für die geplante PV-Freiflächenanlage befindet sich in leichter Hanglage und ist von außen (straßenseitig) nur schwer einsehbar. Der Umgebungsbereich wird durch die großflächigen betrieblichen und industriellen Nutzungen (Heizwerk der Bio Energie Köflach GmbH, Städtischer Wirtschaftshof, Lagerplatz, Reihengaragen ...) und die dahinterliegende Waldkulisse geprägt.

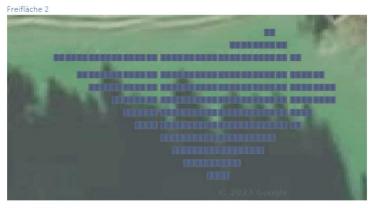


Abbildung 1: Ansicht von der B115 Eisen Straße, Quelle: Google Maps

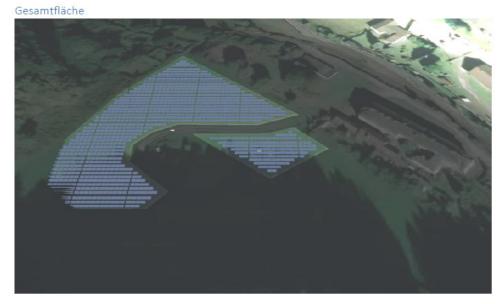
Gemäß der übermittelten Projektbeschreibung bzw. Visualisierung der VW Elektrotechnik GmbH ist die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche unmittelbar südlich des bestehenden Lagerplatzes mit einem Flächenausmaß von rd. 5.000 m² geplant.



Fläche 1: 4.192,92 m²



Fläche 2: 777,1 m²



Gesamtfläche: 4.970,02 m²

Abbildung 2: Lageplan der geplanten PV-Freiflächenanlage gem. Projektbeschreibung/Visualisierung

Hochofenstraße

Hochofenstraße

Homografie

Hamanage

Ha

Zusätzlich soll am Hallendach des Heizwerks eine PV-Dachflächenanlage errichtet werden.

Abbildung 3: Lageplan der geplanten PV-Dachflächenanlage gem. Projektbeschreibung/Visualisierung

Gemäß den übermittelten Projektunterlagen ist ein Zählpunkt zur Stromeinspeisung in das öffentliche Leitungsnetz der Energienetze Steiermark GmbH gegeben und wurde bereits eine Netzzusage für die geplante Einspeiseanlage vom 19.01.2023 erteilt (vgl. Beilage Nr. 4.2). Aufgrund der räumlichen Nähe zum Leitungsnetz ist der Nachweis der Wirtschaftlichkeit und eines wirtschaftlichen Netzanschlusses gegeben.

Die geforderte Mehrfachnutzung wird durch die weiterhin vorgesehene landwirtschaftliche Nutzung (Schafhaltung) sichergestellt.

1.2 Klimaziele:

Die EU-Klima- und Energieziele bis 2030 sehen eine Senkung der Treibhausgasemissionen um mind. 40 % gegenüber dem Stand von 1990 vor. Weiters wird eine Steigerung der Energieeffizienz angestrebt und soll der Anteil erneuerbarer Energiequellen auf mind. 27 % bzw. 30 % erhöht werden.

Gemäß den österreichischen Klima- und Energiezielen bis 2030 ist eine Verringerung der Treibhausgasemissionen um 36 % gegenüber dem Stand von 2005 vorgesehen.

Gemäß dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG, BGBI Nr. 181/2021) ist vorgesehen, im Jahr 2030 100 % des Gesamtstromverbrauches mit erneuerbaren Energiequellen zu erzeugen. Dabei ist eine Steigerung der erneuerbaren Quellen der jährlichen Stromerzeugung um 27 TWh erforderlich (davon 11 TWh Photovoltaik, 10 TWh Windenergie, 5 TWh Wasserkraft und 1 TWh Biomasse). Zusätzlich sollen 1 Mio. Dachflächen mit Photovoltaikanlagen ausgestattet werden.

Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030:

Gemäß Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 ist bis zum Jahr 2020 vorgesehen, gemäß Klimaschutzplan 2010 die Treibhausgase um 16 % zu verringern. Weiters soll bis zum Jahr 2030 die "Steirische Formel 36/30/40" umgesetzt werden.



Abbildung 4: Kernaussagen der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030

Dies bedeutet, dass die Treibhausgase um 36% reduziert werden sollen. Gleichzeitig soll die Energieeffizienz um 30 % gesteigert werden und soll im Jahr 2030 der Anteil erneuerbarer Energieträger bei 40 % liegen. Als Vision für das Jahr 2050 wird eine klimaneutrale und energiesichere Steiermark angestrebt.

1.3 <u>Festlegungen im Stadtentwicklungskonzept Nr. 4.00 idgF. der Stadtgemeinde Eisenerz:</u>

In den Zielen und Maßnahmen des geltenden Stadtentwicklungskonzeptes Nr. 4.00 der Stadtgemeinde Eisenerz ist die Setzung von Maßnahmen zur Emissionsminderung im Bereich Raumheizung und Warmwasseraufbereitung durch weiteren, koordinierten Ausbau des bestehenden Fernwärmeversorgungsnetzes und Förderung alternativer Energieanlagen und Bauformen als wesentliche Zielsetzung festgelegt. Somit entspricht die vorgesehene Photovoltaik-Freiflächenanlage vollinhaltlich den umwelt- und energiepolitischen Zielsetzungen der Stadtgemeinde Eisenerz.

1.4 <u>Leitfaden zur Standortplanung und Standortprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen:</u> Gemäß den Prüfkriterien des Leitfadens zur Standortplanung und Standortprüfung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen 2020 des Amtes der Stmk. Landesregierung liegt für den

geplanten Standort kein grundsätzliches <u>Konfliktpotenzial</u> zu den angeführten Themenbereichen vor.

Aufgrund der Nahelage zu den industriell/betrieblichen Nutzungen bzw. den Siedlungsbeständen ist das vorherrschende Straßen-, Orts- und Landschaftsbild bereits baulich, somit anthropogen vorbelastet. Damit liegt für den Themenbereich "Landschaft/Kulturlandschaft – Landschaftsbild" (Prüfliste 4) ein baulich vorbelasteter und wenig sensibler Landschaftsraum vor. Somit besteht gemäß Leitfaden lediglich ein geringeres Konfliktpotenzial.

1.5 Alpenkonvention:

Im gegenständlichen Verfahren kann kein grundsätzlicher Widerspruch zu den Bestimmungen der Alpenkonvention (BGBI. Nr. 477/1995) sowie den Protokollen zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 (BGBI. Nr. III Nr. 230-238/2002) idgF abgeleitet werden, da die gegenständliche Ausweisung einer Örtlichen Eignungszone für Energieversorgung - Photovoltaikanlage (eva-pva) im Nahbereich zu den industriell/betrieblichen Nutzungen bzw. den Siedlungsbeständen, aufbauend auf eine konkret vorliegende Planung, einer funktionell abgestimmten Entwicklung des Gesamtraumes unter Betrachtung von Naturgefahren sowie Vermeidung von Über- und Unternutzung einer planmäßigen und vorausschauenden Planung entspricht.

Ferner erfolgt der Hinweis, dass die unter Art. 2 (2) lit. b) der Alpenkonvention festgelegten Bestimmungen inhaltlich gleichlautend mit den Raumordnungsgrundsätzen gemäß § 3 StROG 2010 idgF sind. Da die gegenständliche Änderung nach Abwägung den Raumordnungsgrundsätzen durchaus entspricht, werden auch die Ziele der Alpenkonvention gewahrt.

Weiters wird mit der gegenständlichen Änderung der Art. 6 (erneuerbare Energieträger) der Alpenkonvention erfüllt, da die Verpflichtung zur Förderung und bevorzugten Nutzung erneuerbarer Energieträger, wie Wasser, Sonne und Biomasse unter umwelt- und landschaftsverträglichen Bedingungen umgesetzt wird.

2. Umweltprüfung¹:

Prüfung nach Ausschlusskriterien:

Änderungen von Stadtentwicklungskonzepten und Flächenwidmungsplänen, die nicht unter die Bestimmungen des § 4 (1) (Grundlage für ein Projekt, dass gem. UVP-G 2000 idF BGBl. I Nr. 50/2002 einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen oder ein Europaschutzgebiet gemäß den naturschutzrechtlichen Bestimmungen erheblich beeinträchtigt wird) des StROG 2010 idgF fallen, jedoch erhebliche Umweltauswirkungen haben könnten, müssen einer Umweltprüfung unterzogen werden.

Eine Umweltprüfung ist jedoch dann nicht erforderlich, wenn es sich um geringfügige Änderungen von Plänen oder um die Nutzung kleiner Gebiete handelt. Weiters ist eine Umweltprüfung gem. § 4 (3) StROG 2010 dann nicht erforderlich, wenn die Eigenart und der Charakter nicht geändert werden oder erhebliche Umweltauswirkungen bei der Verwirklichung der Planungen offensichtlich ausgeschlossen werden können.

Für die gegenständliche Festlegung einer Örtlichen Eignungszone – Photovoltaikanlage (PVA) im Flächenausmaß von insgesamt rd. 0,64 ha trifft kein Ausschlusskriterium zu und ist somit eine weitergehende Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) erforderlich.

Umwelterheblichkeitsprüfung:

Eine vertiefende Beurteilung der Umwelterheblichkeit nach Themencluster gem. Leitfaden zur "SUP in der Örtlichen Raumplanung" ist erforderlich, wenn kein Ausschlusskriterium gem. Leitfaden zutrifft und kein obligatorischer Anwendungsbereich (UVP-Pflicht, Europaschutzgebiet) vorliegt.

Bei der Prüfung von Plänen und Programmen auf mögliche erhebliche Umweltauswirkungen sind unterschiedliche Themenbereiche zu berücksichtigen, deren Beschreibung bei einer Umsetzung sich auf mögliche Umweltauswirkungen beziehen, wobei die Beurteilungsklassen in "keine Veränderung/Verschlechterung" "Verschlechterung" oder "starke Verschlechterung" unterteilt werden.

Bewertungsmethode:

Können bei allen fünf Themenclustern Verschlechterungen und starke Verschlechterungen ausgeschlossen werden, ist eine Umweltprüfung mit Umweltbericht nicht erforderlich.

Können bei vier Themenclustern Verschlechterungen und starke Verschlechterungen ausgeschlossen werden, ist mittels Abwägung der Gesamtergebnisse und einer verbalen Beurteilung festzustellen, ob eine Umweltprüfung mit Umweltbericht notwendig ist.

Wenn aus der Prüfung der Themencluster mindestens eine starke Verschlechterung oder mindestens zwei Verschlechterungen resultieren, ist jedenfalls eine Umweltprüfung mit Umweltbericht erforderlich.

10

gem. Leitfaden zur Beurteilung der Umwelterheblichkeit in der örtlichen Raumplanung, herausgegeben von der FA 13B, Stand April 2011 (2.Auflage)

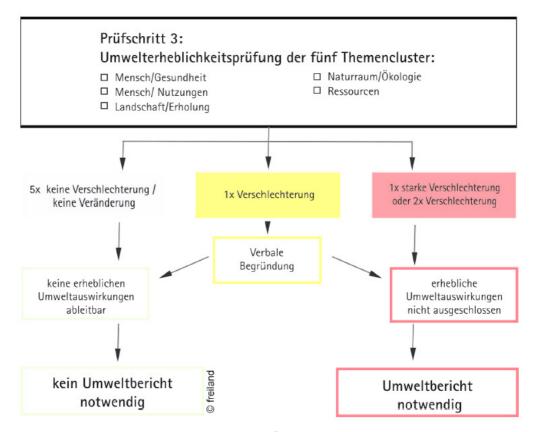


Abbildung 5: Auszug Planungsleitfaden SUP in der Örtlichen Raumplanung, Stand: April 2011 (2. Auflage)

Prüfung der jeweiligen Themencluster:

Themencluster Mensch/Gesundheit		
Schutzgut	Bewertung	Signifikanz
Lärm und Erschütterungen	Es ergeben sich durch die geplante Festlegung einer Örtlichen Eignungs-/Vorrangzone für Energieversorgungsanlagen (Photovoltaikanlage) <u>keine</u> maßgeblichen Veränderungen hinsichtlich Lärm und Erschütterungen für die angrenzenden Siedlungsbestände. Mit der zukünftigen Verwertung sind, ausgenommen während der Bauphase, <u>keine zusätzlichen Lärmemissionen bzw. Erschütterungen</u> verbunden.	0
Luftbelastung und Klima	Die geplante Errichtung einer Energieversorgungsanlage (Photovoltaikanlage) wird keine nachteiligen Auswirkungen auf die Luftbelastung und das Klimaverhalten haben, da mit Ausnahme der Bauphase von keinen zusätzlichen Emissionen am Standort hinkünftig auszugehen ist. Die Errichtung einer weiteren PV-Freiflächenanlage dient dem Klimaschutz (erneuerbare Energie), da die Klimabilanz durch Verwendung alternativer Energien deutlich verbessert wird (Substitution fossiler Energieträger).	+

Zusammenfassend wird somit festgestellt, dass für den Themencluster Mensch/ Gesundheit insgesamt eine <u>Verbesserung der Umweltauswirkungen</u> zu erwarten ist.

Themencluster Mensch/Nutzungen		
Schutzgut	Bewertung	Signifikanz
Sachgüter	Das gegenständliche Änderungsgebiet ist derzeit unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt. Schützenswerte Sachgüter liegen innerhalb des Planungsgebietes nicht vor und ergeben sich nach Umsetzung der geplanten PV-Freiflächenanlage keine relevanten Veränderungen/Verschlechterungen. Auf Ebene des derzeitigen Planungsstandes können auch negative Auswirkungen auf die Landesstraße B115 Eisen Straße aufgrund der von der Landesstraße nicht gegebenen Einsehbarkeit ausgeschlossen werden.	0
Das Planungsgebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Als Bodentyp liegt eine silikatische Felsbraunerde aus kristallinen Schiefern vor. Durch die künftigen Nutzungen entsteht keine erhebliche Veränderung/ Verschlechterungen, da die landwirtschaftliche Nutzung (Schafhaltung kombiniert mit Photovoltaiknutzung) erhalten bleibt.		0

Zusammenfassend wird festgestellt, dass für den Themencluster Mensch/Nutzungen <u>keine</u> <u>relevanten Verschlechterungen/Veränderungen</u> für die Umwelt ableitbar sind.

Themencluster Landschaft/Erholung		
Schutzgut	Bewertung	Signifikanz
Landschaftsbild/ Ortsbild/ kulturelles Erbe	Das Planungsgebiet befindet sich in keinem Schutzgebiet und ist von außen nur teilweise (z.B. vom Gegenhang bzw. den umliegenden Berggipfeln) direkt einsehbar. Der umgebende Landschaftsraum wird durch die industriellen/betrieblichen Nutzungen entlang der Hieflauer Straße sowie der umgebenden Waldkulisse geprägt. Der Umgebungsbereich ist durch anthropogene Eingriffe bereits erheblich vorbelastet. Eine unberührte Kulturlandschaft liegt deshalb nicht vor. Nach Umsetzung der geplanten PV-Freiflächenanlage können auf Ebene des derzeitigen Planungsstandes Veränderungen/Verschlechterungen aufgrund der teilweisen Einsehbarkeit der geplanten PV-Freiflächenanlage (z.B. vom Gegenhang bzw. den umliegenden Berggipfeln, dem angrenzenden ehemaligen Wohnhaus bzw. der bestehenden Kleingartenanlage südöstlich des Änderungsbereichs) für den Themencluster Landschaft nicht gänzlich ausgeschlossen werden.	
Erholungs- und Freizeitqualitäten	Die gegenständliche Fläche verfügt über keine Erholungs- und Freizeiteinrichtungen und können somit erhebliche Veränderungen/ Verschlechterungen ausgeschlossen werden.	0

Zusammenfassend wird festgestellt, dass für den Themencluster Landschaft/Erholung <u>Verschlechterungen/Veränderungen</u> für die Umwelt <u>nicht gänzlich ausgeschlossen</u> werden können.

Prüfung der Auswirkungen auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild:

Aufgrund der Ergebnisse der Prüfung der Umweltauswirkungen kann für den Themencluster Landschaft/Erholung eine Veränderung/Verschlechterung der Umweltauswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.



Abbildung 6: Geplanter Standort (Blickrichtung vom Gegenhang

Der gegenständliche Standort befindet sich südwestlich des Ortsteils Prossen und ist von außen (z.B. Landesstraße B115 Eisen Straße und den Siedlungsbeständen) nicht oder nur teilweise einsehbar (vgl. Abbildungen 1 und 6). Das Planungsgebiet wird zusätzlich durch die bestehenden betrieblichen Einrichtungen (Wirtschaftshof, Heizwerk,...) visuell bereits jetzt teilweise abgeschirmt. Richtung Südwesten grenzt eine steil ansteigende, überwiegend bewaldete Hangzone an, welche die Einsehbarkeit reduziert.

Da die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage zumindest vom angrenzenden ehemaligen Wohnhaus bzw. der bestehenden Kleingartenanlage teilweise eingesehen werden kann, werden Maßnahmen zur Verringerung der visuellen Auswirkungen auf das Straßen-, Ortsund Landschaftsbild im Rahmen eines Räumlichen Leitbildes als verbindlicher Verordnungsinhalt im Wortlaut zusätzlich festgelegt.

Zusätzliche Maßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild (Räumliches Leitbild):

- (1) Zur Integration der geplanten PV-Freiflächenanlage in das vorherrschende Straßen-, Orts- und Landschaftsbild ist eine visuelle Abschirmung/Begrünung im Südosten der Örtlichen Vorrangzone/Eignungszone für Energieerzeugung – Photovoltaikanlage (eva-pva) anzuordnen. Die Bepflanzungsmaßnahmen sind gemäß den Vorgaben der Naturschutz Akademie Steiermark (Pflanzvorschläge und Auflagenvorschläge, vgl. Beilage Nr. 4.3) auszuführen.
- (2) Einfriedungen sind licht- und luftdurchlässig auszuführen und an der Innenseite der Gehölzstreifen zu errichten. Der Einsatz von Stacheldraht ist unzulässig. Die Unterkante der Einfriedungen ist für die Durchlässigkeit von Tieren (Kleinsäugern) hochzustellen und ist ein Abstand zur Geländeoberkante von mind. 20 cm einzuhalten.
- (3) Die Anlagenhöhe der Paneele wird mit max. 3,0 m festgelegt. Die Mindesthöhe unter den Modulen beträgt mind. 80 cm.
- (4) Die Farbgebung der PV-Module wird mit dunkelblau, grau bis schwarz festgelegt. Die Oberfläche hat Reflektionen zu vermeiden (entspiegelte Gläser).

Mit diesen festgelegten Maßnahmen sollen insgesamt die Auswirkungen auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild bestmöglich reduziert werden.

Themencluster Naturraum/Ökologie		
Schutzgut	Bewertung	Signifikanz
Pflanzen	Das gegenständliche Änderungsgebiet ist derzeit unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt. Ein Vorkommen besonderer, seltener oder geschützter Pflanzenarten ist <u>nicht</u> gegeben.	0
Tiere	Das gegenständliche Änderungsgebiet ist derzeit unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt. Ein Vorkommen von schützenswerten Tierarten ist nicht gegeben. Weiters ist kein Lebensraumkorridor gem. Waldentwicklungsplan festgelegt.	0
Wald	Die gegenständliche Fläche wird landwirtschaftlich genutzt. Der gegenständliche Änderungsbereich stellt keinen Wald im Sinne des Forstgesetzes dar.	0

Zusammenfassend wird festgestellt, dass für den Themencluster Naturraum/Ökologie <u>keine Verschlechterungen/Veränderungen</u> hinsichtlich der Umweltauswirkungen abgeleitet werden kann.

Themencluster Ressourcen		
Schutzgut	Bewertung	Signifikan 7
Boden und Altlasten	Für das Planungsgebiet sind keine wesentlichen Einschränkungen hinsichtlich Bodenstabilität (<u>keine Ersichtlichmachung von Erdrutsch- und Meliorations-flächen</u>) gegeben und sind keine Altlastenverdachtsflächen ersichtlich gemacht.	0
Grund- und Oberflächenwässer	Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb eines Braunen Hinweisbereiches (Überflutung) gemäß Gefahrenzonenplan der WLV. Aufgrund der Lage innerhalb des Braunen Hinweisbereiches der WLV wurde ein Entwässerungskonzept für die geplante PV-Freiflächenanlage "Hochofenstraße", verfasst vom Ingenieurbüro Stangl GmbH, Projektnr. S 933-22 vom 13.10.2023 eingeholt (vgl. Beilage Nr. 4.4). Gemäß dem vorliegenden Entwässerungskonzept werden mit der Errichtung einer PV-Freiflächenanlage die örtlichen, natürlichen Abflussverhältnisse nicht bzw. nur geringfügig geändert, da der Boden nicht versiegelt wird und auch keine relevanten Geländeveränderungen geplant sind. Durch die Aufständerung der Module ist auch ein ausreichender Schutz der PV-Freiflächenanlage gegeben. Gemäß Hangwasserkarte des Digitalen Atlas sind aufgrund der Hanglage einzelne Fließpfade mit kleinräumigen Einzugsgebieten vorhanden. Die anfallenden Oberflächen- und Hangwässer können jedoch nach Umsetzung der PV-Freiflächenanlage bei Freihaltung von Abflussgassen (Aufständerung der Module) unverändert abfließen. Gemäß Wasserbuch bestehen innerhalb des Planungsgebietes keine zusätzlichen Wasserrechte (z.B. Quellenschutz- und Schongebiete)	0
Naturgewalten und geologische Risiken	Für die Festlegung der Örtlichen Eignungszone/Vorrangzone für Photovoltaik sind keine Einschränkungen aus anderen Planungen vorhanden. Aufgrund der fehlenden Einschränkung hinsichtlich Bodenstabilität sind erhebliche Verschlechterungen mangels bekannter geologischer Risiken auszuschließen.	0

Zusammenfassend wird festgestellt, dass für den Themencluster Ressourcen <u>keine</u> <u>Verschlechterungen/Veränderungen</u> hinsichtlich der Umweltauswirkungen abgeleitet werden können.

Zusammenfassung:

Die Bewertung der Umwelterheblichkeit ergibt somit, dass hinsichtlich der Themencluster einmal eine positive Auswirkung (Luftbelastung und Klima) gegeben ist, für 10 Themencluster sind keine Veränderungen/Verschlechterungen zu erwarten und für den Themencluster "Landschaftsbild" können negative Auswirkungen auf Ebene des derzeitigen Planungsstandes nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Nach Umsetzung/Einhaltung der im Räumlichen Leitbild festgelegten Vorgaben können die visuellen <u>Auswirkungen</u> auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild jedenfalls <u>reduziert</u> werden.

Aufgrund der gegebenen Vorbelastungen des Straßen-, Orts- und Landschaftsbildes durch anthropogene Überprägungen, den topografischen Gegebenheiten und der umgebenden Waldkulisse im Hintergrund sind nach Umsetzung der im Räumlichen Leitbild festgelegten Maßnahmen jedoch keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Somit überwiegen nach Abwägung die umwelt- und energiepolitischen Zielsetzungen der Stadtgemeinde Eisenerz (Errichtung einer zusätzlichen alternativen Energieversorgungsanlage im Gemeindegebiet).

3. Begründungen/ Erläuterungen:

Die Bio Energie Köflach GmbH betreibt in der Stadtgemeinde Eisenerz eine Fernwärmeversorgungsanlage. Das Heizwerk befindet sich in der Hieflauer Straße. Im Nahbereich zum Heizwerk soll zukünftig eine PV-Freiflächenanlage zur ergänzenden Energieversorgung errichtet werden.

Im Umgebungsbereich befinden sich bereits bestehende PV-Dachflächenanlagen, wie am unmittelbar nördlich angrenzenden Betriebsgebäude. Der gegenständliche Standort für die geplante PV-Freiflächenanlage befindet sich in leichter Hanglage und ist von außen (straßenseitig) nur schwer einsehbar. Der Umgebungsbereich wird durch die großflächigen betrieblichen und industriellen Nutzungen (Heizwerk der Bio Energie Köflach GmbH, Städtischer Wirtschaftshof, Lagerplatz, Reihengaragen ...) geprägt.

Für den geplante Standort ist im Entwicklungsplan zum gelt. Stadtentwicklungskonzept Nr. 4.00 idgF. der Stadtgemeinde Eisenerz keine gesonderte Festlegung getroffen. Zur Schaffung der Rechtsgrundlagen für die Errichtung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage ist im Entwicklungsplan zum Stadtentwicklungskonzept Nr. 4.00 idgF. der Stadtgemeinde Eisenerz die Festlegung einer Örtlichen Eignungszone/Vorrangzone für Energieversorgung - Photovoltaikanlage (eva-pva) erforderlich.

Gemäß § 42 (8) StROG 2010 idgF darf eine Änderung des Stadtentwicklungskonzeptes nur bei einer wesentlichen Änderung der Planungsvoraussetzungen vorgenommen werden.

Im gegenständlichen Änderungsverfahren stellen dabei die konkret vorliegende Planung der Bio Energie Köflach GmbH zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage im Nahbereich des bestehenden Heizwerkes, der vorliegenden Netzzusage der Energienetze Steiermark GmbH und das Entwässerungskonzept des Ingenieurbüros Stangl die wesentlich geänderten Planungsvoraussetzungen im öffentlichen Interesse zur Verbesserung des Einsatzes von erneuerbaren Energien dar.

Der Leitfaden zur Standortplanung und Standortprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen 2020 des Amtes der Stmk. Landesregierung sowie die Klima- und Umweltziele der Stadtgemeinde Eisenerz, des Landes (Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030) und des Bundes (Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (BGBI Nr. 181/2021)) stellen dabei ebenso wesentlich geänderte Planungsvoraussetzungen dar.

Weiters entspricht die gegenständliche Änderung vollinhaltlich den Zielen und Maßnahmen des Stadtentwicklungskonzeptes Nr. 4.00 und liegt diese daher im öffentlichen/energieund umweltpolitischen Interesse der Stadtgemeinde Eisenerz.

4. Beilagen:

- 4.1 Orthofotodarstellung mit DKM-Darstellung (Quelle: Digitaler Atlas GIS Steiermark)
- 4.2 Netzzusage der Energienetze Steiermark GmbH vom 19.01.2023
- 4.3 Pflanzvorschläge und Auflagenvorschläge der Naturschutz Akademie Steiermark
- 4.4 Entwässerungskonzept, verfasst vom Ingenieurbüro Stangl GmbH, Projektnr. S 933-22 vom 13.10.2023

Bearb.: Pu/Ep/Pap

4.1 Orthofotodarstellung mit DKM-Darstellung (Quelle: Digitaler Atlas GIS Steiermark)



4.2 Netzzusage der Energienetze Steiermark GmbH vom 19.01.2023



Bioenergie Köflach GmbH Alte Hauptstraße 9 8580 Köflach

Ihr Zeichen/Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen einspeiser@e-netze.at

Graz 19.01.2023

Netzanschlusskonzept - Netzzusage für geplante Einspeiseanlage

den für Sie zuständigen Kunden- und Projektberater weiterleiten wird.

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken für Ihre Anfrage bezüglich der Einspeisemöglichkeit elektrischer Energie in das öffentliche Verteilernetz der Energienetze Steiermark GmbH und teilen Ihnen nach Überprüfung die zentralen Punkte untenstehend mit, die technischen Vorgaben finden Sie auf den nachfolgenden Seiten:

Anlagenname	Bioenergie Köflach GmbH
Anlagenadresse	8790 Eisenerz, Hochofenstraße 1 GST-NR 315/2 - KG 60105
Zählpunkt	AT.008000.08790.00000202207210138661
Einspeiseart	Primärenergieträger: Sonne - 600,00 kW - dreiphasig - 100 % Netzeinspeisung
Gültigkeit der Netzzusage*	befristet bis 19.01.2024
Technischer Anschlusspunkt unter Einhaltung der Technischen Ausführungs- und Betriebsrichtlinien	Die 10-kV Kabelleitung M1-735 bzw. M1-736.

^{*} Wir weisen Sie höflich darauf hin, dass ein rechtsgültiger Abschluss eines Netzzugangsvertrages und damit der Zugang zum öffentlichen Verteilernetz der Energienetze Steiermark GmbH nur mit einer gültige Netzzusage gewährt werden kann. Nach Ablauf der Gültigkeit dieser Netzzusage muss vom Netzzugangsberechtigten glaubhaft nachgewiesen werden, dass die Ursache für die Nichtinanspruchnahme außerhalb seines Einflussbereichs liegt und das Vorhaben innerhalb angemessener Frist abgeschlossen werden kann. Für die weitere Projektabwicklung (Angebotslegung, Errichtung des Netzanschlusses, Vertragserstellung,

etc.) ersuchen wir Sie, sich an unser Servicecenter unter +43 (316) 90555 zu wenden, das Ihr Anliegen an

Freundliche Grüße Energienetze Steiermark GmbH

ENERGIE NETZE STEIERMARK

Netzanschlusskonzept

Technische Ausführungs- und Betriebsrichtlinien

Ein Unternehmen der ENERGIE STEIERMARK

Allgemeine Daten		
Anlagenname	Bioenergie Köflach GmbH	
Anlagenadresse	8790 Eisenerz, Hochofenstraße 1 GST-NR 315/2 - KG 60105	
Zählpunkt	AT.008000.08790.00000202207210138661	
Einspeiseart	Primärenergieträger: Sonne - dreiphasig	
Pmax am Netzanschlusspunkt (Engpassleistung)	600,00 kW - dreiphasig	
Generator- /Modulspitzenleistung (kW/kWp)	600,00	
ZP der dazugehörigen Bezugsanlage lt. Ansuchen		
Netzbereitstellungsleistung der dazugehörigen Bezugsanlage		
Technischer Anschlusspunkt unter Einhaltung der Technischen Ausführungs- und Betriebsrichtlinien	Die 10-kV Kabelleitung M1-735 bzw. M1-736.	
Gültigkeit der Netzzusage	befristet bis 19.01.2024	
Gemeinschaftlich genutzte Erzeugungsanlage gemäß EIWOG §16a	Nein	
Erforderlicher Maschinentyp	PV-Generator	
Maximal genehmigter Zuschaltstrom	Beim Zuschalten der Einspeiseanlage zum öffentlichen Verteilernetz der Energienetze Steiermark GmbH ist der Zuschaltstromstoß auf den 1,1-fachen Nennstrom der Einspeiseanlage zu begrenzen.	
Blindleistungsregelung	Bereich 0,9 ind. $<\cos(\phi)<0,95$ kap. gemäß Tor Erzeuger Typ B (Bereich III) muss möglich sein. Standardbetriebsweise ist der Leistungsfaktor $\cos(\phi)$ = 0,98 ind. (spannungssenkend)	
Wirkleistungsregelung	Die Verringerung der maximalen Wirkleistungsabgabe muss in Stufen 0/30/60/80% zur Nennleistung der Erzeugungsanlage regelbar sein.	
Ferngesteuerte Parametriermöglichkeit von Wirk-, Blindleistung, cos(φ)	Die Erzeugungsanlage muss vor der Inbetriebnahme & auf Kosten des Anschlusswerbers in das Fernwirkleitsystem der Energienetze Steiermark GmbH mittels RTU eingebunden werden. Die Ausgestaltung der Maßnahmen ist zeitgerecht mit dem Netzbetreiber abzustimmen.	



Anmerkung Regelstrategie	Zur Regelung der maximalen Wirkleistungs- und Blindleistungsabgabe muss die Erzeugungsanlage in das Fernwirkleitsystem der Energienetze Steiermark GmbH vor der Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage eingebunden werden. Die Verringerung der maximalen Wirkleistungs- und Blindleistungsabgabe muss in jedem Betriebszustand und bei jedem Betriebspunkt auf dem vom Netzbetreiber vorgegebenen Sollwert möglich sein. Die Sollwerte werden vom Netzbetreiber in entsprechenden Stufen vorgegeben. Die detaillierte Ausgestaltung der erforderlichen Maßnahmen ist zeitgerecht mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Die Kosten sind jedenfalls vom Anschlusswerber zu tragen.
Speicher	kein Speicher
Nennspannung	kV
Sternpunktbehandlung	
Max. Netzkurzschlussleistung	MVA
Min. Netzkurzschlussleistung	MVA

Schnittstelle für Informationsaustausch und Regelbarkeit		
Fernwirkprotokoll (Art, Norm)	Protokolltyp für Prozessdatenübertragung: IEC 60870-5-104	
Datenverbindung (Technologie)	Für die funktionellen Einstellungen der Schnittstelle ist eine dazugehörende Interoperabilitätsliste IEC 60870-5-104 des geplanten Endgerätes (Parkregler) zur Verfügung zu stellen, oder zumindest eine Referenz anzugeben.	
Übergabepunkt der Datenanbindung		
Eigentumsgrenze der Datenanbindung	Die Eigentumsgrenze bildet der Anschlusspunkt der im Eigentum des Netzkunden stehenden Datenverbindungsleitung an der im Eigentum des Netzbetreibers stehenden Fernwirkanlage.	
Mindestverfügbarkeit % p.a.		

Blindleistungsfähigkeit		
Blindleistungsprofil bei Maximalkapazität am Netzanschlusspunkt (U- Q/Pmax-Profil)	Bereich III gemäß Tor Erzeuger Typ B (0,9 untererregt bis 0,95 übererregt)	
Blindleistungsprofil unterhalb der Maximalkapazität am Netzanschlusspunkt (P- Q/Pmax-Profil)(bei nichtsynchronen Stromerzeugungsanlagen)	Bereich III gemäß Tor Erzeuger Typ B (0,9 untererregt bis 0,95 übererregt)	

Spannungsschutzfunktion Einstellwerte		
Überspannung Ueff>>	1,15 %U	



Überspannung Ueff>> Verzögerungszeit	0,10 Sek.
Überspannung Ueff>	1,05 %U
Überspannung Ueff> Verzögerungszeit	60,00 Sek.
Unterspannung Ueff<<	0,20 %U
Unterspannung Ueff<< Verzögerungszeit	0,30 Sek.
Unterspannung Ueff<	0,80 %U
Unterspannung Ueff< Verzögerungszeit	1,50 Sek.
Stufung Nennspannung	0,01-fach

Frequenzschutzfunktion Einstellwerte			
Überfrequenz	51,50 Hz		
Überfrequenz Verzögerungszeit	0,10 Sek.		
Unterfrequenz	47,50 Hz		
Unterfrequenz Auslösezeit	0,10 Sek.		
Stufung Nennfrequenz	0,02-fach		

LFSM-O Einstellwerte			
Frequenzschwellwert für Beginn des LFSM-O Modus	50,20 Hz		
Einzustellende Statik	5,00 %		
Maximale Zeitverzögerung zur Archivierung des LFSM-O Modus	2,00 Sek.		
Anschwingzeit tA	2,00 Sek.		
Einschwingzeit tE	20,00 Sek.		

Angaben zur Erfüllung der FRT-Fähigkeit				
FRT-Grenzkurve (Spannungs-Zeit-Profil)				
Mindestkurzschlussleistung vor dem Fehler	MVA			
Betriebspunkt der Stromerzeugungsanlage vor dem Fehler	MW / MVAr			
Mindestkurzschlussleistung nach dem Fehler	MVA			



Sonstiges					
Messpunkt der Schutzfunktionen und Ort der Messung	siehe weitere Maßnahmen				
Vorgabe dynamische Netzstützung (bei nichtsynchronen Stromerzeugungsanlagen)	gemäß Tor Erzeuger / RfG				
Informationen, welche dem Netzbetreiber vom Netzbenutzer zur Verfügung gestellt werden müssen	 tatsächlicher Wert der Wirkleistungsabgabe tatsächlicher Wert der Blindleistungsabgabe Leistungsfaktor Spannung Schalterstellungsmeldung 				
Unterlagen, die durch den Netzbenutzer bereitzustellen sind	Prüfbericht des Netzentkupplungsschutzes bzw. der Schutzeinrichtung				
Unterlagen, die durch den Netzbenutzer vorzuhalten und auf Verlangen des Netzbetreibers bereitzustellen sind	 Prübericht gemäß ÖVE-Richtlinie R 25 (bei umrichterbasierten Stromerzeugungsanlagen mit Netzanschlusspunkt auf NS-Ebene) Simulationsparameter (z.B. technische Kennwerte) der Stromerzeugungsanlage Ergebnisse und Berichte zu Konformitätstests und/oder Konformitätssimulationen 				
Netzeinbindung öffentliches Verteilernetz	Errichtung einer 10/0,4-kV Station erforderlich. Details werden von der zuständigen Außenstelle im Rahmen der Vertragserstellung bekannt gegeben.				
Weitere Maßnahmen	Das 10-kV Anschlusskonzept ist von der Energienetze Steiermark GmbH freizugeben.				



Gemäß ElWOG §54 Abs 3 und Abs 4 beträgt das pauschale Netzzutrittsentgelt für Erzeugungsanlagen:

0 bis 20 kW	10 Euro pro kW
21 bis 250 kW	15 Euro pro kW
251 bis 1.000 kW	35 Euro pro kW
1.001 bis 20.000 kW	50 Euro pro kW
mehr als 20.000 kW	70 Euro pro kW

Die Entgeltstufe richtet sich nach der gesamten Engpassleistung (netzrelevanten Bemessungsleistung) der jeweiligen Erzeugungsanlage. Im Falle einer Leistungserhöhung wird für die Festlegung der Entgeltstufe die Summe der Engpassleistung (Bestandsanlage plus Erweiterung) hergenommen.

Sollten die tatsächlichen Kosten für den Anschluss der Erzeugungsanlage mehr als 175 Euro pro kW betragen, können die diesen Betrag überschreitenden Kosten dem Netzbenutzer gesondert in Rechnung gestellt werden.

Netzzusagen (Anschlusskonzepte) sind auf 12 Monate befristet.

Gemäß §20 Abs 2 ElWOG sind innerhalb dieser 12 Monate die Kapazitäten des Netzes für die jeweilige angesuchte Anlage gemäß den Vorgaben in der Netzzusage (Netzanschlusskonzept) reserviert.

Der Netzbetreiber behält sich vor in Zukunft für die Reservierung der Leistung einer Anzahlung (Reugeld) auf das (voraussichtliche) Netzzutrittsentgeld einzuheben.

Wenn die Kapazität nicht innerhalb von zwölf Monaten ab Reservierung in Anspruch genommen wird (d.h. die Anlage nicht errichtet worden ist) erlischt diese Reservierung und die Netzzusage wird ungültig, es sei denn, der Netzzugangsberechtigte kann glaubhaft machen, dass die Ursache für die Nichtinanspruchnahme außerhalb seines Einflussbereichs liegt und das Vorhaben innerhalb angemessener Frist abgeschlossen werden kann.

Für weitere Informationen wenden Sie Sich bitte an den zuständigen Kunden- und Projektberater.



Anlagenname	Bioenergie Köflach GmbH	
Anlagenadresse	8790 Eisenerz, Hochofenstraße 1 GST-NR 315/2 - KG 60105	
Zählpunkt	AT.008000.08790.00000202207210138661	
Einspeiseart	Primärenergieträger: Sonne - 600,00 kW - dreiphasig - 100 % Netzeinspeisung	
Gültigkeit der Netzzusage*	befristet bis 19.01.2024	
Technischer Anschlusspunkt unter Einhaltung der Technischen Ausführungs- und Betriebsrichtlinien	Die 10-kV Kabelleitung M1-735 bzw. M1-736.	

Unterlagen, die durch den Netzbenutzer vorzuhalten und auf Anforderungen des Netzbetreibers bereitzustellen sind:

Bitte stellen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Dokumente bereit und übermitteln Sie diese gemeinsam mit der vom Anlagenerrichter und Anlagenbetreiber unterzeichneten Konformitätserklärung:

- CE-Konformitätserklärungen für Geräte bzw. elektrische Betriebsmittel
- Prüfbericht gemäß ÖVE-Richtlinie R 25
- Bestätigung des Anlagenerrichters bzw. einer Elektrofachkraft, dass ein Setup mit den empfohlenen oder vorgeschriebenen Ländereinstellungen "Österreich" durchgeführt wurde
- Prüfbericht des Netzentkupplungsschutzes bzw. der Schutzeinrichtung
- Bei Anlagen ab 1000 kVA die Simulationsergebnisse für FRT, dynamische Blindstromstützung und LFSM-O

Der Netzanschluss von Einspeiseanlagen muss gemäß dem gültigen EIWOG, den geltenden Vorschriften und Normen sowie der TAEV und den "Allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz der Energienetze Steiermark GmbH" errichtet werden. Der Anlagenbetreiber verpflichtet sich zur Einhaltung sämtlicher Auflagen und zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit aller notwendigen Einrichtungen gemäß des vorhin angeführten "Netzanschlusskonzeptes".

Die Stromerzeugungsanlage muss die Anforderungen der Verordnung EU 2016/631 der Kommission vom 14. April 2016 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger und die in diesem Zusammenhang verordneten nationalen Festlegungen für Stromerzeugungsanlagen des Typs B sowie die im Netzzugangsvertrag festgelegten Anforderungen erfüllen.

Firmenmäßige Zeichnung des Anlagenerrichters (konzessioniertes Elektrounternehmen)
Unterschrift des Anlagenbetreibers

4.3 Pflanzvorschläge und Auflagenvorschläge der Naturschutz Akademie Steiermark

Heimische und wildwachsende Gehölze für Heckenpflanzungen		Wuchsbereich	Wuchsbereich	Wuchsbereich	Wuchsbereich
		250 - 900 m	250 - 900 m	800 - 1500 m	800 - 1500 m
Name deutsch	Name wissenschaftlich	frisch - trocken	feucht - nass	acidophil	basiphil
				·	
Grünerle	Alnus alnobetula			х	х
Felsenbirne	Amelanchier ovalis				x
Berberitze	Berberis vulgaris				х
Dirndlstrauch, Kornelkirsche, Gelb-Hartriegel	Cornus mas	х			
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	х	х		
Hasel	Corylus avellana	х	х	х	х
Zweigriffeliger Weißdorn	Crataegus laevigata	х			
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	х	х	(x)	(x)
Trauben-Geißklee, Schwärzender Geißklee**	Cytisus nigricans	х			
Gewöhnlicher Seidelbast**	Daphne mezereum	х		х	х
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenkäppchen	Euonymus europaeus	х	x		
Faulbaum	Frangula alnus		х	х	
Echter Wacholder	Juniperus communis	х		х	х
Liguster	Ligustrum vulgare	х			
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea			х	
Echtes Geißblatt	Lonicera caprifolium	х			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	х			(x)
Apfel*	Malus domestica	х	х	(x)	(x)
Mispel	Mespilus germanica	х			
Weichsel	Prunus cerasus	х			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschpflaumen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera	х	х		
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	х	х	(x)	х
Wildbirne*	Pyrus pyraster	х			x
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica	х	х		(x)
Feld-Rose	Rosa arvensis	х			
Hundsrose	Rosa canina	х	х	(x)	(x)
Gebüsch-Rose	Rosa corymbifera	х		(x)	(x)
Essig-Rose**	Rosa gallica	х			
Kleinblütige Wein-Rose	Rosa micrantha	х			
Hängefrucht-Rose, Gebirgs-R.	Rosa pendulina				x
Wein-Rose	Rosa rubiginosa	х		(x)	(x)
Filz-Rose	Rosa tomentosa	х		(x)	(x)

Apfel-Rose	Rosa villosa				Х
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x	X
Ohr-Weide	Salix aurita		x	x	^
Salweide*	Salix caprea	x	x	x	X
Asch-Weide	Salix cinerea	X	x	x	X
Glanz-Weide	Salix glabra		^	^	X
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x	x
Purpurweide	Salix myrsimona Salix purpurea		x	^	(x)
Korb-Weide	Salix viminalis		x		(x)
Schwarzer Holunder				.,	.,
Roter Holunder	Sambucus nigra Sambucus racemosa		X	X	X
				X	X
Mehlbeere*	Sorbus aria	X			X
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia			X	X
Österreich-Mehlbeere*	Sorbus austriaca				X
Zwergmehlbeere	Sorbus chamaemespilus				X
Elsbeere*	Sorbus torminalis	X			
Karparten-Spierstrauch**	Spiraea media	X			
Weidenblättriger Spierstrauch**	Spiraea salicifolia		X		
Eibe***	Taxus baccata	X			х
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	X			х
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus	X	X		
* max. Wuchshöhen über 8 m					
** sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöh	P				
*** max. Wuchshöhe über 8 m, aber sehr schnitttoler		eflächen aufgrund	der Giftigkeit nich	nt verwendet we	rden!
(x) bis ca. 1200 m	ant and her to hade a desired a desired and the desired and th		der Gritighteit mei		
(1) 4.6 6.6 2.2 6.6 11.					
Verfesser Mag Emanuel Trummer Fink Mag Commin Heber N	laturschutz Akadamia Staiarmark				
Verfasser: Mag. Emanuel Trummer-Fink, Mag. Gerwin Heber; N	iaturschutz Akademie Steiermark				

AUFLAGENVORSCHLÄGE	Kommentare und Empfehlungen
Es dürfen ausschließlich Gehölze der angeführten Artenliste verwendet werden. Die Verwendung von Zierformen dieser Arten muss unterbleiben.	Stellt sicher, dass keine standortfremden oder gar invasiven Gehölze gepflanzt werden.
Es ist zumindest ein Drittel der angeführten Gehölzarten für die Bepflanzung zu verwenden.	Stellt sicher, dass eine artenreiche Hecke angelegt wird. Bei Flächen über 1.200 m Seehöhe bezieht sich die Auflage auf die Arten, die auch in dieser Seehöhe noch gut gedeihen können. Arten die ab 1.200 m Seehöhe schlecht oder nicht gedeihen, sind mit (x) gekennzeichnet.
Die Gehölze sind außerhalb der Umzäunung der Photovoltaik-Anlage zu pflanzen.	Als Sichtschutz und um die ökologische Wirksamkeit zu erhöhen.
Jedes Gehölz ist mit zumindest einem Stecken (mind. 1 m überirdische Höhe) an der Heckenaußenseite zu versehen.	Schutz vor versehentlicher oder absichtlicher Abmahd!
Die einzelnen Gehölzarten müssen immer abschnittsweise zu 5-6 Exemplaren gepflanzt werden.	Ansonsten besteht die Gefahr, dass etwas schneller wüchsigere Arten die dazwischen liegenden Sträucher überwallen und somit artenarme Heckenbestände entstehen.
Die Pflanzung der Gehölze hat in zwei Reihen zu erfolgen, wobei in einer Reihe ein Abstand von ca. 1,5 m eingehalten werden muss und die Reihen zueinander auf Lücke stehen müssen (Dreiecksverband).	
Bei einem Ausfall > 10 % der gepflanzten Individuen innerhalb eines Jahres nach der Pflanzung sind die ausgefallenen Exemplare zu ersetzen.	Die Pflanzung selbst sollte am besten im Herbst durchgeführt werden – unbedingt bei trockenen Bodenverhältnissen (aber gleichzeitig am besten vor einem angekündigten Regen)
Die Hecke ist dauerhaft, während der gesamten Betriebszeit der Photovoltaik-Anlage, zu erhalten.	
Ein Abstocken der Hecke ist erst ab dem erstmaligen Erreichen einer durchschnittlichen Höhe von 5 m erlaubt und darf jährlich auf max. einem Drittel der Gesamtlänge erfolgen.	stellt sicher, dass die Hecken später nicht sukzessive niedergehalten und entfernt werden.
	Die Gehölze sollten so geplanzt werden, dass deren gedeihliche Entwicklung möglich ist. Zu beachten ist u. a. die Pflanzzeit, welche idealerweise im Oktober und November liegen sollte. Bei einer Frühjahrspflanzung muss möglicherweise damit gerechnet werden, dass eine Bewässerung der Pflanzen notwendig wird. Wichtig ist außerdem ein Pflanzschnitt bei wurzelnacktem Material. Bei hohem Wilddruck kann ein Fraßschutz und ein Fegeschutz notwendig sein. Die Pflanzungen sollten eher bei trockener Witterung durchgeführt werden und idealerweise vor einer Regenperiode. Das Einschlemmen der Pflanzungen wäre ansonsten ratsam. Pflanzmaterial kann z. B. über den Landesforstgarten bezogen werden, dort ist zumindest die Wahrscheinlichkeit höher, dass genetisch passendes Material verwendet wird. Um eine den örtlichen Gegebenheiten passende und erfolgversprechende Bepflanzung durchzuführen, sollte auf die Hilfe von Fachkundigen verwiesen werden. Zu beachten ist auch, dass zu Nachbargrundstücken ein genügend großer Abstand gehalten wird. Für Hecken ist das Gesetz zum Schutz landwirtschaftlicher Betriebsflächen nicht anzuwenden, dennoch ist aus zivilrechtlicher Sicht wohl ein Abstand von 4 m zu empfehlen, auch um die Pflege der Hecke leicht möglich zu gestalten.
Verfasser: Mag. Emanuel Trummer-Fink, Mag. Gerwin Heber; Naturschutz Akademie Steiermark	

4.4 Entwässerungskonzept, verfasst vom Ingenieurbüro Stangl GmbH, Projektnr. S 933-22 vom 13.10.2023

Schörgelgasse 49 A-8010 Graz

Tel.: 0316/829589, E-Mail: office@ib-stangl.at, www.ib-stangl.at, Ingenieurbüro für Technische Geologie





Entwässerungskonzept PV-Anlage "Hochofenstraße" auf Gst.Nr.: 315/2, 315/3, KG 60105 Münichthal



Bio Energie Köflach GmbH Alte Hauptstraße 9 8580 Köflach

Projekt-Nr.: S 933-22

Graz, am 13.10.2023

Mag. Reinhard Stangl Ausfertigung: pdf

Inhaltsverzeichnis:

1.	ALLGEMEINES	3
1.1	Veranlassung	3
1.2	Unterlagen	
2.	STANDORTSPEZIFISCHE RAHMENBEDINGUNGEN	4
2.1	Lokale geologische Verhältnisse und Bodenformen	4
2.2	Morphologie	5
2.3	Gefährdungspotential durch Rutschungen	5
2.4	Fließpfade	6
2.5	Brauner Hinweisbereich Überflutung (Ü)	7
2.6	Örtliche Erhebung	7
3.	BEMESSUNGSPARAMETER	8
3.1	Flächenermittlungen	8
3.2	Abflussbeiwerte	8
3.3	Bemessungsniederschlag	8
4.	HOCHWASSERABFLUSS AUS DEM EINZUGSGEBIET	9
5.	OBERFLÄCHENABFLUSS IM BAUGEBIET	10
5.1	Natürlicher Oberflächenabfluss	10
5.2	Qualitative Beurteilung des Niederschlagabflusses	10
5	.2.1 Anwendungsbereich	10
6.	ENTWÄSSERUNGSMAßNAHMEN UND REINIGUNGSSYSTEME	11
7.	ZUSAMMENFASSUNG	12
0	ANHANG	12

1. Allgemeines

1.1 Veranlassung

Die Bio Energie Köflach GmbH plant die Errichtung einer PV Anlage am Standort Hochofenstraße 1, 8790 Eisenerz auf einem Flächenanteil der Grundstücke 315/2 und 315/3, KG 60105 Münichthal, von 4.970,02 m².

Die gegenständlichen Grundstücke sind als land- und forstwirtschaftliche Nutzung im Freiland ausgewiesen und sollen daher entsprechend §33 (3) 1. StROG 2010, als Sondernutzung festgelegt werden.

Die gegenständlichen Grundstücke liegen gemäß dem aktuellen Gefahrenzonenplan der Stadtgemeinde Eisenerz teilweise in einem "Braunen Hinweisbereich Überflutung".

Die Ingenieurbüro Stangl GmbH wurde von der Konsenswerberin beauftragt, in Hinblick auf die Entsorgung des anfallenden Niederschlagswassers ein entsprechendes Oberflächenwasserentsorgungskonzept zu erstellen.

1.2 Unterlagen

- DWA A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, April 2005.
- ÖNorm B 2506-1: Regenwasser-Sickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen, Teil 1: Anwendung, hydraulische Bemessung, Bau und Betrieb, ON Wien 2013.
- ÖNorm B 2506-2: Regenwasser-Sickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen, Teil 2: Qualitative Anforderungen an das zu versickernde Regenwasser, Bemessung, Bau und Betrieb von Reinigungsanlagen, ON Wien 2012.
- ÖNorm B 2506-3: Regenwasser-Sickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen, Teil 3: Filtermaterialien, ON Wien 2016.
- ÖWAV-Regelblatt 35, Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer, Wien 2019.
- ÖWAV Regelblatt 45, Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund, Wien 2015.
- ÖNorm EN 752, Entwässerungsmaßnahmen außerhalb von Gebäuden-Kanalmanagement, 2017.
- DWA A 118: Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen, März 2006.
- DWA A 117: Bemessung von Regenrückhalteräumen, April 2006.

- ÖNorm B 4422-2, Erd- und Grundbau Untersuchung von Böden, Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit – Feldmethoden für oberflächennahe Schichten, Ausgabe 2002-06-01.
- Leitfaden für Oberflächenentwässerung 2.1, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 14, Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit, Referat Siedlungswasserwirtschaft, August 2017.
- Leitlinie für die Durchführung der örtlichen Raumordnung und von Bauverfahren bei Gefährdung durch wasserbedingte Naturgefahren, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13B - Bau- und Raumordnung, FA 19A -Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft, Dezember 2008.
- Leitfaden "Empfehlungen zur Berücksichtigung von Gefahrenhinweisen durch Oberflächenabfluss (Hangwasser) in der Raumplanung sowie im Bauverfahren", Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13B - Bau- und Raumordnung, FA 19A – Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft, Dezember 2021.

2. Standortspezifische Rahmenbedingungen

2.1 Lokale geologische Verhältnisse und Bodenformen

Das Projektgebiet liegt entsprechend der Geologischen Karte (Digitaler Atlas Steiermark) im Bereich sog. Kolluvien (Quartär, Holozän), die von den sog. Präbichlschichten unterlagert werden.

Im Raum Eisenerz handelt es sich dabei um bis zu 100 m mächtig werdende Konglomerate, die örtlich mit violetten bis grauen Sandsteinen und Schiefern wechsellagern. Als Komponenten der teilweise als Brekzien entwickelten Gesteine finden sich vor allem Quarz, Kieselschiefer, teilweise vererzte Karbonate, sowie Quarzporphyr. Im Zuge einer Begehung der gegenständlichen Grundstücke durch die Ingenieurbüro

Stangl GmbH am 21.09.2023, konnte auch der Aufbau des lokalen Hangschuttes (Kolluvien) an frisch hergestellten Hanganschnitten auf Grundstück 366/4, KG 60105 Münichtal, abgeschätzt werden.

In diesen Hanganschnitten und künstlich hergestellten Böschungen sind unter einer bis zu $0,40\,$ m mächtigen Mutterbodenschicht steinig, schluffige Kantkiese aufgeschlossen, die im Hangenden nur locker gelagert sind. Das gravitativ abgelagerte Hangschuttmaterial ist nicht geschichtet und weitgehend unsortiert und kann als Kies-Schluff Gemisch mit weit oder intermittierender Körnungslinie (GU - GU*) bezeichnet werden. Wasserstauende Schichten und entsprechende Schichtwasseraustritte konnten nicht dokumentiert werden.

Im gegenständlichen Projektgebiet werden entsprechend der digitalen Bodenkarte (eBod) silikatische Felsbraunerden aus kristallinen Schiefern ausgewiesen.

Dieser Bodentyp werden als meist mäßig trocken, stellenweise auch gut versorgt, mit mäßiger Speicherkraft und mäßiger Durchlässigkeit beschrieben.

Diese Böden sind i.a. nicht erosionsgefährdet. Die Bewirtschaftung des Grünlandes ist vor allem erschwert durch starke Hangneigungen und Böschungen. Der natürliche Bodenwert kann als mittelwertiges Grünland bezeichnet werden, einzelne Teilflächen infolge Ungunst von Relief und Klima als geringwertig.

2.2 Morphologie

Das Projektgebiet ist weitgehend ebenflächig und mit etwa 17% (talseitig) bis 22% (bergseitig) nach NE geneigt. Im NE werden die beiden Grundstück als Lagerfläche genutzt und sind die Grundstücke in diesem Bereich auch eingeebnet. Im NE grenzen die beiden Grundstücke letztlich an die Hochofenstraße (399/1, KG 60105 Münichthal).

Im NW werden die Grundstücke von einem Industrie- und Gewerbegebiet (I1) begrenzt, im Süden und Südwesten (hangaufwärts) schließen land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im zentralen Bereich des Grundstückes 315/2, KG 60105 Münichthal, befindet sich die ehemalige Talstation einer Liftanlage (Schlepplift), die durch einen Kiesweg von Osten her erschlossen wird.

Eine morphologische Karte (Maßstab 1:5.000) des Bau- und Einzugsgebietes ist dem Anhang beigefügt.

2.3 Gefährdungspotential durch Rutschungen

Um die Gefährdungen durch Rutschungen zu identifizieren stehen flächendeckend für die Steiermark Gefahrenhinweiskarten im Maßstab 1:25.000 für tiefgründige Rutschungen, für flachgründige Rutschungen sowie für Sturzprozesse zur Verfügung.

Für die Computermodellierung der Anfälligkeit für Rutschungen wurde eine statistische Methode angewendet, welche die Rutschungsereignisse aus der Vergangenheit, die geologischen Verhältnisse, die geomorphologische Situation und die Landnutzung berücksichtigt. In den Karten wird nur das mögliche Auslösegebiet von Rutschungen, nicht aber deren Reichweite dargestellt. Die Hinweiskarten sind in vier Gefährdungsklassen mit entsprechendem Handlungsbedarf (z.B. vor Widmungs- oder Baumaßnahmen) unterteilt:

- keine oder Restgefährdung nur bei augenscheinlichen Hinweisen Vorbegutachtung
- geringe Gefährdung Vorbegutachtung durch Geologen empfohlen
- mittlere Gefährdung genaue Erkundung (geologisches Gutachten) empfohlen
- erhebliche Gefährdung genaue Erkundung (geologisches Gutachten) unverzichtbar

Für das nordwestliche Baugebiet ist für flachgründige Rutschungen keine Gefährdung dargestellt, es besteht jedoch in höher gelegenen Bereichen des Einzugsgebiet eine geringe Gefährdung.

Für Teile des nordwestlichen Baugebietes und für das gesamte Einzugsgebiet besteht eine geringe Gefährdung für tiefgründige Rutschungen, in den höher gelegenen Bereichen wird teilweise auch eine mittlere Gefährdung ausgewiesen.

Für das südöstliche Baugebiet ist für flachgründige Rutschungen keine Gefährdung und für tiefgründige Rutschungen lediglich eine geringe Gefährdung für Bereiche im höher gelegenen Einzugsgebiet ausgewiesen.

Entsprechende Gefahrenhinweiskarten sind dem Anhang beigefügt.

2.4 Fließpfade

Auf der Fließpfadkarte (digitaler Atlas Steiermark) sind im Einzugsgebiet (ebenflächige Grabenstruktur, ehemalige Schipiste) der zukünftigen Baufläche zahlreiche theoretische Fließpfade (Einzugsgebiet 0,05 – 1 ha) dargestellt, die sich der Morphologie der Grabenstruktur folgend schon auf einer Höhe von etwa 816,30 m zu einem Fließpfad (Einzugsgebiet 1 – 10 ha) vereinigen, der die künftige Baufläche SW – NE durchquert.

Parallel dazu ist ein weiterer potentieller Fließpfad (Einzugsgebiet 1 – 10 ha) dargestellt, der einen allfälligen Oberflächenabfluss vor allem von der ehemaligen Lifttrasse aufnimmt. Noch auf dem Grundstück 315/2, KG 60105 Münichthal, vereinigen sich die potentiellen Fließpfade zu einem Fließpfad (Einzugsgebiet 10 – 100 ha) der in weiterer Folge über die Zufahrt zum gegenständlichen Grundstück und die Hochofenstraße bis zur Bahnübersetzung nach SE führt. Von dort verläuft dieser Fließpfad weitgehend entlang des Dammfußes der Bahnstrecke Hieflau - Eisenerz nach NNW und mündet letztlich in den Vorfluter "Große Fölz".

In einer Fließpfadkarte werden die theoretischen Fließwege des Oberflächenwassers bzw. Hangwassers dargestellt. Dabei handelt es sich um Hochwasser abseits von Bächen und Flüssen. Es tritt in sonst trockenen Einzugsgebieten durch flächenhaften Abfluss von Oberflächenwasser infolge von Niederschlag und Schmelzwasser auf.

Die Fließpfade dienen als erster Hinweis für eine Gefährdung durch Hangwasserabflüsse. Die Karte soll auch dazu beitragen, mögliche Hangwasserabflüsse bei der Bauplatzbeurteilung zu erkennen und Planungsfehler zu vermeiden.

Zur Erstellung der Karte wurden die Haupteinzugsgebiete des Oberflächenwassers auf Basis eines Geländemodells mit einer Auflösung von 1m x 1m analysiert. Nicht berücksichtigt wurden Regenereignisse, Bodeneigenschaften, kleinräumige Strukturen (z.B. Mauersockel oder Durchlässe) sowie die Kanalisation.

Es muss aber ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass Fließpfade keine direkte Überflutungsgefahr abbilden, aber bei richtiger Interpretation wertvolle Hinweise auf mögliche Hangwasserabflüsse abgeben.

Zur Abschätzung einer möglichen Gefährdung oder Beeinträchtigung durch Hangwasser kann für das gegenständliche Baugebiet folgende Einteilung getroffen werden.

Das nordwestliche Baugebiet (Flächenanteil 4.192,92 m²) weist Fließpfade mit einer Einzugsgebietsgröße > 1ha auf und ist daher mit einer höheren Beeinträchtigung durch einen konzentrierten Oberflächenabfluss zu rechnen.

Das südöstliche Baugebiet (Flächenanteil 777,10 m²) weist nur vereinzelt Fließpfade mit einer Einzugsgebietsgröße < 1ha auf und ist daher mit einer geringen Beeinträchtigung zu rechnen.

Eine entsprechende Fließpfadkarte ist dem Anhang beigefügt.

2.5 Brauner Hinweisbereich Überflutung (Ü)

Die beiden Grundstücke 315/2 und 315/3, KG 60105 Münichthal, liegen zumindest teilweise im "Braunen Hinweisbereich Überflutung".

Braune Hinweisbereiche können für jene Bereiche ausgewiesen werden, hinsichtlich derer anlässlich von Erhebungen festgestellt wurde, dass sie vermutlich anderen als von Wildbächen und Lawinen hervorgerufenen Naturgefahren, wie in diesem Fall Überflutungen durch starken Oberflächenabfluss, ausgesetzt sind.

Das nordwestliche Baugebiet (Flächenanteil 4.192,92 m²) wird vollständig im "Braunen Hinweisbereich Überflutung" liegen.

Das südöstliche Baugebiet (Flächenanteil 777,10 m²) wird außerhalb des "Braunen Hinweisbereiches Überflutung" liegen.

2.6 Örtliche Erhebung

Am 21.09.2023 erfolgte eine Begehung der künftigen Bauflächen und des unmittelbar hangaufwärts anschließenden, potentiellen Einzugsgebietes durch die Ingenieurbüro Stangl GmbH.

Das südöstliche Baugebiet (Flächenanteil 777,10 m²) stellt sich mit geringem Relief dar und sind die vereinzelten Fließpfade nicht ersichtlich. An der Oberfläche sind weder Hanginstabilitäten noch nennenswerte Erosionsrinnenbildungen zu erkennen. Das südwestlich, hangaufwärts gelegene Einzugsgebiet ist hauptsächlich bewaldet und ist somit ein nur sehr gedämpfter Hangwasserabfluss zu erwarten. Eine Überflutung durch potentiell abfließendes Hangwasser (Oberflächenwasser) oder ein Rückstau von potentiell abfließendem Hangwasser (Oberflächenwasser) auf dem südöstlichen Baugebiet sind auf Grund der Topographie nicht möglich.

Das nordwestliche Baugebiet (Flächenanteil 4.192,92 m²) stellt sich mit geringen Relief dar, jedoch sind Fließpfade (Abflussgassen), vor allem im hangaufwärts gelegenen, bewaldeten Einzugsgebiet erkennbar. Erosionsrinnenbildungen durch Hangwasserabflüsse oder eine rückschreitende Erosion sind im Baugebiet jedoch nicht zu erkennen. Eine Überflutung durch potentiell abfließendes Hangwasser (Oberflächenwasser) oder ein Rückstau von potentiell abfließendem Hangwasser (Oberflächenwasser) auf dem nordwestlichen Baugebiet sind auf Grund der Topographie nicht möglich.

Allfällige Hangbewegungen, Hinweise auf Kriechvorgänge oder Geländeinstabilitäten sind im Gelände nicht ersichtlich.

3. Bemessungsparameter

3.1 Flächenermittlungen

Vom Konsenswerber wird eine zu bebauende Fläche von 4.970 m² angegeben. Der Flächenanteil der Module selbst beträgt dabei in etwa 80 %, wodurch von einer gesamten Modulfläche von ca. 3.976 m² ausgegangen werden kann.

3.2 Abflussbeiwerte

Der mittlere Abflussbeiwert (ψ) ist der Anteil der auf eine Beitragsfläche gefallenen Niederschlagsfracht, die oberflächlich und durch die Regenwasserkanalisation abfließt bzw. einer Versickerungsanlage oder einem anderen Entwässerungssystem zugeführt wird.

Für die unterschiedlichen Beitragsflächen werden folgende Abflussbeiwerte gemäß ATV – DVWK – M 153 festgelegt:

Wiesen, Kulturland, Waldflächen (steiles Gelände): $\psi = 0,10$ Moduloberfläche: $\psi = 1,00$

3.3 Bemessungsniederschlag

Zur Bemessung von Entwässerungsanlagen wird auf Niederschlagsdaten des hydrographischen Dienstes zurückgegriffen, wo derzeit drei Typen von Niederschlagsauswertungen für Dauerstufen von 5 Minuten bis 6 Tagen und Jährlichkeiten bis 100 zur Verfügung stehen. Das sind:

- Maximierte Modellniederschläge (MaxModN)
- Interpolierte ÖKOSTRA Messstellenauswertungen
- und eine Kombination dieser beiden Auswertungen, die sog. Bemessungsniederschläge.

Für Bemessungsarbeiten wird als erste Annäherung empfohlen, die Bemessungsniederschlagswerte zu verwenden. Der Bemessungsniederschlag wird an jedem Gitterpunkt für jede Dauerstufe und Jährlichkeit durch dauerstufenabhängige Gewichtung der MaxModN - mit den interpolierten ÖKOSTRA – Daten gebildet. Die Niederschlagswerte sind Punktniederschlagswerte, die an jeden beliebigen Punkt des Gitterpunktsbereichs (ca. 6 km x 6 km) auftreten können.

Ein mittlerer Niederschlagswert, der gleichzeitig an jedem Punkt der Gitterpunktsfläche auftritt, wird durch Anwendung von räumlichen Abminderungsfunktionen auf den Punktniederschlag erhalten. Diese Abminderungsfunktionen sind z.B. von der Größe des Niederschlags, der Niederschlagsdauer und der Gebietsfläche abhängig.

Für das gegenständliche Projekt wurden die Bemessungsniederschlagshöhen hN (mm) für den Gitterpunkt **eHYD 4137** gewählt.

4. Hochwasserabfluss aus dem Einzugsgebiet

das nordwestliche Baugebiet (Flächenanteil 4.192,92 m²) kann Hochwasserabfluss aus dem wirksamen Einzugsgebiet (lt. Darstellung Fließpfadkarte), im Ausmaß von etwa 10 ha, grob abgeschätzt werden. Der im Einzugsgebiet anfallende Oberflächenabfluss wird durch Benetzungsverluste, Interzeption, Verdunstung, Fließretention bzw. Muldenretention etc. gedämpft, wodurch, trotz steilem Gelände, ein Oberflächenabfluss im Ausmaß von max. 10 % (ψ = 0,10) der Niederschlagsfracht angenommen werden kann.

Durch die hohen Anteile von Wald im Einzugsgebiet (hohe Retention, raue Oberflächenverhältnisse) wird auch noch ein Formfaktor von (F = 2) berücksichtig.

Für das Einzugsgebiet und nordwestliche Baugebiet (Brauner Hinweisbereich Überflutung) kann somit ein Scheitelabfluss bei einem HQ 1 von 0,09 m³/s, bei einem HQ30 von 0,30 m³/s grob abgeschätzt werden.

Der Scheitelabfluss bei einem HQ 1 (HQ 30) beschreibt die Abflussmenge (in m³/s) bei einem Hochwasserereignis, das im statistischen Mittel einmal in einem Jahr (bzw. 30 Jahren) zu erwarten ist. Wird diese Abflussmenge auf die Größe des zugehörigen Einzugsgebietes bezogen, ergibt sich daraus die Abflussspende.

Entsprechende Berechnung des Scheitelabflusses für das Einzugsgebiet und das nordwestliche Baugebiet (Brauner Hinweisbereich Überflutung) bei einem HQ 1 bzw. HQ 30 sind dem Anhang beigefügt.

Der Oberflächenabfluss durch das künftige nordwestliche Baugebiet erfolgt aber nicht konzentriert, sondern breitflächig, was durch die zahlreichen parallel verlaufenden Fließpfade (Fließpfadkarte, Profil Abflussquerschnitt) einerseits und durch die örtliche Geländebegehung (keine Erosionsrinnenbildungen durch Hangwasserabflüsse) bestätigt werden kann.

Eine Konzentration der Hangwasserabflüsse erfolgt erst östlich, außerhalb des künftigen nordwestlichen Baugebietes, im Bereich der Zufahrt zum Grundstück 315/2, KG 60105 Münichthal und ist dieser Bereich als gelber Fließpfad (Einzugsfläche 10 – 100 ha) in der Fließpfadkarte dargestellt.

Eine Darstellung des Einzugsgebietes (Maßstab 1:2.000) und des Abflussquerschnittes (ohne Maßstab) sind dem Anhang beigefügt.

5. Oberflächenabfluss im Baugebiet

5.1 Natürlicher Oberflächenabfluss

In Hinblick auf die geplante Bebauung der Grundstücke muss festgestellt werden, dass es bereits im unbebauten Zustand auf den gegenständlich land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen bei Niederschlagsereignissen mit hoher Intensität und geringer Dauerstufe zu einem Oberflächenabfluss kommen kann, da die Durchlässigkeit der örtlichen Oberböden begrenzt ist.

Unter der Annahme von örtlichen, ungesättigten Oberböden mit konstanter, durchschnittlicher Durchlässigkeit von $k_{fu}=2.5^*10^{-5}$ m/s ($k_f=5^*10^{-5}$ m/s, vgl. ÖNorm B 2506-2), kann nachgewiesen werden, dass Niederschläge mit hoher Intensität und geringer Dauerstufe nicht vollständig versickert werden können und an der Oberfläche teilweise zum Abfluss gelangen.

Eine entsprechende Darstellung ist dem Anhang beigefügt.

5.2 Qualitative Beurteilung des Niederschlagabflusses

5.2.1 Anwendungsbereich

Hinsichtlich der qualitativen Beurteilung der Niederschlagsabflüsse wird auf das ÖWAV – Regelblatt 45, "Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund" (2015) zurückgegriffen.

Dieses ÖWAV-Regelblatt ist anzuwenden auf Fragen der Einbringung von Niederschlagswasser durch Versickerung in den Untergrund, welches auf den im Regelblatt definierten Flächen (Dachflächen, Flächen für den fließenden und ruhenden Verkehr, Lager- und Manipulationsflächen u.Ä.) anfällt.

Die Beschaffenheit des Niederschlagswassers von befestigten Flächen ist je nach Hintergrundbelastung (Luftverschmutzung), Flächennutzung und Niederschlagsdynamik sehr unterschiedlich. Da die Messung der Konzentrationen (und Frachten) im Niederschlagswasser mit einem sehr großen Aufwand verbunden ist, der nur in wenigen Fällen vertretbar sein wird, wird die Verschmutzung der Abflüsse des Niederschlagswassers nur durch Zuordnung zu einem Flächentyp charakterisiert. Dabei werden die Oberflächen je nach Nutzung bzw. nach eingesetztem Werkstoff einem bestimmten Flächentyp zugeordnet. Nicht angeführte Oberflächen sind entsprechend ihrer Nutzung und der damit zu erwartenden Verunreinigung des Niederschlagswassers einzuordnen.

Abflüsse von Niederschlagswasser, die systematisch durch betriebsspezifische Tätigkeiten verunreinigt werden, sind dabei nicht erfasst.

Folgende Zuordnung kann für gegenständliches Projekt getroffen werden:

Die Oberfläche der Paneele ist einer Dachfläche gleichzusetzen.

Dachflächen, sofern sie normal verschmutzt sind, mit üblichen Anteilen an unbeschichteten Installationen aus Cu-, Pb- oder Zn- (< 5 - 10%), können dem **Flächentyp F1** zugeordnet werden.

6. Entwässerungsmaßnahmen und Reinigungssysteme

Auf Grund der Bauweise der geplanten PV-Anlage, mit einer Aufständerung der einzelnen Module und mit entsprechenden Freiräumen zwischen den Modulreihen, kommt es zu keiner Versiegelung des Bodens und stehen die erforderlichen Freiflächen für eine sog. Flächenversickerung (Verrieselung) uneingeschränkt zur Verfügung.

Die Anordnung und Neigung der Module sorgen dafür, dass es zu einem linienhaften gleichmäßigen Übergang des anfallenden Niederschlagswassers auf die begrünte Versickerungsfläche kommt.

Durch die angestrebte Verrieselung (oberflächige Versickerung, Flächenversickerung) wird nicht nur Bedacht auf die Schonung landwirtschaftlich hochwertiger Böden genommen, sondern wird auch der natürliche Oberflächenabfluss (Hangwasser) weder verändert noch verschärft.

Die teilweise Versickerung des Niederschlagsabflusses der gegenständlichen Photovoltaikanlage erfolgt somit über eine begrünte, biologisch aktive Humusschicht (Oberbodenpassage). Die Filter- und Reinigungswirkung dieser Schicht gewährleistet einen besseren Grundwasserschutz als eine unterirdische Versickerung und ist die Durchlässigkeit des Oberbodens auch höher anzusetzen als beim lokal darunter anstehenden Untergrund.

Bei der Errichtung der PV-Anlage ist jedenfalls darauf zu achten, dass das bestehende Gelände und die damit verbundene Abflussverhältnisse nicht verändert werden dürfen, um für die Unterlieger keine Gefährdungen oder unzumutbare Beeinträchtigungen zu verursachen.

Durch die Aufständerung der einzelnen Module und die entsprechenden Freiräume zwischen den Modulreihen können die bestehenden Abflussgassen (potentielle Fließpfade) freigehalten werden und können auch Staueffekte durch die geplante PV-Anlage vermieden werden.

In Hinblick auf die Reinigung anfallender Niederschlagsabflüsse handelt es sich, entsprechend ÖWAV-Regelblatt 45 um ein "System mit Rasen".

Systeme mit Rasen entsprechen den Anforderungen einer "Bodenpassage" gemäß QZV Chemie GW nur dann, wenn

- Flächen des Typs F1 und F2 oder
- Fahrflachen mit einer JDTV von 500 bis 15.000 Kfz/24 h, flächig über eine Böschung

entwässert werden.

Systeme mit Rasen müssen mit einer Deckschicht aus mindestens 10 cm Oberboden ausgestattet sein, was im gegenständlichen Fall schon durch den natürlichen Bodenaufbau im Bestand gegeben ist.

7. Zusammenfassung

Das gegenständliche Bauvorhaben mit der Errichtung einer PV-Anlage auf den Grundstücken 315/2 und 315/3, KG 60105 Münichthal, wird die örtlichen, natürlichen Abflussverhältnisse nicht mehr als geringfügig verändern, da der Boden durch die Bauweise der geplanten PV-Anlage nicht versiegelt wird und auch keine Geländeveränderungen geplant sind.

Durch die Aufständerung der einzelnen Module, mit entsprechenden Freiräumen zwischen den Modulreihen ist auch ein ausreichender Schutz der PV-Anlage selbst vor Hangwasserabflüssen gegeben.

Die geplanten Entwässerungsmaßnahmen (Verrieselung, Flächenversickerung) entsprechen den Grundsätzen einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung und dem Stand der Technik. Eine ordnungsgemäße Oberflächenentwässerung kann daher auf Bestandsdauer sichergestellt werden und sind allfällige Gefahren und unzumutbare Belästigungen nicht ersichtlich.

Projektbearbeitung:	Mag. Volker Döhrn
---------------------	-------------------

8. Anhang

- Fotodokumentation
- Geologische Karte, Maßstab 1:5.000
- Bodentypen, o.M.
- Morphologische Karte, Maßstab 1:5.000
- Gefährdungspotential durch Rutschungen, Maßstab 1:20.000
- Fließpfade und Gefahrenzonen WLV, Maßstab 1:2000
- Hochwasserabschätzung HQ1 und HQ30
- Einzugsgebiet und Abflussquerschnitt, Maßstab 1:2000, o.M.
- Theoretischer Oberflächenabfluss bei ungesättigten Oberböden $k_{fu} = 2.5*10^{-5}$ m/s $(k_f = 5*10^{-5} \text{ m/s})$



Foto 4: Fließpfad Einzugsgebiet





Foto 3: Einzugsgebiet





Foto 6: Anschnitt Hangschutt (Kolluvien)



Foto 5: Anschnitt Hangschutt (Kolluvien)