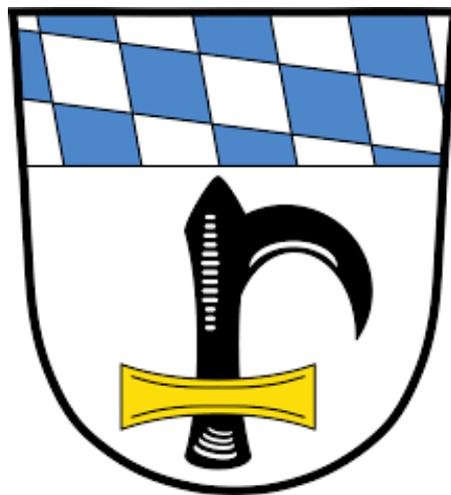


Bebauungsplan Nr. 21
mit integrierter Grünordnung
„Gewerbegebiet Bergham Ost“

Gemeinde Markt am Inn
Landkreis Altötting
Regierungsbezirk Oberbayern



Fassung vom 26.07.2022

Planung:



Äußere Neumarkter Str. 80
84453 Mühldorf am Inn
Tel.: 08631 3028450
Mail: info@landschafftraum.com
Web: www.landschafftraum.com

Bearbeitung:

.....
Sarah Härtl, Landschaftsarchitektin

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Ziel der Bebauungsplanaufstellung	6
1.1	Übersichtskarte	6
1.2	Anlass und Ziel der Aufstellung	6
1.3	Potenzialflächen	7
1.3.1	Ermittlung des Bedarfs gewerblich genutzter Flächen	7
2	Planung und Gegebenheiten	7
2.1	Lage und derzeitige Nutzung	7
2.2	Gelände	7
2.3	Grundwasser	7
2.4	Oberflächengewässer und Starkniederschläge	8
2.4.1	Oberflächengewässer	8
2.4.2	Starkniederschläge	8
2.5	Erschließung	8
2.5.1	Verkehr	8
2.5.2	Ver- und Entsorgung, Niederschlagswasser	9
2.5.3	Telekommunikation	9
2.5.4	Stromversorgung	9
2.5.5	Abfallentsorgung	9
2.6	Versorgungseinrichtungen der Bayernwerk Netz GmbH	9
2.6.1	110-kV-Freileitung	9
2.6.2	20-kV-Freileitung	12
2.7	Immissionsschutz	13
2.8	Brandschutz und Löschwasserversorgung	14
2.9	Bodendenkmalpflegerische Belange	14
2.10	Autobahn A94	15
2.11	Ziele der Raumordnung	15
3	Umweltbericht	17
3.1	Einleitung	17
3.1.1	Rechtliche Grundlagen	17
3.1.2	Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes	17
3.1.3	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan	18
3.1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	19
3.2	Wirkung des Vorhabens	20
3.2.1	Baubedingt Wirkfaktoren	20
3.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	20
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	20

3.3	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.....	20
3.4	Wechselwirkungen	23
3.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	23
3.6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	24
3.6.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	24
3.6.2	Eingriffsermittlung	24
3.6.3	Ausgleichsberechnung.....	26
3.7	Alternative Planungsmöglichkeiten	27
3.8	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	27
3.9	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	28
4	Flächenbilanzierung	29
4.1	Flächenverteilung.....	29
4.2	GRZ und GFZ	29
5	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	29

Anhang

- Bebauungsplan Nr. 21 mit integrierter Grünordnung „Gewerbegebiet Bergham Ost“ vom 26.07.2022
- Maßnahmenplan externe Ausgleichsfläche zum Bebauungsplan Nr. 21 mit integrierter Grünordnung vom 26.07.2022
- Immissionsschutztechnisches Gutachten – Schallimmissionsschutz, erstellt durch Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB - Beratende Ingenieure, Landshut, vom 15.03.2022
- Bayernwerk: Sicherheitshinweise für Arbeiten in der Nähe von Kabel-, Gas- und Freileitungen (Stand vom 15.02.2021)
- Bayernwerk: Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen
- Bayernwerk: Merkblatt – Auszug aus DIN VDE 0105-100 (Stand: 2015-10)
- Bayernwerk: Merkblatt – Auszug aus VDE 0210 Teil 1 und 2 (Stand: 06.2021)

Verwendete Abkürzungen

BauGB	Baugesetzbuch
BauVorIV	Verordnung über Bauvorlagen und bauaufsichtliche Anzeigen
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Bebauungsplan
BVV	Bayerische Vermessungsverwaltung
Fl.-Nr.	Flur-Nummer
GFZ	Geschossflächenzahl

Gmgk	Gemarkung
GRZ	Grundflächenzahl
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FIS-Natur	Fachinformationssystem Naturschutz; Darstellung erfolgt im FIN-View für bayerische Naturschutzbehörden bzw. im FIN-Web für andere Behörden und die Öffentlichkeit
FIN-Web	siehe FIS-Natur
FNP	Flächennutzungsplan
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
StMB	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TF	Teilfläche
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000
WP	Wertpunkte nach der Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV

1 Anlass und Ziel der Bebauungsplanaufstellung

1.1 Übersichtskarte

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Landkreis Altötting, im südwestlichen gelegenen Ortsteil Bergham der Gemeinde Markt am Inn, nördlich der Bundesautobahn A 94 München – Passau (Abfahrt 25 Burghausen) und südlich des Inns. Die Lage ist nachfolgender Abbildung zu entnehmen.



Abb. 1 Ausschnitt aus der Topographischen Karte. Rot: Geltungsbereich (grob). Ohne Maßstab. Geobasisdaten © Bayerisches Vermessungsverwaltung (BVV). Quelle: BayernAtlas, Zugriff am 12.11.2021.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 21 „Gewerbegebiet Bergham Ost“ beinhaltet die Fl.-Nr. 751 TF der Gemarkung Schützing und hat eine Gesamtgröße von ca. 54.201 m².

1.2 Anlass und Ziel der Aufstellung

Die Gemeinde Markt am Inn hat am 24.08.2021 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 21 mit integrierter Grünordnung „Gewerbegebiet Bergham Ost“ aufzustellen.

Im rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan ist der Vorhabensbereich bereits als gewerbliche Baufläche dargestellt. Zur weiteren Entwicklung der an der Anschlussstelle der Bundesautobahn A94 günstig gelegenen Flächen als Gewerbebestandort sowie zur Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen, sollen auf der Fläche nun neue Gewerbeflächen entstehen, um den Bedarf und die Nachfrage zu decken.

1.3 Potenzialflächen

1.3.1 Ermittlung des Bedarfs gewerblich genutzter Flächen

Bei der Gemeinde Marktl gehen jeden Monat telefonisch mehrere Anfragen zu sofort verfügbaren Gewerbegrundstücken ein. Aktuell liegen ohne Ausschreibung der Flächen schriftliche Interessensbekundungen von einem Dienstleister und Zulieferer für die Chemieindustrie mit einem Bedarf von ca. 20.000 m², einem Großhändler für Metall- und Kunststoffwaren für Bauzwecke mit einem Bedarf von ca. 10.000 m² und einem IT-Dienstleister aus dem Medizinssektor mit einem Bedarf von ca. 2.000 m² vor. Die unmittelbare Lage an der Autobahn und die Nähe zur chemischen Industrie in Burghausen machen diesen Standort für viele Gewerbetreibende hoch interessant.

Eine Verfügbarkeit bestehender Potenzialflächen in der benötigten Größenordnung wurde durch die Gemeinde Marktl nicht bestätigt. Alle derzeitigen verfügbaren Gewerbegrundstücke sind bereits verkauft und werden zeitnah bzw. werden bereits einer gewerblichen Nutzung zugeführt und bebaut.

Die Planung erfolgt zudem im Bereich eines bereits im Flächennutzungsplan gewidmeten Gewerbegebiets.

2 Planung und Gegebenheiten

2.1 Lage und derzeitige Nutzung

Die Vorhabensfläche liegt am südwestlichen Rand von Marktl, direkt nördlich der A94. Sie wird im Westen, durch den die AÖ 22 begleitenden Wirtschafts- und Radweg begrenzt, im Norden verläuft die AÖ 24 mit dahinterliegender Wohnbebauung. Im Osten grenzen landwirtschaftliche Flächen an. Im Süden erhöht sich das Gelände zur Autobahn hin; am Fuß dieser Böschung befindet sich ein Feldgehölz, welches als amtliches Biotop erfasst ist. Ca. 250 m nordöstlich fließt der Inn.

Die Flächen befinden sich auf ackerbaulich genutzten Standorten.

2.2 Gelände

Das Planungsgebiet ist nahezu eben. Im Süden steigt das Gelände zur Autobahn hin an (Böschung).

2.3 Grundwasser

Im Planungsbereich liegen derzeit keine Erkenntnisse über Grundwasserabstände vor. Diese sind bei Bedarf in eigener Zuständigkeit zu ermitteln.

Sollte in das Grundwasser eingegriffen werden, so sind im Vorfeld die entsprechenden wasserrechtlichen Genehmigungen einzuholen.

2.4 Oberflächengewässer und Starkniederschläge

2.4.1 Oberflächengewässer

Oberirdische Gewässer werden durch das Vorhaben nicht berührt.

2.4.2 Starkniederschläge

Aufgrund der Klimaänderung nehmen Starkniederschläge an Häufigkeit und Intensität zu. Diese können flächendeckend überall auftreten. Auch im Planungsgebiet können bei sogenannten Sturzfluten flächenhafter Abfluss von Wasser und Schlamm auftreten.

Innerhalb der Einzelgenehmigungsverfahren sind von den Eigentümern daher in eigener Zuständigkeit Vorkehrungen zur Schadensreduzierung und Schutzmaßnahmen bezüglich Personenschäden zu treffen bzw. vorzunehmen.

Je nach Größe und Lage der einzelnen Baukörper bzw. Baumaßnahmen kann der Abfluss des flächenhaft abfließenden Oberflächenwassers und Schlamms gegebenenfalls so verändert werden, dass dies zu nachteiligen Auswirkungen auf Ober- und Unterlieger führt. Es wird auf § 37 WHG verwiesen.

2.5 Erschließung

2.5.1 Verkehr

Die verkehrliche Anbindung erfolgt über die bestehende Kreisstraße AÖ 24.

Zur Erschließung des neuen Gewerbegebietes ist eine Abzweigung der bestehenden Kreisstraße geplant. Von dort sollen mittels Stichstraße die Bauparzellen erschlossen werden. Am Ende der Erschließungsstraße ist ein Wendekreis vorgesehen.

Zum derzeitigen Zeitpunkt liegen uns Überlegungen einer möglichen Verlegung der bestehenden Kreisstraße AÖ 24 vor, um den LKW-Verkehr von der nördlich gelegenen Wohnbebauung abzurücken (Studie Verlegung Kreisstraße AÖ 24 bei Marktl, Landkreis Altötting, Stand vom 08.09.2021). Diese befinden sich allerdings am Anfang der Planungen. Eine mögliche Verlegung wurde zur besseren Übersichtlichkeit nachrichtlich im Bebauungsplan dargestellt. Entgegen der Vorentwurfsfassung, in der die Variante 2 der Studie dargestellt wurde, gibt es im Zuge des Bebauungsplanentwurfs eine Änderung. In enger Abstimmung mit den Beteiligten (Gemeinde Marktl, Anwohner und insbesondere LRA Altötting) wird die Variante 3 übernommen. Demnach soll die Kreisstraße nicht mehr geradlinig (Variante 2) an die bestehende AÖ 24, sondern mit zwei Kurven verschwenkt, angeschlossen werden. Dadurch erhält die verlegte Kreisstraße einen eng an das Gewerbegebiet anliegenden Verlauf und rückt von der bestehenden Wohnbebauung im Norden weiter ab. Zudem soll nordseitig der Verlegung ein Lärmschutzwall eingeplant werden.

Der Verlauf des Radwegs aus der Machbarkeitsstudie wird der Vollständigkeit halber ebenfalls nachrichtlich übernommen. In diesem Zuge wird der Geltungsbereich an der nordwestlichen Ecke etwas zurückgenommen, um ausreichend Platz für die Verlegung des Radwegs sicherzustellen.

Die Anbindung des neuen Gewerbegebietes im vorliegenden Bauungsplan wird jedoch ausgehend von der bestehenden Kreisstraße geplant. Nach Umsetzung der möglichen Kreisverkehrsverlegung kann die Abzweigung von der bestehenden Kreisstraße rückgebaut werden und über die Verlegung erfolgen. Die Planungen und Verantwortlichkeiten zur Kreisverkehrsverlegung obliegen dem Landratsamt Altötting – SG 52 Tiefbau. Daher erfolgt eine enge Abstimmung mit dem LRA Altötting (Tiefbau) und dem Staatlichen Bauamt Traunstein.

2.5.2 Ver- und Entsorgung, Niederschlagswasser

Das neue Baugebiet wird an das örtliche Energieversorgungsnetz, an das vorhandene Wasserversorgungsnetz und an die bestehende Kanalisation angeschlossen.

Nach Möglichkeit soll Regenwasser z.B. zur Gartenbewässerung und WC-Spülung genutzt werden. Die Errichtung einer Eigengewinnungsanlage nach AVBWasserV ist dem Wasserversorgungsunternehmen zu melden. Dabei ist sicherzustellen, dass keine Rückwirkungen auf das private und öffentliche Trinkwasserversorgungsnetz entstehen.

2.5.3 Telekommunikation

Zur Versorgung des Planungsgebietes mit Telekommunikationsdienstleistungen ist die Herstellung von Telekommunikationsanlagen möglich. Die dafür notwendige Trasse ist mit der Telekom abzustimmen.

2.5.4 Stromversorgung

Das neue Baugebiet wird an das bestehende Stromleitungsnetz angeschlossen.

2.5.5 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung nach den gesetzlichen Vorschriften liegt in der Zuständigkeit des Landkreises Altötting.

2.6 Versorgungseinrichtungen der Bayernwerk Netz GmbH

Im überplanten Bereich befinden sich am nördlichen Rand des Geltungsbereichs von der Bayernwerk Netz GmbH betriebene Versorgungsleitungen. Dabei handelt es sich um zwei 110-kV-Freileitungen (Neuötting-Landesgrenze (-Ranshofen), Ltg. Nr. W325 und Neuötting-Mast 99 (-Braunau), Ltg. Nr. W326) und eine 20-kV-Freileitung. Die Lage der Leitungstrassen ist nachrichtlich im Bauungsplan übernommen und dargestellt. Maßgeblich ist der tatsächliche Verlauf in der Natur.

2.6.1 110-kV-Freileitung

Die Leitungsschutzzone der 110-kV-Freileitungen beträgt jeweils 25,00 m beiderseits der Leitungssachse.

Gemäß DIN EN 50341-1 sind bei 110 kV folgende Mindestabstände zu den Leiterseilen einzuhalten:

- Verkehrsflächen: 7,00 m,
- Gelände: 6,00 m,

- Bauwerke: 5,00 m,
- feuergefährdete Betriebsstätten (Tankstellen usw.) und Gebäude ohne feuerhemmende Dächer: 11,00 m,
- Sportflächen: 8,00 m,
- Zäune usw.: 3,00 m,
- Bepflanzungen 2,50 m.

Bei der Ermittlung der Abstände ist unter der Leitung der größtmögliche Durchhang und seitlich der Leitung das größtmögliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind anzunehmen.

Um den Betrieb der Hochspannungsleitung (einschl. Wartung, Inspektion und Instandsetzung) zu gewährleisten, muss ein Radius von mindestens 10,00 m um den Mast, gemessen ab Fundamentaußenkante, sowie der Bereich unter den Traversen, von einer Bebauung freigehalten werden. Weiterhin muss die Zufahrt zum Mast auch mit LKW und Autokran möglich sein.

Bezüglich der im Bebauungsplan ausgewiesenen Ausgleichsfläche ist der Bestand, der Betrieb und die Unterhaltung der bestehenden Anlagen zu gewährleisten. Zu Unterhaltungsmaßnahmen zählen u.a. Korrosionsschutzarbeiten, Arbeiten zur Trassenfreihaltung von betriebsgefährdendem Aufwuchs sowie die Erneuerung, Verstärkung oder ein durch Dritte veranlasster Umbau der Leitungen auf gleicher Trasse unter Beibehaltung der Schutzzonen. Des Weiteren ist, um nicht vorhersehbare Störungen beheben zu können, eine Ausnahmeerlaubnis für ein ggf. beabsichtigtes zeitlich begrenztes Betretungsverbot erforderlich.

Weiterhin sind folgende Punkte zu beachten:

Sicherung des Anlagenbestands und -betriebes

Die zur Sicherung des Anlagenbestandes und -betriebes erforderlichen Maßnahmen müssen ungehindert durchgeführt werden können und auch die Erneuerung, Verstärkung oder ein durch Dritte veranlasster Umbau der Anlagen an gleicher Stelle, bzw. auf gleicher Trasse, unter Beibehaltung der Schutzzone(n), darf keinen Beschränkungen unterliegen.

Niveauperänderungen

Im Bereich der Leitung darf ohne Zustimmung der Bayernwerk Netz GmbH, weder Erdaushub gelagert noch dürfen sonstige Maßnahmen durchgeführt werden, die das bestehende Erdniveau erhöhen.

Witterungs- und naturbedingte Einflüsse

An Hochspannungsfreileitungen können durch die Wirkung des elektrischen Feldes bei bestimmten Witterungsverhältnissen, insbesondere bei Regen, Nebel oder Raureif, Geräusche entstehen können. Zur Verminderung einer übermäßigen Lärmbelästigung sind bei der Bestimmung des Mindestabstands zwischen bestehenden Freileitungen und neuen Wohn- bzw. Industrie-/Gewerbegebieten die Grenzwerte nach der „Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz“ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) unbedingt einzuhalten.

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen können Eisbrocken und Schneematschklumpen von den Leiterseilen abfallen. Unter den Leiterseilen muss unter Umständen mit Vogelkot gerechnet werden. Dies muss insbesondere im Bereich von Stellplätzen, Straßen und Gebäuden beachtet werden. Für genannte witterungs- und naturbedingten Schäden kann keine Haftung übernommen werden.

Durch die im Nahbereich der Freileitung vorhandenen Felder können besonders empfindliche Geräte gestört werden.

Elektromagnetische Felder

Hinsichtlich der elektromagnetischen Felder wird auch bei Einhaltung des für Bauwerke erforderlichen Mindestabstands von 5,00 m (bei 110 kV) zu den Leiterseilen die Grenzwerte der 26. BImSchV (5 kV/m und 100 μ T) eingehalten. Damit ist sichergestellt, dass nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand Gesundheitsgefährdungen ausgeschlossen sind.

Schattenwurf

Bei evtl. auf Gebäuden geplanten Photovoltaikanlagen ist der Schattenwurf der vorhandenen Masten und Leitungen von den Betreibern zu akzeptieren. Dies gilt auch bei einer Anpassung / Erneuerung von Masten, die eine Änderung der Höhe bzw. der Grundabmessungen des Mastes bedingen und ggf. eine auftretende Änderung des Schattenwurfes verursachen.

Gewerbliche und industrielle Nutzung

Bezüglich einer gewerblichen bzw. industriellen Nutzung ist zu beachten, dass die Leiterseile durch austretende Warmluft (im Bereich von Abluftkaminen usw.) nicht erwärmt werden. Weiterhin dürfen Leiterseile von gasförmigen Stoffen nicht geschädigt werden.

Emissionen von festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen, z. B. von Staub oder Wasserdampf, in unmittelbare Nähe von Hochspannungsanlagen können deren Funktionsfähigkeit u.U. erheblich beeinträchtigen. Im Interesse einer störungsfreien öffentlichen Energieversorgung, bitten wir diese Sachlage zu berücksichtigen.

Zäune

Zäune im Bereich der Schutzzone sind aus isolierenden oder nichtleitenden Werkstoffen (z.B. kunststoffummantelter Maschendraht, Holz) aufzustellen. Pfeiler, Toranlagen und leitende Zäune sind zu Erden.

Unfallverhütung

Auf die erhöhte Gefahr bei Arbeiten in der Nähe von Hochspannungsleitungen wird ausdrücklich hingewiesen. Die Sicherheitshinweise enthalten entsprechende Informationen, welche dem bauausführenden Personal zur Kenntnis zu geben und auch bei späteren Instandhaltungsarbeiten einzuhalten sind.

Arbeiten im Schutzbereich der Leitungen

Firmen, welche im Schutzbereich der Leitungen Arbeiten verrichten wollen, müssen mindestens vier Wochen vor Baubeginn die maximal möglichen Arbeitshöhen für den erforderlichen Ausübungsbereich unter Angabe der bestehenden Höhe über NN, bei der Bayernwerk Netz GmbH, 110-kV Leitungen, Hallstadter Straße 119, 96052 Bamberg, E: bag-fub-hs@bayernwerk.de, T: 0951-82-42 21, anfragen.

Transformatorstation und Erschließung

Es ist die Errichtung mindestens einer neuen Transformatorstation im Planungsbereich sowie das Verlegen zusätzlicher Kabel erforderlich. Für die Transformatorstation wird, je nach Stationstyp ein Grundstück mit einer Größe von mindestens 35 m² benötigt, das durch eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit zugunsten der Bayernwerk AG zu sichern ist.

Bei Gewerbe- und Industriegebieten können die erforderlichen Einzelheiten (Anzahl der Transformatorstationen, Kabeltrassen) erst angegeben werden, wenn sämtliche Anschlussnehmer, deren Energiewünsche und die Lastschwerpunkte bekannt sind.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans müssen die bestehenden Versorgungseinrichtungen an die neuen Verhältnisse angepasst werden (20-kV-Leitung).

2.6.2 20-kV-Freileitung

Die bestehende 20-kV-Freileitung soll rückgebaut werden und als Erdkabel verlegt werden. Der Abbau und die Verlegung befinden sich bereits in der Planungsphase und sollen bis zur Erschließung des neuen Gewerbegebietes erfolgen.

Ansprechpartner für die Erschließung ist Thomas Hintermeier (08721 980 466)

Ansprechpartner für die Straßenbeleuchtung ist Michael Jetzlsperger (08721 980 475)

Bis zum Abbau der 20-kV-Freileitung gelten folgende Hinweise:

Der Schutzzonenbereich der 20-kV-Freileitung beträgt beiderseits zur Leitungsachse je 10 m und wurde nachrichtlich im Bebauungsplan übernommen und dargestellt.

Hinsichtlich der in dem angegebenen Schutzzonenbereich bestehenden Bau- und Bepflanzungsbeschränkungen sind Pläne für Bau- und Bepflanzungsvorhaben jeder Art rechtzeitig der Bayernwerk Netz GmbH zur Stellungnahme vorzulegen. Dies gilt insbesondere auch für Straßen- und Wegebaumaßnahmen, Verkehrsflächen, Straßenbeleuchtungen, Werbetafeln, Fahnenmasten usw., Ver- und Entsorgungsanlagen und Aufschüttungen.

Das beiliegende „Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen“ ist zu beachten.

Die beiliegenden „Sicherheitshinweise für Arbeiten in der Nähe von Kabel-, Gas- und Freileitungen“ sind zu beachten.

Die beiliegenden Merkblätter „Auszug aus DIN VDE 0105-100“ und „Auszug aus VDE 0210 Teil 1 und 2“ sind zu beachten.

Auskünfte zur Lage, der von der Bayernwerk Netz GmbH betriebenen Versorgungsanlagen können online über das Planauskunftsportal eingeholt werden unter: <https://www.bayernwerk-netz.de/de/energie-service/kundenservice/planauskunftsportal.html>

2.7 Immissionsschutz

Nördlich des geplanten neuen Gewerbegebiets befindet sich Wohnbebauung. Daher sind mögliche schallschutztechnische Auswirkungen und immissionsbedingte Beeinträchtigungen auf die nähere Umgebung zu berücksichtigen. Es wird auf die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und die damit verbundenen jahreszeitliche bedingten für solche Flächen üblichen Lärm- und Geruchsbeeinträchtigungen hingewiesen. Auch auf die vorbeiführende A 94 und die damit verbundenen Lärmimmissionen wird hingewiesen.

Zur immissionsschutzfachlichen Bewertung des geplanten Gewerbegebietes wurde vom Ingenieurbüro Hock & Partner Sachverständige PartG mbB aus Landshut, eine schalltechnische Untersuchung auf Basis der vorliegenden Planung durchgeführt.

Das Ergebnis der Untersuchung (immissionsschutztechnisches Gutachten MRI-6030-01 / 6030-01_E02 vom 15.03.2022) wurde im Planteil und den textlichen Festsetzungen bzw. Hinweisen zum Bebauungsplan eingearbeitet.

Zudem sind folgende Hinweise zu berücksichtigen:

Nachweis der Einhaltung zulässiger Emissionskontingente im Rahmen von Genehmigungsverfahren

In den Einzelgenehmigungsverfahren soll durch die Bauaufsichtsbehörde nach § 1 Absatz 4 BauVorV die Vorlage schalltechnischer Gutachten angeordnet werden.

Qualifiziert nachzuweisen ist darin für alle maßgeblichen Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm, dass die zu erwartende anlagenbezogene Geräuschentwicklung durch das jeweils geplante Vorhaben mit den als zulässig festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} respektive mit den damit an den maßgeblichen Immissionsorten einhergehenden Immissionskontingenten L_{IK} übereinstimmt. Dazu sind die Beurteilungspegel unter den zum Zeitpunkt der Genehmigung tatsächlich anzusetzenden Schallausbreitungsverhältnissen (Einrechnung aller Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen und Abschirmungen sowie Reflexionseinflüsse) entsprechend den geltenden Berechnungs- und Beurteilungsrichtlinien (in der Regel nach der TA Lärm) zu ermitteln und vergleichend mit den Immissionskontingenten zu bewerten, die sich aus der vom jeweiligen Vorhaben in Anspruch genommenen Teilfläche der Emissionsbezugsfläche nach der festgesetzten Berechnungsmethodik der DIN 45691:2006-12 errechnen.

Bei Anlagen oder Betrieben, die kein relevantes Lärmpotential besitzen (z.B. Büronutzungen), kann nach Rücksprache mit dem Sachgebiet Immissionsschutz des Landratsamtes Altötting von

der Vorlage eines schalltechnischen Gutachtens abgesehen werden.

Nachweis der Einhaltung zulässiger Immissionsrichtwerte an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebietes im Rahmen von Genehmigungsverfahren

Die Beurteilung der Geräuschsituation an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebietes erfolgt über einen qualifizierenden Vergleich der betrieblichen Beurteilungspegel mit den in einem Gewerbegebiet geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die jeweils zulässigen Immissionsrichtwerte sind dabei im Rahmen einer Einzelfallbeurteilung, die die Umstände und Randbedingungen des jeweiligen Vorhabens würdigt, zu bestimmen und festzulegen.

Zuständigkeit der Normen, Richtlinien und Vorschriften

Alle genannten Normen, Richtlinien und Vorschriften können beim Markt Markt am Inn zu den üblichen Geschäftszeiten zusammen mit den übrigen Bauordnungsplanunterlagen eingesehen werden. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt und bei der Beuth Verlag GmbH in Berlin zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Staatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin).

Straßenverkehrslärm

Für alle dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräume wird empfohlen, diese zur Sicherstellung ausreichend niedriger Innenpegel und einer gleichzeitig ausreichend Luftwechselzahl mit fensterunabhängigen schallgedämmten automatischen Belüftungsführungen bzw. Belüftungssystemen auszustatten.

2.8 Brandschutz und Löschwasserversorgung

Grundsätzlich ist für die Löschwasserversorgung das DVGW-Blatt W 405 anzuwenden. Zufahrts- und Aufstellflächen sind nach den „Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“ herzustellen. Die Feuerwehrezufahrt ist zusätzlich nach DIN 4066 zu kennzeichnen.

Es wird im Zuge der Erschließungsplanung eine ausreichende Löschwasserversorgung sichergestellt.

2.9 Bodendenkmalpflegerische Belange

Im Geltungsbereich des Bauordnungsplans liegt das Bodendenkmal Nr. D-1-7743-0041 „Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung“. Des Weiteren findet sich im Geltungsbereich der externen Ausgleichsfläche ein weiteres Bodendenkmal mit der Nr. D-1-7742-0063 „Körpergräber des frühen Mittelalters sowie Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“.

Bodendenkmäler sind gem. Art. 1 BayDSchG in ihrem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten. Eingriffe in die Denkmalsubstanz sind zu vermeiden oder zu verringern.

Die Bodendenkmäler wurden nachrichtlich in ihrer markierten Ausdehnung in den Bebauungsplan übernommen und dargestellt. Folgenden Hinweis gilt es zu beachten:

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Im Bereich der Ausgleichsfläche sollten für die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen Bodeneingriffe so weit wie möglich reduziert werden. Tiefe Bodeneingriffe (unterhalb des Oberbodens) müssen ausgeschlossen werden, da solche Eingriffe (tiefes Pflügen, Tiefenlockerung, Fräsen, Grubbern) aus denkmalfachlicher Sicht zu einer starken Beeinträchtigung des Denkmals führen könnte.

Es wird eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis beantragt.

2.10 Autobahn A94

Krananlagen sind so aufzustellen, dass die Kranausleger nicht in den Luftraum der Autobahn bzw. Anschlussstelle ragen. Ein Drehen der Ausleger über den Luftraum der Autobahn bzw. Anschlussstelle muss ausgeschlossen werden. Der Standort der Krananlagen muss in Abhängigkeit der max. Höhe und der max. Weite des Auslegers so gewählt werden, dass bei einem Unglücksfall (Umkippen) ein genügender Sicherheitsabstand zur Autobahn bzw. Anschlussstelle bleibt.

2.11 Ziele der Raumordnung

Als allgemeiner Grundsatz des Regionalplans Südostoberbayerns ist eine nachhaltige Entwicklung der Region in ihrer Gesamtheit und Teilräumen in Bezug auf die Erhaltung und Verbesserung als attraktiver Lebens- und Wirtschaftsraum für die Bevölkerung und Erhaltung sowie Sicherung bzw. Wiederherstellung der landschaftlichen Schönheit und Vielfalt formuliert.

Gemäß Regionalplan Südostoberbayern (18) liegt Markt innerhalb des allgemeinen ländlichen Raums. Die Gemeinde hat Teil an Entwicklungsachsen von regionaler und überregionaler Bedeutung und ist als Kleinzentrum eingestuft. Markt liegt im Gebiet für Tourismus und Erholung Nr. 9 „Inn/Salzach/Alz und Holzland“.

Nach den Zielaussagen des Regionalplanes Südostoberbayern „soll die Wirtschaftskraft der Region Südostoberbayern nachhaltig entwickelt, ausgebaut und gestärkt werden“. Dabei sollen in „allen Teilräumen der Region [...] eine angemessene Steigerung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit ermöglicht werden“.

Naturräumlich ist das Planungsgebiet der Haupteinheit „Unteres Inntal“ (Nr. 054) im Bereich der Inn-Isar-Schotterplatten zuzuordnen. Im näheren Umfeld sind der Daxenthaler Forst sowie das Inntal als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.

Weitere Vorgaben des Regionalplans sind:

„Die Zersiedlung der Landschaft soll verhindert werden. Bauliche Anlagen sollen schonend in die Landschaft eingebunden werden. Eine ungegliederte, bandartige Siedlungsentwicklung

soll durch ausreichende Freiflächen zwischen den Siedlungseinheiten verhindert werden. Das gilt vor allem für Gebirgs-, Fluss-, Wiesentäler und Entwicklungsachsen. [...]

Die Gemeinden sollen die Einzelhandelsgrundversorgung gewährleisten und durch geeignete Maßnahmen die Attraktivität und Erreichbarkeit ihrer dörflichen Ortskerne, historisch gewachsenen Geschäftszentren und Stadtteilzentren erhalten, stärken und verbessern. Einzelhandelsprojekte sollen baulich und verkehrlich in die Siedlungsstruktur integriert sein. Periphere Standorte sollen vermieden werden. " (Begründung zum Regionalplan Region Südostoberbayern)

Die Vorgaben der Regionalplanung werden durch die Planung beachtet.

Gemäß Landesentwicklungsprogramm (Entwurfssfassung Fortschreibung 2022) ist Marktl als Einzelgemeinde in einem Raum mit besonderem Handlungsbedarf aufgeführt. Es soll darauf hingewirkt werden, dass diese Zentralen Orte ihre Versorgungsfunktion umfassend wahrnehmen können.

Die Grundzüge der Planung sind durch die textlichen Festsetzungen Nr. 1.1 (Art der baulichen Nutzung) und 1.2 (Maß der baulichen Nutzung) erkennbar.

3 Umweltbericht

3.1 Einleitung

3.1.1 Rechtliche Grundlagen

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Ein Verzicht auf die Umweltprüfung ist nur bei vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB und bei beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Innenentwicklung) möglich.

In § 1a BauGB wird die Eingriffsregelung in das Bauleitplanverfahren integriert. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Natur-haushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 BNatSchG).

Bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen (§ 15 BNatSchG).

3.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Das Planungsgebiet befindet sich in der ursprünglichen Innaue und gestaltet sich somit weitläufig flach. Es liegt nordöstlich des Daxenthaler Forsts, einem großen Waldgebiet, welches zusammen mit dem westlich angrenzenden Öttinger Forst die größte zusammenhängende Waldfläche im großräumigen Umfeld bildet. Die Vorhabensfläche liegt am südwestlichen Rand von Marktl, direkt nördlich der A94. Sie wird im Westen, durch den die AÖ 22 begleitenden Wirtschafts- und Radweg begrenzt, im Norden verläuft die AÖ 24 mit dahinterliegender Wohnbebauung. Im Osten grenzen landwirtschaftliche Flächen an. Im Süden erhöht sich das Gelände zur Autobahn hin; am Fuß dieser Böschung befindet sich ein Feldgehölz, welches als amtliches Biotop erfasst ist. Ca. 250 m nordöstlich fließt der Inn.

Die Fläche selbst wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Im Norden verlaufen drei Freileitungen von Nordwest nach Südost über die Fläche. Abb. 2 zeigt den Umgriff des Bebauungsplans im Luftbild.

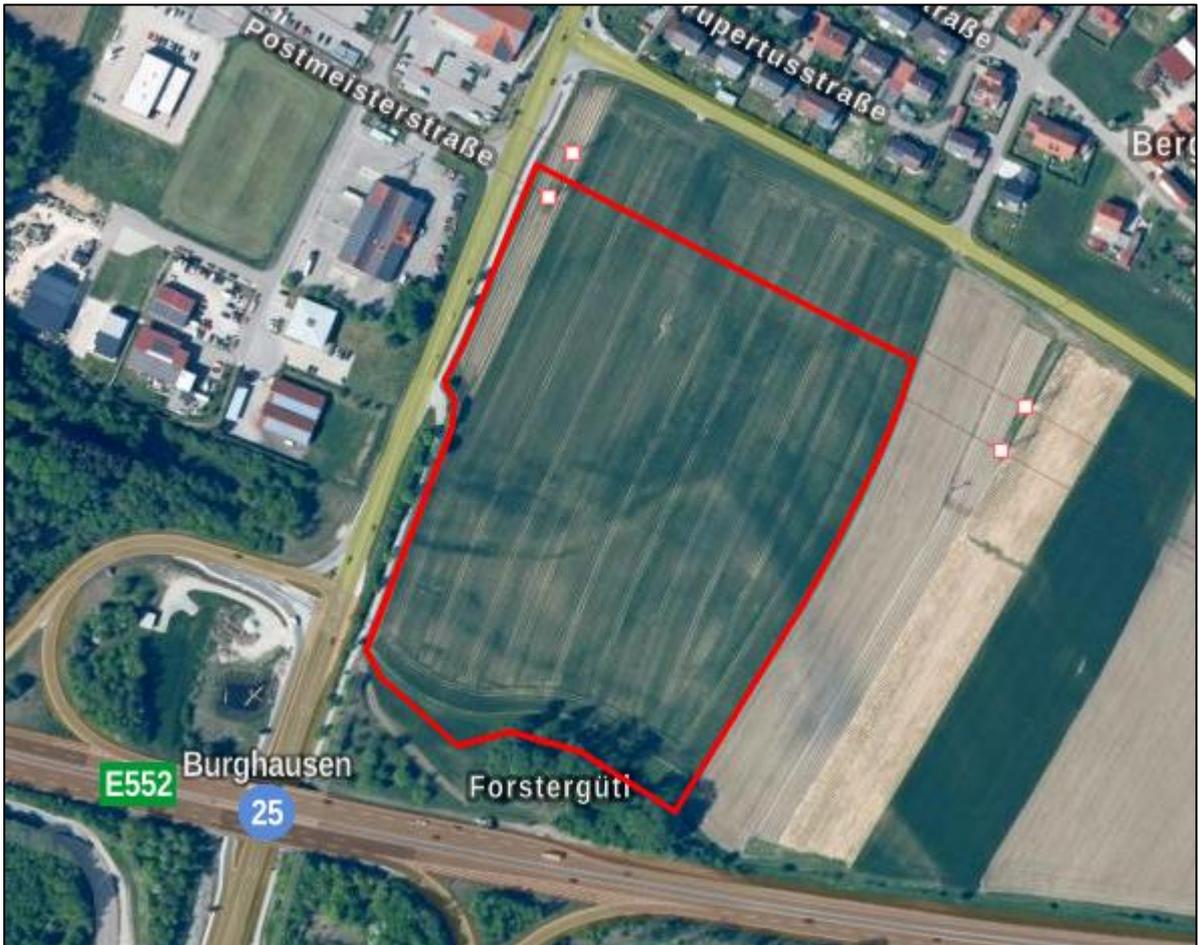


Abb. 2 Grober Umgriff des Geltungsbereichs im Luftbild (rot). Ohne Maßstab. Geobasisdaten © BVV. Quelle: Bayern-Atlas, Zugriff am 13.13.2021.

3.1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines neuen Gewerbegebietes im Ortsteil Bergham geschaffen werden. Umfang und Art der Bebauung ist den textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

Übergeordnetes Ziel des Bebauungsplans ist eine der Ortschaft und Landschaft angepasste Bauweise sowie der Schutz und weitestgehende Erhalt der naturschutzfachlichen Belange.

Mit Hilfe von spezifischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen der Grünordnung sollen Eingriffe in den Naturhaushalt und Landschaftsbild so gering wie nur möglich gehalten bzw. in notwendigem Umfang ausgeglichen werden.

Zur Absicherung der Verträglichkeit für die Ortschaft und die Landschaft dienen v. a. folgende Inhalte bzw. Festsetzungen:

- Festlegung von max. Wandhöhen für die unterschiedlichen Gebäude
- Gestalterische Festsetzungen für Gebäude
- Ein- und Durchgrünung des Bearbeitungsgebietes
- Festsetzung von zulässigen Abgrabungs- und Aufschüttungshöhen
- Detaillierte Festsetzungen zur Einbindung in die Landschaft

3.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung und der Abfall- und Wassergesetzgebung, wurden im konkreten Fall die Inhalte des rechtskräftigen Flächennutzungsplans sowie die vorhandenen Schutzgebiete bzw. geschützten Bestände berücksichtigt.

Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (21.04.2020)

Im rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan ist der Vorhabensbereich bereits als gewerbliche Baufläche dargestellt. Diese reicht bis an die Freihaltezonen der 110 kV-Freileitungen im Norden und an das Biotopgehölz im Süden. Im Norden und Osten wird eine Ortsrandeingrünung vorgesehen. Diese wird in der Planung aufgegriffen und entsprechend angelegt. Im Osten wird diese als Hecke ausgebildet, im Norden entsteht eine Streuobstwiese.

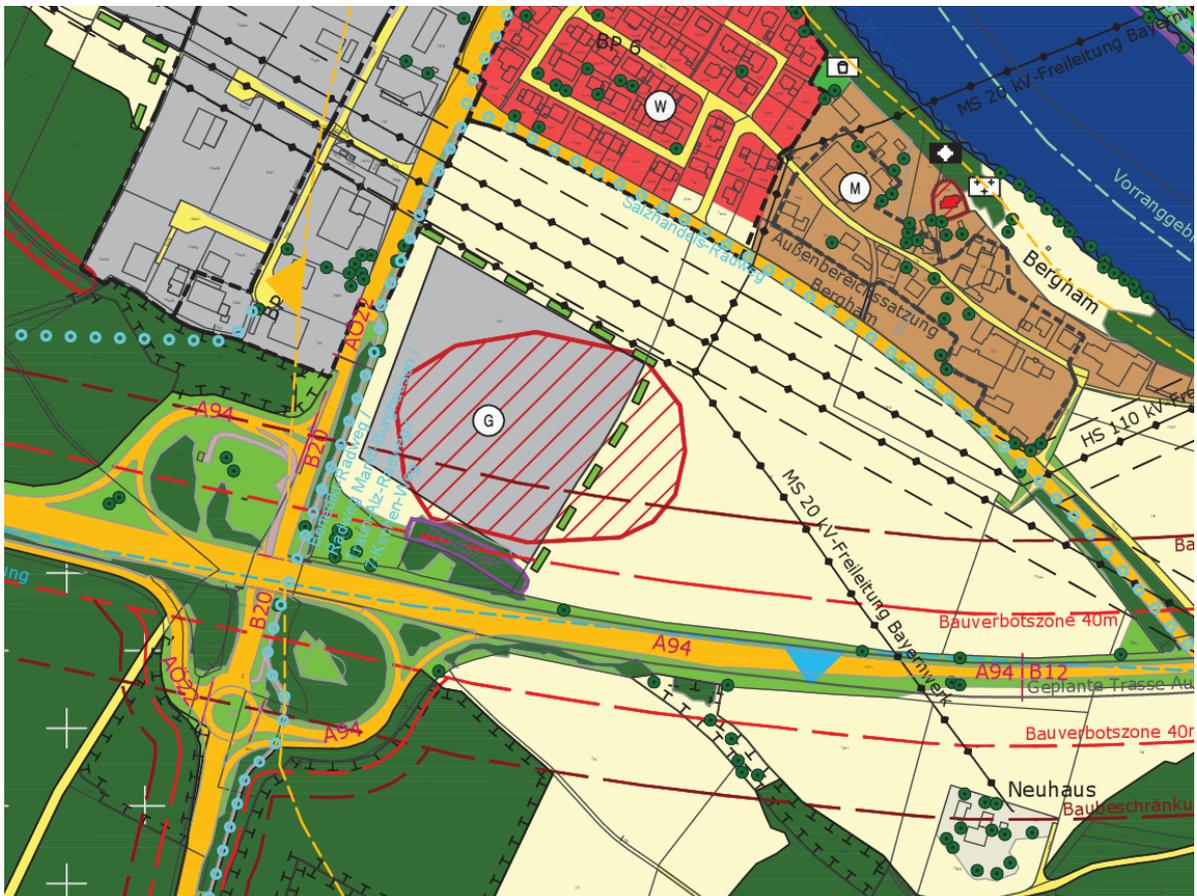


Abb. 3 Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Markt am Inn (21.04.2020). Ohne Maßstab.

Schutzgebiete

Im Südosten der Fläche liegt ein Großteil des Bodendenkmals Nr. D-1-7743-0041. Vor Baubeginn ist eine entsprechende denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen. Ebenso liegt im Geltungsbereich der externen Ausgleichsfläche das Bodendenkmal Nr. D1-17742-0063.

An der südlichen Grenze des Vorhabens befindet sich das amtlich kartierte Biotop „Eschenhangwald bei Forstergüt“ (Biotop-Nr. 7743-0037-001). Die Planung wird entsprechend so

gestaltet, dass in dieses nicht eingegriffen wird und sich keine erheblichen Auswirkungen auf dieses ergeben (bspw. durch Beleuchtung).

Etwa 1,25 km westlich des geplanten Gewerbegebietes liegt das FFH-Gebiet „Inn und Untere Alz“ (ID 7742-371). Über 2 km im Osten beginnt das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (ID 7744-371). Eine Beeinträchtigung beider FFH-Gebiete ist vorhabensbedingt nicht zu erwarten.

3.2 Wirkung des Vorhabens

Nachfolgend werden die absehbaren, anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren aufgeführt, welche Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter haben können.

3.2.1 Baubedingt Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme (temp. Bspw. durch Lagerflächen, Zufahrten etc.)
- Nichtstoffliche Einwirkungen (bspw. Lärm, Licht, Luftschadstoffe, Erschütterungen)
- Stoffliche Einwirkungen (bspw. Grundwasserverunreinigung)
- Bodenverdichtung und Bodenveränderung
- Individuenverlust / Kollisionsrisiko

3.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme (insb. Dauerhafte Versiegelung)
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Versiegelung, Niederschlagswasser)
- Barriere- und Fallenwirkung
- Individuenverlust / Kollisionsrisiko
- Nichtstoffliche Einwirkungen (Lärm, Licht)

3.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Individuenverlust / Kollisionsrisiko (insb. durch Verkehr)
- Nichtstoffliche Einwirkungen (Lärm, Licht, Luftschadstoffe)

3.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Gemäß § 1a BauGB mit § 18 BNatSchG sind die aufgrund des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung zu erwartenden, zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft zu ermitteln und gegebenenfalls, soweit nicht vermeidbar, auszugleichen. Ausgangspunkt und Grundlage für die Eingriffsbewertung bildet eine Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes und der Potentiale von Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Die Beurteilung der Umweltauswirkung erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Einstufungen unterschieden: geringe, mittlere und starke negative Beeinträchtigung. Die Betrachtung erfolgt stichpunktartig in Tabellenform.

Schutzgut Mensch	
Bestand	Auswirkungen mittel
<ul style="list-style-type: none"> • nächste Wohnbebauung im Norden, ca. 100 m entfernt • (Fern)Radweg im Westen, parallel zur AÖ22 • durch bestehendes Gewerbegebiet und Autobahn vorbelastetes Umfeld 	<ul style="list-style-type: none"> • Summationswirkung durch bestehendes Gewerbegebiet und Autobahn hinsichtlich nicht-stofflicher Immissionen (bspw. Lärm) • Erhöhtes Verkehrsaufkommen während Bau und Betrieb (insb. an der AÖ 22)
Schutzgut Arten & Biotope	
Bestand	Auswirkungen mittel
<ul style="list-style-type: none"> • intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) • amtl. kartiertes Biotop (Feldgehölz) an südl. Vorhabengrenze • Hecke zwischen Radweg und AÖ22 • Streuobstwiese südwestlich des Vorhabens, an Autobahn-Anschlussstelle (höher gelegen) • pot. Vorkommen von Feldvögeln / Bodenbrütern (bspw. Feldlerche) <ul style="list-style-type: none"> → durch Freileitungen im Norden stark beeinträchtigt (Ansitzwarte Fressfeinde) → bei Kartierungen zu Autobahnausbau 2017/2018 keine festgestellt ** • Vorkommen von gehölzbezogenen Vogelarten im Biotopgehölz im Süden sowie in der Hecke an der AÖ22 zu erwarten <ul style="list-style-type: none"> → bei Kartierungen zu Autobahnausbau 2017/2018 Klappergrasmücke in Hecke an der AÖ 22 festgestellt ** • Nutzung der Fläche zum Nahrungserwerb durch Beutegreifer (Turmfalke als Nahrungsgast 2017/2018 festgestellt) ** • kein Vorkommen von Amphibien erwartet <ul style="list-style-type: none"> → keine Laichgewässer in erreichbarer Entfernung → starke Zerschneidungswirkung von Autobahn und Kreisstraßen auf drei Seiten • Vorkommen von Reptilien (bspw. Zauneidechse) aufgrund fehlender Strukturen unwahrscheinlich; <ul style="list-style-type: none"> → fehlende Strukturen (wie Versteckmöglichkeiten oder Eiablagsubstrate) → unter Umständen im Grünstreifen nahe der Autobahn bzw. am südlichen Gehölzrand • Vorkommen von Fledermäusen im Biotopgehölz im Süden möglich, wenn Baumbestand geeignete Strukturen (bspw. Höhlen, Spalten) aufweisen • keine Schutzgebiete im Geltungsbereich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafter Verlust von Offenlandlebensräumen • kein Eingriff in Gehölze; folglich kein Eingriff in amtl. kartierte Biotope • betriebsbedingte Störungen insb. der nachtaktiven Fauna durch nichtstoffliche Immissionen zu erwarten <ul style="list-style-type: none"> → Vermeidung und Minimierung dieser durch Maßnahmen (z.B. durch Vorgaben zur zulässigen Beleuchtung, insb. Verbot der Beleuchtung angrenzender Gehölze, Abrücken der Baufelder von angrenzenden Gehölzen...) • kurzfristige Beeinträchtigung gehölzbezogener Vogelarten während Bauphase möglich <ul style="list-style-type: none"> → aufgrund bestehender, hoher Störung durch Kreisstraße und Autobahn ist jedoch mit keiner erheblichen Störung durch den Bau zu rechnen • Erhöhung Strukturangebot durch Eingrünungsmaßnahmen; Erhöhung Biotopverbund für gehölzbezogene Arten • anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung <ul style="list-style-type: none"> → zur Sicherung der Durchgängigkeit der Fläche für Klein- und Mittelsäuger werden sockellose Einfriedungen sowie ein Bodenabstand von mind. 15 cm festgesetzt • keine erhebliche Zerschneidungswirkung aufgrund bestehender Gewerbeflächen, Straßen und Freileitungen im Umfeld
Schutzgut Boden & Fläche	
Bestand	Auswirkungen mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Braunerde aus Lehm (ÜBK25) • oberste Bodenschicht aufgrund intensiver Landwirtschaft regelmäßig stark gestört 	<ul style="list-style-type: none"> • bisweilen hoher Versiegelungsgrad durch Anlage; aufgrund bereits schlechter Schutzfunktion vermindert (kein Verlust von Boden mit hoher Schutzfunktion)

	<ul style="list-style-type: none"> • Eingriff in das natürliche Bodengefüge; Verlust von Oberboden <ul style="list-style-type: none"> → Oberboden ist nach Möglichkeit im Geltungsbereich wieder einzubringen (bspw. auf Pflanzflächen)
Schutzgut Wasser	
Bestand	Auswirkungen mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasser-Flurabstand ca. 5-10 m (im Nordosten geringerer Abstand als im Süden) • sehr geringes bis geringes Filtervermögen des Bodens <ul style="list-style-type: none"> → hohe Gefahr der Grundwasserverunreinigung durch Stoffeinträge (bspw. Nitrat) • keine Oberflächengewässer im Geltungsbereich; Inn ca. 250 m nordöstlich 	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung des Dünge- und Pestizideintrags; unter Berücksichtigung der (sehr) geringen Schutzfunktion des Bodens positiv • anlagebedingte Verringerung der Grundwasserneubildungsrate aufgrund Versiegelung <ul style="list-style-type: none"> → unbelastetes Niederschlagswasser ist nach Möglichkeit im Geltungsbereich durch Schaffung von Retentionsräumen zu versickern → an diesen Stellen nach Möglichkeit Verbesserung des Bodens für längere Sickerwasser-Verweildauer im Boden • Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung und des Nitratreintrags; unter Berücksichtigung der geringen Schutzfunktion des Bodens in diesem Bereich sehr positiv • Keine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern
Schutzgut Klima & Luft	
Bestand	Auswirkungen gering
<ul style="list-style-type: none"> • Offenland (insb. Acker) als Kaltluftentstehungsgebiet <ul style="list-style-type: none"> → keine relevanten Luftaustauschbahnen erkennbar (kaum Flächenneigung) → keine Anbindung der Fläche an klimatisch belastete Bereiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Kaltluftentstehungsgebiet, welches jedoch keine Anbindung zu klimatisch belasteten Bereichen aufweist • anlagebedingter Verlust der Kohlenstoffspeicherfunktion des Bodens durch Versiegelung <ul style="list-style-type: none"> → Speicherfunktion aufgrund der intensiven Landwirtschaft bereits gestört → Beitrag zum Klimawandel • betriebsbedingte Produktion nichtstofflicher Emissionen (bspw. CO₂) <ul style="list-style-type: none"> → Beitrag zum Klimawandel → Minimierung durch z.B. Festsetzung von Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen
Schutzgut Landschaftsbild	
Bestand	Auswirkungen gering
<ul style="list-style-type: none"> • insg. stark anthropogen geprägte Landschaft • bestehendes Gewerbegebiet im Westen • kleine Wohnsiedlung im Norden (Bergham); im Nordwesten ältere Siedlungsstrukturen erkennbar (bspw. Gehöfte und landwirtschaftliche Betriebe) • Autobahn im Süden und Anschlussstelle im Südwesten • zwei 110kv-Hochspannungsleitungen und eine 20kv-Mittelspannungsleitung unmittelbar nebeneinander parallel zur AÖ24 • eingeschränkte Blickmöglichkeiten aufgrund Topografie (Geländeanstieg im Süden) und Gehölze / Wälder im Süden und Südwesten 	<ul style="list-style-type: none"> • von Wohnsiedlung aus Sicht auf Gewerbegebiet möglich <ul style="list-style-type: none"> → wird durch Eingrünungsmaßnahmen im Norden und Osten eingeschränkt bzw. aufgewertet → bisher Blick auf Autobahn bzw. Anschlussstelle sowie Freileitungen • keine Fernwirkung erkennbar • durch Ortsrandeingrünung im Osten harmonischer Übergang in die Feldflur • Strukturanreicherung durch Hecken
Schutzgut Kultur- & Sachgüter	

Bestand	Auswirkungen mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Bodendenkmal im Südosten (D-1-7743-0041) und im Geltungsbereich der externen Ausgleichsfläche (D-1-7742-0063) • landwirtschaftlich genutzte Fläche mit geringer bis mittlerer Ertragsfähigkeit (Ackerzahl (AZ) 41-43, Grünlandzahl (GZ) 36) → Durchschnittswerte Landkreis Altötting¹: AZ 54, GZ 49 	<ul style="list-style-type: none"> • Eingriff in Bodendenkmal → denkmalrechtliche Erlaubnis ist anzufordern • Verlust ackerbaulich genutzter Flächen mit geringer bis mittlerer Ertragsfähigkeit; im Vergleich zum Landkreis keine bedeutsam hochwertigen Flächen

** Die Autobahn GmbH des Bundes plant den Ausbau der Bundesstraße B12 zwischen Markt am Inn und Simbach am Inn zur Autobahn A94. Im Zuge der Planung und um aktuelle Grundlagen für die Bearbeitung der naturschutzfachlichen Unterlagen zu erhalten, wurde 2017 die Dr. H.M. SCHOBER GMBH, Freising, mit der Durchführung faunistischer Kartierungen beauftragt. Gemäß der uns vorliegenden Faunistischen Untersuchungen von 2017 (Ausbau A 94 Markt – Simbach: Faunistische Untersuchungen 2017, Endbericht v. 01.12.2017, erstellt durch Dr. Christof Manhart, Laufen) und weiteren Untersuchungen 2018 (Ergänzende faunistische Untersuchungen 2018, A94 München-Pocking - Ausbau B 12 von Markt bis Simbach, erstellt durch Dr. H. M. Schober, Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising v. Februar 2018) wurden bei Begehungen im bzw. am Rande des Geltungsbereichs zum vorliegenden Bebauungsplan der Turmfalke (Nahrungsgast) sowie die Klappergrasmücke (Nahrungsgast) gesichtet und erfasst.

3.4 Wechselwirkungen

Bedeutsame Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern über das natürliche Maß hinaus sind nicht zu erwarten. Der Schlüsselfaktor für die meisten Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern ist der Boden. Viele Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die diesbezüglichen Auswirkungen der Planung werden bereits in den jeweiligen Schutzgütern ermittelt und bewertet (so bspw. Wechselwirkung Boden - Klima: Verlust der Kohlenstoffspeicherfunktion des Bodens durch Versiegelung).

3.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans würde der Bereich des geplanten Gewerbegebiets weiterhin als intensiv landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt werden.

Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (u. a. Nährstoffeintrag) wären in diesem Falle geringer einzustufen.

¹ gem. Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV); Stand 2014.

3.6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

3.6.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Bau- und anlagentechnische Maßnahmen

- Reduzierung der Verdichtung des Bodens während der Bauarbeiten (Befahren mit schwerem Gerät) auf ein nötiges Mindestmaß (s. BP II.17.5)
- Sicherung des Oberbodens vor Ort durch fachgerechte Lagerung und Wiedereinbringung vor Ort (s. BP II.17.4)
- Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen an den Randbereichen des Geltungsbereichs

Grünordnerische Maßnahmen

- Anlage von naturnahen Hecken entlang der Grenzen (s. BP II.17.6, M1 und M3)
- Vermeidung von Tierfallen durch sockellose Zäune (s. BP II.10)
- Reduzierung der Lichtemissionen (s. BP II.15)
- Verringerung des Versiegelungsgrades durch Einbau wasserdurchlässiger Beläge wo möglich (s. BP II.17.10 und III.7)
- Minimierung der Lärm- und Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch Heckenpflanzungen aus heimischen Sträuchern und Bäumen (s. BP II.17.6, M1, M3 und M5)
- Minimierung der klimatischen Effekte durch Installation von Photovoltaikanlagen (s. BP II.2)
- Minimierung der Landschaftsbildbeeinträchtigung durch Pflanzung von heimischen Bäumen entlang der Zufahrtsstraße und Ansaat der privaten Grünflächen mit artenreichen, autochthonen Wiesenmischungen (s. BP II.17.6, M2 und M4)
- Anlage von Ausgleichsflächen (Streubobstwiesen) im Norden des Gewerbegebietes (s. BP II.17.13, A1 und A2) sowie außerhalb des Geltungsbereichs auf der Fl.-Nr. 22, Gemarkung Schützing (s. Maßnahmenplan externe Ausgleichsflächen, A3)

3.6.2 Eingriffsermittlung

Zur Ermittlung des Eingriffs und des Ausgleichs im Gewerbegebiet wird der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (StMB, 2021a) unter Berücksichtigung der Hinweise des StMB zur „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (2021b) herangezogen. Dieser sieht eine Einteilung der Eingriffsfläche in Biotop- und Nutzungstypen gem. Biotopwertliste gem. BayKompV vor, welchen Wertpunkte (WP) zugeordnet werden. Die Eingriffsschwere entspricht der GRZ, außer bei Biotoptypen, welche 11 oder mehr Wertpunkte aufweisen. Der Ausgleichsbedarf in Wertpunkten wird dann wie folgt berechnet:

$$\text{Eingriffsfläche [m}^2\text{]} \times \text{Ausgangszustand [WP]} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor}$$

Hiervon können bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen bis zu 20 % abgezogen werden.

Durch den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf des Schutzguts Arten & Biotope werden i. d. R. auch Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden & Fläche, Wasser, Klima & Luft mit abgedeckt. Vom Regelfall abweichende Umstände sind im vorliegenden Fall nicht erkennbar.

Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild wird verbal-argumentativ ermittelt. Fernwirkungen sind im vorliegenden Fall aufgrund der Topografie und des Gehölzbestandes nicht vorhanden. Zudem ist die Umgebung durch die Autobahn, die Energiefreileitungen und das bestehende Gewerbegebiet bereits stark vorbelastet. Landschaftsbildbeeinträchtigungen entstehen in erster Linie von der Wohnsiedlung im Norden aus betrachtet. Nach Osten hin wird das Gewerbegebiet mit einer Hecke eingegrünt. Auf der Nordseite entsteht eine Streuobstwiese auf artenreichem Extensivgrünland. Zwar werden diese Maßnahmen eine Sicht auf die dahinter liegenden Gebäude nur bedingt einschränken; da jedoch keine markanten Sichtachsen oder hervorzuhebenden Landschaftsbildelemente betroffen sind und die Fläche bereits jetzt vorbelastet ist, wird kein erweiterter Ausgleichsbedarf gesehen.

Grundsätzlich entspricht nach neuem Leitfaden der Geltungsbereich der Eingriffsfläche. Im vorliegenden Fall beinhaltet der Geltungsbereich jedoch die Ausgleichsflächen sowie ein Biotop, in welches nicht eingegriffen wird (Vermeidung). Diese Flächen werden von der Eingriffsfläche abgezogen. Die Eingriffsfläche besteht somit aus den Gewerbe- und Verkehrsflächen mit deren privaten Grünflächen inkl. der Ortsrandeingrünung im Osten.

Die Fläche wird entsprechend der Biotopwertliste gem. BayKompV als Intensivacker (A11) eingestuft.

Die GRZ (=Eingriffsfaktor) wird auf Basis der Eingriffsfläche berechnet und beträgt 0,75. Durch entsprechende Minimierungsmaßnahmen kann ein Faktor von 15 % vom erforderlichen Ausgleich abgezogen werden. Somit ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von **61.519 Wertpunkten**. Details zur Ermittlung können nachfolgender Tabelle entnommen werden.

Tab. 1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs des Schutzguts Arten & Biotope

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume					
Code	Bezeichnung	Fläche [m²]	Bewertung [WP]	GRZ / Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf [WP]
A11	Intensivacker	49.337	2	0,75	74.006
Summe					74.006

Planungsfaktor	Begründung	Sicherung
naturnahe Gestaltung öffentlicher und privater Grünflächen durch Verwendung von gebietseigenem Saatgut und Gehölzen	Öffentliche Grünflächen können mit ihren Wiesen, Beeten, Sträuchern und Bäumen für Tiere und Pflanzen einen wichtigen Lebensraum darstellen. Die urbanen Grünflächen stellen außerdem vielfältige Ökosystemleistungen für den Menschen bereit. Sie sorgen für frische Luft, bieten Möglichkeit zur Naturerfahrung oder dienen der Stadtbevölkerung zur Erholung	Festsetzung in BP II.17 gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge	Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge	Festsetzung in BP III.7 gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Beleuchtung von Fassaden und Außenanlagen: Verwendung von Leuchtmitteln mit warmweißen LED-Lampen mit einer Farbtemperatur 2700 bis max. 3000 Kelvin	Reduzierung und Minimierung betriebsbedingter Störungen insb. der nachtaktiven Fauna durch nichtstoffliche Immissionen	Festsetzung in BP II.15
Rückhaltung des Niederschlagwassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Anlage von Versickerungsmulden		Festsetzung in BP I.4 gem. § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB
Fassadenbegrünung mit hochwüchsigen, ausdauernden Kletterpflanzen	Die positiven Auswirkungen einer begrünten Fassade sind vielfältig und betreffen das städtische Mikroklima, die Bausubstanz und die Lebensqualität im Wohnraum. Eine begrünte Wand stellt einen wertvollen Lebensraum für verschiedene Insekten und Vögel dar. Beispielsweise als Nistplatz für diverse Singvogelarten oder in Form von Blüten und Früchten als Nahrungsquelle	Festsetzung in BP II.2 gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB
Summe (max. 20 %)		15 %
Summe Ausgleichsbedarf [WP]		62.905

3.6.3 Ausgleichsberechnung

Im Norden des geplanten Gewerbegebiets werden rechts und links der Straße zwei Streuobstwiesen (A1 und A2) entwickelt. Da sich diese unterhalb der Energiefreileitungen befinden, wird bei der Arten- und Sortenwahl auf niedrigwüchsige, gebietseigene Arten/Sorten geachtet. Die Fläche unter den Gehölzen wird als artenreiche Extensivwiese angelegt und gepflegt. Zur Anlage wird gebietsheimisches Saat- oder Mähgut verwendet. Die Wiesenfläche ist in den ersten 5 Jahren 3-schürig zu mähen, anschließend 1- bis 2-schürig. Das Mahdgut wird stets abtransportiert. Weitere Details sind den Festsetzungen im BP II.17.14 zu entnehmen. Als Zielzustand dieser Flächen wird B441 mit 12 Wertpunkten angesetzt. Aufgrund des hohen Nährstoffgehalts der Fläche und der daraus resultierenden langen Entwicklungszeit werden zwei Wertpunkte vom Prognosezustand abgezogen.

Da mit dieser Maßnahme allein der erforderliche Ausgleich nicht erbracht werden kann, wird eine externe Ausgleichsfläche (A3) etwa 3 km südwestlich des Vorhabens auf Fl.-Nr. 22, Gmkg. Schützing, angelegt. Diese Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet (Intensivacker A11 im Norden und schmaler Streifen Intensivgrünland G11 im Süden, nördlich des vorhandenen Wirtschaftswegs). Das Flurstück befindet sich unweit der Alz und weist einen hohen Grundwasserstand auf. Als Entwicklungsziel soll eine artenreiche Extensivwiese angestrebt werden. Die Fläche wird mit gebietsheimisches Saat- oder Mähgut angesät. Die Wiesenfläche ist in den ersten 5 Jahren 3-schürig zu mähen, anschließend 1- bis 2-schürig. Das Mahdgut wird stets abtransportiert. Weitere Details sind den Festsetzungen im Maßnahmenplan externe Ausgleichsfläche zum BP zu entnehmen. Es wird als artenreiche Extensivwiese (G214 mit 12 WP) entwickelt. Der bestehende Wirtschaftsweg (Grünweg) bleibt unverändert erhalten.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen wird ein Ausgleichsumfang von **64.764 Wertpunkten** erzielt. Es wird folglich ein Überschuss von 1.859 Wertpunkten generiert. Die vollständige Ermittlung des Ausgleichsumfang kann nachstehender Tabelle entnommen werden.

Tab. 2 Bewertung des Ausgleichsumfangs für das Schutzgut Arten & Biotope

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten & Biotope									
Maßnahmen Nr.	BNT Ausgangszustand			BNT Prognosezustand			Ausgleichsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung [WP]	Code	Bezeichnung	Bewertung [WP] ²	Fläche [m ²]	Aufwertung [WP]	Ausgleichsumfang [WP]
A1 A2	A11	Intensivacker	2	B441	Streuobstbestand auf artenreichem Extensivgrünland	10--	4.096	8	32.768
A3	A11	Intensivacker	2	G214	Artenreiches Extensivgrünland	10--	3.072	8	24.576
A3	G11	Intensivgrünland	3	G214	Artenreiches Extensivgrünland	10--	1.060	7	7.420
Summe Ausgleichsumfang in Wertpunkten									64.764
Bilanzierung									
Summe Ausgleichsumfang			64.764						
Summe Ausgleichsbedarf			62.905						
Differenz			1.859						

3.7 Alternative Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen des Vorentwurfs wurden verschiedene Anordnungen der einzelnen Gewerbeflächen betrachtet. Unter anderem wurde eine Zusammenlegung der Flächen GE1 & GE2, GE3 & GE6 sowie GE4 & GE5 untersucht. Da eine Aufteilung in kleinere Flächen eine höhere Flexibilität bei der Vergabe der Flächen ermöglicht und auch eine Zusammenlegung zweier Flächen im Nachhinein möglich ist, wurde die Variante mit 6 Gewerbeeinheiten gewählt.

Zudem wurde die Verwendung des gesamten Bereichs zwischen geplantem Gewerbegebiet und AÖ 24 als Ausgleichsfläche angestrebt. Da dies jedoch aufgrund der vorherrschenden Eigentums- bzw. Pachtverhältnisse nicht möglich war, wurden diese Flächen aus dem Geltungsbereich herausgenommen.

3.8 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ mit einer Beurteilung der Auswirkungen in drei Stufen: gering, mittel und stark.

Als Datengrundlage wurden der rechtskräftige Flächennutzungs- und Landschaftsplan, die Biotopkartierung Bayern, der Bayerische Denkmal-Atlas, der BayernAtlas und das FIS-Natur Online (FIN-Web) zugrunde gelegt.

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Landschaftsbild, Vegetation, Boden und Wasser wurden die Flächen augenscheinlich betrachtet und in ihrem Bestand

² Abwertungen um 1 WP bzw. 2 WP infolge vorhandener Vorbelastungen bzw. aufgrund einer Entwicklungsdauer von > 25 Jahren werden mit einem bzw. zwei - markiert; Aufwertungen um 1 WP infolge vorhandener bzw. erwarteter Biotopstatus werden mit einem + versehen

entsprechend dokumentiert. Eine detaillierte Kartierung der Flora und Bestandsaufnahme von Säugetieren, Vögeln, Weichtieren, Reptilien und Amphibien wurde nicht durchgeführt. 2017 / 2018 wurden Kartierungen zum geplanten Ausbau der A94 durch das Büro Dr. Schober (Gesamtplanung von ANUVA) durchgeführt, welche zur Beurteilung des geplanten Gewerbegebiets herangezogen wurden.

3.9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) sollen auf bisher nicht vorhersehbare Auswirkungen abzielen.

Da bei Durchführung entsprechender Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die einzelnen Schutzgüter zu rechnen ist, können sich Maßnahmen zum Monitoring auf die Kontrolle der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauphase und auf die Pflege und Entwicklung der Grünflächen beschränken. Es wird vorgeschlagen, den Anwuchserfolg der Gehölze 4-5 Jahre nach Pflanzung zu kontrollieren, um Ausfälle, z.B. durch unvorhergesehene Klimaextreme oder Wildverbiss, mittels Pflegemaßnahmen oder Ersatzpflanzungen zu kompensieren. In diesem Zuge ist auch die Entwicklung der weiteren Grünflächen (Artenreichtum) zu überprüfen. Außerdem ist die Entwicklung der vorgesehenen Ausgleichsflächen nach einem mehrjährigen Turnus zu kontrollieren.

4 Flächenbilanzierung

4.1 Flächenverteilung

<u>Geltungsbereich</u>	54.201 m²
davon: Gehölz (Biotop) Bestand	768 m ²
Ausgleichsflächen intern	4.096 m ²
davon: A1	3.121 m ²
A2	975 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	2.289 m ²
davon: Straßenverkehrsfläche	1.777 m ²
Gehweg/Fußweg	454 m ²
Trafo	58 m ²
<u>Nettobauland (Gewerbeflächen 1-6)</u>	47.048 m²
davon: Grünflächen	12.507 m ²
davon: M1	4.967 m ²
davon: M2	2.272 m ²
davon: M3	3.200 m ²
davon: M4	927 m ²
davon: M5 (außerhalb A1)	1.141 m ²
Grundfläche Bebauung (inkl. priv. Verkehrsflächen)	34.541 m ²
davon: Baufelder 1-6	27.758 m ²
private Verkehrsflächen inkl. Stellflächen	6.783 m ²

4.2 GRZ und GFZ

Grundfläche

(Grundfläche Bebauung inkl. priv. Verkehrsflächen / Nettobauland)

$$\text{GRZ} \quad 34.541 \text{ m}^2 / 47.048 \text{ m}^2 = \sim 0,75$$

Geschossfläche

(Grundfläche Bebauung inkl. priv. Verkehrsflächen x Anzahl Vollgeschosse / Nettobauland)

$$\text{GFZ} \quad 69.082 \text{ m}^2 / 47.048 \text{ m}^2 = \sim 1,50$$

5 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Marktl am Inn plant die Aufstellung des Bauungsplans Nr. 21 „Gewerbegebiet Bergham Ost“ mit integriertem Grünordnungsplan, um eine städtebaulich geordnete Entwicklung zu gewährleisten und der bestehenden bzw. wachsenden Nachfrage an Gewerbeflächen gerecht zu werden. Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 5,42 ha umfasst die Fl.-Nr. 751 TF der Gemarkung Schützing.

Die Fläche des Geltungsbereichs ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen.

Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 führt zu hohen baulichen Eingriffen und damit verbundenen Konfliktpunkten. Die geplante Maßnahme greift hauptsächlich in Gebiete geringerer bis mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt ein. Erhöhte Auswirkungen ergeben sich vor allem durch die zusätzliche Versiegelung bzw. Flächeninanspruchnahme.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut **Mensch** sind während der Bauphasen vorhanden (Lärm), welche sich auf tagsüber werktags beschränken. Betriebsbedingt kommt es zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens im Umfeld des Vorhabens. Das **Schutzgut Arten und Biotope** wird primär durch nichtstoffliche Einwirkungen, wie Lärm und Licht, auf die angrenzenden Vegetationsstrukturen beeinträchtigt. Durch geeignete Maßnahmen (bspw. Beleuchtungsplan, Stärkung des Habitatangebots) können diese Beeinträchtigungen stark gemindert werden. Eine direkte Betroffenheit planungsrelevanter Arten wird nicht erwartet. Die Ausweisung des Gewerbegebietes hat Versiegelungen des **Bodens** zur Folge. Diese können durch wasserdurchlässige Beläge im Bereich der Parkplätze etwas reduziert werden. Durch die Flächenversiegelung gehen auch Auswirkungen auf das **Grundwasser** einher. Um eine möglichst geringe Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate zu gewährleisten, wird unbelastetes Regenwasser im Geltungsbereich dem Grundwasser zugeführt. Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen. Auswirkungen auf **Klima und Luft** treten im Rahmen der Kaltluftentstehung auf. Hier verbleibt jedoch ausreichend offene Fläche, um die umliegende Bebauung zu versorgen. Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Landschaftsbild** können durch eine angemessene Eingrünung der Fläche entgegengewirkt werden. Bezüglich der **Kultur- und Sachgüter** ist der Verlust von landwirtschaftlich genutzter Fläche zu verzeichnen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie im Geltungsbereich der externen Ausgleichsfläche befinden sich außerdem zwei Verdachtsflächen eines Bodendenkmals.

Die Beurteilung beruht auf der Voraussetzung, dass

- die entstehenden Eingriffe in die Natur und Landschaft ausgeglichen werden,
- die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs durchgeführt werden und
- die Festsetzungen im Hinblick auf Maß der baulichen Nutzung eingehalten werden.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf den verschiedenen Schutzgütern zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch (Lärm/Erholung)	mittel	mittel	gering	mittel
Arten & Biotope	mittel	mittel	mittel	mittel
Boden	mittel	mittel	gering	mittel
Wasser	mittel	mittel	gering	mittel
Klima & Luft	gering	gering	gering	gering
Landschaftsbild	gering	mittel	gering	gering
Kultur- & Sachgüter	mittel	mittel	gering	mittel

Merkblatt

Auszug aus DIN VDE 0105-100 (Stand: 2015-10)

Gefahrenzone und Schutzabstände

bei Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile

6.4 Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile

6.4.1.2 In der Nähe unter Spannung stehender Teile mit Nennspannungen über 50 V Wechselspannung oder 120 V Gleichspannung darf nur gearbeitet werden, wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt ist, daß unter Spannung stehende Teile nicht berührt werden können oder die Gefahrenzone nicht erreicht werden kann.

6.4.4 Bauarbeiten und sonstige nitelektrotechnische Arbeiten

Bei Bauarbeiten und sonstigen nitelektrotechnischen Arbeiten, wie z. B.

- Gerüstbau
- Arbeiten mit Hebezeugen, Baumaschinen und Fördermitteln,
- Montagearbeiten,
- Transportarbeiten,
- Anstrich- und Ausbesserungsarbeiten,
- Bewegen von sonstigen Geräten und Bauhilfsmitteln,

muß stets ein festgelegter Abstand zum nächsten unter Spannung stehenden Teil eingehalten werden, insbesondere beim Ausschwingen von Lasten, Trag- und Lastaufnahmemitteln.

6.4.4.102 Bei Arbeiten nach 6.4.4 dürfen die Schutzabstände nach Tabelle 103 von unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen oder Teilen elektrischer Anlagen ohne Schutz gegen direktes Berühren **nicht unterschritten** werden. Dies gilt auch beim Ausschwingen von Lasten, Trag- und Lastaufnahmemitteln. Die Maße rechnen vom ausgeschwungenen Leiterseil, bei größtem Durchhang ab.

Tabelle 103: Mindestabstände bei Bauarbeiten und sonstige nitelektrotechnische Arbeiten.

Netz-Nennspannung UN (Effektivwert) kV	Schutzabstand	
	(Abstand in Luft von ungeschützten unter Spannung stehenden Teilen)	
		m
bis 1		1,0
über 1 bis 110		3,0
über 110 bis 220		4,0
über 220 bis 380		5,0

Wir empfehlen grundsätzlich einen Schutzabstand von 5 m.

Merkblatt

Auszug aus VDE 0210 Teil 1 und 2

Abstände und zugehörige Bestimmungen für bauliche Anlagen und Bäume im Bereich von 20-kV-Freileitungen

In allen Fällen, in denen sich Freileitungen anderen Objekten nähern oder diese kreuzen, sind Mindestabstände einzuhalten. Diese dürfen auch bei größtem Durchhang und maximalem Ausschwingen der Leiterseile nicht unterschritten werden.

Die Abstände dürfen nur von Fachkräften mit geeigneten Messgeräten überprüft werden.

- Mindestabstände der Leiterseile über Gebäuden:

mit feuerhemmenden Dächern nach DIN 4102 Teil 7, Dachneigung 15° oder kleiner	5,0 m
mit feuerhemmenden Dächern nach DIN 4102 Teil 7, Dachneigung größer als 15°	3,0 m
ohne feuerhemmende Dächer und über feuergefährdeten Einrichtungen wie Tankstellen, Biogasanlagen usw., unabhängig von der Dachneigung	10,6 m*
- Mindestabstände der Leiterseile neben Gebäuden:

seitlicher waagerechter Abstand vom nächsten Bauwerksteil	3,0 m
---	-------
- Antennen und Blitzschutzeinrichtungen 2,6 m
- Bodenprofile im freien Gelände 6,0 m
- Straßen und sonstige befahrbare Flächen (Wendehammer, Hofraum usw.) 7,0 m
- Fahrrad- und Fußwege 6,0 m
- Straßenleuchten, Werbeschilder, und Ähnliches (auf denen man nicht stehen kann) 2,6 m
- Leitern und Obstbäume unter der Freileitung 3,0 m
- Spiel- und Sportflächen 7,6 m
- Sport-, Spiel-, und Campingeinrichtungen

nicht besteigbare Einrichtungen	3,6 m
besteigbare Einrichtungen	5,0 m
- Schwimmbecken mit dem höchsten Wasserstand 8,6 m
- Wasserfläche ohne Erholungsbereiche (der höchste Wasserspiegel ist zu berücksichtigen) 5,6 m
- Photovoltaikanlagen, Lagergut

nicht begehbar	3,0 m
begehbar	5,0 m

*Bei Bauwerken mit geringer Brandlast z.B. Foliengewächshäuser, Gartenhäuschen ist ein Abstand von 5m ausreichend.

Ist es zur Durchführung von Rettungs- und Löschmaßnahmen erforderlich, so sind die Abstände entsprechend zu vergrößern. Angaben darüber macht die zuständige Kreisbrandbehörde.

Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen

1. Allgemeine Hinweise

Jahr für Jahr entstehen bei Erdarbeiten im Bereich von unterirdisch verlegten Verteilungsanlagen zahlreiche Schäden. Neben den erheblichen Sachschäden ist im Schadensfall eine Gefährdung von Personen nicht auszuschließen. Um dies zu vermeiden sind folgende Hinweise zu beachten:

- **Die für die Durchführung der Arbeiten bestehenden einschlägigen Vorschriften und Regeln werden durch diese Hinweise, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhalten, nicht berührt.**
- **Überall in der Erde können Verteilungsanlagen liegen. Personen, die Verteilungsanlagen beschädigen, gefährden sich selbst und andere. Eine Beschädigung kann zur Unterbrechung der Versorgung führen. Deshalb: Vorsicht bei Erdarbeiten jeder Art!**
- Die Anwesenheit eines Beauftragten des Netzbetreibers an der Aufgrabungsstelle entbindet das ausführende Unternehmen nicht von seinen Sorgfaltspflichten und von der Haftpflicht bei evtl. auftretenden Schäden.
- In der Nähe von Gebieten mit Kampfmitteln sind die hierfür geltenden Bestimmungen einzuhalten.
- Verteilungsanlagen werden nicht nur in öffentlichen Wegen, Straßen und Plätzen, sondern auch in privaten Grundstücken verlegt (z.B. Gärten, Felder, Wiesen, Wälder). Hierzu gehören z.B. Rohrleitungen, sonstige Betriebseinrichtungen, Hoch-, Mittel- und Niederspannungskabel, Armaturen, sonstige Einbauteile, Anlagen für den kathodischen Korrosionsschutz, Steuer- und Messkabel, Erdungsanlagen, Warnbänder u. a.
- Jeder Bauunternehmer hat bei Durchführung ihm übertragener Hoch- und Tiefbauarbeiten auf öffentlichem und privatem Grund mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Ver- und Entsorgungsleitungen zu rechnen und seine Mitarbeiter und gegebenenfalls Subunternehmer zu unterweisen und zu überwachen. Die Erkundigungs- und Sicherungspflicht ergibt sich aus der DIN 18300 (VOB Teil C) Pkt. 3.1.3 und 3.1.5, dem DVGW-Arbeitsblatt GW 315 und den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.
- Der Einsatz von Subunternehmern für die Tiefbauarbeiten setzt Übernahme und Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht voraus. Der Hauptunternehmer hat alle in einer eventuellen Einweisung gegebenen Informationen, übergebene Bestandspläne bzw. Kopien und die „Bestandsplan-Auskunft“ an die bauausführenden Firmen zu übergeben. Auch wenn das Tiefbauunternehmen für eigenes Verschulden gem. §§ 823, 31 BGB selbst haftet, bleibt der Hauptunternehmer für eventuell entstandene Leitungsschäden und deren Regulierung primär gegenüber dem Netzbetreiber haftbar.
- Bei Beginn der Bauarbeiten müssen Leitungsauskünfte neuesten Standes vorliegen. Bei Abweichungen von der Bauplanung oder Erweiterung des Bauauftrages muss eine neue Leitungsauskunft eingeholt werden. Der Unternehmer hat sich vor Arbeitsaufnahme davon zu überzeugen, dass alle Planangaben eindeutig erkennbar sind und dass die Planauskunft tatsächlich mit der Anfrage übereinstimmt.
- Unsere Leitungstrassen und Erdungsanlagen sind bei den Bauarbeiten zu berücksichtigen und vor Beschädigung zu schützen. Bei Arbeiten in der Nähe von Kabeln sind insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Vorschrift 70 (ehemals BGV D 29), DGUV Vorschrift 38 (ehemals BGV C 22) und DGUV Regel 100-500 (ehemals BGR 500 Kap.2.12 -Erdbaumaschinen) zu beachten. Die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften (z.B. Landesbauordnung, Baugesetzbuch) sind zu beachten. In Leitungsnähe sind Erdarbeiten unbedingt mit Hand und mit äußerster Vorsicht auszuführen. Die in den Plänen enthaltenen Eintragungen hinsichtlich der Leitungslage sind unverbindlich. Die genaue Lage der Leitungen ist gegebenenfalls durch Kabelortung oder Quergrabungen in Handschachtung festzustellen. Das Abgreifen (Ausmessen) von Maßen aus der Leitungsdokumentation ist nicht zulässig. Leitungsverdrängungen von Parallelkabel (u. a. in Mehrspartenplänen) können zusätzliche Verfälschungen der Leitungslagen in der Dokumentation darstellen.
- Bagger oder sonstige maschinelle Aufgrabungsgeräte sowie spitze Geräte (Dorne, Schnurpfähle) dürfen im Gefährdungsbereich der Verteilungsanlagen nur dann eingesetzt werden, wenn deren genaue Lage bekannt und eine Beschädigung ausgeschlossen ist. Dies gilt insbesondere auch für den Einsatz von grabenlosen Verlegeverfahren (z.B. Bodenraketen).
- Werden Verteilungsanlagen oder Warnbänder an Stellen, die in keinen Plan eingezeichnet sind angetroffen, so ist der Betreiber der Verteilungsanlage unverzüglich zu ermitteln und zu verständigen. Die Arbeiten sind in diesem Bereich zu unterbrechen, bis mit dem Zuständigen Einvernehmen über das weitere Vorgehen erzielt wurde.

2. Verhaltensregeln bei Freileitungen

- Achtung: Wer Freileitungen – gleichgültig mit welchen Gegenständen – **berührt**, befindet sich in **akuter Lebensgefahr. Eine Annäherung an die Leitung innerhalb des Schutzbereiches kommt wegen eines Überschlages einer Berührung gleich.**
- Vor Beginn der Arbeiten sind alle beteiligten Personen über die Gefahren bei Arbeiten in der Nähe bzw. unter Freileitungen zu unterweisen.
- Bei Verwendung von Baugeräten, wie Bagger, Krane, Kipper-Lastwagen, Leitern, Bauaufzügen, Bauge-rüsten usw. sowie Transport und Lagerung von Baumaterialien sind folgende Schutzabstände lt. DGUV Vorschrift 3 von spannungsführenden Leitungen einzuhalten:

Bei Freileitungen mit Spannungen	Schutzabstände
Bis 1000 Volt (Niederspannung)	1 m nach allen Seiten
über 1 kV bis 110 kV	3 m nach allen Seiten
unbekannt	5 m nach allen Seiten

- Im Zweifelsfalle erteilt der zuständige Standort des Netzbetreibers über die Höhe der Spannung einer Freileitung sowie über den erforderlichen Schutzabstand Auskunft. Neben der ergonomischen Kompo-nente ist auch ein technisches Versagen von Geräten und Betriebsmitteln für die Einhaltung der Abstände zu berücksichtigen.
- Die einzuhaltenden Schutzabstände beziehen sich auf die tatsächliche Lage der Leiterseile. Daher ist das mögliche seitliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind zusätzlich zu beachten. Ebenso ist zu berück-sichtigen, dass sich der Durchhang der Leiterseile witterungs- und belastungsabhängig erheblich ändern kann. Innerhalb des Spannungsfeldes ist sicherzustellen, dass durch Aufschüttungen etc. der Mindestabstand von 6 m zwischen Leiter und Erdoberfläche eingehalten wird. Bei der Ermittlung des Abstandes sind der größte Durchhang und die Windlast unter Anwendung der DIN EN 50341 bzw. die DIN EN 50423 zu be-rücksichtigen. Bei Unsicherheiten bezüglich Durchhangs- und Abstandsermittlung ist im zuständigen Standort des Netzbetreibers Auskunft einzuholen.
- Bei einer unumgänglichen Annäherung an die Schutzabstände sind wahlweise folgende Maßnahmen zu treffen, damit die genannten Abstände mit Sicherheit nicht unterschritten werden:
 - Aufstellen von Warnposten, welche die Bewegung der Geräte überwachen und die Verantwor-tung für die Sicherheit übernehmen.
 - Aufstellen von Sperrschranken, welche den Schutzabstand absichern.
 - Umgeben der Freileitung mit einem Schutzgerüst (nur bei abgeschalteter Leitung und unter Auf-sicht eines Mitarbeiters des Netzbetreibers).
 - Wenn obige Maßnahmen nicht durchgeführt werden können, muss in Verbindung mit einem Mitarbeiter des zuständigen Standortes des Netzbetreibers eine andere Lösung gefunden werden, wie z. B. bei kreuzenden Fahrwegen das Aufstellen einer **Höhenbegrenzung** vor und hinter der Freileitung.
- Sollten Schutzabstände oder obige Maßnahmen nicht eingehalten werden können, so muss die betreffende Anlage bzw. Leitung freigeschaltet werden. Hierfür sind rechtzeitige Informationen und Abstimmungen mit dem zuständigen Standort des Netzbetreibers durchzuführen.
- Bitte setzen Sie sich zur Abstimmung der weiteren Verfahrensweise mit dem zuständigen Standort des Netzbetreibers in Verbindung:
 - **wenn Masterder** (z. B. verzinktes Band Eisen) beschädigt werden.
 - **zu eventuellen Möglichkeiten der Freishaltung, Umsetzung bzw. Isolierung von Freileitun-gen.**
 - wenn trotz aller Sorgfalt eine Freileitungsanlage beschädigt wird, um weitere Schäden und Ge-fahren abzuwenden. Die Gefahrenstelle ist zu sichern und die Arbeiten sind bis zum Eintreffen des Mitarbeiters des Netzbetreibers einzustellen.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass eine beschädigte Freileitung vor „Freigabe“ durch un-seren Mitarbeiter auf keinen Fall berührt werden darf, da hier **Lebensgefahr** besteht.

3. Verhaltensregeln bei Kabeln

- Die Verlegetiefe von Verteilungsanlagen beträgt zwar in der Regel 60 – 150 cm; abweichende Tiefen sind jedoch aus den verschiedensten Gründen möglich (selbst 10 – 20 cm), aber auch größere Tiefen sind aus verschiedensten Gründen, wie z.B. Niveauänderungen, möglich.
- Kabel sind bei Legung mit sogenannten Kabelsteinen, Ton- bzw. Kunststoffhauben oder Schutzrohren abgedeckt und/oder durch Trassen- oder Kunststoffbänder gekennzeichnet oder liegen frei im Erdreich. Bei Arbeiten im Erdreich darf nicht auf das Vorhandensein derartiger Schutz-/Warnmaßnahmen vertraut werden, da diese z. B. durch Baumaßnahmen nachträglich entfernt sein können. Diese können die Kabel auch nicht gegen mechanische Beschädigungen schützen, sondern lediglich auf das Vorhandensein von Energieanlagen aufmerksam machen (Warnschutz!). Für den Fall abweichender Legetiefen oder Leitungsverläufen kann ein Mitverschulden des Netzbetreibers bei Leitungsbeschädigungen nicht begründet werden.
- Kabel können sowohl mit rotem bzw. schwarzem Kunststoffmantel als auch mit Jute/Metall-Außenmantel angetroffen werden. In den Plänen werden grundsätzlich alle Verteilungsanlagen als System dargestellt, das heißt, ein Kabelsystem kann im Erdreich als 3 x Einleiterkabel bzw. 1 x Mehrleiterkabel vorkommen. Werden in der Nähe von Verteilungsanlagen Erdungsleitungen (meist verzinkte Bandeisen oder Kupferseile) freigelegt, dürfen diese nicht unterbrochen werden, da sie Schutzfunktionen erfüllen. Wir weisen darauf hin, dass auch Kabel anderer Versorgungsträger bzw. stillgelegte Kabel angetroffen werden können.
- Baumaschinen sind bis zu einer Annäherung an die Trasse einzusetzen, die mit Sicherheit eine Gefährdung der Verteilungsanlagen ausschließt. Erforderlichenfalls sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Diese sind, ebenso wie Rohrvortriebs-, Bohr- und Sprengarbeiten, das Einschlagen (Rammen) von Pfählen, Bohlen und Spundwänden, das Einspülen von Filtern für Grundwasserabsenkungen, der Einsatz von Durchörterungsgeräten u. ä. mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Im Bereich von Kabelanlagen dürfen Pfähle, Dorne oder andere spitze Gegenstände nicht in den Erdboden getrieben werden. Werden Warnbänder, Schutzrohre, Kabelabdecksteine, Erdungsanlagen oder Kabel angetroffen, so ist die Arbeit mit besonderer Vorsicht (ggf. Handschachtung) fortzusetzen. Freigelegte Kabel müssen beim Verfüllen wieder ordnungsgemäß abgedeckt, verdichtet und mit Kabelwarnband (20 cm über Kabelscheitel) versehen werden. Erst ab einer Überdeckung von 40 cm (30 cm nach ATV DIN 18300) ist eine lagenweise, maschinelle Verdichtung zulässig.
- Lageänderungen und/oder das Verfüllen von freigelegten Verteilungsanlagen dürfen vom ausführenden Unternehmen nicht selbstständig, sondern nur in Abstimmung mit dem Netzbetreiber vorgenommen werden.
- Schachtdeckel müssen stets zugänglich bleiben. Hinweisschilder oder andere Markierungen dürfen ohne Zustimmung nicht verdeckt oder entfernt werden.
- Wenn unzulässige Näherungen von Kabeln zu Gasverteilungsleitungen festgestellt werden, ist der Netzbetreiber zu informieren. (Sicherheitsbereich: 10 cm (MS-Kabel 20 cm) bei Kreuzungen, 20 cm (MS-Kabel 40 cm) bei Parallelverlegung. Für lichte Mindestabstände von Kabeln zu Gasverteilungsanlagen gelten die Werte im Merkblatt „Verhaltensregeln bei Gasanlagen“.
- Bitte setzen Sie sich zur Abstimmung der weiteren Verfahrensweise mit dem zuständigen Kundencenter/Standort des Netzbetreibers in Verbindung:
 - bevor mit den Arbeiten begonnen wird. Unsere Verteilungsnetze sind ständigen Veränderungen unterworfen. Aus diesem Grund haben die anliegenden Pläne eine begrenzte Gültigkeitsdauer. Der zuständige Standort nimmt gegebenenfalls eine örtliche Einweisung vor. Es werden Aufträge zur Kabelortung und Kabelfeststellung ggf. Schalthandlungen abgestimmt.
 - wenn es, bedingt durch Ihre Baumaßnahmen bzw. Planungen, zur Überbauung unserer Kabel, zur Veränderung der Legetiefe bzw. zur Behinderung Ihrer Baumaßnahme durch unsere Verteilungsanlagen kommt. Beantragen Sie bitte die Umlegung unserer Verteilungsanlagen bzw. die Legung dieser im Schutzrohr durch den Netzbetreiber. Der Netzbetreiber wird dann bei Erfordernis dem Antragsteller auf Grundlage des Antrages ein Angebot für die Umlegung unterbreiten und dafür sorgen, dass die notwendigen Maßnahmen gefahrlos und entsprechend geltenden Richtlinien durchgeführt werden. Ggf. sind für Planungszwecke Quergrabungen in Handschachtung durchzuführen.
 - wenn durch den Bauausführenden Kabel in einer Baugrube freigelegt werden. Ihr Netzbetreiber wird eventuell durch Beistellen eines erfahrenen Mitarbeiters dafür Sorge tragen, dass diese Arbeiten gefahrlos und sachlich richtig durchgeführt werden.

- wenn eingetragene Leitungslagen nicht aufgefunden werden. Es kann nicht automatisch von dem Nichtvorhandensein dieser Leitungen ausgegangen werden.
- wenn in der Nähe von Verteilungsanlagen Schutzrohre und Erdungsanlagen angetroffen werden, die nicht in den Bestandsplan-Ausschnitten enthalten sind.
- Wenn trotz aller Sorgfalt Kabel oder Schutzrohre beschädigt (auch (leichte) Beschädigungen, die nicht zur unmittelbaren Zerstörung des Kabels führen, wie z.B. leichte Pickhiebe) werden, dann gilt zur Abwendung weiterer Schäden und Gefahr:
 - Die Bauarbeiten sind sofort einzustellen, der Gefährdungsbereich ist sicher zu verlassen. Die Schadenstelle ist außerhalb des Schutzbereiches gegen Betreten zu sichern.
 - Es besteht Lebensgefahr für alle Personen in der Umgebung der Schadenstelle. Es können noch lebensgefährliche Schrittspannungen auftreten.
 - Einem beteiligten Fahrzeug oder Gerät darf man sich auf keinen Fall nähern, auch wenn die Spannung abgeschaltet zu sein scheint.
 - Fahrzeugführer dürfen den Fahrzeugstand nicht verlassen, sondern sollten versuchen durch Schwenken des Auslegers das Kabel oder durch Wegfahren des Fahrzeuges, den Kontakt zum Kabel zu unterbrechen, um so aus dem Gefahrenbereich zu gelangen. Sich nähernde Personen sind zu warnen.
 - Unverzüglich Störungsnummer „Strom“ anrufen.
 - Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass ein beschädigtes Kabel vor „Freigabe“ durch unseren Mitarbeiter auf keinen Fall berührt werden darf, da hier Lebensgefahr besteht.

4. Verhaltensregeln bei Gasanlagen

- Beschädigungen (auch ohne Gasaustritt z. B. Deformierung oder Beschädigung der Umhüllung) von Verteilungsanlagen sind sofort und unmittelbar an die o. g. Entstörungsnummer zu melden.
- Ist die Rohrumhüllung beschädigt worden, so darf die Verfüllung erst nach Instandsetzung und mit Zustimmung des Netzbetreibers erfolgen.
- Im Netz eingebaute Armaturen dürfen nur vom Fachpersonal des Netzbetreibers oder auf dessen ausdrückliche Anweisung bedient werden!
- Die Anwesenheit eines Beauftragten des Netzbetreibers an der Aufgrabungsstelle entbindet das ausführende Unternehmen nicht von seinen Sorgfaltspflichten und von der Haftpflicht bei evtl. auftretenden Schäden.
- In Leitungsnähe sind Erdarbeiten generell nur von Hand oder Saugbagger und mit äußerster Vorsicht auszuführen.
- Lageänderungen und/oder ggf. das Verfüllen von freigelegten Verteilungsanlagen dürfen vom ausführenden Unternehmen nicht selbstständig, sondern nur in Abstimmung mit dem Netzbetreiber vorgenommen werden und nur nach dessen Anweisung erfolgen.
- Werden Warnbänder, Schutzrohre, Kabel oder Gasleitungen angetroffen, so ist die Arbeit mit besonderer Vorsicht (Handschachtung) fortzusetzen. Freigelegte Gasleitungen müssen beim Verfüllen wieder ordnungsgemäß abgedeckt, verdichtet und mit Gaswarnband (30 cm über der Gasleitung) versehen werden. Erst ab einer Überdeckung von 40 ist eine lagenweise, maschinelle Verdichtung zulässig.
- Straßenkappen müssen stets zugänglich bleiben. Hinweisschilder oder andere Markierungen dürfen ohne Zustimmung nicht verdeckt oder entfernt werden.
- Bei Anwendung grabenloser Verfahren im Bereich von Gasleitungen gelten die unten aufgeführten Mindestabstände. Die grabenlosen Verfahren sind im Vorfeld dem Netzbetreiber anzuzeigen und mit ihm abzustimmen. Erforderlichenfalls wird der Netzbetreiber die Abstände erweitern und die Herstellung von zusätzlichen Suchschachtungen im gefährdeten Bereich bzw. die Freilegung der Kreuzung der Gasleitung als Auflage erteilen. Im Bereich von Gasleitungen sind grabenlose Verlegungsverfahren nur zulässig, die eine genaue Position des Vortriebs unter Beachtung der Sicherheitsabstände gewährleisten. Zur Sicherstellung der Lage der eingezogenen Leitung sind durch den Bauherrn ggf. auch Maßnahmen erhöhten Aufwandes durchzuführen.
- Kreuzungen von Gasleitungen sind grundsätzlich rechtwinklig und als Unterkreuzung auszuführen. Bei Vorhandensein eines Schutzstreifens sind Knickpunkte außerhalb davon anzuordnen.
- Werden Gasleitungen gekreuzt, die im Bohrverfahren errichtet worden sind, sind grundsätzlich Suchschachtungen zur Freilegung des Bohranfangs und des Bohrendes durchzuführen.
- Bei Kreuzung von Gasleitungen mit einer Baustraße für Schwerlastverkehr (≥ 40 t), für das Kreuzen der Gasleitung durch Land- und Fortwirtschaftsfahrzeuge (≥ 40 t) sowie Aufstellung von Kränen auf Gasleitungen sind bei dem Netzbetreiber die Sicherheitsmaßnahmen im Einzelfall abzufragen.
- Vor Ramm- und Bohrarbeiten ist die genaue Lage der Gasleitung durch Ortung und/oder Suchschachtung festzustellen. Der Abstand richtet sich nach der Intensität der übertragenen Schwingungen und wird vom Netzbetreiber individuell festgelegt. Kann die genaue Lage der Gasleitung nicht festgestellt werden (z. B. bei gesteuerten Bohrungen $> 2,0$ m Tiefe), so ist von der Achse der Gasleitung (Lageplan) zur Außenwand der Spundung allseitig ein Mindestabstand von 3,00 m einzuhalten.
- Eine Überbauung von Gasleitungen oder die Überpflanzung mit Bäumen oder tiefwurzelnden Gehölzen ist nicht zulässig. Um den kathodischen Korrosionsschutz von Leitungen nicht zu gefährden, dürfen keine elektrisch leitenden Verbindungen zu metallischen Gasrohrleitungen hergestellt werden. Außerdem sind in der Örtlichkeit vorgefundene Messsäulen durch ein Erdkabel mit der Stahlleitung, dem Mantelrohr sowie dem Steuerkabel verbunden. Bei Kreuzungen bzw. Parallelverlegungen sind Beeinflussungen auszuschließen.
- Bei der Verfüllung des Rohrgrabens sind freigelegte Gasverteilungsanlagen mind. 0,10 m allseitig mit steinfreiem neutralem Boden (Rundkorn 0 – 2 mm) zu umhüllen. Die Weiterverdichtung hat lagenweise zu erfolgen. Zur weiteren Verfüllung dürfen keine größeren Steine (Körnung > 100 mm), kein schwerentfernbares Material und kein Bauschutt verwendet werden.

Sicherheitsabstände, Schutzstreifen und Schutzmaßnahmen

Folgende lichte Mindestabstände von Ver- und Entsorgungsleitungen zu Gasverteilungsanlagen (einschließlich Zubehör z.B. KKS- und Fernmeldekabel) der Netzbetreiber sind einzuhalten.

Gasleitung	Abstand bei offener Parallelverlegung	Abstand bei geschlossener Parallelverlegung	Abstand bei offener Kreuzung	Abstand bei geschlossener Kreuzung
Gasleitung aus Kunststoff ≤ 16 bar	0,40 m	1,00 m	0,20 m	1,00 m
Gasleitung aus Kunststoff ≤ 16 bar zu Kabel bis 1kV	0,20 m	1,00 m	0,10 m	1,00 m
Gasleitung aus Stahl ≤ 16 bar	0,40 m	1,00 m	0,20 m	1,00 m
Gasleitung aus Stahl > 16 bar innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen	0,40 m	1,00 m	0,20 m	1,00 m
Gasleitung aus Stahl > 16 bar außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen *				
▫ Leitung bis DN 150	1,00 m	1,00 m	0,50 m	1,00 m
▫ Leitung über DN 150 bis DN 400	1,50 m	1,50 m	0,50 m	1,00 m
▫ Leitung über DN 400 bis DN 600	2,00 m	2,00 m	0,50 m	1,00 m
▫ Leitung über DN 600 bis DN 900	3,00 m	3,00 m	0,50 m	1,00 m
▫ Leitung über DN 900	3,50 m	3,50 m	0,50 m	1,00 m
* Bei parallel verlegten Gasleitungen unterschiedlicher Durchmesser gilt für die Abstandsvorgabe stets der größere Durchmesser.				

Für HS – Kabel gelten gesonderte Mindestabstände zu Gasleitungen aller Materialien und Druckstufen:

HS – Kabel	Abstand bei offener Parallelverlegung	Abstand bei geschlossener Parallelverlegung	Abstand bei offener Kreuzung	Abstand bei geschlossener Kreuzung
< 110 kV	2,00 m	2,00 m	0,50 m	1,00 m
> / = 110 kV	5,00 m	5,00 m	1,00 m *	2,00 m
> / = 380 kV	10,00 m	10,00 m	1,00 m *	2,00 m
* mit thermisch isolierenden Zwischenlagen				

Des Weiteren gilt, dass sich die Schutzstreifen der HS – Kabel und die Schutzstreifen der Gasleitung nur berühren dürfen (keine Überlappung).

Für HS – Freileitungsanlagen (Leitungen, Maste, Erder, etc.) gelten beim Netzbetreiber folgende Mindestabstände zu Gasleitungen, oberirdischen Gasanlagen (Stationen) sowie Absperr- und Ausblasearmaturen.

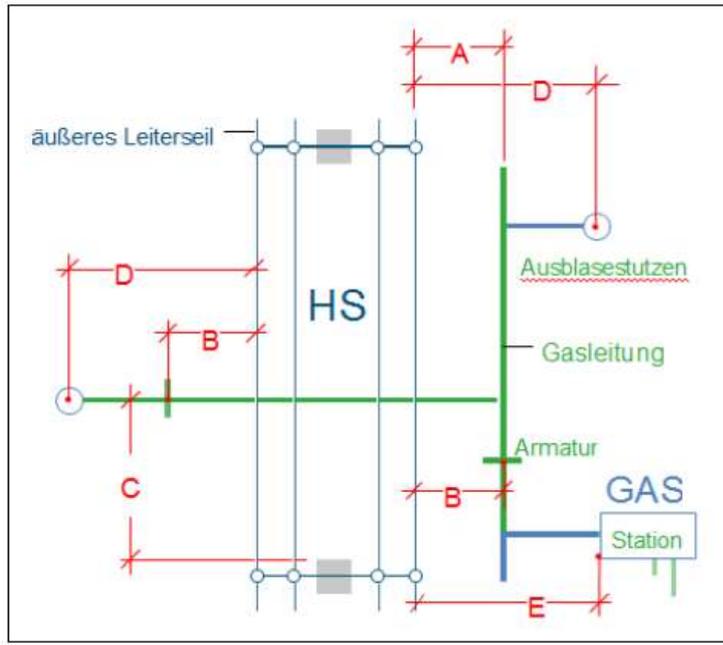


Bild: 1

Tabelle: 1

		Mindestabstände (m)	
		< 110 kV	≥ 110 kV
A	Rohrachse - Leiterseil ¹	10	10
B	Armatür - Leiterseil ¹	10	10
C	Rohrachse - Mast ²	20	20
D	Ausblasestutzen - Leiterseil ¹	35	35
E	Station - Leiterseil ¹	35	55

1 ... vertikale Projektion

2 ... Kreuzung / Querung der Freileitung
stets senkrecht zur Freileitungstrasse

Kathodische Korrosionsschutzanlagen müssen sich außerhalb der Beeinflussung von Hochspannungsfreileitungen (einschließlich Fahr- und Speiseleitung) befinden. Fremdstromanoden müssen bei Freileitungsmasten mit Erdseil mindestens 30 m vom Mastfuß und dessen Erdern entfernt sein.

Zwischen Gebäuden und oberirdischen Gasanlagen (Stationen) sowie Entspannungseinrichtungen der Gasversorgung sind folgende Mindestabstände zu beachten:

Tabelle 2

oberirdischen Gasanlagen (Station)	10,00 m
Entspannungseinrichtungen Leitung (Ausbläser)	20,00 m

Eine Bebauung näher als 20 m zu Gashochdruckleitungen größer 4 (5) bar bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch den Netzbetreiber, der individuelle Schutzmaßnahmen festlegt.

Zur Sicherung des Bestandes und Betriebes liegen Gasleitungen in einem Schutzstreifen. Die Außengrenzen des Schutzstreifens werden durch die Lage der Gasleitung bestimmt, deren Achse grundsätzlich unter der Mittellinie des Schutzstreifens liegt. Lageabweichungen können auftreten.

Tabelle 3

Gasleitung	Betriebsdruck (bar)	Schutzstreifen gesamt (m)
Nieder-, Mittel- und Hochdruck- Gasleitung	≤ 4 (5)	2
Hochdruck-Gasleitung	$> 4(5)$ bis ≤ 16	4
Hochdruck-Gasleitung	> 16	
- \leq DN 150		4
- $>$ DN 150 bis DN 300		6
- $>$ DN 300 bis DN 500		8
Hochdruck-Gasleitung (Baujahr vor 1990)	$> 4(5)$	8

Die Verlegung von unter- und oberirdischen Bauwerken und sonstigen Anlagen im Schutzstreifen einer Gasleitung > 16 bar wird vom Netzbetreiber nur im Ausnahmefall gestattet.

Voraussetzung dafür ist der Abschluss einer Interessensabgrenzungsvereinbarung.

Die Verlegung ist terrestrisch zu vermessen und an den Netzbetreiber im dxf-Format zu übergeben.

Die Kreuzung von Schutzstreifen einer Gasleitung > 16 bar durch Kabel oder Leitungen unterliegt folgenden Mindestanforderungen:

- Verlegung der Kabel oder Leitungen in einem Leerrohr, dessen Enden sich außerhalb des Schutzstreifens der Gasleitung befinden
- Kreuzung rechtwinklig zur Gasleitung
- dauerhafte und gut sichtbare Markierung der Kreuzung an beiden Enden des Leerrohres

Wichtige Hinweise zum Verhalten bei Beschädigungen an Gasverteilungsanlagen

Maßnahmen bei Gasaustritt im Freien:

Wenn eine Gasleitung so beschädigt worden ist, dass Gas austritt oder Undichtigkeiten zu befürchten sind, sind sofort folgende Vorkehrungen zur Verringerung von Gefahren zu treffen:

- Bei ausströmendem Gas besteht Brand- und Explosionsgefahr; Zündquellen (z. B. Funkenbildung) vermeiden, nicht rauchen, kein Feuer anzünden!
- Arbeiten im Bereich der Schadensstelle sofort einstellen, dazu gehört auch sofort alle Baumaschinen und Fahrzeugmotoren abzustellen!
- Keine Mobiltelefone im Gefahrenbereich verwenden!
- Keine elektrischen Verbindungen herstellen oder lösen!
- Markisen von Hand einrollen, Bewohner warnen und zum Verlassen des Gefahrenbereiches auffordern.
- Wenn möglich Kanalisation, Schächte, Telefonzellen und andere Hohlräume auf eingedrungenes Erdgas überprüfen.
- Gefahrenbereich räumen, weiträumig absichern und Zutritt unbefugter Personen verhindern!
- Den Netzbetreiber unverzüglich benachrichtigen! (jeweilige Entstörungsnummer Gas)
- Erforderlichenfalls Polizei und/oder Feuerwehr benachrichtigen.
- Erste Hilfe leisten!
- Keine elektrischen Geräte, Schalter, Klingeln etc. betätigen!
- Fenster und Türen angrenzender Gebäude schließen, damit kein im Freien ausströmendes Gas eindringen kann!
- Weitere Maßnahmen mit dem Netzbetreiber und den zuständigen Dienststellen abstimmen!
- Das Baustellenpersonal darf die Schadenstelle nur mit Zustimmung des Netzbetreibers verlassen!

Maßnahmen: Gasaustritt im Gebäude

- Gleiche Verfahrensweise wie Gasaustritt im Freien.
- Lüftungsmaßnahmen durchführen!
- Absperrarmatur nur auf ausdrückliche Anweisung des Netzbetreibers schließen!
- Mitbewohner durch Klopfen und lautes Rufen warnen (nicht klingeln oder telefonieren)!

Maßnahmen bei Gasbrand:

- Gleiche Vorgehensweise wie Gasaustritt
- Gasbrände nicht löschen (Vermeidung der Explosionsgefahr). Muss aus Gründen der Personenrettung doch ein Erdgasbrand gelöscht werden, sind Pulverlöscher der Brandklasse C zu verwenden.
- Ein Übergreifen der Flammen auf brennbare Materialien in der Umgebung verhindern.

Vorsicht bei Schäden an Biogasleitungen

- Gase aus der biologischen Erzeugung können neben Methan auch Kohlenstoffdioxid und Schwefelwasserstoff enthalten. Kohlenstoffdioxid kann den Sauerstoff in der Atemluft verdrängen, das Einatmen von Schwefelwasserstoff gefährdet die Gesundheit.

Strafrechtliche Konsequenzen und Schadenersatzansprüche

- Verstöße eines Unternehmens gegen die obliegende Erkundungs- und Sorgfaltspflicht führen im Schadensfall zu einer Schadenersatzverpflichtung nach § 823 BGB und können darüber hinaus auch mit strafrechtlichen Konsequenzen verbunden sein.
- Der Einsatz von Subunternehmern für die Tiefbauarbeiten setzt Übernahme und Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht voraus. Der Hauptunternehmer hat alle in einer eventuellen Einweisung gegebenen Informationen, übergebene Bestandspläne bzw. Kopien und die „Bestandsplan-Auskunft“ an die bauausführenden Firmen zu übergeben. Auch wenn das Tiefbauunternehmen für eigenes Verschulden gem. §§ 823, 31 BGB selbst haftet, bleibt der Hauptunternehmer für eventuell entstandene Leitungsschäden und deren Regulierung primär gegenüber dem Netzbetreiber haftbar.

5. Baumpflanzung/Bebauung im Bereich von Verteilungsanlagen

Von der Begrünung und Bepflanzung innerstädtischer Wege, Straßen und Plätze werden die unterirdischen Verteilungsanlagen und Freileitungen erfahrungsgemäß erheblich betroffen.

Verschiedene Interessen erfordern die gegenseitige Rücksichtnahme und ein rechtzeitiges Zusammenwirken aller Beteiligten bei der Planung und Durchführung von Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen. In diesem Zusammenhang verweisen wir Sie auf die Hinweise „Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“. Diese wurden vom Arbeitskreis „Baumpflanzungen im Bereich von Verteilungsanlagen“ im Arbeitsausschuss „Kommunaler Straßenbau“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in Zusammenarbeit mit der DVGW der ATV-ad-hoc-Arbeitsgruppe „Baumstandorte“ im Fachausschuss 1.6 „Ausschreibungen und Ausführungen von Entwässerungsanlagen“ erarbeitet. Dies ist textgleich mit dem DVGW-Merkblatt GW 125 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“.

Für unterirdische Trassen gilt zusätzlich:

Bei der Pflanzung im Bereich bestehender unterirdischer Gasleitungen und Kabel sind die Trassen grundsätzlich von Baumpflanzungen freizuhalten. Abstände von Baumpflanzungen zu bestehenden Verteilungsanlagen: (Die nachfolgenden Maße beziehen sich auf den horizontalen Abstand des Stammes zur Gasleitung bzw. Kabel)

- Bei einem Abstand von über 2,50 m sind Schutzmaßnahmen in der Regel nicht erforderlich.
- Bei einem Abstand zwischen 1,00 und 2,50 m ist in Abhängigkeit von Baumart und Leitungstyp der Einsatz von Schutzmaßnahmen zu prüfen und zu entscheiden.
- Bei einem Abstand unter 1,00 m ist eine Baumpflanzung nur im Ausnahmefall, unter Abwägung der Risiken, möglich. Besondere Schutzmaßnahmen sind zu vereinbaren.
- Pflanzgruben sind von Hand anzulegen, wenn die Außenkante einen geringeren Abstand als 0,50 m zur bestehenden Gasleitung oder Kabel besitzt.

Der Schutzbereich für 110 kV-Kabelanlagen beträgt 10 m. Innerhalb des Schutzbereiches darf keine Bepflanzung mit Gehölzen erfolgen. Der Schutzbereich darf nicht mit Bauwerken überbaut werden.

Bei geplanten Überbauungen (z. B. Straßen, Parkplätze usw.) sind zur Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Die hierdurch verursachten Kosten sind durch den Antragsteller zu tragen.

Sofern Schutzmaßnahmen erforderlich werden, bedürfen diese der Abstimmung zwischen den Beteiligten.

Möglich sind z. B.:

- Trennwände aus Stahl, Beton oder wurzelfeste Kunststoffplatten
- ringförmige Trennwand (Betonrohr / Kanalschacht)
- Schutzrohre oder längsgeteilte Schutzrohre

Beim Einbau von parallelen Trennwänden müssen diese von der Oberfläche bis mindestens auf Sohlhöhe des Gasleitungs- bzw. Kabelgrabens geführt werden. Sie müssen aus schwer verrottbarem Material (Beton, Stahl, geeignete Kunststoffe) sein.

Ungeeignet sind z. B.:

- dünnwandige Folien < 2mm, Abdeckhauben, Trennwände mit ungeschützten Fugen
- Kabelkanalformsteine aus Beton

Für weitere Auskünfte stehen Ihnen unsere Kundencenter/Standorte gerne zur Verfügung.

Für Freileitungen gilt:

Unter Freileitungen sind grundsätzlich keine Bauwerke zu errichten. Die Errichtung von Bauwerken ist nur möglich, wenn die innerhalb der vor genannten Normen geforderten Abstände nachgewiesen werden.

Verbindungen und Abspannungen, Plakate, Planen und sonstige Teile dürfen an Masten von Freileitungen nicht angebracht werden

Baumpflanzungen in der Nähe unserer Freileitungen stimmen wir grundsätzlich nicht zu, da diese bedingt durch den Baumwuchs, zur Beeinträchtigung der Versorgungszuverlässigkeit unserer Kunden führen können.

Die Zugänglichkeit der Maststandorte und der Trasse ist für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten jederzeit zu gewährleisten.

Bei geplanten Straßen hat der Abstand zwischen Fahrbahnkante und den Masteckstielen, die der Fahrbahn zugewandt sind, mindestens 15 m zu betragen. Maßnahmen des Anfahrerschutzes müssen im Einzelfall gesondert abgestimmt werden

Bei der Kreuzung mit Straßen und befahrbaren Verkehrsflächen aller Art ist gemäß DIN EN 50341 zwischen Fahrbahnoberkante und Leiterseil ein Mindestabstand bei größtmöglichem Leiterseildurchhang von 7 m einzuhalten. Die Ermittlung des größten Leiterseildurchhanges und des seitlichen Ausschwingens erfolgt unter Berücksichtigung der DIN EN 50341. Es ist deshalb erforderlich, dass ein Bauprojekt beim Netzbetreiber zur Prüfung auf Einhaltung der nach DIN EN 50341 geforderten Abstände eingereicht wird, aus der die Fahrbahnhöhe, bisherige Geländehöhe und benachbarten Maststandorte hervorgehen.

Sicherheitshinweise für Arbeiten in der Nähe von Kabel-, Gas- und Freileitungen

Datum: 15.02.2021

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Pflichten des Bauunternehmers bzw. Bauherrn	3
1.2	Erkundigungspflicht und Baubeginn	3
1.3	Schäden und Verletzungen der Sicherheitsbestimmungen	3
1.4	Kennzeichnung / Markierung	4
1.5	Unbekannte Leitungen	4
1.6	Lageänderungen und Wiederverfüllen von bestehenden Versorgungsanlagen	4
1.7	Aufsicht	4
2	Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Leitungen	5
2.1	Verlegetiefen von Kabeln und Leitungen	5
2.2	Freilegen von Kabeln	5
2.3	Oberirdische Anlagen	5
2.4	Hinweisschilder	5
2.5	Beschädigung eines Starkstromkabels	5
2.6	Besonderheiten bei 110 kV-Hochspannungskabel	6
3	Arbeiten in der Nähe von Gasleitungen	7
3.1	Verlegetiefen von Gasleitungen	7
3.2	Freilegen von Gasleitungen	7
3.3	Oberirdische Anlagen	7
3.4	Hinweisschilder / Ortung	7
3.5	Beschädigung an Gasverteilungsanlagen	8
4	Arbeiten in der Nähe von Freileitungen	9
4.1	Schutzabstände bei Freileitungen mit einer Spannung von:	9
4.2	Beispiel einer 20.000 Volt Freileitung ohne Windeinfluss	9
4.3	Beispiel einer 110.000 Volt Freileitung mit Windeinfluss	10
4.4	Maßnahmen bei Annäherung an den Schutzabstand	11
4.5	Beschädigung, Berührung einer Freileitung	12
4.6	Beschädigung von Freileitungsmasten oder Erdungsanlagen	13
4.7	Befestigungen an Freileitungsmasten	13
5	Übersicht Standorte Bayernwerk Netz GmbH	14
5.1	Übersichtskarte	14
5.2	Unternehmensleitung	14
5.3	Unsere Kundencenter im Überblick	15
6	Wichtige Rufnummern auf einen Blick	17

1 Einleitung

Versorgungsanlagen dienen der öffentlichen Energieversorgung und sind vor Beschädigung bzw. vor äußeren Einwirkungen zu schützen. Diese Unterlage soll Ihnen helfen Unfälle und Schäden an Versorgungsanlagen zu vermeiden. Allen auf Baustellen tätigen Personen wie z. B. Bauherren, Bauleiter, LKW-Fahrer, Kranführer und Baggerführer sollen diese Sicherheitshinweise zugänglich sein.

Weiter gelten unter anderem die folgenden Regelungen in den jeweils aktuell gültigen Fassungen:

- „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ DGUV-Vorschrift 3 (bisher BGV A3)
- „Bauarbeiten“ DGUV-Vorschrift 38 8 (bisher BGV C22)
- „Betreiben von Erdbaumaschinen“ DGUV-Regel 100-500 Kapitel 2.12 (bisher BGR 500)
- „Schutzmaßnahmen bei Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel und Rohrleitungen“ DGUV Information 203-017
- „Betrieb von elektrischen Anlagen“ DIN VDE 0105-100
- Vorschriften der DVGW (*Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.*)
 - „Sicherheit bei Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen“ DVGW- Hinweis GW129
 - „Bauunternehmen im Leitungstiefbau-Mindestanforderung“ DVGW- Arbeitsblatt GW381
- Vorschriften der BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.)

Die Sicherheitshinweise gelten für jegliche Arbeiten im Bereich von Leitungen und Anlagen, die der Stromversorgung, der Gasversorgung, der Straßenbeleuchtung sowie deren Steuerung dienen und direkt oder im Auftrag eines Dritten von der Bayernwerk Netz GmbH betrieben werden.

Zum öffentlichen Versorgungsnetz gehören z. B. Kabel bis 110.000 Volt, Kabelmuffen, Rohrleitungen, Schutzrohre, Armaturen, kathodische Korrosionsschutzanlagen, Erdungsanlagen, Kabelabdeckungen, Telekommunikations-, Steuer- und Messkabel sowie oberirdische Bauwerke und Freileitungen bis 380.000 Volt.

1.1 Pflichten des Bauunternehmers bzw. Bauherrn

Vor jeder Durchführung von Erdarbeiten – insbesondere im Bereich öffentlicher Wege und Straßen, aber auch auf Privatgrund – hat der Bauunternehmer bzw. der Bauherr mit unterirdischen Versorgungsanlagen (Kabel- und Rohrleitungsanlagen) zu rechnen. Er ist verpflichtet, eine Beschädigung an Versorgungsanlagen oder eine Gefährdung von Personen auszuschließen. Mitarbeiter und/oder beauftragte Subunternehmer sind entsprechend zu unterweisen und zu beaufsichtigen. Für angerichtete Schäden an Versorgungsanlagen ist der Bauunternehmer/Bauherr oder eine von ihm beauftragte Person verantwortlich, auch dann, wenn ein Beauftragter vom Netzbetreiber auf der Baustelle anwesend ist.

Der Bestand und die Betriebssicherheit der Versorgungsanlage sind während und nach Ausführung der Bauarbeiten zu gewährleisten.

1.2 Erkundigungspflicht und Baubeginn

Für den Bauunternehmer/Bauherrn besteht, nach Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes, vor Durchführung von Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen eine Erkundigungs- und Sicherungspflicht.

Rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen sind die betroffenen Versorgungsunternehmen über den Umfang der Bauarbeiten zu informieren.

Eine entsprechende Planauskunft über die Lage von Versorgungsleitungen ist einzuholen. Das Planwerk ist auf der Baustelle vorzuhalten und muss jeder bautätigen Person zugänglich sein. Die gesetzlichen Sicherheitsvorschriften sowie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten.

Diese Vorschriften gelten nicht nur für Bauarbeiten auf öffentlichen, sondern auch auf privaten Grundstücken.

1.3 Schäden und Verletzungen der Sicherheitsbestimmungen

Für Schäden und Unfälle ist der Verursacher verantwortlich, auch die dadurch entstehenden Kosten sind von ihm zu tragen. Zusätzlich kann bei grob fahrlässiger Beschädigung der Versorgungsanlagen Strafanzeige gegen den Verursacher gestellt werden. Ferner ist die Berufsgenossenschaft berechtigt, gegen Mitgliedsbetriebe Bußgelder zu verhängen, wenn Versicherte vorsätzlich oder grob fahrlässig gegen Unfallverhütungsvorschriften verstoßen.

1.4 Kennzeichnung / Markierung

Vor den Grabarbeiten ist der neue Trassenverlauf z. B. mit Trassierstangen, Pflöcken, Farbe u. Ä. zu kennzeichnen. Bestehende Kabel- und Rohrleitungen, die im Bereich der neuen Trasse verlaufen oder sie kreuzen, sind ebenfalls zu markieren.

1.5 Unbekannte Leitungen

Werden Kabel oder Rohrleitungen gefunden, die nicht in den Bestandsplänen eingezeichnet sind, ist dies sofort zu melden. Die Arbeiten müssen unterbrochen werden, bis das weitere Vorgehen mit der Bayernwerk Netz GmbH abgesprochen ist.

1.6 Lageänderungen und Wiederverfüllen von bestehenden Versorgungsanlagen

Lageänderungen und/oder das Verfüllen von freigelegten Versorgungsanlagen dürfen vom ausführenden Unternehmen nicht selbständig, sondern nur in Anwesenheit eines Beauftragten der Bayernwerk Netz GmbH vorgenommen werden und nur nach dessen Anweisung erfolgen. Der vorgefundene Zustand, wie z.B. Sandbettung und Trassenwarnbänder, ist wiederherzustellen.

1.7 Aufsicht

Die Bauarbeiten sind von einer fachkundigen Aufsicht der ausführenden Baufirma zu betreuen. Die Aufsicht hat dafür zu sorgen, dass alle Arbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen sicher und gewissenhaft ausgeführt werden.

2 Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Leitungen

2.1 Verlegetiefen von Kabeln und Leitungen

Nach DIN VDE 0276 ist eine Verlegetiefe für Energiekabel von mindestens 0,6 m empfohlen. Kann diese Verlegetiefe nicht eingehalten werden, sollten die Kabel durch Maßnahmen (z.B. Schutzrohre) mechanisch geschützt sein.

Angaben über die Lage der Versorgungsanlagen, insbesondere die Verlegetiefe, beziehen sich immer auf den Zeitpunkt der Verlegung. Durch nachfolgende Tiefbauarbeiten oder Veränderungen an der Oberfläche (Abtragung oder Aufschüttung) können sich Abweichungen ergeben.

Der Bauunternehmer hat deshalb die Pflicht, in Absprache mit der Bayernwerk Netz GmbH, die tatsächliche Lage und Tiefe der Versorgungsanlagen durch fachgerechte Maßnahmen (z. B. Ortung, Querschläge, Suchschlitze o. Ä.) festzustellen.

Bei dennoch unvermutetem Antreffen derartiger Anlagen sind die Bauarbeiten sofort zu unterbrechen und die Bayernwerk Netz GmbH zu informieren.

2.2 Freilegen von Kabeln

Werden Kabel oder Schutzrohre im Baustellenbereich freigelegt, ist sicher zu stellen, dass eine Gefährdung der Versorgungsanlagen durch Baumaschinen vermieden wird. Maschinell gegraben werden darf nur bis zu einem Abstand, der das Risiko einer Beschädigung von Leitungen sicher ausschließt. In unmittelbarer Nähe von Leitungen ist nur Handschachtung erlaubt, hierbei ist darauf zu achten, dass nur stumpfe mit der Hand geführte Werkzeuge (kein Spaten, keine Spitzhacke oder dgl.) zum Einsatz kommen, um die Leitungen möglichst vorsichtig frei zu graben. Freigelegte Versorgungsanlagen sind solange als unter Spannung stehend anzunehmend, bis die Spannungsfreiheit durch einen Beauftragten der Bayernwerk Netz GmbH festgestellt wurde, ferner dürfen sie in ihrer Lage nur in Absprache verändert oder umgelegt werden. Sind Bohrungen, Pressungen oder Spülbohrungen geplant, oder das Einschlagen von Pfählen oder Bohlen, ist Vorsicht geboten, dabei ist die genaue Lage der bestehenden Versorgungsleitungen zu kennen. Hierzu ist im unmittelbaren Arbeitsbereich der Versorgungsanlagen mittels Suchschlitzen die genaue Lage festzustellen.

2.3 Oberirdische Anlagen

Ein Abstellen von Baumaterial oder Maschinen, so dass der Zugang zu den oberirdischen Versorgungsanlagen wie Stationen, Kabelverteilerschränken, Armaturen und Schachtdeckeln erschwert wird oder nicht möglich ist, ist nicht gestattet. Während der gesamten Bauzeit ist ein sicherer Zugang zu gewährleisten.

2.4 Hinweisschilder

Ein Entfernen, Versetzen oder Verdecken von Hinweisschildern, Kabelmerksteinen oder anderen Markierungen darf nur mit Zustimmung der Bayernwerk Netz GmbH ausgeführt werden.

2.5 Beschädigung eines Starkstromkabels

Wird ein Starkstromkabel beschädigt, ist höchste Vorsicht geboten. Für den Verursacher und die in unmittelbarer Nähe arbeitenden Personen besteht Lebensgefahr! Das Kabel kann noch unter Spannung stehen! Deshalb gilt:

- Gerät und sich aus dem Gefahrenbereich bringen
- Anwesende Personen warnen, „Abstand zu halten!“
- Schadenstelle schnellst möglich verlassen und absperren
- Bereitschaftsdienst Strom anrufen 0941 / 28 00 33 66

Zu den Versorgungsanlagen gehören auch Telekommunikations-, Steuer- und Messkabel. Sie dienen zur Übertragung von Datenströmen, Schaltimpulsen und Messwerten. Wird ein Kommunikationskabel beschädigt, gilt:

- Arbeiten im Bereich der Schadensstelle einstellen
- Bereitschaftsdienst Strom anrufen 0941 / 28 00 33 66

Zunehmend werden in der Telekommunikationstechnik Glasfaserkabel eingesetzt. Bei Beschädigungen des Glasfaserkabels kann ein – möglicherweise für das Auge unsichtbarer – Laserstrahl austreten. Je nach Intensität kann der direkte Blick in diesen Laserstrahl irreversible Augenschäden hervorrufen. Bei einer Beschädigung eines Glasfaserkabels gilt deshalb:

- Arbeiten im Bereich der Schadensstelle einstellen
- Personen aus dem Umfeld entfernen
- Schadenstelle abdecken
- Betreiber informieren

Jede Beschädigung von Stromkabeln, Erdungsanlagen, Telekommunikationskabeln und Glasfaserkabeln, auch nur eine Verletzung der Schutzumhüllung/des Schutzrohres oder falls der Kabelmantel nur eine Druckstelle aufweist, ist wegen der unvorhersehbaren Folgeschäden umgehend der Bayernwerk Netz GmbH zu melden. Eigenständige Reparaturversuche sind zu unterlassen.

Werden Beschädigungen nicht umgehend gemeldet, kann es z.B. durch eindringende Feuchtigkeit zu später auftretenden Folgeschäden kommen. Diese sind mit einem erheblichen Mehraufwand zu beheben. Die Kosten der Reparatur hat der Verursacher zu begleichen. Sofort gemeldete Schäden können schnell, einfach und kostengünstig behoben werden.

2.6 Besonderheiten bei 110 kV-Hochspannungskabel

Die Schutzzone von 110 kV-Hochspannungskabeln beträgt beidseitig der Kabeltrasse 5,0 m. Alle Maßnahmen innerhalb der genannten Schutzzone sind mit der Bayernwerk Netz GmbH abzustimmen.

Bei der Verlegung von Fernwärmeleitungen in der Nähe einer 110 kV-Kabeltrasse gelten andere Abstände, die wegen der Wärmeabstrahlung separat berechnet werden müssen und sind generell mit der Bayernwerk Netz GmbH im Vorfeld abzustimmen sind.

3 Arbeiten in der Nähe von Gasleitungen

3.1 Verlegetiefen von Gasleitungen

Im Allgemeinen beträgt die Überdeckung einer **Gasleitung** min. 0,5 m.

Angaben über die Lage der Gasrohrleitungen, insbesondere die Verlegetiefe, beziehen sich immer auf den Zeitpunkt der Verlegung. Durch nachfolgende Tiefbauarbeiten oder Veränderungen an der Oberfläche (Abtragung oder Aufschüttung) können sich Abweichungen ergeben.

Der Bauunternehmer hat deshalb die Pflicht, in Absprache mit der Bayernwerk Netz GmbH, die tatsächliche Lage und Tiefe der Versorgungsanlagen durch fachgerechte Maßnahmen (z. B. Ortung, Querschläge, Suchschlitze o. Ä.) festzustellen.

3.2 Freilegen von Gasleitungen

Werden Gasleitungen im Baustellenbereich freigelegt, ist sicher zu stellen, dass eine Gefährdung der Versorgungsanlagen durch Baumaschinen vermieden wird. Maschinell gegraben werden darf nur bis zu einem Abstand, der das Risiko einer Beschädigung von Leitungen sicher ausschließt. In unmittelbarer Nähe von Leitungen ist nur Handschachtung erlaubt. Hierbei ist darauf zu achten, dass nur stumpfe mit der Hand geführte Werkzeuge (kein Spaten, keine Spitzhacke oder dgl.) zum Einsatz kommen, um die Leitungen möglichst vorsichtig frei zu graben. Freilegen und Sichern der Gasleitung für nachfolgende Erdarbeiten sind nur unter Aufsicht der Bayernwerk Netz GmbH oder einer beauftragten Person durchzuführen. Ferner dürfen sie in ihrer Lage nur in Absprache verändert oder umgelegt werden. Sind Bohrungen, Pressungen oder Spülbohrungen geplant, oder das Einschlagen von Pfählen oder Bohlen, ist Vorsicht geboten. Dabei ist die genaue Lage der bestehenden Versorgungsleitungen zu kennen. Hierzu ist im unmittelbaren Arbeitsbereich der Versorgungsanlagen mittels Suchschlitzen die genaue Lage festzustellen.

Gasrohrleitungen sind in einem Schutzbereich verlegt, in dem folgende Forderungen gelten:

- Keine Errichtung von Bauwerken und sonstigen Anlagen
- Keine Lagerung von Baumaterialien, Baustelleneinrichtungen und Bodenaushub
- Keine Errichtung von Stellplätzen (z. B. Container)
- Keine Errichtung von Pfählen und Pfosten, keine Überpflanzung mit Bäumen und Sträuchern
- Keine Durchführung von Erdarbeiten, die die Gasleitung gefährden können

Im Schutzbereich von Gasverteilungsanlagen dürfen Bauarbeiten jeglicher Art nur mit Zustimmung und gegebenenfalls unter Aufsicht der Bayernwerk Netz GmbH durchgeführt werden.

3.3 Oberirdische Anlagen

Abstellen von Baumaterial oder Maschinen, so dass der Zugang zu den oberirdischen Versorgungsanlagen wie Gasstationen, Armaturen, Straßenkappen und Gasschiebern erschwert wird oder nicht möglich ist, ist nicht gestattet. Während der gesamten Bauzeit ist ein sicherer Zugang zu gewährleisten.

3.4 Hinweisschilder / Ortung

Ein Entfernen, Versetzen oder Verdecken von Hinweisschildern, Markierungspfosten, Kabelmerksteinen oder anderen Markierungen darf nur mit Zustimmung der Bayernwerk Netz GmbH ausgeführt werden.

Gasleitungen werden auch mit Ortungsdraht in Ihrer Lage markiert. Dieser befindet sich in unmittelbarer Nähe der Leitungen, bei einer Beschädigung oder Abriss ist die Bayernwerk Netz GmbH zu informieren, eine Verfüllung darf nur nach deren Zustimmung erfolgen.

3.5 Beschädigung an Gasverteilungsanlagen

Achtung: Bei Beschädigung einer Gasleitung besteht durch ausströmendes Gas Explosionsgefahr!

Maßnahmen bei Gasaustritt im Freien:

- Arbeiten sofort einstellen, Ruhe bewahren
- Keine offenen Flammen, Zündquellen fernhalten, Funkenbildung vermeiden, nicht rauchen
- Maschinen und Fahrzeugmotoren abstellen
- Gefahrenbereich räumen, weiträumig absichern und absperren
- Nicht mit Handy telefonieren, keine elektrischen Schalter oder Klingeln betätigen
- Anwohner warnen, Fenster und Türen schließen, Eindringen von Gas ins Gebäude verhindern
- Passanten fernhalten
- Bereitschaftsdienst Gas anrufen 0941 / 28 00 33 55
- Falls erforderlich, Feuerwehr und Polizei hinzuziehen

Maßnahmen bei Gasaustritt innerhalb von Gebäuden:

- Arbeiten sofort einstellen, Ruhe bewahren
- Keine offenen Flammen, Zündquellen fernhalten, Funkenbildung vermeiden, nicht rauchen
- Nicht mit Handy telefonieren, keine elektrischen Schalter oder Klingeln betätigen
- Fenster und Türen öffnen, für Durchzug sorgen
- Wenn möglich Absperreinrichtung der Gasleitung schließen
- Mitbewohner durch Klopfen und lautes Rufen warnen, nicht klingeln oder telefonieren
- Bereitschaftsdienst Gas anrufen 0941 / 28 00 33 55
- Falls erforderlich, Feuerwehr und Polizei hinzuziehen

Maßnahmen bei Gasbrand:

- Gleiche Vorgehensweise wie bei Gasaustritt
- Gasbrände nicht löschen (Vermeidung der Explosionsgefahr).
- Muss aus Gründen der Personenrettung doch ein Erdgasbrand gelöscht werden, sind Pulverlöscher der Brandklasse C zu verwenden.
- Ein Übergreifen der Flammen auf brennbare Materialien in der Umgebung vermeiden.
- Feuerwehr alarmieren

Vorsicht bei Schäden an Biogasleitungen

Gase aus der biologischen Erzeugung können neben Methan auch Kohlenstoffdioxid und Schwefelwasserstoff enthalten. Kohlenstoffdioxid kann den Sauerstoff in der Atemluft verdrängen. Das Einatmen von Schwefelwasserstoff gefährdet die Gesundheit.

Die Bayernwerk Netz GmbH ist auch dann zu benachrichtigen, wenn lediglich die äußere Isolierung einer Gasleitung aus Stahl oder die Wandung einer Gasleitung aus Kunststoff angekratzt wurde. Auch wenn keine direkte Beschädigung erkennbar ist, so kann es durch Korrosion oder Haarrisse zu schweren Störungen kommen. Eine Beschädigung einer Gasleitung oder eines Schutzrohres darf nicht verharmlost werden. Eigenständige Reparaturversuche sind zu unterlassen.

Werden Beschädigungen nicht umgehend oder gar nicht gemeldet, kann dies zu Folgeschäden an den Gasanlagen führen. Sofort gemeldete Schäden können schnell, einfach und kostengünstig behoben werden. Später auftretende Folgeschäden sind mit einem erheblichen Mehraufwand zu beheben, der Verursacher hat für die Kosten der Reparatur aufzukommen.

4 Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

Bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen sind besondere Maßnahmen erforderlich:

Werden die Schutzabstände von Freileitungen unterschritten, besteht **akute Lebensgefahr**.

4.1 Schutzabstände bei Freileitungen mit einer Spannung von:

bis 1.000 Volt	1,0 m nach allen Seiten
über 1.000 Volt bis 110.000 Volt	3,0 m nach allen Seiten
über 110.000 Volt bis 220.000 Volt	4,0 m nach allen Seiten
über 220.000 Volt bis 380.000 Volt	5,0 m nach allen Seiten
bei unbekannter Spannung	5,0 m nach allen Seiten

Die Schutzabstände müssen auch beim Ausschwingen von Lasten, Tragmitteln und Lastaufnahmemitteln eingehalten werden. Zusätzlich ist auch das Ausschwingen der Leiterseile bei Wind zu berücksichtigen.

Bei unbekannter Spannungshöhe ist Auskunft über die Freileitung bei der Bayernwerk Netz GmbH oder bei dem zuständigen Netzbetreiber einzuholen.

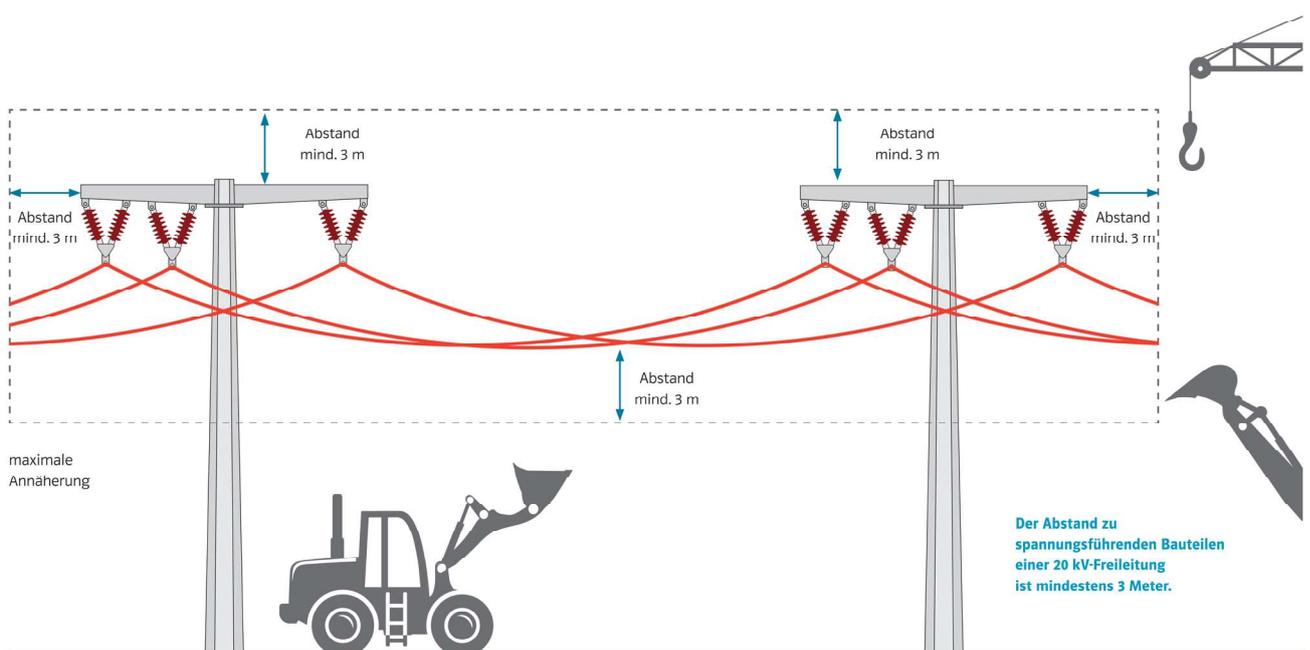
Die Bayernwerk Netz GmbH informiert über die Höhe der Spannung einer Freileitung, ebenso auch über den erforderlichen Schutzabstand und die zu treffenden Maßnahmen.

Ist der Netzbetreiber einer Freileitung nicht bekannt, kann dieser bei der Bayernwerk Netz GmbH erfragt werden.

4.2 Beispiel einer 20.000 Volt Freileitung ohne Windeinfluss

Abbildung 1:
Schutzabstand zu einer 20 kV-Leitung ohne Windeinfluss

Unterschreiten der
Schutzabstände bedeutet
akute Lebensgefahr!



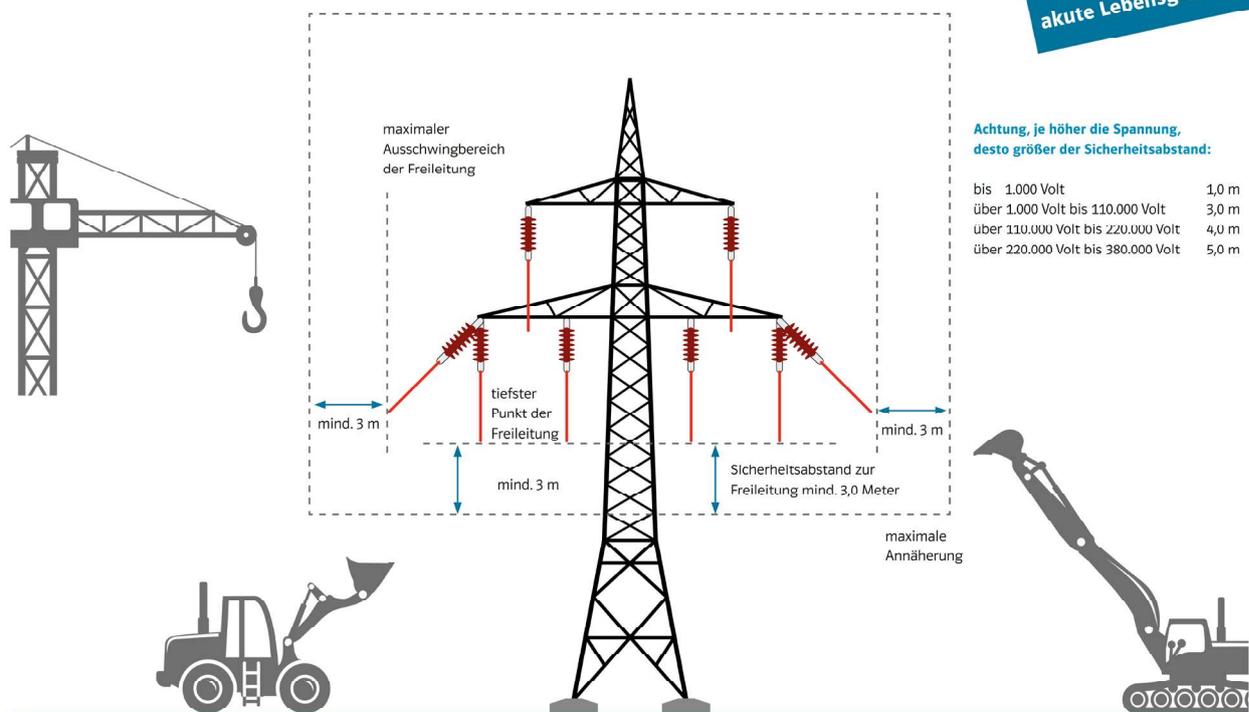
Darstellung nur schematisch, ohne Maßstab!

Bei Bauarbeiten und sonstigen nichtelektrotechnischen Arbeiten müssen stets 3,0 m Schutzabstand zum nächstgelegenen unter Spannung stehenden Teil bzw. Leiterseil eingehalten werden, zusätzlich ist das seitliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind zu berücksichtigen. Ebenso ist zu beachten, dass der Seildurchhang und der damit verbundene Bodenabstand zur Freileitung witterungs- und belastungsabhängig sind und sich erheblich ändern können. Deshalb ist grundsätzlich die Durchfahrthöhe bzw. die max. Arbeitshöhe unter der Freileitung mit der Bayernwerk Netz GmbH abzustimmen.

Der Schutzbereich einer 20kV-Freileitung beträgt 15m links und rechts der Leitungsachse. Sind in diesem Bereich Wohngebäude, Maschinen-/Lagerhallen, Fahrsilos, Hopfengärten, Straßen, Geländeaufschüttungen, Anpflanzungen usw. geplant oder sind Kran- oder Grabarbeiten in diesem Bereich nötig, ist auch hier grundsätzlich eine Anfrage bei der Bayernwerk Netz GmbH zu stellen.

4.3 Beispiel einer 110.000 Volt Freileitung mit Windeinfluss

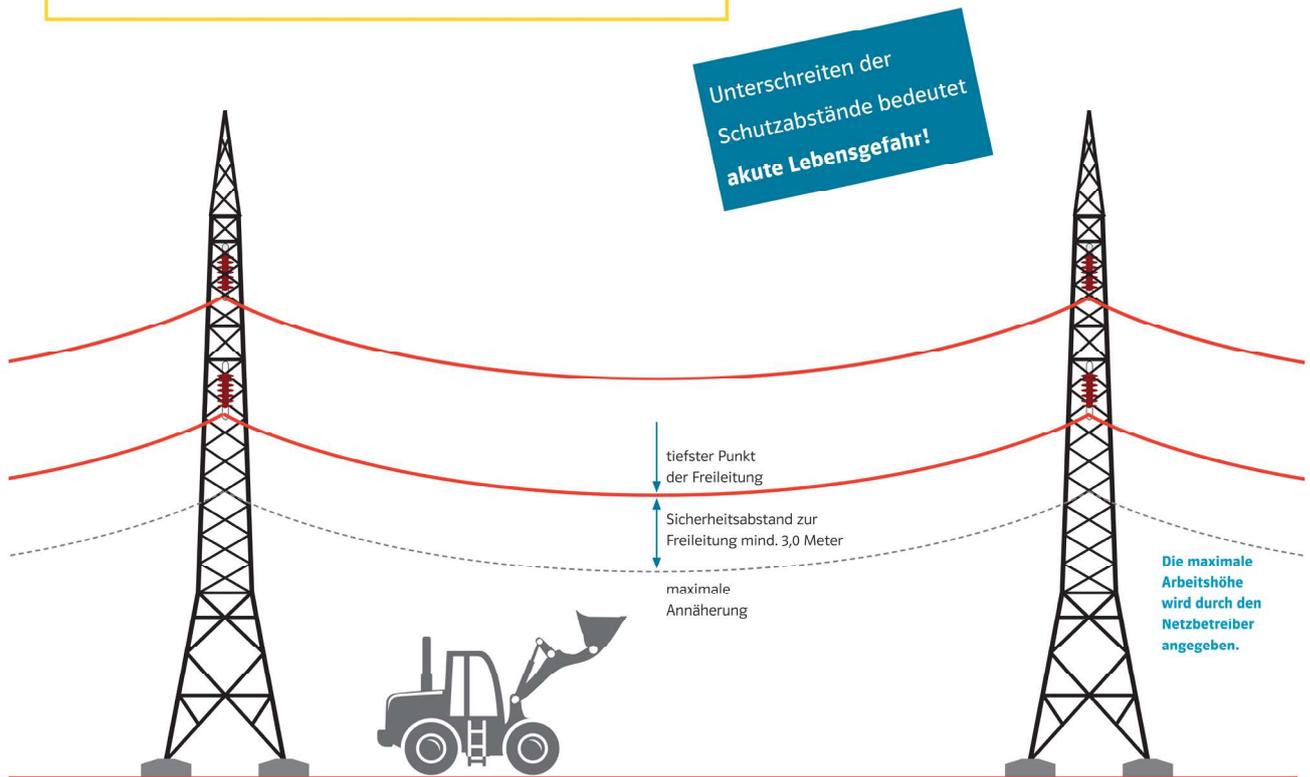
Abbildung 2:
Seitlicher Schutzabstand zu einer 110 kV-Leitung unter Windeinfluss



Darstellung nur schematisch, ohne Maßstab!

Bei Bauarbeiten und sonstigen nichtelektrotechnischen Arbeiten müssen stets 3,0 m Schutzabstand zum nächstgelegenen unter Spannung stehenden Teil bzw. Leiterseil eingehalten werden. Zusätzlich ist das seitliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind zu berücksichtigen. Ebenso ist zu beachten, dass der Seildurchhang und der damit verbundene Bodenabstand zur Freileitung witterungs- und belastungsabhängig sind und sich erheblich ändern können. Deshalb ist grundsätzlich die Durchfahrthöhe bzw. die max. Arbeitshöhe unter der Freileitung mit der Bayernwerk Netz GmbH abzustimmen.

Abbildung 3:
Maximale Arbeitshöhe unter einer 110 kV-Leitung



Darstellung nur schematisch, ohne Maßstab!

Der Schutzbereich einer 110 kV-Freileitung beträgt 50 m links und rechts der Leitungsachse. Sind in diesem Bereich Wohngebäude, Maschinen-/Lagerhallen, Fahrsilos, Hopfengärten, Straßen, Geländeaufschüttungen, Anpflanzungen usw. geplant oder sind Kran- oder Grabarbeiten in diesem Bereich nötig, ist auch hier grundsätzlich eine Anfrage bei der Bayernwerk Netz GmbH zu stellen.

4.4 Maßnahmen bei Annäherung an den Schutzabstand

Die Vergangenheit hat gezeigt, dass Personen, die im Bereich einer Freileitung arbeiten bzw. Baumaschinen bedienen, sich mehr auf die Bautätigkeit als auf die darüber liegende Leitung konzentrieren. Auch sind Abstände zur Freileitung nur schwer einzuschätzen.

Deshalb gilt:

- Vorsicht beim Unterfahren einer Freileitung, Ausleger/Kipper einfahren
- Vorsicht beim Bedienen von Baumaschinen (Bagger, Lader, usw.)
- Vorsicht beim Abladen mit einem Kipper
- Vorsicht bei Kranarbeiten, unkontrolliertem Ausschwingen von Lasten
- Vorsicht bei Gerüstbau und Bewegungen von Roll- oder Fahrgerüsten

Damit gewährleistet ist, dass der Schutzabstand nicht unterschritten wird, sind wahlweise folgende Maßnahmen zu treffen.

- mit Sperrschranken oder Absperrzaun den vorgegebenen Bereich absichern
- mit Höhenbegrenzungen die vorgegebene Durchfahrtshöhe absichern
- Aufstellen eines Schutzgerüsts (nur im spannungslosen Zustand der Freileitung und nur unter Aufsicht der Bayernwerk Netz GmbH möglich)
- den Schwenkbereich und die Laufkatze eines Baukrans so beschränken, dass ein Einschwenken in den Gefährdungsbereich nicht möglich ist

Ist keine der aufgeführten Schutzmaßnahmen durchführbar, so ist mit Hilfe der Bayernwerk Netz GmbH eine gleichwertige Lösung auszuarbeiten.

4.5 Beschädigung, Berührung einer Freileitung

Für alle Personen, die sich an der Schadensstelle oder im Gefahrenbereich aufhalten, besteht **akute Lebensgefahr**.

Berührt ein Fahrzeug (Kipper, Kran, Bagger usw.) eine Freileitung oder kommt es zum Herabfallen von Leiterseilen, gilt Folgendes:

- Personen, die sich im näheren Umkreis befinden, dürfen sich auf keinen Fall dem verunfallten Fahrzeug oder einem auf dem Erdboden liegenden Leiterseil nähern, auch dann nicht, wenn davon ausgegangen wird, dass die Spannung abgeschaltet ist.
- Ruhe bewahren, nicht Aussteigen. Durch Wegfahren oder Schwenken des Auslegers versuchen, den Kontakt zur Freileitung zu unterbrechen. Personen, die sich dem Fahrzeug nähern, warnen und auf die gefährliche Situation aufmerksam machen.
- Kann der Kontakt mit der Freileitung und dem Fahrzeug nicht unterbrochen werden und ist ein Verbleib im Führerhaus nicht mehr möglich, ist das Fahrzeug mit geschlossenen Füßen und einem möglichst weiten Sprung zu verlassen. Ebenso ist das Entfernen von der Gefahrenstelle mit geschlossenen Füßen und mit Sprüngen fortzusetzen. Das gemeinsame Berühren von Fahrzeug und Erdboden kann zu einem tödlichen Stromschlag führen.
- Die Unfallstelle ist großräumig, mindestens in einem Umkreis von 20 m, abzusichern. Sind leitende Gegenstände wie z.B. Drahtzäune oder ähnliches im Unfallbereich, die eine Spannungsverschleppung zur Folge haben können, sind diese ebenso in die Absperrung / Absicherung mit einzubeziehen.
- Bereitschaftsdienst Strom anrufen 0941 / 28 00 33 66

Im Falle einer Körperdurchströmung (elektrischer Schlag) ist in jedem Fall ein Arzt aufzusuchen, um mögliche Beeinträchtigungen des Herzens auszuschließen (Spätfolgen möglich).

Abbildung 4:
Berühren einer 20 kV-Leitung beim Entleeren eines LKW



Darstellung nur schematisch, ohne Maßstab!

4.6 Beschädigung von Freileitungsmasten oder Erdungsanlagen

Werden Freileitungsmaste oder die dazugehörige Erdungsanlage beschädigt, ist aus Sicherheitsgründen und wegen der davon ausgehenden Gefahr direkt die Bayernwerk Netz GmbH zu verständigen.

4.7 Befestigungen an Freileitungsmasten

Jegliche Befestigung von Baustelleneinrichtungen oder Absperrungen an Freileitungsmasten oder an Freileitungsteilen ist verboten.

5 Übersicht Standorte Bayernwerk Netz GmbH

5.1 Übersichtskarte

Kontakt Adressen:

Hier finden Sie die Kontaktdaten und [Adressen](#) unserer Unternehmensleitung und den Regional- und Kundencentern im Versorgungsgebiet.



5.2 Unternehmensleitung

Bayernwerk Netz GmbH

Unternehmensleitung

Lilienthalstraße 7
93049 Regensburg
T 09 41-2 01-00
F 09 41-2 01-20 00

5.3 Unsere Kundencenter im Überblick

Kundencentersuche:

Das für das jeweilige Bauvorhaben [zuständige Kundencenter](#) mit den persönlichen Ansprechpartnern kann über unsere Postleitzahlenabfrage (Kundencentersuche) bequem selektiert werden.

Unsere [Bayernwerkkarte](#) mit den jeweiligen Netz- und Kundencentergebieten stellen wir zusätzlich digital zur Verfügung.



Unsere Kundencenter in Unterfranken:

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Fuchsstadt
Industriestraße 6
97727 Fuchsstadt
T +49 97 32-88 87-0
Fuchsstadt@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Marktheidenfeld
Am Dillberg 10
97828 Marktheidenfeld
T +49 93 91-9 03-0
Marktheidenfeld@bayernwerk.de

Unsere Kundencenter in Oberfranken:

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Bamberg
Hallstadter Straße 119
96052 Bamberg
T +49 9 51-3 09 32-0
Bamberg@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Kulmbach
Hermann-Limmer-Straße 9
95326 Kulmbach
T +49 92 21-8 08-0
Kulmbach@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Naila
Zum Kugelfang 2
95119 Naila
T +49 92 82-76-0
Naila@bayernwerk.de

Unsere Kundencenter in Oberpfalz:

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Parsberg
Lupburger Straße 19
92331 Parsberg
T +49 94 92-9 50-0
Parsberg@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Schwandorf
Ettmannsdorfer Straße 38/40
92421 Schwandorf
T +49 94 31-7 30-0
Schwandorf@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Weiden
Moosbürger Straße 15
92637 Weiden
T +49 9 61-47 20-0
Weiden@bayernwerk.de

Unsere Kundencenter in Niederbayern:

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Altdorf
Eugenbacherstraße 1
84032 Altdorf
T +49 8 71-9 66 39-0
Altdorf@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Regen
Pointenstraße 12
94209 Regen
T +49 99 21-9 55-0
Regen@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Eggenfelden
Landshuter Straße 22
84307 Eggenfelden
T +49 87 21-9 80-0
Eggenfelden@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Vilshofen
Bahnhofstraße 3
94474 Vilshofen
T +49 85 41-9 16-0
Vilshofen@bayernwerk.de

Unsere Kundencenter in Oberbayern:

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Ampfing
Mobil-Oil-Straße 34
84539 Ampfing
T +49 86 36-9 81-0
Ampfing@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Kolbermoor
Geigelsteinstraße 2
83059 Kolbermoor
T +49 80 31-80 99-0
Kolbermoor@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Pfaffenhofen
Draht 7
85276 Pfaffenhofen/Ilm
T +49 84 41-7 50-0
Pfaffenhofen@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Unterschleißheim
Lise-Meitner-Straße 2
85716 Unterschleißheim
T +49 89-3 70 02-0
Unterschleissheim@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Freilassing
Alpenstraße 1
83395 Freilassing
T +49 86 54-4 92-0
Freilassing@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Penzberg
Oskar-von-Miller-Straße 9
82377 Penzberg
T +49 88 56-92 75-0
Penzberg@bayernwerk.de

Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Taufkirchen
Karwendelstraße 7
82024 Taufkirchen
T +49 89-6 14 13-0
Taufkirchen@bayernwerk.de

6 Wichtige Rufnummern auf einen Blick

Störungsnummer Gas: 09 41-28 00 33 55

Störungsnummer Strom: 09 41-28 00 33 66



(Anrufe werden aus Sicherheitsgründen aufgezeichnet)