



22. Änderung des Flächennutzungsplans Gemeinde Much

Umweltbericht

Datum: 16. Dezember 2024

Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Guido Beuster

Freier Landschaftsarchitekt

Im Granterath 11
41812 Erkelenz
guido-beuster@t-online.de

Tel. 02431 / 943 44 78
Fax. 02431 / 943 49 53
www.guido-beuster.de

Auftraggeber:

MWM Städtebau Verkehr Entwässerung
Neuenhofstraße 110

52078 Aachen

Bearbeitung:

Guido Beuster

Landschaftsarchitekt

Erkelenz, den 16. Dezember 2024

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. EINLEITUNG	1
a. Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, Festsetzungen, Bedarf an Grund und Boden	1
b. Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und die Art der Berücksichtigung der Ziele	5
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	11
a. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands; voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	11
b. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	24
aa) Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten	
bb) Nutzung natürlicher Ressourcen	
cc) Art und Menge an Emissionen	
dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	
ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	
ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	
gg) Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	
hh) Eingesetzte Stoffe und Techniken	
c. Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplante Überwachungsmaßnahmen	32
d. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	36
e. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen	36
3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN UND ZUSAMMENFASSUNG	36
a. Verwendete Verfahren und Probleme bei der Erstellung der Angaben	36
b. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans	37
c. Zusammenfassung	37
d. Verwendete Quellen	41

1. EINLEITUNG

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur 22. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Much wurde zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Darin werden die vorrausichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung beschränkt sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand, allgemein anerkannten Prüfmethoden, sowie Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Die Ergebnisse der für die Bearbeitung der 22. Änderung des Flächennutzungsplans erforderlichen Gutachten wurden hierbei berücksichtigt. Die Beschreibung und Bewertung der geprüften Umweltbelange erfolgt in dem vorliegenden Umweltbericht.

a. **Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bauleitplans, Festsetzungen, Bedarf an Grund und Boden**

Vor dem Hintergrund des Klimawandels und notwendiger geopolitischer Veränderungen im Bereich der Energieversorgung (u. a. im Zusammenhang mit dem Russland-Ukraine-Krieg) wird sowohl gesellschaftlich als auch politisch die Notwendigkeit einer autarken Energieversorgung erkannt. Hierzu wird ein beschleunigter Ausbau der erneuerbaren Energieversorgung angestrebt.

Auch die Gemeinde Much ist sich der Notwendigkeit des Ausbaus erneuerbarer Energien bewusst. Der Ausschuss für Planung, Verkehr, Straßen und Wege hat daher die Verwaltung im August 2023 mit der Erarbeitung eines Konzeptes zum Einsatz erneuerbarer Energien beauftragt. Dieses Konzept befindet sich derzeit noch in Bearbeitung.

Zur gleichen Zeit ist eine Bürgerenergiegenossenschaft mit einem geplanten Vorhaben zur Entwicklung eines Photovoltaik-Freiflächenprojektes (kurz: PV-Projekt) südlich des Ortsteils Müllerhof an die Gemeinde Much herangetreten. Das Projektgebiet befindet sich im Bereich der ehemaligen Erddeponie Bonrath. Ein Bodengutachten hat für den Änderungsbereich eine Konversionsfläche (hier: Aufschüttung ortsfremden Bodens) entsprechend des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) nachgewiesen. Mehr als 50 % der Fläche sind schwerwiegend beeinträchtigt, so dass hinsichtlich einer EEG-Vergütungsfähigkeit die gesamte

Fläche als Konversionsfläche, entsprechend der für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen vorgesehenen Flächenkulisse, eingestuft werden kann. Das Plangebiet ist demnach aufgrund der heterogenen Bodenstrukturen nur eingeschränkt für eine ackerbauliche Nutzung geeignet.

Die Verwaltung hat o. g. Vorhaben geprüft, sieht keine Konflikte mit dem zu erarbeitenden Konzept zum Einsatz erneuerbarer Energien und hat somit keine Einwände, die gegen die Umsetzung des Projekts vor Abschluss des Konzepts sprechen.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Vorhabens zu schaffen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig.

Die Bauleitplanung dient somit in erster Linie der Versorgung der Gemeinde mit (erneuerbarer) Energie bis hin zur Versorgungssicherheit.

Der Änderungsbereich liegt unmittelbar westlich der Landesstraße L 350 im Gemeindegebiet von Much zwischen den Ortsteilen Strießhardt und Müllerhof im Norden und dem Ortsteil Alefeld im Süden.

Der Geltungsbereich liegt komplett innerhalb von Flur 8 der Gemarkung Bonrath und umfasst die Flurstücke 128, 238 (tlw.) und 426 (tlw.). Es wird im Osten und Südosten begrenzt durch die Landesstraße 350 (Flurstücke 237 und 453). Die südwestliche Grenze des Geltungsbereichs wird durch einen unbefestigten Wirtschaftsweg (Flurstück 135 und 425) gebildet, die westliche Grenze durch das Flurstück 129. Im Norden erfolgt die Begrenzung durch die südlichen Ränder eines unbefestigten (Flurstück 130) sowie eines innerhalb der Flurstücke 238 und 426 liegenden, befestigten Wirtschaftsweges.



Abb. 1 Abgrenzung Geltungsbereich, Quelle: Begründung Teil A 22. Änderung des Flächennutzungsplans

Entsprechend der vorgesehenen Nutzungen werden die bisherigen Darstellungen im Geltungsbereich der 22. Änderung des Flächennutzungsplanes durch folgende Darstellungen auf Grundlage von § 5 Abs. 2 BauGB ersetzt:

Gemäß der Zielsetzung der Planung werden die bisher im Änderungsbereich als Flächen für die Landwirtschaft dargestellten Flächen zukünftig als sonstige Sondergebiete gem. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ dargestellt.

Sondergebiete sind stets dann im Flächennutzungsplan darzustellen, wenn sich ein solches Gebiet von den „üblichen“ Baugebieten nach § 2 bis 9 der BauNVO unterscheidet. Die BauNVO kennt nur zwei Kategorien von Sondergebieten, solche die der Erholung dienen (§ 10 BauNVO) und sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO). Der § 11 BauNVO führt entsprechende sonstige Sondergebiete beispielhaft auf, wobei dieser Katalog nicht abschließend ist. „Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Windenergie und solare Strahlungsenergie, dienen“ sind in diesem Katalog möglicher Sondergebiete enthalten.

Im vorliegenden Fall wird die Begrifflichkeit aus dem § 11 BauNVO durch die Zweckbestimmung „Photovoltaikfreiflächenanlage“ vereinfacht. Diese Zweckbestimmung charakterisiert dabei das Sondergebiet nur allgemein. Über den frei definierbaren Katalog zulässiger Nutzungen erfolgt auf Ebene des Bebauungsplanes die notwendige hinreichende Bestimmung des Gebietes.

Im südöstlichen Teil des Änderungsbereichs befindet sich Bestandsvegetation, die als Laubwald einzustufen ist. Diese Flächen sind zugleich Teil des rund 25.000 ha großen, nachrichtlich übernommenen Landschaftsschutzgebietes „Landschaftsschutzgebiete in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much sowie den Städten Hennef und Siegburg im Rhein-Sieg-Kreis“. Die Waldflächen sollen – ebenso wie die Gehölze am nordöstlichen Rand – auch zukünftig erhalten bleiben. Daher wird die bisherige Darstellung als Flächen für Wald im südöstlichen Bereich der 22. Änderung des Flächennutzungsplanes bestätigt und im nordöstlichen Bereich entsprechend ergänzt.

Der östliche Rand des Änderungsbereichs befindet sich innerhalb des rund 25.000 ha großen Landschaftsschutzgebietes „Landschaftsschutzgebiete in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much sowie den Städten Hennef und Siegburg im Rhein-Sieg-Kreis“ aus dem Jahr 2006. Das Schutzgebiet wird nachrichtlich übernommen. Die Landschaftsschutzgebietsverordnung ist zu berücksichtigen.

b. Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und die Art der Berücksichtigung der Ziele

Regionalplan

Im Regionalplan (RP) Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg, ist im Gemeindegebiet lediglich der Hauptort der Gemeinde Much als allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Der Änderungsbereich liegt im Freiraum mit der Darstellung eines allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiches (AFAB) und wurde zudem mit einer Signatur versehen, dass das Gebiet dem Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung dient.

Im Entwurf zur Neuaufstellung des Regionalplan (Stand: Dezember 2021) ist neben dem Hauptort Much auch der 1,2 km südwestlich des Änderungsbereichs gelegene Ortsteil Marienfeld als ASB dargestellt. Für den Änderungsbereich hingegen wurden die bisherigen Darstellungen (AFAB, Freiraumfunktion) bestätigt. Die Landesstraße ist als Straße für den überwiegend überregionalen und regionalen Verkehr in den Entwurf aufgenommen und auch die Bröl (als Fließgewässer) sowie die Freiraumfunktion der angrenzenden Bereiche (Schutz der Natur) sind in den Entwurf übernommen worden.

Gemäß Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln (LVR 2016) befindet sich der Änderungsbereich zudem im Kulturlandschaftsbereich 462 „Marienberghausen / Mittlere Homburger Bröl (Much, Nümbrecht)“.



Abb. 2 Auszug aus der Neuaufstellung des Regionalplan Köln, Blatt 13 (Rhein-Sieg-Kreis), Quelle: Begründung Teil A 22. Änderung des Flächennutzungsplans

Im Rahmen der landesplanerischen Anfrage gem. § 34 LPIG bestehen gegen die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes des Gemeinde Much keine landesplanerischen Bedenken (Bezirksregierung Köln vom 04.09.2024, Aktenzeichen 32/62.6-1.18.09-2024-01). Es wird jedoch um Berücksichtigung der Hinweise des Rhein-Sieg-Kreises vom 19.08.2024 gebeten. Dieser hatte mit Schreiben vom 19.08.2024 darauf hingewiesen, dass im Bereich des Plangebiets teilweise Parabraunerden anstehen, die eine „sehr hohe Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit“ aufweisen. Laut der Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“ der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) vom 28.02.2023, sollen Böden mit hoher und sehr hoher Bodenfunktionsbewertung möglichst nicht in Anspruch genommen und insbesondere nicht mit niedrig aufgeständerten Anlagen bebaut werden. Bei den zu Rede stehenden Flächen handelt es sich jedoch fast ausschließlich um Flächen, die zuvor als Erddeponie genutzt wurden. Gutachterlich wurde für diesen Bereich eine Konversionsfläche nachgewiesen, bei der es zu einem Bodenaustausch bzw. zu einer Aufschüttung ortsfremder Böden gekommen ist. Die Standortwahl ist daher gerechtfertigt.

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2012 ist der Änderungsbereich überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Lediglich der äußere südöstliche Rand ist als Fläche für Wald ausgewiesen.



Abb. 3: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan, Quelle: Begründung Teil A 22. Änderung des Flächennutzungsplans

Nationale und europäische Schutzgebiete und Schutzfestsetzungen

Landschaftsplan

Der Änderungsbereich liegt nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplans aber im Bereich der Landschaftsschutzverordnung „LSG in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much sowie den Städten Hennef und Siegburg“.

Naturschutzgebiete

Durch die Planung sind keine Naturschutzgebiete betroffen.

Naturpark

Der Änderungsbereich liegt innerhalb des Naturparks Bergisches Land.

Geschützte Biotop gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz

Es befinden sich keine geschützten Biotop gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz innerhalb des Änderungsbereichs.

FFH-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet verläuft in einem Abstand von etwa 30 bis 100 m östlich des Änderungsbereichs. Es handelt sich hierbei um das FFH-Gebiet DE-5110-301 „Brölbach“.

Vor diesem Hintergrund wurde vom Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Guido Beuster, Erkelenz eine FFH-Vorprüfung nach § 34 BNatSchG durchgeführt.

Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der wertgebenden Lebensräume und Arten sowie der jeweiligen Erhaltungsziele ist das Vorhaben wie folgt zu bewerten:

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Erhaltungszustand und Entwicklungsmöglichkeiten von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet können ausgeschlossen werden. Die für FFH-Lebensraumtypen formulierten Erhaltungsziele und -maßnahmen werden nicht beeinträchtigt.

Für die Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Lachs und Meerneunauge können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungszustände und Entwicklungsmöglichkeiten im FFH-Gebiet ebenfalls ausgeschlossen werden. Die für diese Arten formulierten Erhaltungsziele und -maßnahmen werden nicht beeinträchtigt.

Die FFH-Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass sich erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE-5110-301 Brölbach bzw. der gebietspezifischen Erhaltungsziele durch die geplante Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 20 „PV-Müllerhof“ der Gemeinde Much ausschließen lassen.

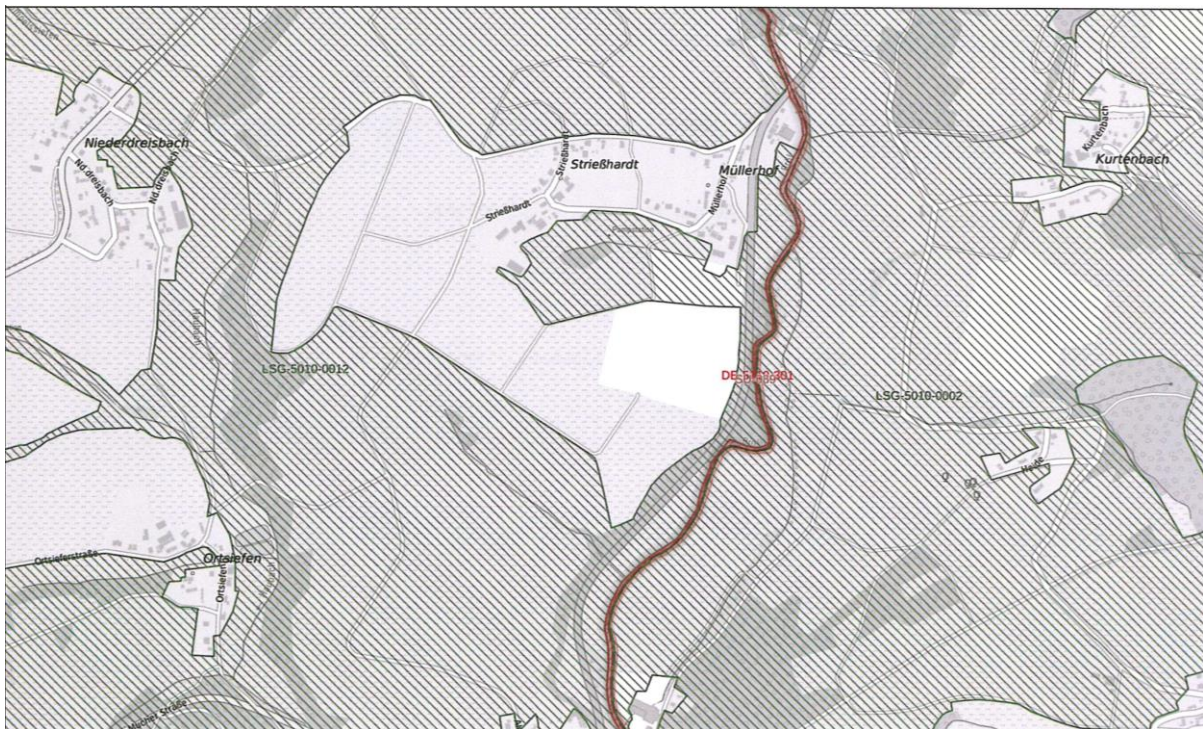


Abb. 4: Auszug aus dem Geoportal NRW, Stand: 15.11.2024

Sonstige Planungen

Der Ausschuss für Planung, Verkehr, Straßen und Wege der Gemeinde Much hat in seiner Sitzung am 16.08.2023 die Verwaltung mit der Erarbeitung eines Konzeptes zum Einsatz erneuerbarer Energien beauftragt. Dieses Konzept ist derzeit noch in Bearbeitung. Folgende Parameter wurden vom Ausschuss als Grundlage für die Konzepterstellung beschlossen: 1. Energetische Autarkie, 2. Mix aus erneuerbaren Energien, 3. Vorrangigkeit von bürgerschaftlichen Trägern oder Genossenschaften und 4. Nutzung von Flächen mit 40 Bodenpunkten oder weniger. Im Kontext dieser Planung bedeutet dies:

- 1.) Das Projekt selbst ist energetisch autark und trägt zur energetischen Autarkie der Gemeinde Much bei.
- 2.) Im Plangebiet selbst sind ausschließlich PV-Freiflächenanlagen vorgesehen, das Projekt stellt gleichzeitig jedoch einen wichtigen Baustein für den zukünftigen Energiemix der Gemeinde Much dar.
- 3.) Das Projekt wird von einer Genossenschaft entwickelt.

4.) Da das Projekt überwiegend im Bereich der ehemaligen Erddeponie Bonrath liegt, ist es in diesem Bereich zu einem Bodenaustausch bzw. zu einer Aufschüttung ortsfremder Böden gekommen. Somit entsprechen die theoretisch zu erwartenden Bodenpunkte – wie sie auch im Geoportal NRW angegeben sind – nicht den tatsächlichen Bodenverhältnissen vor Ort. Aufgrund der heterogenen Bodenstrukturen (durch die ungleichmäßigen Bodenaufschüttungen mit diversen Materialien) sind die tatsächlichen Bodenpunkte im Plangebiet nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand bestimmbar. Hierzu müssten Bodenproben in einem sehr engmaschigen Raster untersucht werden. Eine Eignung für eine ackerbauliche Nutzung ist aufgrund der heterogenen Bodenstruktur jedoch eher eingeschränkt, da diese zu unterschiedlich hohen Erträgen und zu stark abweichenden Düngebedarfen führen.

Bundesnaturschutzgesetz

Innerhalb des Plangebietes sind weder schützenswerte Biotop gemäß § 30 BNatSchG vorhanden noch werden Flächen im Biotopkataster NRW (Schutzwürdige Biotop in Nordrhein-Westfalen) geführt.

Eingriffsregelung

Sind auf Grund der Aufstellung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 18 BNatSchG zu erwarten, so ist über die Vermeidung und den Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB zu entscheiden. Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zu leisten waren.

Bodenschutz (Bundesbodenschutzgesetz)

Die Bodenschutzklausel § 1a Abs. 2 BauGB fordert u. a. einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden, sowie eine Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Leitziel des Bodenschutzes ist es, die

Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge in ihrer ungestörten, naturraumspezifischen, biotischen und abiotischen Vielfalt zu erhalten.

Niederschlagswasserbeseitigung (Landeswassergesetz)

Gemäß § 44 Landeswassergesetz NRW wird für Grundstücke, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut werden gefordert, dass das anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickert, verrieselt oder einem ortsnahen Oberflächengewässer zugeführt wird.

Lärmschutz (Bundes-Immissionsschutzgesetz)

Zu den Aufgaben der Bauleitplanung gehört die am Grundgedanken des vorbeugenden Immissionsschutzes (§ 1 BauGB) orientierte Ordnung der baulichen Nutzungen. Diese soll so erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden (§ 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ enthält als Zielvorstellung schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

a. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands; voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes BNatSchG sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstige Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Landschafts- / Ortsbild

Der Änderungsbereich ist im Wesentlichen durch die Topographie des Geländes, dass von Westen nach Osten um rund 30 m abfällt und durch die Kulisse der Baumhecke am östlichen Rand des Änderungsbereichs geprägt. Sichtbeziehungen in den Änderungsbereich bestehen von den höher liegenden Flächen westlich des Änderungsbereichs und von der Ortslage Müllerhof nördlich des Änderungsbereichs.

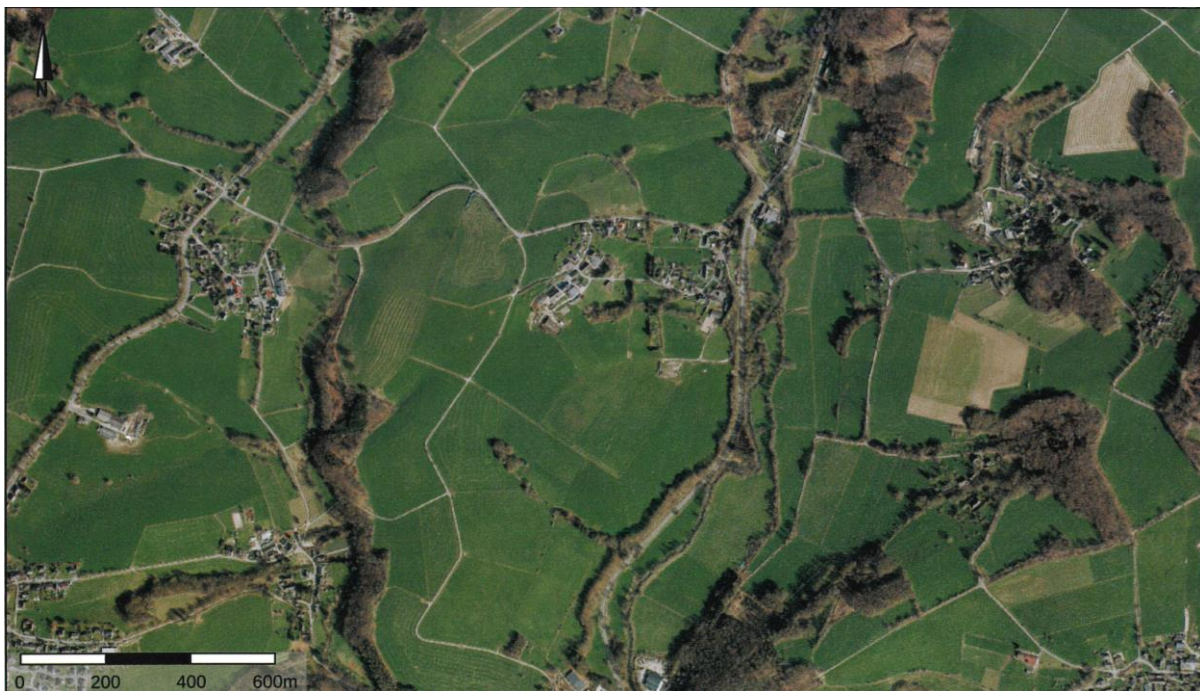


Abb. 5: Kartenausdruck aus www.tim-online.nrw.de / Geobasisdaten des Landes NRW

Tiere

Gemäß den §§ 44 Abs. 1, 5, 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich die Notwendigkeit einer Artenschutzprüfung.

Um dem Gesetz Rechnung zu tragen wurde durch den Dipl.-Biologen Horst Klein vom Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl. -Ing. Guido Beuster für den Vorhabenbereich zunächst eine Artenschutzprüfung der Stufe I durchgeführt.

Die Zusammenstellung potenziell betroffener planungsrelevanter Arten erfolgt auf Grundlage von Angaben der Informationssysteme des LANUV NRW (insbesondere Messtischblatt-bezogene Zusammenstellung der planungsrelevanten Arten), weiteren Angaben zu Artvorkommen (v.a. Angaben der Biologischen Station im

Rhein-Sieg-Kreis) sowie einer aktuellen Bestandsaufnahme der Lebensraumausstattung im Plangebiet und Umfeld (Ortsbegehung im Januar 2024). Die ergänzte Auswahl planungsrelevanter Arten für den MTB-Quadranten, in dem das Untersuchungsgebiet liegt, enthält Fledermausarten, die Haselmaus als weitere Säugetierart und 28 Vogelarten.

Die Stufe I der Artenschutzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass mögliche verbotstatbeständliche Betroffenheiten der Haselmaus durch Erhalt von Gehölzen im südöstlichen und östlichen Plangebiet vermieden werden können. Bei Beachtung dieser Maßnahme ist keine Prüfung in der ASP II erforderlich.

Verbotstatbeständliche Betroffenheiten der Fledermäuse können durch Erhalt von Baumbeständen im Plangebiet sowie (bei unvermeidbarer Inanspruchnahme von möglichen Quartierbäumen) Maßnahmen zur Vermeidung eingriffsbedingter Tötungen und zur Kompensation der Verluste der Quartiermöglichkeiten (Anbringen von Fledermauskästen, vorsorgliche CEF-Maßnahme) vermieden werden. Bei Beachtung dieser Maßnahmen ist auch für diese Artengruppe keine Prüfung in der ASP II erforderlich.

Das geplante Vorhaben kann aber zu artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheiten planungsrelevanter Vogelarten v.a. Bluthänfling, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Star, Waldohreule, Feldlerche, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Schleiereule führen. Die mögliche Betroffenheiten der planungsrelevanten Vogelarten waren daher in einer vertiefenden Prüfung in der Stufe II der Artenschutzprüfung zu klären und zu bewerten. Die möglichen Betroffenheiten der Haselmaus und der Fledermäuse waren in der Stufe II der Artenschutzprüfung nur zu betrachten, wenn die o.g. Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht mit hinreichender Sicherheit umgesetzt werden können.

Entsprechend dem Ergebnis der Stufe I der ASP und unter Berücksichtigung des geplanten Vorhabens wurden in der Stufe II mögliche Betroffenheiten der Fledermäuse und der planungsrelevanten Vogelarten näher betrachtet. Die Ermittlung betroffener Arten erfolgte durch vorhabenbezogene Erfassungen der Vögel (Revierkartierung) sowie des Quartierpotenziales für Fledermäuse im Jahr 2024.

Die Erfassung der Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse erbrachte Nachweise von 3 Bäumen mit diesbezüglich geeigneten Baumhöhlen bzw. -spalten im voraussichtlichen Eingriffsbereich.

Ein Brutstandort des Eisvogels wurde an der Bröl ca. 50 m entfernt von der Plangebietsgrenze festgestellt.

Der Mäusebussard wurde mit einem Brutvorkommen 150 m entfernt von Plangebiet festgestellt, weiterhin als Nahrungsgast im Plangebiet und Umgebung.

Brutstandorte der Rauchschwalbe wurden in Bauern-/Pferdehöfen nordwestlich und nördlich des Plangebietes festgestellt.

Brutstandorte des Rotmilans wurden 120 m nördlich und 200 m südlich des Plangebietes nachgewiesen.

Bruten der planungsrelevanten Art Star wurden in/an Gebäuden in Müllerhof und Strießhardt sowie in einem Gehölz am Brückensiefen festgestellt.

Ein Revier der Weidenmeise wurde im Bröltal ca. 40 m entfernt von der Plangebietsgrenze festgestellt.

Pflanzen

Die Bestandsaufnahme erfolgte im November 2024. Der Änderungsbereich stellt sich zu diesem Zeitpunkt weitestgehend als Artenarme Intensiv-Fettwiese dar (EA31). Im Nordwesten und Südwesten des Änderungsbereichs stocken einige junge standorttypische Bäume (BF31) im Südwesten auch zum Teil mit mittlerem Baumholz (BF32). Der östliche Rand des Änderungsbereichs ist durch eine markante Baumhecke aus standorttypischen Arten mit meist mittlerem Baumholz (BD52) bestimmt. Am nordöstlichen Rand des Änderungsbereichs stockt entlang eines Wirtschaftsweges ein Gebüsch aus standorttypischen Arten (BB1). Zudem befindet sich im Norden eine unbefestigte Fläche (HY2), die offensichtlich von der Landwirtschaft als Lagerplatz genutzt wird.



Foto 1: Südwestlicher Rand des Änderungsbereichs aus südlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)



Foto 2: Südwestlicher Rand des Änderungsbereichs aus westlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)



Foto 3: Einzelbäume im südlichen Teil des Änderungsbereichs (Bildnachweis: Guido Beuster 01.12.2024)



Foto 4: Südlicher Teil des Änderungsbereichs aus nördlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)



Foto 5: Baumhecke am südöstlichen Rand des Änderungsbereichs (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)



Foto 6: Baumhecke am nordwestlichen Rand des Änderungsbereichs (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)



Foto 7: Nördlicher Rand des Änderungsbereichs aus östlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)



Foto 8: Nordwestlicher Rand des Änderungsbereichs aus östlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)



Foto 9: Änderungsbereich aus nordwestlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)



Foto 10: Nordwestlicher Rand des Änderungsbereichs aus nördlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 01.11.2024)

Biologische Vielfalt

Beim Großteil des Änderungsbereichs handelt sich um relativ wenig gestörte Wiesen- und Weiden mit vereinzelt standorttypischem Baumbestand insbesondere im westlichen Teil. Am östlichen Rand des Änderungsbereichs befinden sich eine Baumhecke mit standorttypischen Arten, so dass insgesamt von einer mittleren biologischen Vielfalt auszugehen ist.

Fläche

Der Änderungsbereich umfasst eine Fläche von rund 9,8 ha, wobei sich der überwiegende Teil als Wiesenfläche darstellt. In kleineren Teilflächen stocken Gehölze. Ein weiterer Teil stellt sich als unbefestigte Fläche dar.

Topographie und Boden

Topographisch fällt das Gebiet von Westen nach Osten hin deutlich ab. Während der westliche Rand des Änderungsbereichs auf einer Höhe von ca. 205 m ü. NHN liegt, befindet sich die östliche Grenze des Änderungsbereichs an der Landesstraße topographisch rund 30 m tiefer auf einer Höhe von ca. 175 m ü. NHN. Das Gelände fällt dabei relativ gleichmäßig über die gesamte Fläche ab. Es gibt mit Ausnahme einer steilen Böschung unmittelbar an der Landesstraße keine größeren Geländesprünge.

Gemäß den Angaben im Geoportal NRW befindet sich im westlichen Teil des Änderungsbereichs Parabraunerde. Hierbei handelt es sich um einen tonig-schluffigen Oberboden mit einer hohen nutzbaren Feldkapazität, einer mittleren Luftkapazität und einer mittleren gesättigten Wasserleitfähigkeit sowie um schutzwürdige fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit. Die Bodenwertzahl liegt bei 50 - 65.

Im östlichen Teil des Änderungsbereichs befindet sich Braunerde. Hierbei handelt es sich um einen tonig-schluffigen Oberboden mit einer mittleren nutzbaren Feldkapazität, einer geringen Luftkapazität und einer geringen gesättigten Wasserleitfähigkeit. Die Schutzwürdigkeit ist nicht bewertet. Die Bodenwertzahl liegt bei 20 - 35.

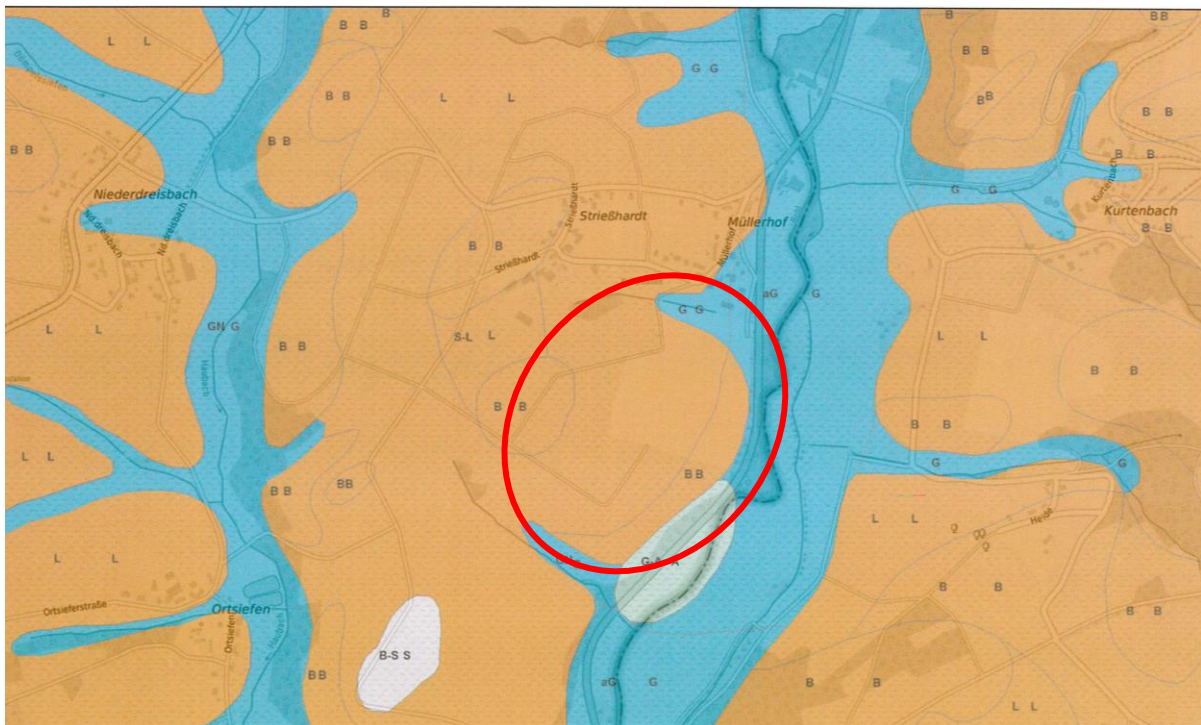


Abb. 6 Auszug aus dem Geoportal NRW BK 50 Bodenkarte von NRW 1:50.000

Bei den Flächen im Änderungsbereich handelt es sich um eine ehemalige Erddeponie (Deponie Bonrath). Vor diesem Hintergrund wurde durch Umweltkonzept Büro für Umweltgutachten Dr. Meyer eine Technische Untersuchung zum Nachweis einer Konversionsfläche auf der geplanten Solarparkfläche der ehemaligen Erddeponie Bonrath in 53804 Much durchgeführt. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die gesamte Vorhabenfläche als Konversionsfläche einzustufen ist. Konkrete Hinweise auf Altlasten liegen nach derzeitigem Stand für den Änderungsbereich nicht vor.

Wasser

Etwa 30 bis 100 m östlich des Änderungsbereichs jenseits der L 350 fließt aus nordöstlicher Richtung kommend die Bröl. Aufgrund der vorhandenen Topographie und der steilen Böschung westlich der Landesstraße liegt der Änderungsbereich anders als die Bereiche östlich der Landesstraße nicht innerhalb des gefährdeten Bereichs der Hochwasserrisiko- und Hochwassergefahrenkarten für das Land NRW.

Der Änderungsbereich befindet sich somit nicht innerhalb eines Risikogebietes im Sinne des § 78b Abs. 1 WHG. Jedoch können örtlich begrenzt – oftmals in den Sommermonaten – Starkregenereignisse eintreten. Es handelt sich dabei um Regenereignisse, die in kurzer Zeit außergewöhnlich große Niederschlagsmengen mit sich bringen.

Auf der Starkregenhinweiskarte des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) werden für den Änderungsbereich keine Überschwemmungsrisiken durch Starkregen ausgewiesen. Lediglich sehr vereinzelt kann es kleinräumig zu Wassertiefen bis 50 cm kommen. Es ist jedoch zu beachten, dass aufgrund des vorhandenen Gefälles trotz geringer Wassertiefen bei Starkregen hangabwärts zu höheren Fließgeschwindigkeiten kommen kann. Dies ist auf Ebene der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.



Abb. 7 Starkregenhinweiskarte, extremer Starkregen (90 mm/h), Quelle: LANUV NRW 2023

Gemäß den Angaben im Geoportal handelt es sich um Böden der Grundwasserstufe 0 - ohne Grundwasser.

Luft und Klima

Die Gemeinde Much liegt in einer kühl gemäßigten bis ozeanischen Klimazone. Die Winter sind relativ mild und die Sommer verhältnismäßig kühl. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 7 und 9°C. Die mittlere Niederschlagshöhe liegt etwa zwischen 1.000 und 1.200 mm/Jahr.

Die kleinklimatischen Verhältnisse innerhalb des Änderungsbereichs sind dem Freilandklima und dem Klima von Gehölzrandbereichen zuzuordnen. Es herrscht ein günstiges Mikroklima vor. Die heutigen Wiesen dienen als potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete.

Mensch

Im Sinne einer Daseinsvorsorge ist die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu bewahren und zu entwickeln. Die Betrachtung des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit zielt vorrangig auf die Aspekte des gesundheitlichen Wohlbefindens ab. Diese werden in Zusammenhang mit der Daseinsgrundfunktion gebracht (Wohnen, Arbeiten, Kommunikation, in Gemeinschaft leben, Bildung, Versorgung und Erholung). Zu berücksichtigen sind daher die Wohn-, Wohnumfeld- sowie die Erholungsfunktion. Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

Der Änderungsbereich liegt südlich der beiden Ortsteile Strießhardt und Müllerhof. Rund 100 m nördlich des Änderungsbereichs befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb. Die Fläche zwischen der Bebauung und dem Änderungsbereich ist wie der Änderungsbereich selbst von Grünland und einem geringen Teil Vegetation geprägt.

Neben den genannten Ortsteilen befinden sich mit etwas Abstand weitere Ortschaften rund um den Änderungsbereich.

Unmittelbar östlich des Änderungsbereichs verläuft die Landesstraße L 350.

Der Hauptort Much befindet sich rund vier Kilometer nordwestlich des Änderungsbereichs.

Für die Erholungsnutzung ist der Änderungsbereich von geringer Bedeutung.

Kultur- und sonstigen Sachgüter

Baudenkmäler sind innerhalb des Änderungsbereichs nicht vorhanden. Im nördlich gelegenen Ortsteil Müllerhof befinden sich zwei unter Denkmalschutz stehende Sandsteinkreuze.

Darüber hinaus befindet sich der Änderungsbereich innerhalb des historischen Kulturlandschaftsbereichs 462 „Marienberghausen / Mittlere Homburger Bröl (Much, Nümbrecht)“, welcher nachrichtlich übernommen wird. Schutzziele sind das Bewahren des Kulturlandschaftsgefüges und der überlieferten naturnahen Landschaftselemente / -strukturen. Darüber hinaus sind Schutzziele das Bewahren und Sichern der Elemente und Strukturen, von Ansichten und Sichträumen von historischen Stadt- und Ortskernen, des industriekulturellen Erbes sowie archäologischer und paläontologischer Bodendenkmäler in ihrem Kontext.

Bodendenkmäler sind nach derzeitigem Stand innerhalb des Änderungsbereichs und im näheren Umfeld nicht bekannt. Im Bereich der ehemaligen Erddeponie Bonrath sind Bodendenkmäler aufgrund der Aufschüttung nicht zu erwarten.

Sachgüter sind zurzeit keine bekannt.

Erneuerbarer Energien

Im Änderungsbereich sind derzeit keine Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien vorhanden.

b. Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

aa) Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten

Die Planung schafft die Voraussetzung zur Bereitstellung von Flächen für eine PV-Anlage.

Dafür gehen große Teile der landwirtschaftlichen Nutzung verloren.

Aufgrund von Überschneidungen werden wesentliche Aspekte der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter im nachfolgenden Kapitel bb) „Nutzung natürlicher Ressourcen“ dargestellt.

bb) Nutzung natürlicher Ressourcen

Landschafts- / Ortsbild

Durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplans wird das großflächige Aufstellen von PV-Modulen ermöglicht. Da es sich hierbei um eine technische Anlage handelt wird das Landschaftsbild beeinträchtigt. Aufgrund der Topographie des Änderungsbereichs, der Kulisse der Baumhecke am östlichen Rand des Änderungsbereichs und der Höhenfestsetzungen im Bebauungsplan wird die PV-Anlage aus der Umgebung jedoch kaum wahrgenommen. Insgesamt ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

Tiere

Die Bäume mit geeigneten Baumhöhlen bzw. -spalten für Fledermäuse im voraussichtlichen Eingriffsbereich sind nach Möglichkeit zu erhalten. Im Falle unvermeidbarer Inanspruchnahmen besteht die Möglichkeit, das Eintreten artenschutzrechtlicher Tötungs- und Schädigungstatbestände durch Maßnahmen zur Vermeidung eingriffsbedingter Tötungsrisiken (Besatzkontrollen vor Durchführung der Fällung, ggf. weitere Schutzmaßnahmen) sowie durch vorsorgliche CEF-Maßnahmen zur Sicherstellung des Quartierangebotes (Anbringen von Fledermauskästen) zu vermeiden. Bei fachgerechter Umsetzung der genannten Maßnahmen werden keine Verbotstatbestände erfüllt.

Der Brutbereich des Eisvogels an der Bröl ist nicht von Eingriffen betroffen. Weiterhin sind vorhabenbedingt keine erheblichen Störungen zu erwarten, da keine Sichtbeziehungen zwischen dem Gewässerlauf der Bröl und dem geplanten Standort der PV-Freiflächenanlage bestehen. Außerdem unterliegt der Brutbereich aktuell bereits Störbelastungen durch die nahegelegene Landesstraße L 350. Verbotstatbeständliche Beeinträchtigungen sind insgesamt nicht zu erwarten.

Für den Mäusebussard ergeben sich ebenfalls keine verbotstatbeständlichen Beeinträchtigungen, auch nicht durch die Inanspruchnahme von Nahrungsraum, da potenzielle Nahrungshabitate auch nach Realisierung des Vorhabens großflächig verfügbar bleiben.

Mit der Errichtung der geplanten PV-Freiflächenanlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von Nahrungshabitaten der Rauchschwalbe in einer Größenordnung von 2 % bzw. 15 % der möglichen Nahrungshabitate im 300 m-Umfeld der jeweiligen Brutstandorte. Angesichts der für diese Vorkommen vorhandenen möglichen Nahrungshabitate im Umfeld des B-Plangebietes und der begründeten Annahme, dass Funktionen als Nahrungshabitat im Bereich der PV-Freiflächenanlage zumindest teilweise erhalten bleiben, wird nicht davon ausgegangen, dass hierdurch Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Zur Vermeidung baubedingter Störungen des Brutplatzes des Rotmilans nördlich des Plangebietes ist der 200 m-Umkreis während der Brutzeit von Bautätigkeiten freizuhalten. Mit der Errichtung der geplanten PV-Freiflächenanlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von Nahrungshabitaten, die einem Flächenanteil von 2,5 – 0,5 % der Jagdreviere des Rotmilans entspricht (Größe Jagdreviere: mehrere bis 15 Quadratkilometer, LANUV 2019). In Anbetracht des großflächigen Angebotes an möglichen Nahrungshabitaten im Umfeld des Plangebietes wird nicht von Beeinträchtigungen ausgegangen, die Verbotstatbestände auslösen.

Die Errichtung der geplanten PV-Freiflächenanlage betrifft auch Nahrungshabitate der planungsrelevanten Art Star. Im Umfeld des B-Plangebietes sind aber Grünlandbereiche mit vergleichbarer Eignung großflächig vorhanden, so dass Ausweichmöglichkeiten bestehen und keine verbotstatbeständlichen Beeinträchtigungen eintreten.

Der Brutbereich der Weidenmeise ist nicht von Eingriffen betroffen. Weiterhin sind vorhabenbedingt keine erheblichen Störungen zu erwarten, da keine Sichtbeziehungen zwischen dem Vorkommenbereich und dem geplanten Standort der PV-Freiflächenanlage bestehen. Außerdem unterliegt der Brutbereich aktuell bereits Störbelastungen durch die nahegelegene Landesstraße L 350. Verbotstatbeständliche Beeinträchtigungen sind insgesamt nicht zu erwarten.

Für im Untersuchungsgebiet nachgewiesene planungsrelevante Gastvogelarten kommt es nicht zur Erfüllung von Verbotstatbeständen, da das geplante Vorhaben nicht zum Verlust bzw. Funktionsverlust von Brutlebensräumen oder essenziellen

Teilhabitaten führt und auch nicht mit Störwirkungen verbunden ist, die die jeweiligen Lokalpopulationen beeinträchtigen könnten.

Für nachgewiesene nicht-planungsrelevante Vogelarten kommt es ebenfalls nicht zur Erfüllung von Verbotstatbeständen, wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass Eingriffe in Vegetation und Gehölze nicht zu einer Gefährdung von bebrüteten Nestern, Eiern oder Individuen (Jungvögeln) führen.

Im Fachbeitrag Artenschutzprüfung Stufe II werden Maßnahmen empfohlen, um vorhabenbedingte Auswirkungen auf planungsrelevante Vogelarten im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Nahrungshabitaten zu mindern. Sie sind nicht zwingend erforderlich, um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu vermeiden. Diese Maßnahmen beinhalten das Einhalten von mind. 5-6 m breiten Abständen zwischen den Modulreihen sowie die Anlage von Extensivgrünland mit in der Brutzeit kurzwüchsiger Vegetation innerhalb und randlich der PV-Freiflächenanlage.

Die Stufe II der artenschutzrechtlichen Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben bei Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der ggf. durchzuführenden CEF-Maßnahme zur Sicherstellung des Quartierangebotes für Fledermäuse aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist.

Pflanzen

Durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplans wird die weitgehende Überprägung des Änderungsbereichs ermöglicht. Dabei werden überwiegend geringwertige Biotopstrukturen in Anspruch genommen. Vereinzelt kommt es aber auch zum Verlust lebensraumtypischer Bäume und Gebüsche.

Der Eingriff wird innerhalb des Änderungsbereichs durch Umwandlung einer artenarmen intensiv genutzten Wiesenfläche in eine artenreiche Glatthaferwiese kompensiert.

Die Eingriffsbewertung bezüglich des Naturhaushalts erfolgt gemäß der Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen von Dankwart Ludwig, aufgestellt 1990 Büro Froelich + Sporbeck.

Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Fläche im Änderungsbereich um eine Konversionsfläche handelt, die somit anthropogen vorbelastet ist und in die Kategorie 0 nach dem modifizierten Verfahren des Oberbergischen Kreises einzustufen ist, ist keine zusätzliche Eingriffs- / Ausgleichsermittlung für den Boden nach dem modifizierten Verfahren des Oberbergischen Kreises erforderlich.

Aufgrund der Inanspruchnahme flächenmäßig überwiegend geringwertiger Biotopstrukturen und der vollständigen Kompensation des Eingriffs durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Änderungsbereichs ist insgesamt von einer eher geringen Erheblichkeit auszugehen.

Biologische Vielfalt

Da die vorhandenen Wiesenflächen innerhalb des Änderungsbereichs nur überprägt aber nicht versiegelt werden, zudem in artenreiche Glatthaferwiesen umgewandelt werden und darüber hinaus die Baumhecke am östlichen Rand des Änderungsbereichs erhalten bleibt, kommt es nur zu geringen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Es ist somit von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

Fläche

Durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplans wird die weitgehende Überprägung des Änderungsbereichs ermöglicht.

Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsplanverfahren werden einer vollständigen Überprägung des Änderungsbereichs entgegenwirken.

Da die in Anspruch genommenen Flächen innerhalb des Änderungsbereichs zwar durch Solarmodule überdeckt werden können, aber nicht versiegelt werden und Minimierungsmaßnahmen zur Flächeninanspruchnahmen durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsplan getroffen werden, ist von einer eher geringen Erheblichkeit auszugehen.

Boden

Durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplans wird die Überprägung mit PV-Modulen von Bodenfläche ermöglicht. Da die in Anspruch genommenen Flächen innerhalb des Änderungsbereichs zwar durch Solarmodule überdeckt, aber nicht versiegelt werden, bleibt die ökologische Funktionsfähigkeit der Böden weitgehend erhalten.

Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Fläche im Plangebiet um eine Konversionsfläche handelt, die somit anthropogen vorbelastet ist und in die Kategorie 0 nach dem modifizierten Verfahren des Oberbergischen Kreises einzustufen ist, ist keine Eingriffs- / Ausgleichsermittlung für den Boden nach dem modifizierten Verfahren des Oberbergischen Kreises erforderlich.

Die Böden können aber im Zuge der Baumaßnahmen durch Umgestaltung oder Verdichtung in Folge von Befahrung und Lagerung betroffen sein.

Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsverfahren werden einer vollständigen Überprägung des Änderungsbereichs entgegenwirken. Zudem sind zum schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden in den weiteren Planungsschritten entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufzuerlegen.

Vor dem Hintergrund der Überprägung von anthropogen vorbelasteten Böden / Konversionsfläche und der Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

Wasser

Eine Ableitung des anfallenden Niederschlagswasser ist nicht erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser kann zwischen den PV-Modulen vor Ort verrieselt werden. Durch die vorhandene Topographie wird sich das Niederschlagswasser nicht in diesen Bereichen sammeln, sondern – wie bereits heute – hangabwärts in südöstlicher Richtung fließen.

Vor dem Hintergrund, dass kein Niederschlagswasser abgeleitet werden muss, ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff Wechselwirkungen umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse.

Die o.g. Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft / Klima sowie Kultur- und Sachgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsketten und -netze sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können.

Im vorliegenden Fall bestehen keine speziellen Wechselwirkungen, die über das zu den einzelnen Schutzgütern Geschriebene hinaus gehen.

cc) Art und Menge an Emissionen

Da kein dauerhafter menschlicher Aufenthalt auf den Flächen vorgesehen ist, sind Immissionen für das PV-Freiflächenprojekt nicht relevant. Emissionen, die vom Projektgebiet ausgehen, beschränken sich vor allem auf elektromagnetische Felder (ausgehend von Leitungen, welche für Menschen, Tiere und Pflanzen ungefährlich sind) sowie die Reflexion von Sonnenlicht. Aufgrund der vorhandenen Topographie und der entlang der Landesstraße vorhandenen Vegetation sind Blendwirkungen im Straßenverkehr nicht zu erwarten. Gleiches gilt für die direkt angrenzende Wohnbebauung im Norden (Müllerhof, Strießhardt), da neben der Topographie hier die Ausrichtung der Module nach Süden eine Blendwirkung verhindert.

dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Während der Bauphasen ist mit Bauabfällen zu rechnen. Für die Entsorgung der Abfälle sind die jeweiligen Baufirmen und Eigentümer zuständig.

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der PV-Anlage ist mit keinen Abfällen zu rechnen.

ee) **Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt**

Mensch

Während der Bauphase kann es zu Belastungen durch Baulärm, Staubentwicklung und verschmutzte Straße kommen.

Negative Auswirkungen auf das städtebauliche Umfeld und die bestehenden Nutzungen im Umfeld sind nicht zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Verkehrs sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Erholungsnutzungen sind nur in geringer Weise betroffen.

Insgesamt ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

Kulturelles Erbe

Negative Auswirkungen auf die unter Denkmalschutz stehenden Sandsteinkreuze und den historischen Kulturlandschaftsbereich 462 „Marienberghausen / Mittlere Homburger Bröl (Much, Nümbrecht)“ sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Auf die Meldepflicht bei der Entdeckung von Bodendenkmälern nach § 16 DSchG NRW wird hingewiesen. Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, Gut Eichtal in 51491 Overath unverzüglich zu informieren. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer bzw. die Eigentümerin, die Person, die das Grundstück besitzt, der Unternehmer bzw. die Unternehmerin und der Leiter bzw. die Leiterin der Arbeiten. Bodendenkmal und Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen.

Insgesamt ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

ff) **Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Die Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter werden im Kap. bb) beschrieben. Kumulierungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete sind nicht zu erwarten.

gg) **Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Die Planung leistet insbesondere einen Beitrag zum Klimaschutz. Durch die Umsetzung der Planung wird der Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet – und damit auch die energetische Autarkie der Gemeinde – weiter vorangetrieben. Dies führt zudem dazu, dass fossile Energieträger eingespart werden, was wiederum dem Klima zugutekommt.

Die Änderung des Flächennutzungsplans führt zu keiner negativen Auswirkung auf die kleinklimatischen Verhältnisse. Der Erhalt der vorhandenen Baumhecke im östlichen Teil des Änderungsbereichs wirkt sich positiv aus.

Insgesamt ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

hh) **Eingesetzte Stoffe und Techniken**

Der Einsatz spezieller Stoffe und Techniken ist nicht vorgesehen.

c. **Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplante Überwachungsmaßnahmen**

Auf der Grundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Baumaßnahmen zu beurteilen und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu entwickeln, genauso wie Aussagen zum Ausgleich des Eingriffs. Durch die Aufwertung von

Teilflächen können Wertverluste, die durch die Bebauung entstehen, soweit wie möglich innerhalb bzw. außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

Schutzgut Landschafts- / Ortsbild

- Erhalt der Baumhecke an der östlichen Grenze des Änderungsbereichs.
- Begrenzung der Höhen der baulichen Anlagen in den weiteren Planungen.

Schutzgut Tiere

Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen:

Im Folgenden sind Maßnahmen zusammengestellt, mit denen Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischen Vogelarten vermieden bzw. gemindert werden können.

Im Betrachtungsraum brüten Vogelarten, die nicht als „planungsrelevant“ im Sinne von KIEL (2005) eingestuft sind, die aber auf europäischer Ebene geschützt sind und daher ebenfalls und unter die Regelungen von § 44 BNatSchG fallen. Das Eintreten der artenschutzrechtlichen Störungs- und Schädigungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) ist zwar laut KIEL (2005) für diese Arten von vorneherein nicht zu erwarten. Eine eingriffsbedingte Beschädigung bzw. Tötung von Individuen bzw. Entwicklungsstadien erfüllt aber auch bei diesen Arten den Tötungstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Daher sind generell Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung von Individuen bzw. Entwicklungsstadien wildlebender Vogelarten zwingend erforderlich (siehe Maßnahme V2).

- V1 Vermeidung einer Inanspruchnahme von Gehölzbeständen
- V2 Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Vogelindividuen (einschl. Entwicklungsstadien) bzw. Vogelbruten
- V3 Vermeidung baubedingter Störungen einer Rotmilan-Brut
- V4 Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Fledermausindividuen

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen werden empfohlen, um vorhabenbedingte Auswirkungen auf planungsrelevante Vogelarten im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Nahrungshabitaten zu mindern. Sie sind aber nicht zwingend erforderlich, um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu vermeiden.

- M1 Einhalten breiter Reihenabstände zwischen den Modulreihen, Anlage von Extensivgrünland innerhalb der PV-Anlage
- M2 Anlage von Extensivgrünland auf Randflächen/-streifen der PV-Anlage

CEF-Maßnahmen:

Im Folgenden werden Maßnahmen beschrieben, mit denen mögliche vorhabenbedingte Verluste bzw. Funktionsverluste von Fortpflanzungs-/Ruhestätten planungsrelevanter Arten (hier: Fledermäuse) vorgezogen ausgeglichen werden können (CEF-Maßnahmen).

- A1 Anbringen von Fledermauskästen

Schutzgut Pflanzen

Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen:

- Die Baumhecke entlang der östlichen Grenze des Änderungsbereichs sollte erhalten und während der Bautätigkeiten vor Beschädigungen geschützt werden. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sollte beachtet und angewendet werden.

Kompensationsmaßnahmen:

Gemäß § 1a (3) BauGB ist „die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)“ zu berücksichtigen.

Nach § 15 (1) und (2) Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG ist der „Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und

Landschaft zu unterlassen und zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).“

Folgende Ausgleichsmaßnahme ist innerhalb des Änderungsbereichs vorgesehen:

- Umwandlung einer artenarmen intensiv genutzten Wiesenfläche in eine artenreiche Glatthaferwiese

Schutzgut Biologische Vielfalt

- Die Maßnahmen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen wirken sich zugleich positiv auf das Schutzgut biologische Vielfalt aus.

Schutzgut Fläche

- Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme sollten im Bebauungsplan Grundflächenzahlen festgesetzt werden.

Schutzgut Boden

- Schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden durch Auflagen in den weiteren Planungsschritten.

Schutzgut Wasser

- Das anfallende Niederschlagswasser sollte vor Ort verrieselt werden.

Schutzgut Klima

- Weitestgehende Erhalt der vorhandenen Wiesenflächen und Gehölzstrukturen.

Schutzgut Mensch

- Es sollten die allgemeinen Anforderungen an den Immissionsschutz zu berücksichtigt werden.

Schutzgut Kultur- und sonstigen Sachgüter

- Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, Gut Eichtal in 51491 Overath unverzüglich zu informieren. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer bzw. die Eigentümerin, die Person, die das Grundstück besitzt, der Unternehmer bzw. die Unternehmerin und der Leiter bzw. die Leiterin der Arbeiten. Bodendenkmal und Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen.

d. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Projekt entspricht den Vorgaben des Konzeptes zum Einsatz erneuerbarer Energien in der Gemeinde Much. Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden daher nicht weiter betrachtet.

e. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird derzeit insgesamt von einer geringen Erheblichkeit ausgegangen.

3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN UND ZUSAMMENFASSUNG

a. Verwendete Verfahren und Probleme bei der Erstellung der Angaben

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgte verbal argumentativ.

Es wurden drei Stufen der Umwelterheblichkeit (gering, mittel und hoch) unterschieden. Die Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen ist bei der Bewertung der Erheblichkeit von großer Bedeutung.

Wesentliche Aussagen zu den Schutzgütern ließen sich aus der Bestandsaufnahme und den vorliegenden Gutachten ableiten.

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens.

Seitens des Dipl. Biologen Horst Klein vom Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl. -Ing. Guido Beuster wurde 2024 gemäß der gemeinsamen Handlungsempfehlung *Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben* des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.10.2010 eine Artenschutzprüfung und eine FFH-Vorprüfung durchgeführt.

Durch das Umweltkonzept Büro für Umweltgutachten Dr. Meyer wurde eine Technische Untersuchung zum Nachweis einer Konversionsfläche auf der geplanten Solarparkfläche der ehemaligen Erddeponie Bonrath in 53804 Much durchgeführt.

b. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans

Maßnahmen zur Überwachung von Umweltauswirkungen sind derzeit nicht vorgesehen.

c. Zusammenfassung

In dem vorliegenden Umweltbericht zur 22. Änderung des Flächennutzungsplans werden die zum Verfahrenszeitpunkt bekannten sowie prognostizierten Auswirkungen der Planung beschrieben und bewertet.

Eine Bürgerenergiegenossenschaft ist mit einem geplanten Vorhaben zur Entwicklung eines Photovoltaik-Freiflächenprojektes (kurz: PV-Projekt) südlich des Ortsteils Müllerhof an die Gemeinde Much herangetreten. Das Projektgebiet befindet sich im Bereich der ehemaligen Erddeponie Bonrath. Ein Bodengutachten hat für den Änderungsbereich eine Konversionsfläche (hier: Aufschüttung ortsfremden Bodens) entsprechend des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) nachgewiesen. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Vorhabens zu schaffen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig.

Der Änderungsbereich liegt unmittelbar westlich der Landesstraße L 350 im Gemeindegebiet von Much zwischen den Ortsteilen Strießhardt und Müllerhof im Norden und dem Ortsteil Alefeld im Süden.

Der Geltungsbereich liegt komplett innerhalb von Flur 8 der Gemarkung Bonrath und umfasst die Flurstücke 128, 238 (tlw.) und 426 (tlw.). Es wird im Osten und Südosten begrenzt durch die Landesstraße 350 (Flurstücke 237 und 453). Die südwestliche Grenze des Geltungsbereichs wird durch einen unbefestigten Wirtschaftsweg (Flurstück 135 und 425) gebildet, die westliche Grenze durch das Flurstück 129. Im Norden erfolgt die Begrenzung durch die südlichen Ränder eines unbefestigten (Flurstück 130) sowie eines innerhalb der Flurstücke 238 und 426 liegenden, befestigten Wirtschaftsweges.

Entsprechend der vorgesehenen Nutzungen werden die bisherigen Darstellungen im Geltungsbereich der 22. Änderung des Flächennutzungsplanes durch folgende Darstellungen auf Grundlage von § 5 Abs. 2 BauGB ersetzt:

Gemäß der Zielsetzung der Planung werden die bisher im Änderungsbereich als Flächen für die Landwirtschaft dargestellten Flächen zukünftig als sonstige Sondergebiete gem. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ dargestellt.

Im südöstlichen Bereich des Änderungsbereichs befindet sich Bestandsvegetation, die als Laubwald einzustufen ist. Diese Flächen sind zugleich Teil des rund 25.000 ha großen, nachrichtlich übernommenen Landschaftsschutzgebietes „Landschaftsschutzgebiete in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much sowie den Städten Hennef und Siegburg im Rhein-Sieg-Kreis“. Die Waldflächen sollen – ebenso wie die Gehölze am nordöstlichen Rand – auch zukünftig erhalten bleiben. Daher wird die bisherige Darstellung als Flächen für

Wald im südöstlichen Bereich der 22. Änderung des Flächennutzungsplanes bestätigt und im nordöstlichen Bereich entsprechend ergänzt.

Das Schutzgebiet wird nachrichtlich übernommen.

Der gültige Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen stellt für den Änderungsbereich Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dar und wurde zudem mit einer Signatur versehen, dass das Gebiet dem Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung dient.

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2012 ist der Änderungsbereich überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Lediglich der äußere südöstliche Rand ist als Fläche für Wald ausgewiesen.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet verläuft in einem Abstand von etwa 30 bis 100 m östlich des Plangebietes. Es handelt sich hierbei um das FFH-Gebiet DE-5110-301 „Brölbach“. Vor diesem Hintergrund wurde vom Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Guido Beuster, Erkelenz eine FFH-Vorprüfung nach § 34 BNatSchG durchgeführt. Die FFH-Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass sich erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE-5110-301 Brölbach bzw. der gebietsspezifischen Erhaltungsziele durch die geplante Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 20 „PV-Müllerhof“ der Gemeinde Much ausschließen lassen.

Der Ausschuss für Planung, Verkehr, Straßen und Wege der Gemeinde Much hat in seiner Sitzung am 16.08.2023 die Verwaltung mit der Erarbeitung eines Konzeptes zum Einsatz erneuerbarer Energien beauftragt. Dieses Konzept ist derzeit noch in Bearbeitung. Folgende Parameter wurden vom Ausschuss als Grundlage für die Konzepterstellung beschlossen: 1. Energetische Autarkie, 2. Mix aus erneuerbaren Energien, 3. Vorrangigkeit von bürgerschaftlichen Trägern oder Genossenschaften und 4. Nutzung von Flächen mit 40 Bodenpunkten oder weniger.

Durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplans wird das großflächige Aufstellen von PV-Modulen ermöglicht. Da es sich hierbei um eine technische Anlage handelt wird das Landschaftsbild beeinträchtigt. Aufgrund der Topographie des Änderungsbereichs, der Kulisse der Baumhecke am östlichen Rand des Änderungsbereichs und der Höhenfestsetzungen im Bebauungsplan wird die PV-Anlage aus der Umgebung jedoch kaum wahrgenommen.

Die Stufe II der artenschutzrechtlichen Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben bei Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der ggf. durchzuführenden CEF-Maßnahme zur Sicherstellung des Quartierangebotes für Fledermäuse aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist.

Durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplans wird die weitgehende Überprägung des Änderungsbereichs ermöglicht. Dabei werden überwiegend geringwertige Biotopstrukturen in Anspruch genommen. Vereinzelt kommt es aber auch zum Verlust lebensraumtypischer Bäume und Gebüsch.

Der Eingriff wird innerhalb des Änderungsbereichs durch Umwandlung einer artenarmen intensiv genutzten Wiesenfläche in eine artenreiche Glatthaferwiese kompensiert.

Die Eingriffsbewertung bezüglich des Naturhaushalts erfolgt gemäß der Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen von Dankwart Ludwig, aufgestellt 1990 Büro Froelich + Sporbeck.

Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Fläche im Plangebiet um eine Konversionsfläche handelt, die somit anthropogen vorbelastet ist und in die Kategorie 0 nach dem modifizierten Verfahren des Oberbergischen Kreises einzustufen ist, ist keine zusätzliche Eingriffs- / Ausgleichsermittlung für den Boden nach dem modifizierten Verfahren des Oberbergischen Kreises erforderlich.

Da die vorhandenen Wiesenflächen innerhalb des Änderungsbereichs nur überprägt aber nicht versiegelt werden, zudem in artenreiche Glatthaferwiesen umgewandelt werden und darüber hinaus die Baumhecke am östlichen Rand des Änderungsbereichs erhalten bleibt, kommt es nur zu geringen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.

Durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplans wird die Überprägung mit PV-Modulen von Bodenfläche ermöglicht. Da die in Anspruch genommenen Flächen innerhalb des Änderungsbereichs zwar durch Solarmodule überdeckt, aber nicht versiegelt werden, bleibt die ökologische Funktionsfähigkeit der Böden weitgehend erhalten.

Die Böden können aber im Zuge der Baumaßnahmen durch Umgestaltung oder Verdichtung in Folge von Befahrung und Lagerung betroffen sein.

Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsplanverfahren werden einer vollständigen Überprägung des Änderungsbereichs entgegenwirken.

Zudem sind zum schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden in den weiteren Planungsschritten entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufzuerlegen.

Eine Ableitung des anfallenden Niederschlagswasser ist nicht erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser kann zwischen den PV-Modulen vor Ort verrieselt werden.

Mit wesentlichen Immissionen und Emissionen ist nicht zu rechnen.

Während der Bauphase ist mit Bauabfällen zu rechnen. Für die Entsorgung der Abfälle sind die jeweiligen Baufirmen und Eigentümer zuständig.

Negative Auswirkungen auf das städtebauliche Umfeld und die bestehenden Nutzungen sind nicht zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Verkehrs sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Mit Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter ist nach jetzigem Kenntnisstand nicht zu rechnen.

Die Planung leistet insbesondere einen Beitrag zum Klimaschutz. Durch die Umsetzung der Planung wird der Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet – und damit auch die energetische Autarkie der Gemeinde – weiter vorangetrieben.

Die Änderung des Flächennutzungsplans führt zu keiner negativen Auswirkung auf die kleinklimatischen Verhältnisse.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird derzeit insgesamt von einer geringen Erheblichkeit ausgegangen.

d. Verwendete Quellen

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes zur 22. Änderung des Flächennutzungsplans wurden folgende Gutachten, Untersuchungen und Planungen herangezogen.

- Begründung gemäß § 5 Abs. 5 BauGB zur 22. Änderung des Flächennutzungsplans Gemeinde Much, Stand: 11.12.2024 (Entwurf)
- Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG (Stufe I) zum B-Plan Nr. 20 VV-Müllerhof und 22. FNP-Änderung Gemeinde Much, Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Beuster, Erkelenz, Stand: Februar 2024
- Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG (Stufe II) zum B-Plan Nr. 20 VV-Müllerhof und 22. FNP-Änderung Gemeinde Much, Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Beuster, Erkelenz, Stand: September 2024
- FFH-Vorprüfung nach § 34 BNatSchG zum B-Plan Nr. 20 VV-Müllerhof und 22. FNP-Änderung Gemeinde Much, Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Beuster, Erkelenz, Stand: September 2024
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 20 „PV-Müllerhof“ in Much, Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Beuster, Erkelenz, Dezember 2024
- Technische Untersuchung zum Nachweis einer Konversionsfläche auf der geplanten Solarparkfläche der ehemaligen Erddeponie Bonrath in 53804 Much, Umweltkonzept Dr. Meyer, Büro für Umweltgutachten, Dr. Ulrike Meyer, Stand: 23.11.2023



Erkelenz, den 16.12.2024