

GEMEINDE GAMMELSDORF

Landkreis Freising

15. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

„Konzentrationszonen Windkraft II“

der Verwaltungsgemeinschaft Mauern

PLAN MIT BEGRÜNDUNG UND UMWELTBERICHT

SACHLICHER TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN KONZENTRATIONSZONEN WINDKRAFT

STAND: 24.01.2024

GEMEINDE GAMMELSDORF

vertreten durch 1. Bürgermeisterin Frau Raimunda Menzel

Am Bachberg 4
85408 Gammelsdorf



PLANVERFASSER:



LÄNGST & VOERKELIUS die LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Landschaftsplanung + Bauleitplanung + Freianlagen + Golfanlagen + Geografische Informationssysteme

Ulrich Voerkelius

DIPL.-ING. LANDSCHAFTSARCHITEKT

Nik.-Alex.-Mair-Str. 18

D- 84034 LANDSHUT

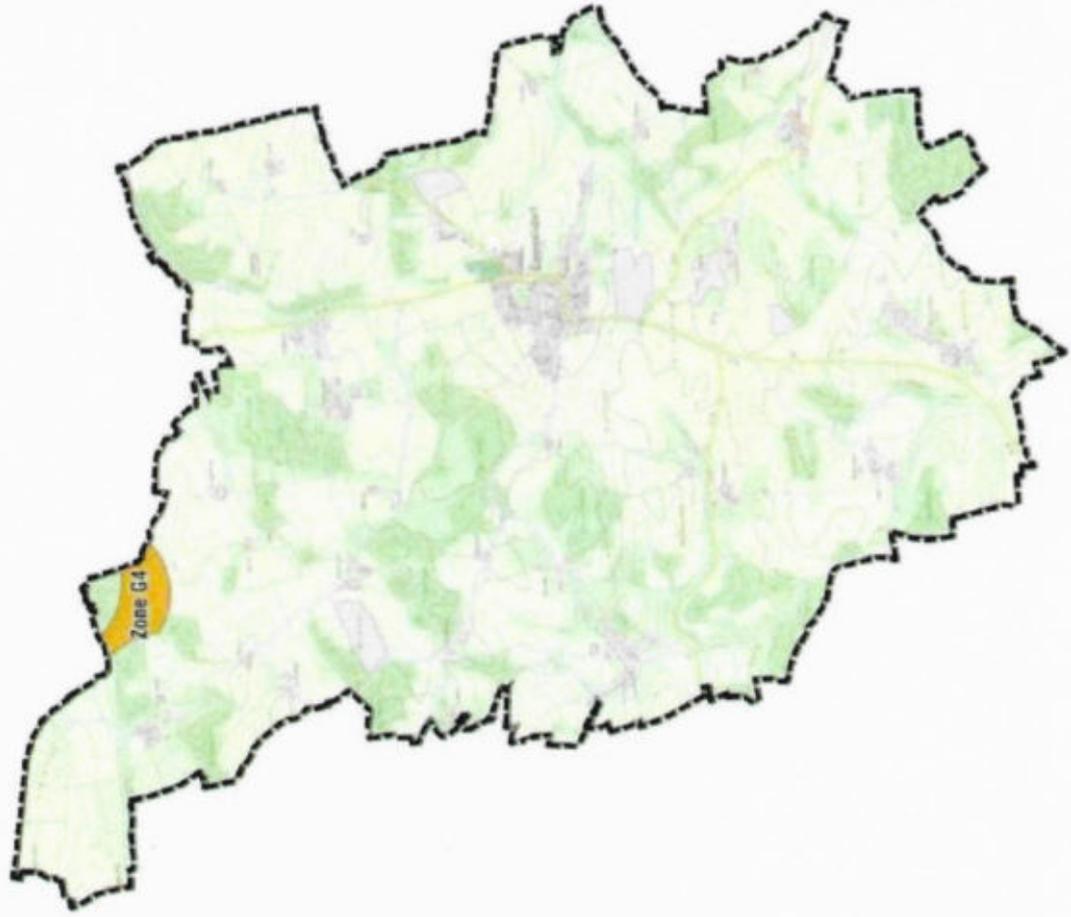
info@voerkelius.de www.voerkelius.de

Projektleitung: Ulrich Voerkelius, Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt
Bearbeitung: Ulrich Voerkelius, Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt
Dr. Gertraud Sutor, Büro LAND-PLAN, Ebersberg
Ana Grgic, M.Eng. Arboristik, Natur- und Umweltschutz, Büro LAND-PLAN, Ebersberg
Veronika Knogl, B.Eng. Bauingenieurwesen
Katrin Schmid, B.Eng. Umweltsicherung
Lucia Forstenaicher, cand. B.Eng. Landschaftsarchitektur

Projekt-Nr.: P1346

TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN (TFNP) Gammelsdorf Übersicht „Geltungsbereich des TFNP inkl. Konzentrationszonen“, dargestellt auf Basis der Digitalen Ortskarte (DOK)

- Legende**
- Geltungsbereich (entsp. Gemeindegrenze)
 - SO Windenergie



PLANZEICHENERKLÄRUNG

1. Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1, § 9 Abs. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)



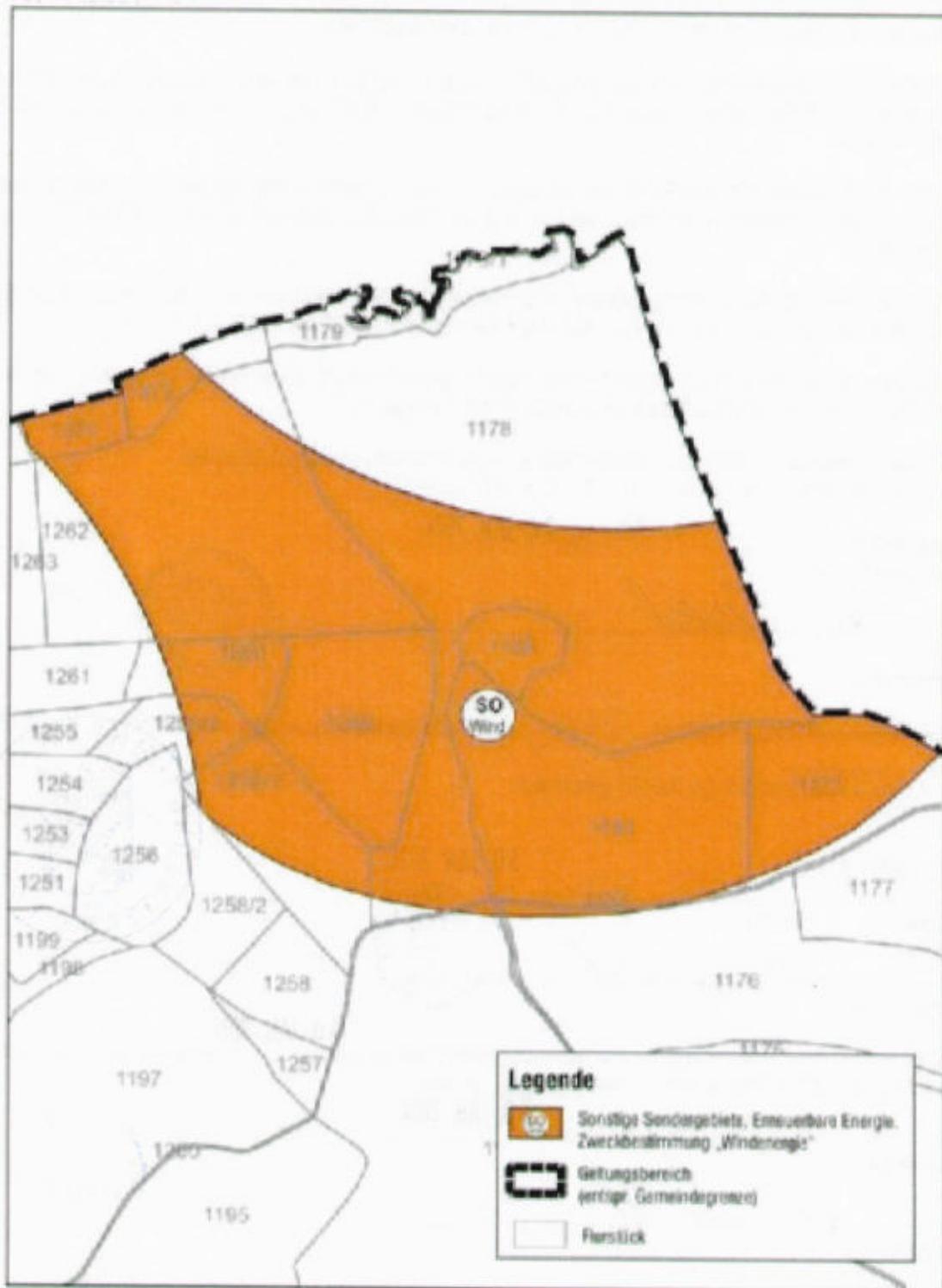
1.1 Sonstige Sondergebiete, Erneuerbare Energie, Zweckbestimmung „Windenergie“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO

2. Sonstige Planzeichen



2.1 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Teilflächennutzungsplanes

TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN Gammelsdorf
„Konzentrationszone für die Windenergienutzung“ Zone G4



0 25 50 100 150 200
Meter

Maßstab: 1:5.000



Verfahrensvermerk Flächennutzungsplan **Gammelsdorf**

1. Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom 24.01.2023 die Aufstellung des Flächennutzungsplans beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 15.06.2023 ortsüblich bekannt gemacht.
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 06.06.2023 hat in der Zeit vom 26.06.2023 bis 30.07.2023 stattgefunden.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 06.06.2023 hat in der Zeit vom 26.06.2023 bis 30.07.2023 stattgefunden.
4. Zu dem Entwurf des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 07.11.2023 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 22.11.2023 bis 23.12.2023 beteiligt.
5. Der Entwurf des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 07.11.2023 wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 22.11.2023 bis 23.12.2023 öffentlich ausgelegt.
6. Die Gemeinde Gammelsdorf hat mit Beschluss des Gemeinderats vom 24.01.2024 den Flächennutzungsplan in der Fassung vom 24.01.2024 festgestellt.

Gammelsdorf....., den 24. JAN. 2024
(Gemeinde)

D. Meusel



(Siegel)

Bürgermeister

7. Die ~~Regierung~~ / Das Landratsamt Freising hat den Flächennutzungsplan mit Bescheid vom 29.01.2024
AZ 1097-23 gemäß § 6 BauGB genehmigt.



(Siegel Genehmigungsbehörde)

8. Ausgefertigt den 30. JAN. 2024

(Gemeinde)
(Siegel)

D. Meusel



Bürgermeister

9. Die Erteilung der Genehmigung des Flächennutzungsplans wurde am gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Flächennutzungsplan ist damit wirksam.

....., den 30. JAN. 2024
(Gemeinde)

D. Meusel



(Siegel)

Bürgermeister

Anmerkungen:

Es kann auch jeder einzelne Verfahrensabschnitt durch Siegel und Unterschrift gesondert bestätigt werden. Die Vermerke 1-3 sind nur erforderlich, wenn der entsprechende Beschluss gefasst wurde.

Hinweis:

Die Verfahrensvermerke sind auf den Ausfertigungen der Bauleitpläne anzubringen.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Erfordernis der Planung	11
1.1	ANLASS UND AUFTRAG	11
1.2	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	11
1.3	ZIEL DES VORHABENS	12
2	Vorbemerkung	13
2.1	BEGRIFFLICHKEITEN	13
2.2	WEITERE NOTWENDIGE GENEHMIGUNGSVERFAHREN	13
3	Rahmenbedingungen und Planungsvorgaben	14
3.1	LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP) VOM 16.05.2023	14
3.2	REGIONALPLAN	14
3.3	FACHPLANUNGEN	18
3.4	SCHUTZGEBIETE / GESCHÜTZTE BEREICHE	18
3.4.1	NSG, LSG, LB, ND, FFH, SPA (§ 23, § 26, § 29, § 28, § 32 BNATSCHG)	18
3.4.2	BIOTOPE DER AMTLICHEN BIOTOPKARTIERUNG	18
3.4.3	WASSERWIRTSCHAFTLICHE SCHUTZGEBIETE	18
3.4.4	BODENDENKMÄLER, BAUDENKMÄLER	18
4	Beschreibung des Vorhabens und Planungsgebietes	19
4.1	AUSWAHL GEEIGNETER FLÄCHEN	19
4.1.1	VORGEHENSWEISE	19
4.1.2	KRITERIEN UND VARIANTEN	19
4.1.3	ERGEBNIS	22
4.2	LAGE IM RAUM	33
4.3	DERZEITIGE DARSTELLUNG IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	34
4.4	ERSCHLIEßUNG	34
4.4.1	VERKEHRSERSCHLIEßUNG	34
4.4.2	WASSERVERSORGUNG	34
4.4.3	ABWASSERBESEITIGUNG	34
4.5	OBERFLÄCHENWASSER	34

4.6	ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ	34
4.7	ABFALLWIRTSCHAFT	34
4.8	LANDWIRTSCHAFT	34
4.9	FORSTWIRTSCHAFT	35
4.10	GEWÄSSER	35
4.11	ERHOLUNG	35
4.12	LUFTFAHRT	35
4.13	GAS UND ÖLLEITUNGEN	35
4.14	STROMLEITUNGEN	35
5	Städtebauliche und landschaftliche Ziele	36
6	Umweltbericht	37
6.1	EINLEITUNG	37
6.1.1	KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER ZIELE DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS	37
6.1.2	LAGE UND BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETS	38
6.1.3	AKTUELLE RECHTSLAGE SEIT DEM AUSSERKRAFTTRETEN DES WINDENERGIE-ERLASSES VON 2016 AM 31.08.2023	38
6.1.4	DARSTELLUNG DER IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTEN UMWELTRELEVANTEN ZIELE UND IHRE BEGRÜNDUNG	41
6.2	BESTANDSAUFNAHME, BEWERTUNG UND PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	43
6.2.1	SCHUTZGUT LUFT/KLIMA	43
6.2.2	SCHUTZGUT MENSCH (IMMISSIONEN/VERKEHR/ERHOLUNG)	43
6.2.3	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	44
6.2.4	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	45
6.2.5	SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN (BIODIVERSITÄT)	45
6.2.6	SCHUTZGUT BODEN	48
6.2.7	SCHUTZGUT WASSER	49
6.3	BIODIVERSITÄT UND WIRKUNGSGEFÜGE	50
6.4	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	50
6.5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH	50
6.5.1	SCHUTZGUTBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG	50
6.5.2	AUSGLEICHSBEDARF	55
6.6	ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	55
6.7	METHODISCHES VORGEHEN UND SCHWIERIGKEITEN	56
6.8	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)	56
6.9	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	56

7	Quellen	58
7.1	VERWENDETE QUELLEN UND DATENGRUNDLAGEN	58
7.2	LITERATURVERZEICHNIS	59
7.3	ZENTRALE ARBEITSHILFEN, LEITFÄDEN UND UMS IM ZUSAMMENHANG MIT DER NEUEN RECHTSLAGE AB DEM 01.09.2023	60
8	Anhang	62
8.1	MAP – ÜBERSICHTSBEGEHUNG	62
8.2	MAP – DATENBANK DER UNB FREISING	63
8.3	HINWEISE FÜR DEN TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN	65
8.3.1	REGIERUNG VON OBERBAYERN, HÖHERE NATURSCHUTZBEHÖRDE- 07.09.2023	65
8.3.2	BAIUDBW, BUNDESAMT INFRASTRUKTUR, UMWELTSCHUTZ, DIENSTLEISTUNGEN BUNDESWEHR - 13.10.2023 UND 18.12.2023	67
8.4	HINWEISE FÜR ZUKÜNFTIGE PLANUNGSSTUFEN (BEBAUUNGSPLAN, IMMISSIONSSCHUTZ-RECHTLICHES VERFAHREN)	68
8.4.1	REGIERUNG VON OBERBAYERN, LUFTAMT SÜDBAYERN - 12.07.2023 UND 15.12.2023	68
8.4.2	LANDRATSAMT FREISING, TIEFBAUAMT (SG43-01) - 11.07.2023	68
8.4.3	LANDRATSAMT FREISING, ALTLASTEN (SG41-03) - 27.07.2023	68
8.4.4	LANDRATSAMT FREISING, IMMISSIONSSCHUTZ (SG41-04) - 25.07.2023	68
8.4.5	LANDRATSAMT FREISING, GESUNDHEITSAMT - 19.06.2023	69
8.4.6	LANDRATSAMT FREISING, KREISBRANDRAT (SG31) - 24.07.2023	69
8.4.7	AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN EBERSBERG-ERDING - 26.07.2023 UND 21.12.2023	69
8.4.8	TELEKOM SÜD - 20.06.2023 UND 22.11.2023	70
8.4.9	BAYERNWERK NETZ GMBH REGENSBURG - 18.12.2023	71
8.4.10	BAYERISCHER BAUERNVERBAND - 22.07.2023 UND 24.11.2023	72
8.5	AUFFORDERUNG ZUR BETEILIGUNG VON BEHÖRDEN FÜR WEITERE VERFAHREN	73

Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Landwirtschaft und Forsten
BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
BAIUDBW	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
BauGB	Baugesetzbuch
BayBO	Bayrische Bauordnung
BGR	Bundesamt für Geologie und Rohstoffe
DFS	Deutsche Flugsicherung
EEG	<u>E</u> rneuerbare- <u>E</u> nergien- <u>G</u> esetz
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LVG	<u>L</u> andschaftliches <u>V</u> orranggebiet (Regionalplan)
maP	<u>m</u> odifizierte <u>a</u> rtenschutzrechtliche <u>P</u> rüfung
n.b.	nicht bekannt
TFNP	<u>T</u> eilflächennutzungsplan
WaLG	Wind-an-Land-Gesetz: Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land vom 20.07.2022, Inkrafttreten am 01.02.2023
WEA	Windenergieanlagen
WindBG	Windenergiebedarfsgesetz, als Teil des Wind-an-Land-Gesetzes
WKA	Windkraftanlagen

1 Anlass und Erfordernis der Planung

1.1 Anlass und Auftrag

Das Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) vom 20.07.2022 ist am 01.02.2023 in Kraft getreten. In Bayern sollen gemäß Windenergiebedarfsgesetz (WindBG) bis Ende 2027 1,1 % und bis Ende 2032 1,8 % der Landesfläche, sog. Teilflächenziele, für Windkraftanlagen (WKA) ausgewiesen sein (BAYGEMT, 2022).

Gemeinden haben bis zum 1. Februar 2024 die Möglichkeit, entsprechende (Teil)flächennutzungsplanungen (TFNP) mit steuernder Ausschlusswirkung (sogenannte Konzentrationszonen) an anderer Stelle zum Abschluss zu bringen, wenn deren Planungsverfahren vor dem 1. Februar 2023 begonnen wurde. Bestehende (Teil)flächennutzungsplanungen mit steuernder Ausschlusswirkung (sogenannte Konzentrationszonen) gelten bis zum 31.12.2027 fort.

Werden die Teilflächenziele erreicht, übernimmt die Vorrangflächenplanung des Regionalplans diese Steuerungswirkung. Außerhalb dieser Flächen wandeln sich Vorhaben der Windenergie zu sonstigen Vorhaben im Außenbereich nach § 35 Abs. 2 BauGB.

Werden die Teilflächenziele, die den Regionen durch Bund und Land bis zum 31.12.2027 aufgetragen wurden, nicht erreicht, so setzt sich die Privilegierung des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB - einzig begrenzt durch im Einzelfall betroffenes Fachrecht - überall im Außenbereich durch.

Kommunen können jedoch über die Aufstellung eines TFNP eine unerwünschte Planung steuern und ggf. auch Teilflächenziele unterschreiten.

Der bestehende Flächennutzungsplan, soll durch den vorliegenden Teilflächennutzungsplan mit der Thematik Windkraft ergänzt werden.

Der Beschluss des Gemeinderats der Gemeinde Gammelsdorf für die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans (TFNP) Nr. 1 erfolgte in der Gemeinderatssitzung am 24.01.2023.

Der Billigungs- und Auslegungsbeschluss erfolgte in der Gemeinderatssitzung am 13.06.2023.

Mit der Bearbeitung wurde das Planungsbüro Voerkelius in Landshut beauftragt.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Ziel des Wind-an-Land-Gesetzes (WaLG) ist es, den Mangel an verfügbarer Fläche für den beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land zu beheben. Das Windenergiebedarfsgesetz (WindBG) als Teil des WaLG sieht eine Verteilung auf die Länder in Form von Flächenbeitragswerten vor. Die Flächenziele des WindBG werden in die Systematik des Planungsrechts (BauGB) integriert. Nach Erreichen des Teilflächenziels 2027 soll die Planung von WKA auf eine Positivplanung umgestellt werden. Die Planungsverbände in Bayern müssen bis Ende 2017 1,1 % ihrer Regionsfläche als Vorranggebiete für die Errichtung von WKA im Landesentwicklungsprogramm (LEP) im Energiekapitel festzuschreiben (BAYGEMT, 2022).

Im Entwurf des LEP ist jedoch als Gestaltungsmöglichkeit im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung aufgeführt: „Das Teilflächenziel für jede Region kann in dem Umfang unterschritten werden, in dem durch Darstellungen und Festsetzungen in der Bauleitplanung, die gemäß WindBG anrechenbar sind, Flächen für die Errichtung von Windenergieanlagen rechtsverbindlich ausgewiesen sind.“ D.h.: Kommunen können über die Aufstellung eines TFNP eine unerwünschte Planung steuern und ggf. auch Teilflächenziele unterschreiten.

Die 1000 m-Regelung zu bestimmten Wohngebieten aus Art. 82a BayBO fällt zum 31.05.2023. Damit ist die 10H-Regelung de facto außer Kraft gesetzt, da es viele Ausnahmen gibt (Art. 82 BayBO):

- Vorrang- / Vorbehaltgebiete Windkraft
- 2000 m zu Gewerbe-/Industriegebieten, Stromerzeugung überwiegend dafür
- 500 m zu Eisenbahn/vier- oder mehrstreifige Autobahnen oder Bundesstraßen
- Militärisches Gelände
- Wald
- Anlagen gemäß §16 BImSchG von der Genehmigung befreit.

D.h. ab dem 31.05.2023 gelten zunächst innerhalb der Potentialflächen ausschließlich die Vorgaben der BImSchG, bestehende TFNP Wind gelten bis zum 31.12.2027 fort.

1.3 Ziel des Vorhabens

Ziel des Vorhabens ist es, die Erzeugung regenerativer Energien im Gemeindegebiet weiter zu stärken und zu entwickeln. Dabei soll eine optimale städtebaulich und landschaftlich verträgliche Lösung für die Gemeinde Gammelsdorf gefunden werden. Die Gemeinde Gammelsdorf möchte mit dem TFNP dazu beitragen, einerseits dem Klimaschutz und der Klimaanpassung im Lichte der Energiewende gerecht zu werden, andererseits aber auch eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie das Orts- und Landschaftsbild in der Gemeinde baukulturell zu erhalten (siehe dazu auch [1]). Bei der Erarbeitung gilt es, eine Optimierung in Richtung möglichst geringer negativer Einwirkungen der WKA für die bewohnten Bereiche zu erreichen und gleichzeitig der Errichtung von WKA substanziell Raum zu geben. Ein weiteres Ziel liegt in der Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Landschaft. Wichtiges Kriterium ist, auch im Sinne der Gerechtigkeit, alle bewohnten Bereiche, soweit möglich, gleich zu behandeln.

Es sollen Windenergiegebiete nach § 2 WindBG ausgewiesen werden. Hierzu hat die Planungsgemeinde im Rahmen einer Abschichtung zunächst mittels der sogenannten harten Tabuzonen und im Anschluss daran anhand von weichen Tabuzonen für das gesamte Gemeindegebiet geeignete Standorte für WKA ausgewiesen. Schlussendlich hat sich daraus im Laufe des Beteiligungsverfahrens mit weiteren Änderungen ein möglicher Standort herauskristallisiert, welcher nun als Sondergebiet Windenergie (SO Wind) ausgewiesen werden soll.

Die Abschichtung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den Gemeinden der Verwaltungsgemeinschaft (VG) Mauern. Es wurde eine Einigung auf gemeinsame Kriterien, auch in Hinblick auf die Abstände zu den Siedlungen erzielt. Gleiches gilt für die Nachbargemeinde Markt Nandlstadt.

2 Vorbemerkung

2.1 Begrifflichkeiten

Da verschiedene Begriffsdefinitionen im Zusammenhang mit der Konzentrationszonenplanung im Gebrauch sind, wurde, um Missverständnisse zu vermeiden, in Abstimmung mit dem Landratsamt Freising, eine einheitliche Bezeichnung beschlossen.

Folgende Definitionen finden Anwendung:

- Potenzialflächen sind die nach Abzug der harten Tabuzonen verbleibenden Flächen des Untersuchungsgebietes.
- Eignungsflächen sind die nach Abzug der weichen Tabuzonen verbleibenden Potenzialflächen.
- Konzentrationszonen sind die ausgewählten Bereiche für WKA-Nutzung.

2.2 Weitere notwendige Genehmigungsverfahren

Die Konzentrationszonenplanung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) ersetzt nicht das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren.

3 Rahmenbedingungen und Planungsvorgaben

3.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 16.05.2023

Klimaschutz (G 1.3.1)

Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung und
- die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.

Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen (G 5.4.1)

Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

Wald und Waldfunktionen (G 5.4.2)

Wälder, insbesondere große zusammenhängende Waldgebiete, Bannwälder und landeskulturell oder hinsichtlich ihrer Funktionen besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden.

Erneuerbare Energien (6.2)

Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen (Z 6.2.1, Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien)

In jedem Regionalplan sind im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten Vorranggebiete für die Errichtung von Windenergieanlagen in erforderlichem Umfang festzulegen. Als Teilflächenziel wird zur Erreichung des landesweiten Flächenbeitragswertes nach dem Windenergieflächenbedarfsgesetz für jede Region 1,1 % der Regionsfläche bis zum 31. Dezember 2027 festgelegt. Die Steuerungskonzepte haben sich auf Referenzwindenergieanlagen zu beziehen, die dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Abwägung der Steuerungskonzepte entsprechen (Z 6. 2.2, Windenergie).

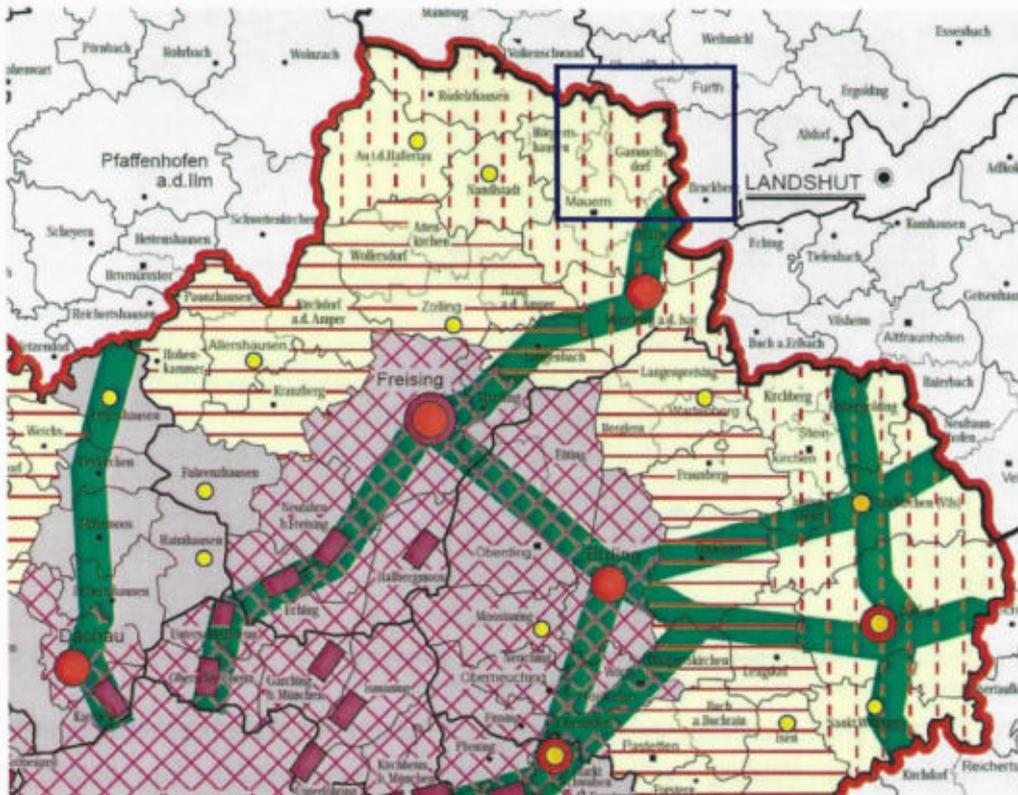
In den Regionalplänen können im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten ergänzend Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Windenergieanlagen festgelegt werden (G 6. 2.2, Windenergie).

3.2 Regionalplan

Der Regionalplan hat die Aufgabe, Ziele der Raumordnung und Landesplanung auf der Ebene der Region zu konkretisieren und fortzuschreiben. Er ist ein langfristiges Entwicklungskonzept, dessen Ziele für alle öffentlichen Planungsträger verbindlich im Sinne des Landesplanungsgesetzes und für jeden Bürger eine zuverlässige Orientierungshilfe sind.

Die Planungsgemeinde ist dabei Teil der Region 14 - München.

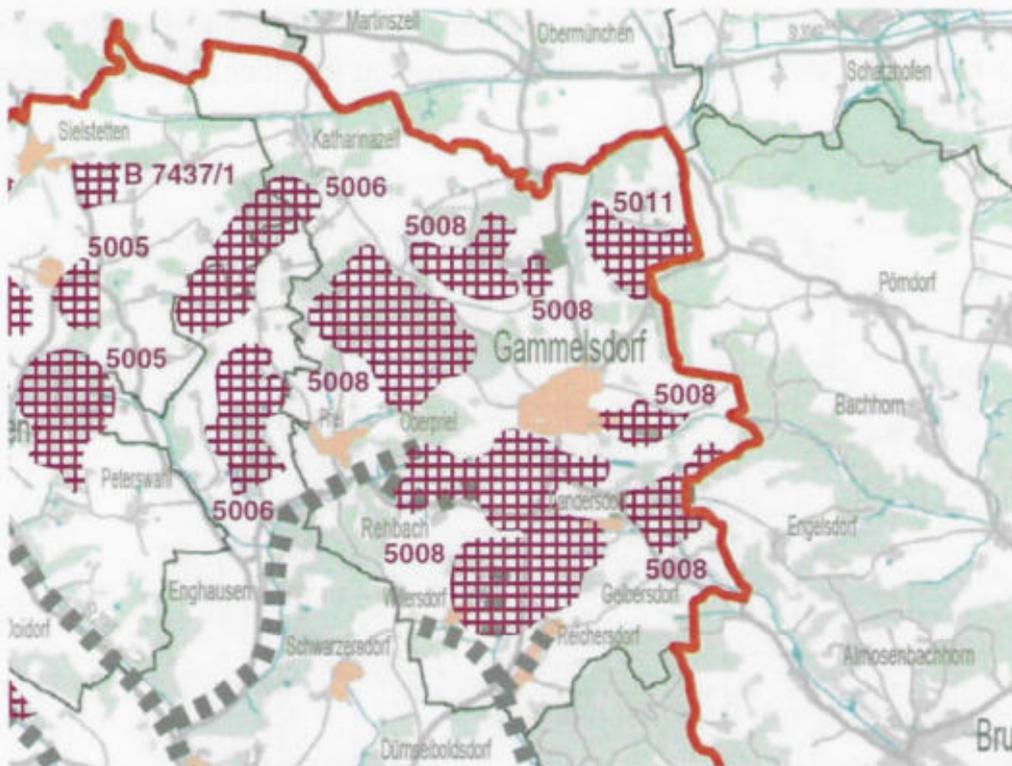
Die Aufstellung erfolgt durch den Regionalen Planungsverband München. Mitglieder dieser Organisation sind die kreisangehörigen Städte, Märkte und Gemeinden, sowie die kreisfreien Städte und Landkreise der Region München.



Regionalplan Region München (14) – Ausschnitt Karte 1 Strukturkarte mit Grundzentren, blau umrahmt: Lage der Gemeinde Gammelsdorf

Für den Vorhabensbereich bestehen folgende Ziele:

Im Regionalplan der Region 14 - München ist Gammelsdorf dem **allgemeinen ländlichen Raum** zugeordnet. Verkehr wird im Wesentlichen durch die Standorte für Wohnen, Arbeiten, Ausbildung, Versorgung und Freizeit und deren Verteilung im Raum bestimmt. Siedlungsstruktur und Verkehr stehen damit in einem engen Wechselverhältnis. Dabei bestimmt und beeinflusst die Siedlungsstruktur nicht nur die Mobilität, sondern umgekehrt beeinflusst die Verkehrsinfrastruktur maßgeblich Siedlungsentwicklung und Siedlungsstruktur. Im ländlichen Raum dominieren inselförmige Punktstrukturen. Siedlungsräume unterschiedlicher Größe sind hier in die umgebenden Freiräume eingebettet. Konzentration der Siedlungsentwicklung im ländlichen Raum auf die zentralen Orte, mit guter verkehrlicher Erreichbarkeit. Diese sind i.d.R. auch im ÖPNV vergleichsweise gut angebunden bzw. anbindbar.

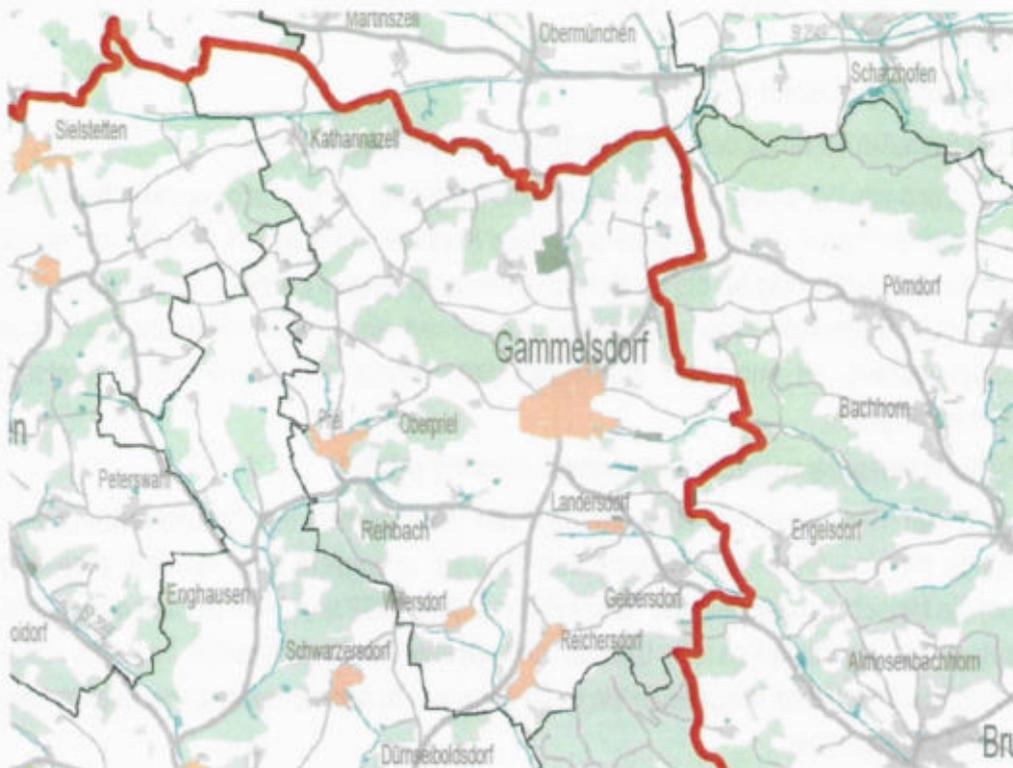


Regionalplan Region München (14) - Ausschnitt Karte 2 Siedlung und Versorgung: lila und quadratisches Gitter = Vorranggebiet (Bentonit), lila Kreuze = Vorbehaltsgebiet, grau gestrichelte Linie = überörtliches und regionales Biotopverbundsystem

Zur Sicherung, Ordnung und Koordinierung des großflächigen Abbaus **oberflächennaher Bodenschätze** werden im Regionalplan Vorrang- und Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Es werden beide Gebietskategorien verwendet, um den Umfang und die Standorte der Rohstoffgewinnung flexibler an künftige, im Einzelnen noch nicht vorhersehbare Abbauvoraussetzungen und Nachfrageentwicklungen anpassen zu können. Die Ausweisung von Vorranggebieten bedeutet nicht in jedem Fall auch einen zeitlichen Vorrang gegenüber einem Rohstoffabbau auf Vorbehaltsgebieten. In der Gemeinde Gammelsdorf befinden sich Bentonit-Vorranggebiete. Insgesamt wurden 6 Teilflächen (5008) als Vorranggebiete für Bentonit sowie ein kleineres Gebiet (5011) im Nordosten der Gemeinde ausgewiesen. Im Nordwesten der Gemeinde gibt es zudem ein weiteres Vorranggebiet für Bentonit (5006), das sich über mehrere Gemeinden erstreckt.

Ein **überörtliches und regionales Biotopverbundsystem** erstreckt sich im südlichen und südwestlichen Teil des Gemeindegebiets. Die Nachfolgefunktion und die Art und Weise der Rekultivierung und Renaturierung sind vor dem Beginn der Abbaumaßnahmen in entsprechenden Plänen festzulegen. Eine Entflechtung der Nachfolgefunktion Biotopentwicklung und Erholung ist dabei nach Möglichkeit zu beachten.

Im Bereich Gammelsdorf sind keine regionalen Grünzüge ausgewiesen.



Regionalplan Region München (14) - Ausschnitt Karte 3 Landschaft und Erholung: grüne Kreuze = Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

In der Gemeinde Gammelsdorf sind **keine landschaftlichen Vorbehaltsgebiete (LVG)** ausgewiesen.

Ein LVG stellt eine Abwägungsdirektive für nachfolgende Planungen dar, indem den Belangen Naturschutz und Landschaftspflege besonderes Gewicht zugewiesen wird. Dieses besondere Gewicht ist in die planerische Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen einzustellen. In der Regel sind beispielsweise auch die Gewinnung von Bodenschätzen oder Anlagen für erneuerbare Energien sowie Maßnahmen der Land- und Forstwirtschaft mit den gewichtigen Belangen der LVG zu vereinbaren.

Gemäß G7.7 (Punkt 7 **Energieerzeugung**) sollen kommunale Windkraftplanungen gefördert werden.

3.3 Fachplanungen

Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)

Das LEK ist kein Fachplan im Sinne des Bayerischen Landesplanungsgesetzes.

Bezüglich der Nutzung von Windkraft gibt es einerseits die Forderung zur Nutzung regenerativer Energien wie Windkraft. Andererseits wird darauf hingewiesen, dass Konflikte in Bezug auf Schutzgüter sorgfältig zu prüfen sind. Bei Windkraftanlagen, die im Bereich bewusst gesetzter historischer Sichtachsen oder im Wirkungsfeld (12 km Radius) historischer Bauwerke, die auf eine hohe Fernwirkung hin konzipiert wurden, errichtet werden, ist von einer erheblichen Störwirkung auf das Schutzgut Historische Kulturlandschaft auszugehen.

Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Freising (ABSP)

Das ABSP stellt den Gesamtrahmen aller erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Arten- und Biotopschutz dar. Es ermöglicht eine fachlich abgestimmte Darstellung und die Umsetzung der Ziele des Naturschutzes. Das ABSP wurde für den Landkreis Freising vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit veröffentlicht und der Unteren Naturschutzbehörde als fachliche Vorgabe an die Hand gegeben. In den Konzentrationszonen existieren keine spezifischen Darstellungen.

Waldfunktionsplan

Der Waldfunktionsplan weist im Gemeindegebiet Darstellungen für den Schutzstatus Bodenschutz, Klimaschutz, Landschaftsbild und Bedeutung für den Biotopschutz aus. Im Bereich der Konzentrationszone liegen keine besonders ausgeprägten Waldfunktionen vor.

3.4 Schutzgebiete / geschützte Bereiche

3.4.1 NSG, LSG, LB, ND, FFH, SPA (§ 23, § 26, § 29, § 28, § 32 BNatSchG)

In der Konzentrationszone liegen keine Naturdenkmäler im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vor.

3.4.2 Biotopkartierung der amtlichen Biotopkartierung

Im Gemeindegebiet sind zahlreiche Biotopkartierungen ausgewiesen. Die Konzentrationszone G4 ist weder betroffen, noch grenzt unmittelbar eine amtlich kartierte Biotopfläche an. Bei den Biotopen der amtlichen Biotopkartierung handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotopflächen nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BNatSchG sowie um andere Biotopflächen, wie z.B. Hecken.

3.4.3 Wasserwirtschaftliche Schutzgebiete

Im zentralen Teil der Gemeinde Gammelsdorf gibt es ein Trinkwasserschutzgebiet (Gebietskennzahl: 2210743700325). Die Konzentrationszone ist davon nicht betroffen.

3.4.4 Bodendenkmäler, Baudenkmäler

Die Konzentrationszone ist von Boden- und Baudenkmälern nicht betroffen.

4 Beschreibung des Vorhabens und Planungsgebietes

4.1 Auswahl geeigneter Flächen

4.1.1 Vorgehensweise

Die Auswahl geeigneter Flächen erfolgt durch die Darstellung harter und weicher Tabuzonen. Die harten Tabuzonen sind die Bereiche, in denen WKA aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen ausgeschlossen sind. Weiche Tabuzonen sind jene Bereiche, wo zwar tatsächlich und rechtlich die Aufstellung von WKA möglich sind, aber aufgrund von städtebaulichen Zielen der Gemeinde, auf Basis eigener Kriterien, eine Nutzung durch WKA ausgeschlossen werden.

Für die technische Durchführung dieser Analysen kam ein Geoinformationssystem (GIS) zum Einsatz. Hierin wurden alle notwendigen Datenebenen erfasst. Die Prozessierung der Daten, entsprechend der gewählten Kriterien erfolgte durch die Erstellung eines Modells, das automatisiert die entsprechenden Ausschlussflächen berechnet und als deren Gegenbild die Eignungsflächen darstellt. Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und die Möglichkeit mit geringem Aufwand Varianten zu berechnen. Durch die Darstellung aller Zwischenergebnisse ist es möglich, für jeden Bereich der Ausschlussflächen das zum Tragen kommende Kriterium zu benennen. Damit ist die größtmögliche Transparenz gegeben.

Für die verschiedenen Gebietskategorien wurden differenzierte Kriterien angewendet (Eignung für WKA und Abstandsflächen), die im Folgenden aufgeführt werden.

4.1.2 Kriterien und Varianten

4.1.2.1 Kriterien für harte Tabuzonen im unbesiedelten Bereich

Die harten Tabuzonen stellen Bereiche dar, bei denen die Genehmigung von WKA aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen ausgeschlossen ist. Dies sind Bereiche wie Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG, Nationalparke und militärische Schutzbereiche. Andere Biotop wie z.B. Hecken werden nicht als Tabuzone gewertet¹.

<u>Flächenart</u>	<u>Eignung, Abstand</u>	<u>Begründung/Kommentar</u>
Naturschutzgebiete	nicht geeignet	Die Gebiete sind nicht geeignet und gelten als „harte Tabuzonen“ (BNatSchG). Nicht vorkommend!
Vogelschutzgebiete (SPA)	nicht geeignet	Die SPA-Gebiete sind i. d. R. nicht für Windkraft geeignet. Nicht vorkommend!

¹ Anzumerken ist hierbei jedoch, dass es in Waldgebieten in Bayern seit Mitte der 1980-er Jahre keine Biotopkartierung mehr gibt. Daher obliegt die Feststellung ob nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG betroffen sein können dem nachfolgenden Genehmigungsverfahren. Hier kann z.B. durch das Micro-Siting (siehe dazu auch Kap. 6.5.1) dem Schutz dieser gesetzlichen Flächen ggfls. Rechnung getragen werden. Die ausgewiesene Konzentrationszone WEA2 ist von den über die amtliche Biotopkartierung zugänglichen Daten zu vorhandenen Biotopen (gesetzlich geschützte und andere Biotop) nicht betroffen.

Ölleitung 50 m	nicht geeignet 50 m	Nicht vorkommend!
Gasleitung 50 m	nicht geeignet 50 m	Nicht vorkommend!
Hochspannungsfreileitungen 300 m	nicht geeignet 300 m	Ein Schutz zu Freileitungen über 45 kV ist laut DIN EN 50341-3-4 einzuhalten, um Schutz vor Schwingungen durch Luftverwirbelungen zu gewährleisten. Gefordert ist der 3-fache Rotordurchmesser und damit bei heutigen Anlagen etwa 300 m. Die Abstände zu Freileitungen unter 45 kV sind im Einzelfall zu prüfen.
<u>Klassifizierte Straßen:</u> Bundesautobahn Bundesstraßen Staatsstraßen Kreisstraßen	40 m, 55 m ab Mittellinie 20 m, 25 m ab Mittellinie 20 m, 25 m ab Mittellinie 15 m, 20 m ab Mittellinie	Aus der BayBO Art. 6(5) ergeben sich Abstandsflächen je nach Anlagenhöhe und Standort von bis zu 200 m (im Einzelfall zu prüfen). Das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) erlaubt keine Hochbauten in einer Entfernung von 40 m zu Bundesautobahnen (BAB) und bis zu 20 m zu Bundesstraßen (gemessen ab äußerer Fahrbahnrand). In einer Entfernung von 100 m bei BAB und 40 m bei Bundesstraßen ist die Zustimmung der Straßenbaubehörde erforderlich. Das Bayerische Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) Art. 23 Abs. 1 fordert 20 m Abstand zu Staatstrassen und 15 m zu Kreisstraßen. Unter 40 m bei den Staatsstraßen und unter 30 m bei den Kreisstraßen ist die Zustimmung der Straßenbaubehörde erforderlich. Es kommen nur Kreisstraßen vor!
Naturdenkmale	nicht geeignet	Naturdenkmale sind in § 28 BNatSchG geschützt. Sie sind nicht als Standorte für WKA geeignet. Die vorkommenden Naturdenkmale sind von den in Frage kommenden Flächen nicht betroffen
Überschwemmungsgebiete – HQ100	nicht geeignet	Nach § 78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten "die Errichtung ... baulicher Anlagen nach § 30, 33, 34 und 35 BauGB..." untersagt. Es gibt keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Gemeindegebiet. Durch die Konzentrationszonen sind keine Überschwemmungsgebiete betroffen.
Im Flächennutzungsplan dargestellte Abbauflächen	nicht geeignet	Nicht vorkommend!
Fließ- und Stillgewässer 50 m	nicht geeignet	Fließ und Stillgewässer sind als Standorte nicht geeignet. Gewässer 3. Ordnung werden im B-Plan-Verfahren betrachtet.
Bannwald nach Art. 11 BayWaldG	nicht geeignet	Bannwald, nicht vorkommend.
FFH-Gebiete	nicht geeignet	-
Biotope	nicht geeignet	Sofern diese gesetzlich nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG geschützt sind.
OEFK - Ökoflächenkataster	nicht geeignet	-

4.1.2.2 Kriterien für harte Tabuzonen im besiedelten Bereich

Bei den Siedlungsflächen wurden folgende Darstellungen aus dem Flächennutzungsplan herangezogen:

- Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Reines Wohngebiet (WR)
- Mischgebiet (MI)
- Dorfgebiet (MD)
- Außenbereich

Flächenart	Abstand	Begründung
WR	700m	LUBW (2016b)
WA	700m	LUBW (2016b)
MD, MI	500 m	LUBW (2016b)
Außenbereich	500 m	LUBW (2016b) + optisch bedrängende Wirkung (500 m)

Darüber hinaus fließen für den besiedelten Bereich auch die Kriterien des Schallschutzes ein. Nachdem nicht für alle möglichen Standorte Lärmberechnungen möglich sind (hoher zeitlicher Aufwand und hoher Kostenaufwand) werden hierfür Entfernungswerte aus anderen Untersuchungen und der Literatur abgeleitet. Die verwendeten Entfernungen stellen primär die notwendigen Abstände dar, um den notwendigen Schallschutz (insb. LUBW 2016b) zu gewähren.

Diese Abstandswerte machen ein Lärmgutachten im Genehmigungsverfahren einer einzelnen Anlage nicht grundsätzlich überflüssig. In Folge wird davon ausgegangen, dass die von Windkraftanlagen ausgehenden unmittelbaren optischen Störungen wie Schattenwurf und nächtliche Beleuchtung durch die Schutzabstände im Wesentlichen abgedeckt werden.

Lärm/Schallschutz: Eine genaue Berechnung des Schalldruckes macht auf Ebene des Flächennutzungsplanes keinen Sinn, denn dafür sind die konkreten Schallwerte der Einzelanlagen sowie deren Höhe, die Topographie und weitere Parameter zu berücksichtigen. Auch spielt es eine Rolle, ob eine oder mehrere Anlagen gebaut werden. Dies alles sind Angaben, die erst mit dem konkreten Genehmigungsantrag vorliegen. Aus diesem Grunde wird über Abstandswerte gearbeitet.

Bei einem Abstand von 700 m zu Wohngebieten wird erfahrungsgemäß nachts ein Außenpegel von 40 dB(A) eingehalten. Für die Steuerung einer sachgerechten Flächenplanung ist deshalb der empfohlene Richtwert von 700 m sinnvoll und ausreichend. Für die Genehmigung einer Windenergieanlage und damit für die Festlegung der konkret erforderlichen Abstände sind jedoch darüber hinaus die gesetzlichen Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bzw. der TA-Lärm maßgeblich. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird jeder Einzelfall geprüft. Dabei müssen Nachweise über die Lärmemissionen der Windenergieanlage und die Lärmeinwirkungen in der Umgebung vorgelegt werden. Bei dieser Einzelfallprüfung können sich höhere, aber auch niedrigere Abstände ergeben (LUBW 2016b).

Infraschall: Der von Windkraftanlagen hervorgerufene Infraschall liegt bereits in 150 m Abstand deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen, in üblichen Abständen der Wohnbebauung entsprechend noch weiter darunter (LUBW, 2016a).

Es ist das Ziel der Gemeinde Gammelsdorf, die negativen Auswirkungen von WKA für Bereiche mit Wohnnutzung zu minimieren, das heißt möglichst große Abstandswerte zu definieren, die über den reinen Lärmschutz hinausgehen. Ein Kriterium war die optisch bedrängende Wirkung, die nach Dirnberger regelmäßig erst über 600 m kaum noch Probleme bereitet. Die gewählten Abstände für Wohngebiete und für Misch- und Dorfgebiet sollen darüber hinaus Freiräume für eine künftige Ortsentwicklung wahren. Somit soll der potenziellen künftigen Ausweisung von Wohn- und Mischgebieten angemessener Raum geschaffen werden.

Schattenwurf: Der Schattenwurf ist von verschiedenen Faktoren, wie der Anlagenhöhe, dem Durchmesser der Rotorblätter, der Geländetopographie und der Himmelsrichtung abhängig.

Beschattungszeiten von maximal 30 Stunden pro Kalenderjahr und maximal 30 Minuten pro Tag „bewegter Schatten“ in einer Höhe von zwei Metern gelten als nicht erheblich belästigend (BayStWLE, 2023). Da eine genaue Berechnung auf dieser Ebene noch nicht zielführend ist, da die Parameter nicht bekannt sind, wird von einem Mindestabstand von 600 m ausgegangen.

4.1.2.3 Kriterien für weiche Tabuzonen im besiedelten Bereich

Bei den Siedlungsflächen wurden folgende Darstellungen aus dem Flächennutzungsplan herangezogen:

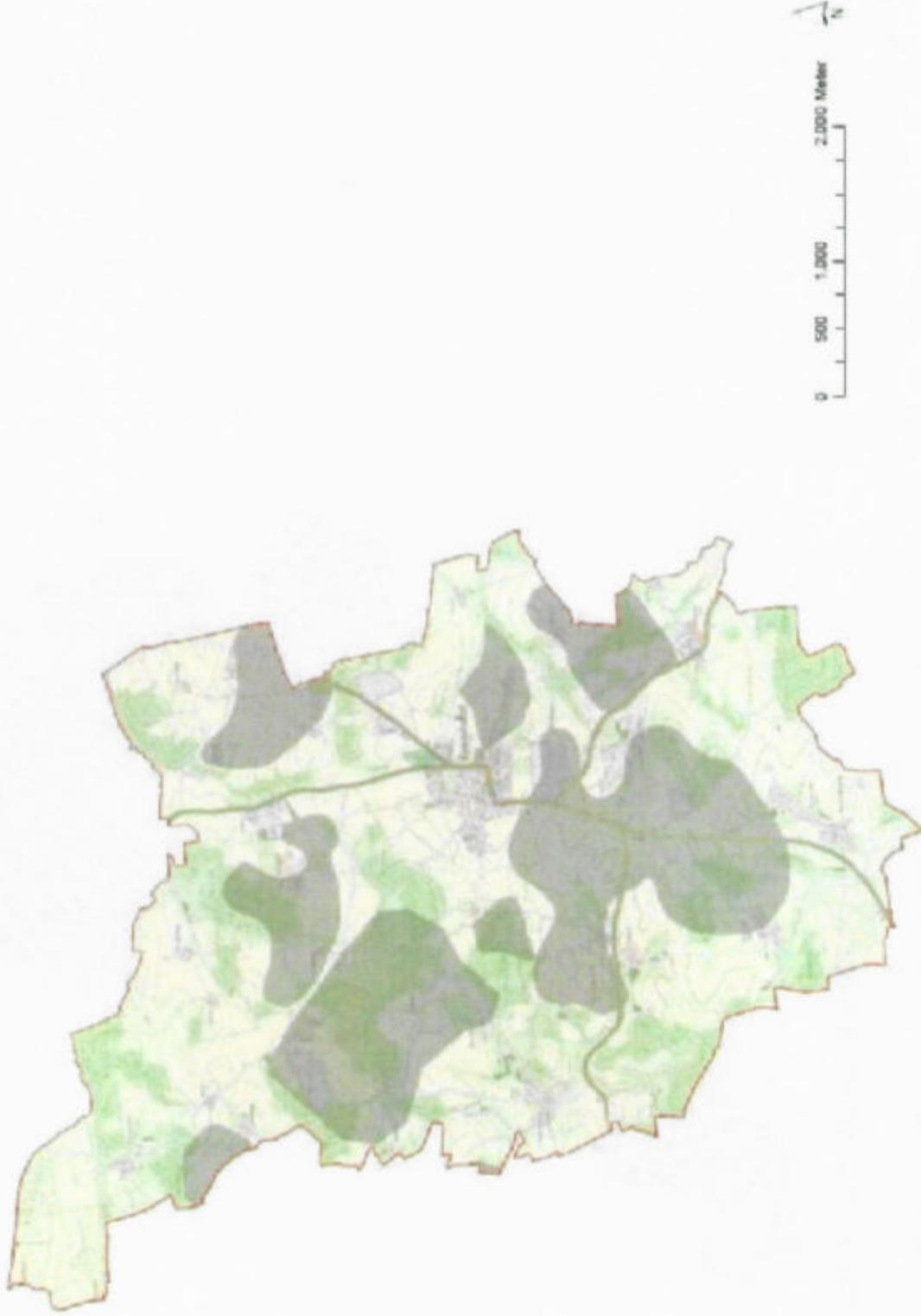
Flächenart	Abstand	Begründung
WR	1000 m	LUBW (2016b) + 300 m Schutzabstand
WA	900 m	LUBW (2016b) + 200 m Schutzabstand
MD, MI	650 m	LUBW (2016b) + 50 m Schutzabstand
Außenbereich	600 m	LUBW (2016b) + 100 m Schutzabstand

4.1.3 Ergebnis

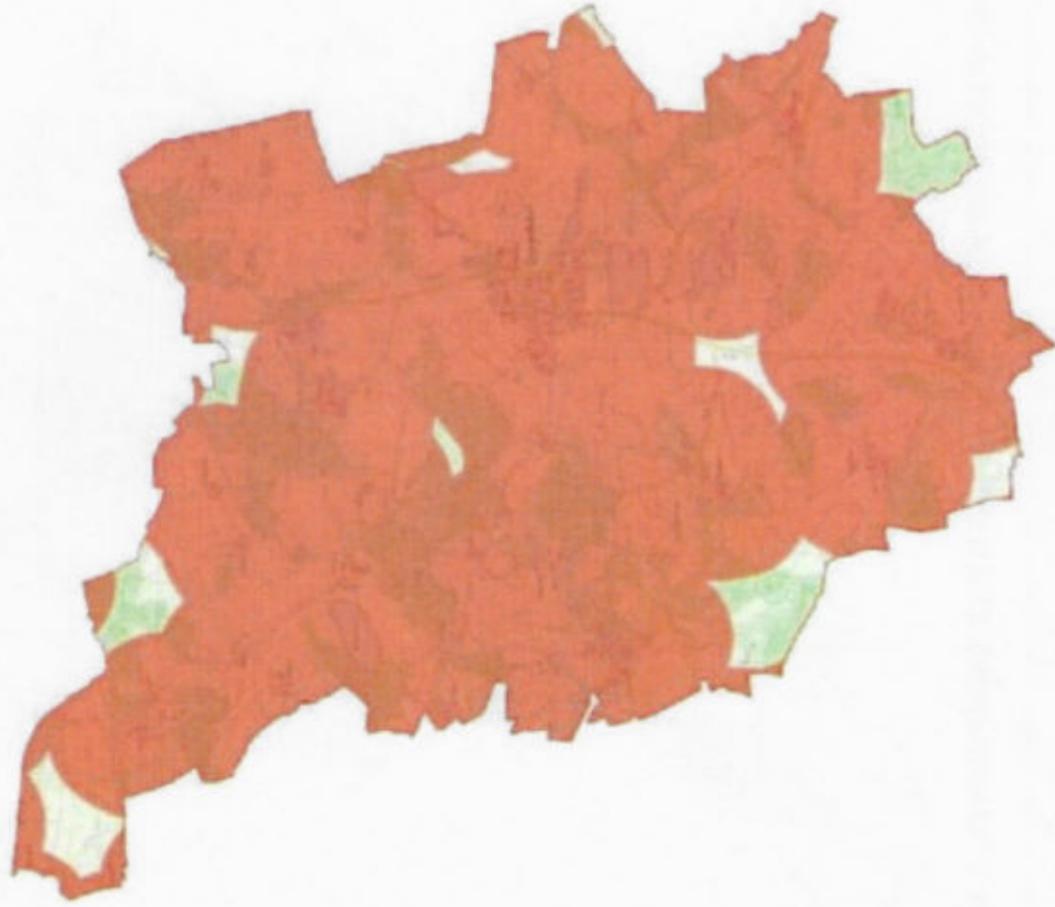
Die Berechnung der im Folgenden dargestellten Ergebnisse erfolgte im Zusammenhang mit den Daten der Gemeinden Hörgerthausen, Mauern, Wang und Nandlstadt. Somit sind die angewendeten Kriterien im Ergebnis interkommunal. Das heißt, dass die gleichen Schutzabstände, beispielsweise für Wohnbereiche der Nachbargemeinden durch die dargestellten Ergebnisse berücksichtigt sind und gleichbehandelt werden. Die Ergebnisse sind in folgenden Karten dargestellt:

Karte 1 – <u>Ausschlussgebiete Infrastruktur, Schutzgebiete und Abbau</u> : harte Tabuzone
Karte 2 – <u>Ausschlussgebiete Siedlung</u> : harte Tabuzonen
Karte 3 – <u>Potenzialfläche</u> : der Teil der Gemeindefläche, der nicht Ausschlussgebiet aus rechtlichen und sachlichen Gründen ist = Karte 1 + Karte 2, invertiert
Karte 4 – <u>Ausschlussgebiete Siedlung</u> : weiche Tabuzonen
Karte 5 – <u>Eignungsfläche</u> : = Karte 1 + Karte 4, invertiert
Karte 6 – <u>Konzentrationszonen</u> : auszuweisenden Flächen, welche aus Karte 5 ausgewählt wurden (Vorentwurf)
Karte 7 – <u>Eignungsfläche nach Ausschluss Bundeswehr</u>
Karte 8 – <u>Eignungsfläche nach Ausschluss BAIUDBW unter Verringerung der Abstände auf die harten Tabuzonen</u>
Karte 9 – <u>Konzentrationszonen</u> : auszuweisenden Flächen, welche aus Karte 8 ausgewählt wurden
Karte 10 – <u>Konzentrationszonen</u> mit Angabe der Fläche in ha pro Zone für alle Gemeinden innerhalb der VG Mauern

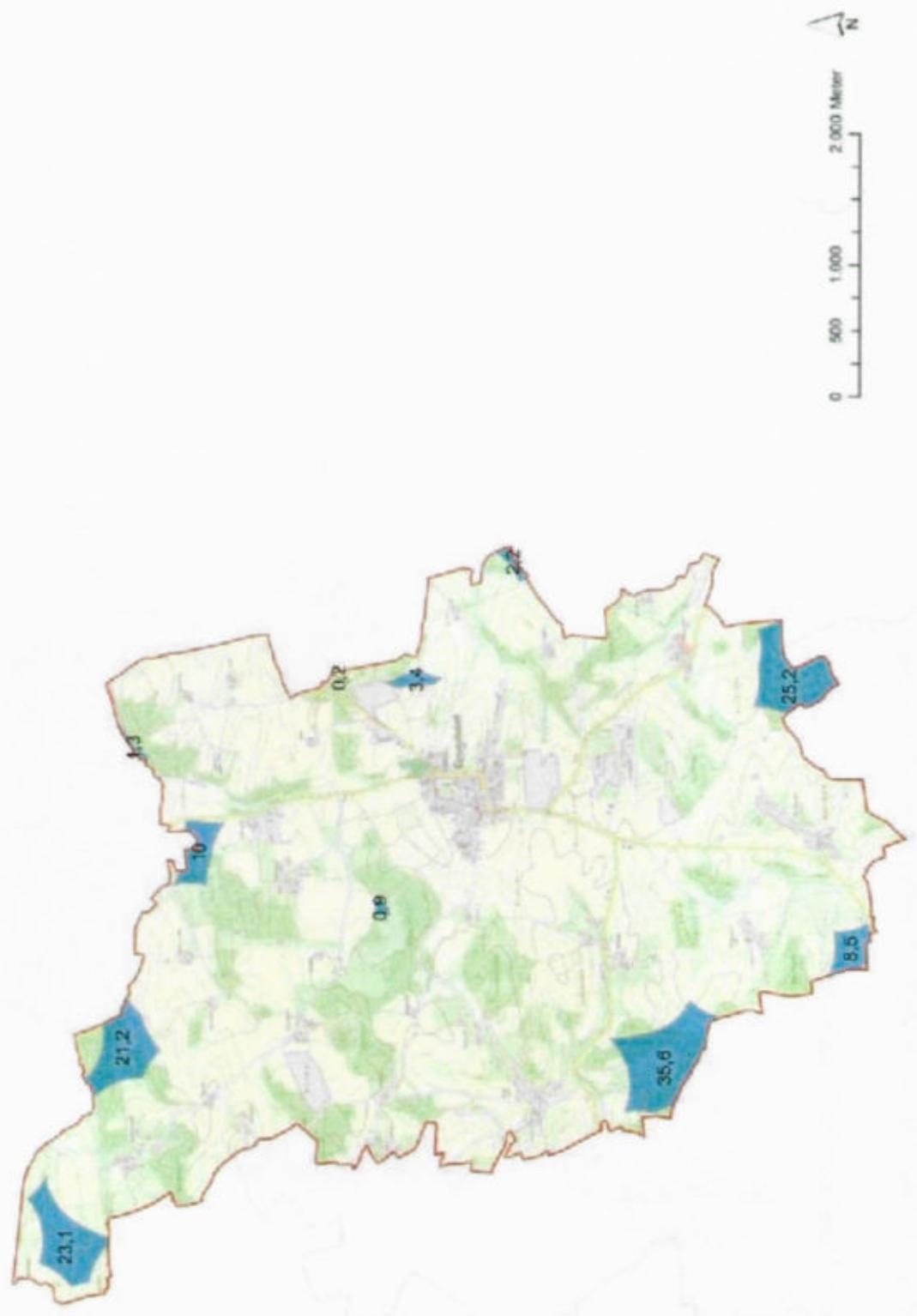
Karte 1: Ausschlussgebiete Infrastruktur, Schutzgebiete und Abbau (harte Tabuzonen)



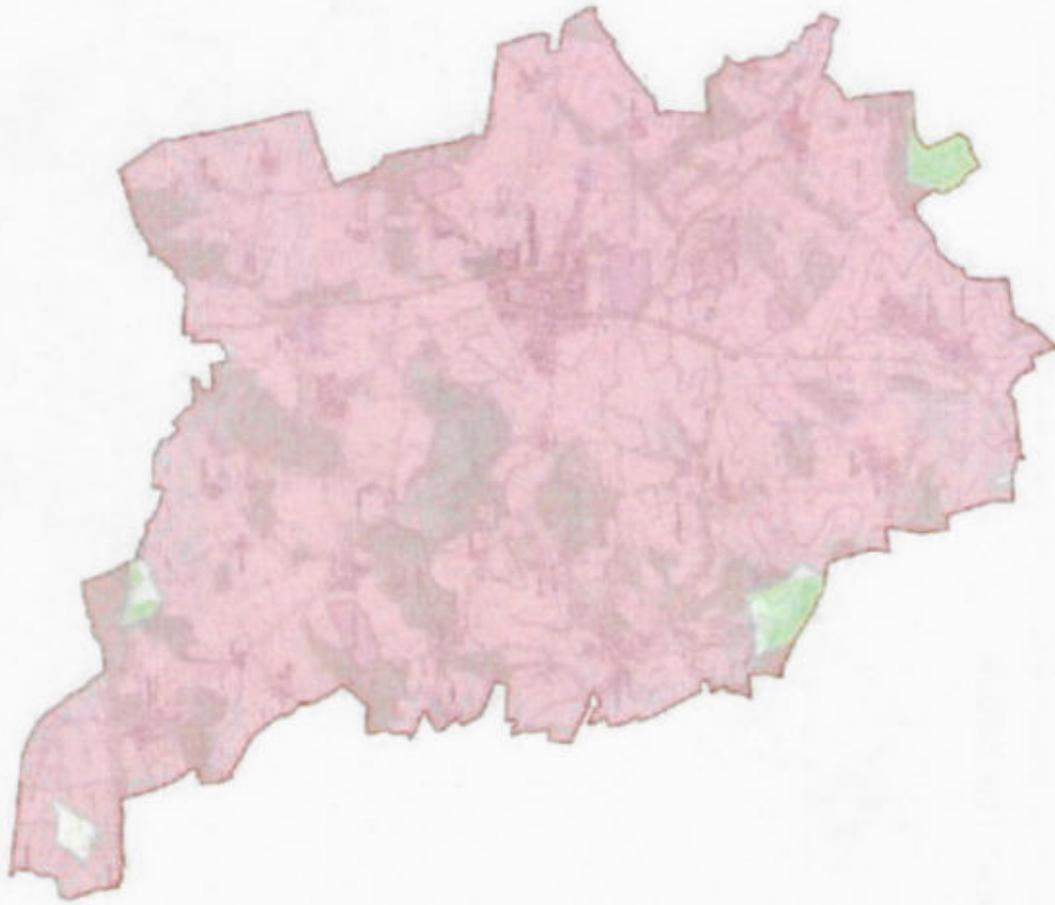
Karte 2: Ausschlussgebiete Siedlung (harte Tabuzonen)



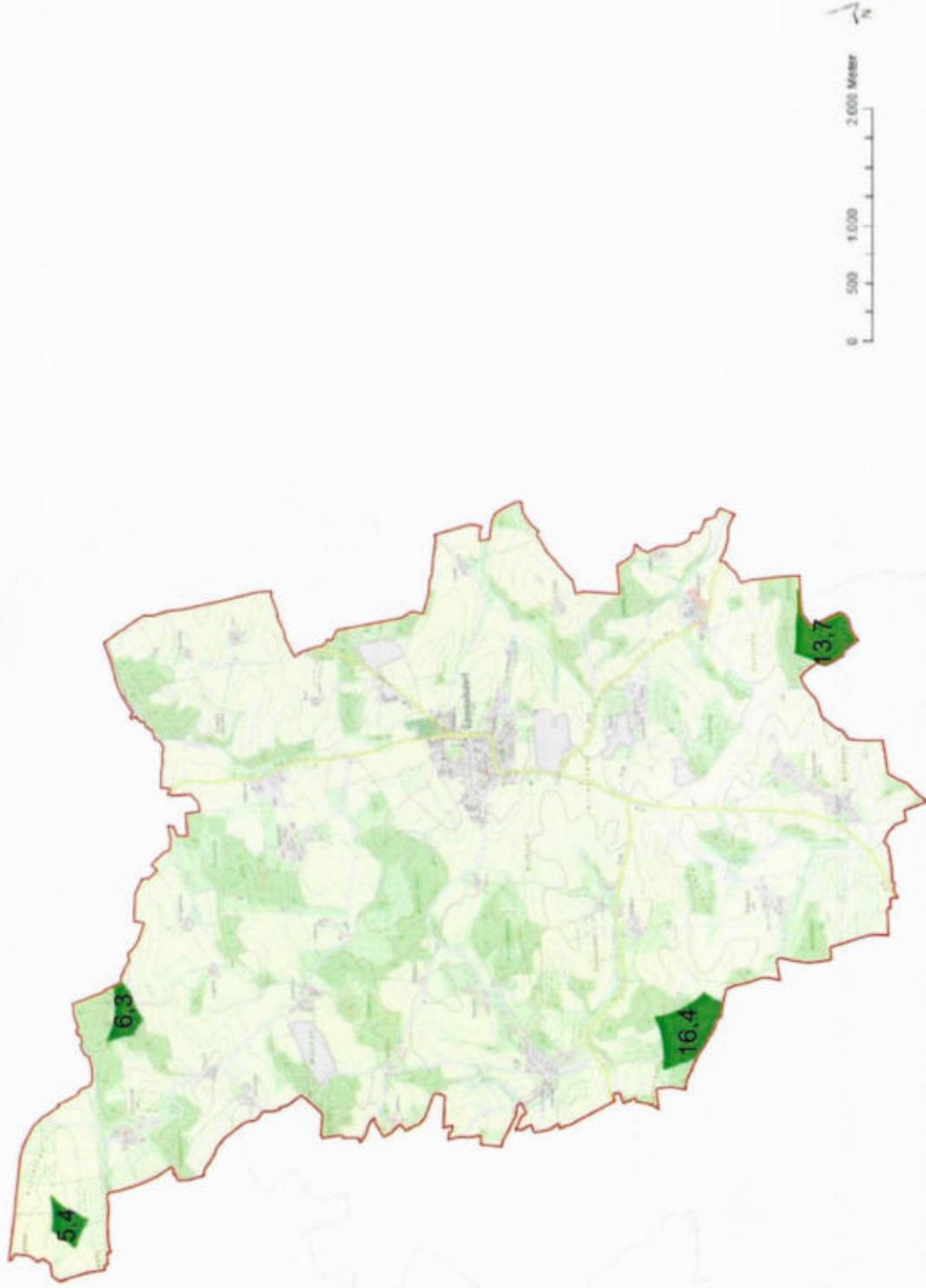
Karte 3: Potenzialfläche



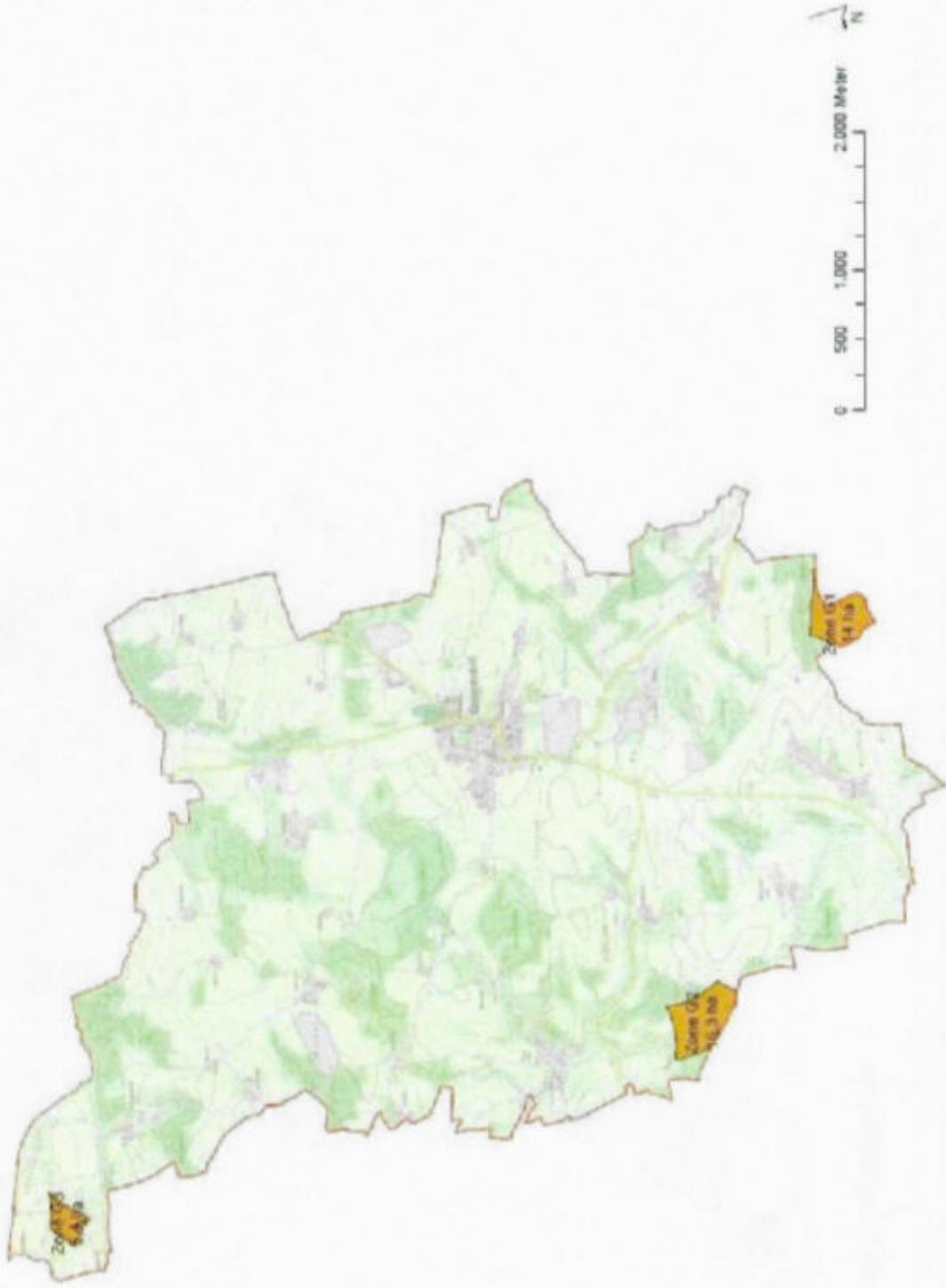
Karte 4: Ausschlussgebiete Siedlung (weiche Tabuzonen)



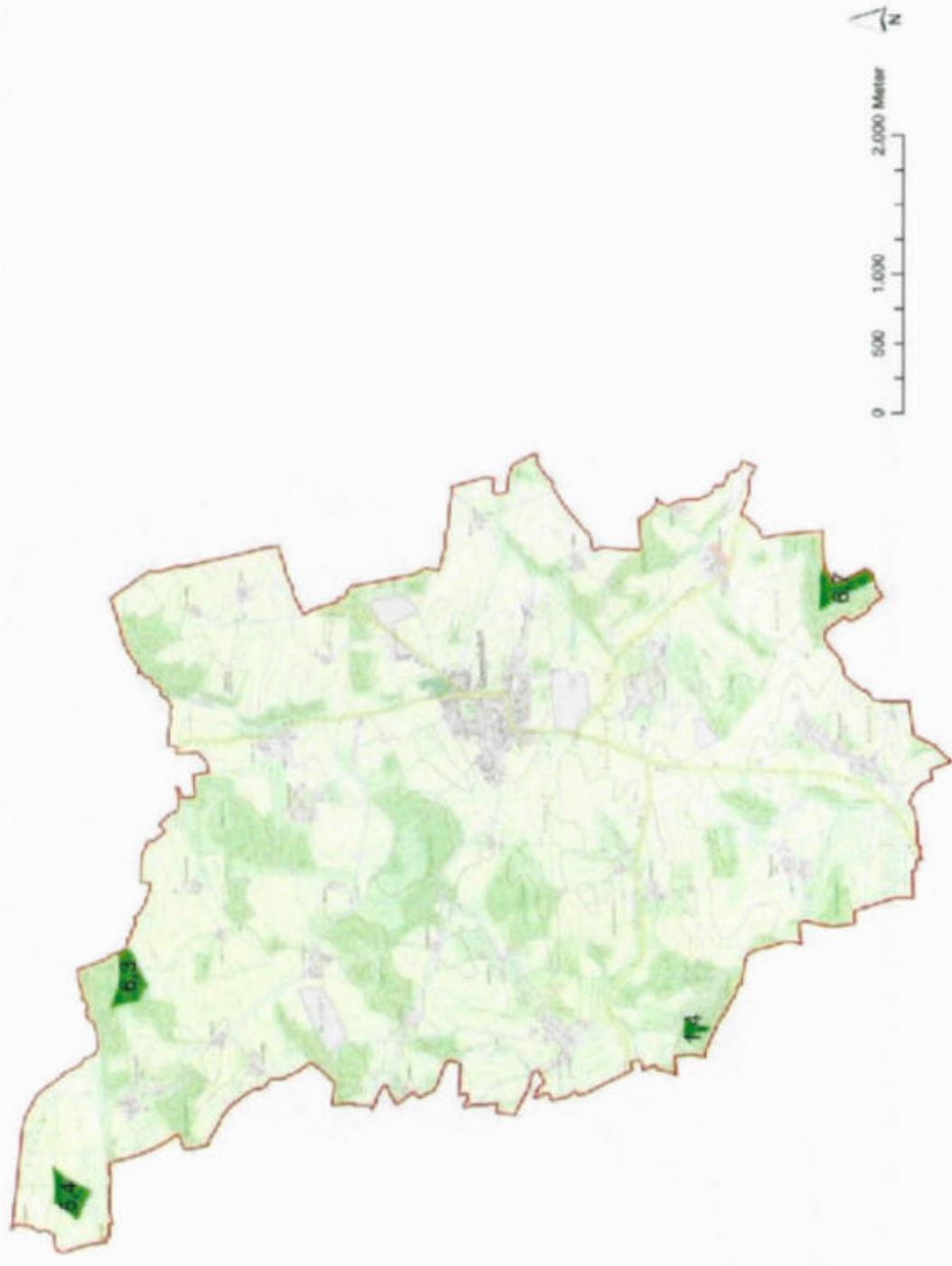
Karte 5: Eignungsfläche



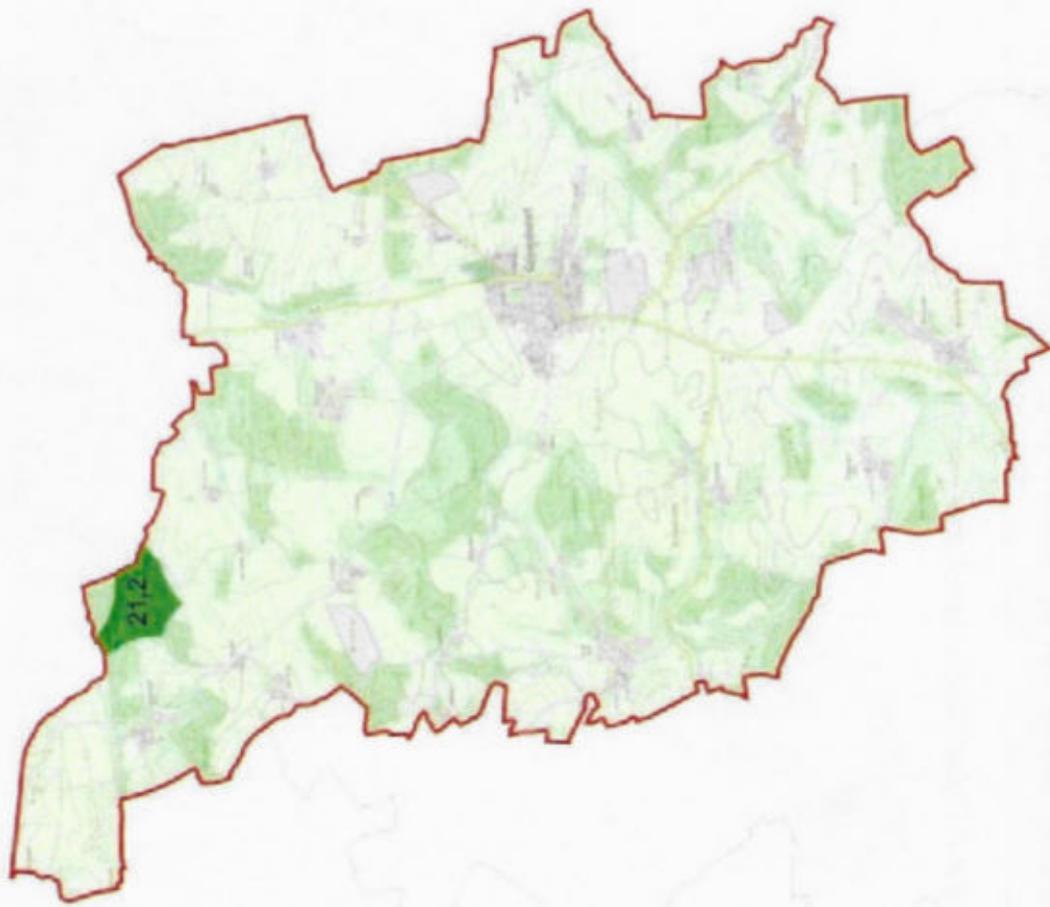
Karte 6: Konzentrationszonen mit Angabe der Fläche in ha pro Zone (Vorentwurf)



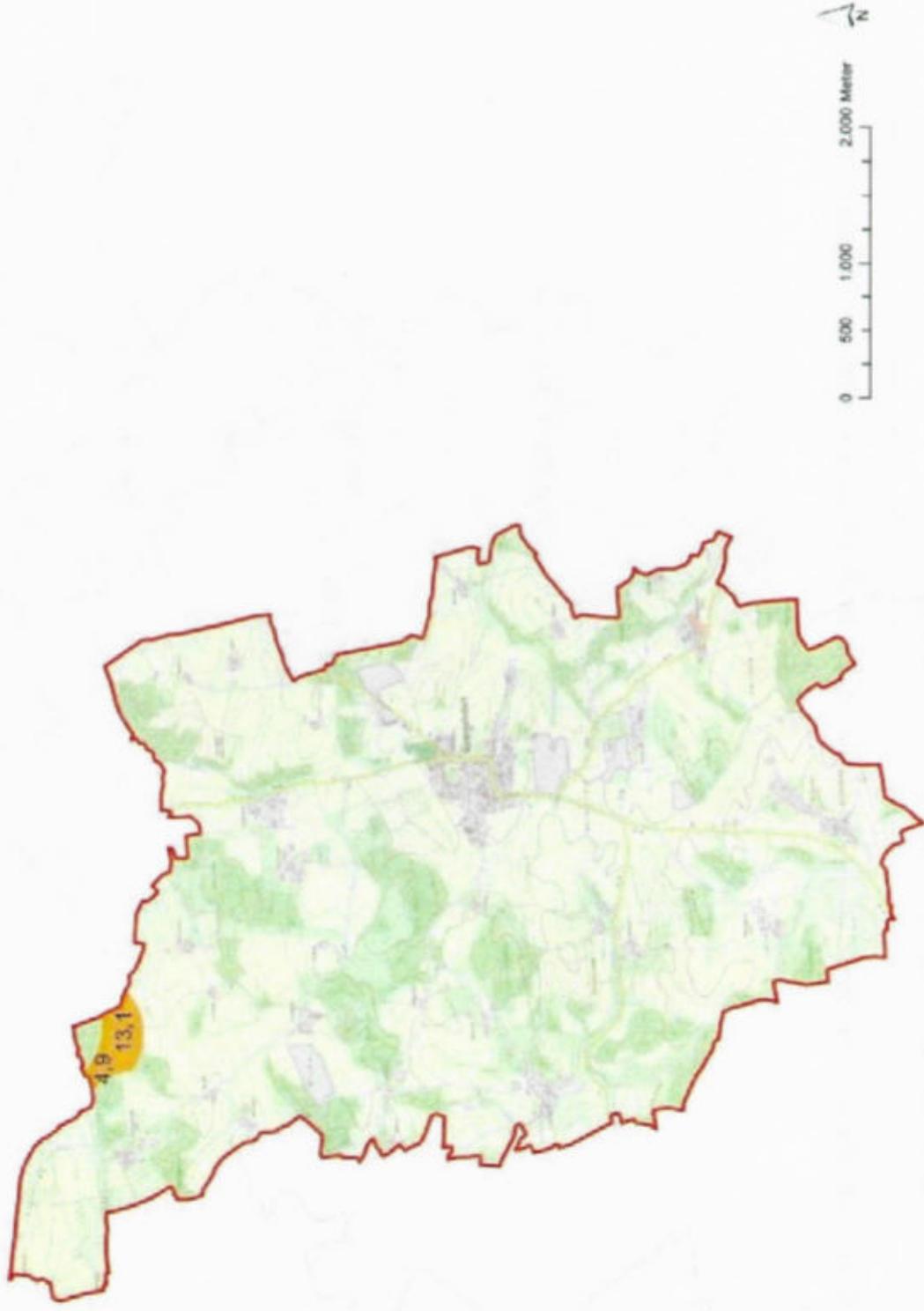
Karte 7: Eignungsfläche nach Ausschluss BAIUDBW



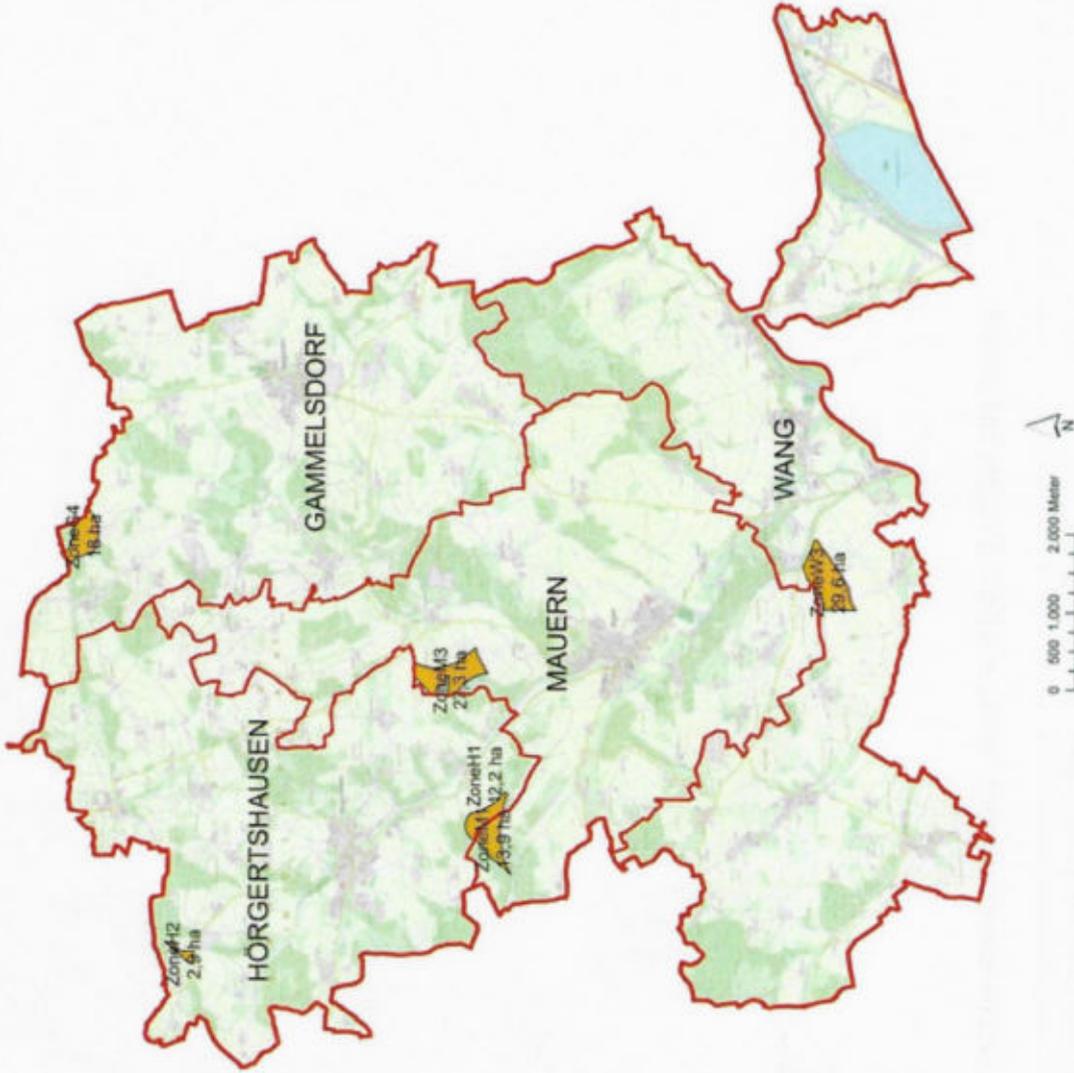
Karte 8 - Eignungsfläche nach Ausschluss BAIUDBW unter Verringerung der Abstände auf die harten Tabuzonen



Karte 9 - Konzentrationszonen: auszuweisenden Flächen, welche aus Karte 8 ausgewählt wurden



Karte 10: Konzentrationszonen mit Angabe der Fläche in ha pro Zone für alle Gemeinde innerhalb der VG Mauern



Die Karten 1 - 3 zeigen die Ergebnisse unter Anwendung der Kriterien für die harten Tabuzonen (Karten 1 und 2). Die nach Abzug der harten Tabuzonen verbleibende Potenzialfläche (Karte 3) beträgt 130,8 ha. Die Karten 4 - 5 zeigen die Ergebnisse, die durch die Anwendung der erweiterten Abstandskriterien für die weichen Tabuzonen entstehen.

Die Eignungsfläche (Karte 5) beträgt insgesamt 41,8 ha. Die daraus ausgewählte Fläche für die Konzentrationszone umfasst 18 ha (Karte 9).

Da sich im Laufe des Verfahrens der ersten Auslegung (Vorentwurf, Karte 6) herausgestellt hat, dass alle dargestellten Flächen (G1, G2, und G3) ungeeignet sind, erfolgte folgende Vorgehensweise.

Bei dem Bundesamt Infrastruktur, Umweltschutz, Dienstleistungen Bundeswehr (BAIUDBW) erfolgte eine Abfrage, welche der Eignungsflächen (Karte 5) überhaupt geeignet wären. Diese sind in Karte 7 dargestellt. Dabei kristallisierte sich die Zone G4 westlich von Katharinazell als geeignet heraus. Um der Windkraft substanziell Raum zu geben, wurde dann diese Fläche mit den reduzierten Abständen der Potenzialflächen (Karte 3) zur weiteren Planung herangezogen (Darstellung in Karte 8). Im Süden erfolgte eine Abrundung der Fläche, wie sie in Karte 9 dargestellt ist. Der nördliche Bereich mit 4,9 ha (orange Darstellung) unterliegt einer Höhenbegrenzung auf 657 m NHN. Der Südliche Bereich hat eine Fläche von 13,1 ha.

Damit werden 13,7 % der Potenzialfläche (131,6 ha) und von 0,8 % der Gemeindefläche (2.163 ha) als Konzentrationszone dargestellt.

Die Karte 10 zeigt die letztendlich von den Mitgliedsgemeinden der VG Mauern festgestellten Flächen.

4.2 Lage im Raum

Der vorliegende sachliche Teilflächennutzungsplan für Konzentrationszonen Windkraft bezieht sich auf das gesamte Gebiet der Gemeinde Gammelsdorf, welches in die Untersuchung der Konzentrationszone einbezogen wurde. Diese Zonen berücksichtigen auch den Abstand der harten Tabuzonen von 500 m zur Wohnbebauung (Mischgebiet, Dorfgebiet, Außenbereichsanwesen) innerhalb der Fläche der Markgemeinde und auch für angrenzende Gemeinden. Damit werden alle Wohnbebauungen auch außerhalb des Gemeindegebietes von Mauern betrachtet und gleichbehandelt. Die Konzentrationszonen sind als Sondergebiet „Windenergie“ (SO Wind) im TFNP dargestellt. Nachfolgend erfolgt eine Auflistung der betroffenen Flurstücke inkl. FlurNr.

Zone	Flurnummern	Gemarkung	Fläche [ha]
G4	1174 TF, 1176 TF, 1177 TF, 1178 TF, 1180, 1181 TF, 1182 1183 TF, 1255/2 TF, 1258/2 TF, 1258/3 TF, 1259, 1260 TF, 1262 TF, 1371 TF, 1372 TF	Gammelsdorf	18,0
Gesamt:			18,0

Die Flächengröße spiegelt das spezifische Verhältnis im Planungsgebiet wider. Dadurch ergibt sich eine Fläche, die unter Wahrung des gewählten Abstandes zu den Siedlungsbereichen, als Konzentrationszone für WKA ausgewählt wurde. Das Ergebnis spiegelt die vorhandene, starke Zersiedlung der Landschaft wider, weshalb durch die notwendigen Abstände zur Wohnbebauung nur begrenzt geeignete Flächen ausgewiesen werden können.

4.3 Derzeitige Darstellung im Flächennutzungsplan

Derzeit ist das Teilgebiet im FNP/LP wie folgt dargestellt:

Zone	Darstellung / Nutzung
Zone G4 (Gemarkung Gammelsdorf)	Forstwirtschaftliche Nutzfläche Wald Landwirtschaftliche Nutzfläche Acker

4.4 Erschließung

4.4.1 Verkehrserschließung

Das Teilgebiet ist in ausreichendem Maß an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden:

Zone	Erschließung
Zone G4 (Gemarkung Gammelsdorf)	liegt östlich des Ortsteiles Katharinazell, unmittelbar an der Gemeindegrenze zu Obersüssbach. Die Zuwegung zu dem Gelände erfolgt über die Straße, welche von der Kreisstraße Kr FS 19 Richtung Katharinazell abzweigt und weiter über Wirtschaftswege.

4.4.2 Wasserversorgung

Ein Anschluss an die bestehende Trinkwasserversorgung ist nicht notwendig und nicht vorgesehen.

4.4.3 Abwasserbeseitigung

Ein Anschluss an die bestehende Abwasserbeseitigung ist nicht notwendig und nicht vorgesehen.

4.5 Oberflächenwasser

Das anfallende unverschmutzte Oberflächenwasser wird in der Fläche selbst bzw. in den angrenzenden Flächen breitflächig versickert.

4.6 Anschluss an das Stromnetz

Der Energieversorger, die Bayernwerk Netz GmbH, sieht die grundsätzliche Möglichkeit der Einspeisung der Erträge der WKA ins Stromnetz. Details sollen im Genehmigungsverfahren geklärt werden.

4.7 Abfallwirtschaft

Eine Müllbeseitigung ist nicht erforderlich und nicht geplant.

4.8 Landwirtschaft

Die geplanten Flächen werden, wie in Kapitel 4.3 beschrieben, genutzt.

4.9 Forstwirtschaft

Insoweit im Wald WKA errichtet werden, können Rodungen nicht vermieden werden (Zufahren, Standfläche der WKA). Dazu gilt zu berücksichtigen, dass hierfür eine Rodungserlaubnis beim AELF Ebersberg-Erding einzuholen ist. Waldverluste sind durch Erstaufforstungen auszugleichen.

Die geplanten Flächen werden, wie in Kapitel 4.3 beschrieben, genutzt.

4.10 Gewässer

Oberflächengewässer fehlen in der Zone.

4.11 Erholung

Die Zone weist keine besondere Eignung für die Erholung auf.

4.12 Luftfahrt

Eine Betroffenheit wurde von folgenden Trägern öffentlicher Belange geprüft: Luftamt Südbayern (Regierung von Oberbayern) und BAIUDBW (Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz, Dienstleistungen der Bundeswehr), Deutsche Flugsicherung (DFS) und dem Bundesamt für Flugsicherung (BAF). Der Deutsche Modellflieger Verband e.V. und der Modellflugsportverband Deutschland e.V. wurden um Stellungnahme gebeten, es wurden jedoch keine Äußerungen eingereicht. Die DFS und das BAF erhoben keine Einwände. Das BAIUDBW meldete Ausschlussflächen. Diese wurden in der Planung berücksichtigt. Das Luftamt Südbayern verwies auf die Belange der Luftsportvereinigung (LSV) Albatros e.V.. Eine Abstimmungsgespräch mit dieser Vereinigung führte zu dem Ergebnis, dass deren Belange im immissionsschutzrechtlichen Verfahren geprüft und berücksichtigt werden.

4.13 Gas und Ölleitungen

Das Gemeindegebiet von Gammelsdorf wird weder von Gas- noch von Ölleitungen durchquert.

4.14 Stromleitungen

Das Gemeindegebiet von Gammelsdorf wird nicht von Stromleitungen durchquert. Jedoch verläuft nördlich der Konzentrationszone G4 in ausreichendem Abstand eine 20-kV-Freileitung durch die Gemeinde Volkenschwand und Obersüssbach.

5 Städtebauliche und landschaftliche Ziele

Die Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplanes für Konzentrationszonen für WKA ermöglicht städtebauliche und landschaftliche Ziele der Planungsgemeinde umzusetzen.

Ziel des Wind-an-Land-Gesetzes (WaLG) ist es, den Mangel an verfügbarer Fläche für den beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land zu beheben. Das Windenergiebedarfsgesetz (WindBG) als Teil des WaLG sieht eine Verteilung auf die Länder in Form von Flächenbeitragswerten vor. Die Flächenziele des WindBG werden in die Systematik des Planungsrechts (BauGB) integriert. Nach Erreichen des Teilflächenziels 2027 soll die Planung von WKA auf eine Positivplanung umgestellt werden. Die Planungsverbände in Bayern müssen bis Ende 2017 1,1 % ihrer Regionsfläche als Vorranggebiete für die Errichtung von WKA im Landesentwicklungsprogramm (LEP) im Energiekapitel festzuschreiben.

Kommunen können jedoch über die Aufstellung eines TFNP eine unerwünschte Planung steuern und ggf. auch Teilflächenziele unterschreiten. Die Gemeinde Gammelsdorf möchte mit dem TFNP dazu beitragen, einerseits dem Klimaschutz und der Klimaanpassung im Lichte der Energiewende gerecht zu werden, andererseits aber auch eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie das Orts- und Landschaftsbild in der Gemeinde baukulturell zu erhalten (siehe dazu auch [1]).

Bei der Erarbeitung der dargestellten Zone galt es, eine Optimierung in Richtung möglichst geringer negativer Einwirkungen der WKA für die bewohnten Bereiche zu erreichen und gleichzeitig der Errichtung von WKA substanziell Raum zu geben. Ein weiteres Ziel lag in der Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Landschaft. Wichtiges Kriterium war, auch im Sinne der Gerechtigkeit, alle bewohnten Bereiche, soweit möglich, gleich zu behandeln.

6 Umweltbericht

6.1 Einleitung

6.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Flächennutzungsplans

Mit dem vorliegenden sachlichen Teilflächennutzungsplanes soll der Erzeugung regenerativer Energien im Gemeindegebiet substantiell Raum gegeben werden. Dabei soll eine optimale städtebaulich und landschaftlich verträgliche Lösung für die Gemeinde gefunden werden. Die Gemeinde Mauern möchte mit dem TFNP dazu beitragen, einerseits dem Klimaschutz und der Klimaanpassung im Lichte der Energiewende gerecht zu werden, andererseits aber auch eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie das Orts- und Landschaftsbild in der Gemeinde baukulturell zu erhalten (siehe dazu auch [1]).

Weil artenschutzrechtliche Belange besonders betroffen sind, möchte die Gemeinde Mauern sich mit dieser Thematik besonders auseinandersetzen, um eine mögliche Betroffenheit zu klären, und damit zu einem naturverträglichen Ausbau erneuerbarer Energien beitragen. Vorliegende Umweltprüfung setzt sich deshalb mit diesen Belangen besonders auseinander.

In der Planung haben sich fünf Standorte herauskristallisiert, die nun als Sondergebiet (SO) „Wind“ im Gebiet der Planungsgemeinde ausgewiesen werden sollen.

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter, durch die vorliegenden Darstellungen der Konzentrationszone für Windkraft, werden nachfolgend näher erläutert.

In der Planung haben sich für den Vorentwurf drei Standorte G1, G2 und G3 herauskristallisiert. Nach der ersten Beteiligungsrunde, hätte durch die Stellungnahme des BAIUDBW die Zone G3 nur unter Beachtung von Hinweisen (max. Bauhöhe) weitergeführt werden können. Da jedoch das Luftamt Südbayern das Gebiet G3 vollständig ausschließt, weil es in der An- und Abflugstrecke des Hubschraubersonderlandeplatzes Obergolzaberg liegt, wird die Konzentrationszone nicht mehr weiterverfolgt. Die Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde führte dazu, dass die Zone G1 aufgrund der Lage in einem Dichtezentrum Kategorie I und II nicht weiterverfolgt werden sollte. Da die Zone G1 sich nach Informationen des Luftamtes Südbayern im Bereich bzw. teilweise sogar innerhalb der Platzrunde des Verkehrslandeplatzes Landshut befindet, wird auch diese Konzentrationszone vollständig aufgegeben. Obwohl die Zone G2 laut Angaben des BAIUDBW auf dem Gemeindegebiet Gammelsdorf noch teilweise berücksichtigt werden könnte, wurde durch Beschluss des Gemeinderates am 7.11.2023 die Zone G2 nicht weiterverfolgt. Deshalb wurde eine weitere Fläche, die geeignet ist in das Verfahren aufgenommen (Herleitung siehe Kap 4.1.3). Diese Zone G4 sollen nun als Sondergebiet (SO) „Wind“ im Gebiet der Planungsgemeinde ausgewiesen werden.

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter, durch die vorliegenden Darstellungen der Konzentrationszonen für Windkraft, werden nachfolgend näher erläutert.

6.1.2 Lage und Beschreibung des Plangebiets

Bezüglich Lage und Beschreibung des Plangebiets wird auf die Kapitel 4.2 und 4.3 in der Begründung zum TFNP verwiesen.

6.1.3 Aktuelle Rechtslage seit dem Ausserkrafttreten des Windenergie-Erlasses von 2016 am 31.08.2023

Die gesetzliche Grundlage für den konkrete Erstellung des TFNP ist das Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) vom 20.07.2022, das am 01.02.2023 in Kraft getreten ist. In Bayern sollen gemäß Windenergiebedarfsgesetz (WindBG) bis Ende 2027 1,1 % der Landesfläche, sog. Teilflächenziele, für Windkraftanlagen (WKA) ausgewiesen sein. Kommunen können über die Aufstellung eines TFNP eine unerwünschte Planung steuern und durch die Ausweisung von Konzentrationszonen für WKA das Teilflächenflächenziel unterschreiten.

Der für die artenschutzrechtliche Prüfung bislang relevante Windenergie-Erlass (BayWEE, 2016) ist am 31.08.2023 außer Kraft getreten.

Gemäß [2] vom 19.07.2023 ist damit eine modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung nach § 6 WindBG durchzuführen. Die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Absatz 1 BNatSchG entfällt. Die modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung regelt ein abweichendes Verfahren für die Prüfung aller Zugriffsverbote, die bei der Errichtung oder im Betrieb der Windenergie betroffen sein können.

Es besteht keine Verpflichtung mehr, eine Kartierung oder einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vorzulegen. Stattdessen teilt die Genehmigungsbehörde dem Antragsteller mit, ob und welche Daten für die relevanten besonders geschützten Arten vorhanden sind.

Für Genehmigungsverfahren, welche nach dem 30.06.2024 beantragt werden, können jedoch ggf. andere gesetzliche Regelungen für die Abarbeitung artenschutzrechtlicher Belange im immissionschutzrechtlichen Verfahren einschlägig sein.

Gemäß der Vollzugsempfehlung zu § 6 Windenergiebedarfsgesetz (BWK & BUNnSV, 2023) vom 19.07.2023 sowie den Empfehlungen der hNB (Regierung von Oberbayern) und uNB (Landratsamt Freising) hat sich die Gemeinde entschlossen, folgende Vorgehensweise / Methodik anzuwenden. Die Gemeinde Mauern orientiert sich an dem Leitfaden „Bauleitplanung für Windenergieanlagen, insbes. Repowering-Bebauungsplan“ [1] und leitet folgende Vorgehensweise ab:

1. Berücksichtigung der Anlage „**Standorteignung**“ aus [1] für die **Suchflächenkulisse**
2. **Mitteilung der Genehmigungsbehörde**, ob und welche Daten für die relevanten besonders geschützten Arten vorhanden sind.
 - a. Auswertung der Dichtezentren
 - b. Auswertung weiterer verfügbarer Datengrundlagen und weiterer Datengrundlagen, deren Aufwand für deren Besorgen zumutbar ist:
 - i. Auswertung der ASK-Daten, erhältlich beim LfU (Landesamt für Umwelt)
 - ii. Auswertung von Daten der uNB
 - iii. Auswertung von Informationen von lokalen Experten

- iv. Auswertung von ornitho.de
 - v. Weitere Daten, sofern vorhanden.
3. Prüfen, ob für die relevanten besonders geschützten Arten Daten vorhanden sind, aus denen sich das **Erfordernis von Minderungsmaßnahmen** ergibt.
 4. **Erstellen eines Maßnahmenkatalogs**, in dem die geeigneten und verhältnismäßigen Minderungsmaßnahmen dargestellt werden.
 5. Übermittlung des **Maßnahmenkatalogs** an die Behörde zur Prüfung. Im späteren immissionsrechtlichen Verfahren wird vom Vorhabenträger (Antragsteller) ein **Maßnahmenkonzept** der Genehmigungsbehörde vorgelegt.

Auf dieser Grundlage und unter Inanspruchnahme öffentlich zugänglicher Daten prüft dieser, ob für die relevanten besonders geschützten Arten Daten vorhanden sind, aus denen sich das Erfordernis von Minderungsmaßnahmen ergibt. Die aus Sicht des Antragstellers geeigneten und verhältnismäßigen Minderungsmaßnahmen hat dieser in einem Maßnahmenkonzept darzustellen und der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

Auf Empfehlung der uNB Freising werden nachfolgende grundlegenden Hinweise gesondert aufgeführt, da diese sich auf das nachgeordnete immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren auswirken:

- Nach dem „Merkblatt Bauleitplanung“ [1] stehen einzelne Brutnachweise kollisionsgefährdeter Brutvogelarten außerhalb der Dichtezentren, sofern kein von der Naturschutzbehörde mitgeteilte Artvorkommen von Seeadler, Fischadler oder Sumpfohreule vorliegt, der Ausweisung eines Windenergiegebietes nicht entgegen.
- Es ist keine Ausnahme von den Zugriffsverboten nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich (§ 6 Abs. 1 WindBG).
- Liegen keine Daten vor oder reicht die Qualität der Daten nicht aus, können keine Minderungsmaßnahmen angeordnet werden. Ohne vorhandene Daten können nur
 - Maßnahmen zur Minderung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse nach § 6 Absatz 1 Satz 4 WindBG und
 - Standard-Minderungsmaßnahmen wie die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln und Fledermäusen bei Gehölzfällungen angeordnet werden.
- Es können nur für die Arten, für die bei Realisierung der Planung Verbotstatbestände als erfüllt anzusehen sind, spezielle Minderungsmaßnahmen angeordnet werden. Diese speziellen Minderungsmaßnahmen werden im Umweltbericht aufgeführt.
- Können darüber hinaus keine Minderungsmaßnahmen angeordnet werden, hat der Betreiber eine Zahlung für Maßnahmen im Rahmen nationaler Artenhilfsprogramme nach § 45d Absatz 1 BNatSchG zu leisten (§ 6 Absatz 1 Satz 5 bis 7 WindBG).

Nach § 6 WindBG ist der Antragsteller nicht mehr dazu verpflichtet, einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vorzulegen; die Behörde kann dies nicht mehr verlangen. Er hat lediglich ein – auf Grundlage öffentlicher und von der Genehmigungsbehörde zur Verfügung gestellter Daten konzipiertes – Maßnahmenkonzept einzureichen.

Wesentlich bei der modifizierten artenschutzrechtlichen Prüfung ist

- die Begrenzung der Datengrundlage (ausschließliche Verwendung bereits vorhandener Daten, das heißt keine zusätzlichen Erhebungen) sowie
- ein sofortiger Einstieg in die Prüfung von Schutz-/Minderungsmaßnahmen.

Ein mögliches signifikant erhöhtes Tötungsrisiko führt in den Vorranggebieten unter keinen Umständen mehr zur Versagung der Genehmigung [5].

6.1.4 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)

Laut § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. § 18 BNatSchG regelt das Verhältnis der Eingriffsregelung zum Baurecht. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Zum Schutz der auf Grundlage nationaler und europäischer Verordnungen und Richtlinien besonders und streng geschützten Arten sind gem. § 44 BNatSchG die Belange des Artenschutzes zwingend bei allen Plan- und Bauvorhaben zu beachten. Die Novellierung des BNatSchG § 26 Abs. 3 BNatSchG beinhaltet die Errichtung und den Betrieb von WEA in Landschaftsschutzgebiete und §§ 45b-d BNatSchG beschreibt neue Sonderregelungen im Artenschutzrecht für den Betrieb von WEA.

Baugesetzbuch (BauGB)

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gem. § 1 Abs. 6 BauGB die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Die zu betrachtenden Schutzgüter sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführt. In § 1 a sind ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz angegeben. Laut § 1a Abs. 2 ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, dabei sind zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Flächen die Möglichkeiten der Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Der Ausgleich von voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in den § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen erfolgt, soweit erforderlich (siehe dazu § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB) durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach §§ 5 und 9 BauGB. Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. 1. die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG)

Zum Schutz des Bodens sind laut § 1 BBodSchG schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung präzisieren den Umgang mit Altlasten und Altlastenverdachtsflächen und enthält Vorschriften u.a. über Anforderungen an die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten oder das Vorsorgen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen. Bei Planungen, Baumaßnahmen und sonstigen Vorhaben ist vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, baulich nicht veränderten oder unbebauten Flächen zu prüfen, ob stattdessen eine Wiedernutzbarmachung von ehemals genutzten oder bereits versiegelten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist (§ 1 BBodSchG).

Wasserhaushaltsgesetz/ Bayerisches Wassergesetz (WHG/ BayWG)

Laut § 1 WHG sind Gewässer Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Das BayWG ist das bayerische Ausführungsgesetz zum Wasserhaushaltsgesetz.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)/ Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV)

Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädigenden Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Innerhalb des Plangebiets sind keine Flächen oder Punkte des ABSP verortet.

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) und Regionalplanung: Regionalplan der Planungsregion 13

Aus dem Landesentwicklungsprogramm und dem Regionalplan ergeben sich fachliche Ziele bzw. Erfordernisse der Raumordnung. Die Darstellung der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete sowie der Vorrangflächen für den Lehm- und Tonabbau sind dabei von besonderer Bedeutung. Zu beachten sind die Ziele des Regionalplans im Bereich der baulichen Entwicklung und Vorgaben für die landschaftliche Entwicklung.

Wind-an-Land-Gesetz (WindBG) vom 20.07.2022

Die gesetzliche Grundlage für den konkrete Erstellung des TFNP ist das Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) vom 20.07.2022, das am 01.02.2023 in Kraft getreten ist. In Bayern sollen gemäß Windenergiebedarfsgesetz (WindBG) bis Ende 2027 1,1 % der Landesfläche, sog. Teilflächenziele, für Windkraft-anlagen (WKA) ausgewiesen sein. Kommunen können über die Aufstellung eines TFNP eine unerwünschte Planung steuern und durch die Ausweisung von Konzentrationszonen für WKA das Teilflächenflächenziel unterschreiten.

6.2 Bestandsaufnahme, Bewertung und Prognose bei Durchführung der Planung

6.2.1 Schutzgut Luft/Klima

In Gammelsdorf sind die Sommer angenehm, die Winter sind eiskalt, schneereich und windig, und es ist das ganze Jahr über teilweise bewölkt. Im Verlauf des Jahres bewegt sich die Temperatur in der Regel zwischen -5 °C und 24 °C und liegt selten unter -13 °C oder über 30 °C. Die warme Jahreszeit dauert vom 29. Mai bis zum 10. September, wobei die durchschnittliche tägliche Höchsttemperatur über 20 °C liegt. Die kalte Jahreszeit dauert vom 17. November bis zum 3. März, wobei die durchschnittliche tägliche Höchsttemperatur unter 6 °C liegt. Der Monat mit den meisten nassen Tagen in Gammelsdorf ist der Juni, wobei es im Durchschnitt 12,6 Tage mit mindestens 1 Millimeter Niederschlag gibt. Der Monat mit den wenigsten nassen Tagen in Gammelsdorf ist der Februar, wobei es im Durchschnitt 6,4 Tage mit mindestens 1 Millimeter Niederschlag gibt. Regen kommt in Gammelsdorf das ganze Jahr über vor. Der Monat mit dem meisten Regen ist der Juli mit durchschnittlichen (Zeitfenster von 31 Tagen) Regenfällen von 89 Millimeter und der Monat mit dem wenigsten ist der Februar mit durchschnittlichen (Zeitfenster von 31 Tagen) Regenfällen von 26 Millimeter.

Aufgrund des hohen Anteils landwirtschaftlicher Nutzflächen im Gemeindegebiet von Gammelsdorf dominieren Kaltluft produzierende Flächen, so dass es zu keiner Wärmebelastung im Gemeindegebiet kommt.

- Global gesehen, dienen die WKA der CO₂-Entlastung und sind somit im Rahmen des Klimaschutzes *positiv* zu bewerten. Einwirkungen auf das lokale Klima sind nicht zu erwarten, da WKA keine Sperrwirkung für den Luftaustausch haben. Möglich sind Verwirbelungen, die aber in größeren Höhen stattfinden und Auswirkungen auf Hochspannungsleitungen haben können. Die Beeinträchtigung ist als *sehr gering* zu bewerten. Es sind *keine* Beeinträchtigungen des Klimahaushalts und lokalklimatischer Verhältnisse zu erwarten. Durch die notwendigen Waldrodung entstehen Auswirkungen auf des Mikroklima. Durch die fehlende Baumbeschattung werden sich die baumfreien Bereiche erwärmen. Aufgrund der eher kleinflächigen Flächeninanspruchnahme werden die Beeinträchtigungen *gering* bewertet. Es sind somit insgesamt *geringe* Beeinträchtigungen des Klimahaushalts und lokalklimatischer Verhältnisse zu erwarten.

6.2.2 Schutzgut Mensch (Immissionen/Verkehr/Erholung)

Für die Naherholung ist die nähere Umgebung des Gebiets von nachgeordneter Bedeutung. Der Thematik Lärm-/Schallimmissionen sowie Beschattung durch den Betrieb der WKAs im besiedelten Bereich wurde bereits durch die Anwendung Kriterien für harte Tabuzonen im besiedelten Bereich (Karte 02) Rechnung getragen. Windenergieanlagen, welche am Rande der Potentialflächen errichtet werden, können zu einer optisch bedrängenden Wirkung führen.

- Durch die vorgelegte Planung ergeben sich *keine* Auswirkungen im Bereich der Erholungsfunktionen. Aufgrund der vielfältigen geeigneten Flächen für die Naherholung im Gemeindebereich sind mögliche Beeinträchtigungen innerhalb der Konzentrationszone tragbar. Es wird mit *keiner* Beeinträchtigung gerechnet.

- Durch das geplante Vorhaben können nennenswerten Emissionen wie Lärm, Licht, Geruch etc. auftreten. Vor allem durch am Rande der Konzentrationszone platzierten Windkraftanlagen kann es zu einer optisch bedrängenden Wirkung kommen. Auf Ebene des Genehmigungsverfahrens erfolgen konkrete gutachterliche Prognosen zu Lärm und Schattenwurf sowie Emissionen. Der zusätzlich entstehende Verkehr, bedingt durch die Wartung und Betreuung der Anlagen ist vernachlässigbar. Während der Bauphase ist mit erhöhten Lärmimmissionen in der Umgebung und damit mit *geringen bis mittleren* Auswirkungen zu rechnen. Auswirkungen aufgrund von Lärm-/Schallimmissionen sowie Beschattung werden aufgrund der Anwendung der harten Tabuzonen weitestgehend ausgeschlossen. Die Beeinträchtigungen sind dennoch als *mittel* zu bewerten.

6.2.3 Schutzgut Landschaft

Das Projektgebiet befindet sich in der Naturraum-Haupteinheit „062“ Donau-Isar-Hügelland im Tertiären Hügelland. Der Naturraum wird geprägt von sanft geschwungenen Hügelzügen, asymmetrischen Tälern mit flachen süd- und südostexponierten Hängen. Das aus Material der Oberen Süßwassermolasse aufgebaute Hügelland steigt von etwa 350 m im Übergang zum Dungau auf ca. 550 m ü. NN in der Gegend von Augsburg an. Lößlehmvorkommen prägen das Gebiet um Freising, in der Hallertau und im Norden gegen das Dungau, hier befinden sich auch Sand- und Dünenfelder. In der bisweilen kleinstrukturierten Landschaft sind Grünlandstandorte auf die Täler und Waldbereiche auf die Kuppen beschränkt, die Hänge werden ackerbaulich genutzt.

Da sich die Konzentrationszone fast ausschließlich im Wald befindet, werden die unteren Bereiche der Maste durch den Baumbestand nicht zu erkennen sein. Die oberen Teile der Maste und die Rotoren dürften von den umliegenden Siedlungen aus sichtbar sein. Aufgrund der zunehmenden Höhe von bis zu 270 m der Anlagen werden diese eine große Fernwirkung haben. Durch die Nutzung als überwiegend reiner Fichtenforst ist die Eigenart des jeweiligen Areals als *durchschnittlich* einzustufen. Der restliche Bereich der Konzentrationszonen unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung.

- Durch die ausgewiesenen Zonen wird eine Konzentration erreicht und damit der „Verspargelung“ der Landschaft entgegengewirkt. Trotzdem ist die Fernwirkung der Anlagen groß und kann subjektiv als störend empfunden werden. Die Beeinträchtigung ist in Abwägung dieser beiden Tatbestände mit *mittel* zu bewerten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vorrangig mittels Realkompensation auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Erst wenn Beeinträchtigungen nicht ausgeglichen oder ersetzt werden können ist Ersatz in Form von Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG). Lediglich für unvermeidbare Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild ist für Windenergieanlagen eine Ersatzzahlung vorgesehen. Aus fachlicher Sicht wird davon ausgegangen, dass die Beeinträchtigung nicht ausgeglichen werden, so dass Ersatzgeldzahlungen für den vertikalen Eingriff gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung fällig werden. Deren Berechnung regeln die Vollzugshinweise für den vertikalen Eingriff [4].

6.2.4 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist. Ggf. vorhandene Bodendenkmäler werden im weiteren Verfahren untersucht.

- ➔ Im Zuge der Auswahl geeigneter Flächen wurden Standorte mit vermuteten Bodendenkmälern ausgeschlossen. Somit ist die Beeinträchtigung mit *sehr gering* zu bewerten.

6.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen (Biodiversität)

Biotope aus der Biotopkartierung wurden bereits im ersten Abschichtungsschritt (harte Tabuzonen) ausgeschlossen und fehlen in der Konzentrationszone (harte Tabuzonen, Karte 1).

PotNatVeg (Potentiell Natürliche Vegetation) - gemäß den Daten in LfU GIS-Anwendung liegt die Konzentrationszone des Planungsgebiets im Bereich folgender potentiell natürlicher Vegetation:

L 6b Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald; örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald

Verbreitung: In Gebieten mit mäßig basenarmen, örtlich wasserstauenden Lehmdecken landesweit verbreitet mit Schwerpunkt im Süden und Westen.

Kennzeichnung: Vegetationskomplex der schwach bis örtlich deutlich grundwasserbeeinflussten Bereiche in mäßig basenarmen Silikat- und Lößlehmgebieten.

Zusammensetzung: Mischkomplex aus Hainsimsen-Buchenwald (vorherrschend) und Waldmeister-Buchenwald (regelmäßig beigemischt) in überwiegend grundfrischen bis wechselfeuchten Ausbildungen (meist mit Zittergras-Segge); bereichsweise im Wechsel mit Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald sowie seltener mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald.

Standorte: Mäßig basenarme bis örtlich basenreiche, überwiegend nährstoffhaltige bis -reiche Böden der Lehmgebiete; Grundwassereinfluss schwach bis örtlich deutlich ausgeprägt.

Gemäß Luftbildauswertung wurden nachfolgende Waldtypen identifiziert:

WALD

Zone	Waldtypisierung (Luftbildauswertung)
Zone G4	monostrukturierter Fichtenforst verschiedener Altersstadien; außerdem geringerer Anteil landwirtschaftlich genutzt.

FAUNA

Artenschutz: Wie in Kap. 6.1.3 dargestellt, ist der für die artenschutzrechtliche Prüfung bislang relevante Windenergie-Erlass (BayWEE, 2016) am 31.08.2023 außer Kraft getreten.

Gemäß der Vollzugsempfehlung zu § 6 WindBG [2] vom 19.07.2023 ist damit eine modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung [mAP] nach § 6 WindBG durchzuführen. Gemäß UMS vom 05.09.2023 [1] und [2], sowie den Empfehlungen der hNB (Regierung von Oberbayern) und uNB (Landratsamt Freising) hat sich die Gemeinde entschlossen, folgende Vorgehensweise / Methodik anzuwenden:

1. Berücksichtigung der Anlage „**Standorteignung**“ aus [1] für die Suchflächenkulisse: dort werden Ausschlussflächen, Restriktionsflächen, sensibel zu behandelnden Flächen definiert und Besonderheiten für Landschaftsschutzgebiete gekennzeichnet. Das methodische Vorgehen zur Ermittlung der auszuweisenden Konzentrationszone ist in den Kap. 4.1.1 und 4.1.2 dargestellt.
2. Von der uNB Freising wurde mitgeteilt, **ob und welche Daten** für die **relevanten besonders geschützten Arten** vorhanden sind. Die vorhandenen Datengrundlagen wurden abgeprüft. Im Rahmen der Auswertung der verfügbaren Datengrundlagen wurde eine Übersichtsbegehung in der Gemeinde Nandlstadt im 1.000 m-Radius durch Herrn Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz durchgeführt, um die in der Datenauswertung als wahrscheinlich vorgefundenen Arten vor Ort zu verifizieren und mögliche Betroffenheiten ableiten zu können. Eine mögliche Betroffenheit muss auf dieser Planungsebene abgehandelt und kann nicht auf eine spätere Ebene verlagert werden. Die Begehung wurde auf Grundlage des Bay. Windenergieerlass (BayWEE, 2016) durchgeführt und ausgewertet. Diese erscheint aus fachlicher Sicht zulässig, da im Rahmen des BayWEE (2016) mehr Arten betrachtet werden, als im Rahmen des WindBG § 6 vorgeschrieben sind. Die Ergebnisse der Begehung sind im Anhang 8.1 als Beilage 01 der Begründung beigelegt. Die Auswertung der ASK-Daten (Artenschutzkartierung; Quelle: LfU, Stand vom 01.09.2023, s.u.) erfolgte für die Artgruppen der Fledermäuse und für kollisionsgefährdete bzw. besonders störungsanfällige Vogelarten. Bei der ASK-Datenauswertung wurden auch weitere, planungsrelevante Arten bzw. Artengruppen berücksichtigt.
3. Es wurde geprüft, ob für die relevanten besonders geschützten Arten Daten vorhanden sind, aus denen sich das **Erfordernis von Minderungsmaßnahmen** ergibt. Die Auswertung dieser Datengrundlagen hat ergeben:
 - Auswertung der Dichtezentren: Es wurde der GIS-Layer, welcher am 02.11.2023 von der hNB zur Verfügung gestellt wurde ausgewertet. Die Konzentrationszone G4 liegt in keinem Dichtezentrum.
 - Auswertung weiterer Datengrundlagen zur Beurteilung von Maßnahmen für die Betriebsphase
 - Auswertung der ASK-Daten (Datenquelle LfU) für Fledermäuse: Im Umfeld der Konzentrationszonen G4 (4 km) wurde ein Artnachweis für Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) gefunden. Insgesamt gelten alle die in Anhang 8.1 als kollisionsgefährdet aufgeführten Fledermausarten als potenziell betroffen.
 - Auswertung der ASK-Daten (Datenquelle LfU) für Vögel: Im Umfeld der Konzentrationszone **G4** wurden keine kollisionsgefährdeten Arten gefunden.
 - Auswertung aus der Datenbank der uNB für Vögel: In der Konzentrationszone G4 wurden für folgende Kollisionsgefährdet Art Fundpunkte ausgewiesen: Rotmilan (*Milvus milvus*) im Nahbereich.

Die Auswertung der von der uNB bereitgestellten Originaldaten in Form einer Übersicht können dem Anhang 8.2 „Modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung [maP] – Datengrundlagen aus der Datenbank der uNB Freising“ entnommen werden.

- Auswertung von Informationen von lokalen Experten: -
- Auswertung von ornitho.de: Die Daten für Rotmilan werden nicht angezeigt.
- Auswertung von Daten von früheren Gutachten: -

Beurteilung der ausgewerteten Datengrundlagen für Vögel gemäß Anlage 1 § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für artenschutzrechtlich relevante Arten anderer Tiergruppen (z.B. Reptilien, Amphibien):

Zur Zone G4 liegen keine aktuellen Daten von Brutvorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten innerhalb der Prüfbereiche nach Anlage 1 zum BNatSchG vor.

Das Tötungs- und Verletzungsrisiko ist daher betriebsbedingt voraussichtlich nicht signifikant erhöht (§ 45 b Abs. 5 BNatSchG).

Artspezifische Minderungsmaßnahmen für nachfolgende Anlagengenehmigungen sind daher nicht erforderlich. Soweit keine ausreichenden Daten vorliegen oder keine geeigneten und verhältnismäßigen Schutzmaßnahmen verfügbar sind, hat der Anlagenbetreiber jährliche Geldzahlungen für Artenschutzprogramme an den Bund zu leisten.

Die Bewertung der Auswirkungen des Schutzguts Tiere und Pflanzen ist daher plausibel.

Beim Vorkommen des Rotmilans handelt es sich nicht um einen gesicherten Brutnachweis, die Daten weisen auch keine ausreichende räumliche Genauigkeit auf.

Somit ergibt sich die Einschätzung, dass bei der Realisierung der Planung für Vögel mit keinen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen ist.

In der Bauphase können jedoch nach Einschätzung des Fachgutachter (siehe weiter unten) sind jedoch für Arten wie die Zauneidechse, verschiedenen Amphibienarten (z.B. Gelbbauchunke) oder auch den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, bau- und anlagenbedingt Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- **und** Ruhestätten möglich, bzw. es können Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

○ Auswertung weiterer Datengrundlagen zur Beurteilung von Maßnahmen für die Bauphase

- Auswertung der ASK-Daten (Datenquelle LfU) für Fledermäuse: Im Umfeld der Konzentrationszone **G4** (4 km) wurde ein Artnachweis für Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) gefunden. Insgesamt gelten alle die in Anhang 8.1 als kollisionsgefährdet aufgeführten Fledermausarten als potenziell betroffen.
- Auswertung der ASK-Daten (Datenquelle LfU): Im Rahmen dieser Auswertung wurden auch besonders störungsempfindliche Arten gemäß Anlage 3 des Bayerischen Ministerialblattes vom 14.08.2023 [4] abgeprüft. Im Umfeld der **Konzentrationszone G4** wurden gefunden:
 - 1 Fundpunkt für den Neuntöter (*Lanius collurio*) als Art der roten Liste oder streng geschützten Arten mit potenziellem Brutvorkommen im Eingriffsbereich

- Keine Arten von gemeinschaftlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Nach Einschätzung von Herrn Scholz (siehe Anlage 8.1) sind jedoch für Arten wie die Zauneidechse, verschiedenen Amphibienarten (z.B. Gelbbauchunke) oder auch den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, bau- und anlagenbedingt ebenfalls Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- **und** Ruhestätten möglich, bzw. es können Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden.
 - keine Arten der roten Liste oder streng geschützten Arten mit potenziellem Brutvorkommen im angrenzenden (Halb-) Offenland.²
4. Es wurde ein **Maßnahmenkatalog** erstellt, in dem die **geeigneten und verhältnismäßigen Minderungsmaßnahmen** dargestellt werden (siehe dazu Kap. 6.5.1). Eine Beschreibung von möglichen Beeinträchtigungen (betriebs- bzw. anlagen- und baubedingt) wird dort den Minderungsmaßnahmen vorangestellt.
5. Der **Maßnahmenkatalog** wird an die Behörde zur Prüfung übermittelt. Im späteren immissionsrechtlichen Verfahren wird vom Vorhabenträger (Antragsteller) ein **Maßnahmenkonzept** der Genehmigungsbehörde gemäß der Vollzugsempfehlung zu § 6 WindBG vom 19.07.2023 [2] vorgelegt.
- Die Beeinträchtigung von Flora und Fauna sind im Betrieb als gering zu erachten, da die Anlagen nur einen sehr geringen Flächenbedarf haben und die momentane Nutzung Nutzforst bzw. ackerbauliche Nutzung ist. Problematisch können WKA für Fledermäuse und Vogelarten sein. Die Beeinträchtigung ist voraussichtlich mit *gering* zu bewerten. Entscheidend dazu sind die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung, welche im immissionsrechtlichen Verfahren festgelegt werden.

6.2.6 Schutzgut Boden

Der geologische Untergrund ist gemäß Digitaler Geologischer Karte (1:25.000) geprägt von Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän, Nördliche Vollsotter-Abfolge, Schotter, Mischserie (OSM), Schotter, Lößlehm, pleistozän.

Gemäß Übersichtsbodenkarte (1:25.000) überwiegen im Planungsgebiet die Bodeneinheiten (BE):

- BE12a „Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)“
- BE45a „Fast ausschließlich Braunerde, unter Wald podsolig, aus Kiessand bis Sandkies (Molasse)“

Im Rahmen des vorbeugenden Bodenschutzes sind im konkreten Genehmigungsverfahren (Immissionsschutzrechtliches Verfahren) Veränderungen folgender Bodenfunktionen durch die Errichtung von WKA zu beschreiben und zu bewerten:

- Retention des Bodens bei Niederschlagsereignissen

² Dort werden ggf. baubedingte Beeinträchtigungen, Konflikte bei Sing- oder Nahrungsflügen, betriebsbedingte Störwirkungen etc. erwartet.

- Standortpotential für die natürliche Vegetation
- Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden
- Böden mit bedeutender Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Die Inanspruchnahme von Flächen durch Erschließungsmaßnahmen, wie die Netzanbindung oder den Wegebau, sowie für Flächen für Montage und Wartung ist auszugleichen (siehe dazu Kap. 6.5.3 „Naturhaushalt“).

- Bei den heutigen großen WKA, hat die Baugrube einen Durchmesser bis 40 m, das Fundament bis über 25 m. Der Bereich des Fundamentes ist die Fläche, in dem der Boden vollständig ersetzt wird und eine 100%ige Versiegelung stattfindet. Im Vergleich zu der erbrachten Energiemenge, nehmen Windkraftanlagen von den erneuerbaren Energien den geringsten Raum ein. Der anfallende überschüssige Oberboden kann in die im Randbereich befindlichen Grünflächen integriert werden. Während der Bauphase kann es vorübergehend im engeren Umfeld durch die Kranaufstellung und im Bereich der Zuwegung zu Versiegelungen kommen. Somit ist von *mittleren* Beeinträchtigungen in der Bauphase und von *geringen* Beeinträchtigungen im Betrieb zu rechnen.

6.2.7 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Im Hügelland ergibt sich bezüglich des Grundwassers folgende Situation:

Die stark wechselnden Sedimente des Tertiärs, die sich aus Schottern, Sanden, Schluffen, Tonen und Kalkmergeln zusammensetzen, sind in sehr unterschiedlichem Maße wasserführend. Aufgrund dieser Verhältnisse ist örtlich und zeitweise mit Schichtwasservorkommen zu rechnen, die als Quellen austreten. Im Rahmen der bisher vorgenommenen Meliorationsmaßnahmen wurde jedoch ein Großteil dieser Schichtwasservorkommen bereits drainiert.

Die Beeinträchtigungen des oberflächennahen Grundwassers durch menschliche Einflüsse scheinen wegen des relativ großen Filtervermögens der Böden geringer. Vergleichende Messungen in den letzten Jahrzehnten zeigen jedoch auch im Tertiärbereich vielerorts einen deutlichen Anstieg von im Grundwasser gelösten Stoffen, insbesondere von Chloriden, Sulfaten und Nitraten.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer fehlen in der Konzentrationszone.

Schutzgebiete

Im zentralen Teil der Gemeinde Gammelsdorf gibt es ein Trinkwasserschutzgebiet (Gebietskennzahl: 2210743700325). Die Konzentrationszone ist davon nicht betroffen.

- Es kann davon ausgegangen werden, dass die Realisierung von WKA in der Konzentrationszone *keinen Einfluss* auf die Grundwassersituation haben wird. Weder in qualitativer noch quantitativer Hinsicht sind negative Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Dies ist vor allen Dingen durch die tatsächliche und mit einem sehr geringen Umfang einzustufenden Versiegelung zu begründen. Oberflächengewässer werden von der Planung weder beeinträchtigt noch berührt.

Insgesamt sind durch die geplante Nutzung im Sondergebiet *keine nennenswerten negativen* Umweltauswirkungen zu erwarten.

- Es wird mit *sehr geringen* Beeinträchtigungen gerechnet. Das anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort großflächig versickert.

6.3 Biodiversität und Wirkungsgefüge

Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern sind gegeben. So bestehen Wechselwirkungen bei der Flächendarstellung für die Konzentrationszone durch teilweise Überbauung zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser sowie Tiere und Pflanzen. Es ergeben sich durch diese Wechselwirkungen jedoch keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen, die gesondert darzustellen sind.

Es sind keine FFH - Gebiete von der Zone betroffen.

6.4 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Verzicht auf die Darstellung der Konzentrationszone im TFNP würden voraussichtlich Teile der Gemeindefläche als Vorranggebiete für die Errichtung von WKA im Landesentwicklungsprogramm (LEP) im Energiekapitel festgeschrieben, da die Planungsverbände in Bayern verpflichtet sind, bis Ende 2027 1,1 % ihrer Regionsfläche für diesen Zweck auszuweisen. Kommunen würden damit auf die Möglichkeit, durch die Aufstellung eines TFNP eine unerwünschte Planung zu steuern und ggf. auch Teilflächenziele zu unterschreiten, verzichten. Eine pauschale Beurteilung dahingehend, dass sich der Umweltzustand verbessert oder verschlechtert, kann nicht getroffen werden.

6.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

6.5.1 Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Schutzgut Klima, Schutzgut Mensch, Schutzgut Boden, Schutzgut Landschaft:

Für die genannten Schutzgüter sind derzeit keine Vermeidungsmaßnahmen möglich.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch die Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen zu erwarten sind, zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen. Dabei dürfen Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Eingriffe sind demnach, wo möglich, zu vermeiden oder zu minimieren. Die Beeinträchtigung kann nicht ausgeglichen werden, so dass Ersatzgeldzahlungen für den vertikalen Eingriff gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung fällig werden. Deren Berechnung regeln die Vollzugshinweise für den vertikalen Eingriff [4].

Schutzgut Pflanzen und Tiere:

Hinsichtlich des Verbots der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann langfristig nur durch die Sicherung von alten Waldbeständen / Altbäumen zur Stabilisierung von Populationen beitragen³.

Betriebsbedingte Verluste durch Kollisionen lassen sich nicht durch Maßnahmen im Vorfeld kompensieren. Es wird darauf hingewiesen, dass ggf. zweckgebundene Zahlungen für nationale Artenhilfsprogramme und (weitere) Vermeidungsmaßnahmen angeordnet werden können. Als Minimierungsmaßnahme kommt hier nur die zeitweilige Abschaltung in den Abend- und Nachtstunden im Rahmen eines fledermausfreundlichen Betriebs in Frage.

Artenschutz:

Es wurde ein **Maßnahmenkatalog** gemeinsam für die Konzentrationszone G4 erstellt (siehe nachfolgende Zusammenstellung), in dem die **geeigneten und verhältnismäßigen Minderungsmaßnahmen** dargestellt werden. Eine Beschreibung von möglichen Beeinträchtigungen (betriebs- bzw. anlagen- und baubedingt) wird im Folgenden den Minderungsmaßnahmen vorangestellt:

1. Beschreibung der möglichen Beeinträchtigungen:

- Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen umfassen im Wesentlichen das Tötungsrisiko durch eine Kollision von als kollisionsgefährdet eingestuften Fledermäusen und Vögeln mit den Rotorblättern. Vorhabensbedingt existiert eine anzunehmende Kollisionsgefährdung für die als kollisionsgefährdet eingestufte waldbenutzende und waldbewohnende Fledermausarten. Der Betrieb der Anlage umfasst gemäß BfN (2023) die Stromerzeugung durch die Rotation der Rotorblätter sowie Wartungsarbeiten. Unter den möglichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind v. a. Individuenverluste an den Rotorblättern und Scheuchwirkungen relevant. Hinzu kommen nichtstoffliche Emissionen (v. a. Lärm, Erschütterungen / Vibrationen durch Rotationsbewegung des Rotors).
- Anlagebedingte Beeinträchtigungen: als anlagebedingte Wirkfaktoren gemäß BfN (2023) gelten im Wesentlichen direkter Flächenentzug durch Überbauung/Versiegelung, Veränderung der Habitatstruktur bzw. Nutzung, Veränderung abiotischer Standortfaktoren, Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust, Nichtstoffliche Einwirkungen (z.B. Licht oder Erschütterungen / Vibrationen), Stoffliche Einwirkungen. Zu den möglichen anlagebedingten Vorhabensbestandteilen zählen neben der Windenergieanlage u. a. auch das Fundament, die Kabelgräben und Leitungen, der notwendige Einspeisepunkt in das Stromnetz (häufig bereits vorhandene Umspannwerke) und die Zuwegung zu den Anlagen.
- Die baubedingten Beeinträchtigungen umfassen zum einen Störungen und Beeinträchtigungen bei den Nist- und Brutplätzen sowie beim Aufsuchen der Nahrungshabitate, zum anderen aber auch Konflikte bei Sing- oder Nahrungsflügen u.a. Bei den Fledermäusen sind auch Quartierverluste von Fledermäusen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen innerhalb der Konzentrationszone, aber auch im Bereich der Erschließung möglich.

³ Hier kann z.B. durch das Micro-Siting der Sicherung von alten Waldbeständen / Altbäumen ggfls. Rechnung getragen werden.

- Zu den möglichen baubedingten Vorhabensbestandteilen zählen gemäß BfN (2023) u. a. die Baustelle bzw. das Baufeld, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Erdentnahmestellen, Bodendeponien, Baumaschinen und Baubetrieb, evtl. notwendige Aufschüttungen für den Transport, der Baustellenverkehr und die Baustellenbeleuchtung.
2. Es sind als allgemeine Schutzmaßnahmen (Bosch & Partner, 2023 sowie eigene Zusammenstellung) zu beachten:

Baubedingt:

- Alle Baumaßnahmen sollen – soweit möglich von den bestehenden Wegen aus durchgeführt werden. Temporäre Baustraßen sind nur dort zusätzlich anzulegen, wo sie unvermeidbar und unbedingt notwendig sind. Auch für diese gilt: soweit möglich, auf vorhandenen und temporär angelegten Wegen Transport- und Fahrbewegungen durchführen.
- Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Vögel/Fledermäuse): Begrenzung des Zeitraums der Fäll- und/oder Rodungsarbeiten und des Abschiebens des Oberbodens im Offenland außerhalb der Vogelbrutzeit (01.10. – 28.02.)
- Vergrämung von Offenlandarten (Vögel) in der Zeit zwischen Baufeldfreimachung und Baubeginn: Bis zum Baubeginn dürfen auf der freigeräumten Fläche keine als Nistplatz geeigneten Habitatsstrukturen entstehen, ergänzend sind Ersatzquartiere (zur Vermeidung des Tötungsverbotes und von Beeinträchtigungen von Lebensstätten zur Überwinterung, und Fortpflanzung) anzubieten. Dies kann durch die zeitliche Steuerung des Eingriffs und ggf. durch Abfangen der Tiere geschehen. Die gesetzliche Grundlage dazu ist § 44 Absatz 5 BNatSchG, wonach die die kontinuierliche ökologische Funktion sicherzustellen ist.
- Einfärbung der untersten 20 m des Turms (Vögel): Grünliche oder bräunliche Einfärbung der untersten 20 m des Turms, um Kollisionen von Vögeln durch Anflüge an den Masten der WKA zu vermeiden. Bei Windkraftanlagen im Wald sind dementsprechend die Bereiche bis 10 m über Baumhöhe einzufärben.
- Verzicht auf Gittermasten (Vögel): Keine Verwendung von Gittermasten, da diese als Ansetzwarten dienen können.
- Unterirdische Ableitung des Stroms (Vögel, Fledermäuse): dadurch werden Ansetzwarten und Kollisionen mit Elektroleitungen vermieden.
- Vergrämung im Vorlauf der Baufeldfreimachung (Haselmaus): Vergrämung von Haselmäusen außerhalb der Jungenaufzucht (Mai-November) durch Habitatentwertung (Freistellen von Flächen im Winter), ergänzend sind Ersatzquartiere (zur Vermeidung des Tötungsverbotes und von Beeinträchtigungen von Lebensstätten zur Überwinterung, und Fortpflanzung) anzubieten. Dies kann durch die zeitliche Steuerung des Eingriffs und ggf. durch Abfangen der Tiere geschehen. Die gesetzliche Grundlage dazu ist § 44 Absatz 5 BNatSchG, wonach die die kontinuierliche ökologische Funktion sicherzustellen ist.
- Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Haselmaus): Begrenzung des Zeitraums der Fäll- und/oder Rodungsarbeiten aus den 01.11. – 15.04.

- Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Haselmaus): Baufeldbefreiung (Abschieben des Oberbodens im Wald, Entfernen von Stubben und Auflage) erst nach Ende der Winterschlafzeit ab Mitte / Ende April.
 - Baufeldinspektion (Fledermäuse): Begutachtung/ Kontrolle potenzieller Baumquartiere vor der Fällung und ggf. Einweg-Verschluß, ergänzend sind Ersatzquartiere (zur Vermeidung des Tötungsverbotes und von Beeinträchtigungen von Lebensstätten zur Überwinterung, und Fortpflanzung) anzubieten. Dies kann durch die zeitliche Steuerung des Eingriffs und ggf. durch Abfangen der Tiere geschehen. Die gesetzliche Grundlage dazu ist § 44 Absatz 5 BNatSchG, wonach die die kontinuierliche ökologische Funktion sicherzustellen ist.
 - Schutzmaßnahmen für Reptilien: Regelmäßige Mahd und Entfernen von Versteckmöglichkeiten vor Baubeginn im Eingriffsbereich (Vergrämung); Errichten eines Reptilienschutzzauns vor dem Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien, auf der Grenze der bauzeitlichen Inanspruchnahme der Habitatsfläche (Grenze Habitat / Baufeldgrenze); Kontrolle und Abfangen der Umsiedlung von Individuen aus der Eingriffsfläche durch eine Ökologische Baubegleitung.
 - Schutzmaßnahmen für Amphibien: Temporäre Leit- und Sperreinrichtungen – Anlage von einseitig überwindbaren Zäunen, die ein Auswandern aus dem Eingriffsbereich ermöglichen und das Einwandern in den denselben verhindern (Februar bis Ende April); Kontrolle auf für Amphibien geeignete Tümpel / temporäre Gewässer und wassergefüllte Fahrspuren im Eingriffsbereich durch eine ökologische Baubegleitung (Februar bis Ende Juni). Diese offenen Wasserstellen dürfen nicht überbaut werden.; Verfüllen von unbesiedelten, temporären Gewässern bzw. Umsiedlung von Laich/Larven aus besiedelten temporären Gewässern in geeigneten Stellen in räumlicher Nähe.
3. Spezielle Schutzmaßnahmen für die Artgruppe der Fledermäuse:
- Ein spezieller Schutz der Fledermäuse ist betriebs- und anlagenbedingt durch Abschaltalgorithmen möglich. Diese werden nach länderspezifischen Vorgaben spezielle Abschaltalgorithmen entwickelt und umgesetzt. Abregelungen zum Schutz von Fledermäusen sind zunächst regelmäßig zumutbar. Eine genauere Verhältnismäßigkeitsprüfung erfolgt erst auf der Grundlage der zweijährigen akustischen Erfassung der Fledermausaktivität im Gondelbereich. Das sog. Gondelmonitoring ist eine Option, um umfassende Kartierung zu vermeiden, um das Vorkommen bestimmter Arten definitiv auszuschließen⁴. Erst auf dieser Grundlage lässt sich eine angemessene Verhältnismäßigkeitsprüfung durchführen, die nicht nur einseitig den Ertragsverlust in den Blick nimmt (Bosch & Partner, 2023). Als weitere spezielle Schutzmaßnahme ist die Vergitterung der Gondelöffnung mit Maschengröße von max. 1 cm zu nennen.

⁴ Bzgl. der Minderungsmaßnahmen zum Gondelmonitoring der betroffenen Artengruppe der Fledermäuse wird auf die Hinweise zur Genehmigung von Windenergieanlagen für den Bereich Naturschutz* (StMUV v. 14.08.2023) – im Folgenden als „Hinweise Windenergieanlagen“ bezeichnet) hingewiesen [4].

4. Spezielle Schutzmaßnahmen für die Artgruppe der Vögel:

- Rotmilan: Bauphase: Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten, Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting⁵), Nutzungsverzicht von Einzelbäumen, Sichern eines hohen Grünland- und Weideanteils, Erhalt und Entwicklung von Feldgehölzen und Altholzbeständen (Altholzinseln) als Brut- und Schlafplätzen [Quellen: BNatSchG, Anlage 1, LANUV – NRW Artenschutz, LfU Arteninformationen]; Betriebsphase: Senkung der Attraktivität der Habitate im Mastfußbereich, Phänologiebedingte Abschaltung, Antikollisionssystem [Quelle: BNatSchG, Anlage 1]
- Neuntöter: Folgende Schutzmaßnahmen sind bedeutsam: Erhalt und Entwicklung reich strukturierter Heckenlandschaften, Verringerung des Einsatzes von Insektiziden, Herbiziden und Düngemitteln in der Kulturlandschaft, Förderung von extensiv genutztem Grünland, Streuobstgebieten, Brachen, natürlichen Waldsäumen und Trockenstandorten [Quelle: NABU (2023): Der Neuntöter – Vogel des Jahres 1985, <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/vogel-des-jahres/1985-neuntoeter/index.html>, abgerufen am 21.11.2023], Betriebsphase: -

5. Vorschlag zur Priorisierung der Maßnahmen:

- Die allgemeinen Schutzmaßnahmen sind vorrangig durchzuführen, da sie die größte Breitenwirkung entfalten.
- Spezielle Schutzmaßnahmen in der Bauphase: die Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten wird als prioritäre Maßnahme vorgeschlagen, da sie der relevanten Vogelart Rotmilan zugutekommt. Vom Erhalt und der Entwicklung von Altholzinseln profitiert auch der Rotmilan. Der Neuntöter profitiert von vom Erhalt und der Entwicklung reich strukturierter Heckenlandschaften.

Spezielle Schutzmaßnahmen in der Betriebsphase: die Phänologiebedingte Abschaltung gilt als sehr effizient. Allerdings muss geprüft werden, ob diese regelmäßig zumutbar ist (Prüfung der Verhältnismäßigkeit). Die Senkung der Attraktivität der Habitate im Mastfußbereich ist eine einfach umzusetzende Maßnahme, sie kommt der relevanten Art, dem Rotmilan, zugute.

Eine Minimierung des betriebsbedingten Tötungs- und Verletzungsrisikos tritt aber nur dann ein, wenn diese Maßnahmen aufgrund der Flächenverfügbarkeit und Zumutbarkeit von der Genehmigungsbehörde angeordnet werden können. Soweit keine geeigneten und verhältnismäßigen Schutzmaßnahmen verfügbar sind, hat der Anlagenbetreiber jährliche Geldzahlungen für Artenschutzprogramme an den Bund zu leisten. Dabei ist zu beachten, dass der Realkompensation immer der Vorrang vor etwaigen Ausgleichszahlungen einzuräumen ist.

⁵ Definition Micro-Siting: „Innerhalb der für die Windenergienutzung ausgewiesenen Flächen dient die räumliche Anordnung der Windenergieanlagen (WEA), das sogenannte Micrositing, der kleinräumigen Optimierung des Standorts (Quelle: FaWaL, 2015).“

6.5.2 Ausgleichsbedarf

Soweit durch Windenergieanlagen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist in der Bauleitplanung auch über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden (§ 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB). Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellung und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich [1]. Der Ausgleichsbedarf wird im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren berechnet. Vorrangig sind die in Kap. 6.5.1 aufgeführten Schutzmaßnahmen umzusetzen. Grundlage bei der Umsetzung ist die Bayerische Kompensationsverordnung. Die Festlegung von Ersatzgeld nach § 15 Abs. 6 BNatSchG ist bei Bauleitplanungen nach derzeit aktueller Rechtslage (§ 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG) nicht vorgesehen [1].

Naturhaushalt: Soweit durch die zu errichtende Anlage keine ökologisch wertvollen Flächen erheblich beeinträchtigt werden, stellt die Flächeninanspruchnahme durch die Überbauung mit dem Mastfuß der WEA regelmäßig keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG dar. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 BNatSchG entfallen dann insoweit. Die Kompensation für Erschließungsmaßnahmen wie Netzanbindung oder Wegebau bleiben unberührt und richtet sich nach den Bestimmungen der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayWEE, 2016).

Landschaftsbild: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können aufgrund der Höhe der Anlagen regelmäßig nicht durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Wird die Anlage zugelassen, ist für diese Beeinträchtigungen in aller Regel Ersatz in Geld zu leisten. Mangels feststellbarer Kosten für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen bestimmt sich die Ersatzzahlung insbesondere nach Dauer und Schwere des Eingriffs (§ 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG) (BayWEE, 2016).

Wald: Der Flächenbedarf einer WEA im Wald kann vermindert werden u. a. durch Standorte unmittelbar an Forstwegen, Nutzung vorhandener Forstwege als Zufahrten und als Kranaufbau- und gegebenenfalls Kranstellfläche sowie Verlegung von Stromleitungen im Wegekörper. Auch der Einsatz innovativer Turmtechnik und Transportlogistik kann hierzu beitragen. Eine nach dem BayWaldG erforderliche Ersatzaufforstung sollte nach Möglichkeit gleichzeitig einen etwaigen nach Naturschutzrecht erforderlichen Ausgleich mit umfassen (BayWEE, 2016).

6.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die dargestellten Konzentrationszone beruht auf Kriterien, die auf das gesamte Planungsgebiet angewendet wurden. Diese Kriterien und damit die dargestellte Konzentrationszone haben sich im Rahmen der Windkraftstudie über das Prüfen verschiedener Varianten als die geeignete herausgestellt.

6.7 Methodisches Vorgehen und Schwierigkeiten

Es erfolgt eine Bewertung der Empfindlichkeit bezüglich der Auswirkung von Vorhaben (geplanten Darstellungen) in den einzelnen Schutzgütern. Die Abstufungen werden wie folgt definiert:

Nicht betroffen	Keine Auswirkungen	Keine Beeinträchtigung
Stufe 1	Umweltauswirkungen sehr geringer Erheblichkeit	Sehr geringe Beeinträchtigungen
Stufe 2	Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit	Geringe Beeinträchtigungen
Stufe 3	Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit	Mittlere Beeinträchtigungen
Stufe 4	Umweltauswirkungen hoher Erheblichkeit	Hohe Beeinträchtigungen
Stufe 5	Umweltauswirkungen sehr hoher Erheblichkeit	Sehr hohe Beeinträchtigungen

Grundsätzlich bestanden insbesondere wegen des mäßigen Umfangs der geplanten Darstellungen gegenüber dem bestehenden FNP, bei denen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind, keine Schwierigkeiten bei der Bearbeitung.

6.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Auswirkungen auf die Schutzgüter sind vorhanden. Diese Auswirkungen durch die Formulierung von Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung im Zuge des Bauleitplanverfahrens minimiert. Aufgrund der vorliegenden Planung werden keine gesonderten Überwachungsmaßnahmen für notwendig erachtet.

6.9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Ziel des Wind-an-Land-Gesetzes (WaLG) ist es, den Mangel an verfügbarer Fläche für den beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land zu beheben. Das Windenergiebedarfsgesetz (WindBG) als Teil des WaLG sieht eine Verteilung auf die Länder in Form von Flächenbeitragswerten vor. Die Planungsverbände in Bayern müssen bis Ende 2017 1,1 % ihrer Regionsfläche als Vorranggebiete für die Errichtung von WKA im Landesentwicklungsprogramm (LEP) im Energiekapitel festzuschreiben.

Die Gemeinde Gammelsdorf ergreift mit der Aufstellung eines TFNP die Möglichkeit, eine unerwünschte Planung zu steuern und ggf. auch Teilflächenziele zu unterschreiten. Die Gemeinde Hörgertshausen möchte mit dem TFNP dazu beitragen, einerseits dem Klimaschutz und der Klimaanpassung im Lichte der Energiewende gerecht zu werden, andererseits aber auch eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie das Orts- und Landschaftsbild in der Gemeinde baukulturell zu erhalten (siehe dazu auch [1]). Die Gemeinde Hörgertshausen setzt sich hier mit der Thematik der artenschutzrechtlichen Belange im Umweltbericht besonders auseinander, um eine mögliche Betroffenheit zu klären.

Um geeignete Flächen für die auszuweisende Konzentrationszone zu ermitteln, wurden die Kriterien für harte und weiche Tabuzonen angewendet und kartografisch dargestellt (Karten 01 - 10), um nachvollziehbar zu einer Ausweisung der Konzentrationszone zu gelangen. Über weitere

Wertungsschritte erfolgte die Auswahl der darzustellende Konzentrationszone (siehe Kapitel 4.1.3). Diese werden im Teilflächennutzungsplan durch die Darstellung als Sondergebiet Windenergie (SO Wind) für die Nutzung durch WKA umgesetzt. Die ausgewählte Konzentrationszone umfasst 18 ha, was 13,7 % der Potenzialfläche (131,6 ha) und 0,8 % von der Gemeindefläche entspricht. Die Zone wird in Karte 9 dargestellt.

Die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt werden im Rahmen des Umweltberichts in einer fünfteiligen Skalierung bewertet und nachfolgend in einer Tabelle gegenübergestellt.

Schutzgut	Auswirkungen in der Bauphase	Auswirkungen in der Betriebsphase, auch anlagebedingt	Ergebnis, bezogen auf die Erheblichkeit
Luft/Klima	keine	keine bis sehr gering	keine bis sehr gering
Mensch	gering	mittel	mittel
Landschaft	mittel	mittel	mittel
Kultur- u. Sachgüter	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Pflanzen und Tiere	gering	gering	gering
Boden, Fläche	mittel	gering	gering
Wasser	sehr gering	keine bis sehr gering	keine bis sehr gering

Es kann insgesamt von *sehr geringen bis geringen* Auswirkungen auf die Schutzgüter ausgegangen werden. Bei Nichtdurchführung der Planung ist eine pauschale Beurteilung dahingehend, dass sich der Umweltzustand verbessert oder verschlechtert, nicht möglich.

Aus gutachterlicher Sicht ist deshalb festzustellen, dass bei Umsetzung aller Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch das Vorhaben *keine erheblichen* nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind und die Planung insgesamt als *umweltverträglich* einzustufen ist.

Unvermeidbare Eingriffe werden gemäß BayWEE (2016) im weiteren Verfahren voraussichtlich mittels Ersatzzahlungen (§15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG) kompensiert.

Aufgrund der vorliegenden Planung werden keine gesonderten Überwachungsmaßnahmen für notwendig erachtet.

7 Quellen

7.1 Verwendete Quellen und Datengrundlagen

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Fachinformationssystem Naturschutz „FIS Natur“ (FIN Web)

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (2021): Bayernatlas.

- Digitale Geologische Karte von Bayern 1:25.000
- Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000
- Digitale Ingenieurgeologische Karte von Bayern 1:25.000
- Biotopkartierung (Flachland)
- Schutzgebiete Naturschutz (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete)
- Trinkwasserschutzgebiete in Bayern
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
- Denkmaldaten (Baudenkmal/Bodendenkmal/Ensemble/Landschaftsprägendes Denkmal)

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie:
Rauminformationssystem Bayern (RISBY)

7.2 Literaturverzeichnis

- BayGemT (2022): Das Wind-an-Land-Gesetz des Bundes, die Anpassung der bayerischen 10-H Regelung und die Umsetzung durch die Regionalplanung in Bayern; hier: Die zentralen rechtlichen Neuerungen sowie die Auswirkungen auf die Städte, Märkte und Gemeinden. – Rundschreiben 71/2022 des Bayerischen Gemeindetags vom 17. November 2022, 5 Seiten, München.
- BayStWBV (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden – 60 Seiten, München.
- BayStWLE (2013): Energieatlas Bayern - Schattenwurf von WEA. - https://www.energieatlas.bayern.de/thema_wind/windenergie_wissen/emissionen/schattenwurf, abgerufen am: 07.05.2023
- BayWEE (Windenergie-Erlass, 2016): Windenergieerlass - Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) vom 19. Juli 2016; Hrsg: BaySTMI, BayStMWFK, BayStF, BayStMWIVT, BayStMUGV, BayStMLF; 59 Seiten, München.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, 2023): Wirkfaktoren des Projekttyps 09 Anlagen zur Energieerzeugung – Windenergieanlagen – an Land (onshore). <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Projekt.jsp?m=1,0,8,1>, abgerufen am: 20.11.2023.
- FaWaL (Fachagentur Windenergie an Land, 2015): Vermeidungsmaßnahmen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen. – Bundesweiter Katalog von Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG; Autoren: Bulling, L., Sudhaus, D., Schnittker, D., Schuster, E., Biehl, J. & Tucci, F. unter Mitarbeit von Dahmen, M.; 120 Seiten, Berlin.
- FINView-System (2023): Auskunft über Naturdenkmäler in der Verwaltungsgemeinschaft Mauern - Untere Naturschutzbehörde, abgerufen am: 13.11.2023
- LfU (Landesamt für Umwelt, 2017): Arbeitshilfe Fledermausschutz und Windkraft. Teil 1: Fragen und Antworten. Fachfragen des bayerischen Windenergie-Erlasses, 25 Seiten, München.
- LfU (Landesamt für Umwelt, o.J.): Webauftritt Umweltatlas.- www.umweltatlas.bayern.de
- LUBW (2016a): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen, Faltblatt, 12 Seiten, August 2016, Karlsruhe.
- LUBW (2016b): Fragen und Antworten zur Windenergie und Schall – Behauptungen und Fakten, Broschüre, 36 Seiten, November 2016, Karlsruhe.
- WaLG (2022): Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (sog. Wind-an-Land-Gesetz) vom 20. Juli 2022. – Bundesgesetzblatt Jahrgang 2022 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 28. Juli 2022 (1353 – 1361).
- WindBG (2022): Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG) – Artikel 1 des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (sog. Wind-an-Land-Gesetz) vom 20. Juli 2022. – Bundesgesetzblatt Jahrgang 2022 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 28. Juli 2022 (1353 – 1357).

7.3 Zentrale Arbeitshilfen, Leitfäden und UMS im Zusammenhang mit der neuen Rechtslage ab dem 01.09.2023

- StWBV (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bauen und Verkehr, 2023): Bauleitplanung für Windenergieanlagen, insbes. Repowering-Bebauungsplan. - Ein Merkblatt für Städte und Gemeinden, Behörden und Träger öffentlicher Belange, Planerinnen und Planer, Projektträger sowie Bürgerinnen und Bürger, Stand vom 05.09.2023, 34 Seiten, München. [1]
- BWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) und BUNnSV Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, 2023): Vollzugsempfehlung zu § 6 Windenergiebedarfsgesetz.- 18 Seiten, 19.07.2023, Berlin. [2]
- Fachkommission Städtebau und Ausschuss für Recht und Verfahren der Ministerkonferenz für Raumordnung (2023): Arbeitshilfe zum Vollzug des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (sog. Wind-an-Land-Gesetz) (Arbeitshilfe Wind-an-Land), 20 Seiten, beschlossen am 03.07.2023, veröffentlicht am 27.07.2023, Berlin; das Dokument ist die Anlage zur Arbeitshilfe [15]; [3]
- Bayerisches Ministerialblatt (2023): Hinweise zur Genehmigung von Windenergieanlagen für den Bereich Naturschutz. - BayMBI. 2023 Nr. 430, veröffentlicht am: 30.08.2023, Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 14. August 2023, Az. 62-R-U8685.2-2020/4-482; das Dokument ist die Anlage zur Arbeitshilfe [9]; [4]
- HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) und HMWEVW (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2023): Gemeinsamer Erlass – Neuregelungen zur Beschleunigung des Windenergieausbaus (u.a. Oster- und Sommerpaket, EU-NotfallVO). – 43 Seiten, Wiesbaden. [5]
- Bosch & Partner (2023): Artenschutz und Windenergieausbau. Anordnung von Minderungsmaßnahmen bei der Genehmigung von WEA in Windenergiegebieten, die den Voraussetzungen des § 6 WindBG entsprechen – erarbeitet im Rahmen des BfN F+E-Vorhabens „Artenschutz und Windenergieausbau an Land – Neuregelung des BNatSchG“ – Handout zum Bund/Länder-Workshop am 06.07.2023. 1. Fassung vom 10.07.2023, Autoren: WULFERT, K., VAUT, L., KÖSTERMEYER, H., BLEW, J. & LAU, M., 24 Seiten, Herne. [6]
- BayStWLE (2023): Themenplattform Windenergie. Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen.- https://www.energieatlas.bayern.de/thema_wind/themenplattform_windenergie, abgerufen am 27.10.2023.[7]
- BayWEE (Windenergie-Erlass, 2016): Windenergieerlass - Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) vom 19. Juli 2016; Hrsg: BaySTMI, BayStMWFK, BayStF, BayStMWIVT, BayStMUGV, BayStMLF; 59 Seiten, München. [8]
- StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2023): Außerkrafttreten des Bayerischen Windenergie-Erlasses (BayWEE) zum 31.08.2023; Anlage: Hinweise zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) für den Bereich Naturschutz vom 14.08.2023 [4]; UMS, 2 Seiten, München. [9]

StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2023): Viertes Gesetz zu Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; Anlage: Viertes Gesetz zu Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 20.07.2022; UMS vom 28.07.2023, 7 Seiten, München. [10]

StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2023): Viertes Gesetz zu Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes – Berichtigung vom 22. August 2022 – Az. 62a-U8685.2-2020/4-259; UMS vom 07.09.2023, 1 Seite, München. [11]

StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2023): Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien; Anlage: EU-Dringlichkeitverordnung; UMS vom 13.01.2023, 3 Seiten, München. [12]

StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2023): Viertes Gesetz zu Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; § 26 Abs. 3 BNatSchG zum 01.02.2023; UMS vom 31.01.2023, 4 Seiten, München. [13]

StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2023): Regelungen zur Durchführung der EU-Notfallverordnung; § 6 WindBG; §43m EnWG; §14b UVPG; Anlage: Gesetz zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften (ROGÄndG) vom 22.03.2023 (BGBl. I Nr. 88 v. 28.03.2023); UMS vom 03.04.2023, 6 Seiten, München. [14]

StMWBV (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 2023): Vollzug des Bau- und Energierechts; Gesetzesänderung u.a. durch das Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Wind-an-Land-Gesetz vom 20. Juli 2022 – BGBl. I S. 1353); Anlage: Arbeitshilfe Wind-an-Land [3]; UMS vom 27.07.2023, 9 Seiten, München. [15]

StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2023) und StWLE (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, 2023): Ausweisung von Windenergiegebiete in Regionalplänen – Hinweise zu Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten und die Berücksichtigung des Artenschutzes bei der Gebietsauswahl und im Umweltbericht; UMS vom 04.08.2023, 6 Seiten, München. [16]

StMWBV (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 2023): Hinweise zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung; UMS vom 21.08.2023, 2 Seiten, München. [17]

Landshut, den 24.01.2024



Dipl. Ing. Ulrich Voerkelius
Landschaftsarchitekt



8 Anhang

8.1 maP – Übersichtsbegehung

Übersichtsbegehung zur modifizierten artenschutzrechtliche Relevanzprüfung [maP] gemäß § 6 WindBG.

10.2023, Umweltplanungsbüro Alexander Scholz

Die Übersichtsbegehung, die Herr Alexander Scholz im Oktober 2023 für die Konzentrationszone 2 in der Gemeinde Nandlstadt durchgeführt hat, wird aufgrund der räumlichen Nähe und der annähernd gleichen naturräumlichen Ausstattung ebenfalls als repräsentativ für die Konzentrationszonen G4 angesehen und deshalb hier mit aufgeführt.

Siehe Beilage A01

8.2 maP – Datenbank der uNB Freising

Auswertung der Daten der uNB (Gliederungspunkt 2.a.ii der Methodik, siehe Kap. 6.1.3) im Rahmen der modifizierten artenschutzrechtlichen Prüfung maP

In der Arten-Datenbank der uNB wurden folgende bekannte Artvorkommen für nachfolgende Arten gefunden und zur Verfügung gestellt (Stellungnahmen per E-Mail am 06.11./ und 08.11.2023):

- Baumfalke
- Wespenbussard
- Uhu
- Schwarz- und Rotmilan

Es ergibt sich folgendes Ergebnis:

Zähler	Brutvogelart	wissenschaftliche Name	Nahbereich [NB]	Zentraler Prüfbereich [ZP]	Erweiterter Prüfbereich [EP]	Auswertung uNB FS 06.11.2023	Gammelsdorf - G4	Hörgertshausen - H1	Hörgertshausen - H2	Mauern - M1	Mauern - M3	Mauern - W3
1	Seeadler	Haliaeetus albicilla	500	2 000	5 000							
2	Fischadler	Pandion haliaetus	500	1 000	3 000							
3	Schreiadler	Clanga pomarina	1 500	3 000	5 000							
4	Steinadler	Aquila chrysaetos	1 000	3 000	5 000							
5	Wiesenweihe ¹	Circus pygargus	400	500	2 500							
6	Kornweihe	Circus cyaneus	400	500	2 500							
7	Rohrweihe ¹	Circus aeruginosus	400	500	2 500							
8	Rotmilan	Milvus milvus	500	1 200	3 500	x	NB	n.b.	NB	NB	NB	NB ⁹ /EP
9	Schwarzmilan	Milvus migrans	500	1 000	2 500	x	n.b.	NB / EP	NB	NB / EP	NB ⁹ /EP	NB ⁷ /EP
10	Wanderfalke	Falco peregrinus	500	1 000	2 500							
11	Baumfalke	Falco subbuteo	350	450	2 000	x	n.b.	EP	NB	EP	NB ² /EP	NB ⁹ /EP
12	Wespenbussard	Pernis apivorus	500	1 000	2 000	x	n.b.	NB ³ /EP	NB	NB ¹ /EP	NB ⁴ /EP	NB ⁵ /EP
13	Weißstorch	Ciconia ciconia	500	1 000	2 000							
14	Sumpfohreule	Asio flammeus	500	1 000	2 500							
15	Uhu ¹	Bubo bubo	500	1 000	2 500	x	n.b.	ZP	NB	ZP	ZP	NB

* Abstände in Metern, gemessen vom Mastfußmittelpunkt

¹ Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.

Quelle: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
Anlage 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5)

NB ¹	Datenquelle aus 2005
NB ²	Datenquelle aus 2013
NB ³	Datenquelle aus 2013 und 2018
NB ⁴	Datenquelle aus 2005, 2012 und 2017
NB ⁵	Datenquelle aus 2012 und 2017
NB ⁶	Datenquelle aus 2006, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, sowie 2018, 2020 und 2021
NB ⁷	Datenquelle aus 2006, 2012, 2013, 2014 und 2016, sowie 2018, 2019, 2020 und 2021
NB ⁸	Datenquelle aus 1997 (Status OA), 2006 und 2013
NB ⁹	Datenquelle aus 2012 (Status OA), 2015 sowie 2020

Abbildung 1: Zusammenstellung der Auswertung der uNB Freising (Mail vom 06.11.2023)

Gemäß § 45 b Betrieb von Windenergieanlagen an Land, Absätze 2 bis 5 ergeben sich folgende Konsequenzen:

Innerhalb des Nahbereichs ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzende Exemplare ist signifikant erhöht.

Innerhalb des zentralen Prüfbereich kann durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen die Risikoerhöhung hinreichend gemindert werden, wie z.B.

- Antikollisionssysteme
- Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen
- Attraktive Ausweichnahrungshabitate
- Phänologiebedingte Abschaltungen

Innerhalb des erweiterten Prüfbereichs kann die erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen die Risikoerhöhung hinreichend gemindert werden.

Ein mögliches signifikant erhöhtes Tötungsrisiko führt jedoch in den Vorranggebieten unter keinen Umständen mehr zur Versagung der Genehmigung [5].

8.3 Hinweise für den Teilflächennutzungsplan

8.3.1 Regierung von Oberbayern, Höhere Naturschutzbehörde- 07.09.2023

- Aufzählung der Erleichterung für ausgewiesene Windenergiegebiete sowie die Bedingungen für die Anwendbarkeit von § 6 WindBG

Gesetzliche Sonderregelungen für die Genehmigung von Windenergieanlagen in ausgewiesenen Windenergiegebieten nach dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) vom 22.03.2023 Windenergiegebiete im Sinne des WindBG sind u.a. Sonderbauflächen, Sondergebiete und mit diesen vergleichbaren Ausweisungen von Flächen für die Windenergie an Land in Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen (§ 2 Nr. 1 a WindBG). Gemäß § 6 WindBG gelten in ausgewiesenen Windenergiegebieten für die nachfolgenden Genehmigungsverfahren für WEA folgende Verfahrenserleichterungen:

- Es ist keine UVP und keine saP-Prüfung erforderlich.
- An die Stelle der Artenschutzprüfung nach § 44 Abs.1 BNatSchG tritt eine modifizierte Prüfung nach den Vorgaben des § 6 WindBG. Die Genehmigungsbehörde legt auf der Grundlage vorhandener Daten geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen zum Schutz von betroffenen Arten fest.
- Soweit keine ausreichenden Daten vorliegen oder keine geeigneten und verhältnismäßigen Schutzmaßnahmen verfügbar sind, hat der Anlagenbetreiber jährliche Geldzahlungen für Artenschutzprogramme an den Bund zu leisten.
- Es ist keine artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

- Hinweise zu Dichtezentren und kollisionsgefährdeten Vogelarten

In Bezug auf den Artenschutz sind im Umweltbericht die voraussichtlichen Auswirkungen auf der Grundlage vorhandener Daten und Erkenntnisse zu ermitteln und zu bewerten. Als wesentliche Grundlage für die Beurteilung von betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Vögeln wurden hierzu Karten des StMUV zu sog. „Dichtezentren“ der kollisionsgefährdeten Arten nach Anlage 1 BNatSchG veröffentlicht. Dichtezentren stellen dabei Kerngebiete der Artvorkommen dar, die für die Stabilisierung und Sicherung des Erhaltungszustandes (Art 13 EU VS-RL) der Brutpopulation von besonderer Bedeutung sind. Im Umweltbericht sind darüber hinaus auch die Vorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten außerhalb der Dichtezentren sowie Vorkommen weiterer europäisch geschützter Arten, die durch die Errichtung oder den Betrieb betroffen sein können, in die Behandlung des Artenschutzes einzubeziehen.

- Generelle Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Vergitterung der Gondelöffnung mit Maschengröße max. 1 cm.
- Grünliche oder bräunliche Einfärbung der untersten 20 m des Turms, um Kollisionen von Vögeln durch Anflüge an den Masten der WEA zu vermeiden.
- Unattraktive Gestaltung des Turmfußes und der Kranstellfläche. Ziel ist, diese Flächen für Greifvögel schlecht einsehbar und damit unattraktiv zu gestalten.

Hierzu sind entsprechende Bepflanzungs- bzw. Unterhaltungsmaßnahmen vorzusehen. Auf Kurzrasenvegetation sowie zu mähende Vegetation ist in jedem Fall zu verzichten.

- Keine Verwendung von Gittermasten, da diese als Ansitzwarten dienen können.
 - Gondelmonitoring und sich daraus ergebende Abschaltalgorithmen zu Zeiten von hoher Fledermausaktivität. Für eine geeignete Durchführung wird auf die Empfehlungen und die einschlägigen Arbeitshilfen des LfU verwiesen. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Verwendung geeigneter Hard- und Software (in den jeweils aktuellen Versionen), um Auswertungen nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft durchführen zu können.
 - Notwendige Gehölbeseitigungen und Rodungen sind im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen.
 - Unterirdische Ableitung des Stroms, um Ansitzwarten und Kollisionen mit Elektroleitungen zu vermeiden.
- Allgemeine Hinweise zur Thematik "Fledermäuse"

Weiterhin ist eine Betroffenheit von kollisionsgefährdeten Fledermausarten aufgrund der Habitatstrukturen in der Umgebung nicht auszuschließen. Besonders die im freien Luftraum jagenden, weit ziehenden und explorativen Arten, wie beispielsweise Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) oder Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), werden durch den Betrieb von Anlagen regelmäßig beeinträchtigt 1,2, sodass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten können (vgl. § 44 Abs. 1 BNatSchG). Eine Auflistung der relevanten Arten kann der Nachfolgeregelung zum BayWEE (Anlage 4 zu Nr. 4.2.1.2.2 des UMS „Hinweise zur Genehmigung von Windenergieanlagen für den Bereich Naturschutz“ vom 30.08.2023) entnommen werden. Wegen der möglichen Betroffenheit von Fledermauspopulationen durch den Betrieb von Windenergieanlagen ist es wichtig, den Betrieb auf die örtlichen Fledermausvorkommen abzustimmen. Zur Beurteilung notwendige standortspezifische Daten sind i. d. R. nicht vorhanden, da diese nur auf Gondelhöhe im Rotorbereich erhoben werden können. Als Schutzmaßnahme ist daher ein Gondelmonitoring, sowie ggf. die Ableitung eines entsprechenden Abschaltalgorithmus durchzuführen, um insbesondere während Zeiten von hoher Fledermausaktivität das Tötungsrisiko entsprechend zu senken (§ 6 Abs. 1 S. 4 WindBG). Für eine geeignete Durchführung wird auf die Hinweise des LfU zu diesem Thema verwiesen. Darüber hinaus ist zu beachten, dass Fledermauskästen als Artenschutzmaßnahme für kollisionsgefährdete Fledermausarten nicht in einem Umkreis von 1500 m um ein ausgewiesenes Windenergiegebiet aufgehängt werden dürfen (§ 45b Abs. 7 BNatSchG). Im Umweltbericht sollten Auswirkungen auf kollisionsgefährdete Fledermäuse beschrieben und mögliche Schutzmaßnahmen dargestellt werden.

- Allgemeine Hinweise zur Thematik "kollisionsgefährdete Brutvogelarten" (Anlage 1 BNatSchG)

Bezüglich kollisionsgefährdeter Vogelarten hat sich der Planungsträger zunächst Gewissheit darüber zu verschaffen, inwieweit es Überschneidungen zwischen dem beabsichtigten Plangebiet und Dichtezentren gemäß den Karten „Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten“ gibt. Sofern dies der Fall ist, hat sich der Planungsträger für den Bereich der kommunalen Bauleitplanung an den – in Kürze aktualisiert veröffentlichten – Empfehlungen des Merkblatts „Bauleitplanung für Windenergieanlagen“ zu orientieren (Kapitel 3.2.6 samt Anlage „Standorteignung“ mit den Hinweisen zu den europäischen Vogelschutzgebieten und den Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten der Kategorien 1 und 2).

8.3.2 BAIUDBW, Bundesamt Infrastruktur, Umweltschutz, Dienstleistungen Bundeswehr - 13.10.2023 und 18.12.2023

Die Zone 2 (G3) liegt innerhalb des Zuständigkeitsbereiches des militärischen Flugplatzes Ingolstadt/Manching. Um den Flugbetrieb nicht zu beeinträchtigen, beträgt die maximale Bauhöhe auf diesen Flächen 657m ü. NHN. Sofern die maximale Bauhöhe von 657m NHN berücksichtigt wird, kann aus militärischer Sicht zugestimmt werden. Die Zonen 7 (G2) und 10 (G1) liegen teilweise in einer HTFS. Die betroffenen Flächen innerhalb der Flugstrecken sind für die Planung als Konzentrationszone Windkraft ungeeignet. Für diesen Bereich kann keine Zustimmung erteilt werden. Die restlichen Flächen außerhalb des Sicherheitskorridors beeinträchtigen keine militärischen Belange. Aus diesem Grund können für die Gemeinde Gammelsdorf die Konzentrationszone 2 (G3) und Teile der Konzentrationszone 3 weiter verfolgt werden unter Beachtung von Hinweisen (max. Bauhöhe). Die Zonen 7 (G2) und 10 (G1) können laut Angaben des BAIUDBW auf dem Gemeindegebiet Gammelsdorf nur noch teilweise berücksichtigt werden.

8.4 Hinweise für zukünftige Planungsstufen (Bebauungsplan, Immissionsschutzrechtliches Verfahren)

8.4.1 Regierung von Oberbayern, Luftamt Südbayern - 12.07.2023 und 15.12.2023

Nur weil ein Bauwerk innerhalb eines Anlagenschutzbereichs liegt, ist dessen Bau nicht per se ausgeschlossen, erfordert aber eine Prüfung und Entscheidung/Genehmigung durch das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) nach § 18a LuftVG. Ob ein Bauwerk innerhalb eines Anlagenschutzbereichs liegt, kann mit der interaktiven 2D-Karte Anlagenschutzbereiche nach § 18a nach LuftVG (bund.de) und noch exakter mit der 3D-Vorprüfung <https://anlagenschutz.baf.bund.de/3dvorpruefung/start> auf der Homepage des BAF geprüft werden. Demnach befinden sich alle Konzentrationszonen für Windenergienutzung außerhalb einer zivilen Senderschutzzone für Flugnavigationsanlagen, so dass zivile Flugsicherungseinrichtungen nicht gestört werden können.

8.4.2 Landratsamt Freising, Tiefbauamt (SG43-01) - 11.07.2023

Es ist in den jeweiligen Einmündungsbereichen zu den jeweiligen Kreisstraßen auf die ausreichende Dimensionierung der Zufahrten zu achten. Beschädigungen an Kreisstraßen sind unverzüglich dem Landratsamt Freising - Tiefbauamt - zu melden. Es wird darauf hingewiesen, dass die verkehrsrechtlichen Aspekte eingehalten im Bereich der Kreisstraßen einzuhalten und zu beachten sind.

8.4.3 Landratsamt Freising, Altlasten (SG41-03) - 27.07.2023

Gemäß § 1 a Baugesetzbuch (BauGB) soll mit dem Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden (§ 4 BBodSchG). Oberboden von Waldstandorten kann Schadstoffe enthalten (Schwermetalle, Organochlorpestizide, PAK ...). Ebenso können auf landwirtschaftlich genutzten Flächen mit der Düngung erhebliche Umweltprobleme verbunden sein (Eintrag von Stickstoff/Nitratbelastungen, Phosphat o.ä.) Bevor der Oberboden von Waldstandorten oder landwirtschaftlich genutzten Flächen ggf. außerhalb dieser verwertet wird, empfohlen wir umwelttechnische Untersuchungen durch einen Sachverständigen (§ 18 BBodSchG) bzw. Fachbüro.

8.4.4 Landratsamt Freising, Immissionsschutz (SG41-04) - 25.07.2023

Die Prüfung des Einzelfalls erfolgt im Genehmigungsverfahren. Diese wird auf den geplanten Anlagentyp und den genauen Standort abgestellt. Anhand einer gutachterlichen Lärmprognose erfolgt die Beurteilung der Lärmimmissionen. Damit ist sichergestellt, dass die Immissionsrichtwerte für die einzelnen Flächenarten/ an den jeweiligen Immissionsorten eingehalten werden. Sollte die im Planungsfall vorgesehene Anlage lauter als die o.a. Beispielanlagen des LUBW oder des regionalen Planungsverbandes sein, müsste zur Einhaltung der IRW ein Standort mit dem erforderlichen Abstand innerhalb der Konzentrationszone bestimmt werden bzw. es wären Maßnahmen hinsichtlich Lärmschutz zu fordern.

8.4.5 Landratsamt Freising, Gesundheitsamt - 19.06.2023

Gemäß Umweltbundesamt sollte die nachfolgenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen von Windkraftanlagen nicht zur Geltung kommen, wenn davon auszugehen ist, dass die gesetzlichen vorgeschriebenen Regelungen eingehalten werden. Die Lichtemissionen wie Schattenwurf und Stroboskopeffekt dürfen zu keinen Problemen führen, wenn die gesetzlichen Abstände zur nächsten Bebauung eingehalten werden.

8.4.6 Landratsamt Freising, Kreisbrandrat (SG31) - 24.07.2023

Die Zufahrt und die Verkehrsflächen für die Feuerwehr im Sondergebiet (Umfahrt) sind so anzulegen, dass sie hinsichtlich der Fahrbahnbreite, Kurvenkrümmungsradien usw. mit den Fahrzeugen der Feuerwehr jederzeit und ungehindert befahren werden können. Die Tragfähigkeit muss dazu für Fahrzeuge bis 16 t (Achslast 10 t) ausgelegt sein. Bei Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr aus Art. 5 BayBO; ist die Technische Regel A 2.2.1.1 BayTB ist zu beachten. Die WEA ist fortlaufenden Nummer im Landkreis/Stadt (z.B. FS 10) zu kennzeichnen. Diese Nummer wird von der zuständigen Brandschutzdienststelle organisiert. Mittels dieser eindeutigen Beschriftung kann die ILS den Standort der WEA eindeutig zuordnen (in 20 m Höhe eine aus mindestens 500 m von zwei Seiten sichtbare Beschriftung anzubringen (Buchstabengröße ca. 1,6 m)) außerdem ist ein Feuerwehreinsatzplan nach DIN 14095 vor Inbetriebnahme vorzulegen.

8.4.7 Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding - 26.07.2023 und 21.12.2023Hinweise Landwirtschaft

1. Durch den begrenzten Faktor der landwirtschaftlichen Fläche sollten solche Vorhaben möglichst keine landwirtschaftlichen Böden beanspruchen, da diese die Existenzgrundlage der Landwirte bilden. Durch das Wegfallen von landwirtschaftlichen Böden in der näheren Umgebung werden Landwirte weiter in die Bedrängnis gebracht.
2. Um den Verlust dieser qualitativ hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen zu minimieren, wird empfohlen, den Oberboden abzutragen und auf ertragsärmeren Standorten zu verteilen.
3. Während der Planungsphase über die Standortwahl der WKA muss auch darauf geachtet werden, dass keine zusätzlichen Zuwege entstehen. Die bereits bestehenden Verkehrswege sollen weitestgehend benutzt werden, um nicht zusätzliche landwirtschaftliche Flächen zu verbrauchen.
4. Während der Bauphase der WKA können landw. Flächen teilweise nicht genutzt werden, da für den Umgriff mehr Fläche beansprucht wird als die von ihnen vorgegeben wird. Die für den betroffenen Landwirt entstandenen Verluste und Schäden auf diesen zusätzlich beanspruchten Flächen müssen ersetzt werden.
5. Des Weiteren muss die Erreichbarkeit und Bearbeitbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen während der Bauphase und nach Fertigstellung der WKA weiterhin gegeben sein, auch mit modernen Arbeitsmaschinen und -geräten.

6. Der Betreiber der WKA grenzt an landwirtschaftliche Flächen an und hat deshalb Emissionen, Steinschlag und eventuelle Verschmutzungen aus der Landwirtschaft (z.B. Staub) entschädigungslos hinzunehmen. Dadurch bedingte Verunreinigungen der Windräder müssen vom Betreiber geduldet werden. Grundsätzlich ist eine ordnungsgemäße Landwirtschaft auf den der WKA benachbarten Flächen von Seiten des Betreibers zu dulden.

7. Es ist festzusetzen, dass die Flächen nach der Nutzung als WKA wieder der landwirtschaftlichen Acker- und Grünlandnutzung zugeführt werden müssen. Diese ertragsreichen Flächen dürfen der Landwirtschaft als Acker- und Grünlandflächen nicht dauerhaft verlorengehen. Bei der Rückführung der Flächen in die Landwirtschaft muss das für die WKA notwendige Fundament zurückgebaut werden.

8. Bei den Ausgleichsflächen sollte versucht werden, den Umfang durch entsprechende Maßnahmen so gering wie möglich zu halten. Der Verbrauch von landwirtschaftlicher Nutzfläche soll auf das notwendige Mindestmaß beschränkt werden. Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche dürfen die benachbarten landwirtschaftlichen Flächen nicht negativ bezüglich der Bearbeitung beeinflussen. Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. das Aufwerten bereits bestehender Naturschutz- und Ausgleichsflächen, können den Bedarf an zusätzlicher Ausgleichsfläche bis auf 0 reduzieren.

9. Auf eine ausreichende Abstandsfläche zur angrenzenden Acker- und Grünlandfläche ist zu achten. Gleiches gilt zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Verkehrswegen, da diese von Landwirten mit modernen Arbeitsmaschinen und -geräten befahren werden und dabei nicht beeinträchtigt werden sollen.

10. Bei evtl. geplanten Grenzbepflanzungen, welche an landwirtschaftlichen Flächen sowie an die landwirtschaftlichen Verkehrswege angrenzen, wird empfohlen ab einer Bewuchshöhe von 2 Metern Grenzabstände von mindestens 4 Metern einzuhalten, um zukünftige Beeinträchtigungen zu vermeiden. z.B. können Laub, Äste und Schattenbildung eine Beeinträchtigung für die landwirtschaftlichen Flächen bedeuten

Hinweis Forst und Waldrecht

Nach den Grundsätzen der Regionalplanung (Grundsatz 6.4 des Regionalplans für die Region 14) ist die Flächensubstanz des Waldes in der Region München grundsätzlich zu erhalten. Nach den Zielen des Wald funktionsplanes für die Region München soll der Wald erhalten und auf eine Mehrung der Waldfläche hingewirkt werden. Daraus ergibt sich bei Inanspruchnahme von Waldflächen allgemein ein Flächenausgleichsbedarf. Dies ist unter 4.9 berücksichtigt.

8.4.8 Telekom Süd - 20.06.2023 und 22.11.2023

In diesem Bereich sind aktuell keine Telekommunikationslinien vorhanden. Trotzdem ist es erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren. Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten. Die Sparten Auskunft ist erreichbar unter: <https://trassenauskunftkabel.telekom.de> oder Planauskunft.Sued@telekom.de. Über gegebenenfalls notwendige Maßnahmen zur Sicherung, Veränderung oder Verlegung der Telekommunikationslinien der Telekom können erst Angaben gemacht werden, wenn endgültige Baupläne mit entsprechender Erläuterung vorliegen.

8.4.10 Bayerischer Bauernverband - 22.07.2023 und 24.11.2023

Es ist sicherzustellen, dass Landwirte im Bereich der Konzentrationsfläche für Windenergieanlagen durch mögliche Windräder in Ihrer Bewirtschaftung nicht eingeschränkt werden. Die Zufahrten zu allen Flächen müssen erhalten bleiben. Zudem sollte die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen unterhalb von möglichen Windenergieanlagen weiterhin uneingeschränkt möglich sein.

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass für die Windenergieanlagen das bestehende Wegenetz genutzt wird und nur begrenzt neue Wege gebaut werden.

Der Bau von Windkraftanlagen sollte auch immer an Bedingungen geknüpft werden: die Sicherung der Wertschöpfung für den ländlichen Raum (keine großen und nicht ortsansässigen Projektierer und Investoren, Ansprechpartner vor Ort), die Akzeptanzsicherung bei Landwirten und Bürger (z.B. durch genossenschaftliche Anlagen) sowie die Berücksichtigung der örtlichen und regionalen agrarstrukturellen Belange. Wir bitten Sie, dies bei der Planung von Windkraftanlagen in der geplanten Konzentrationsfläche zu berücksichtigen.

8.5 Aufforderung zur Beteiligung von Behörden für weitere Verfahren

- Luftamt Südbayern
- Landratsamt Freising – Immissionsschutz
- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Stadtwerke München, Außenstelle Moosburg (Spartenauskunft)
- Bayernwerk Netz, Kundencenter Pfaffenhofen
- Deutsche Flugsicherung (DFS)
- Luftsportvereinigung (LSV) Albatros e.V.