



Stadt
Landshut

Bebauungsplan Nr. 10-83/2
„Nördlich Wilhelm-von-Kaulbach-Weg“

Begründung

zum Bebauungsplan
mit integriertem Grünordnungsplan

STADT LANDSHUT

REG.BEZIRK NIEDERBAYERN

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ALLGEMEINES	3
2.	PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION	3
2.1.	Flächennutzungsplan	3
2.2.	Landschaftsplan	4
2.3.	Umweltbericht, Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	4
2.4.	Spezielle Artenschutzrechtliche Vorprüfung (saP)	5
3.	BESCHREIBUNG DES PLANUNGSGEBIETS	5
3.1.	Lage und räumlicher Geltungsbereich.....	5
3.2.	Bestandsbebauung.....	5
3.3.	Geländeverhältnisse.....	6
3.4.	Vorhandene Vegetation und Fauna.....	7
4.	PLANUNGSKONZEPT	7
4.1.	Allgemein.....	7
4.2.	Festsetzungen zur Bebauung.....	8
4.3.	Gestaltungsfestsetzungen	11
4.4.	Grünordnerische Festsetzungen	12
4.5.	Erschließung	15
5.	ENERGIEKONZEPT UND KLIMASCHUTZ	22
6.	BODENVERHÄLTNISSE	23
6.1.	Baugrund.....	23
6.2.	Hochwasser, Grundwasser und Versickerung.....	23
6.3.	Hochwasser, Überschwemmungsgefährdung.....	25
6.4.	Verwertung, Entsorgung von Bodenmaterial, Oberbodensicherung.....	25
6.5.	Aufschüttungen und Abgrabungen	26
7.	IMMISSIONSSCHUTZ	26
7.1.	Schallschutz	26
7.2.	Landwirtschaftliche Immissionen	28
7.3.	Elektromagnetische Emissionen.....	28
8.	ALTLASTEN / BODENVERUNREINIGUNGEN	29
9.	DENKMALSCHUTZ	29
9.1.	Bodendenkmäler	29
9.2.	Baudenkmäler	29
10.	BODENORDNUNG	29
11.	FUNDMUNITION	30
12.	AUSWIRKUNG DER PLANUNG	30
13.	FLÄCHENBILANZ	31
14.	RECHTSGRUNDLAGEN	32

Anhang:

- Artenliste für Gehölzpflanzungen in den öffentlichen und privaten Grünflächen
- Stellungnahme Bayernwerk Netz GmbH vom 25.01./ 05.02.2019
- Sicherheitshinweise für Arbeiten in der Nähe von Kabel-, Gas- und Freileitungen (Bayernwerk Netz GmbH)
- Merkblatt Errichtung von Gebäuden in der Nähe von Hochspannungsmasten (Bayernwerk Netz GmbH)
- Lageplan GNet M 1: 500
- Umweltbericht

1. ALLGEMEINES

Bauleitpläne sind aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Erforderlichkeit ergibt sich aus der Tatsache, dass der Ortsteil Münchnerau auf der Grundlage des Flächennutzungsplans städtebaulich angemessen weiterentwickelt werden soll. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 04.03.2005 gefasst. Am 17.03.2017 wurde beschlossen, dass auf der Basis der vorgestellten Planungskonzeption und unter der Sicherung eines Anteils an Sozialwohnungsbau der Bebauungsplan Nr. 10-83/2 „Nördlich Wilhelm-von-Kaulbach-Weg“ wiederaufgenommen werden kann.

Dieser Beschluss basiert zudem auf dem Ziel, eine im Flächennutzungsplan bereits dem Wohnen zugewiesene Fläche am westlichen Rand des Stadtteils Münchnerau unter Aufnahme bestehender Häuserthemen der Nachverdichtung zuzuführen, vorhandene Infrastruktur zu nutzen und die zukünftige Entwicklung des Ortsteils entsprechend zu ordnen.

Die südlich angrenzenden Grundstücke und die beiden Grundstücke am Westrand des Geltungsbereichs sind bereits überwiegend bebaut und entsprechen einem allgemeinen Wohngebiet gem. § 4 BauNVO. Der nun zur Überplanung vorgesehene Bereich soll deshalb ebenfalls als Allgemeines Wohngebiet (WA) entwickelt werden. Diese Weiterentwicklung der vorhandenen Siedlungseinheit entspricht sowohl den Zielsetzungen der Raumordnung und Landesplanung als auch dem § 1 Abs. 5 Nr. 4 BauGB. Bebaubare Grundstücke sind im Bereich der Stadt Landshut nur noch in geringem Umfang vorhanden. Eine Stärkung der Siedlungstätigkeit im Oberzentrum Landshut entspricht ebenfalls den Zielen der Raumordnung und Landesplanung.

2. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

2.1. Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan wird das Plangebiet mit „W“ für Wohnbauflächen dargestellt und die über das Plangebiet kreuzende Hochspannungsfreileitung mit Schutzzone(n) dokumentiert. Der Bereich der Hochspannungsfreileitung ist zudem als Baufläche mit Grünfunktion gekennzeichnet. Die vorliegende Planung wird somit aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt. Zwischen der Mühlbachstraße und der Ackerfläche nördlich des Plangebiets schließen landwirtschaftliche Hofstellen an, die im Flächennutzungsplan als Mischbauflächen klassifiziert sind.



Abbildung 1: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan Landshut, unmaßstäblich, mit Darstellung des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan (gelb gestrichelt)

2.2. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Landshut stellt den Geltungsbereich durchgehend als Siedlungsflächen dar. Der Bereich der Hochspannungsfreileitung ist zudem als Baufläche mit Grünfunktion gekennzeichnet. Darüber hinaus trifft der Landschaftsplan keine weiteren spezifischen Aussagen zum Geltungsbereich des Bebauungsplans.



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Landschaftsplan Landshut, unmaßstäblich, mit Darstellung des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan (gelb gestrichelt)

2.3. Umweltbericht, Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Für das vorliegende Aufstellungsverfahren wurde entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt wurden. Diese wurden in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Er enthält u.a. Aussagen zur Bestandssituation und -analyse, eine Bewertung von Planungsalternativen sowie die Darstellung und Abwägung der voraussichtlichen und relevanten Umweltauswirkungen für die Planung bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter.

In den Umweltbericht integriert ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB. Darin wird der Ausgleichsflächenbedarf für die Planung ermittelt und nachgewiesen, sowie die externen Ausgleichs- und Pflegemaßnahmen festgelegt und das Entwicklungsziel beschrieben.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt dabei nach dem Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr. Seit dem 16.12.2021 liegt hierzu eine Neufassung dieses Leitfadens vor.

Dieser neue Leitfaden wird zur Anwendung empfohlen und gibt den Gemeinden jedoch den Ermessensspielraum, andere sachgerechte und nachvollziehbare Methoden anzuwenden. Da bei den bisherigen Auslegungen zum Projekt die Berechnung nach dem „alten“ Leitfaden von 2003 erfolgte, kam man in Abstimmung mit dem Fachbereich Naturschutz zu dem Ergebnis, dass es bei bereits laufenden Verfahren fachlich am sinnvollsten ist, weiterhin die Berechnung nach dem alten Leitfaden aus 2003 beizubehalten.

Demnach wird der erforderliche Ausgleichsflächenbedarf von 4.581m² über eine 3.495m² große externe Fläche der Fl.-Nr. 346/2 (Gemarkung Münchnerau) erbracht. Auf der Fläche befindet sich derzeit ein stark verbautes Stillgewässer mit einigen, teils standortfremden Ufergehölzen, die restliche Fläche gestaltet sich als Ackerbrache.

Im Süden ragt ein Stück Acker des benachbarten Flurstücks auf die Fläche. In die Waldfläche im Nordwesten wird nicht eingegriffen.

Das Aufwertungskonzept sieht eine Entfernung des Uferverbau und die Gestaltung des Gewässers als Amphibienlaichgewässer vor. Die Ufer- und Übergangsbereiche sollen als Hochstaudenflur und Röhrichtzonen entwickelt werden. Als Puffer zur angrenzenden Autobahn und Ackerfläche wird im Osten und Süden eine naturnahe Hecke gepflanzt. Die verbleibende Fläche wird als artenreiche Mähwiese ausgebildet. Durch die Entwicklungsziele entsteht eine naturnahe Ausgleichsfläche, wodurch unterschiedliche Faktoren (von 0,75 bis zu 2) angerechnet werden können.

Diese externe Ausgleichsfläche ist noch in einem abzuschließenden Vertrag zwischen der Stadt Landshut und der Planungsbegünstigten zu sichern.

2.4. Spezielle Artenschutzrechtliche Vorprüfung (saP)

Der Ausgangszustand des Planungsgebiets ist wegen seiner mangelnden Struktur- ausstattung, seiner derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der angrenzenden Bau- und Verkehrsstrukturen so artenarm und bereits vorbelastet, so dass der Geltungsbereich als Lebens- und Nahrungsraum für relevante Tiergruppen uninteressant ist. Gemäß Artenschutzkartierung gibt es keine Fundpunkte von Arten. Auch im ABSP der Stadt Landshut ist dieser Bereich nicht als potenziell wertvoller Bereich oder Vorkommensbereich von Arten dargestellt. Aufgrund der großflächigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist das Vorkommen von Bodenbrütern auszuschließen. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nicht notwendig. Der Artenschutz wird im Umweltbericht behandelt.

3. BESCHREIBUNG DES PLANUNGSGEBIETS

3.1. Lage und räumlicher Geltungsbereich

Das Planungsgebiet liegt im Stadtteil Münchnerau und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 6.613 m². Das schmal-rechteckige Areal in Ost-West-Ausrichtung grenzt im Norden an Ackerbauflächen (die jedoch ebenso laut Flächennutzungsplan in Wohnbebauung entwickelt werden könnten), im Osten, Süden und Westen wird es von bestehenden Wohnbauflächen umgrenzt. Von Süden führt die bisherige Stichstraßenerschließung des Wilhelm-von-Kaulach-Wegs mittig in das Planungsgebiet.

3.2. Bestandsbebauung

Das Plangebiet ist derzeit überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche und somit überwiegend frei von Baustrukturen. Lediglich die beiden Parzellen am Westrand des Geltungsbereichs sind mit 2 Doppelhaushälften (Parzellen 11 und 12) bereits bebaut. Die angrenzende Bestandswohnbebauung im Osten, Süden und Westen besteht aus einer Mischung aus Einzelhäusern, Doppelhäusern und Reihenhäusern, überwiegend mit zwei Vollgeschossen, die Dachlandschaft wird dabei fast ausschließlich von Satteldächern geprägt. Zwischen der Mühlbachstraße und der Ackerfläche nördlich des Plangebiets befinden sich landwirtschaftliche Hofstellen, die im Flächennutzungsplan als Mischbauflächen klassifiziert sind.



Abbildung 3: Luftbild Bestandsituation und Umgebungsbebauung, Auszug aus BayernAtlas 10/2017, unmaßstäblich, mit Darstellung des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan (gelb gestrichelt)

3.3. Geländeverhältnisse

Das Plangebiet ist weitgehend eben und steigt von Norden nach Süden von 395,15 müNN bis 395,90 müNN geringfügig und somit optisch kaum spürbar an. Der höchste Punkt liegt mittig an der Südgrenze im Übergang an den Wilhelm-von-Kaulbach-Weg. Die Ergebnisse der Bestandsvermessung des SG Geoinformation und Vermessung der Stadt Landshut vom 16.08.2017 sind im Bebauungsplan berücksichtigt.

Geologie

Das Isartal ist im Bereich Landshut von mehreren, isarparallelen Erosionskanten durchzogen, die im Holozän entstanden sind. Diese erlauben eine scharfe Abgrenzung von quartären und tertiären Sedimenten. Prägend für diese geologischen Gegebenheiten ist vor allem die Geländemorphologie mit einer ebenen Talsohle und sehr steilen Talflanken. Das Plangebiet liegt dabei in der Talsohle. Hier stehen laut der geologischen Karte von Bayern (M 1:50.000) nacheiszeitliche Schotter der Pulling-Stufe an, Kiese mit Deckschichten aus lehmigen und feinsandigem Schluff. Die Mächtigkeit der Deckschichten ist meist kleiner als 2,0m. Oberflächennah muss mit anmoorigen Böden gerechnet werden, stellenweise ist auch eine Überdeckung mit Schwemmlöß möglich. Das Planungsgebiet zeichnet sich durch ein weitgehend ebenes Gelände aus und fällt leicht von Westen und Süden nach Osten hin ab.

Böden

Im Planungsgebiet sind nach Auswertung des *UmweltAtlas Bayern* als anstehende Böden vorherrschend kalkhaltiger Gley, gering verbreitet auch kalkhaltiger Humusgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsedimenten zu erwarten. Laut *BodenInformationSystem Bayern* (BIS) sind geologisch Schotter und sandige Kiese des Alt- und Mittelholozäns anzunehmen.

3.4. Vorhandene Vegetation und Fauna

Der Geltungsbereich ist bis auf nur wenige Einzelbäume vorwiegend am südlichen Rand frei von Baum- und Gehölzbestand. Bei den Einzelbäumen handelt es sich um einen Ahorn (StU 63 cm), eine Kirsche (StU 126 cm), eine Tanne (StU 63 cm) und eine Fichte (StU 78 cm). Damit unterliegen die Kirsche und die Fichte mit einem Stammumfang > 65 cm der Baumschutzverordnung der Stadt Landshut. Die Kirsche sowie der Ahorn werden im Bebauungsplan als zu erhalten festgesetzt. Für die festgesetzte Fällung der Fichte ist eine Befreiung vom Verbot der Fällung gemäß § 4 der Baumschutzverordnung zu beantragen.

Die Fläche wird fast ausschließlich als intensive Ackerbaufläche bewirtschaftet. Nur die kleine Dreiecksfläche am südlichen Rand des Geltungsbereiches ist eine Grünfläche und wird als Gartengrundstück genutzt.

Weiterhin befinden sich im Planungsgebiet und auch in der unmittelbaren Umgebung keine Biotope oder Ökokontoflächen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine kartierten Fundpunkte des Arten- und Biotopschutzprogramms vorhanden. Es handelt sich überwiegend um eine intensive Ackerfläche, somit könnte das Planungsgebiet theoretisch ein Lebensraum für bodenbrütende Vogelarten, insbesondere der Feldlerche, evtl. auch Kiebitz und Rebhuhn sein. Aufgrund der starken Frequentierung und der direkten Lage an einem Baugebiet dürfte aber der Störungsgrad zu hoch sein. Es sind keine Artvorkommen dokumentiert.

4. PLANUNGSKONZEPT

4.1. Allgemein

Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten, sind entsprechende Festsetzungen gemäß BauGB und BauNVO zu treffen. Diese können aus der Zeichenerklärung auf dem Bebauungsplan und aus dem Textteil des Bebauungsplanes entnommen werden. Ziel und Zweck des Bebauungsplans ist eine Fortführung und Arrondierung der bestehenden Wohnbebauung und Erschließung nach Norden.

Im Bebauungsplan werden insgesamt 12 Bauparzellen dargestellt (10 neu geplante, 2 bereits bebauten Parzellen). Davon sind 8 Parzellen auf kompakten Grundstücken mit 8 Einzelhäusern, 4 als Mehrfamilienhaus- und Doppelhauseinheiten geplant (davon 2 im Bestand).

Für die städtebauliche Konzeption wurden mehrere Varianten, auch hinsichtlich verschiedener Hausnutzungstypen und unterschiedlicher Erschließungsansätze entwickelt und bewertet, diese sind im Kapitel 1.6 des Umweltberichts dokumentiert.

Der schmal-rechteckige, ost-west-gerichtete Geltungsbereich mit geringer Tiefe, die Erschließungsaspekte, die notwendige Erschließungsanbindung an bestehende Bezüge und künftige bauliche Erweiterungen nach Norden und der Verlauf der Hochspannungsfreileitung schränken die Gestaltungsmöglichkeiten und die städtebaulichen Alternativen ein.

Die für den Bebauungsplan zugrunde gelegte Variante sieht, bedingt durch die überwiegend mittige Erschließung in Ost-West-Ausrichtung und in Orientierung an die benachbarten Bestandsbaustrukturen, eine zweireihige Anordnung der Baukörper, überwiegend senkrecht zur Erschließung in Nord-Süd-Ausrichtung, vor.

Die 8 Einfamilienhäuser (Parzellen 1-8, jeweils für 1 Wohneinheit) und ein Mehrfamilienhaus (Parzelle 9, mit max. 2 Wohneinheiten) werden konzentriert und mit gleicher Fluchtlinie zum Straßenraum des Privatwegs in der Westhälfte des Geltungsbereichs

und damit außerhalb der Baubeschränkungszone der 110 KV-Freileitung gruppiert. Lediglich ein kleiner Teilbereich des Hauptbauraums und die Hälfte der Anbauzone 2 der Parzelle 9, die Hälfte des Bauraums und der Anbauzonen der Mehrfamilienhauseinheit der Parzelle 10 (mit 4 Wohneinheiten) und die Nebengebäude der Parzellen 9 und 10 liegen im Bereich der Baubeschränkungszone der Hochspannungs-Freileitung. Sämtliche neuen Häuser haben die gleiche Geschossigkeit (2 Vollgeschosse), die gleiche Traufwandhöhe (max. 6,2m) und die gleiche Dachform (Satteldach).

Die beiden Bestandsbauten am Westrand des Geltungsbereichs (Parzellen 11 und 12) haben ebenso 2 Vollgeschosse, sie unterscheiden sich wegen der größeren Grundstücke nur geringfügig hinsichtlich der Traufwandhöhen und Dachneigungen. In dem überwiegenden Bereich der Baubeschränkungszone verläuft die S-förmige öffentliche Erschließung und liegen private Grünflächen. Das Konzept stellt deshalb hinsichtlich der Aspekte Städtebau, Integration in die benachbarte Umgebung, Erschließung, Grünordnung, Berücksichtigung Baubeschränkungszone und Ausnutzung des Geltungsbereichs die beste Lösung dar.

Die Erschließung erfolgt durch die geschwungene Fortführung des Wilhelm-von-Kaulbach-Wegs von Süden nach Norden, die Bestandsbauten der Parzellen 11 und 12 werden über bereits bestehende Erschließungen im Südwesten und Westen erschlossen.

4.2. Festsetzungen zur Bebauung

4.2.1. Art der baulichen Nutzung

Das Planungsgebiet wird als allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Das Plangebiet gehört zu den bevorzugten Wohngebieten der Stadt Landshut. Um in diesem Wohngebiet eine gewisse Beruhigung zu erreichen, wurde ein Erschließungskonzept gewählt, welches diesem Wohnumfeld gerecht wird und eine mögliche Weiterführung nach Norden erlaubt. Da jedoch diese Verkehrserschließung eine von außen herangebrachte zusätzliche Verkehrsbelastung nicht aufzunehmen vermag, werden Beschränkungen gem. Ziffer 1 der textlichen Festsetzungen getroffen.

Demnach werden die Nutzungen gemäß § 4 Abs. 2, Nr. 2 und gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO in diesem Bebauungsplan nicht zugelassen.

Der Ausschluss begründet sich dadurch, dass diese Nutzungen sich auch in der Umgebung nicht finden und im Geltungsbereich auf den kleinen Grundstücken kaum verträglich integrierbar wären.

Die auszuschließenden Nutzungen bringen zudem erfahrungsgemäß ein höheres Verkehrsaufkommen mit sich, wobei die nach den Richtlinien vorgeschriebenen Stellplätze gegenüber den tatsächlich benötigten in der Regel nicht ausreichen. Dadurch werden zwangsläufig öffentliche Flächen beansprucht, was im vorliegenden Fall aufgrund der Planung im Straßenraum nur bedingt möglich und zu nicht zumutbaren Beeinträchtigungen der umliegenden Wohnbebauung führen würde. Damit wird bezüglich der Art der baulichen Nutzung den vorhandenen Nutzungen und der im Flächennutzungsplan vorformulierten städtebaulichen Entwicklung in diesem Bereich Rechnung getragen.

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass im Baufenster der Parzelle 10 100% der Geschossfläche so zu errichten ist, dass sie mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden kann. Damit wird die Stadt Landshut auch ihrer sozialen Verantwortung gerecht, das Wohnraumangebot auch für den Bevölkerungsanteil mit niedrigerem Einkommen zu verbessern. Diesbezüglich ist im weiteren Verfahren eine

vertragliche Regelung mit der Planungsbegünstigten zu treffen und mittels einer Dienstbarkeit bzw. eines gleichwertigen Sicherungsinstrumentariums abzusichern.

4.2.2. **Maß der baulichen Nutzung und überbaubare Grundstücksfläche**

Es ist eine Grundfläche von insgesamt 1.843 m² und eine Geschossfläche von insgesamt 2.869 m², verteilt auf 12 von Baulinien und Baugrenzen umschlossenen Bauräumen für Hauptbaukörper und Anbauzonen festgesetzt. Die Planung orientiert sich dabei weitgehend am nachbarschaftlichen Bestand, auch hinsichtlich ihrer Höhenentwicklung und Geschossigkeit, die durchgängig max. 2 Vollgeschosse bei einer max. Wandhöhe von 6,20 m, gemessen ab den im Bebauungsplan festgesetzten Höhenbezugspunkten, vorsieht. Die durchgehend gleiche Dachform und die überwiegend gleiche Dachneigung der Hauptbaukörper (Parzellen 1 – 9 DN max. 30°, Parzelle 10 DN max. 20°) orientiert sich zum einen weitgehend am nachbarschaftlichen Bestand um eine gute Integration des neuen Quartiers zu erzielen, zum anderen soll auf dem schmalen Geltungsbereich mit Hilfe von Baulinien parallel zur Erschließung und weitgehend gleichen Bauräumen für die Baukörper ein durchgehend homogenes und ruhiges Erscheinungsbild der Neubauten und auch des Straßenraums im Sinne eines kleinen Quartiers erreicht werden.

Wegen der überwiegend kompakten Grundflächen der Hauptgebäude stellen die möglichen Anbauzonen sinnvolle Ergänzungen zur besseren Grundrissgestaltung und Nutzung der Gebäude dar:

- In den Anbauzonen 1 und 3 für Wintergärten, Terrassen, Balkone, Erschließungsanlagen und als zusätzlicher Lärmpuffer
- In der Anbauzone 2 als mögliche Wohnraumerweiterung in den lärmabgewandten Bereichen.

Um für die geplante Bebauung die Abwicklung des ruhenden Verkehrs zu gewährleisten, wird die Anzahl der Wohneinheiten für die kompakten Parzellen Nrn. 1 - 8 auf eine Wohneinheit beschränkt, auf den größeren Grundstücksflächen der Nr. 9 und 10 sind 2 bis 4 Wohneinheiten möglich, da die dafür größere Fläche für den ruhenden Verkehr entweder auf der größeren Parzelle selbst bzw. auf dafür eigenen Nebenflächen nachgewiesen werden kann.

Die hier geplante Nachverdichtung innerörtlicher Flächenressourcen entspricht den vorrangigen Zielsetzungen des Landesentwicklungsprogramms (LEP), dem Planungswillen der Stadt Landshut (Entwicklung ausgewiesener Bauflächen laut Flächennutzungsplan, maßvolle Nachverdichtung und Arrondierung im Stadtteil Münchenerau).

Zulässige Grundfläche (siehe auch Ziffer 13):

Die maximale Grundflächenzahl GRZ nach § 19 BauNVO beträgt für das WA (Allgemeines Wohngebiet) 0,4. Die insgesamt für die vorgesehene Grundfläche aller Gebäude von 1.843 m² darf gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen um bis zu 50% überschritten werden. Diese zulässige Überschreitung kann im vorliegenden Fall und für die überwiegend sehr kompakten Grundstücke ausreichend für die Errichtung der Zufahrten, Stellplätze und Garagen bzw. Nebengebäude nachgewiesen werden. Die Grundfläche 2 mit 2.727 m² ergibt somit eine Gesamt-GRZ von 0,53 und damit eine Einhaltung der zulässigen Überschreitung bis zu einer rechnerischen Gesamt-GRZ von 0,6.

Die eingehendere Überprüfung der GRZ bezogen auf die Einzelgrundstücke ergibt zudem, dass auf allen neu geplanten Parzellen 1 bis 10 die Werte der GRZ 1 und GRZ 2 eingehalten bzw. nicht überschritten werden.

Lediglich für die beiden bereits bebauten Bestandsgrundstücke Nr. 11 und 12 im Westen ergibt sich eine GRZ 2 von jeweils 0,64 und somit nur dort eine partielle, jedoch bereits bestehende Überschreitung der zulässigen Grundfläche.

Die Obergrenze der Grundfläche kann nach § 17 Abs. 2 BauNVO aus städtebaulichen Gründen überschritten werden, wenn die Überschreitung durch Umstände ausgeglichen ist oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Für die Überschreitung der GRZ-Obergrenzen können verschiedene städtebauliche Gründe angeführt werden:

- Die geplante Bebauung entspricht hinsichtlich Art und Maß der Nutzung der festgesetzten Nutzungsart WA und der umgebenden Baustrukturen.
- Die festgesetzten Grundflächen für die Gebäude auf den Grundstücken selbst überschreiten nicht die nach BauNVO festgesetzten Obergrenzen, lediglich auf den beiden Bestandsparzellen 12 und 13 erfolgt eine Überschreitung der GRZ.
- Die Weiterentwicklung und Nachverdichtung innerörtlicher Flächenressourcen entspricht den vorrangigen Zielsetzungen des Landesentwicklungsprogramms und des Regionalplans.

Die folgenden im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen sind wesentliche Punkte zur Minimierung des Versiegelungsgrads, die nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt vermeiden und sicherstellen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden:

- Extensive Dachbegrünung auf den Garagen und Nebenanlagen.
- Festlegung von teiloffenporigen Belägen.
- Sammlung und Versickerung sämtlicher Dach- und Oberflächenwässer vor Ort.

Zulässige Geschossfläche (siehe auch Ziffer 13):

Aus dem Konzept ergibt sich eine maximal mögliche Gesamt-Geschossfläche von 2.869 m², dies entspricht damit einer maximalen GFZ von 0,56 für das Gesamtgebiet und führt daher zu keiner Überschreitung der Obergrenze der Geschossfläche nach § 17 Abs. 1 BauNVO.

Die Überprüfung der GFZ bezogen auf die Einzelgrundstücke zeigt, dass mit GFZ-Werten von 0,42 bis zu maximal 0,62 der Schwellenwert der BauNVO ebenfalls weit unterschritten wird.

4.2.3. **Dachform und Wandhöhe**

Im ganzen Geltungsbereich werden für die Hauptbaukörper der Parzellen 1 bis 9 Satteldächer mit einer max. Dachneigung von 30°, für den Hauptbaukörper der Parzelle 10 ein Satteldach mit einer max. Dachneigung von 20°, und für die Anbauzonen und Garagen/ Nebengebäude Flachdächer, festgesetzt. Zur Minimierung des Versiegelungsgrads wird für alle Dachflächen von Garagen, Anbauzonen und Nebenbauten eine extensive Dachbegrünung festgesetzt.

Die maximal zulässigen Traufwandhöhen für die Satteldächer und Wandhöhen für die Flachdächer, gemessen ab den im Plan definierten Höhenbezugspunkten an den Rändern der geplanten Erschließung, ergeben für sämtliche Hauptbaukörper zwei Vollgeschosse.

Durch die Festsetzung dieser Wandhöhen und Dachformen wird eine Minimierung der Gebäudehöhen und damit ein besseres Einfügen der Gebäude in die Umgebungsbebauung erreicht.

Für die beiden bestehenden Doppelhaushälften werden die bestehenden Vollgeschosse, Dachausbildung und Wandhöhen im Bebauungsplan übernommen.

4.2.4. **Bauweise und Abstandsflächen**

Korrespondierend zu den umgebenden nachbarschaftlichen Baustrukturen und zum städtebaulichen Konzept werden sämtliche Gebäude als Einzel- bzw. Doppelhäuser in offener Bauweise festgesetzt.

Die Lage der Baukörper wird durch die Baulinien und Baugrenzen definiert. Die Größe und Anordnung der Baufenster wurde für den schmal-rechteckigen Geltungsbereich aus städtebaulichen Gestaltungsgründen gewählt und um die bauliche Situation der Umgebung mit aufzunehmen. Durch die einheitliche Anordnung der Bauräume auf den kompakten Parzellen Nr. 1 – 9 entsteht in der Perspektive der Straßenflucht ein harmonisches, ruhiges Straßenbild im Sinne eines kleinen Quartiers. Zugunsten einer guten Ausnutzung und Grundrissgestaltung der Gebäude und zur Erzielung einer guten Raumbildung entlang der Straßen werden die Baulinien der Giebelseiten der Parzellen 1 bis 9 bewusst nahe zur Straße festgesetzt.

Abstandsflächen:

Durch die Festsetzung der Baufenster, der Wandhöhe und der Dachneigung wird die Einhaltung der Abstandsflächenregelungen gemäß der BayBO vom 23.12.2020 zu den Nachbargrundstücken außerhalb des Geltungsbereiches und zu den Parzellen untereinander gewährleistet. Innerhalb des Planungsgebietes sind die seitlichen Abstände der Gebäude (ohne Garagen) zueinander so bemessen, dass sich zu den Seiten keine Überlappungen von Abstandsflächen ergeben.

4.3. **Gestaltungsfestsetzungen**

Ziel der im Bebauungsplan dargestellten Festsetzungen ist die Sicherung eines weitgehend einheitlichen städtebaulichen Erscheinungsbilds für die neuen Bauten und eine möglichst harmonische Angleichung an die nachbarschaftlichen Bezüge.

Die max. zweigeschossigen Neubauten erhalten entsprechend der Umgebung durchgehend Satteldächer (max. Neigung 30 °), zur Sicherung gestalterisch ruhiger Dachflächen werden Vorgaben für die Dachdeckungsmaterialien getroffen, weiterhin sind keine Dacheinschnitte und Dachgauben zugelassen. Wegen der kompakten Häuser und der möglichen Anbauzonen wären große Dachüberstände problematisch, so dass diese ebenfalls nicht zugelassen sind.

Die Festsetzungen zur Art, Anzahl pro Dachseite und Ausbildung zulässiger Dachflächenfenster bei den Dächern der Parzellen 1 bis 9 tragen wirksam zu einer gewünschten zurückhaltenden Gestaltung der Dachflächen bei.

Sämtliche Garagen und Nebengebäude erhalten extensiv begrünte Flachdächer und ordnen sich den Wohnbauten unter. Die Ausweisung und Regelungen zu den einzelnen Anbauzonen sind ein weiterer wichtiger Baustein für eine möglichst homogene und geordnete Ausgestaltung dieser Bereiche.

Insgesamt wird damit für das schmal-rechteckige Plangebiet ein möglichst harmonisches und homogenes Erscheinungsbild unter Berücksichtigung der angrenzenden Bebauung erreicht.

4.4. Grünordnerische Festsetzungen

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind auch die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Örtliche Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in die Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange einzubeziehen.

Da im Bebauungsplan mit Ausnahme des Kinderspielplatzes und der Versickerungsflächen für das Straßenwasser keine weiteren öffentlichen Grünflächen festgesetzt werden, beschränken sich die grünordnerischen Maßnahmen im Wesentlichen auf die privaten Grünflächen.

Festgesetzt ist eine freiwachsende Hecke an der Nord- und Ostseite, die als Ortsrand und als Abschirmung zur Nachbarbebauung dient. Außerdem sind Straßen- und Hausbäume als Durchgrünungsmaßnahme des Planungsgebietes vorgesehen.

Bei der Neupflanzung von Gehölzen sind aufgrund der sich quer durch das Gebiet ziehenden Freileitungstrasse der Bayernwerk Netz GmbH entsprechende Schutzmaßnahmen einzuhalten. Im Bereich der 110kv-Freileitung werden auf der Grundlage der gesetzlichen Vorgaben laut § 9 (24) BauGB und gemäß Abstimmung mit dem Betreiber lediglich Bäume 3. Ordnung (maximale Endwuchshöhe 9m) gepflanzt, damit der geforderte Mindestabstand von 2,5 m zu den Leiterseilen ausreichend gewahrt bleibt.

Die Baumarten der Artenliste im Anhang sowie der Freiflächengestaltungsplan als Teil des städtebaulichen Vertrags wurden zudem auf die speziellen Randbedingungen unter der Hochspannungsfreileitung abgestimmt.

Die folgenden zusätzliche Regelungen im städtebaulichen Vertrag mit der Planungsbegünstigten sichern den erforderlichen Unterhalt der Bäume im Bereich der Baubeschränkungszone:

- Regelmäßige Überprüfung der freigegebenen Wuchshöhe von max. 9,00 m, bei Erfordernis Rückschnitt.
- Rückschnitt bzw. Entfernung von Bäumen die in den Abstandsbereich wachsen oder durch evtl. Umbruch hineingeraten,
- Sollten Bäume entfernt werden müssen, sind diese gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans nach zu pflanzen,
- die Kosten dafür sind von der Planungsbegünstigten zu tragen.

Bezüglich des Artenschutzes wird auf den Punkt 2.4 der Begründung verwiesen. Die festgesetzten Minimierungsmaßnahmen sowie die Ausgleichsmaßnahmen werden im Umweltbericht (Punkt 1.7) behandelt.

4.4.1. Öffentliche Grünflächen

Kinderspielplatz als Gemeinschaftsfläche

Gemäß Art. 7 Abs. 2 BayBO ist bei Errichtung von Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen auf dem Baugrundstück, ersatzweise in unmittelbarer Nähe auf einem anderen geeigneten Grundstück, ein ausreichend großer Kinderspielplatz anzulegen.

Dies trifft für die Parzellen Nr. 9 und 10 mit insgesamt bis zu 6 Wohneinheiten zu.

Die insgesamt vorgesehene Spielbereichsfläche von ca. 310 m² entspricht dabei den Mindestgrößen für das Gesamtplanungsgebiet und den zu erwartenden Einwohnern gemäß den Orientierungswerten für die städtebauliche Planung von Klaus Borchard. Zum Schutz der Kinder ist bei der Bepflanzung des Spielplatzes/der Spielplätze auf Pflanzen zu verzichten, die in der Bekanntmachung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 17. April 2000 als giftig gekennzeichnet wurden. Die Fläche ist mit Spielplatzrasen zu begrünen und mit genügend Schattenplätzen auszustatten.

Der Spielplatz ist für Kinder von 0 bis 12 Jahren geplant, damit fügt sich dieser sehr gut in die Spielplätze der Umgebung des Planungsgebietes ein.

Die Realisierung der Spielplatzfläche kann im Rahmen der Bauleitplanung nicht abschließend geregelt werden. Sie erfolgt durch die Planungsbegünstigte im Zuge der Realisierung der Gesamtmaßnahme und ist durch eine entsprechende Regelung im noch zwischen der Planungsbegünstigten und der Stadt Landshut abzuschließenden Städtebaulichen Vertrag zu sichern.

Nach der DIN 18040-3 müssen Spielplätze barrierefrei zugänglich und nutzbar sein, um ein gemeinsames Spielen von Kindern mit und ohne Behinderung zu ermöglichen. DIN 18034 gibt Hinweise u.a. für die Barrierefreiheit, DIN 33942 „Barrierefreie Spielplatzgeräte - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren“ definiert Anforderungen für diese Geräte.

Die Objektplanung sieht deshalb für den Spielplatz eine barrierefreie Ausführung vor. So ist der Zugang zum Spielplatz, den Spielgeräten sowie den Ruhebänken befestigt und stufenlos geplant. Fallschutzbereiche, sowie ausreichender Abstand zwischen den Spielgeräten entsprechen der DIN 18040 – 3. Nach bereits erfolgter Vorabstimmung mit dem Stadtgartenamt der Stadt Landshut ist der flächenmäßig kleine Spielplatz daher als ausreichend barrierefrei einzustufen.

Sickermulden

Die beiden im Bebauungsplan festgesetzten Versickerungsflächen als naturnahe, oberflächennahe Muldenflächen sind an Geländetiefpunkten im Süden platziert, so dass das anfallende Oberflächenwasser der öffentlichen Straßenflächen dorthin geleitet und versickert werden kann.

4.4.2. **Private Grünflächen**

Die Festsetzungen über Art und Ausführung der Begrünung sollen eine ökologisch und gestalterisch positive Durchgrünung und eine bestmögliche Einbindung der geplanten Bauten und Flächennutzungen in die Situation und Umgebung ergeben.

Im Weiteren gilt darüber hinaus auch die Freiflächen- und Gestaltungssatzung der Stadt Landshut vom 10.02.2021, welche die äußere Gestaltung baulicher Anlagen sowie die Gestaltung und Ausstattung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke maßgeblich regelt, so dass auf diese Satzung im Bebauungsplan hingewiesen wird.

Die nicht überbauten Bereiche der überbaubaren Grundstücksflächen sind als Grünflächen anzulegen und auf Dauer zu erhalten. Die unversiegelten Flächen werden als private Grünflächen festgesetzt. Die nicht mit Bäumen und Sträuchern bepflanzten Flächen sind als Extensivrasen / Blumenwiese anzusäen und dauerhaft zu erhalten.

In den privaten Grundstücken ist jeweils ein heimischer, standortgerechter Laubbaum der dritten Wuchsklasse (Stammumfang 16-18 cm) oder ein Obstbaum (als Hochstamm) zu pflanzen.

Allgemein sind im ganzen Geltungsbereich nur Bäume 3. Wuchsordnung zulässig. Zur Artenauswahl siehe auch Pflanzliste im Anhang.

An der nördlichen und östlichen Grenze ist eine einreihige Hecke aus Sträuchern gem. Pflanzliste zu pflanzen.

Gemäß Art. 48 AGBGB sind entlang angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Grundstücken bei Bäumen von mehr als 2 m Höhe ein Grenzabstand von 4 m einzuhalten. Wegen des einzuhaltenden Grenzabstands zu den nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist diese Randeingrünung bewusst nur einreihig mit Sträuchern, ohne Bäume, festgesetzt.

Diese Hecke bildet, bis zur baulichen Entwicklung der nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, sowohl einen Übergang zur freien Landschaft als auch zur Nachbarbebauung im Osten. An der südlichen Grenze des Geltungsbereiches werden die Retentionsflächen durch eine einreihige Hecke zur bestehenden Bebauung abgegrenzt.

Einfriedungen

Zur Sicherung des gewünschten Charakters in den Freianlagen sind zu den Straßenräumen hin nur Holz- oder Metallzäune ohne Sockel zulässig. Die Festsetzung, im Bereich der Baubeschränkungszone nur Zäune aus isolierenden und nichtleitenden Werkstoffen zu verwenden, begründet sich in den Vorgaben aus § 9 (24) BauGB und den technischen Anforderungen des Betreibers der 110-kV-Freileitung.

Als Höhe ab OK Straßenrand gilt für alle baulichen Einfriedungen max. 1,20 m. Als Einfriedungen sind weiterhin Hecken mit heimischen, standortgerechten Laubgehölzen in geschnittener oder freiwachsender Form, zulässig. Zur Artenauswahl siehe auch Pflanzliste im Anhang.

Geländegestaltungen

Das neue Geländeniveau der Privatgrundstücke wird aufgefüllt werden, da diese sich an dem neuen Höhenverlauf der geplanten Straße orientieren. Um Geländekanten zu vermeiden und um einen möglichst harmonischen Anschluss ohne Mauern oder Sockel zum Nachbarbestand zu erreichen, ist das Gelände entlang der Geltungsbereichsgrenzen im Osten, Süden und Westen durch Modellierung an die bestehende Nachbarbebauung anzugleichen.

Geländeveränderungen (Abgrabung, Aufschüttung) sind somit bis max. 1,0 m zum bestehenden Gelände zulässig. Die Böschungen sind mit einer Neigung von max. 1:1,5 auszuführen.

Nur entlang der Geltungsbereichsgrenze im Norden sind Sockel und Stützmauern, Trockenmauern oder Gabionen, bis zu einer maximalen Höhe von 0,5 m, gemessen ab Oberkante (OK) natürlicher Geländeoberkante, zulässig, da diese Mauerarten wasserdurchlässig sind, keine großen Fundamentierungen benötigen und als potenzieller Lebensraum für Tiere und Pflanzen fungieren können. Bei einer Fortführung der baulichen Entwicklung nach Norden ist davon auszugehen, dass auch dieses Gelände wegen der Verkehrsbelange und der Fortführung der Kanalisation höher als das Ausgangsgelände ausgebildet wird.

Pflanzungen im Bereich von Versorgungsleitungen

Bei der Neupflanzung von Gehölzen sind aufgrund der sich im Gehweg- und Straßenbereich befindenden Leitungstrassen der Kabel Deutschland, der Deutschen Telekom und der Stadtwerke Landshut (Elektro, Wasser, Gas, Kanal) entsprechende Schutzmaßnahmen einzuhalten.

Die 110-kV-Freileitung und deren beidseitige Baubeschränkungszone bedingen besondere Anforderungen für Pflanzungen in diesem Bereich. Deshalb sieht der Bebauungsplan für Neupflanzungen von Bäumen im gesamten Geltungsbereich nur Bäume der 3. Wuchsordnung vor. Wie in Ziffer 4.5.4 eingehend erläutert und in der Artenliste im Anhang nachvollziehbar, werden durch die entsprechenden Vorgaben die vom Betreiber definierten Mindestabstände, durch die Verwendung von Bäumen 3. Ordnung mit einer maximalen Wuchshöhe von 9m, mehr als eingehalten.

Lässt sich der erforderliche Abstand für die übrigen Infrastrukturleitungen aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht einhalten, so sind auf Kosten des Verursachers im Einvernehmen mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen fachlich geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen. Das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen", herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV, Nr. 939), ist dabei zu beachten.

4.4.3. **Private Verkehrsflächen**

Die Festlegung der Beläge ist ein weiterer wichtiger Aspekt für ein stimmiges Erscheinungsbild und die funktionalen Erfordernisse. Die Versiegelung wird auf das notwendige Maß minimiert; Festsetzungen zu versickerungsfähigen Belägen optimieren dieses Ziel. Garagenzufahrten und PKW-Stellplätze sind im Geltungsbereich wasserdurchlässig, z. B. mit wassergebundener Decke, Schotterrasen oder Rasenfugenpflaster zu gestalten.

Der Privatweg schließt direkt an die öffentliche Erschließungsstraße und den im Kurvenbereich überfahrbaren öffentlichen Gehweg an. Diese Fläche wird deshalb aus gestalterischen und funktionalen Gründen mit dem gleichen Asphaltfeinbeton-Belag wie die anschließenden öffentlichen Straßen- und Wegeflächen befestigt.

Die Festsetzungen zu den sonstigen, fußläufigen Flächen begründen sich als Minimierung der versiegelten Flächen und auch aus Aspekten des Artenschutzes, indem der Flächenanteil von Steinschüttungsflächen auf ein verträgliches Maß limitiert wird. Im Traufbereich der Gebäude dürfen maximal 10 % der nicht überbauten Bereiche mit hellen Kies- oder Steinschüttungen überdeckt werden. Ausgenommen sind Schüttungen zur Terrassen- und Wegebefestigung die auf das unbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken und soweit es die Nutzung zulässt, mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen sind.

4.4.4. **Bodenaustausch**

Aufgrund der derzeitigen Nutzung, dem derzeitigen Kenntnisstand und der wohl sehr geringen möglichen Ausgangsbelastung ist davon auszugehen, dass die Erdarbeiten nicht fachgutachterlich zu begleiten sind (siehe hierzu aber auch Ziffer 6.4).

4.5. **Erschließung**

4.5.1. **Verkehrerschließung**

Die geplante öffentliche Erschließungsstraße dockt im Süden an den Wilhelm-von-Kaulbach-Weg an und führt S-förmig durch das Gebiet an die Nordgrenze, so dass eine weitere, gemäß Flächennutzungsplan nach Norden mögliche, Wohnbauerweiterung hierüber erschlossen werden könnte. Versorgungsfahrzeuge wie z.B. die Abfallbeseitigung können im Übergangsbereich zwischen öffentlicher Straße und Privatweg zurücksetzen und wenden, die Schleppkurven hierfür sind im Plan als Hinweis nachgewiesen.

Die Realisierung der öffentlichen Erschließungsanlagen kann im Rahmen der Bauleitplanung nicht abschließend geregelt werden. Sie erfolgt durch die Planungsbezugung im Zuge der Realisierung der Gesamtmaßnahme und ist durch eine entsprechende Regelung im noch zwischen der Planungsbezugung und der Stadt Landshut abzuschließenden Städtebaulichen Vertrag zu sichern.

Die nach Westen anschließende Erschließung der Parzellen 2 bis 7 wird als Privatweg festgesetzt, dies gilt auch für die Zufahrten für die 8 Besucher-Stellplätze und die 4 separaten Garagen (für die Parzelle 9) im Süden.

Die Erschließung der Parzellen 1 und 8 bis 10 erfolgt über die öffentliche Straße. Diese endet jedoch ab dem westlichen Ende der Parzelle 8. Ein direkter Zugang zu den jeweiligen Gärten ist überwiegend nur über den Privatweg möglich. Die erforderlichen Stellplätze für die Parzelle 9, welche nicht auf dem Flurstück (9) liegen, sowie der dazugehörige Privatweg (Garagenvorplatz) sind rechtlich zu sichern.

Um eine ordnungsgemäße Freispiegelableitung des Schmutzwassers zu ermöglichen, ist nach Anforderung der Stadtwerke Landshut in der weiteren Erschließungsplanung das Höhenniveau des nord-östlichen Endes der Erschließungsstraße und des westlichen Endes des Privatweges auf 396,20 müNN zu planen und umzusetzen. Bei Umsetzung dieser geforderten Höhenkoten liegt das künftige Straßenniveau im Nordosten etwa gut 1 m, im Westen etwa mindestens 0,5 m über dem derzeitigen Geländenniveau.

Diese Anhebung bringt dabei auch Vorteile hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Aspekte und des Oberflächenwassermanagements (siehe Ziffer 6.2).

Die von den Stadtwerken o.g. Höhenkote von 396,20 müNN für die künftige Erschließung im Norden und Westen wird im Bebauungsplan als Mindesthöhenkote festgesetzt.

Für die Bestandsbauten der Parzellen 11 und 12 besteht die Erschließung bereits. Damit ist eine ordnungsgemäße und leistungsfähige Erschließung des gesamten neuen Quartiers gesichert.

Private Stellplätze KFZ

Der Nachweis der erforderlichen Stellplätze hat nach der aktuellen Stellplatzsatzung der Stadt Landshut vom 04.05.2015 (Amtsblatt vom 11.05.2015) zu erfolgen.

Sämtliche, für die zulässigen Wohneinheiten erforderlichen Stellplatzkapazitäten werden auf den Parzellen nachgewiesen.

Die im Süden zusätzlichen privaten 8 Stellplätze bieten ein weiteres Stellplatzpotenzial für Besucher.

Fahrradstellplätze

Die erforderliche Kapazität ergibt sich aus der aktuellen Stellplatzsatzung der Stadt Landshut vom 04.05.2015 (Amtsblatt vom 11.05.2015). Die demnach erforderlichen Stellplätze können sämtlich auf den Grundstücken nachgewiesen werden.

Öffentlicher Nahverkehr

Durch den Geltungsbereich selbst verlaufen keine Buslinien. Jedoch ist das Planungsgebiet durch die Buslinie 9 über mehrere Haltestellen in der näheren Umgebung (Haltestellen Münchnerau, Mühlbachstraße, Hessengraben, Von-Zabuesnig-Str.) gut an den ÖPNV angeschlossen. Zudem hält auch dort der Airport-Bus.

4.5.2. **Ver- und Entsorgungsanlagen**

Das Plangebiet wird an die städtische, zentrale Abwasserbeseitigungsanlage angeschlossen.

Zur Erschließung des Bebauungsplangebiets ist von den Stadtwerken nur ein Schmutzwasserkanal geplant, jedoch kein eigener Regenwasserkanal.

Die Wasser- und Stromversorgung erfolgt durch die Stadtwerke Landshut.

Zur Ver- und Entsorgung der Parzellen 1 bis 7 müssen die dafür notwendigen Infrastrukturleitungen in dem geplanten Privatweg geführt werden. Bezüglich der städtischen Infrastruktur in diesem Bereich wurden die entsprechende Dienstbarkeiten zugunsten der Stadt Landshut bereits geregelt.

Im Bereich des südlich anschließenden Wilhelm-von-Kaulbach-Weg befinden sich bereits Versorgungsleitungen der Stadtwerke Landshut (Wasser, Elektro), der Kabel Deutschland und der Deutschen Telekom. Außerdem liegt hier auch die Kanalisation im Trennsystem.

Eine Gasversorgung und Fernwärmeversorgung ist nicht möglich, da keine entsprechenden Versorgungsleitungen im näheren Umfeld vorhanden sind.

In der Süd-Ost-Ecke der Parzelle 1 verläuft eine bestehende Telekommunikationsleitung, für die im Bebauungsplan ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt und die im Zuge der Baulandausweisung zu sichern ist.

Die Anlagen sind bei der Bauausführung zu schützen bzw. zu sichern; sie dürfen nicht überbaut und vorhandene Überdeckungen nicht verringert werden. Sollte eine Umverlegung einzelner Anlagen erforderlich werden, sind die entsprechenden Leitungsträger rechtzeitig vor Baubeginn zu informieren. Das gleiche gilt für die Neuverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen im Geltungsbereich. In den Hinweisen durch Text wird der von den einzelnen Leitungsträgern angegebene notwendige Vorlauf dargestellt.

Bei der Pflanzung von Bäumen sowie der Neu- und Umverlegung von Leitungstrassen ist das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ zu beachten.

Oberflächenwassermanagement

Da kein eigener Regenwasserkanal vorgesehen ist, muss sämtliches Dach- und Oberflächenwasser auf den eigenen Grundstücken bevorzugt mit oberflächennahen Versickerungsanlagen versickert werden.

In den Vorgartenflächen der Parzellen 1 bis 3 und 6 bis 8 sind außerdem noch weitere Retentionsvolumen (mindestens 2,5 m³/ Parzelle) für die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers des Privatwegs vorzusehen, da eine Ableitung dieser Wasser hin zu den östlich benachbarten, öffentlichen Retentionsbereichen wegen der Höhengelage nicht vollständig möglich ist.

Notüberläufe von Versickerungsanlagen in das städtische Kanalnetz sind nicht zulässig. Die Einleitung von Grund-, Quell- und Sickerwasser in die öffentliche Entwässerungsanlage ist gemäß § 15 Abs. 2 Ziff. 6 der Entwässerungssatzung der Stadt Landshut (EWS) verboten.

4.5.3. **Abfallbeseitigung**

Die Abfallbeseitigung wird durch die Bauamtlichen Betriebe der Stadt Landshut oder beauftragte Unternehmen durchgeführt. Hinsichtlich der umweltbewussten Abfallbeseitigung wird darauf hingewiesen, dass getrennt gesammelte wieder verwendbare Abfallstoffe (wie z.B. Altglas, Altpapier, Kleider etc.) über die im Stadtgebiet aufgestellten und entsprechend gekennzeichneten Container entsorgt werden.

Die Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Landshut ist zu beachten. Die beiden festgesetzten Sammelorte und deren Größen wurden mit den Bauamtlichen Betrieben vorabgestimmt. Das städtebauliche Konzept sieht für das Plangebiet einen ausreichend groß bemessenen, temporären Sammelort für die Bereitstellung der Abfallgefäße am Tag der Abholung vor. Die Abfallbeseitigungsfahrzeuge können im Übergangsbereich zwischen öffentlicher Straße und Privatweg zurücksetzen und wenden. Die entsprechende Wendefläche ist als Hinweis im Bebauungsplan dargestellt. Die Abholung der Abfälle an der Nordost-gelegenen Sammelstelle für die Parzelle 10 ist mittelfristig uneingeschränkt möglich, wenn die weitere verkehrliche Anbindung nach Norden gegeben ist.

4.5.4. **Sonstige Leitungsanlagen**

In der unmittelbaren Umgebung befinden sich Leitungsanlagen der Deutschen Telekom und der Vodafone Kabel Deutschland GmbH. Die Anlagen der verschiedenen Netzbetreiber wie auch die Anlagen der Stadtwerke Landshut sind bei Bautätigkeiten zu schützen und zu sichern, bzw. dürfen nicht überbaut und vorhandene Überdeckungen nicht verringert werden. Sollten Umverlegungen an diesen Anlagen notwendig

werden, sind rechtzeitig vor Baubeginn Abstimmungen mit den jeweiligen Netzbetreibern herbeizuführen.

110-kV-Freileitung

Die 110-kV-Freileitung der Bayernwerk Netz GmbH mit ihren beidseitigen Baubeschränkungszone wurde im Plan nachrichtlich übernommen. Vom Versorger Bayernwerk Netz GmbH wurden die folgenden Anforderungen und Hinweise genannt, die in der vorliegenden Planung berücksichtigt wurden, jedoch in den weiteren Objektplanungen und Bauanträgen zu berücksichtigen und mit dem Versorger dann noch eigens abzustimmen sind (siehe hierzu auch die Stellungnahme des Versorgers vom 25.01.2019/ 05.02.2019 im Anhang).

Weiterhin sind der § 9 (24) BauGB (für Zäune und Einfriedungen), der § 9 (25) BauGB (für Baumpflanzungen) und die DIN 4102, Teil 7 (für die zulässigen Bedachungen) die gesetzlichen Grundlagen und Vorgaben.

Bauhöhen (und die sich daraus ergebenden Anforderungen für Erschließung und Objektplanungen): Gemäß DIN EN 50341 sind bei 110-kV-Freileitungen folgende Mindestabstände zu den Leiterseilen einzuhalten:

- | | |
|--|--------|
| - Feuert gefährdete Betriebsstätten (Tankstellen usw.) | 11,0 m |
| - Sport- und Spielplätze | 8,0 m |
| - Bauwerke | 5,0 m |
| - Verkehrsflächen | 7,0 m |
| - Gelände | 6,0 m |
| - Zäune | 3,0 m |
| - Bepflanzung | 2,5 m |

Die Planangaben zu den gewünschten Bauhöhen der neuen Gebäude wurden vom Betreiber geprüft, mit dem Ergebnis, dass die erforderlichen Sicherheitsabstände eingehalten werden können, jedoch in den weiteren Objektplanungen weiterhin zu berücksichtigen und dem Versorger nachzuweisen sind.

Dabei liegen nur die Wohngebäude der Parzellen 9 und 10 zum Teil im Bereich der Baubeschränkungszone. Da die geplante Bebauung sich bezüglich der Geschossigkeit und der Wand- und Firsthöhen an dem nachbarschaftlichen Baubestand orientiert und für die Hauptbaukörper der Parzellen 9 und 10 flache Satteldächer (DN 20° bis 30°) festgelegt sind, kann davon ausgegangen werden, dass keine Unterschreitung der o.g. Mindestabstände durch Gebäude oder deren Firsthöhe erfolgt. Ebenso wird das Gelände wegen der Entwässerungsanforderungen nur geringfügig angehoben, so dass durch die geplanten Flächennutzungen keine Unterschreitungen der o.g. Werte zu befürchten sind.

Gemäß den bisherigen Stellungnahmen und einer nochmaligen eingehenden Abstimmung Anfang Oktober 2020 mit dem Versorger

Bayernwerk Netz GmbH Luitpoldstraße 51 96052 Bamberg
Abteilung 110 kV Freileitung/Kabel Bau/Dokumentation
T 0951 / 82 42 21

ergeben sich für den Bebauungsplan und die weiteren Objektplanungen und Bauanträge die folgenden zu beachtenden technischen Anforderungen:

Innerhalb der Baubeschränkungszone der Hochspannungsfreileitung sind im Zuge des Bauantragsverfahren, alle Bauvorhaben (Gebäude, Nebenbauten wie Pavillons oder Zelte, Straßen, Stellplätze, Spiel- und Sportplätze, Beleuchtungsanlagen, Fahnenmasten, Hinweisschilder etc.) dem Versorger zu einer endgültigen Prüfung und

Stellungnahme vorzulegen. Dies auch, wenn man nach Bayerischer Bauordnung im vereinfachten Verfahren bauen könnte. Die Zustimmung des Leitungsbetreibers muss immer abgefragt werden. Hierzu sind dem Bayernwerk die einzelnen + 0,00-Ebenen (Oberkanten der Bodenplatten, Geländehöhen, Straßen- und Fußpunkthöhen) in müNN mitzuteilen.

Vor Erstellung des Spielplatzes sind dem Versorger Lage- und Profilpläne, aus welchen die Lage, Form und Höhe der Spielgeräte ersichtlich sind, zu übermitteln. Zu Sport- und Spielgeräten ist gemäß DIN VDE 50341 ein Sicherheitsabstand von 8,00 m einzuhalten. Bei der Ermittlung der Abstände ist unter der Leitung der größte Durchhang und seitlich der Leitung das größtmögliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind anzunehmen.

Weiterhin ist auch die Erstellung der Straßenplanung mit den geplanten müNN-Höhen mit dem Bayernwerk abzustimmen.

Dachdeckungen:

Die Anforderung, die Dachhaut der Gebäude als harte Bedachung auszuführen, begründet sich nach DIN 4102, Teil 7. Mit der gewählten Festsetzung ist dies ausreichend berücksichtigt.

Als harte Bedachung werden Dachkonstruktionen bezeichnet, die nach ihrer Bauart und den verwendeten Bauprodukten widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme sind. Der Nachweis der harten Bedachung kann entweder nach DIN 4102-7 oder nach TS 1187 (technische Spezifikation) in Verbindung mit der DIN EN 13501-5 nachgewiesen werden.

Harte Bedachungen sind für geneigte Dächer u. a. Dachziegel und Dachsteine, Bedachungen aus natürlichen und künstlichen Steinen, Bedachungen aus Metall, für Flachdächer sind dies beschichtete bituminöse Abdichtungen, Kies-/Schotterschüttungen mit mind. 5cm Aufbauhöhe und begrünte Dächer mit ausreichenden Aufbauhöhen.

Weiche Bedachungen wie beispielsweise Holzschindeln, Stroh-, Schilf- und Reetdächer sowie unbesandete Dichtpappen scheiden deshalb für den Geltungsbereich aus.

Witterungs- und naturbedingte Schäden:

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen können Eisbrocken und Schneematschklumpen von den Leiterseilen und den Masttraversen (seitlicher Ausleger) abfallen. In den Mastbereichen und unter den Leiterseilen muss unter Umständen mit Verschmutzung durch Vogelkot gerechnet werden.

Zäune, Einfriedungen:

Wegen der technischen Anforderungen und auf der Grundlage des § 9 (24) BauGB sind Zäune im Bereich der Baubeschränkungszone aus isolierenden oder nichtleitenden Werkstoffen (z. B. kunststoffummantelter Maschendraht, Holz) aufzustellen. Pfeiler, Toranlagen und leitende Zäune sind zu erden. Diese Anforderungen sind in den Festsetzungen zu den Einfriedungen ausreichend berücksichtigt.

Niveauperänderungen des Geländes:

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.

Bepflanzung:

Inbesondere die Thematik der Bepflanzungen unterhalb der Leitung und der Baubeschränkungszone und der Mindestabstände wurde mit dem Versorger bereits am

04.07.2018 erörtert und vorabgestimmt und Anfang Oktober 2020 noch einmal eingehend mit dem o.g. Ansprechpartner abgeklärt. Weiterhin ergibt sich dies gemäß der Vorgabe aus § 9 (25) BauGB.

Da ein grünes Grundgerüst mit Bäumen, v.a. auch entlang der Straßen und damit zum Teil im Bereich der Baubeschränkungszone, erzielt werden soll, sind im Bebauungsplan im gesamten Umgriff des Bebauungsplans nur kleine Bäume der 3. Wuchsordnung zulässig, da diese langfristig eine max. Wuchshöhe von nur ca. max. 9 m erreichen, so dass der geforderte Mindestabstand zu den Leiterseilen vor Ort damit mehr als erfüllt ist.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit der dafür möglichen und zulässigen Arten für Bäume der 3. Wuchsordnung und deren langfristigen Endhöhen wurde die Artenliste im Anhang zur Begründung dementsprechend ergänzt.

Weiterhin gilt hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989; siehe insbesondere Abschnitt 3, zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch die Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Leitungsanlagen nicht behindert werden.

Kraneinsatz:

Der Einsatz von Hebwerkzeugen (Turmdrehkran, Autokran o. ä.) ist mindestens vier Wochen vor Baubeginn, mit der Fachabteilung der Bayernwerk Netz GmbH, abzustimmen, vor allem wenn der Drehkreis des Kranes die Baubeschränkungszone berührt oder in diese hineinragt.

Diese zu beachtenden Vorgaben für die Baustelleneinrichtung und Kräne sind in den Hinweisen durch Text ausreichend dokumentiert.

Unfallverhütung:

Der Versorger weist auf die erhöhte Gefahr bei Arbeiten in der Nähe von Hochspannungsleitungen ausdrücklich hin. Firmen, welche im Schutzbereich der Leitung Arbeiten verrichten wollen, müssen mindestens vier Wochen vor Baubeginn die maximal möglichen Arbeitshöhen für den erforderlichen Ausübungsbereich bei der Bayernwerk Netz GmbH, 110-kV-Freileitung/ Kabel Bau/Dokumentation, unter Angabe der bestehenden Höhe über NN, anfragen.

Sicherheitshinweise und Merkblätter:

Die Sicherheitshinweise des Betreibers enthalten entsprechende Hinweise, welche dem bauausführenden Personal zur Kenntnis zu geben und auch bei späteren Instandhaltungsarbeiten einzuhalten sind.

Die vom Betreiber der 110-kV-Freileitung zur Verfügung gestellten "Sicherheitshinweise für Arbeiten in der Nähe von Kabel-, Gas- und Freileitungen", das Merkblatt „Errichtung von Gebäuden in der Nähe von Hochspannungsmasten“ und der Lageplan GNet sind deshalb im Anhang der Begründung dokumentiert. Weiterhin wird in den Hinweisen durch Text darauf eigens verwiesen.

4.5.5. **Belange der Feuerwehr**

Löschwasserversorgung:

Die Abdeckung des Grundschutzes für die Löschwasserversorgung gem. DVGW W 405 ist aufgrund gesetzlicher Regelungen durch die Wasserversorgung der Stadtwerke Landshut gewährleistet.

Feuerwehrflächen:

Die Mindestanforderungen der technischen Baubestimmungen „Flächen für die Feuerwehr“ (DIN 14090) können im Planungsgebiet eingehalten werden.

Feuerwehruzufahrten:

Der Abstand von einer Feuerwehruzufahrt zu allen geplanten Gebäuden liegt unter 50m. Die geplante Führung und Dimensionierung der öffentlichen Straße und des Privatwegs bieten ausreichende Zufahrten und Flächen für die Feuerwehr.

4.5.6. Weitere Infrastruktur

Der Stadtteil Münchnerau verfügt mit dem Kindergarten St. Peter und der im Stadtteil West gelegenen Grundschule Carl-Orff bzw. dem Hans-Leinberger-Gymnasium über weitere wohnortnahe Infrastruktureinrichtungen.

Aufgrund der langen Verfahrenspause der vorliegenden Bauleitplanung wurde eine aktuelle Stellungnahme des städtischen Jugendamtes eingeholt und darüber hinaus auch Rücksprache mit dem Amt für Gebäudewirtschaft gehalten.

Im Ergebnis ist aus der Sicht des städtischen Jugendamtes festzuhalten, dass die bestehende Kinderbetreuungssituation im Stadtteil Münchnerau vollständig ausgelastet ist. Bereits jetzt erhalten ca. 40 Kinder im Kindergarten St. Peter keinen Platz. Die geplante Errichtung einer Großtagespflege mit ca. 10 Krippenplätzen in Münchnerau scheitert an geeigneten Räumlichkeiten, die Erweiterung des Kindergartens um einen Krippenbereich von ca. 24 Plätzen ist zeitnah nicht realisierbar, nachdem die Bischöfliche Finanzkammer bisher ihre Zustimmung an den kirchlichen Träger nicht erteilt hat.

Beide Ziele werden weiterverfolgt, eine zeitnahe Lösung ist jedoch nicht absehbar.

Zwar stehen alle Kindergärten des Stadtgebietes Landshut für Kinder aus Münchnerau offen, jedoch herrscht im Stadtgebiet Landshut aktuell ein Mangel an ca. 200 Kinderbetreuungsplätzen.

Nach Auskunft des Amtes für Gebäudewirtschaft sind mehrere Kinderkrippen/ Kindergärten in Planung. Zusätzliche Standorte werden an der Jürgen-Schuhmann-Straße, im Bereich des Hauptbahnhofes sowie am Felix-Meindl-Weg geschaffen. Weiterhin wird der Kindergarten der Lebenshilfe in der Pestalozzischule erweitert. Insgesamt werden durch diese Maßnahmen ca. 50 Krippenplätze und ca. 230 Kindergartenplätze in einem Zeithorizont bis ca. 2024/ 2025 geschaffen. Für die Erweiterung des Kindergartens Arche Noah um einen Krippenbereich mit 24 Plätzen ist der Planungsbeginn für 2024 angesetzt.

Aus der Sicht des Amtes für Stadtentwicklung und Stadtplanung ist zu ergänzen, dass es aufgrund des räumlich stark begrenzten und für eine Kindergartennutzung ungünstig gelegenen Planungsgebietes nicht möglich ist, hier direkt planerisch tätig zu werden.

Jedoch ist die Tragung von Nachfolgelasten u. a. Gegenstand eines noch vor Rechtskraft des Bebauungsplanes abzuschließenden Erschließungsvertrags zwischen der Planungsbegünstigten und der Stadt Landshut. Im Einzelnen wird die Planungsbegünstigte vertraglich zur Übernahme von Nachfolgelasten hinsichtlich der Erweiterung von zwei Kindertagesstätten und zwei Grundschulen, entsprechend der Beschlussfassungen des Stadtrates vom 23.10.2015 und 21.02.2020, verpflichtet.

Die Nahversorgung wird über den Ortsteil selbst sowie im Gewerbegebiet Münchnerau vorhandenen Einzelhändler sichergestellt.

5. **ENERGIEKONZEPT UND KLIMASCHUTZ**

Der Stadtrat der Stadt Landshut hat sich mit Beschluss des Umweltsenates vom 11.09.2007 zum Ziel gesetzt, die Stadt bis 2037 zu 100% mit erneuerbaren Energien zu versorgen. Leitbild und Ziele des am 16.12.2011 im Plenum beschlossenen Energie- und Klimaschutzkonzepts formulieren wesentliche Grundsätze der Energieeinsparung, Energieeffizienz und der Verwendung erneuerbarer Energien.

Bei der Erstellung von Gebäudekonzepten sind Maßnahmen zur

- Energieeinsparung (Minimierung des Bedarfs an Wärme, Kälte, Strom für raumlufttechnische Anlagen und Beleuchtung),
- Energieeffizienz (z.B. Blockheizkraftwerk)
- Erneuerbare Energien (z.B. Elemente aktiver Sonnenenergienutzung) einzuplanen und nachzuweisen.

Die Stadt weist insbesondere auf das Gebäudeenergiegesetz (GEG) in der jeweils gültigen Fassung hin. Entsprechend müssen bei Neubauten Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden und an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden eingehalten werden.

Dachflächen ermöglichen den Einsatz von Solaranlagen zur thermischen und elektrischen Energiegewinnung (aktive Solarenergienutzung). Mittels großflächiger Verglasung, Transparenter Wärmedämmung (TWD) oder sonstigen baulichen Maßnahmen nach Süden und wenig Verglasung bzw. überwiegend geschlossenen Fassaden nach Norden, können Gebäudeorientierung und Bauweise einen wertvollen Beitrag zur passiven Sonnenenergienutzung liefern. Um möglichen Überhitzungen der Innenräume in Sommermonaten entgegenzuwirken, empfehlen sich außenliegende, technische Verschattungssysteme und Pflanzmaßnahmen.

Aufgrund der hohen Grundwasserstände und den damit verbundenen Problemen der Heizöllagerung empfiehlt die Stadt Landshut die Nutzung von alternativen Energieträgern (wie beispielsweise Biomasse oder Solar). Der Einsatz von Grundwasserwärmepumpen ist aufgrund des anstehenden Grundwassers grundsätzlich möglich. Dazu ist eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen. Auskünfte über die rechtlichen Voraussetzungen erteilt der Fachbereich Umweltschutz beim Amt für öffentliche Ordnung und Umwelt der Stadt Landshut (Tel. 0871/88-1417). Der Bauherr hat eigenverantwortlich die Lage der Schluck- und Entnahmehäuser so festzulegen, dass keine Beeinflussung mit Grundwasserbenutzungen der Nachbarschaft entstehen, insbesondere für den Wärmepumpenbetrieb kein abgekühltes Grundwasser genutzt wird.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Wärmepumpen (Luft-, Erd- und Grundwasserwärmepumpen) energetisch nur sinnvoll sind, wenn die Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung auf ein niedriges Temperaturniveau (etwa Fußboden- oder Wandheizungen) abgestimmt sind. Eine Aussage über die Effizienz einer Wärmepumpenanlage gibt die Jahresarbeitszahl. Effiziente Anlagen haben eine Jahresarbeitszahl größer vier. Unter den Wärmepumpen gehören die Erdwärmepumpen zu den effizientesten.

6. **BODENVERHÄLTNISSE**

Im Rahmen des vorliegenden Aufstellungsverfahrens wurde ein Baugrundgutachten (*Voruntersuchung nach DIN EN 1997-2*) von der Tauw GmbH Regensburg vom 25.03.2015 erstellt, um Erkenntnisse über den Bodenaufbau, die Grundwasserverhältnisse und die Versickerungsfähigkeit zu erlangen.

Die für die Bauleitplanung relevanten Ergebnisse sind in den folgenden Kapiteln zusammengefasst.

6.1. **Baugrund**

Laut Gutachten ergeben sich folgende Bodenaufbauten, Schichtenfolge und Bodenklassifizierungen nach DIN 18300:

Bodenaufbau, Schichtenfolge	Bodenart	Bodenklasse DIN 18300
GOK 0,00 bis -0,80 m	aufgefüllte, humose Oberböden, mit nur sehr geringen Anteilen aus Ziegelresten und Asche	Bodenklasse 1
darunter bis -1,10m bzw. bis -2,60 m	kiesige, feinsandige Schluffe in steifer Konsistenz	Bodenklasse 4, ggf. 5
darunter bis ca. -6m	schwach schluffige Kiese	Bodenklasse 3/4

Die unterhalb der Oberböden überwiegend angetroffenen feinkörnigen Schluffböden sind als Baugrund nur mäßig und bedingt geeignet. Es muss hier von zusätzlichen Gründungsmaßnahmen ausgegangen werden. Für die Erschließungsmaßnahmen sind ebenfalls in Abhängigkeit der Tiefe der Rohrleitungen und Entwässerungsschächte und Mächtigkeit der oberflächennahen Schluffe zusätzliche Gründungsmaßnahmen einzuplanen (zusätzlicher Bodenaustausch unterhalb der Schachtbauwerke und im Bereich des Erdplanums der Verkehrsflächen etc.).

Die ab einer Tiefe von ca. 1,10 – 2,60 m anstehenden Sande/Kiese stellen einen guten und mit zunehmender Tiefe auch sehr guten Baugrund dar. Diese Böden befinden sich jedoch im Grundwasser- bzw. Grundwasserschwankungsbereich. Auf Grund der hohen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte der Kiessande ist in Abhängigkeit der geplanten Kellertiefen und Grundwasserstand zum Zeitpunkt der Bauausführung mit einer sehr aufwändigen Wasserhaltung zu rechnen.

Da das bisherige Gutachten lediglich eine Voruntersuchung war, empfiehlt der Gutachter für die weiteren Objektplanungen folgende konkretere Baugrunderkundungen:

- Parzellen 1 - 9: je Grundstück mindestens 1 Erkundungspunkt, Tiefe 5 m
- Parzelle 10: 6 Erkundungspunkte, Tiefe 5 m

6.2. **Hochwasser, Grundwasser und Versickerung**

Grundwasserverhältnisse

Aufgrund von nassen Böden, die in den Schlitzsonden der Bohrungen zu erkennen waren, wurde die Tiefe der Grundwasseroberfläche abgeschätzt mit einer Tiefe von überwiegend ca. 1,9 – 2,5 m unter GOK.

Eine weitere Orientierung geben drei benachbarte amtliche Messstellen, mit einem Grundwasserstand von ca. -1,8 m bis -1,9 m unter GOK. Die Grundwasserfließrichtung ist von Nordwesten nach Südosten anzunehmen.

Vom Gutachter wurden auf der Grundlage der Daten folgende Grundwasserstände prognostiziert:

- | | |
|---|--------------------|
| - höchster Grundwasserstand (HW): | 394,1 – 394,5 müNN |
| - mittlerer Grundwasserstand (MW): | 393,0 – 393,4 müNN |
| - niedrigster Grundwasserstand (NW): | 392,1 – 392,5 müNN |
| - mittlerer höchster Grundwasserstand (MHGW): | 393,9 – 394,3 müNN |

In Abhängigkeit von Niederschlägen und insbesondere bei starken Niederschlagsereignissen ist zusätzlich mit einem Aufstau von versickerndem Niederschlagswasser als Schichtwasser oberhalb der oberflächennahen Schluffe zu rechnen.

Nach Angabe des Wasserwirtschaftsamts ist nicht auszuschließen, dass in diesem Bereich der Grundwasserstand bis zur derzeitigen Geländeoberkante ansteigen kann. Bei Umsetzung der festgesetzten Anhebung des künftigen Straßenniveaus, wie von den Stadtwerken Landshut für notwendig erachtet (siehe Ziffer 4.5.1 der Begründung) wird das Höhenniveau gegenüber dem jetzigen Geländeverlauf um bis zu 1m angehoben.

Damit wird der Abstand zum hoch anstehenden Grundwasser vergrößert, was die Planung und Ausführung der geforderten oberflächennahen Versickerungsanlagen grundsätzlich erleichtert.

Versickerungseignung, Versickerungsanlagen

Bei der Versickerung zu beachten sind die die Niederschlagsfreistellungsverordnung (NWFreiV), die Vorgaben aus dem WHG, dem BayWG, der TRENGW sowie dem DWA-Arbeitsblatt A 138 und dem DWA-Merkblatt M 153. Es wird empfohlen, die Versickerung mit dem Wasserwirtschaftsamt abzustimmen.

Sämtliche Versickerungsanlagen sind zudem mit der Fachkundigen Stelle der Wasserwirtschaft des Amtes für öffentliche Ordnung u. Umwelt der Stadt Landshut, FB Umweltschutz, abzustimmen.

Die oberflächennahen Böden weisen nur geringe Durchlässigkeitsbeiwerte auf, so dass diese Schichten nicht gemäß DWA Arbeitsblatt A 138 für Versickerungsflächen geeignet sind. Die darunterliegenden Kiessande wären ausreichend durchlässig, liegen jedoch bereits in der wassergesättigten Bodenzone.

Deshalb empfiehlt das Gutachten oberflächennahe Versickerungsanlagen, diese wären bei einem flächigen Bodenaustausch der oberflächennahen Böden möglich (z.B. Muldenrigole o.ä.). Es wird deshalb festgesetzt, dass anfallendes Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück zu versickern ist.

Die Beseitigung der anfallenden Niederschlagswässer ist auf den jeweiligen Grundstücksflächen über geeignete dezentrale Versickerungseinrichtungen (z.B. Mulden-Rigolen-Systeme), vorrangig über die belebte Bodenzone, zu realisieren. Sollten hierzu evtl. Rückhalteeinrichtungen notwendig werden, so sind diese ausreichend groß zu dimensionieren. Ein Notüberlauf ins öffentliche Kanalnetz ist nicht zulässig. Bei Bedarf ist ein entsprechender Bodenaustausch zur Erreichung der erforderlichen Versickerungsfähigkeit des Bodens vorzunehmen.

Die beiden im Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Regenwassermanagement und Versickerung sind an Geländetiefpunkten im Süden platziert, so dass das anfallende Oberflächenwasser der Straßenflächen dorthin geleitet und versickert werden kann.

Bauliche Anlagen sind vor Oberflächenwasser und vor Überflutung durch Oberflächenwasser bei Starkregen zu schützen (z.B. OK-Fußboden-EG 20-30 cm über OK-Straße) und auch vor einem Rückstau aus dem Kanalnetz (bei Bedarf Einsatz geeigneter Rückstauschutzeinrichtungen für Entwässerungsgegenstände unterhalb der Rückstauenebene).

Zur Aufrechterhaltung der natürlichen Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser sowie aus ökologischen und kleinklimatischen Gründen wird der Flächenanteil für die privaten Verkehrsflächen im Bebauungsplan auf das funktional erforderliche Maß begrenzt, die übrigen privaten Freiflächen sind vegetativ geprägt und offenporig. Die Festsetzung der extensiven Begrünung auf den Dachflächen der Garagen ist ebenso ein Beitrag zur Minimierung der Versiegelung und der Abflussbeiwerte für diese Flächen.

Mit sämtlichen o.g. Maßnahmen wird neben der Reduzierung der Versiegelungssituation auch eine wirksame hydraulische Entlastung der Kanalisation erreicht.

6.3. Hochwasser, Überschwemmungsgefährdung

Laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete (IÜG) des Landesamtes für Umwelt (LfU) liegt das Plangebiet weit entfernt von festgesetzten Überschwemmungsgebieten (HQ 100) und extremer Hochwasserereignisse (HQ extrem). Das Plangebiet liegt jedoch vollflächig, wie auch nahezu der ganze Stadtteil Münchnerau, in einem wassersensiblen Bereich. Dies bedeutet, dass der Standort vom Wasser beeinflusst wird. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser.

Deshalb wird auch in den Hinweisen durch Text im Plan empfohlen, Keller auftriebssicher und in wasserdichter Bauweise (z.B. als weiße Wanne) zu erstellen.

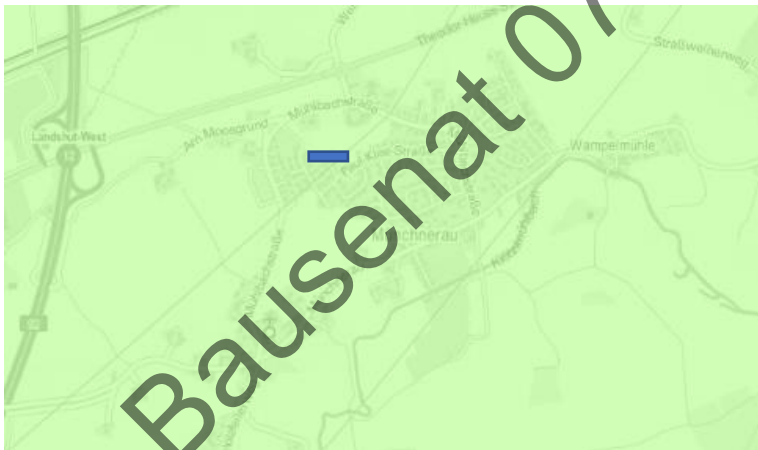


Abbildung 4: Wassersensibler Bereich (grüne Fläche), Auszug aus BayernAtlas 10/2017, unmaßstäblich, mit Darstellung des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan (blaue Fläche)

6.4. Verwertung, Entsorgung von Bodenmaterial, Oberbodensicherung

Die im Zuge der Bebauung bzw. Erschließung anfallenden Aushubmassen unterliegen dem Abfallrecht und sind ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. zu verwerten. Beim Baugebiet handelt es sich um eine bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche mit einer mächtigen, schützenswerten Oberbodenschicht (siehe auch Ziffer 6.1). Der vorhandene Oberboden ist soweit möglich für die Erstellung von Grünflächen oder für landwirtschaftliche Kulturzwecke wieder zu verwenden. Dementsprechend ist der Oberboden so zu sichern, dass dies jederzeit möglich ist. Er sollte in Mieten (max. 3,00m Basisbreite, 1,00m Kronenbreite, 1,50m Höhe, bei Flächenlagerung 1,00m Höhe) gelagert werden. Oberbodenlager sind zu verschiedenen Schutzzwecken oberflächlich mit Gründüngung anzusäen. Die Mieten dürfen nicht mit Maschinen befahren werden.

Mineralischer unbedenklicher Bodenaushub kann i.d.R. nach seiner Klassifizierung in Gruben oder technischen Bauwerken verwertet werden. Anmoorige und torfhaltige Böden, wie sie im Bereich des Isartalraumes auftreten können, weisen dagegen einen hohen organischen Anteil auf. Eine Verwertung dieser Böden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen ist nicht zulässig. Beim Anfall größerer Mengen von Oberboden bzw. anmoorigen und torfhaltigen Böden sind mögliche rechtlich und fachlich zulässige Verwertungs- und Entsorgungswege (Materialmanagement) frühzeitig bei der Planung und im Rahmen von Aushubarbeiten zu berücksichtigen.

6.5. Aufschüttungen und Abgrabungen

Wie bereits in Kapitel 4.5.1 erläutert, ist es für die weitere Erschließungsplanung und insbesondere für die Abwasserbeseitigung erforderlich, das vorhandene Ausgangsgelände im Bereich der künftigen Straßen im Nordosten etwa gut 1 m, im Westen etwa mindestens 0,5 m über dem derzeitigen Geländeniveau aufzuhöhen, womit auch die geplanten Parzellen sich an diesem neuen Niveau orientieren werden. Für eine möglichst harmonische Anbindung an die Bestandshöhensituation der nachbarschaftlichen Bauflächen werden Festsetzungen in C.6.4 getroffen. Demnach ist eine höhenmäßige Angleichung an den Planungsgrenzen im Osten, Süden und Westen mit Sockeln und Mauern nicht zulässig. Lediglich im Norden sind niedrige und wasserdurchlässige Sockel und Mauern mit einer maximalen Höhe von 50 cm zulässig, da davon auszugehen ist, dass bei einer weiteren baulichen Entwicklung nach Norden auch dieses Gelände gegenüber dem Ausgangsniveau angehoben wird.

7. IMMISSIONSSCHUTZ

7.1. Schallschutz

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans "Nr. 10-83/2 "Nördlich Wilhelm-von-Kaulbach-Weg" durch die Stadt Landshut wurden durch das Sachverständigenbüro „Hooock & Partner Sachverständige PartG mbB“, (früher „hooock farny ingenieure“), Landshut, Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt (Stand 28.11.2018), die im Geltungsbereich der Planung durch den Verkehr auf der Bundesautobahn A92 München – Deggendorf sowie der Staatsstraße St 2045 (Theodor-Heuss-Straße) hervorgerufen werden.

Die Berechnungen wurden nach den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90" auf Grundlage derjenigen Verkehrsbelastungen durchgeführt, die im Verkehrsmengen-Atlas 2015 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr an den relevanten Zählstellennummern angegeben sind und die unter Berücksichtigung einer Verkehrszunahme von ca. 22 % als Planungshorizont für das Jahr 2035 hochgerechnet wurden.

Die prognostizierten Beurteilungspegel wurden mit den im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) genannten Orientierungswerten verglichen, um zu überprüfen, ob der Untersuchungsbereich der vorgesehenen Nutzungsart zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen. Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang des schalltechnischen Gutachtens auf farbigen Lärmbelastungskarten dargestellt.

Der tagsüber (6 bis 22 Uhr) in einem allgemeinen Wohngebiet anzustrebende Orientierungswert $OW_{WA,Tag} = 55 \text{ dB(A)}$ wird in den schutzbedürftigen Frei- und Außenwohnbereichen (z.B. Terrassen, Wohngärten) flächendeckend eingehalten. Lediglich

auf Höhe der Obergeschosse und der Dachgeschosse, wo möglicherweise Balkone den zukünftigen Bewohnern als schutzbedürftige Außenwohnbereiche dienen werden, können auf den Parzellen Nrn. 1 – 10 im Westen des Plangebiets geringfügige Überschreitungen um 1 – 2 dB(A) auftreten. Diese Überschreitungen sind mit keiner Gefahr schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche verbunden und lösen somit kein Erfordernis nach Schallschutzmaßnahmen aus.

Naturgemäß ungünstiger stellt sich die Verkehrslärmbelastung in der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden der geplanten Wohngebäude dar. Nahezu das gesamte Plangebiet ist von Überschreitungen des anzustrebenden Orientierungswertes $OW_{WA,Nacht} = 45 \text{ dB(A)}$ betroffen, die sich in einer Größenordnung von 1 – 6 dB(A) bewegen. Theoretisch ließe sich eine Verbesserung der Geräuschsituation zwar durch die Errichtung eines Lärmschutzwalls oder einer Lärmschutzwand entweder an der Autobahn oder im Norden, Westen und Süden des geplanten Wohnbaugebiets herbeiführen. In der Praxis scheiden derartige aktive Schallschutzmaßnahmen jedoch aus, weil sie eine unverhältnismäßige Längen- und Höhenentwicklung aufweisen müssten, um auf Höhe der Obergeschosse eine spürbare Pegelminderung zu erzielen. Zudem sind sie aus städtebaulichen Gründen im vorliegenden Fall nicht vertretbar. Aufgrund der an den geplanten Gebäuden in Abhängigkeit von der Geschossebene zum Teil allseitig auftretenden Orientierungswertüberschreitungen wäre auch die Festsetzung einer lärmabgewandten Grundrissorientierung nicht zielführend und es muss daher auf passiven Schallschutz mit einer Festsetzung von lärmgedämmten Belüftungssystemen für die dem Schlafen dienenden Räume zurückgegriffen werden.

Demzufolge wird passiver Schallschutz für all diejenigen Fassaden festgesetzt, die von einer Überschreitung des Orientierungswertes $OW_{WA,Nacht} = 45 \text{ dB(A)}$ betroffen sind.

In den Bebauungsplan wurde zudem eine Festsetzung zur Beschränkung von Lärmimmissionen aus Luftwärmepumpen unter Bezugnahme auf die TA-Lärm integriert. Der Betrieb von Luftwärmepumpen ist mit zum Teil tieffrequenten Geräuschimmissionen verbunden, die nicht selten zu erheblichen Lärmbelastungen für die Nachbarschaft führen. Um nachträglichen Lärmsanierungen oder Rückbau vorzubeugen, wird im vorliegenden Bebauungsplan festgelegt, dass Errichtung und Betrieb von Luftwärmepumpen nach Maßgabe der durch die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) definierten Vorgaben durchzuführen sind.

Demnach sind Luftwärmepumpen nach dem aktuellen Stand der Schallschutztechnik zu errichten (Schalleistungspegel $\leq 50 \text{ dB (A)}$). Die durch den Betrieb von Luftwärmepumpen verursachten Beurteilungspegel sollen an den nächstgelegenen Immissionsorten die folgenden, um 6 dB (A) reduzierten Immissionsrichtwerte der TA-Lärm nicht überschreiten:

- Immissionsort im allgem. Wohngebiet (WA): tags 49 dB (A) - nachts 34 dB (A)
Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB (A) und nachts um nicht mehr als 20 dB (A) überschreiten.

Zur Einhaltung der reduzierten Immissionsrichtwerte ist beim Einbau und Betrieb von Wärmepumpen grundsätzlich auf folgende Punkte zu achten:

- Abluft nicht auf das nachbarschaftliche Grundstücke führen (Einhaltung Rücksichtnahmegebot),
- körperschallisolierte Geräteaufstellung einschließlich der Befestigung von Rohren und Blechen,
- ausreichende Abstände zu betroffenen Immissionsorten gemäß TA Lärm,
- abgeschirmter Standort, Vermeidung von Schall-Reflexionen,
- Berücksichtigung der Richtcharakteristik, Kapselung von Aggregaten,
- langsam laufende Ventilatoren, Entdröhnung der Luftkanäle,

- strömungstechnisch günstige Wetterschutzgitter,
- geringe Strömungsgeschwindigkeiten in den Luftkanälen (größere Luftkanalquerschnitte), Luftkanalumlenkungen, absorbierende Verkleidungen in Luftkanälen und Lichtschächten, luftwirbelreduzierende Luftkanalgestaltung (laminare Strömung),
- Schalldämpfer (Kulissen-, Absorptions-, Resonatorschalldämpfer) in Luftkanälen, Schallschirme, Vorsatzschalen vor Luftöffnungen, Lichtschachteinbauten (Zuluft- und Abluftschächte), Kompensator-Schlauchleitungen,
- Heranziehung eines qualifizierten Ingenieurbüros für Akustik.

7.2. Landwirtschaftliche Immissionen

Gelegentliche Immissionen aus organischer Düngung, Pflanzenschutzmaßnahmen, Maschinenlärm sowie Staubeentwicklung, herrührend von der landwirtschaftlichen Nutzung der nördlich an das Planungsgebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, sind nicht ausgeschlossen. Diese werden, wie auch bereits für die südliche Bestandsbebauung, als hinnehmbar eingestuft.

7.3. Elektromagnetische Emissionen

Da ein geringfügiger Teil der künftigen Bebauung und der Spielplatz in der Baubeschränkungszone der 110-kV-Freileitung der Bayernwerk Netz GmbH liegen, wurde vom Gutachter Prof. Dr.-Ing. Matthias Wuschek (Nachrichtenübertragungstechnik, EMV der Technischen Hochschule Deggendorf) ein Fachgutachten am 24.11.2017 erstellt, um die möglichen Auswirkungen der elektromagnetischen Emissionen der bestehenden 110 kV-Freileitung auf die darunter liegenden Nutzungen näher zu beurteilen.

Im Gutachten wurden die elektrischen und magnetischen Felder berechnet und mit den Grenzwerten der 26. BImSchV verglichen, die durch die Hochspannungsfreileitung der Bayernwerk Netz GmbH im Bereich des Geltungsbereichs generiert werden. Besondere Beachtung gebührte dabei den entstehenden Magnetfeldern, da diese - im Gegensatz zu den elektrischen Feldern - weder durch Vegetation noch durch gewöhnliche Gebäudemauern nennenswert geschwächt werden. Sie stellen daher im Regelfall im Gebäudeinneren, d.h. im Wohnumfeld die dominierende Feldgröße dar. Um den in der 26. BImSchV geforderten Fall der "höchsten betrieblichen Anlagenauslastung" wider zu spiegeln, wurden die Berechnungen der Magnetfelder für den Fall des technisch maximal möglichen Stroms durchgeführt.

Die Berechnungen erbrachten folgende wesentliche Ergebnisse:

- Der nach 26. BImSchV anzuwendende Grenzwert für magnetische Felder der Frequenz 50 Hz wird im Bereich der geplanten Wohnbebauung bei maximaler Anlagenauslastung an den ungünstigsten Orten (d.h. im kürzesten zulässigen Abstand zu den Leiterseilen) zu etwa 20 Prozent erreicht.
- Der nach 26. BImSchV anzuwendende Grenzwert für elektrische Felder der Frequenz 50 Hz wird im Bereich der geplanten Wohnbebauung an den ungünstigsten Orten (d.h. im kürzesten zulässigen Abstand zu den Leiterseilen) zu etwa 60 Prozent erreicht.
- Zusammenfassend kann man also festhalten, dass die nach 26. BImSchV für die Allgemeinbevölkerung geltenden Grenzwerte für das elektrische bzw. das magnetische Feld im betrachteten Baugebiet bei maximaler Anlagenauslastung auch noch im kürzesten zulässigen Abstand zu den Leiterseilen unterschritten werden, so dass dort ein Daueraufenthalt von Personen der Allgemeinbevölkerung ohne

Einschränkungen möglich und somit auch z.B. die Errichtung von Wohngebäuden oder eines Kinderspielplatzes grundsätzlich zulässig ist.

8. ATLASTEN / BODENVERUNREINIGUNGEN

Auf Grund der Datenlage sowie der durchgeführten Voruntersuchung bestehen keine Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln oder Altlasten. Sollten im Zuge von Erd- und Aushubarbeiten organoleptisch auffällige Böden angetroffen werden oder wird eine Beprobung des Bauschuttmaterials aus dem Gebäuderückbau notwendig, ist unverzüglich fachkundiges Personal hinzuzuziehen.

9. DENKMALSCHUTZ

9.1. Bodendenkmäler

Im Rahmen des vorliegenden Aufstellungsverfahrens wurden nach aktueller Auswertung des BayernAtlas – Planen und Bauen, Denkmaldaten - keine Hinweise auf eventuell vorhandene Bodendenkmäler bekannt. Die nächstgelegenen, kartierten Bodendenkmale sind in weiter Entfernung zum Geltungsbereich. Da ein Vorkommen jedoch nicht kategorisch vorweg ausgeschlossen werden kann, wird darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten zu Tage kommende Keramik-, Metall- oder Knochenfunde umgehend der Stadt Landshut - Baureferat – Amt für Bauaufsicht und Wohnungswesen oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege - Außenstelle Regensburg - zu melden sind.

Art. 8 DSchG:

Auffinden von Bodendenkmälern

1) *1) Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. 2) Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. 3) Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. 4) Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.*

(2) Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

9.2. Baudenkmäler

Da auf dem Gebiet und in der Nachbarschaft keine Baudenkmale verzeichnet sind werden die Belange des Baudenkmalschutzes durch die Planung nicht berührt.

10. BODENORDNUNG

Für die Parzellen 2 bis 7 ist nach Anforderung des Sachgebiets Geoinformation und Vermessung die Erschließung noch rechtlich zu sichern, mit Anteilen am Privatweg und beschränkt persönlicher Dienstbarkeit zu Gunsten der Stadt Landshut.

Je nach Katasterverlauf ist für die Parzellen 4 und 5 auch noch zu prüfen, ob evtl. noch zusätzlich ein „Geh- und Fahrrecht“ erforderlich ist.

Die Bestellung von Dienstbarkeiten kann im Rahmen der Bauleitplanung nicht geregelt werden. Dienstbarkeiten sind vielmehr unter Mitwirkung des städtischen Liegenschaftsamtes von der Planungsbegünstigten vor Rechtskraft des Bebauungsplans ins Grundbuch eintragen zu lassen. Dies ist mittlerweile erfolgt.

Sollte die bestehende Abgrenzung der Parzelle 25/56 erhalten bleiben, so ist von den Anliegern auf der Parzelle liegenden Privatweganteiles eine schuldrechtliche Erklärung beim städtischen SG Geoinformation und Vermessung zu unterzeichnen.

11. FUNDMUNITION

Auf Grund der Datenlage und der großen Entfernung des Plangebiets zum Bahnhofsgelände bestehen keine Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln.

12. AUSWIRKUNG DER PLANUNG

Im Planungsgebiet werden 12 Baufenster (davon 2 Baubestand) für 8 Einfamilienhäuser (je 1 WE) und 2 Mehrfamilienhäuser mit mehreren Wohneinheiten (2+4 = 6 WE) festgesetzt. Durch die vorliegende Planung ist neben dem bereits bestehenden Baubestand im Westen (ca. 6 Einwohner) mit einem weiteren Zuzug von ca. 39 Einwohnern zu rechnen. Der private KFZ-Parkverkehr wird auf den privaten Grundstücken nachgewiesen.

Bausenat 01.04.22

13. FLÄCHENBILANZ

Geltungsbereich				6.613 m²
Nettobauland				5.499 m²
Öffentliche Flächen:				
Straßenverkehrsfläche		700 m ²		
Spielplatz		310 m ²		
Sickermulden		104 m ²		
		1.114 m²		1.114 m²
Private Flächen:				
Grundfläche Bebauung		1.282 m ²		
private Grünfläche gesamt		2.334 m ²		
Privatweg		397 m ²		
private Verkehrsfläche inkl. Stellplätze gesamt		884 m ²		
Nebenanlagen gesamt		561 m ²		
Wertstoff/Müll, Bereitstellungsfläche		41 m ²		
		5.499 m²		5.499 m²
Private Flächen ohne Privatweg		5.102 m²		5.102 m²
Grundfläche 1 (Grundfläche Gebäude)				
	GRZ	1.843 m ²		
		5.102 m ²	=	0,36
Grundfläche 2 (Grundfläche Gebäude, private Verkehrsflächen, Nebenanlagen, ohne Privatweg)				
	GRZ	2.727 m ²		
		5.102 m ²	=	0,53
Geschossfläche (Gebäude)				
	GFZ	2.869 m ²		
		5.102 m ²	=	0,56
Anzahl der privaten oberirdischen Stellplätze außerhalb der Parzellen				8
Ausgleichsflächen:				
Ausgleichsflächenbedarf				4.581 m²
Ausgleichsfläche extern tatsächlich		3.495 m ²		
Faktor		Ca.		
(Diverse, von 0.75 bis zu 2,0)		Mittelwert	1,31073	
Ausgleichsfläche extern anrechenbar				4.581 m²
Ausgleichsfläche Fl.-Nr. 346/2 Gemarkung Münchnerau				3.495 m²

14. RECHTSGRUNDLAGEN

Soweit im Bebauungsplan nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Bebauung des gesamten Gebietes die Bestimmungen der BayBO, - i.d.F. der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 25.05.2021 (GVBl. S. 286), und der BauNVO i.d.F. vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802).

<p>Bebauungsplan</p> <p>Landshut, den 07.04.2022</p> <p></p> <p>Dipl.-Ing. Eckhard Emmel Stadtplaner, Landschaftsarchitekt</p> <p>EGL Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH Neustadt 452 84028 Landshut</p>	<p>Grünordnungsplan</p> <p>Mühldorf am Inn, den 07.04.2022</p> <p></p> <p>Beatrice Schötz Landschaftsarchitektin</p> <p>Land Schafft Raum Äußere Neumarkter Str. 80 84453 Mühldorf am Inn</p>
<p>Landshut, den 07.04.2022</p> <p>STADT LANDSHUT</p> <p>Putz Oberbürgermeister</p>	<p>Landshut, den 07.04.2022</p> <p>BAUREFERAT</p> <p>Doll Ltd. Baudirektor</p>

Anhang zur Begründung:

Artenliste für Gehölzpflanzungen in den öffentlichen und privaten Grünflächen (siehe auch Hinweise zur Grünordnung)

Laubbäume 3. Wuchsordnung Pflanzqualität: Hochstamm 3 x verpfl. StU 14-16

<u>Baumart</u>		<u>ca. Höhe nach 30 Jahren</u>
Amelanchier lamarckii	Felsen-Birne	5 – 8 m
Crataegus x prunifolia	Pflaumenbl. Weißdorn	6 - 9 m
Fraxinus ornus	Blumen-Esche	6 – 10 m
Sorbus interm. Brouwers	Schwedische Mehlbeere	8 – 10 m

Obstbäume Pflanzqualität: Hochstamm, ohne Ballen, mind. StU 8-10

<u>Baumart</u>		<u>ca. Höhe nach 30 Jahren</u>
Juglans regia	Walnuss	8 – 13 m
Malus domestica	Apfel in Sorten	bis 12 m
Prunus avium	Kirsche in Sorten	10 – 13 m
Prunus domestica	Zwetschge in Sorten	bis 12 m
Pyrus communis	Birne in Sorten	bis 12 m

Heckengehölze für Einfriedungen als Schnitthecke oder freiwachsende Laubhecke Pflanzqualität: 2 x verpflanzt, mind.3-5 Grundtriebe, 3 Stück je laufender Meter, mind. zwei Reihen gegeneinander versetzt (Dreiecksverband)

Acer campestre	Feld-Ahorn (nur Heckenpflanzen für Schnitthecken als Einfriedung)
Carpinus betulus	Hainbuche (nur Heckenpflanzen für Schnitthecken als Einfriedung)
Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Euonymus europaeus *	Pfaffenhütchen
Forsythia europea	Goldglöckchen
Ligustrum vulgare *	Liguster (nur Heckenpflanzen für Schnitthecken als Einfriedung)
Lonicera xylosteum *	Gemeine Heckenkirsche
Syringa vulgaris Hybr.	Flieder in Sorten
Sambucus nigra *	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana *	Wolliger Schneeball

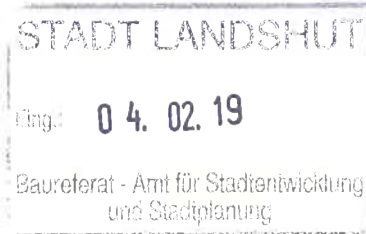
In Teilen giftige Sträucher sind mit * gekennzeichnet.

Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung

Clematis vitalba	Gewöhnliche Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Humulus lupulus	Hopfen
Pharthenocissus tric. 'Veitchii'	Wilder Wein
Lonicera caprifolium	Echtes Geißblatt
Lonicera henryi	Immergrünes Geißblatt
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt

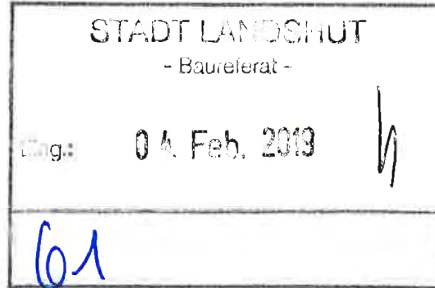
✓ gesp. Alt

bayernwerk



Bayernwerk Netz GmbH · Luitpoldstraße 51 · 96052 Bamberg

Über NC Altdorf an:
Stadt Landshut
Referat 5
Luitpoldstraße 29
84034 Landshut



Bayernwerk Netz GmbH
110-kV Freileitungen/Kabel
Bau/Dokumentation
Luitpoldstraße 51
96052 Bamberg
www.bayernwerk-netz.de

Michael Eichler
T 09 51-82-43 42
F 09 51-82-43 49
Michael.Eichler
@bayernwerk.de

Unser Zeichen
BAGE-DNLL ME ID20907

25. Januar 2019

110-kV-Leitung Pfrombach - Altdorf, Ltg. Nr. O50, Mast Nr. 45-46;

**Bebauungsplan Nr. 10-83/2 "Nördlich Wilhelm-von-Kaulbach-Weg" vom
04.03.2005 i.d.F. vom 01.12.2017
Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB**

Sehr geehrte Frau Sieber,

nach Überprüfung der uns überlassenen Unterlagen nehmen wir zum o. g. Verfahren wie folgt Stellung.

Unsere o.g. 110-kV Freileitung ist lagerichtig in den Bebauungsplan übernommen worden. Für die Richtigkeit der in den Lageplan eingetragenen Leitungstrasse besteht jedoch keine Gewähr. Die Maßangaben beziehen sich stets auf die tatsächliche Leitungssachse im Gelände.

Die im Plan befindlichen Angaben zu den gewünschten Bauhöhen – Stand 10/2017 – haben wir, mit der uns vorgelegten Lage der Gebäude, berechnet.

Die erforderlichen Sicherheitsabstände werden eingehalten.

Dennoch sind uns innerhalb der Baubeschränkungszone unserer Hochspannungsfreileitung, im Zuge des Bauantragsverfahren, alle Bauvorhaben (Gebäude, Straßen, Stellplätze, Spiel- und Sportplätze, Beleuchtungsanlagen, Fahnenmaste, Hinweisschilder etc.), zu einer endgültigen Stellungnahme vorzulegen. Hier sind uns die einzelnen + 0,00-Ebenen (Oberkanten der Bodenplatten, Geländehöhen, Straßen- und Fußpunkthöhen) in m ü. NN mitzuteilen.

Zu Sport- und Spielgeräten ist gemäß DIN VDE 50341 ein Sicherheitsabstand von 8,00 m einzuhalten. Bei der Ermittlung der Abstände ist unter der Leitung der größte Durchhang und seitlich der Leitung das größtmögliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind anzunehmen. Wir bitten daher die Gestaltung des Spielplatzes eng mit uns abzustimmen.

Geschäftsführer:
Peter Thomas
Manfred Westermeier

Sitz: Regensburg
Amtsgericht Regensburg
HRB 9476

Auflagen und Hinweise

Bauhöhen

Die exakten Bauhöhen innerhalb der Baubeschränkungszone können erst anhand der tatsächlichen Gebäudelage und den dazugehörigen Höhenangaben bezogen auf m über NN ermittelt werden. Dabei ist unter der Leitung der größtmögliche Durchhang und seitlich der Leitung das größtmögliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind zu berücksichtigen. Gemäß DIN EN 50341 sind bei 110-kV-Freileitungen folgende Mindestabstände zu den Leiterseilen einzuhalten:

Sport- und Spielplätze	8,00 m	Bauwerke	5,00 m
Verkehrsflächen	7,00 m	Zäune usw	3,00 m
Gelände	6,00 m	Bepflanzung	2,50 m

Dachdeckung

Die Dachhaut des Gebäudes muss in harter Bedachung nach DIN 4102, Teil 7, ausgeführt werden.

Witterungs- und naturbedingte Schäden

Vorsorglich weisen wir auch darauf hin, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen Eisbrocken und Schneematschklumpen von den Leiterseilen und den Masttraversen (seitlicher Ausleger) abfallen können. In den Mastbereichen und unter den Leiterseilen muss unter Umständen mit Vogelkot gerechnet werden. Für solche witterungs- und naturbedingten Schäden kann keine Haftung übernommen werden.

Bepflanzung

Achten Sie bitte bei Anpflanzungen innerhalb der Baubeschränkungszone darauf, dass nur Gehölze mit einer maximalen Aufwuchshöhe von 2,50 m angepflanzt werden, um den Mindestabstand zur Freileitung auf jeden Fall einzuhalten. Geplante Pflanzhöhen über 2,50 m sind gesondert mit uns abzustimmen.

Zäune

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

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.

Unfallverhütung

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

Firmen, welche im Schutzbereich der Leitung Arbeiten verrichten wollen, müssen mindestens vier Wochen vor Baubeginn die maximal möglichen Arbeitshöhen für den erforderlichen Ausübungsbereich bei der Bayernwerk Netz GmbH, 110-kV-Freileitung/Kabel Bau/Dokumentation, unter Angabe der bestehenden Höhe über NN, anfragen.

Kraneinsatz

Der Einsatz von Hebewerkzeugen (Turmdrehkran, Autokran o. ä.) ist in jedem Fall, mindestens vier Wochen vor Baubeginn, mit der Fachabteilung der Bayernwerk Netz GmbH, abzustimmen, vor allem wenn der Drehkreis des Kranes die Baubeschränkungszone berührt oder in diese hineinragt.

Wir danken für die frühzeitige Beteiligung um die wir auch weiterhin bitten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße

i. V.



i. A.



Bausenat 07.04.22

Errichtung von Gebäuden im Nahbereich von Hochspannungsmasten

Um den Betrieb der Hochspannungsleitung (einschl. Wartung, Inspektion und Instandsetzung) zu gewährleisten, ist ein Arbeitsbereich von 5 Metern, gemessen ab Fundamentaußenkante, sowie der Bereich unter den Traversen von einer Bebauung grundsätzlich freizuhalten.

Um mögliche Personengefährdungen bzw. Überbeanspruchung von elektrischen Geräten und der Isolation von Niederspannungsanlagen in Gebäuden zu vermeiden, sind vom Bauherrn folgende Maßnahmen vorzusehen:

1. Maßnahmen an Gebäuden

Bei Einhaltung eines Mindestabstandes von 20 Metern zwischen nächststehendem Mastestockstiel und zu errichtendem Gebäude sind in der Regel keine besonderen Maßnahmen notwendig.

Bei einer Bebauung im Bereich von 5 bis 20 Metern vom nächststehenden Mastestockstiel sind bei Gebäuden mit metallenen Installationen (z. B. Wasser, Strom, Gas, u.s.w.) mindestens nachfolgende Maßnahmen notwendig:

- ◆ In den Betonfundamenten einschl. der Bodenplatten der Gebäude müssen untereinander verschweißte Baustahlgewebematten eingebracht werden, die mit dem Fundamentender mehrfach zu verbinden sind.
- ◆ Die Niederspannungsinstallation des betreffenden Gebäudes ist als TT-System gemäß DIN VDE 0100 Teil 310 auszuführen (d.h. der N-Leiter darf an keiner Stelle mit der örtlichen Gebäudeerdung verbunden sein). Der PE-Leiter ist nur mit der örtlichen Erdungsanlage zu verbinden.
Falls ein TT-System nicht den jeweiligen technischen Anschlußbedingungen (TAB) entspricht, ist Rücksprache mit dem zuständigen EVU erforderlich.
- ◆ Versorgungsleitungen (Wasser, Abwasser, Gas, Fernwärme usw.) sind über Isolierstücke bzw. als Kunststoffleitungen in das betreffende Gebäude einzuführen. Im Gebäude ist zwischen den metallenen Konstruktionen und Installationen (Gas, Wasser, Heizung usw.) und dem Fundamentender ein Hauptpotentialausgleich durchzuführen.

2. Maßnahmen an Versorgungsleitungen und Kabeln

Kabel sind soweit wie möglich vom Mast entfernt zu verlegen.

Zur Masterdungsanlage darf dabei ein Mindestabstand von 2 Metern nicht unterschritten werden. Sollte aus zwingenden Gründen bei Kabeln dieser Abstand nicht eingehalten werden können, ist bei Kabeln mit Kunststoffaußenmantel eine Annäherung bis 0,5 Meter möglich.

Versorgungsleitungen in einem Bereich von 20 Metern ab Mastestockstiel (z. B. Zuleitung von stationären Wasserzapfstellen) sind außerhalb der Gebäude aus nicht leitendem Material (Kunststoff) auszuführen.

3. Maßnahmen an elektrischen Außenanlagen

Zwischen Mast und elektrischen Einrichtungen ist ein Mindestabstand von 10 Metern zum Masteckstiel einzuhalten.

Im Bereich 5 - 20 Metern dürfen nur schutzisolierte elektrische Betriebsmittel (entsprechend Schutzklasse II nach DIN VDE 0106 Teil 1) ohne Anschluß für Potentialausgleichsleiter installiert werden.

Als Alternative zur Schutzisolierung wäre bei stationären Anlagen (z.B. Straßen- oder Gartenbeleuchtung, elektr. Pumpen, usw.) die Verlegung eines Potentialsteuererders (Abstand ca. 1m, Tiefe ca. 0,3 m) um das betreffende Objekt erforderlich. Das Objekt ist mit dem Potentialsteuererder zu verbinden.

4. Maßnahmen an Zäunen

Für Zäune im Bereich bis 20 Meter um den Mast sind nur isolierte oder nicht leitende Werkstoffe (z.B. kunststoffummantelter Maschendraht, Holz) zu verwenden.

Vorschriften im Zusammenhang mit Baumaßnahmen im Bereich von Hochspannungsmasten:
(Diese Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)

- ⇒ DIN VDE 0100 (u.a. Teil 410/01.97) Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 Volt
- ⇒ DIN VDE 0141/7.89 Erdung in Wechselstromanlagen für Nennspannungen über 1 kV
- ⇒ DIN VDE 0228 Teil 1/12.87) Maßnahmen bei Beeinflussung von Fernmeldeanlagen durch
- ⇒ DIN VDE 0228 Teil 2/12.87) Starkstromanlagen

**Die Bayernwerk Netz GmbH behält sich vor,
o. g. Maßnahmen zu überprüfen!**

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

Bausenat 07.04.2018

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung..... 3

 1.1. Pflichten des Bauunternehmers bzw. Bauherrn..... 4

 1.2. Erkundigungspflicht und Baubeginn 4

 1.3. Schäden und Verletzung der Sicherheitsbestimmungen..... 4

 1.4. Kennzeichnung / Markierung..... 5

 1.5. Unbekannte Leitungen 5

 1.6. Lageänderungen und Wiederverfüllen von bestehenden Versorgungsanlagen 5

 1.7. Aufsicht 5

2. Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Leitungen..... 6

 2.1. Verlegetiefen von Kabeln und Leitungen 6

 2.2. Freilegen von Kabeln 6

 2.3. Oberirdische Anlagen..... 7

 2.4. Hinweisschilder 7

 2.5. Beschädigung eines Starkstromkabels..... 7

 2.6. Besonderheiten bei 110-kV-Hochspannungskabel 8

3. Arbeiten in der Nähe von Gasleitungen..... 9

 3.1. Verlegetiefen von Gasleitungen..... 9

 3.2. Freilegen von Gasleitungen..... 9

 3.3. Oberirdische Anlagen..... 10

 3.4. Hinweisschilder 10

 3.5. Beschädigung an Gasverteilungsanlagen 11

4. Arbeiten in der Nähe von Freileitungen..... 13

 4.1. Schutzabstände bei Freileitungen mit einer Spannung von: 13

 4.2. Beispiel einer 20.000 Volt Freileitung ohne Windeinfluss..... 14

 4.3. Beispiel einer 110.000 Volt Freileitung mit Windeinfluss..... 15

 4.4. Maßnahmen bei Annäherung an den Schutzabstand 17

 4.5. Beschädigung, Berührung einer Freileitung..... 18

 4.6. Beschädigung von Freileitungsmasten oder Erdungsanlagen 19

 4.7. Befestigungen an Freileitungsmasten..... 19

5. Wichtige Rufnummern auf einen Blick: 20

 5.1. Unternehmens- und Regionalleitungen 20

 5.2. Unsere Kundencenter im Überblick 21

 5.3. Übersichtskarte Bayernwerk Netz GmbH 23

1. Einleitung

Versorgungsanlagen dienen der öffentlichen Energieversorgung und sind vor Beschädigung bzw. vor äußeren Einwirkungen zu schützen. Dieses Merkheft soll helfen Unfälle und Schäden an Versorgungsanlagen zu vermeiden. Jeder der 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 (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 vom Netzbetreiber Bayernwerk Netz GmbH oder in dessen Auftrag 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 ihnen 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 Verletzung 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 wieder herzustellen.

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

Im Allgemeinen beträgt die Überdeckung bei **Stromkabeln** 0,60m bis 1,20m und bei **Steuer- und Telekommunikationskabeln** 0,5m bis 1,00m.

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.

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 oder gar nicht gemeldet, kann es z.B. durch eindringende Feuchtigkeit zu Folgeschäden, die erst Jahre später auftreten können, 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.

2.6. Besonderheiten bei 110-kV-Hochspannungskabel

Die Schutzzone von 110-kV-Hochspannungskabeln beträgt beidseitig der Kabeltrasse 5,00 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 generell mit der Bayernwerk Netz GmbH abzustimmen sind.

Bausenat 07.04.22

3. Arbeiten in der Nähe von Gasleitungen

3.1. Verlegetiefen von Gasleitungen

Im Allgemeinen beträgt die Überdeckung bei **Gasleitungen** 0,60m bis 1,20m.

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

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

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 Pulverlöcher 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.

Bausenat 07.04.22

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

Unterschreitung der Schutzabstände bedeutet

Akute Lebensgefahr!

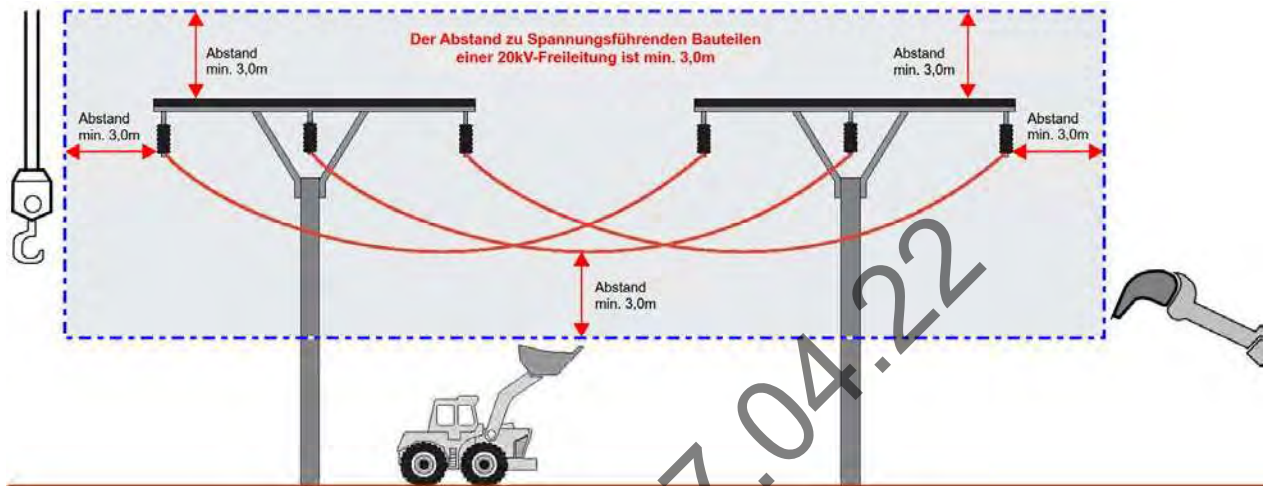


Abbildung 1: Schutzabstand zu einer 20kV-Freileitung ohne Windeinfluss

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 Ausschlagen 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 Durchfahrtshöhe 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, Fahrhilfen, 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

Unterschreitung der Schutzabstände bedeutet

Akute Lebensgefahr!

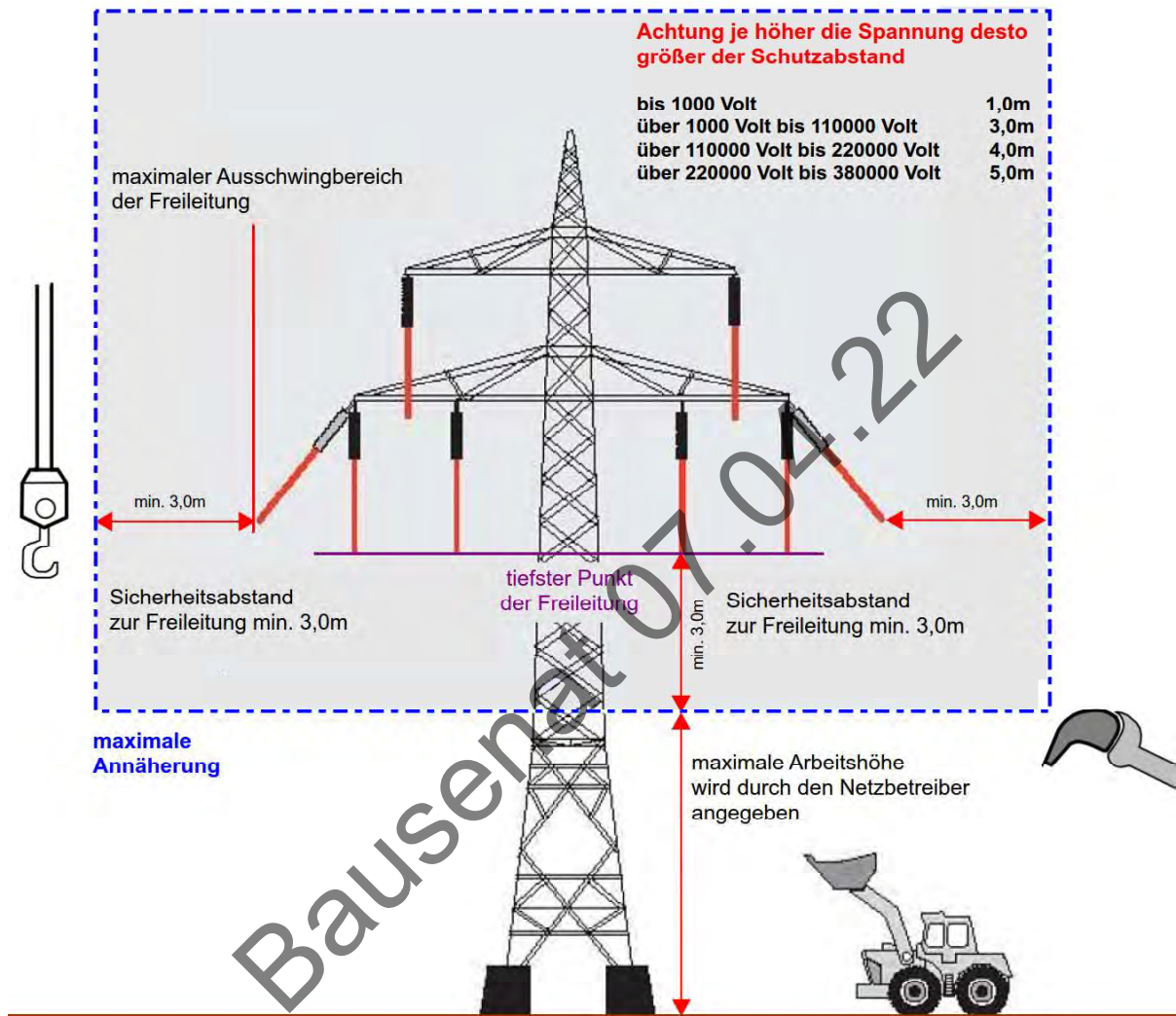


Abbildung 2: Seitlicher Schutzabstand zu einer 110kV-Freileitung mit Windeinfluss

Bei Bauarbeiten und sonstigen nichtelektrotechnischen Arbeiten müssen stets 3,0m 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 Durchfahrtshöhe bzw. die max. Arbeitshöhe unter der Freileitung mit der Bayernwerk Netz GmbH abzustimmen.

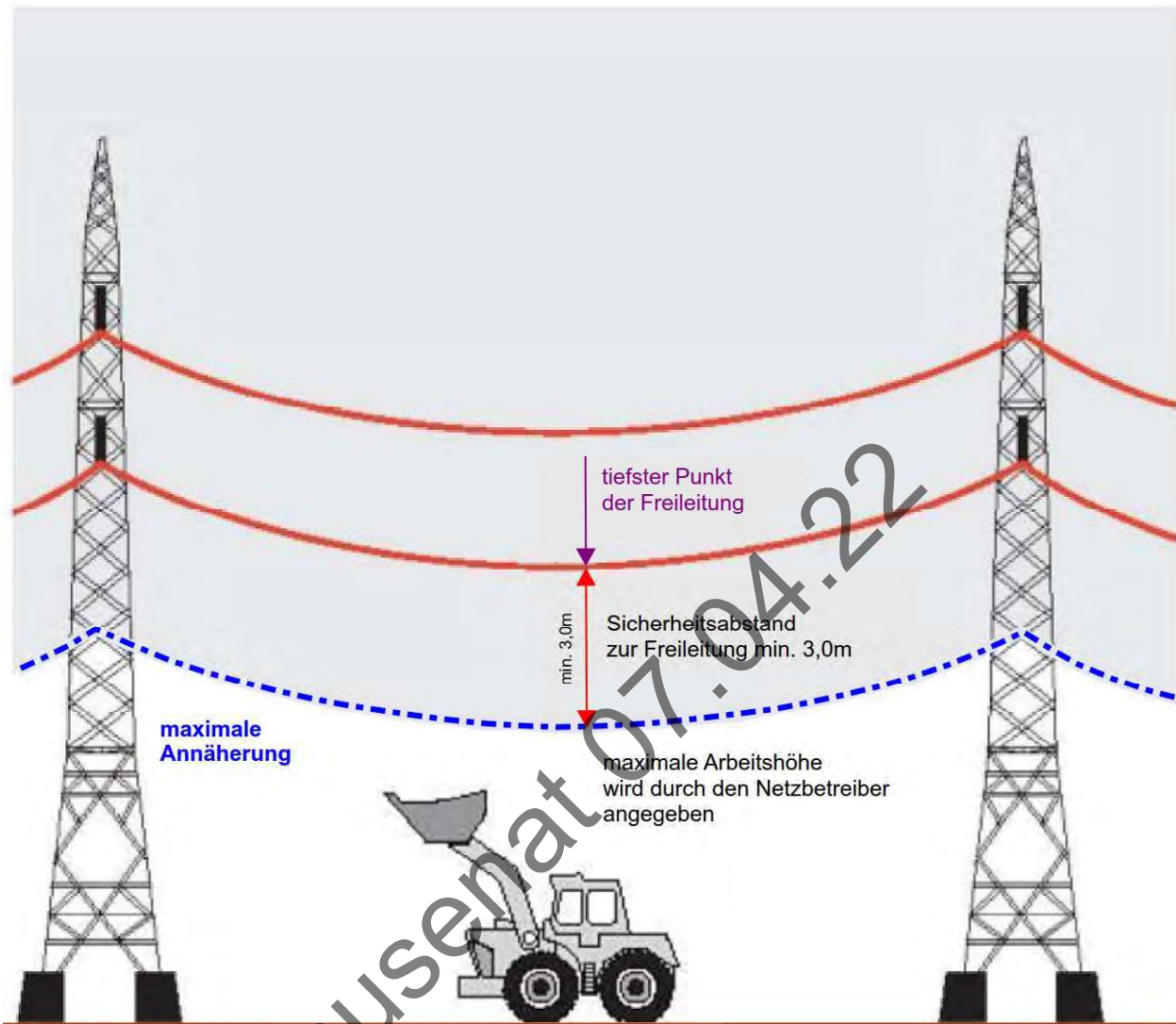


Abbildung 3: Schutzabstand beim Durchfahren einer 110kV-Freileitung

Der Schutzbereich einer 110kV-Freileitung beträgt 50m 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 Bewegen 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 20m, 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 20kV-Leitung beim Entleeren eines LKW's

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. Wichtige Rufnummern auf einen Blick:**Störungsnummer Gas:** 09 41-28 00 33 55**Störungsnummer Strom:** 09 41-28 00 33 66**5.1. Unternehmens- und Regionalleitungen****Unternehmensleitung:****Bayernwerk Netz GmbH
Unternehmensleitung**Lilienthalstraße 7
93049 Regensburg
T 09 41-2 01-00
F 09 41-2 01-20 00**Regionalleitungen:****Bayernwerk Netz GmbH
Regionalleitung Unterfranken**Bismarckstraße 9
97080 Würzburg
T 09 31-3 00-0
F 09 31-3 00-25 63**Bayernwerk Netz GmbH
Regionalleitung Oberfranken**Luitpoldplatz 5
95444 Bayreuth
T 09 21-2 85-0
F 09 21-2 85-25 65**Bayernwerk Netz GmbH
Regionalleitung Ostbayern**Lilienthalstraße 7
93049 Regensburg
T 09 41-2 01-00
F 09 41-2 01-20 00**Bayernwerk Netz GmbH
Regionalleitung Oberbayern**Arnulfstraße 203
80634 München
T 0 89-52 08-0

5.2. Unsere Kundencenter im Überblick

Unsere Kundencenter in Unterfranken:

**Bayernwerk Netz GmbH
Kundencenter Schweinfurt**
Karl-Götz-Straße 5
97424 Schweinfurt
T +49 97 21-9 49 07-0
Schweinfurt@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**
Ettmamsdorfer 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 Eggenfelden
Landshuter Straße 22
84307 Eggenfelden
T +49 87 21-9 80-0
Eggenfelden@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 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 Freilassing
Alpenstraße 1
83395 Freilassing
T +49 86 54-4 92-0
Freilassing@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 Penzberg
Oskar-von-Miller-Straße 9
82377 Penzberg
T +49 88 56-92 75-0
Penzberg@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 Taufkirchen
Karwendelstraße 7
82024 Taufkirchen
T +49 89-6 14 13-0
Taufkirchen@bayernwerk.de

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

5.3. Übersichtskarte Bayernwerk Netz GmbH



Unternehmensleitung

- Regensburg

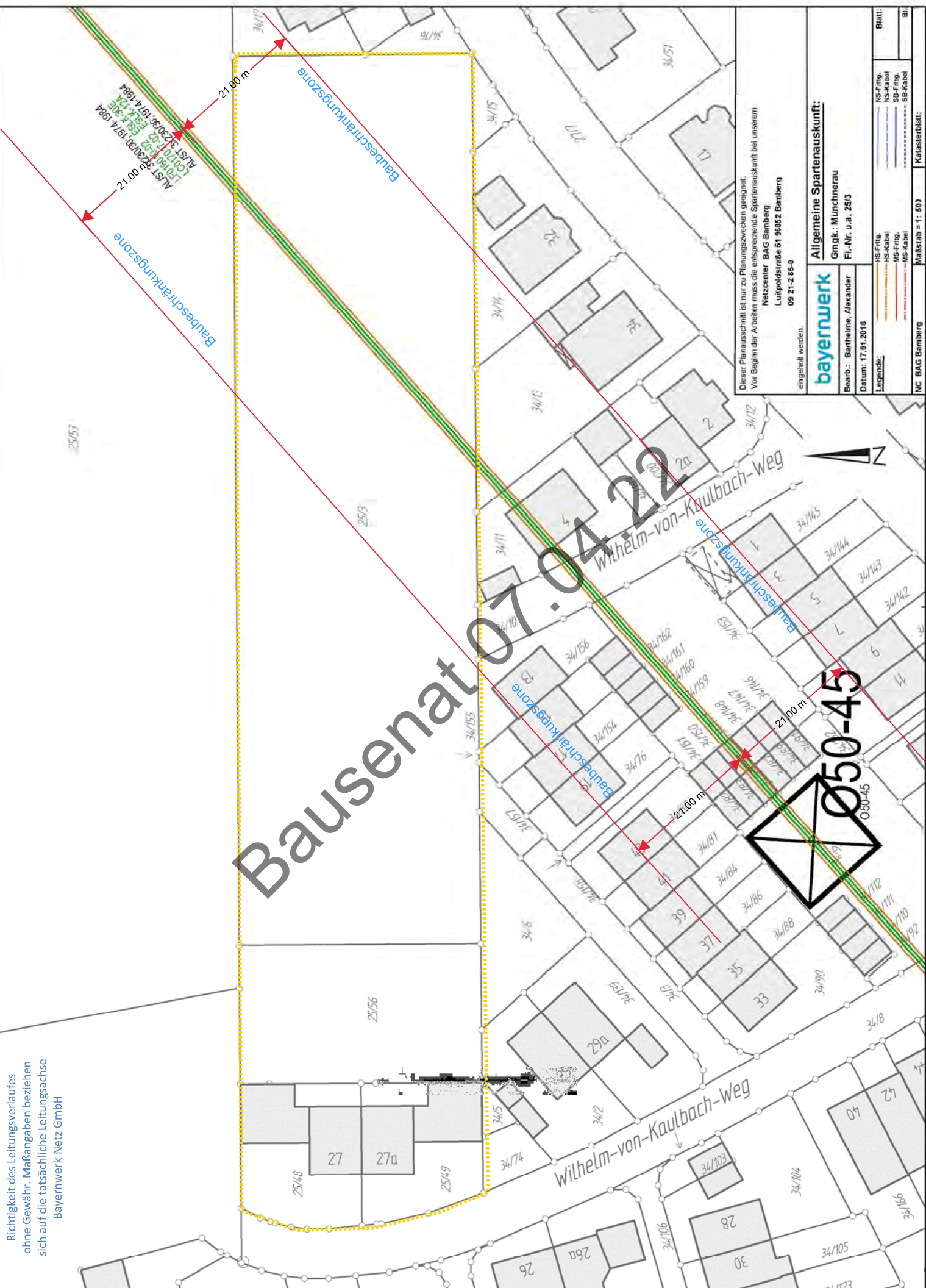
4 Regionalleitungen

- Unterfranken, Würzburg
- Oberfranken, Bayreuth
- Ostbayern, Regensburg
- Oberbayern, München

19 Kundencenter

- flächendeckend in der Region

Richtigkeit des Leitungsverlaufes
ohne Gewähr. Maßangaben beziehen
sich auf die tatsächliche Leitungssachse
Bayernwerk Netz GmbH



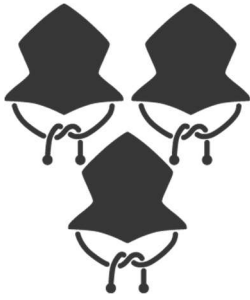
Dieser Planschnitt ist nur zu Planungszwecken geeignet.
Vor Beginn der Arbeiten muss die entsprechende Spartenauskunft bei unserem
Netzcenter BAG Bamberg
Luitpoldstraße 51 94052 Bamberg
09 21-2 85-0
eingeholt werden.

bayernwerk
Allgemeine Spartenauskunft:
GmG: Munchnerau
Fl.-Nr. u.a. 25/3

Bearb.: Barthelme, Alexander
Datum: 17.01.2018

Legende:
NS-Frtg. NS-Frtg.
NS-Frtbl NS-Frtbl
SS-Frtbl SS-Frtbl
NS-Kabel NS-Kabel
SS-Kabel SS-Kabel

NC BAG Bamberg Maßstab = 1: 600 Katasterblatt:



Stadt Landshut

Bebauungsplan Nr. 10-83/2
„Nördlich Wilhelm-von-Kaulbach-Weg“

UMWELTBERICHT

AUFGESTELLT AM 01.12.2017
GEÄNDERT AM 30.11.2018
GEÄNDERT AM 20.02.2019
GEÄNDERT AM 09.02.2021
GEÄNDERT AM 01.03.2022

PLANUNG

Bebauungsplan:

EGL Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH
Dipl. Ing. (TU) Eckhard Emmel
Stadtplaner, Landschaftsarchitekt
Neustadt 452
84028 Landshut
Tel. 0871/92393-0
E-Mail: buero-planung@egl-plan.de

Grünordnungsplan und Umweltbericht:

LandSchafttRaum
Beatrice Schötz
Landschaftsarchitektin
Äußere Neumarkter Str. 80
84453 Mühldorf a. Inn
Tel.: 08631 302 84 50
Email: info@landschafttraum.com

1. Umweltbericht

1.1 Rechtliche Grundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (§ 14 BNatSchG)

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 Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Baugesetzbuch

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

Nach § 2 (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.

1.2 Allgemeines

Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Das Planungsgebiet liegt in Landshut im Stadtteil Münchnerau und umfasst eine Fläche von ca. 6.615 m². Der Geltungsbereich bezieht die Fläche der bestehenden Bebauung eines Doppelhauses im Westen mit ein. Der Geltungsbereich wird begrenzt von der bestehenden Bebauung im Osten, Süden und Westen. Im Norden grenzt landwirtschaftlich genutzte Fläche (Grünland, Acker) an. Das Gelände ist annähernd eben und steigt von Norden und Osten nach Süden geringfügig an. Es liegt zwischen 395,15 und 395,90 m NN.

Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes sollen die Grundlagen für die Erweiterung des bestehenden Wohngebietes nach Norden geschaffen werden.

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

Regionalplan:

Der Regionalplan macht für das Planungsgebiet keine Vorgaben.

Landesentwicklungsprogramm Bayern:

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) ist der Bereich als „Ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen bei Landshut“ ausgewiesen.

Bisherige Vorgaben und Ziele des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes:

Im Landschaftsplan der Stadt Landshut ist der Bereich bereits überwiegend als Siedlungsfläche ausgewiesen. Im Bereich der Hochspannungsleitung ist ein 60 m breiter Korridor als Bauflächen mit Grünfunktion eingetragen.

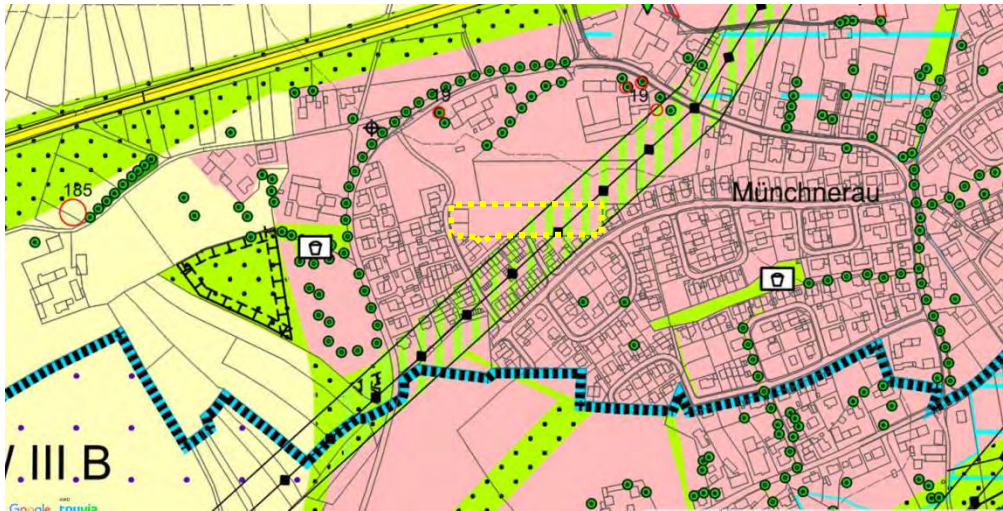


Abb.: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan, unmaßstäblich, mit Darstellung des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan (gelb gestrichelt)

Analog dazu ist das Planungsgebiet im Flächennutzungsplan überwiegend als Wohnbaufläche („W“) und der Korridor unter der Hochspannungsleitung als Bauflächen mit Grünfunktion ausgewiesen.



Abb.: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, unmaßstäblich, mit Darstellung des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan (gelb gestrichelt)

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

Gemäß § 1a BauGB mit § 18 BNatSchG sind die aufgrund des Bebauungs- und Grünordnungsplanes zu erwartenden zulässigen Eingriffe 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 Vorgehensweise für die Ermittlung, Bewertung und Vermeidung sowie Ausgleichsplanung und –bewertung erfolgt gemäß des Leitfadens des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft: Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“.

Aufgrund der baulichen Nutzung scheidet eine vereinfachte Vorgehensweise aus. Das Ausgleichserfordernis ist gemäß dem Regelverfahren in den vier beschriebenen Arbeitsschritten zu ermitteln:

- Schritt 1** Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme)
Schritt 2 Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und Weiterentwicklung der Planung im Hinblick auf Verbesserung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Schritt 3 Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen
Schritt 4 Auswählen geeigneter Flächen für den Ausgleich und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen als Grundlage für die Abwägung

Zustand und Potentiale von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurden vor Ort, sowie durch Auswertung verschiedener fachlicher Grundlagen erhoben.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:

Das Planungsgebiet wird überwiegend als Ackerfläche genutzt. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung und der hohen Störeffekte auf der Planungsfläche (unmittelbar angrenzende Wohnbebauung und Verkehrsstrukturen) dürfte die Fläche kaum Lebensraumqualität besitzen. Das Dreieck am südlichen Rand ist Grünland und wird als Garten-/Freizeitgrundstück genutzt. An der Grundstücksgrenze, vom Acker zu dieser Grünfläche befinden sich 3 Einzelbäume, davon zwei Laubbäume die erhalten werden sollen. Ein weiterer Einzelbaum (Tanne) befindet sich am östlichen Rand.

Artenvorkommen sind im Planungsgebiet nicht bekannt und hinsichtlich der Ausstattung und der Vorbelastungen (intensiver Ackerbau, Nähe zur Siedlung) auch nicht zu erwarten. Auf eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung kann deshalb verzichtet werden (siehe auch Begründung zum Bebauungsplan).

Auswirkungen:

Die Überbauung der Fläche führt zum Verlust einer Ackerfläche, bzw. kleinräumig einer intensiv genutzten Grünfläche als Lebensraum. Die Laubbäume sollen möglichst erhalten bleiben. Die Rodung der Nadelbäume wird durch die Neupflanzung von Bäumen im Bebauungsgebiet ausgeglichen.

Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden als gering eingestuft.

Schutzgut Boden

Beschreibung:

Laut Übersichtsbodenkarte handelt es sich vorherrschend um kalkhaltigen Gley, gering verbreitet um kalkhaltigen Humusgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsediment.

Gemäß der Geologischen Karte Bayerns befindet sich das Gebiet in der Geologischen Einheit „Schotter, alt- bis mittelholozän“, das Gestein wird als Kies, sandig beschrieben.

Bei der Baugrunduntersuchung durch die Tauw GmbH, Regensburg vom 25. März 2015 wurden „unterhalb von aufgefüllten, humosen Oberböden (d= 0,70 – 0,80 m) bis in Tiefen zwischen 1,10 m und 2,60 m feinsandige Schluffe in steifer Konsistenz angetroffen, die bis zur Endteufe von grobkörnigen Böden aus Kiessanden unterlagert werden.“

Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers haben die Böden eine wichtige Filter- und Schutzfunktion. Im ABSP (Arten- und Biotopschutzprogramm) der Stadt Landshut sind die Böden in der Münchnerau als „Böden mit vorrangiger Wasserschutzfunktion“ ausgewiesen.

Die Ackerzahlen liegen zwischen 55 und 58. Die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit liegt damit im mittleren Bereich.

Auswirkungen:

Die Ausweisung des neuen Wohngebietes führt zum Verlust von mittel ertragreichen Ackerböden.

Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als mittel eingestuft.

Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Der Grundwasserflurabstand wurde bei der Baugrunduntersuchung vom 25. März 2015 durch die Tauw GmbH, Regensburg grob abgeschätzt. *„Tiefe unter GOK: überwiegend ca. 1,9 – 2,5 m). In Abhängigkeit von Niederschlägen und bei Hochwasserereignissen der Isar und des Klötzlmühlbaches schwankt dieser Grundwasserstand.“*

Die drei Grundwassermessstellen, im Abstand von ca. 200 – 450 m weisen eine Schwankungsbreite zwischen dem niedrigsten und höchsten Grundwasserstand von ca. 1,8 – 1,9 m auf. Die Böden weisen laut Baugrunduntersuchung eine geringe Wasserdurchlässigkeit auf.

Der Standort ist gemäß IÜG (Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Böden) jedoch als Wassersensibler Bereich eingestuft. Diese Standorte werden vom Wasser beeinflusst. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch Überschwemmungen und/oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser.

Das ABSP der Stadt Landshut stuft das Kontaminationsrisiko des Grundwassers als hoch ein.

Auswirkungen:

Die Überbauung von Boden führt zur geringfügigen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate in diesem Bereich. Unter anderem werden auch deshalb versickerungsfähige Beläge bei Garageneinfahrten und Stellplätzen festgesetzt. Zur Minimierung des Versiegelungsgrades wird für alle Garagendachflächen eine extensive Dachbegrünung festgesetzt.

Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden als mittel eingestuft.

Schutzgut Klima/Luft

Beschreibung:

Die bisherige landwirtschaftliche Nutzfläche und die als Garten genutzte Grünfläche hat eine mittlere Bedeutung für die Kaltluftproduktion. Der Anteil der Einzelbäume an der Frischluftproduktion ist gering.

Auswirkungen:

Durch die Versiegelung als Lagerplatz geht diese Funktion kleinflächig verloren. In Relation zur verbleibenden kaltluftproduzierenden Fläche im Isartal ist der Verlust vernachlässigbar. Die Laubbäume sollen erhalten bleiben.

Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft sind als gering einzustufen

Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Das Landschaftsbild ist geprägt durch die angrenzende Siedlungsbebauung und die beiden Hofstellen im Norden.

Auswirkungen:

Die Ausweisung als Baugebiet führt zu keiner nennenswerten Verschlechterung des derzeitigen Landschaftsbildes. Durch die Festsetzung einer einreihigen Hecke am Nordrand des Planungsgebietes wird hier ein Ortsrand (zumindest auf Zeit) geschaffen.

Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als gering einzustufen.

Schutzgut Mensch (Erholung, Lärm)

Beschreibung:

Hinsichtlich naturbezogener Erholung hat das Planungsgebiet kaum eine Bedeutung, da es sich um eine Ackerfläche ohne Wegenetz handelt. Im ABSP der Stadt Landshut wird das Planungsgebiet sowie die gesamte Fläche der Münchnerau als „mit allgemein nutzbaren Freiräumen ausreichend versorgte Wohngebiete“ eingestuft.

Auswirkungen:

Die Ausweisung als Baugebiet führt zu einer Erhöhung des Individualverkehrs. Aufgrund der geringen Größe des Baugebietes und dem Ausschluss der ausnahmsweise zugelassenen Nutzungen nach § 4 Abs. 3 BauNVO, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch vernachlässigbar.

Hinsichtlich der Lärmbelastung wurde von hooek farny ingenieure ein Schallschutzgutachten erstellt. Es wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich der Planung durch den umliegenden Verkehr verursacht werden. Der Beurteilungspegel wird mit den Orientierungswerten für allgemeine Wohngebiet (WA) verglichen und hält den Wert von tagsüber 55dB(A) flächendeckend ein. Es sind somit keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Lediglich der Orientierungswert von 45dB(A) bei Nacht kann aufgrund der direkten Lage an der Straße nahezu im gesamten Gebiet nicht eingehalten werden. Aufgrund der geringen Überschreitung und dem hohen Aufwand an aktiven Lärmschutzmaßnahmen wird von passivem Schallschutz in Form von lärmgedämmten Belüftungssystemen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume Gebrauch gemacht.

Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind unter Einhaltung schalltechnischer Festsetzungen als gering einzustufen.

Schutzgut Mensch (elektromagnetische Felder, Lärm)

Beschreibung:

Der Geltungsbereich des geplanten Baugebietes wird in der östlichen Hälfte von einer 110-kV-Hochspannungleitung diagonal überspannt. Direkt unterhalb des Spannungsfeldes befinden sich in der Planung die Erschließungsstraße, Kfz-Stellplätze und der Kinderspielplatz. In ca. 200m Entfernung in nördlicher Richtung befindet sich die Staatsstraße 2045.

Auswirkung:

Aufgrund der bei 110-kV-Hochspannungsleitungen üblichen Masthöhen und maximalen Stromwerten, auch direkt unterhalb des Spannungsfeldes, werden die Grenzwertvorgaben der 26. BImSchV eingehalten bzw. sogar noch deutlich unterschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tagsüber ganz, nachts nur teilweise eingehalten. Deshalb sind für die Bauparzellen 1-12 passive Schallschutzmaßnahmen festzulegen.

Ergebnis:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind unter Einhaltung der schalltechnischen Festsetzungen als gering einzustufen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Es sind keine Kultur- und Sachgüter vorhanden. Bau- und Bodendenkmäler sind nicht vorhanden.

Auswirkungen:

Keine

Ergebnis:

Keine

Wechselwirkungen

Die Überbauung von Boden hat Auswirkungen auf den Wasserhaushalt. Die Grundwasserneubildungsrate wird in geringem Umfang verringert. Außerdem geht durch die Bodenversiegelung Lebensraum (überwiegend Ackerstandort) für Tiere und Pflanzen verloren.

1.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Nichtdurchführung der Planung würde weiterhin landwirtschaftliche Ackernutzung bedeuten. Die konventionelle Landnutzung kann zu einer nicht unerheblichen Nitratbelastung und damit Gefährdung des Grundwassers führen, sofern die gute fachliche Praxis nicht eingehalten wird, insbesondere da hier der Grundwasserflurabstand weniger als zwei Meter beträgt. Die Ausweisung als Baugebiet führt zu großflächiger Versiegelung und dem Verlust von Ackerboden. Die Auswirkungen auf die Umwelt wären bei Nichtdurchführung der Planung voraussichtlich geringer.

1.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Es gab in der Vergangenheit mehrere Planungsvarianten. Unter anderem eine Variante mit Doppelhäusern, die bereits 2014 im Bausenat vorgestellt wurde.



Abb.: Variante Doppelhaushälften

Bei dieser Variante lässt sich zur Ausnutzung des schmalen Grundstückes jedoch nur eine Anordnung der Häuser in Nord-Süd-Richtung umsetzen. Da sich die Häuser städtebaulich nicht in die vorhandene Bebauung eingefügt hätten, wurde diese Variante schließlich verworfen.

Außerdem gab es eine Variante mit Reihenhäusern, die 2005 im Bausenat vorgestellt wurde.



Abb.: Variante Reihenhäuser

Diese Variante ließ sich letztendlich jedoch nicht verwirklichen, da zur Umsetzung im Südosten weitere Grundstücke hätten erworben werden müssen, was nicht möglich war.



Abb.: Aktuelle Planung

In der vorliegenden Variante orientiert sich die Anordnung und die Firstrichtung der Gebäude, wegen der Schmalheit des Grundstücks und der Ost-West-Ausrichtung, weitgehend an diesen Gegebenheiten und um eine gute Ausnutzung zu erzielen. Dabei wurden 8 Einfamilienhäuser und 4 Mehrfamilien- und Doppelhauseinheiten (2 davon bereits im Bestand) geplant. Die Erschließung erfolgt durch die geschwungene Fortführung des Wilhelm-von-Kaulbach-Wegs von Süden nach Norden, die Bestandsbauten der Parzellen 11 und 12 werden über die bereits bestehende Straße im Westen erschlossen. Durch die geschwungene Erschließung liegt diese weitgehend unter der von Bebauung freizuhaltenen Hochspannungsleitung. Gleichzeitig ist eine mögliche Erweiterung der Wohnbebauung nach Norden möglich. Somit hat sich diese Variante als die am günstigsten herausgestellt.

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

Vermeidung und Verringerung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen sieht der Bebauungs- und Grünordnungsplan folgende Festsetzungen und Hinweise vor:

- Durchgrünung der Bauparzellen
- Sockellose Zäune
- Extensive Dachbegrünung auf allen Garagendachflächen
- Private Stellplätze und Garagenzufahrten sind in wasserdurchlässiger Bauweise anzulegen

Ausgleichsbedarf

Zur Ermittlung des Ausgleichs wird die Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ verwendet.

Die Einstufung der Schutzgüter sieht wie folgt aus:

- Arten- und Lebensräume: Kategorie I oben (Ackerfläche, intensiv gepflegte Grünfläche)
- Boden: Kategorie III (Böden mit vorrangiger Wasserschutzfunktion)
- Wasser: Kategorie III (Gebiet mit niedrigem, intaktem Grundwasserflurabstand)
- Klima und Luft: Kategorie II unten (gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen)
- Landschaftsbild: Kategorie I oben (strukturarme Agrarlandschaft mit technischer Überprägung)

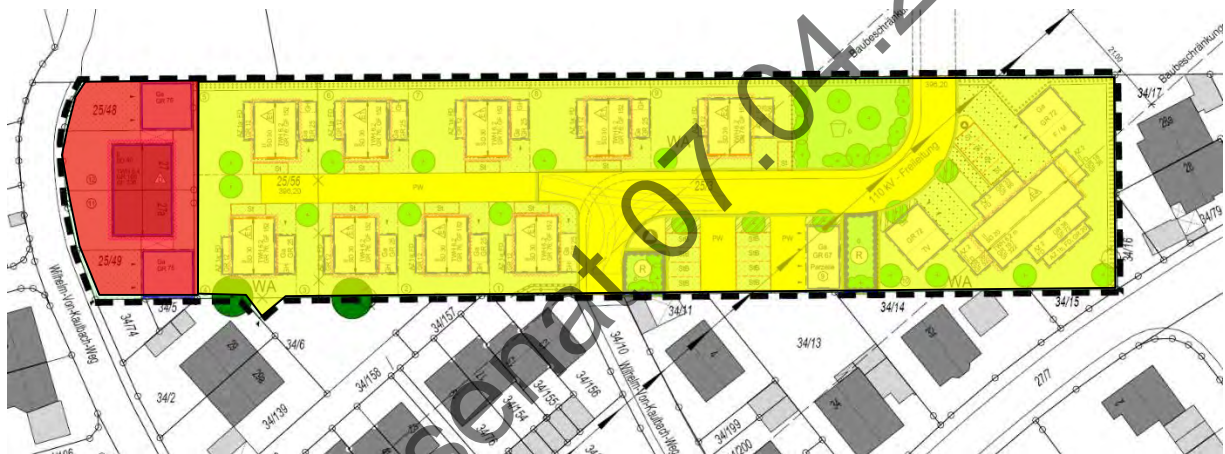
Damit liegen 2 Schutzgüter in Kategorie I oben, 1 Schutzgut in Kategorie II unten und 2 Schutzgut in der Kategorie III. Damit liegt die Gesamteinstufung in Kategorie II.

Die Grundflächenzahl bei dem Spielplatz ist kleiner oder gleich 0,35. Damit wird die Eingriffsschwere für diesen Abschnitt nach dem Leitfaden in Typ B (niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad) eingestuft. Der Kompensationsfaktor liegt für den Bereich der Kategorie II folglich zwischen 0,5 und 0,8. Aufgrund der Minimierungsmaßnahmen wird der Faktor 0,5 angesetzt.

Bei allen Bauparzellen, dem Parkplatz, sowie bei den Straßenverkehrsflächen liegt die GRZ über 0,35. Damit wird die Eingriffsschwere für den restlichen Bebauungsplan nach dem Leitfaden in Typ A (hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad) eingestuft. Der Kompensationsfaktor liegt für den Bereich der Kategorie II folglich zwischen 0,8 und 1,8. Aufgrund der Minimierungsmaßnahmen kann der Faktor 0,8 angesetzt werden.

Ausgleichsflächenberechnung:

Die Eingriffsfläche ist die Fläche des Geltungsbereiches abzüglich der bereits bebauten Grundstücke am Westrand. Öffentliche Grünflächen gibt es nicht.



Geltungsbereich – Fläche Fl.Nr. 25/48 und 25/49 = Eingriffsfläche

$$6.615 \text{ m}^2 - 772 \text{ m}^2 = 5.843 \text{ m}^2$$

Eingriffsfläche Typ B x 0,5 = Ausgleichsfläche
 $310 \text{ m}^2 \times 0,5 = 155 \text{ m}^2$

Eingriffsfläche Typ A x 0,8 = Ausgleichsfläche
 $5.533 \text{ m}^2 \times 0,8 = 4.426 \text{ m}^2$

Der Ausgleichsbedarf beträgt 4.581 m².

Ausgleichsflächen:

Der Ausgleichsbedarf wird über eine 3.495 m² große, externe Fläche Fl.-Nr. 346/2 (Gemarkung Münchnerau) erbracht. Auf der Fläche befindet sich derzeit ein stark verbautes Stillgewässer mit einigen, teils standortfremden Gehölzen am Ufer (bspw. Fichten); die restliche Fläche gestaltet sich als Ackerbrache. Im Süden ragt ein Stück Acker des benachbarten Flurstücks auf die Fläche. In die Waldfläche im Nordwesten wird nicht eingegriffen.

Ziel ist es, den Uferverbau zu entfernen und das Gewässer als Amphibienlaichgewässer auszugestalten. Am Ufer soll eine Hochstaudenflur entwickelt werden und im Übergangsbereich ist

eine Röhrlichtzone vorgesehen. Um die Fläche von der Autobahn und der angrenzenden Landwirtschaft abzugrenzen, wird im Osten und Süden eine naturnahe Hecke gepflanzt. Die verbleibende Fläche wird als artenreiche Mähwiese ausgebildet.

Durch die Entwicklungsziele entsteht eine naturnahe Ausgleichsfläche, wodurch die folgenden Faktoren angerechnet werden:

983 m ² : Faktor 1,5 (Artenreiche Mähwiese)	= 1.475 m ² anrechenbare Fläche
652 m ² : Faktor 1,75 (Naturnahe Hecke)	= 1.141 m ² anrechenbare Fläche
536 m ² : Faktor 2 (Amphibiengewässer)	= 1.072 m ² anrechenbare Fläche
128 m ² : Faktor 2 (Röhrlicht)	= 256 m ² anrechenbare Fläche
323 m ² : Faktor 2 (Hochstaudenflur)	= 565 m ² anrechenbare Fläche
217 m ² : Faktor 0,75 (Artenreicher Saum)	= <u>163 m² anrechenbare Fläche</u>
	4.672 m ² anrechenbare Fläche

Bei den Entwicklungszielen für die Ausgleichsflächen wird verwiesen auf den Lageplan „Externe Ausgleichsfläche – Maßnahmenplan“ Stand 09.02.2021. Hier finden sich zudem Hinweise zur Anlage und Pflege der Flächen.

1.8 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herangezogen.

Als Datengrundlage wurden der Flächennutzungs- und Landschaftsplan, das Arten- und Biotopschutzprogramm und eigene Bestandsaufnahmen vor Ort zugrunde gelegt.

1.9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Von der Gemeinde ist zu prüfen, inwieweit die grünordnerischen Festsetzungen in den Privatgrundstücken umgesetzt worden sind.

Die funktionsgerechte Umsetzung und Entwicklung der Ausgleichsfläche ist zu prüfen und nachzuweisen.

1.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

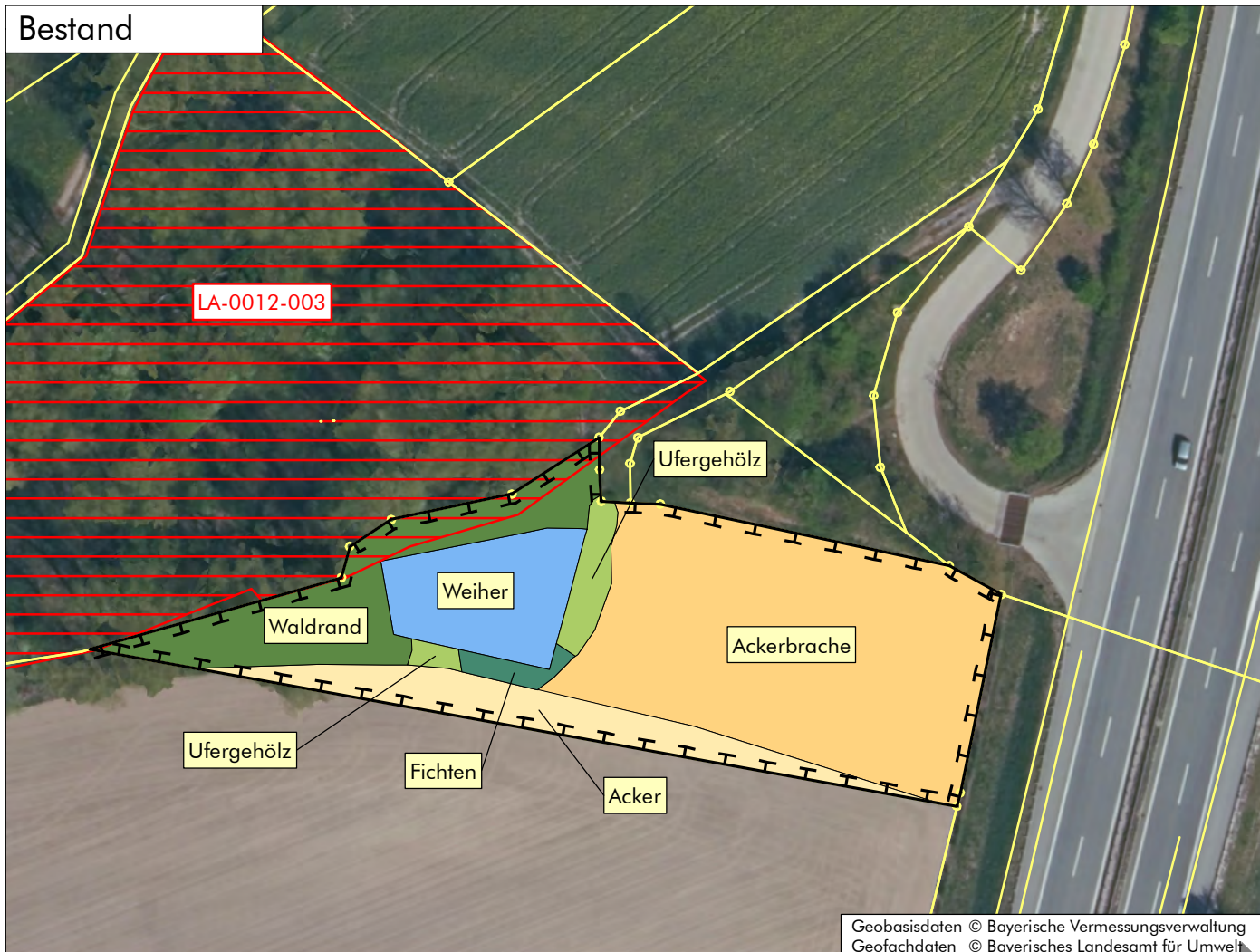
Die Ausweisung des neuen Baugebietes auf strukturarmer Ackerfläche führt insgesamt zu geringen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Lediglich hinsichtlich der Versiegelung bzw. Beseitigung von Ackerboden und der Schutzfunktion für das hoch anstehende Grundwasser sind mittlere Auswirkungen festzustellen.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Auswirkungen zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch (Lärm)	Mittel	Gering	Gering	Gering
Mensch (Erholung)	Gering	Gering	Gering	Gering
Mensch (elektrom. Felder)	Gering	Gering	Gering	Gering
Tiere und Pflanzen	Gering	Gering	Gering	Gering

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Boden	Hoch	Mittel	Gering	Mittel
Wasser	Mittel	Mittel	Gering	Mittel
Klima und Luft	Gering	Gering	Gering	Gering
Landschaft	Gering	Gering	Gering	Gering
Kultur- und Sachgüter	-	-	-	-

Bausenat 07.04.22



Bestand

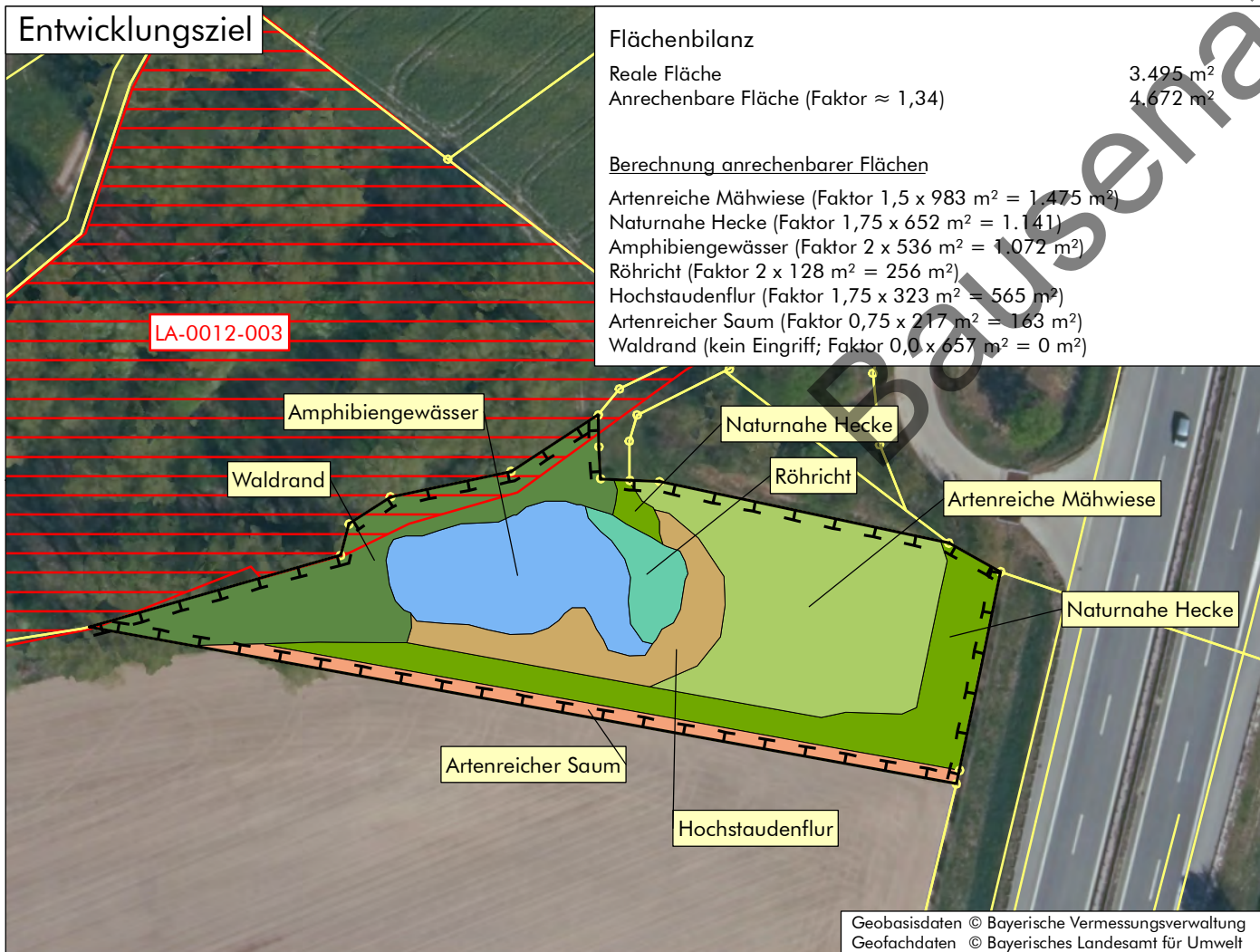
- Acker
- Ackerbrache
- Fichtenpflanzung
- Ufergehölz
- Waldrand
- Weiher

Entwicklungsziel

- Amphibiengewässer
Anlage: Entfernung des Uferverbbaus und Abflachen des Ufers in Richtung Osten und Süden (1:5 soweit möglich); Entfernung jeglicher Fische (sofern vorhanden)
Pflege: Eingriff bei fortschreitender Verlandung in Absprache mit UNB erforderlich
- Hochstaudenflur
Anlage: Punktuelle Mahdgutübertragung oder Ansaat mit autochthonem Saatgut
Pflege: Jährlich einmalige Mahd mit Schnittgutentfernung, Anfang Okt bis Ende Feb
- Röhricht
Anlage: Initiale Pflanzung von Land- und Wasserröhricht
Pflege: Wasserröhricht: Schnitt nach Bedarf, um Zuwachsen der Wasserfläche zu vermeiden, alle 5 Jahre, mind. über Wasserspiegel; Landröhricht: Schnitt alle 4 Jahre; Schnittzeitpunkt: zwischen Anfang Okt und Ende Feb
- Artenreicher Saum
Anlage: Umbrechen des Ackers und Ansaat mit autochthonem Saatgut und / oder Mahdgutübertragung
Pflege: 1schürige Mahd, Schnitt Anfang Jul / Mitte Aug;
- Waldrand
kein Eingriff; Erhalt
- Artenreiche Mähwiese
Anlage: Aufbrechen der Bestandsvegetation durch Fräsen o. ä. und Ansaat mit autochthonem Saatgut und / oder Mahdgutübertragung
Pflege: 2schürige Mahd, 1. Schnitt Mitte / Ende Jun, 2. Schnitt Ende Aug / Anfang Sep
- Naturnahe Hecke
im Osten ca. 8 m, im Süden ca. 4 m breit; Pflanzung autochthoner Sträucher; nach Bedarf alle 10 Jahre bis zu 1/3 alternierend auf den Stock setzen (je nach Wüchsigkeit); südlich der Gewässers bei Bedarf häufiger schneiden, um Beschattung zu vermeiden

Sonstige Planzeichen

- Abgrenzung Ausgleichsfläche
- Amtlich kartierte Biotope mit Nummer
- Flurstücksgrenzen



Flächenbilanz	
Reale Fläche	3.495 m ²
Anrechenbare Fläche (Faktor ≈ 1,34)	4.672 m ²
Berechnung anrechenbarer Flächen	
Artenreiche Mähwiese (Faktor 1,5 x 983 m ² = 1.475 m ²)	
Naturnahe Hecke (Faktor 1,75 x 652 m ² = 1.141 m ²)	
Amphibiengewässer (Faktor 2 x 536 m ² = 1.072 m ²)	
Röhricht (Faktor 2 x 128 m ² = 256 m ²)	
Hochstaudenflur (Faktor 1,75 x 323 m ² = 565 m ²)	
Artenreicher Saum (Faktor 0,75 x 217 m ² = 163 m ²)	
Waldrand (kein Eingriff; Faktor 0,0 x 657 m ² = 0 m ²)	

Allgemeine Pflegehinweise
Schnitt stets alternierend auf jew. 50 % der jeweiligen Biotopfläche; unverzügliche manuelle Bekämpfung von Neophyten; Abstimmung mit UNB bei Bildung von Dominanzbeständen; Verzicht auf Düngemittel- oder Pestizideinsatz auf der gesamten Fläche
Offenland: Mahd mit Balkenmäher; Schnitthöhe mind. 10 cm; Abtransport Mahdgut 1-2 Tage nach Schnitt;

Der Maßnahmenplan ist, zusammen mit dem Umweltbericht, Teil der Begründung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 10-83/2 "Nördlich Wilhelm-von-Kaulbach-Weg"

BEBAUUNGS- UND GRÜNORDNUNGSPLAN NR. 10-83/2

"Nördlich Wilhelm-von-Kaulbach-Weg"

Bauherr: Magdalena Haus Grundstücks- GmbH & Co KG
Mühlbachstr. 46
84034 Landshut

Vertreten durch: Herr Heinz Haun

Bauort: Stadt Landshut Münchnerau

Planinhalt: Externe Ausgleichfläche - Maßnahmenplan Fl.-Nr. 346/2 - Gmk. Münchnerau

Datum: 08.11.2021

Maßstab: M 1:1.000

Planung: Land Schafft Raum
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
Land Schafft Raum
Äußere Neumarkter Str. 80
84453 Mühlendorf am Inn
Tel: 08631 3028450
Mail: info@landschaffttraum.com

Bearbeitung: Daniela Seitz
B. Eng. Landschaftsplanung

Seitz
Unterschrift

