

GEMEINDE MAUERN

Landkreis Freising

11. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

„Konzentrationszonen Windkraft II“

der Verwaltungsgemeinschaft Mauern

PLAN MIT BEGRÜNDUNG UND UMWELTBERICHT

SACHLICHER TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN KONZENTRATIONSZONEN WINDKRAFT

STAND: 23.01.2024

GEMEINDE MAUERN

vertreten durch 1. Bürgermeister Herrn Georg Krojer

Schlossplatz 2
85419 Mauern



PLANVERFASSER:



LÄNGST & VOERKELIUS die LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Landschaftsplanung + Bauleitplanung + Freianlagen + Golfanlagen + Geografische Informationssysteme

Ulrich Voerkelius

DIPL.-ING. LANDSCHAFTSARCHITEKT

Nik.-Alex.-Mair-Str. 18

D- 84034 LANDSHUT

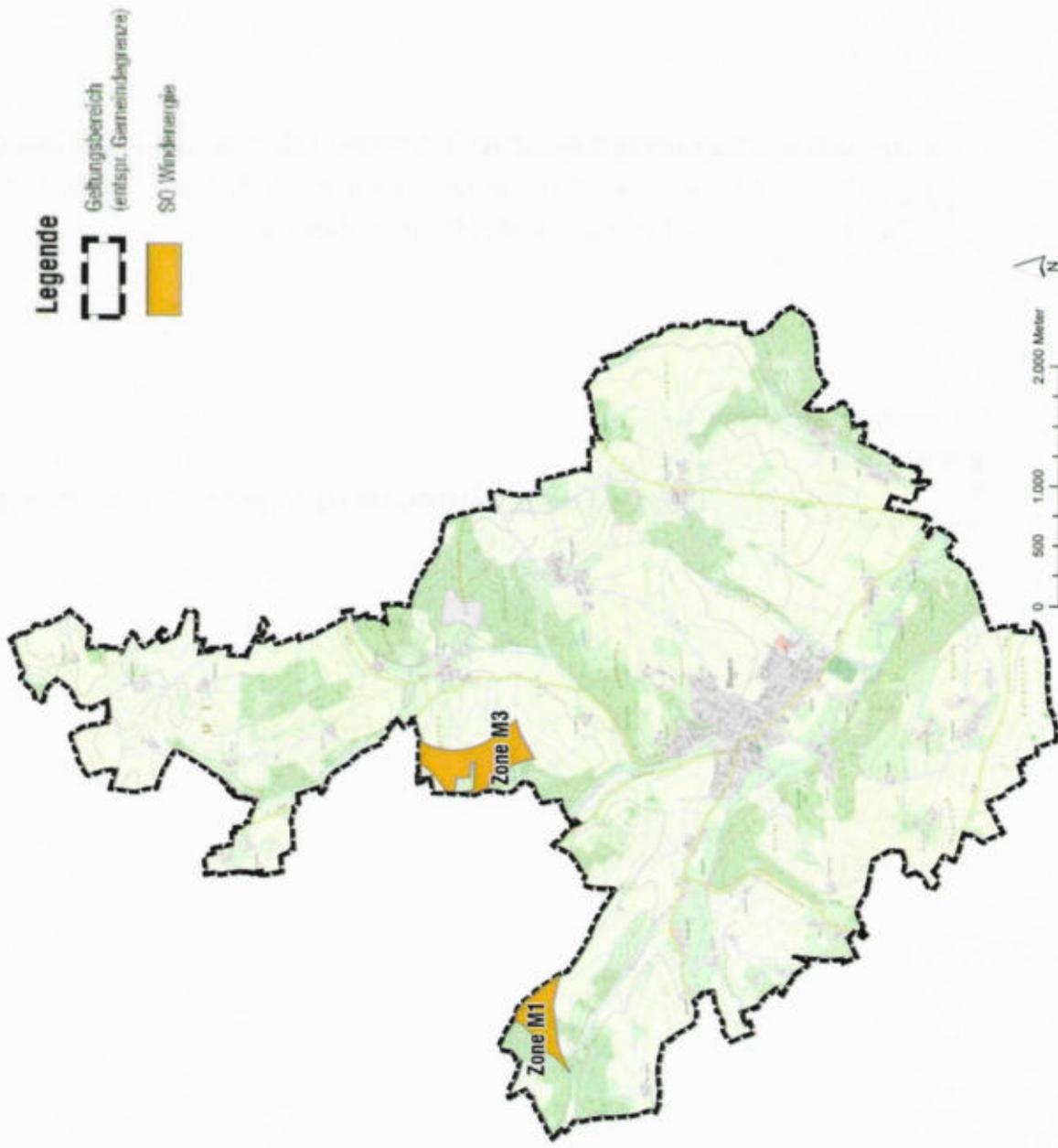
info@voerkelius.de www.voerkelius.de

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
Katrín Schmid, B.Eng. Umweltsicherung
Lucia Forstenaicher, cand. B.Eng. Landschaftsarchitektur

Projekt-Nr.: P1348

TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN (TFNP) Mauern

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



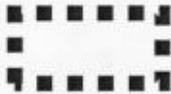
PLANZEICHENERKLÄRUNG

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



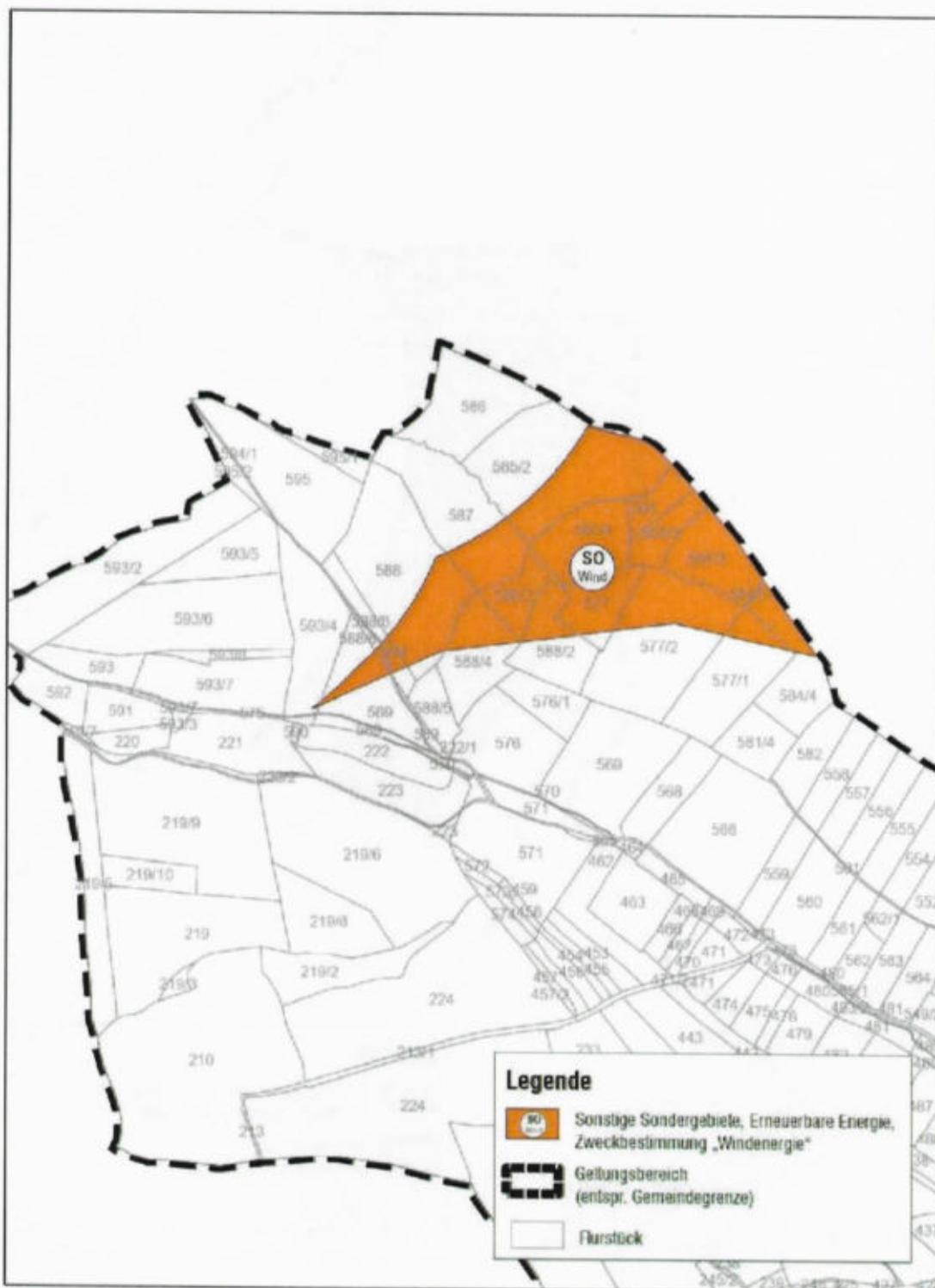
- 1.1 Sonstige Sondergebiete, Erneuerbare Energie, Zweckbestimmung „Windenergie“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO

2. Sonstige Planzeichen



- 2.1 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Teilflächennutzungsplanes

TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN Mauern
„Konzentrationszone für die Windenergienutzung“ Zone M1

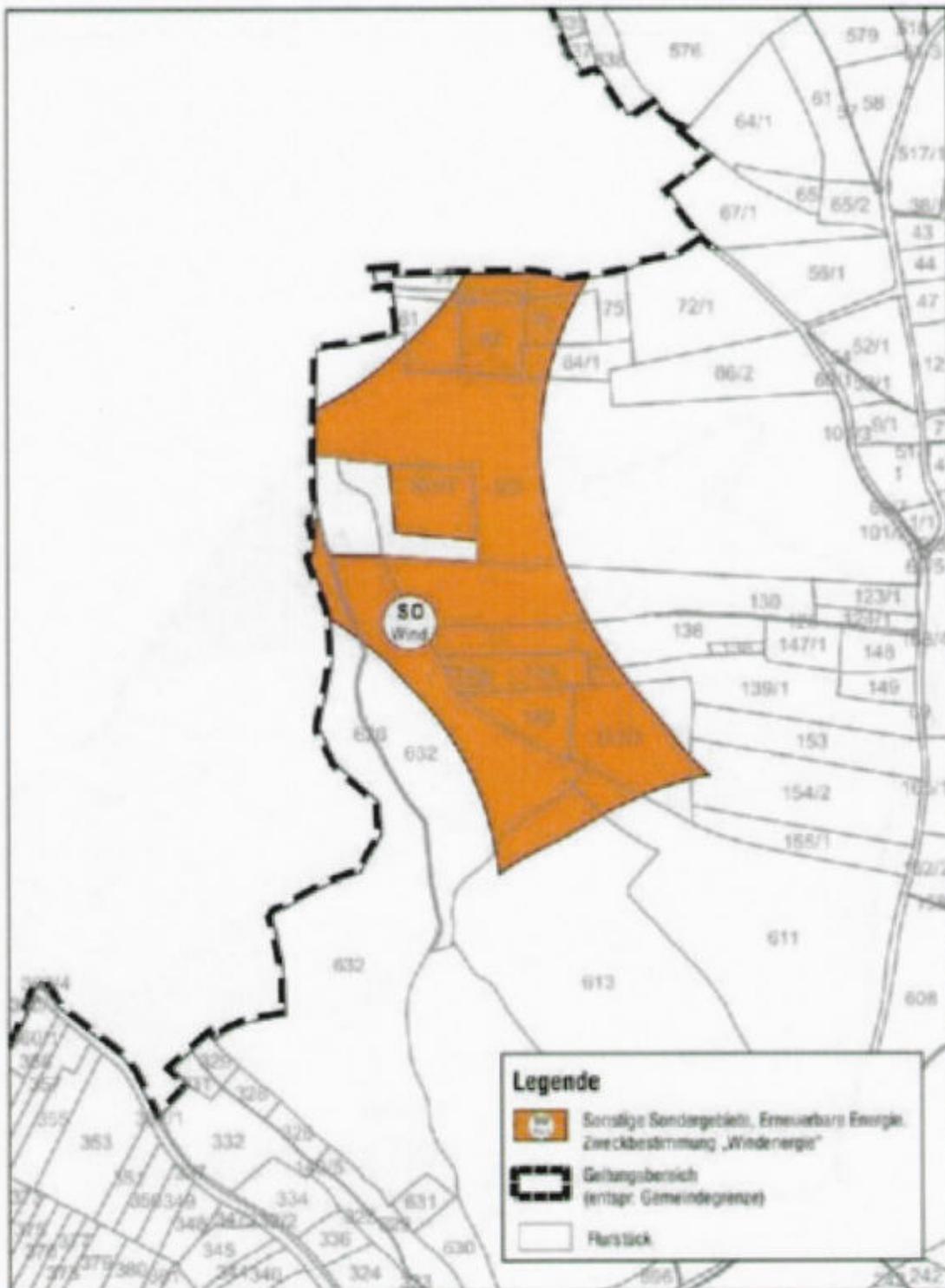


0 125 250 500
Meter

Maßstab: 1:10.000



TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN Mauern
„Konzentrationszone für die Windenergienutzung“ Zone M3



0 62.5125 250 375 500
Meter

Maßstab: 1:10.000



Verfahrensvermerk Flächennutzungsplan Mauern

1. Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom 10.01.2023 die Aufstellung des Flächennutzungsplans beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 05.06.2023 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 21.06.2023 bis 24.07.2023 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 21.06.2023 bis 24.07.2023 stattgefunden.

4. Zu dem Entwurf des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 09.11.2023 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 09.11.2023 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 Mauern hat mit Beschluss des Gemeinderats vom 23.01.2024 den Flächennutzungsplan in der Fassung vom 23.01.2023 festgestellt.

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



(Siegel)

Bürgermeister

7. Die ~~Regierung~~ / Das Landratsamt Friesing hat den Flächennutzungsplan mit Bescheid vom 29.01.2024
AZ 1095-23 gemäß § 6 BauGB genehmigt.

(Siegel Genehmigungsbehörde)



8. Ausgefertigt den 30. JAN. 2024

(Gemeinde)
(Siegel)



Bürgermeister

9. Die Erteilung der Genehmigung des Flächennutzungsplans wurde am 30. JAN. 2024 gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Flächennutzungsplan ist damit wirksam.

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



(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	12
1.1	ANLASS UND AUFTRAG	12
1.2	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	12
1.3	ZIEL DES VORHABENS	13
2	Vorbemerkung	14
2.1	BEGRIFFLICHKEITEN	14
2.2	WEITERE NOTWENDIGE GENEHMIGUNGSVERFAHREN	14
3	Rahmenbedingungen und Planungsvorgaben	15
3.1	LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP) VOM 16.05.2023	15
3.2	REGIONALPLAN	15
3.3	FACHPLANUNGEN	19
3.4	SCHUTZGEBIETE / GESCHÜTZTE BEREICHE	19
3.4.1	NSG, LSG, LB, ND, FFH, SPA (§ 23, § 26, § 29, § 28, § 32 BNATSCHG)	19
3.4.2	BIOTOPE DER AMTLICHEN BIOTOPKARTIERUNG	19
3.4.3	WASSERWIRTSCHAFTLICHE SCHUTZGEBIETE	20
3.4.4	BODENDENKMÄLER, BAUDENKMÄLER	20
4	Beschreibung des Vorhabens und Planungsgebietes	21
4.1	AUSWAHL GEEIGNETER FLÄCHEN	21
4.1.1	VORGEHENSWEISE	21
4.1.2	KRITERIEN UND VARIANTEN	21
4.1.3	ERGEBNIS	24
4.2	LAGE IM RAUM	35
4.3	DERZEITIGE DARSTELLUNG IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	36
4.4	ERSCHLIEßUNG	36
4.4.1	VERKEHRERSCHLIEßUNG	36
4.4.2	WASSERVERSORGUNG	36
4.4.3	ABWASSERBESEITIGUNG	36
4.5	OBERFLÄCHENWASSER	36

4.6	ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ	37
4.7	ABFALLWIRTSCHAFT	37
4.8	LANDWIRTSCHAFT	37
4.9	FORSTWIRTSCHAFT	37
4.10	GEWÄSSER	37
4.11	ERHOLUNG	37
4.12	LUFTFAHRT	37
4.13	GAS UND ÖLLEITUNGEN	37
4.14	STROMLEITUNGEN	38
5	Städtebauliche und landschaftliche Ziele	39
6	Umweltbericht	40
6.1	EINLEITUNG	40
6.1.1	KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER ZIELE DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS	40
6.1.2	LAGE UND BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETS	40
6.1.3	AKTUELLE RECHTSLAGE SEIT DEM AUSSEKRAFTTRETEN DES WINDENERGIE-ERLASSES VON 2016 AM 31.08.2023	40
6.1.4	DARSTELLUNG DER IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTEN UMWELTRELEVANTEN ZIELE UND IHRE BEGRÜNDUNG	43
6.2	BESTANDSAUFNAHME, BEWERTUNG UND PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	45
6.2.1	SCHUTZGUT LUFT/KLIMA	45
6.2.2	SCHUTZGUT MENSCH (IMMISSIONEN/VERKEHR/ERHOLUNG)	45
6.2.3	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	46
6.2.4	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	47
6.2.5	SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN (BIODIVERSITÄT)	47
6.2.6	SCHUTZGUT BODEN	51
6.2.7	SCHUTZGUT WASSER	53
6.3	BIODIVERSITÄT UND WIRKUNGSGEFÜGE	53
6.4	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	54
6.5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH	54
6.5.1	SCHUTZGUTBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG	54
6.5.2	AUSGLEICHSBEDARF	59
6.6	ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	59
6.7	METHODISCHES VORGEHEN UND SCHWIERIGKEITEN	60
6.8	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)	60
6.9	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	60

7	Quellen	62
7.1	VERWENDETE QUELLEN UND DATENGRUNDLAGEN	62
7.2	LITERATURVERZEICHNIS	63
7.3	ZENTRALE ARBEITSHILFEN, LEITFÄDEN UND UMS IM ZUSAMMENHANG MIT DER NEUEN RECHTSLAGE AB DEM 01.09.2023	64
8	Anhang	66
8.1	MAP – ÜBERSICHTSBEGEHUNG	66
8.2	MAP – DATENBANK DER UNB FREISING	67
8.3	HINWEISE FÜR DEN TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN	69
8.3.1	REGIERUNG VON OBERBAYERN, HÖHERE LANDESPLANUNGSBEHÖRDE - 19.07.2023	69
8.3.2	REGIERUNG VON OBERBAYERN, HÖHERE NATURSCHUTZBEHÖRDE - 04.09.2023	69
8.3.3	BAIUDBW - BUNDESAMT INFRASTRUKTUR, UMWELTSCHUTZ, DIENSTLEISTUNGEN BUNDESWEHR	71
8.4	HINWEISE FÜR ZUKÜNFTIGE PLANUNGSSTUFEN (BEBAUUNGSPLAN, IMMISSIONSSCHUTZRECHTLICHES VERFAHREN)	72
8.4.1	REGIERUNG VON OBERBAYERN, LUFTAMT SÜDBAYERN - 12.07.2023 UND 11.12.2023	72
8.4.2	LANDRATSAMT FREISING, TIEFBAUAMT (SG43-01) - 11.07.2023 UND 12.12.2023	72
8.4.3	LANDRATSAMT FREISING, ALTLASTEN (SG41-03) - 06.07.2023 UND 13.12.2023	72
8.4.4	LANDRATSAMT FREISING, IMMISSIONSSCHUTZ (SG41-04) - 19.07.2023	72
8.4.5	LANDRATSAMT FREISING, WASSERRECHT (SG41-05) - 29.06.2023 UND 28.11.2023	73
8.4.6	LANDRATSAMT FREISING, GESUNDHEITSAMT - 19.06.2023	73
8.4.7	AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN EBERSBERG-ERDING - 24.07.2023 UND 21.12.2023	73
8.4.8	BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT - 13.06.2023 UND 21.12.2023	75
8.4.9	TELEKOM SÜD - 20.06.2023 UND 22.11.2023	75
8.4.10	BAYERNWERK NETZ GMBH ALTDORF - 13.06.2023 UND 18.12.2023	76
8.4.11	BAYERISCHER BAUERNVERBAND - 18.07.2023 UND 24.11.023	78
8.5	AUFFORDERUNG ZUR BETEILIGUNG VON BEHÖRDEN FÜR ZUKÜNFTIGE PLANUNGSSTUFEN (IMMISSIONSSCHUTZRECHTLICHES VERFAHREN)	79

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 Mauern für die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans (TFNP) Nr. 1 erfolgte in der Gemeinderatssitzung am 10.01.2023.

Der Billigungs- und Auslegungsbeschluss erfolgte in der Gemeinderatssitzung am 06.06.2023.

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 Mauern 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]). 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 anhand der sogenannten Tabuzonen und im Anschluss daran anhand von weichen Tabuzonen für das gesamte Gemeindegebiet geeignete Standorte für WKA ausgewiesen. Final haben sich daraus im Laufe des Beteiligungsverfahrens mit weiteren Änderungen zwei möglichen Standorte herauskristallisiert, die nun als Sondergebiet Windenergie (SO Wind) ausgewiesen werden sollen.

Die Abschichtung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den Gemeinden der Verwaltungsgemeinschaft Mauern (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).

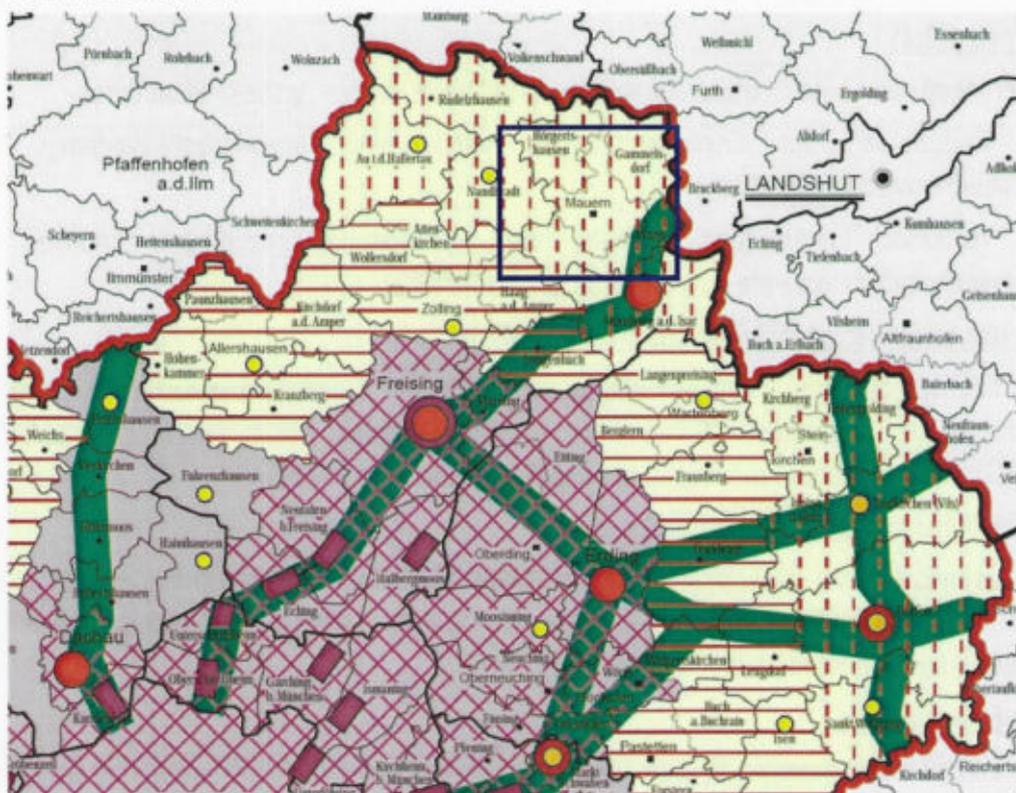
In den Regionalplänen können im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten ergänzend Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Windenergieanlagen festgelegt werden (G 6. 2.2, Windenergie).

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.

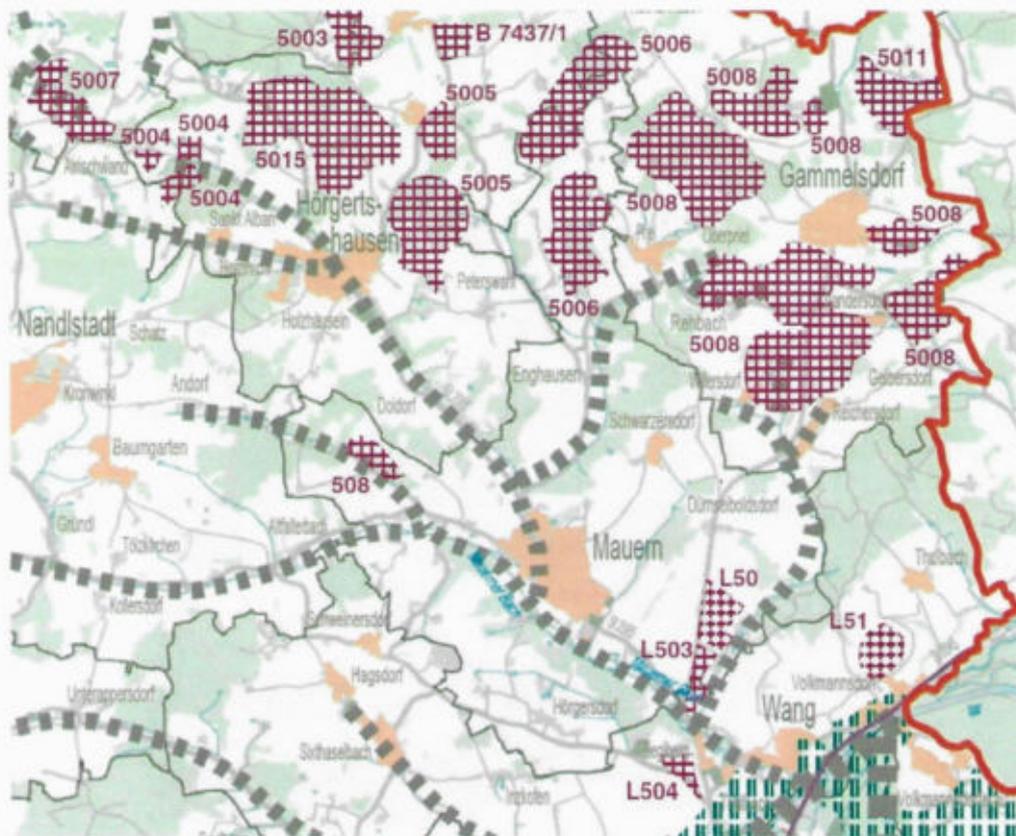
Die Aufstellung erfolgt durch den Regionalen Planungsverband München. Mitglieder dieser Organisation sind die kreisangehörigen Städte, Märkte und Gemeinden, sowie die kreisfreien Städte und Landkreise der Region München.



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

Für den Vorhabensbereich bestehen folgende Ziele:

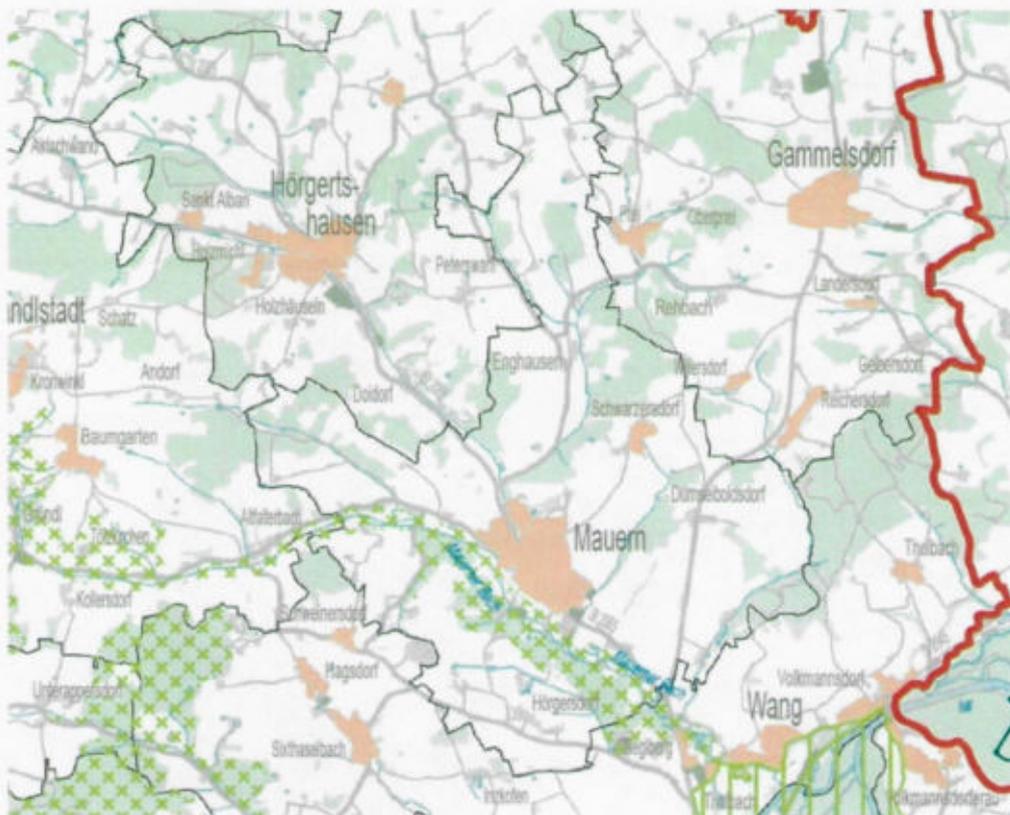
Im Regionalplan der Region 14 - München ist Mauern dem **allgemeinen ländlichen Raum** zugeordnet. Verkehr wird im Wesentlichen durch die Standorte für Wohnen, Arbeiten, Ausbildung, Versorgung und Freizeit und deren Verteilung im Raum bestimmt. Siedlungsstruktur und Verkehr stehen damit in einem engen 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 Mauern gibt es Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete. Im nördlichen Teil der Gemeinde Mauern wurden zwei Gebiete (5005 und 5006) als Vorranggebiete für Bentonit sowie ein kleineres Gebiet (508) im Westen der Gemeinde ausgewiesen. Im südlichen Teil der Gemeinde Mauern wurden zwei Gebiete (L50 und L503) als Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.

Ein **überörtliches und regionales Biotopverbundsystem** erstreckt sich durch das Gemeindegebiet. 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.



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

Ein **landschaftliches Vorbehaltsgebiet**, der sogenannte „Mauerner Bach“ (LVG) erstreckt sich durch die Gemeinde Mauern im Süden und Südwesten. Der Mauerner Bach (Amper-System) ist ein wichtiger Verbindungskorridor für die noch vorhandenen besonders wertvollen Feuchtlebensräume in der Region. Im Bereich des Mauerner Baches ist ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet (LVG) ausgewiesen. Beim Mauerner Bachtal handelt es sich um reich verzweigte Talauen mit begleitenden Hangzügen und benachbarten Wäldern. Zur Verbesserung des Landschaftsbildes bedarf es der Strukturaneicherung der Aue, auf geeigneten Standorten auch durch standortgerechte Aufforstung. Für den Arten- und Biotopschutz sind die Hangwiesen von besonderer Bedeutung.

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.

Im Planungsgebiet sind keine **landschaftlichen Vorrang-/Vorbehaltsgebiete** für Windenergienutzung ausgewiesen.

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. In unmittelbarer Nähe der Konzentrationszone M1 befindet sich eine Kiesgrube von regionaler Bedeutung „Abbaustelle mit Trockenvegetation“.

Waldfunktionsplan

Der Waldfunktionsplan weist im Gemeindegebiet Darstellungen für den Schutzstatus Bodenschutz, Klimaschutz, Landschaftsbild und Bedeutung für den Biotopschutz aus. Auf der nördlichen Seite der Zone M1 liegt eine Darstellung mit Schutzwald für Immissionen, Lärm und lokales Klima vor. Dieser Bereich ist außerdem mit der Markierung 'K' gekennzeichnet, was Klimaschutz bedeutet. Auf der südlichen Seite der Zone M1 liegt ebenfalls eine Darstellung mit Bodenschutz vor. Den Wäldern in Zone M3 kommen keine Funktionen nach Waldfunktionsplan zu.

3.4 Schutzgebiete / geschützte Bereiche

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

Im Gemeindegebiet von Mauern liegt ein Naturdenkmal:

- Linde bei Mauern (Bergstraße Mauern), am Ortsausgang Richtung Schwarzersdorf

Die Konzentrationszone M1 und M3 sind davon nicht betroffen. Naturdenkmale sind gemäß § 28 BNatSchG geschützt und deshalb nicht als Standorte für Windkraftanlagen geeignet.

Ansonsten liegen keine Schutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vor.

3.4.2 Biotopkartierung der amtlichen Biotopkartierung

Im Gemeindegebiet sind zahlreiche Biotopkartierungen ausgewiesen. Die Konzentrationszonen M1 und M3 sind nicht betroffen. Biotopkartierungen sind gemäß § 30 BNatSchG geschützt und deshalb nicht als Standorte für Windkraftanlagen geeignet.

Bei den Biotopen der amtlichen Biotopkartierung handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG sowie um andere Biotope, wie z.B. Hecken.

3.4.3 Wasserwirtschaftliche Schutzgebiete

Im Planungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

3.4.4 Bodendenkmäler, Baudenkmäler

Die Konzentrationszonen M1 und M3 sind weder von Boden- noch von Baudenkmälern 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 den 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.

Flächenart	Eignung, Abstand	Begründung/Kommentar
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 nach § 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 ein keine festgesetztes Überschwemmungsgebiet im Gemeindegebiet, den Mauerner Bach. 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.
ÖEFK - 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 Mauern, 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 Dirberger 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:

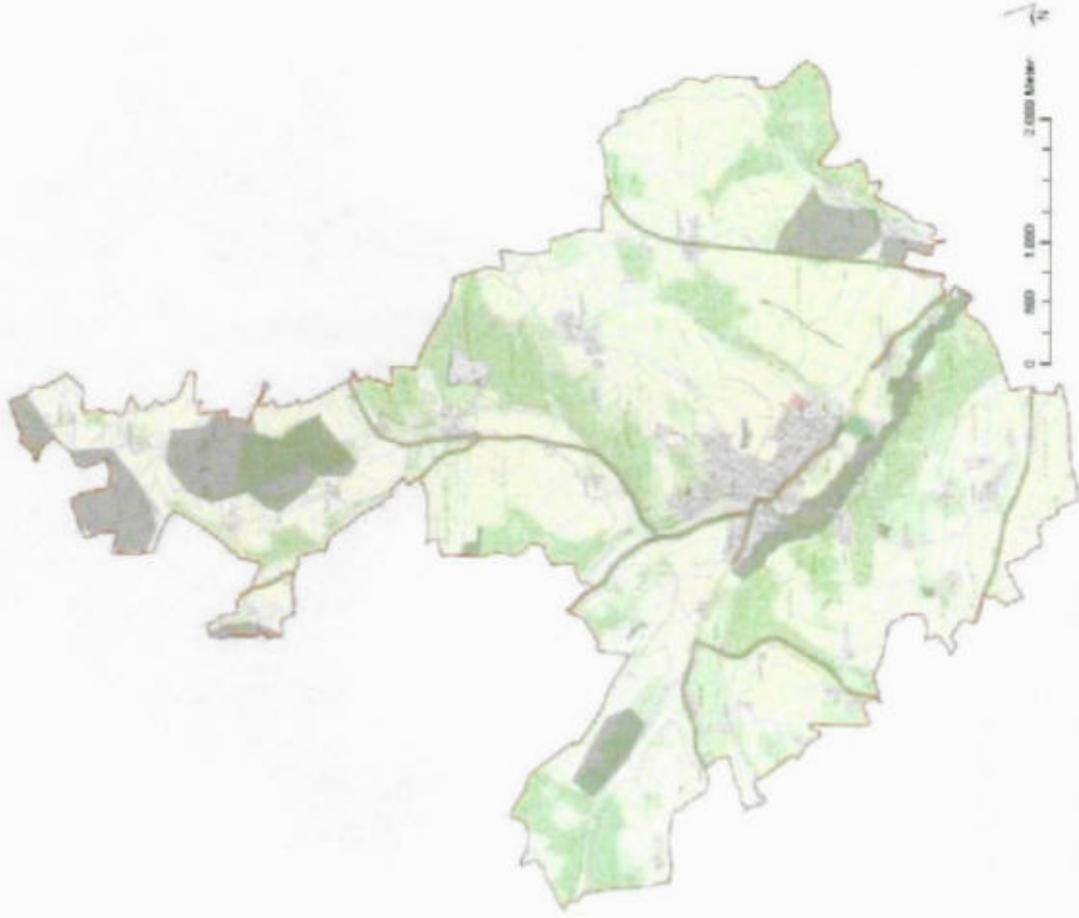
Flächenart	Abstand	Begründung
WR	1000 m	LUBW (2016b) + 300 m Schutzabstand
WA	900 m	LUBW (2016b) + 200 m Schutzabstand
MD, MI	650 m	LUBW (2016b) + 50 m Schutzabstand
Außenbereich	600 m	LUBW (2016b) + 100 m Schutzabstand

4.1.3 Ergebnis

Die Berechnung der im Folgenden dargestellten Ergebnisse erfolgte im Zusammenhang mit den Daten der Gemeinden Gammelsdorf, Hörgertshausen, Nandlstadt und Wang. 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 BAIUDBW</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

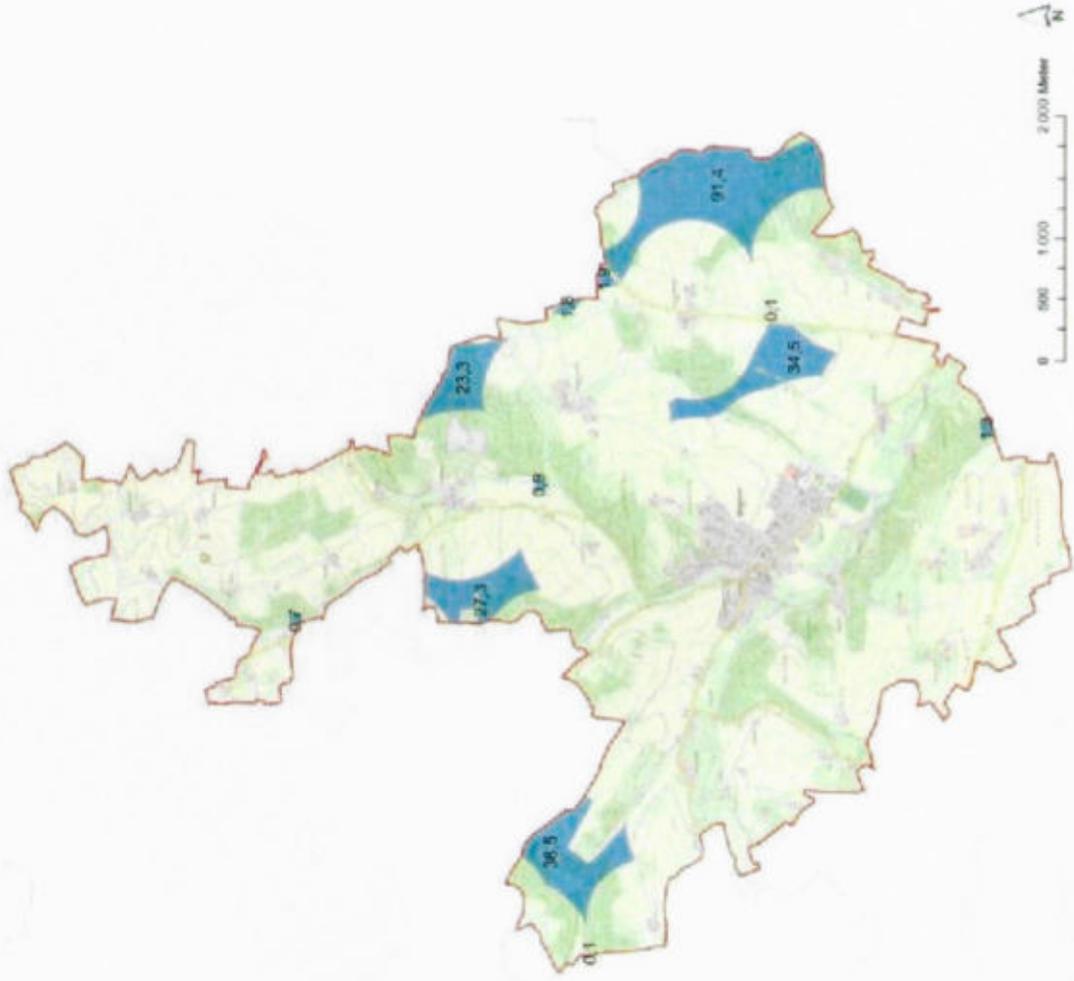
Karte 1: Ausschlussgebiete Infrastruktur, Schutzgebiete und Abbau (harte Tabuzonen)



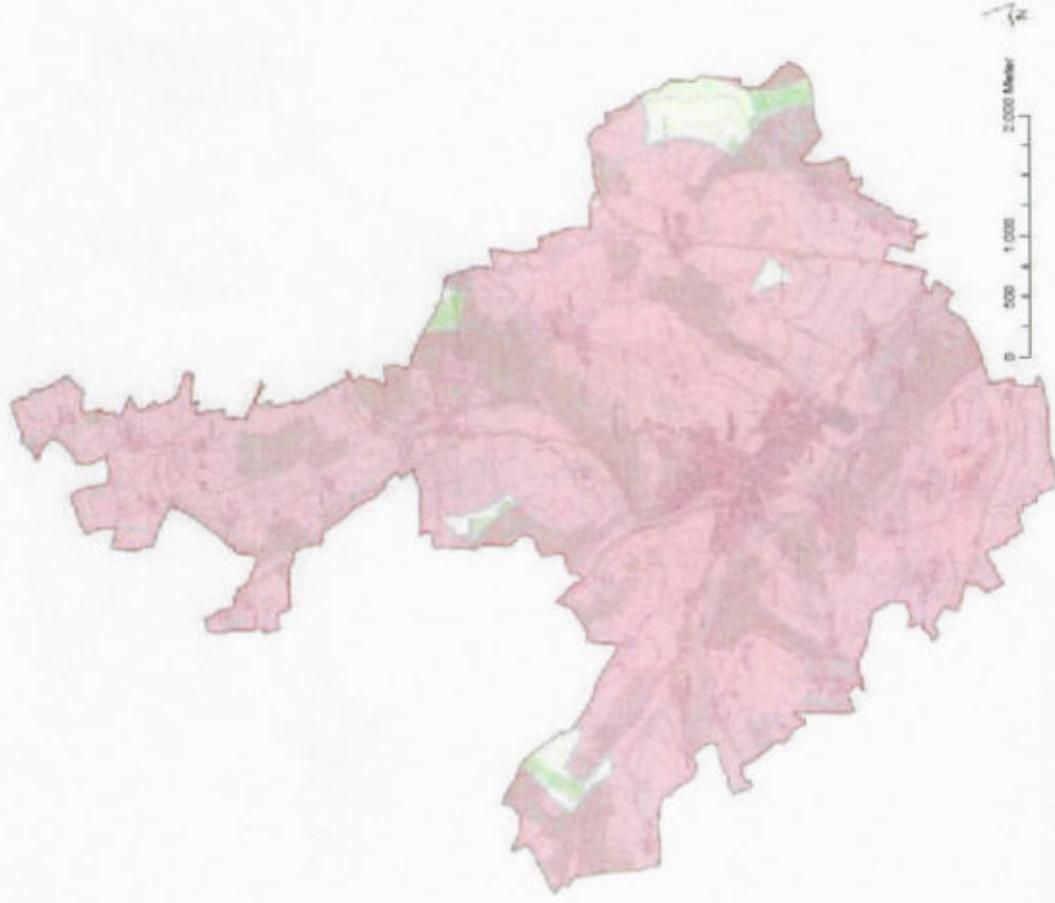
Karte 2: Ausschlussgebiete Siedlung (harte Tabuzonen)



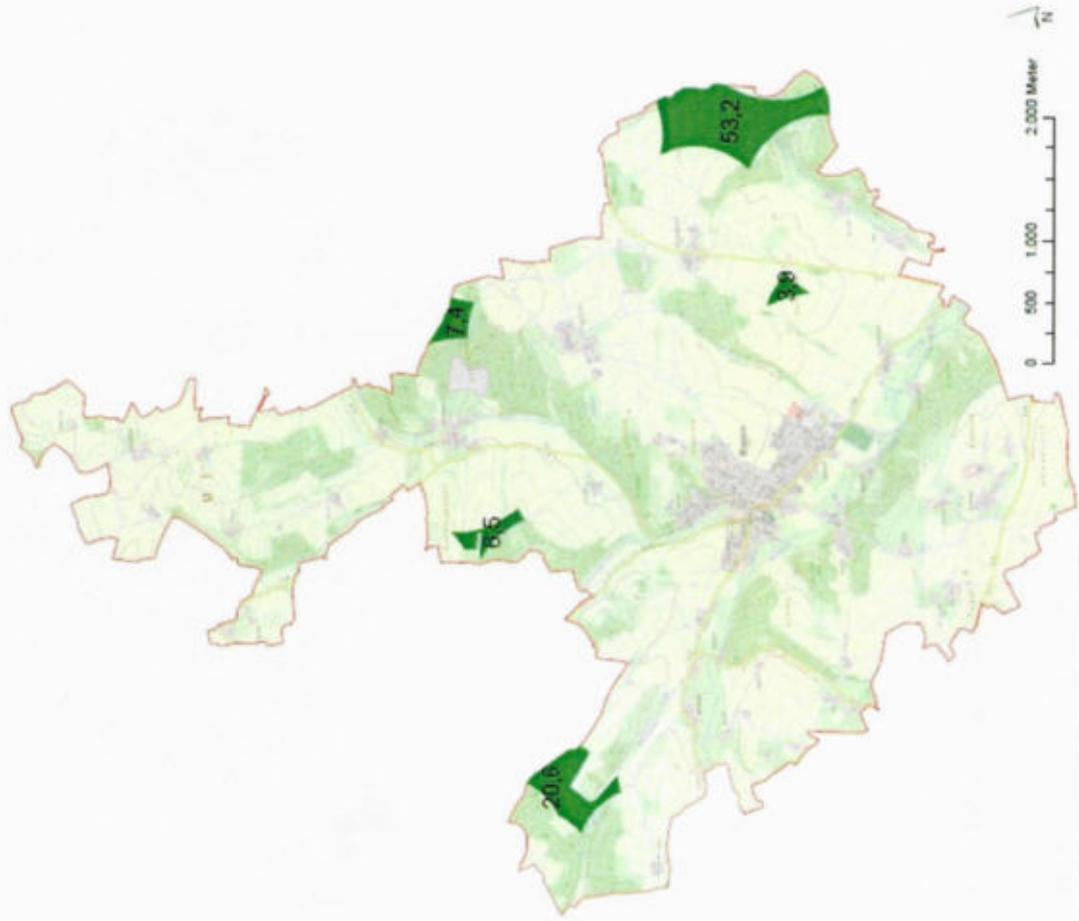
Karte 3: Potenzialfläche



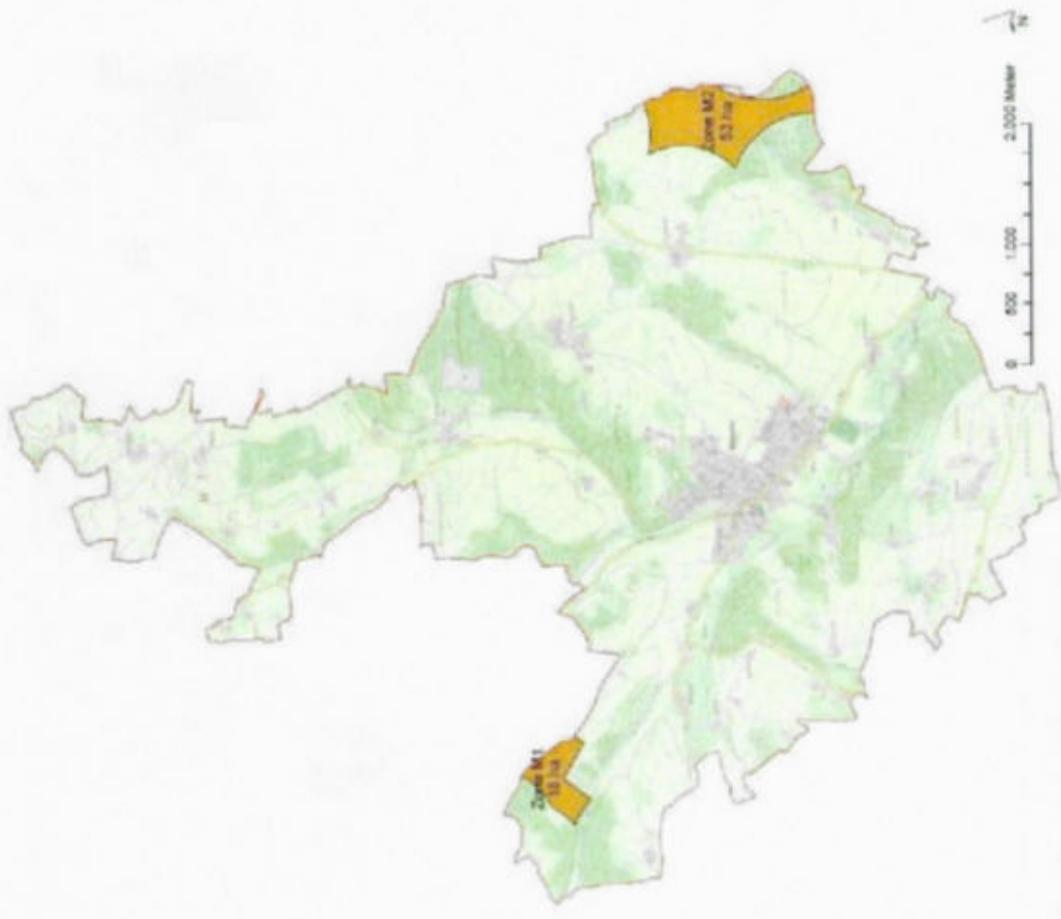
Karte 4: Ausschlussgebiete Siedlung (weiche Tabuzonen)



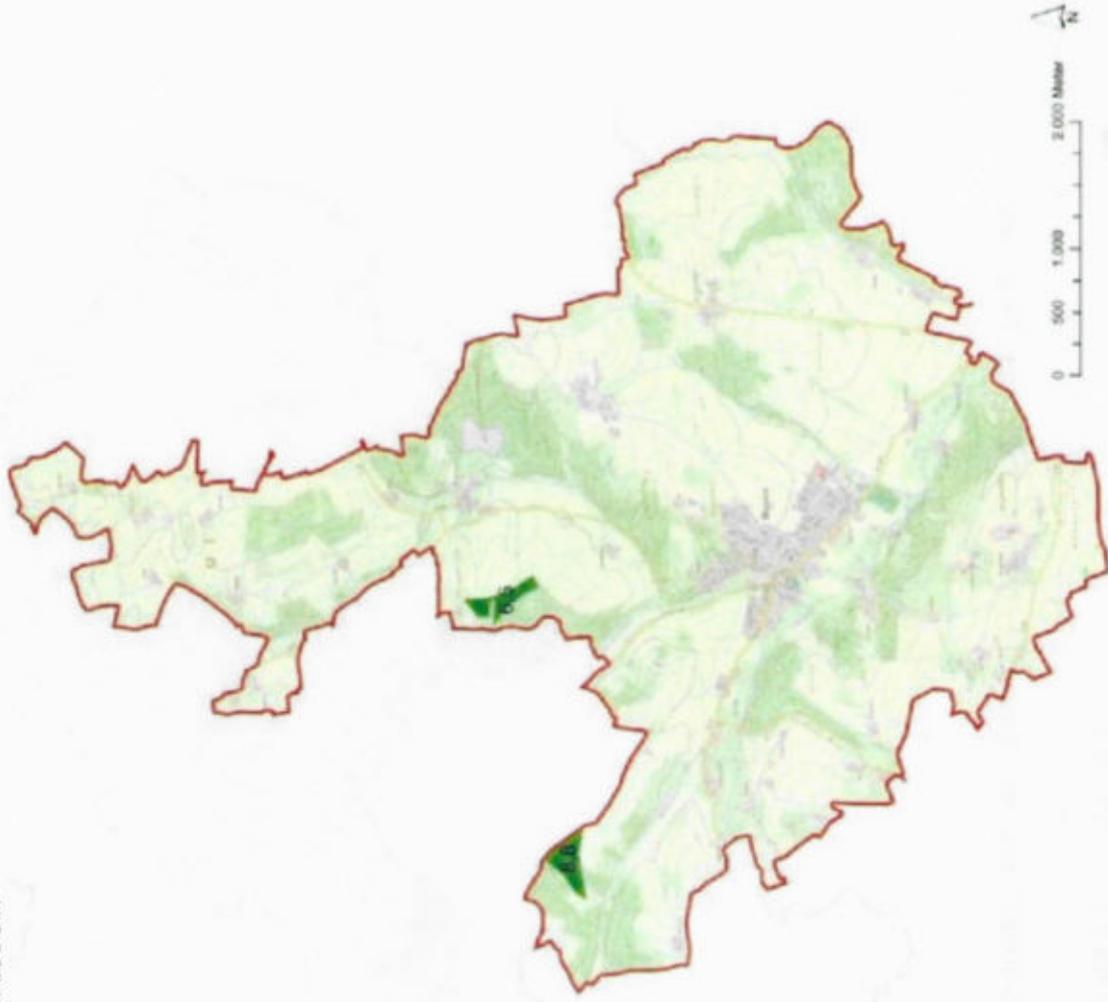
Karte 5: Eignungsflächen



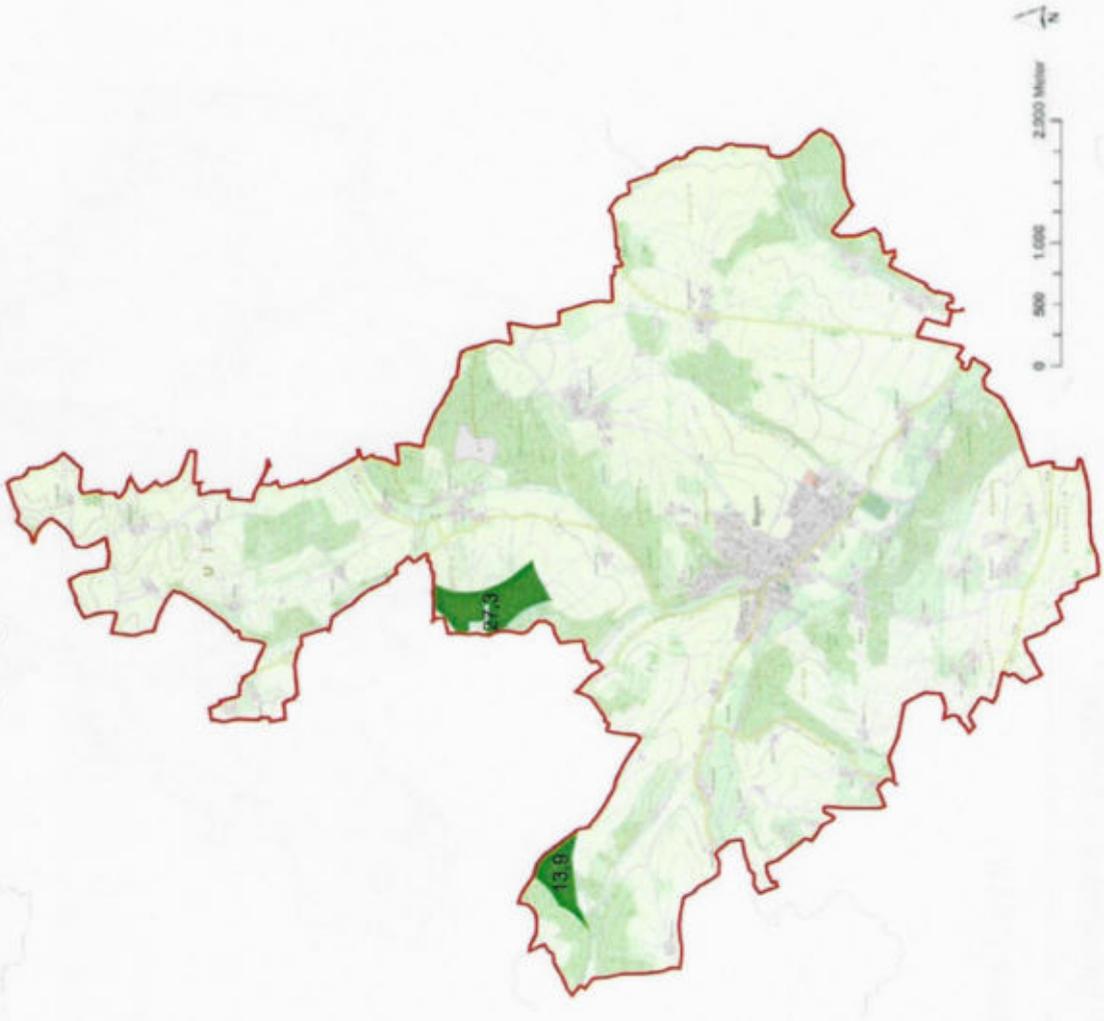
Karte 6: Konzentrationszonen mit Angabe der Fläche in ha pro Zone (Vorentwurf)



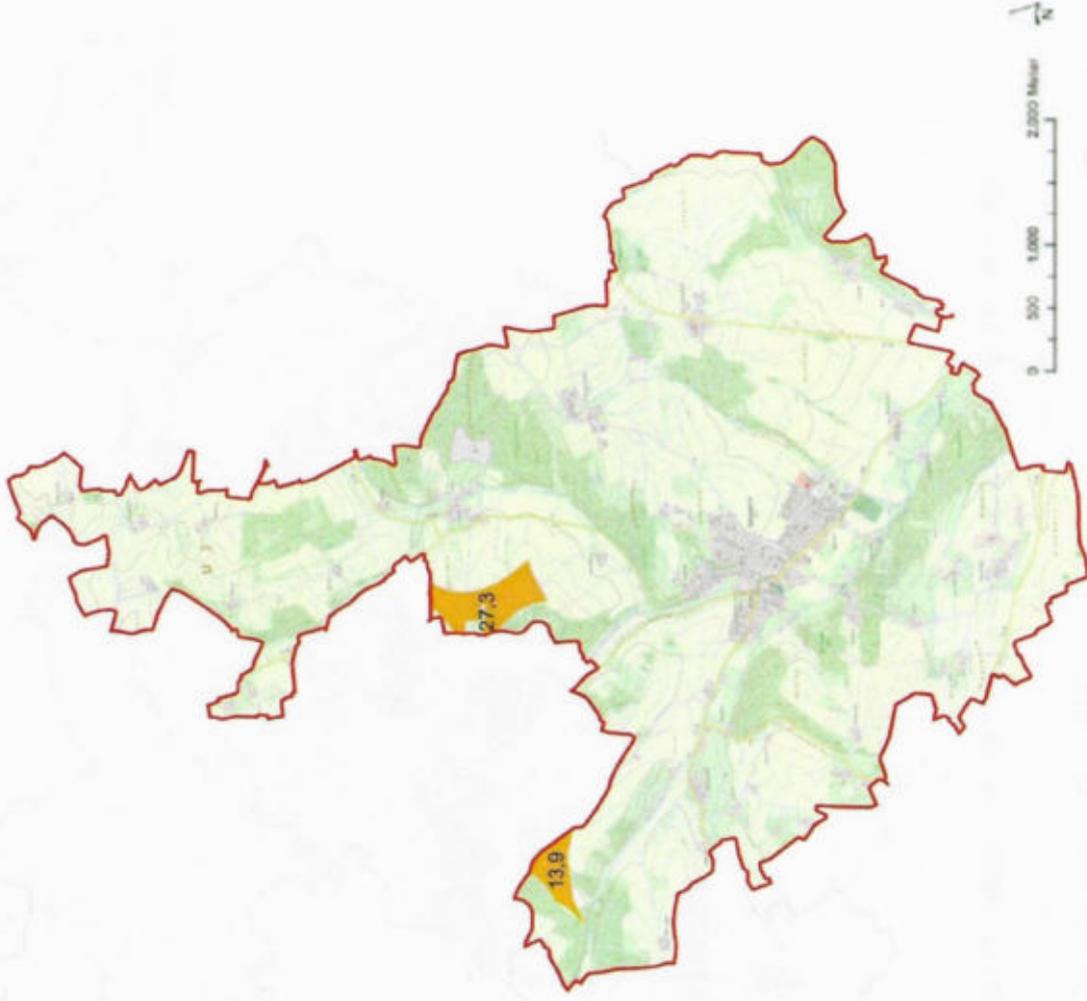
Karte 7: Eignungsfläche nach Ausschluss BAIUDBW



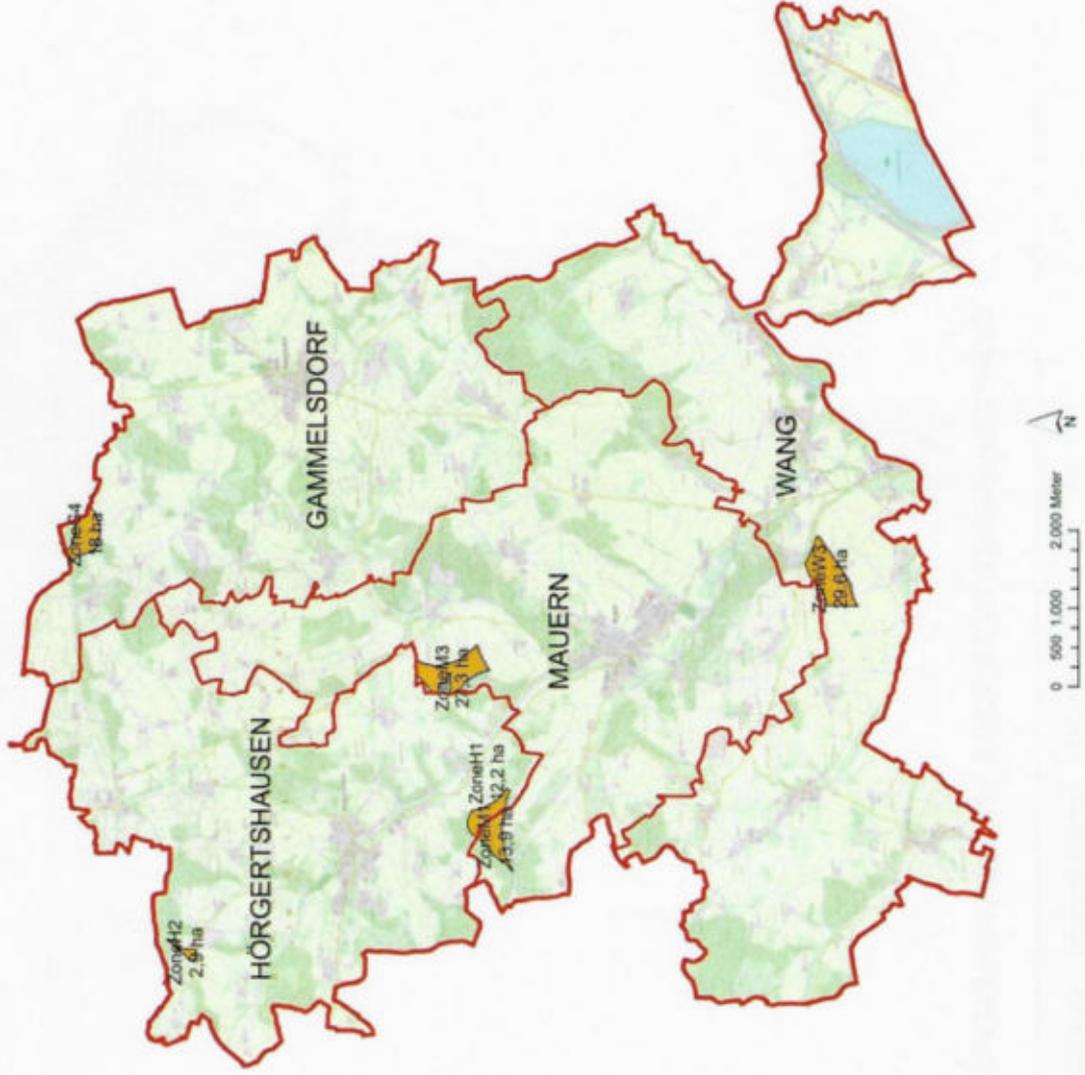
Karte 8 - Eignungsfläche nach Ausschluss BAIUDBW unter Verringerung der Abstände auf die harten Tabuzonen



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 219,0 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 91,5 ha. Die daraus ausgewählten Flächen für die Konzentrationszonen umfassen 41,7 ha (Karte 9).

Da sich im Laufe des Verfahrens der ersten Auslegung (Vorentwurf) herausgestellt hat, weite Teile der dargestellten Flächen 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. Die Zone M2 konnte aufgrund der Stellungnahme der BAIUDBW nicht weiterverfolgt werden.

Um der Windkraft substantiell Raum zu geben, wurden dann diese Flächen mit den reduzierten Abständen der Potenzialflächen (Karte 3) zur weiteren Planung herangezogen (Darstellung in Karte 8).

Dabei kristallisierte sich die neue Zone M3 westlich von Enghausen mit 27,3 ha und die nun vergrößerte Zone M1 mit 14,4 ha als geeignet heraus. Diese Flächen sind in Karte 9 dargestellt ist.

Damit werden 19,0 % der Potenzialfläche (219,7 ha) und 1,7 % der Gemeindefläche (2.415 ha) als Konzentrationszonen 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 Mauern, welches in die Untersuchung der Konzentrationszonen 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]
M1	577 TF, 577/1 TF, 577/2 TF, 584/3, 584/4 TF, 584/5, 585, 585/2 TF, 585/3, 585/4, 587 TF, 588 TF, 588/2 TF, 588/3, 588/4 TF, 588/6 TF, 589 TF, 594 TF	Mauern	13,9
M3	75 TF, 76 TF, 77 TF, 79 TF, 81 TF, 82, 84/1 TF, 101 TF, 101/1 TF, 130 TF, 132, 133, 136 TF, 139/1 TF, 140, 141/1 TF, 154/2 TF	Enghausen	21,1
	611 TF, 613 TF, 626 TF, 632 TF	Mauern	6,2
Gesamt:			41,2

Die Flächengrößen spiegeln die spezifischen Verhältnisse im Planungsgebiet wider. Dadurch ergeben sich zwei Flächen, die unter Wahrung des gewählten Abstandes zu den Siedlungsbereichen, als Konzentrationszonen für WKA ausgewählt wurden. 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 sind die Teilgebiete im FNP/LP wie folgt dargestellt:

Zone	Darstellung / Nutzung
Zone M1 (Gemarkung Mauern und Schweinersdorf)	Forst- und Landwirtschaftliche Nutzfläche Wald und Acker
Zone M3 (Gemarkung Enghausen und Mauern)	Forst- und Landwirtschaftliche Nutzfläche Wald und Acker

Hinweis: auf den Flurstücken 101 und 101/1 der Gemarkung Enghausen sowie auf Flurstück 632 der Gemarkung Mauern wurden von 2006 bis 2008 Bentonit abgebaut. Die Verfüllmächtigkeiten betragen in der ehemaligen Grube teilweise um die 20 m.

4.4 Erschließung

4.4.1 Verkehrserschließung

Die Teilgebiete sind alle in ausreichendem Maß an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden:

Zone	Erschließung
Zone M1 (Gemarkung Mauern)	liegt nordwestlich des Ortsteils Wollersdorf, unmittelbar an der Gemeindegrenze zu Hörgertshausen. Das Gebiet ist über die Kr FS 32 über einen Wirtschaftsweg erreichbar.
Zone M3 (Gemarkung Enghausen und Mauern)	liegt westlich der Gemeinde Enghausen unmittelbar zur Gemeindegrenze nach Hörgertshausen. Die Zuwegung zu dem Gelände erfolgt über die Wirtschaftswege, welche von der Kreisstraße Kr FS26 Enghausen abzweigen.

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 AG, 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 Punkt 4.3 beschrieben, genutzt.

4.9 Forstwirtschaft

Insoweit im Wald WKA errichtet werden, werden Rodungen unumgänglich sein (Zufahrten, 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 Punkt 4.3 beschrieben, genutzt.

4.10 Gewässer

Oberflächengewässer fehlen in den Konzentrationszonen.

4.11 Erholung

Die Zonen weisen keine besondere Eignung für die Erholung auf.

4.12 Luftfahrt

Eine Betroffenheit wurde von folgenden Trägern öffentlicher Belange geprüft: Luftamt Südbayern (Regierung von Oberbayern), 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. Das Luftamt Südbayern erhob keine Einwände. Das BAIUDBW meldete Ausschlussflächen. Diese wurden in der Planung berücksichtigt. Die DFS und das BAF teilten mit, dass sich die Gemeinde Mauern teilweise im Anlagenschutzbereich (15-km-Radius) der Radaranlage München (MUN) befindet. Die Konzentrationszonen M1 und M3 liegen jedoch nicht im 15-km-Radius. Aus diesem Grund sind keine weiteren Einschränkungen zu erwarten.

4.13 Gas und Ölleitungen

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

4.14 Stromleitungen

Das Gemeindegebiet von Mauern wird von Stromleitungen der Bayernwerk Netz GmbH durchquert. In der Nähe der Zone M1 befindet sich eine 20-kV-Freileitung des Unternehmens. Der Abstand beträgt ca. 380 m. Nördlich der Zone M3 verläuft ebenfalls eine 20-kV-Freileitung. Aufgrund der Nähe zu dieser kann es ggf. im immissionsschutzrechtlichen Verfahren zu Einschränkungen kommen.

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 2027 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. Der 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]).

Bei der Erarbeitung der dargestellten Zonen 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 substanziell 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 für den Vorentwurf zwei Standorte M1 und M2 herauskristallisiert. Nach der ersten Beteiligungsrunde wurde durch die Stellungnahme des BAIUDBW und wegen der Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde die Zone M2 ausgeschlossen. In der Zone M1 ist eine Reduzierung der Flächengröße aufgrund der Stellungnahme des BAIUDBW erfolgt. Im NO der Zone M1 befindet sich in einer Kiesgrube der Nachweis für den Uhu (*Bubo bubo*). Dafür werden Schutzmaßnahmen gefordert. In der neuen Zone M3 (Herleitung siehe Kap 4.1.3) existieren nach aktuellem Kenntnisstand keine Einschränkungen. M1 und M3 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 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.

6.2 Bestandsaufnahme, Bewertung und Prognose bei Durchführung der Planung

6.2.1 Schutzgut Luft/Klima

In Mauern 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 -4 °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 Mauern ist der Juni, wobei es im Durchschnitt 12,7 Tage mit mindestens 1 Millimeter Niederschlag gibt. Der Monat mit den wenigsten nassen Tagen in Mauern ist der Februar, wobei es im Durchschnitt 6,5 Tage mit mindestens 1 Millimeter Niederschlag gibt. Regen kommt in Mauern das ganze Jahr über vor. Der Monat mit dem meisten Regen ist der Juli mit durchschnittlichen (Zeitfenster von 31 Tagen) Regenfällen von 90 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 Mauern (1.658 ha Landwirtschaft – 68,7 %, 475 ha Wald - 19,7 %; Stand von 2020, Quelle: Statistik Kommunal Gemeinde Mauern) 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. 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. In der Bauphase sind *keine*, in der Betriebsphase *keine bis sehr 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 *geringe* Auswirkungen im Bereich der Erholungsfunktionen. Aufgrund der vielfältigen geeigneten Flächen für die Naherholung im Gemeindebereich sind mögliche Beeinträchtigungen innerhalb der Konzentrationszonen tragbar. Es wird mit *geringen* Beeinträchtigungen 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 Eiswurf. 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 *gering 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.

Die Konzentrationszonen befinden sich überwiegend im Wald, so dass die unteren Bereiche der Maste durch den Baumbestand nicht zu erkennen sein werden. Die oberen Teile der Maste und die Rotoren dürften von den umliegenden Siedlungen aus sichtbar sein. Aufgrund der anzunehmenden 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. Nur ein kleiner Bereich 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 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].

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 den Konzentrationszonen (harte Tabuzonen, Karte 1).

PotNatVeg (Potentiell Natürliche Vegetation) - gemäß den Daten in LfU GIS-Anwendung liegen die Konzentrationszonen 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.

M 6a Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald.

Verbreitung: Im Bereich der lehmigen Albüberdeckung sowie der Lias-Lehme und größer flächig im submontanen Altpleistozän des Alpenvorlandes.

Kennzeichnung: Buchenreicher Laubwaldkomplex auf (zumindest oberflächlich) basenreichen bis -armen, örtlich Wasserstauenden Lehmdecken.

Zusammensetzung: Vorherrschend frische Ausbildungen des Typischen und Hainsimsen-Waldmeister-Buchenwaldes (oft mit Hexenkraut oder flächiger Zittergrassegge) im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; auf Wasserstauenden Lehmdecken im Wechsel mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald, seltener auch Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald.

Standorte: Böden geringer bis mittlerer Basen- und Nährstoffsättigung der Silikatgebiete; Grundwassereinfluss schwach bis örtlich deutlich ausgeprägt, aber weitgehend ohne Nassstandorte.

WALD

Gemäß Luftbildauswertung wurden nachfolgende Waldtypen identifiziert:

Zone	Waldtypisierung (Luftbildauswertung)
Zone M1	Unstrukturierter Fichtenforst verschiedener Altersstadien.
Zone M3	Unstrukturierter Fichtenforst verschiedener Altersstadien.

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 Konzentrationszonen M1 und M3 liegen 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 M1 und M3 (4 km) wurde ein Artnachweis für die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und Nachweise für die 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 **M1** wurden keine kollisionsgefährdeten Arten gefunden. Im Umfeld der Konzentrationszone von **M3** wurde 1 Fundpunkt des Uhu² (*Bubo bubo*) in ungefähr 1.100 m Entfernung gefunden (Erhebungsjahr 2011; Datum des Eintrags: 17.04.2012)
 - Auswertung aus der Datenbank der uNB für Vögel: In der Konzentrationszone M1 wurden für folgende Kollisionsgefährdete Arten Fundpunkte ausgewiesen: Rotmilan (*Milvus milvus*) im Nahbereich, Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Nahbereich und im Erweiterten Prüfbereich, Baumfalke (*Falco subbuteo*) im Erweiterten Prüfbereich, Wespenbussard (*Pernis apivorus*) im Nahbereich und im Erweiterten Prüfbereich und Uhu (*Bubo bubo*) im Zentralen Prüfbereich.
In der Konzentrationszone M3 wurden für folgende Kollisionsgefährdete Arten Fundpunkte ausgewiesen: Rotmilan (*Milvus milvus*) im Nahbereich, Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Nahbereich und Erweiterten Prüfbereich, Baumfalke (*Falco subbuteo*) im Nahbereich und Erweiterten Prüfbereich, Wespenbussard (*Pernis apivorus*) im Nahbereich und Erweiterten Prüfbereich und Uhu (*Bubo bubo*) im Zentralen Prüfbereich.
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: aufgrund der Zugangsbeschränkungen von ornitho.de werden die Daten für den Wespenbussard und den Baumfalken nicht angezeigt.
 - Auswertung von Daten von früheren Gutachten: -

Beurteilung der ausgewerteten Datengrundlagen für Vögel gemäß Anlage 1 § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG:

Zu den Zonen M1 und M3 liegen Daten von einem Uhu-Brutvorkommen (*Bubo bubo*) in einem Abstand von ca. 1 km zu beiden Konzentrationszonen vor. Ein weiteres Brutvorkommen des Uhus tangiert die Zone M3 ebenfalls in einem Abstand von ca. 1 km.

² Gemäß Anhang 1 § 45b BNatSchG ist der Uhu 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 nicht für den Nahbereich.

Die beiden Brutnachweise liegen jeweils in einem Abstand zu den Zonen, der größer als der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist. Es bestehen daher Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko betriebsbedingt signifikant erhöht ist (§ 45 b Abs. 3 BNatSchG). Die Konzentrationszonen weisen Lichtungen bzw. junge Aufforstungsflächen auf, die als Nahrungshabitat grundsätzlich geeignet sind. Die Habitateignung ist daher gegeben. Dabei ist zu beachten, dass der Uhu nur dann als kollisionsgefährdet gilt, wenn die Höhe der Rotorunterkante in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt (vgl. Anlage 1 BNatSchG). Dies gilt nicht für den Nahbereich. Eine Kollisionsgefahr hängt somit auch vom Anlagentyp ab.

Für die Art sind geeignete Schutzmaßnahmen in die Flächennutzungsplanung für nachfolgende Anlagengenehmigungen aufzunehmen, da die Aufenthaltswahrscheinlichkeit in den Zonen aufgrund der Eignung als Nahrungshabitate als deutlich erhöht bewertet wird. Für die betroffenen Brutvorkommen des Uhus kommen als artspezifische Minderungsmaßnahme neben allgemeinen Maßnahmen die kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting), die Anlage von Ausweichhabitaten und die phänologiebedingte Abschaltung in Betracht, die in einem nachfolgenden Genehmigungsverfahren festgesetzt werden können. 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.

Weitere bekannte Brutnachweise des Uhus sind innerhalb der Prüfbereiche nach Anlage 1 zum BNatSchG nicht betroffen.

Somit ergibt sich die Einschätzung, dass bei der Realisierung der Planung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können.

- Auswertung weiterer Datengrundlagen zur Beurteilung von Maßnahmen für die Bauphase
 - Auswertung der ASK-Daten (Datenquelle LfU) für Fledermäuse: Im Umfeld der Konzentrationszonen M1 und M3 (4 km) wurde ein Artnachweis für die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und Nachweise für die 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 **Konzentrationszonen M1 und M2** wurden gefunden:
 - **Konzentrationszone M1:** 5 Fundpunkte für den Sperber (*Accipiter nisus*) als Art der roten Liste bzw. als streng geschützte Art mit potenziellem Brutvorkommen im Eingriffsbereich in 190 m Entfernung (Erhebungsjahre 2005, 2006, 2007; Datum des Eintrags: 08.12.2011).

Konzentrationszone M3: 2 Fundpunkte für den Sperber (*Accipiter nisus*) als Art der roten Liste bzw. als streng geschützte Art mit potenziellem Brutvorkommen im Eingriffsbereich in 800 m Entfernung (Erhebungsjahre 2006, 2007; Datum des Eintrags: 12.12.2011).

- 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.³
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 Nutzfurst 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 Lößlehm pleistozän, Nördliche Vollsotter-Abfolge (oberer Teil 1), Feinsediment, Obere Süßwassermolasse, Bentonit, Nördliche Vollsotter-Abfolge (oberer Teil 2), Schotter, Abschwemmmasse, pleistozän bis holozän. Gemäß Übersichtsbodenkarte (1:25.000) überwiegen im Planungsgebiet die Bodeneinheiten (BE)

- BE4a „Überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)“,
- BE5 „Fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)“,

³ Dort werden ggf. baubedingte Beeinträchtigungen, Konflikte bei Sing- oder Nahrungsflügen, betriebsbedingte Störwirkungen etc. erwartet.

- BE8a „Fast ausschließlich Braunerde aus Sandlehm bis Schluffton (Molasse, Lösslehm)“,
- BE12a „Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium),
- BE13 „Überwiegend Pseudogley-Braunerde und verbreitet pseudovergleyte Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)“
- BE45a „Fast ausschließlich Braunerde, unter Wald podsolig, aus Kiessand bis Sandkies (Molasse)“,
- BE53a „Vorherrschend Pelosol-Braunerde, gering verbreitet Braunerde- Pelosol (pseudovergleyt) aus Lehm bis Schluffton (Deckschicht) über Lehnton, selten Pelosol aus Lehnton (Molasse)“ und
- BE76b „Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)“.

Zone	nach Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (Quelle: www.umweltatlas.bayern.de)
Zone M1	BE53a, BE45a, BE4a, BE76b, BE5
Zone M3	BE13, BE5, BE12a

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
- 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 und 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

Im südlichen Teil der Zone M1 fließt der Schmalzergaben. In der Zone M3 befinden sich keine Oberflächengewässer.

Schutzgebiete

Wasserrechtliche Schutzgebiete fehlen im näheren Umgriff des Geltungsbereichs.

→ Es kann davon ausgegangen werden, dass die Realisierung von WKA in den Konzentrationszonen *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. Das Oberflächengewässer wird von der Planung weder beeinträchtigt noch berührt. Insgesamt sind durch die geplante Nutzung im Sondergebiet *keine nennenswerten negativen* Umweltauswirkungen zu erwarten. Jetzt nicht.

→ 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 Konzentrationszonen 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 den Zonen betroffen.

6.4 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Verzicht auf die Darstellung der Konzentrationszonen 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 beitragen⁴.

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 Konzentrationszonen M1 und M3 erstellt (siehe nachfolgende Zusammenstellung), in dem die **geeigneten und verhältnismäßigen Minderungsmaßnahmen** dargestellt werden. Sofern Unterschiede zwischen M1 und M3 bestehen, wird darauf hingewiesen. Eine Beschreibung von möglichen Beeinträchtigungen (betriebs- bzw. anlagen- und baubedingt) wird im Folgenden den Minderungsmaßnahmen vorangestellt:

⁴ Hier kann z.B. durch das Micro-Siting der Sicherung von alten Waldbeständen / Altbäumen ggfls. Rechnung getragen werden.

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. 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

Tötungsverbot 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 Ansitzwarten dienen können.
- Unterirdische Ableitung des Stroms (Vögel, Fledermäuse): dadurch werden Ansitzwarten 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 Tötungsverbot 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 Tötungsverbot 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 auszuschließen⁵. 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. Spezielle Schutzmaßnahmen für die Artgruppe der Vögel:

- Rotmilan: Bauphase: Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten, Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting⁶), 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]
- Schwarzmilan: Bauphase: Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten, Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting), Nutzungsverzicht von Einzelbäumen, Erhalt und Wiederherstellen von Auwäldern, Erhöhung des Anteils laubdominierte Althölzer, insb. in der Alters- und Zerfallsphasen, Erhalt alter Bäume/Baumgruppen in Gewässernähe, v.a. von bestandübergreifenden Einzelbäumen, Schutzzone zum Horstbereich – zur Brutzeit 200 m [Quellen: BNatSchG, Anlage 1, LANUV – NRW Artenschutz, LfU Arteninformationen]; Betriebsphase: Senkung der Attraktivität der Habitate im Mastfußbereich, Phänologiebedingte Abschaltung [Quelle: BNatSchG, Anlage 1]
- Baumfalke: Bauphase: Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten, Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting), Entwicklung und Pflege von Nahrungshabitaten – Strukturierung ausgeräumter Offenlandschaften (G1.1, O3.1.2, O2.1, O2.2, W4.1), Erhalt von lichten Altbaumbeständen (v.a. alte Kiefern) in Waldrandnähe [Quellen: BNatSchG, Anlage 1, LANUV –

⁵ 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].

⁶ 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).“

NRW Artenschutz, LfU Arteninformationen]; Betriebsphase: Phänologiebedingte Abschaltung [Quelle: BNatSchG, Anlage 1]

- Wespenbussard: Bauphase: Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten, Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting), Entwicklung und Pflege von Nahrungshabitaten – Strukturierung ausgeräumter Offenlandschaften (G1.1, O3.1.2, O2.1, O2.2, W4.1), Optimierung von Waldbereichen (Auflichtungen, Anlage von Schneisen, Anlage von Waldlichtungen (W2), Erhalt von lichten Altbaumbeständen (v.a. alte Kiefern) in Waldrandnähe [Quellen: BNatSchG, Anlage 1, LANUV – NRW Artenschutz, LfU Arteninformationen]; Betriebsphase: Senkung der Attraktivität der Habitate im Mastfußbereich, Phänologiebedingte Abschaltung [Quelle: BNatSchG, Anlage 1]
- Uhu: Bauphase: Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten, Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting), Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland (O1.1), Strukturierung ausgeräumter Offenlandschaften (G1.1, O3), Entwicklung von Brachen (O2.2), Anlegen von Brutnischen in Steinbrüchen in nicht im Abbau befindlichen Wandteilen, Waldrandnähe, Sicherung von gefährlichen Strommasten, Freileitungen sowie Seilquerungen in 1.000 m zum Brutplatz [Quellen: BNatSchG, Anlage 1, LANUV – NRW Artenschutz, LfU Arteninformationen]; Betriebsphase: Phänologiebedingte Abschaltung [Quelle: BNatSchG, Anlage 1]
- Sperber: Der Sperber gilt aktuell in Bayern als nicht gefährdet (Quelle: LfU – Arteninformation Sperber). U.a. stellen Holzeinschläge in der Brutzeit Gefährdungen dar. Darüber hinaus treten Verluste durch Kollisionen mit schlecht erkennbaren Hindernissen auf. Bauphase: Insofern sind insb. die allgemeinen Schutzmaßnahmen (s.o.). z.B. zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung zu beachten. [Quelle: LBV und NABU (1971): Herrscher der Lüfte – Greifvögel in Deutschland. – 28 Seiten Berlin], 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 alle fünf genannten, relevanten Vogelarten Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Wespenbussard und Uhu zugutekommt. Die Strukturierung ausgeräumter Offenlandschaften kommt den drei relevanten Vogelarten Baumfalke, Wespenbussard und Uhu zugute. Vom Erhalt und der Entwicklung von Altholzinseln profitiert der Rotmilan. Der Erhalt alter Bäume/Baumgruppen in Gewässernähe kommt dem Schwarzmilan zugute. Der Sperber profitiert insbesondere von der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung. Diese Maßnahme kommt allen Arten zugute.
- 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 drei relevanten Arten, dem Rotmilan, dem Schwarzmilan und dem Wespenbussard, 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.

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 Konzentrationszonen beruhen auf Kriterien, die auf das gesamte Planungsgebiet angewendet wurden. Diese Kriterien und damit die dargestellten Konzentrationszonen haben sich im Rahmen der Windkraftstudie über das Prüfen verschiedener Varianten als die geeigneten 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. Vorhandene und unvermeidbare Auswirkungen auf die Schutzgüter werden 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 2027 1,1 % ihrer Regionsfläche als Vorranggebiete für die Errichtung von WKA im Landesentwicklungsprogramm (LEP) im Energiekapitel festzuschreiben.

Die Gemeinde Mauern ergreift mit der Aufstellung eines TFNP die Möglichkeit, eine unerwünschte Planung zu steuern und ggf. auch Teilflächenziele zu unterschreiten. 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]). Die Gemeinde Mauern setzt sich hier mit der Thematik der artenschutzrechtlichen Belange im Umweltbericht besonders auseinander, um eine mögliche Betroffenheit zu klären.

Um geeignete Flächen für die auszuweisenden Konzentrationszonen zu ermitteln, wurden die Kriterien für harte und weiche Tabuzonen angewendet und kartografisch dargestellt (Karten 01 - 06), um nachvollziehbar zu einer Ausweisung der Konzentrationszonen 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 zwei ausgewählten Konzentrationszonen umfassen gemeinsam 41,7 ha, welche 19,0 % der Potenzialfläche und 1,7 % der Gemeindefläche umfassen. Die Zonen werden 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	mittl
Kultur- u. Sachgüter	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Pflanzen und Tiere	hoch	hoch	hoch
Boden, Fläche	mittel	gering	gering
Wasser	sehr gering	keine bis sehr gering	keine bis sehr gering

Es kann insgesamt von *sehr geringen bis hohen* 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-Systems (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-Dringlichkeitsverordnung; 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 23.01.2024



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 M1 und M3 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	Cianga 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 ³ /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 ⁴ /EP
12	Wespenbussard	Pernis apivorus	500	1 000	2 000	x	n.b.	NB ¹ /EP	NB	NB ¹ /EP	NB ⁴ /EP	NB ⁶ /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)

- NB¹ Datenquelle aus 2005
- NB² Datenquelle aus 2013
- NB³ Datenquelle aus 2013 und 2018
- NB⁴ Datenquelle aus 2005, 2012 und 2017
- NB⁵ Datenquelle aus 2012 und 2017
- NB⁶ Datenquelle aus 2006, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, sowie 2018, 2020 und 2021
- NB⁷ Datenquelle aus 2006, 2012, 2013, 2014 und 2016, sowie 2018, 2019, 2020 und 2021
- NB⁸ Datenquelle aus 1997 (Status OA), 2006 und 2013
- NB⁹ 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 Landesplanungsbehörde - 19.07.2023

Die Konzentrationszone M1 grenzt nach Süden an das Vorranggebiet für Bodenschätze - Kies und Sand Nr.: 508. Wenngleich durch die o.g. keine Überschneidungen mit dem Vorranggebiet erfolgen, wäre dennoch grundsätzlich sicherzustellen, dass durch die Planungen keine Einschränkungen für eine potenzielle Rohstoffgewinnung zu besorgen sind. Die geplanten Konzentrationszonen befinden sich teilweise in bewaldeten Gebieten. Die Belange des Forstes gemäß LEP 5.4.1 (G) und ggf. 5.4.2 (G) sind grundsätzlich in die gemeindliche Abwägung einzustellen. Zone M1 tangiert darüber hinaus Wälder mit besonderer Schutzfunktion „Bodenschutz“ sowie „Klima-, Immissions-, Lärmschutz. Hinsichtlich entsprechender Vorgaben zur Vereinbarkeit der Planung mit den Belangen des Forstes sowie ggf. notwendige Ausgleichsmaßnahmen (Ersatzaufforstung etc.) verweisen wir auf die zuständige Fachbehörde. Beide Konzentrationszonen berühren regionale Biotopverbundachsen. Eine Abriegelung wichtiger Kernlebensräume bzw. die Hinderung des Artenaustausches ist jedoch grundsätzlich nicht zu besorgen.

8.3.2 Regierung von Oberbayern, Höhere Naturschutzbehörde - 04.09.2023

- 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 Ansiswarten 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 Gehölzbeseitigungen und Rodungen sind im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen.
- Unterirdische Ableitung des Stroms, um Ansiswarten 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).

8.3.3 BAIUDBW - Bundesamt Infrastruktur, Umweltschutz, Dienstleistungen Bundeswehr - 13.10.2023

Die Zonen 5 (M1) und 10 (M2) 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. *[Anmerkung: Aus diesem Grund können nur noch Teile der Konzentrationszone M1 berücksichtigt werden. Die Zone M2 ist vollständig betroffen und wurde somit nicht weiterverfolgt.]*

8.4 Hinweise für zukünftige Planungsstufen (Bebauungsplan, Immissionsschutzrechtliches Verfahren)

8.4.1 Regierung von Oberbayern, Luftamt Südbayern - 12.07.2023 und 11.12.2023

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](https://anlagenschutz.baf.bund.de/3dvorpruefung/start)) 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 und 12.12.2023

In den Einmündungsbereichen der Zuwegungen zu den jeweiligen Kreisstraßen ist auf eine ausreichende Dimensionierung der Einmündungen zu achten. Beschädigungen an den jeweiligen Kreisstraßen sind dem Landratsamt Freising - Tiefbauamt - unverzüglich mitzuteilen. Verkehrsrechtliche Belange im Bereich der Kreisstraßen sind zu beachten.

8.4.3 Landratsamt Freising, Altlasten (SG41-03) - 06.07.2023 und 13.12.2023

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) - 19.07.2023

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 des Lärmschutzes zu fordern.

8.4.5 Landratsamt Freising, Wasserrecht (SG41-05) - 29.06.2023 und 28.11.2023

Die Flächen der Zone M1 und M3 werden von einem wassersensiblen Bereich tangiert. Wassersensible Bereiche können ein erster Hinweis auf ein faktisches Überschwemmungsgebiet sein, eine hinreichend konkrete Aussage bzw. Abgrenzung eines faktischen Überschwemmungsgebiets ist hierdurch allein aber nicht ableitbar. Wir möchten vorsichtshalber auf folgendes hinweisen: Sollten der Gemeinde insbesondere durch fachliche Einwendungen Erkenntnisse zugehen, dass durch die Planung HQ100-relevante Rückhalteflächen betroffen sein könnten (z.B. Kenntnis über historisches Hochwasserereignis) so verlangt der BayVGH (Urteil v. 16.12.2016, 15 N 15.1201), dass die Gemeinde vor der Schlussabwägung und dem Satzungsbeschluss über den Bebauungsplan weitere Ermittlungen und Bewertungen unter Einbeziehung fachlichen Sachverständes durchführen muss, um sicherzugehen, dass der für die Abwägung zugrunde zu legende Sachverhalt (keine Betroffenheit von HQ100-relevanten Rückhalteflächen durch die Planung) richtig ist, um die abstimmenden Gemeinderatsmitglieder hierüber in einen entsprechenden Kenntnisstand zu versetzen.

Der Arbeitsbereich Gewässerausbau/-benutzung teilt mit: Es bestehen grds. keine Einwendungen gegen die geplante 11. Änderung des Flächennutzungsplans „Konzentrationszonen Windkraft II“ durch die Gemeinde Mauern. Allerdings fließt in der südöstlichen Ecke der Zone M1 der Schmalzergraben (Gewässer 3. Ordnung. Gegebenenfalls können daher im Fall eines Gewässerausbaus oder einer Gewässerbenutzung wasserrechtliche Gestattungen erforderlich sein.

Die fachkundige Stelle für Wasserwirtschaft teilt mit: Windkraftanlagen verwenden größere Mengen von wassergefährdenden Stoffen. In der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) werden die Anforderungen für diesen Umgang genannt. Der ordnungsgemäße Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist in den nachgelagerten Genehmigungs- oder Bebauungsplanverfahren zu beschreiben und nachzuweisen.

8.4.6 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 Lichtmissionen wie Schattenwurf und Stroboskopeffekt dürfen zu keinen Problemen führen, wenn die gesetzlichen Abstände zur nächsten Bebauung eingehalten werden. Da im vorgesehenen Planungsgebiet auch eine Erweiterung bzw. Neuausweisung eines Wasserschutzgebiets im Raum stehen, sollten die rechtlichen Ausführung der dort festgelegten Wasserschutzgebietsverordnung berücksichtigt werden. Betankungen von Betriebsfahrzeugen in der Wasserschutzgebietszonen I bis III sind verboten.

8.4.7 Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding - 24.07.2023 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 Waldfunktionsplanes 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 Bayerisches Landesamt für Umwelt - 13.06.2023 und 21.12.2023

In der Konzentrationszone besteht auf Teilflächen (mit größerer Hangneigung) ein Anfangsverdacht für eine möglicherweise altangelegte Hangrutschung. In der Zone M1 betrifft dies die Flurnummern 577 und 588/2, sowie die westlichen Bereiche der Flurnummern 576 und 576/1. Die Verdachtsflächen ergeben sich aus der Analyse der Schattenbilder, resultierend aus den Digitalen Geländemodellen der Bayerischen Landesvermessung. Eine Kontrolle vor Ort ist derzeit nicht möglich. Jedoch wird es voraussichtlich bis Ende 2025 auch für diesen Landkreis eine Gefahrenhinweiskarte für Geogefahren geben. Während deren Bearbeitung werden auch diese Flächen einer fachlichen Prüfung unterzogen. Sollte die Standortwahl potentieller Windräder zugunsten der betroffenen Flächen entschieden, wird ein ingenieurgeologisches Gutachten empfohlen, welches über die Baugrunduntersuchung hinaus auch die mögliche Reaktivierbarkeit alter Rutschmassen untersucht.

Belange der Rohstoffgeologie sind durch die Zone M3 nicht unmittelbar betroffen.

Dennoch wird darauf hingewiesen, dass auf den Flurstücken 101 und 101/1 der Gemarkung Enghausen sowie auf Flurstück 632 der Gemarkung Mauern von 2006 - 2008 Bentonit abgebaut wurde. Die Verfüllmächtigkeiten betragen in der ehemaligen Grube teilweise um 20 m. Den Umgriff der betroffenen Fläche findet man im Umweltatlas unter Objekt-ID 7437AG015083 auf <https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&stated=672c6df5-023a-408f-ac6d-f5023a308ff2>

8.4.9 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 Spartenankunft ist erreichbar unter: <https://trassenausunkftkabel.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. Sollte sich während der Baudurchführung ergeben, dass Telekommunikationslinien der Telekom im Betrachtungsgebiet nicht mehr zur Verfügung stehen, bzw. verändert werden müssen, sind die durch den Ersatz dieser Anlagen entstehenden Kosten zu erstatten.

8.4.10 Bayernwerk Netz GmbH Altdorf - 13.06.2023 und 18.12.2023

Gegen die Änderung des Flächennutzungsplanes bestehen keine grundsätzlichen Einwendungen, wenn dadurch der Bestand, die Sicherheit und der Betrieb der Bayernwerk Netz GmbH Altdorf Anlagen nicht beeinträchtigt werden. In dem von Ihnen überplanten Bereich der Zone M1 sowie M3 befinden sich von uns betriebene 20-kV-Freileitungen. In der Nähe der Zone M1 befindet sich eine 20-kV-Freileitung des Unternehmens. Der Abstand beträgt ca. 380 m.

Die Abstände von Windkraftanlagen zu 20-kV-Freileitungen werden in der DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210-2-4) vom September 2019 geregelt. In dieser Vorschrift wird je nach horizontalem Abstand zwischen dem äußersten ruhenden Leiterseil einer Freileitung und dem nächstgelegenen Punkt der Rotorfläche (Rotorblattspitze) einer Windkraftanlage nach folgenden Fällen unterschieden:

- Beträgt der Abstand größer gleich dem dreifachen Rotordurchmesser, gibt es keine Einschränkungen.
- Wird der Abstand des dreifachen Rotordurchmessers unterschritten, sind Schwingungsdämpfer an den Leiterseilen erforderlich, wenn sich die Freileitung in der Nachlaufströmung befindet. Außerdem darf die horizontale Rotorblattspitze einen Mindestabstand von 10 m zum äußeren ruhenden Leiterseil nicht unterschreiten.

Ob sich die Freileitung innerhalb der Nachlaufströmung befindet, ist von der Leitungshöhe, dem Abstand, der Nabenhöhe und dem Rotordurchmesser der Windkraftanlage abhängig.



Abbildung 2: Leitungen der Bayerwerk Netz GmbH in der Nähe von der Konzentrationszone M1



Abbildung 3: Leitungen der Bayernwerk Netz GmbH in der Nähe von der Konzentrationszone M3

8.4.11 Bayerischer Bauernverband - 18.07.2023 und 24.11.023

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 zukünftige Planungsstufen (Immissionsschutzrechtliches Verfahren)

- Luftamt Südbayern
- Landratsamt Freising – Immissionsschutz
- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding
- Landesamt für Umwelt (Rohstoffgeologie)
- Stadtwerke München, Außenstelle Moosburg (Spartenauskunft)
- Bayernwerk Netz, Kundencenter Pfaffenhofen
- Bundesamt für Flugsicherung (BAF)
- Deutsche Flugsicherung (DFS)