

Fortschreibung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans

Schultersdorf

Deckblatt 35

Begründung

Stadt Kelheim

Landkreis Kelheim

Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim



Vorentwurf: 29.11.2021

Entwurf: 25.07.2022

Endfassung:

Entwurfsverfasser:

NEIDL + NEIDL

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner

Partnerschaft mbB

Dolesstr. 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg

Telefon: +49(0)9661/1047-0



Bitte beachten Sie:

Änderungen gegenüber dem Stand des Vorentwurfs vom 29.11.2021 sind zur besseren Nachverfolgbarkeit markiert.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis.....	6
1.Rechtsgrundlagen, Aufstellungsbeschluss, Geltungsbereich	7
1.1 Rechtsgrundlagen.....	7
1.2 Aufstellungsbeschluss.....	7
1.3 Geltungsbereich	7
2. Erfordernis der Planaufstellung und Beschreibung der städtebaulichen Ausgangssituation	9
2.1 Erfordernis der Planaufstellung	9
2.2 Alternativenprüfung	10
2.3 Bedarfsbegründung.....	10
2.4 Wichtigste Ziele des Bauleitplans.....	11
3. Rahmenbedingungen und Planungsvorgaben.....	11
3.1 Planungsrechtliche Voraussetzungen	11
3.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)	11
3.1.2 Regionalplan Region Regensburg (11).....	12
3.1.3 Vorgaben des Flächennutzungs- und Landschaftsplans.....	15
3.1.4 Schutzgebiete	16
3.1.5 Arten- und Biotopschutz.....	17
3.1.6 Bodendenkmalpflege.....	18
3.1.7 Geogefahren.....	18
3.2 Planverfahren	18
4. Begründung aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht	19
4.1 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs.....	19
4.2 Art der baulichen Nutzung.....	19
4.3 Verkehrsfläche.....	19
4.4 Grünflächen.....	19
4.5 Flächen für die Landwirtschaft.....	19
4.6 Flächen für den Gemeinbedarf/Versorgungsanlagen.....	20
4.7 Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitung.....	20
4.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	20
4.9 Flächen für die Wasserwirtschaft	20

4.10 Naturnahe Landschaftselemente/Gehölzstrukturen.....	21
4.11 Schutzgebiete und -objekte	21
4.12 Altlasten	21
4.13 Kampfmittel	22
5. Umweltbericht nach §2 Abs. 4 BauGB.....	23
5.1 Einleitung.....	23
5.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans	23
5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung	23
5.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	24
5.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario).....	24
5.2.1.1 Umweltmerkmale	24
5.2.1.1.1 Schutzgut Mensch/Gesundheit	24
5.2.1.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	25
5.2.1.1.3 Schutzgut Boden.....	26
5.2.1.1.4 Schutzgut Wasser	27
5.2.1.1.5 Schutzgut Luft/Klima	27
5.2.1.1.6 Schutzgut Landschaft/Erholung.....	28
5.2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	28
5.2.1.1.8 Fläche	28
5.2.1.1.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	29
5.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	29
5.2.2.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	29
5.2.2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	29
5.2.2.1.2 Schutzgut Boden.....	29
5.2.2.1.3 Schutzgut Wasser	30
5.2.2.1.4 Schutzgut Luft/Klima	30
5.2.2.1.5 Fläche	31
5.2.2.1.6 Schutzgut Landschaft/Erholung.....	31
5.2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.....	31

5.2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	32
5.2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	32
5.2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	32
5.2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	32
5.2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht	33
5.2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	33
5.2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	33
5.2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen	33
5.2.3.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen	33
5.2.3.2 Schutzgut Boden	33
5.2.3.3 Schutzgut Wasser.....	34
5.2.3.4 Schutzgut Landschaftsbild.....	34
5.2.3.4 Schutzgut Luft/Klima	34
5.2.3.5 Schutzgut Fläche	34
5.2.3.6 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen.....	34
5.2.4 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung.....	34
5.2.5 Zusätzliche Angaben	35
5.2.5.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	35
5.2.5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	36
5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	37
6. Quellenangaben.....	38
x. Anlagen	38
7. Impressum	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt Topographische Karte (Bay. Staatministerium d. Finanzen u. f. Heimat, 2021)	9
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem LEP, Anhang 2, Strukturkarte	11
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan Oberpfalz, Karte Raumstruktur (Regierung der Oberpfalz, 2021)	13
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan, Zielkarte Siedlung und Versorgung	14
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan, Zielkarte Landschaft und Erholung	14
Abbildung 6: Ausschnitt Flächennutzungsplan, Bereich Schultersdorf.....	15
Abbildung 7: Ausschnitt Landschaftsplan, Bereich Schultersdorf.....	16
Abbildung 8: Auszug Biotopkartierung (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2021)	18

1.Rechtsgrundlagen, Aufstellungsbeschluss, Geltungsbereich

1.1 Rechtsgrundlagen

Die Fortschreibung des Flächennutzungs- und des Landschaftsplans basiert auf den folgenden Rechtsgrundlagen in der jeweils zum Zeitpunkt der Beschlussfassung gültigen Fassung:

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BayBO	Bayerische Bauordnung
BayBodSchG	Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes- Bodenschutzgesetzes
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BIMSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
GaStellV	Garagen- und Stellplatzverordnung
NWFreiV	Niederschlagswasser-Freistellungsverordnung
PlanZV	Planzeichenverordnung
ROV	Raumordnungsverordnung
TRENGW	Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser
TrinkWV	Trinkwasserverordnung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Alle Gesetze, Verordnungen, Regelungen, Satzungen etc., auf die innerhalb dieser Planung verwiesen wird, können über die Stadt Kelheim eingesehen werden.

1.2 Aufstellungsbeschluss

Der Stadtrat der Stadt Kelheim hat am 28.06.2021 beschlossen, den Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Kelheim durch Deckblatt Nr. 35 (Ortsteil Schultersdorf) fortzuschreiben.

Das Plangebiet wird als Dorfgebiet (MD nach §5 BauNVO) zur Einbeziehung der in der Vergangenheit über die bestehende Dorffläche hinausgewachsene Bebauung und zur behutsamen Schaffung von Baufläche für die Zukunft ausgewiesen.

Der Flächennutzungs- und Landschaftsplan wird im Parallelverfahren geändert.

1.3 Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich der Fortschreibung umfasst folgende Flurnummern, jeweils der Gemarkung Kapfelberg:

Flurnummer	Flurnummer	Flurnummer	Flurnummer
553 TF	1094	1103 TF	1112/3
797 TF	1096	1103/1	1112/4
805 TF	1096/1	1104 TF	1115
811 TF	1096/2	1105	1115/1
812 TF	1096/3	1106 TF	1116 <u>1116 TF</u>
1090/1 TF	1097	1107 TF	1118
1091	1099	1107/1	1119
1091/1 <u>TF</u>	1100	1108	1119/4
1091/2	1100/1	1109	1119/5
1092	1100/2	1111	1123
1093	1101	1112	1124 TF

Der Geltungsbereich der Fortschreibung wird wie folgt umgrenzt (jeweils Gemarkung Kapfelberg):

- o im Norden: Nördliche Grundstücksgrenzen Flnr. 1093 und, 1090/1 ~~sowie die Verlängerung bis ca. 35 m östlich der Flnr. 1090/1~~, südliche Grundstücksgrenze Flnr. 1116 bzw. die Parallele im Abstand von ca. 30 m und nördliche Grundstücksgrenze Flnr., 1115, 1115/1
- o im Osten: Östliche Grundstücksgrenze Flnr. 811 (TF), 1109, die Parallele zur östlichen Grenze der Flnr. 1090/1 mit ca. 35 m Abstand, 805(TF)
- o im Süden: ca. 40-80 m südlich der südlichen Grundstücksgrenze Flnr. 1108, entlang der Bestandsbebauung verlaufend
- o im Westen: westliche Grundstücksgrenze Flnr. 553 (TF), ca. 40 m parallel zur westlichen Grundstücksgrenze Flnr. 1108, westliche Grundstücksgrenze Flnr. 1097, 1093

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von ca. ~~8~~ 7,2 ha, wobei im Flächennutzungsplan ca. 4,3 ha bereits als Dorfgebiet (MD) dargestellt sind. Im Geltungsbereich sind interne Ausgleichsmaßnahmen mit einer Fläche von ~~0,430,18~~ ha enthalten.

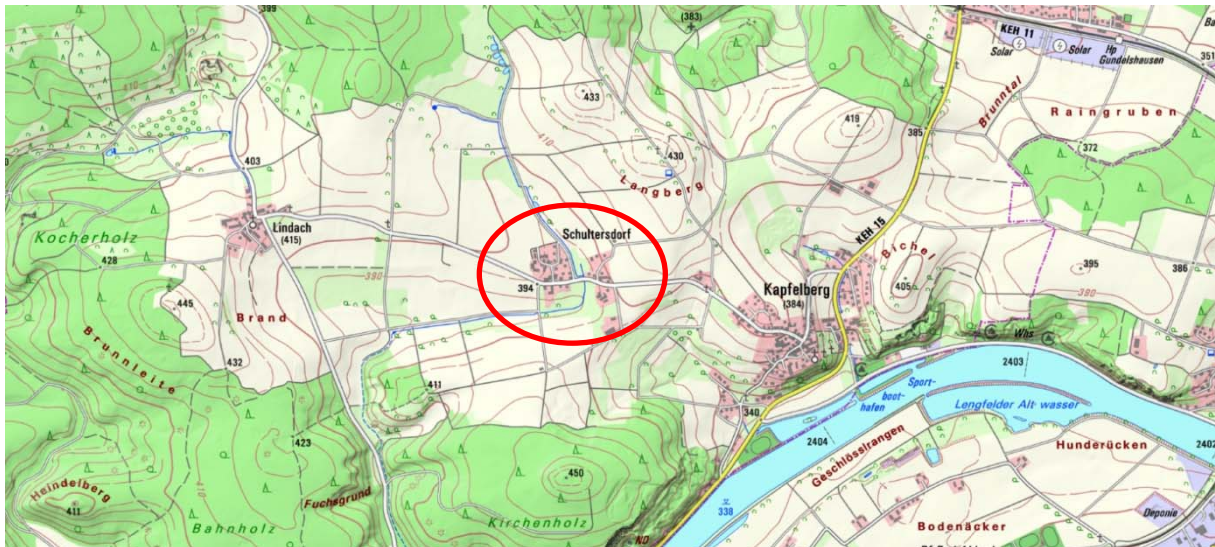


Abbildung 1: Ausschnitt Topographische Karte (Bay. Staatministerium d. Finanzen u. f. Heimat, 2021)

Das Gelände im Geltungsbereich befindet sich auf einer Höhenlage von ca. 390-400 m. ü. NN und besitzt keine Exposition (Hangneigung zwischen 0° und 5°).

2. Erfordernis der Planaufstellung und Beschreibung der städtebaulichen Ausgangssituation

2.1 Erfordernis der Planaufstellung

Die Stadt Kelheim beabsichtigt für den Ortsteil Schultersdorf die Aufstellung einer Ergänzungs- und Klarstellungsatzung (§ 34 Abs. 4 Nr. 3 bzw. Nr. 1 BauGB).

Dementsprechend wird im Parallelverfahren der Flächennutzungs- und Landschaftsplan fortgeschrieben.

Die Bebauung der betreffenden Grundstücke ist unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Bebauung städtebaulich vertretbar und führt zu einer maßvollen Nachverdichtung. Es handelt sich im Falle des vorliegenden Geltungsbereichs um einen klassischen Lückenschluss zwischen der bereits vorhandenen Bebauung.

2.2 Alternativenprüfung

Als Alternative zur Ausweisung der Fortschreibung in der vorliegenden Fassung wurden folgende Möglichkeiten geprüft:

1. Keine Neuausweisung und Belassen der Flächen im jetzigen Zustand (Nullvariante): Die bisherigen Einwohner keine Ansiedlungsfläche und müssen ihre Wohnstelle in andere Orte verlegen. Der nicht ausgleichbare Verlust landwirtschaftlicher Flächen würde an dieser Stelle unterbleiben.
2. Eine alternative Erschließung ist nicht sinnvoll und würde zusätzliche Eingriffe in die Umwelt bedingen.

2.3 Bedarfsbegründung

Aktuell wird für die Stadt Kelheim ein Flächenmanagement in Zusammenarbeit mit der AKDB aufgebaut. ~~Im Juli/August 2021 erfolgt eine aktuelle Abfrage der Verfügbarkeit/Abgabebereitschaft zu den aktuellen Baulücken.~~

Im Rahmen des Aufbaues eines Flächenmanagements wurde im ersten Halbjahr 2022 eine Abfrage der Flächenverfügbarkeit für das gesamte Stadtgebiet von Kelheim durchgeführt. Die Ergebnisse der Abfrage werden in das Flächenmanagement eingearbeitet und als Grundlage für zukünftige Bauleitplanverfahren herangezogen.

Der Bauraum, der im Ortsteil Schultersdorf durch die bestehende Satzung vorgegeben ist, ist fast vollständig bebaut. Aktuell liegt jedoch auch der Wunsch einer ansässigen Familie vor, deren Kinder im Ortsteil bauen wollen. Diesem Bauwunsch können jedoch derzeit keine bebaubaren Flächen zugewiesen werden. Die Notwendigkeit von Einbeziehung von Außenbereichsflächen in Schultersdorf ist damit gegeben.

Durch die Fortschreibung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans wird für den Ortsteil Schultersdorf eine schonende, städtebauliche Entwicklungsmöglichkeit geboten. Die Wahrung des Orts- und Landschaftsbildes ist dabei gewährleistet.

Der Geltungsbereich beinhaltet Flächen von ca. ~~8-7,2~~ ha. Der Anteil der Erweiterung der möglichen Bau-Flächen beträgt ca. ~~1-0,4~~ ha und liegt damit bei ca. ~~136~~%, in den übrigen Bereichen wird lediglich der tatsächliche Bestand in die Darstellung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes übernommen bzw. Flächen für die Sicherstellung des Bedarfs an Löschwasser ausgewiesen-

Die neuen Bauflächen sollen dem Ortsteil und den Kindern der Bewohner des Ortsteiles für die nächsten 15-20 Jahre Optionen und Möglichkeiten bieten, in ihrem Geburtsort verbleiben zu können und nicht zu einem Wegzug gezwungen zu werden. Mit dieser Maßnahme möchte die Stadt Kelheim den Bestand des Ortsteiles, auch für die Zukunft sichern.

Dies stellt aus Sicht der Stadt Kelheim eine verträgliche Entwicklungsprognose dar und wird städtebaulich als sinnvoll beurteilt. Der Bedarf für den Ortsteil Schultersdorf ist dadurch langfristig für die nächsten ~~15-20~~ Jahre abgedeckt.

2.4 Wichtigste Ziele des Bauleitplans

Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind aufgrund § 1 Abs. 5 und Abs. 6 BauGB bei der Aufstellung eines Bauleitplanes als Grundlagen der Abwägung immer zu berücksichtigen und nach §1 Abs. 7 BauGB gerecht abzuwägen.

3. Rahmenbedingungen und Planungsvorgaben

3.1 Planungsrechtliche Voraussetzungen

3.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Entsprechend der Strukturkarte befindet sich der Geltungsbereich im allgemeinen ländlichen Raum (Bay. Staatsministerium f Wirtschaft, Landesentwick, 2021).

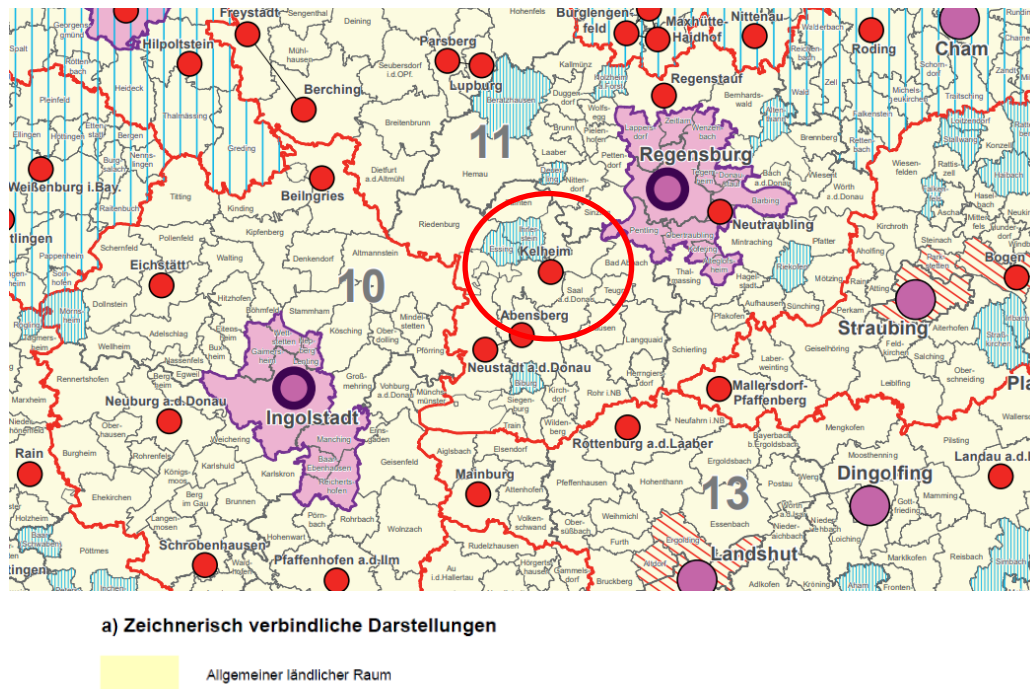


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem LEP, Anhang 2, Strukturkarte

Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013 (LEP soll die Zersiedelung der Landschaft verhindert werden (vgl. LEP 3.3 G). Neubauf Flächen sollen nach dem LEP-Ziel 3.3 möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten ausgewiesen werden. Des Weiteren sind im Sinne des Flächensparens die vorhandenen Potenziale vorrangig zu nutzen (vgl. LEP 3.2 Z) und die Ausweisung von neuen Bauflächen soll an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung ausgerichtet werden (vgl. LEP 3.2G).

Diese Vorgaben werden wie auch im Umweltbericht beschrieben mit der vorliegenden Planung umgesetzt. Mit der Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes werden unter anderem die folgenden Ziele übergeordneter Planungen umgesetzt:

„(Z) In allen Teilräumen sind gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen zu schaffen oder zu erhalten ...“ „(G) Hierfür sollen insbesondere die Grundlagen für eine bedarfsgerechte Bereitstellung und Sicherung von Arbeitsplätzen, Wohnraum sowie Einrichtungen der Daseinsvorsorge und zur Versorgung mit Gütern geschaffen oder erhalten werden“ (LEP vom 01.09.2013 – 1.1.1 – S. 8)

„Natürliche Ressourcen wie Bodenschätze, Wasser, Boden und Freiräume werden in erheblichem Umfang verbraucht bzw. in Anspruch genommen. Deshalb sollen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die Ressourcen nur in dem Maße genutzt werden, wie es für das Allgemeinwohl verträglich ist. Dies bedeutet auch, dass unvermeidbare so ressourcenschonend wie möglich erfolgen“ (LEP zu 1.1.3, S. 10).

Weitere Vorgaben der Landesplanung liegen für den Planungsbereich nicht vor.

3.1.2 Regionalplan Region Regensburg (11)

Die Stadt Kelheim hat als Mittelzentrum zentralörtliche Aufgaben hinsichtlich der Versorgung in den Sparten Einzelhandel, Gesundheit, Soziales, Bildung und Behördenwesen sowie einem attraktiven Angebot an Arbeitsplätzen.

Gemäß Regionalplan sind die Entwicklungsmöglichkeiten bereits ansässiger Wirtschaftsbetriebe zu sichern. Die beabsichtigte Planung kann zur Verwirklichung dieses Ziels beitragen.

Grundsätze der Raumordnung als zu berücksichtigende Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- und Ermessensentscheidungen nach Art. 3 Abs. 1 S. 1 BayLplG:

Im Regionalplan zur Region sind folgende Planungsvorgaben für den Bereich Kelheim eingetragen:

Karte 1: Raumstruktur

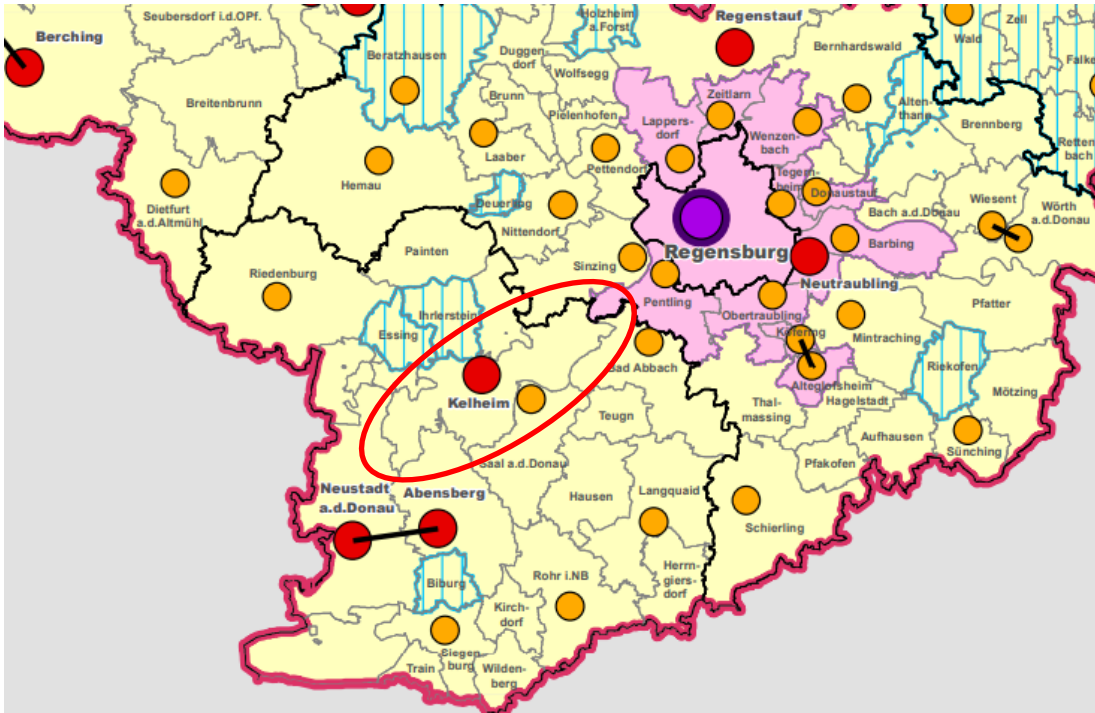


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan Oberpfalz, Karte Raumstruktur (Regierung der Oberpfalz, 2021)

Entsprechend der Karte zur Raumstruktur befindet sich Kelheim in einem ländlichen Teilraum.

Karte 2: Siedlung und Versorgung

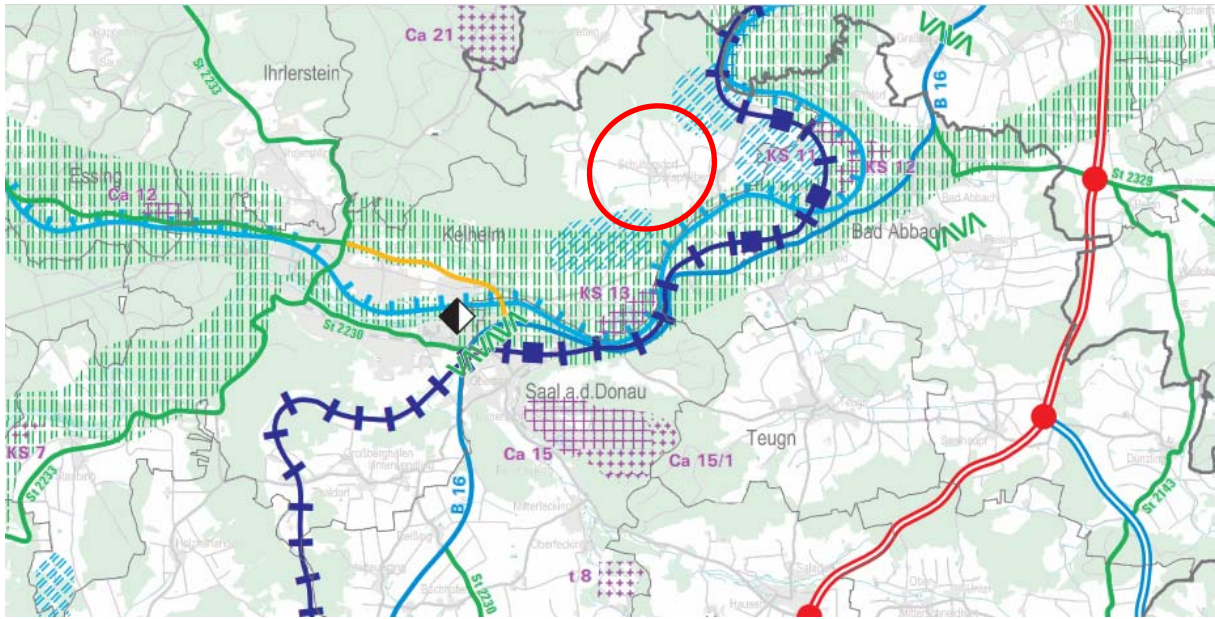


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan, Zielkarte Siedlung und Versorgung

Die Zielkarte 2 Siedlung und Versorgung enthält keine Angaben zum Bereich von Schultersdorf.

Nordöstlich und südlich befinden sich jedoch wasserwirtschaftliche Vorranggebiete, darüber hinaus führt ein regionaler Grünzug im Osten und Süden des Planungsgebiet – wenn auch mit deutlichem Abstand, vorbei.

Zielkarte 3: Landschaft und Erholung

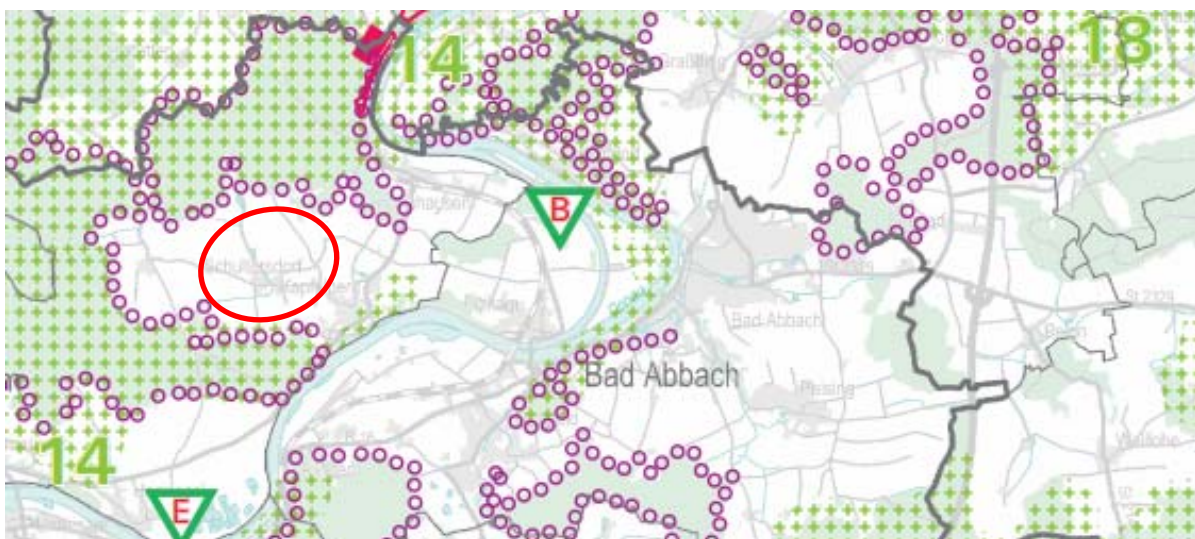


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan, Zielkarte Landschaft und Erholung

Der Bereich von Schultersdorf enthält keine Festsetzungen für Landschaft und Erholung. Nördlich, westlich und südlich befindet sich ein Gebiet, das zu Bannwald erklärt werden soll.

3.1.3 Vorgaben des Flächennutzungs- und Landschaftsplans

Die Fläche ist im wirksamen Flächennutzungsplan (Kelheim, Stand vom 21.06.2021) als „Flächen für die Landwirtschaft“ nach §5 Abs. 9 BauGB sowie in einem Teilbereich als „Dorfgebiet“ nach §5 BauNVO dargestellt.

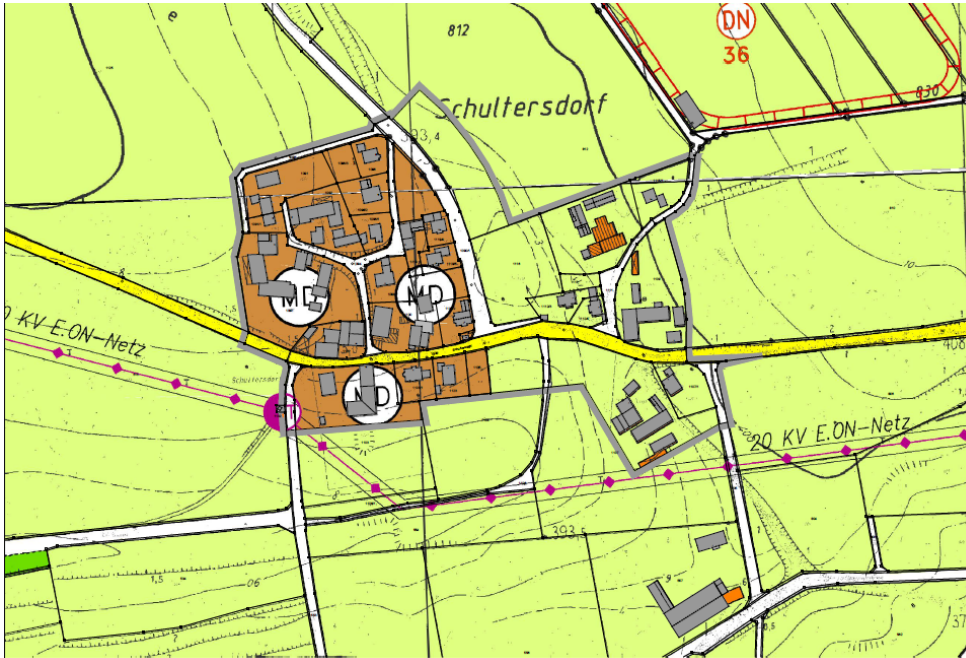


Abbildung 6: Ausschnitt Flächennutzungsplan, Bereich Schultersdorf

Im Landschaftsplan sind überwiegend Flächen zur baulichen Nutzung sowie für die Landwirtschaft enthalten.

Ein Teilbereich, der zukünftig für Bebauung vorgesehen werden soll, ist als Grünland mit besonderer ökologischer Funktion dargestellt und sollte in der gegenwärtigen Nutzung gefördert werden. Darüber hinaus sind Gewässerabschnitte gekennzeichnet, für die die Renaturierung des Fließgewässers angestrebt werden soll. Hierfür sind folgende Maßnahmen und Ziele formuliert:

Sicherungsmaßnahmen gegen Fremdstoffeinleitungen

21.2 Sanierung von Nährstoffquellen im Umland

Darüber hinaus sollen Vernetzungs- und Biotopstrukturen zur Flurdurchgrünung in Nord-Süd-Ausrichtung geschaffen werden.

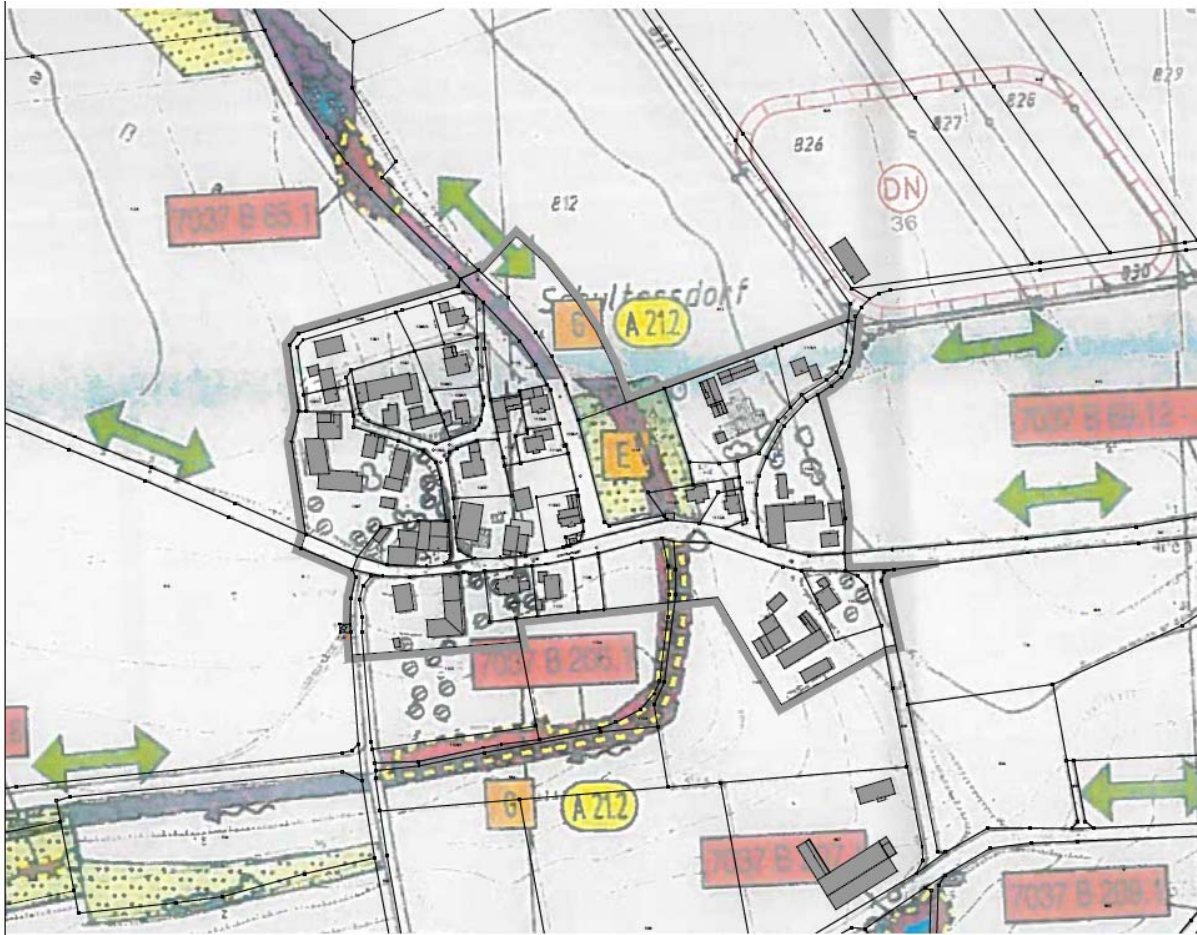


Abbildung 7: Ausschnitt Landschaftsplan, Bereich Schultersdorf

3.1.4 Schutzgebiete

Schutzgebiete sind durch die Planung nicht betroffen. Geprüft wurden folgende Schutzgebiete:

Internationale Schutzgebiete

Internationale Schutzgebiete	
Biosphärenreservat Berchtesgadener Land	nicht betroffen
Biosphärenreservat Rhön	nicht betroffen
Ramsar-Schutzgebiete	nicht betroffen

Europäische Schutzgebiete

Europäische Schutzgebiete	
FFH-Gebiete	nicht betroffen
Vogelschutzgebiete	nicht betroffen

Nationale Schutzgebiete

Nationale Schutzgebiete	
Nationalparke	nicht betroffen
Nationale Naturmonumente	nicht betroffen
Naturparke	nicht betroffen
Naturschutzgebiete	nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	nicht betroffen

Wasserschutzgebiete und Gebiete mit Hochwasserlast

Wasserschutzgebiete	
Trinkwasserschutzgebiete	nicht betroffen
Heilquellenschutzgebiete	nicht betroffen
Überschwemmungsgebiete	nicht betroffen
Wassersensible Bereiche	nicht betroffen

Quelle: Fin-Web (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2021)

3.1.5 Arten- und Biotopschutz

Flächen des Arten- und Biotopschutzes sind durch die Planung nicht betroffen. Geprüft wurden folgende Schutztypen:

Arten- und Biotopschutz	
Biotopkartierung	tangiert
Wiesenbrüterkulisse	nicht betroffen
Feldvogelkulisse-Kiebitz	nicht betroffen
Arten- und Biotopschutzprogramm	nicht betroffen
Biotope nach §30 BNatSchG	nicht betroffen

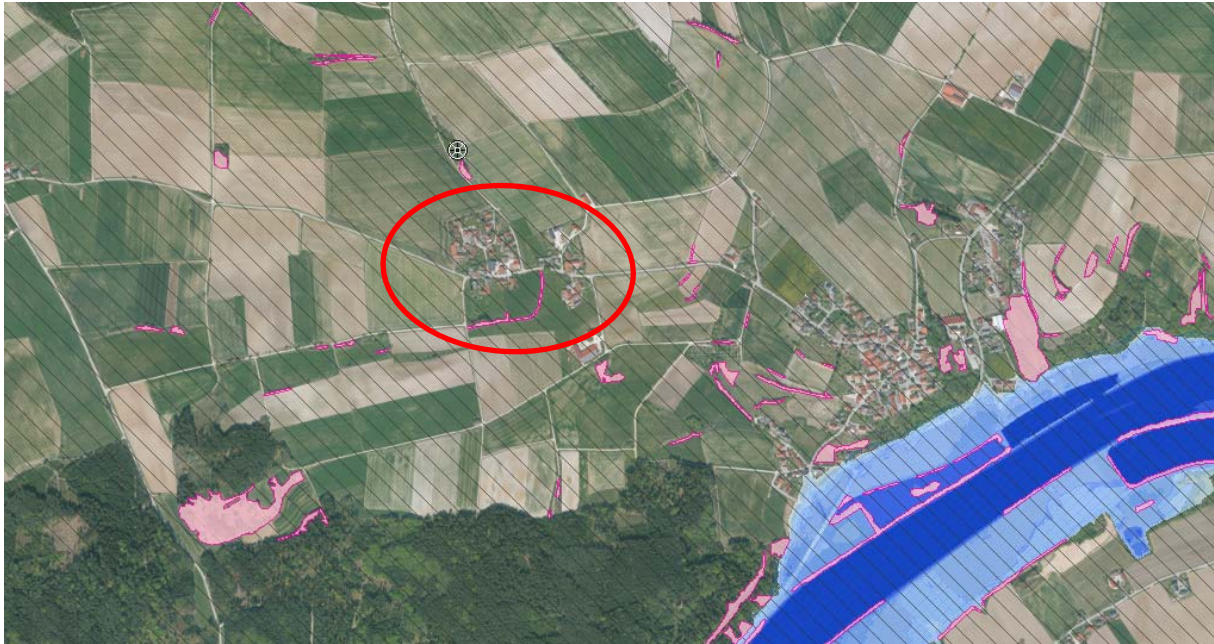


Abbildung 8: Auszug Biotopkartierung (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2021)

FFH- oder SPA-Schutzgebiete des Netzes Natura 2000 der EU oder andere Schutzgebiete sind nicht betroffen. Durch die Bauleitplanung wird lediglich ein kleiner Teil eines kartierten Biotops („Quellbach in Schultersdorf“, 7037-0206-001) berührt, dies ist jedoch in seinem Bestand als zu erhalten dargestellt.

3.1.6 Bodendenkmalpflege

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich der Satzung ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gemäß Art. 7 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

3.1.7 Geogefahren

Das Bayerische Landesamt für Umwelt weist für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes darauf hin, dass im Planungsgebiet keine konkreten Geogefahren bekannt sind. Der Untergrund der Frankenalb besteht allerdings aus verkarsteten Karbonatgesteinen des Weißjura, die von unterschiedlich mächtigen Deckschichten überlagert werden. Es besteht ein Restrisiko für die Entstehung von Dolinen oder Erdfällen, vor allem durch das Nachsacken von Deckschichten in unterlagernde Hohlräume. Bei weiteren Fragen zu Geogefahren kann das Bayerische Landesamt für Umwelt, Referat 102, Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg, Tel. 0821/9071-0) konsultiert werden.

3.2 Planverfahren

Der Ablauf des Bauleitplanverfahrens ist im Planteil beschrieben.

Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter oder dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

4. Begründung aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht

4.1 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

Der Geltungsbereich wird über die in der Vergangenheit über die dargestellte Fläche für Dorfgebiet hinausgewachsene Bebauung und zur Schaffung von Bauflächen für die Zukunft gezogen.

4.2 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird entsprechend der vorhandenen und weiterhin vorgesehenen Nutzung als Dorfgebiet gemäß §5 BauNVO ausgewiesen. Ein Teil der Fläche ist dabei bereits im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als Dorfgebiet ausgewiesen. Diese Fläche wird entsprechend der zwischenzeitlich darüber hinaus erfolgten Bebauung erweitert und um die Bereiche dazwischen ergänzt.

In der Nachbarschaft zu dem Satzungsgebiet befinden sich die Hofstellen von landwirtschaftlichen Betrieben. Von den Hofstellen gehen infolge des landwirtschaftlichen Fahrverkehrs und der Nutztierhaltung Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen aus, die auf das Satzungsgebiet einwirken. Diese Emissionen sind entschädigungslos hinzunehmen.

4.3 Verkehrsfläche

In der Planung sind die vorhandenen öffentlichen Verkehrsflächen dargestellt. Zur Erschließung der neu einbezogenen Flächen sind keine neuen Verkehrsflächen erforderlich.

4.4 Grünflächen

Im Geltungsbereich sind Flächen für die Ortsrandeingrünung vorgesehen sowie zur Ausbildung einer Vernetzungsachse in Nord-Süd-Richtung. Diese Grünflächen sind auch als Ausgleichsfläche zur Kompensation bei Neubebauung der ergänzenden Flächen vorgesehen.

4.5 Flächen für die Landwirtschaft

Flächen für die Landwirtschaft sind zukünftig im Geltungsbereich nicht mehr vorgesehen.

4.6 Flächen für den Gemeinbedarf/Versorgungsanlagen

Im Geltungsbereich ist eine Fläche für den Gemeinbedarf vorgesehen. Hier soll zukünftig ein Löschwasserbehälter errichtet werden, um den Bedarf an Löschwasser im Ort sicher stellen zu können. Die hierfür vorgesehene Fläche befindet sich voraussichtlich innerhalb des Überschwemmungsgebiets eines HQ 100, da sie relativ niedrig liegt.

Nach §77 Abs. 1 WHG sind Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Eine Abweichung ist nur aus überwiegenden Gründen des Wohls der Allgemeinheit zulässig. Dies wird für die Errichtung eines Löschwasserbehälters gesehen, zugleich können in diesem Fall jedoch auch geeignete Vorsorgemaßnahmen zur Schadensvermeidung angewendet werden und durch die Wahl von Bauart und -form auch der Rückhalteraum erhalten werden.

Eine fachgerechte Unterhaltung und Entwicklung des angrenzenden Gewässers, seine ökologische Funktionsfähigkeit und der Hochwasserabfluss können gewährleistet werden.

4.7 Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitung

Im Plan nachrichtlich beibehalten ist eine 20kV-Freileitung.

Bei Anpflanzungen innerhalb des Schutzzonenbereiches der Freileitung ist darauf zu achten, dass nur Gehölze mit einer maximalen Aufwuchshöhe von 2,5 m angepflanzt werden, um den Mindestabstand zur Freileitung auf jeden Fall einzuhalten.

Die Merkblätter zur Gefahrenzone und Schutzabständen, Sicherheitshinweise für Arbeiten in der Nähe von Kabel-, Gas- und Freileitungen sowie zum Schutz der Verteilungsanlagen (s. Anlage) ist zu beachten.

4.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die Flächen aus der Biotopkartierung wurden ebenfalls nachrichtlich in der Fortschreibung des Plans übernommen.

~~4.9 Landwirtschaftliche Bodennutzung~~

~~Im Geltungsbereich sind bislang landwirtschaftliche Flächen dargestellt. Ein Teilbereich mit ca. 6.000 m² als Grünland mit besonderer ökologischer Funktion dargestellt. Hier sollte die gegenwärtige Nutzung gefördert werden.~~

~~Diese Flächen werden zukünftig als Dorfgebiet (MD) dargestellt, um eine Bebauung zur weiteren schlüssigen Entwicklung des Ortes zu ermöglichen.~~

~~4.10-9 Flächen für die Wasserwirtschaft~~

Im Geltungsbereich ist ein wasserführender Graben vorhanden, der auch zukünftig erhalten wird. ~~Die angestrebte Renaturierung kann durch die gewünschte Intensivierung~~

~~der baulichen Nutzung im nördlichen Bereich nicht erfolgen, jedoch wird im südlichen und damit biotopkartierten Bereich dem Gewässer ein Pufferstreifen zugeordnet, der als Ausgleichsmaßnahme bei weiterer Bebauung umzusetzen ist.~~

Die angestrebte Renaturierung kann zumindest in der Form erreicht werden, als dem bereits biotopkartierten Bereich des Gewässers ein Pufferstreifen zugeordnet wird, der als Ausgleichsmaßnahme bei weiterer Bebauung umzusetzen ist.

Der Verlust an Grünlandfläche mit besonderer Bedeutung im unmittelbaren Anschluss an den Graben bislang im Landschaftsplan enthalten war, kann durch diese Pufferstreifen sinnvoll ersetzt werden. Hierdurch, sowie die geplante Nutzung der bisherigen Landwirtschaftlichen Fläche als Dorfgebiet, kann der Eintrag von Stoffen in das Gewässer weiterhin reduziert werden.

4.11-10 Naturnahe Landschaftselemente/Gehölzstrukturen

Im Landschaftsplan sind Hecken und Feldgehölze sowie Einzelbäume und Obstbäume als wichtige Gehölzstrukturen eingetragen. Diese Bestände sind durch die Ergänzung des zusätzlichen Dorfgebietes – über den Bestand oder die vorhandene Bebauung hinaus, nicht betroffen. Die in Nord-Süd-Richtung vorgesehene Anlage von Vernetzungs- und Biotopstrukturen wird durch die vorgesehene Ortsrandeingrünung, verbunden mit dem Pufferstreifen entlang des Grabens in der Fortschreibung des Landschaftsplans umgesetzt.

4.12-11 Schutzgebiete und -objekte

Das vorhandene kartierte Biotop wurde nachrichtlich in die Bauleitplanung übernommen. Für den Geltungsbereich werden Sicherungsmaßnahmen gegen Fremdstoffeinleitungen als Ziel formuliert. Die Nährstoffquellen im Umland sind zu sanieren. Dieses Ziel wird durch die Ausweisung von Bauflächen statt der bisherigen angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung in Verbindung mit der Ausbildung von Pufferstreifen erreicht.

Die vorgesehenen Grünflächen werden als Ausgleichsfläche bei einer Bebauung der ergänzenden Dorfgebietsflächen umgesetzt.

4.12 Altlasten

Im Geltungsbereich des Deckblattes Nr. 35 zum Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Kelheim sind keine Altlastenverdachtsflächen, Altlasten bekannt. Die Feststellung bestätigt nicht, dass die Flächen frei von jeglichen Altlasten oder schädlichen Bodenverunreinigungen sind. Durch die jahrzehntelange Nutzung kann es auf den Flächen zu einer schädlichen Bodenveränderung, Auffüllung oder Ablagerungen gekommen sein. Bodenverunreinigungen sind dem Landratsamt Kelheim, Sachgebiet Wasserrecht, staatliches Abfallrecht, Bodenschutzrecht, zu melden.

4.13 Kampfmittel

Zur Beurteilung des Risikos auf Kampfmittel im Geltungsbereich wurde von der Stadt Kelheim eine Kampfmittelvorerkundung beauftragt (Munitionsbergungs GmbH Semmler, 2022). Die Kampfmittelrisikoprüfung erfolgte durch eine kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung.

Schultersdorf wurde am 25.04.1945 eingenommen. Hierbei sind keine Kampfhandlungen dokumentiert. Die Kampfhandlungen am Donauufer waren erst am Abend des 26.04.1945 abgeschlossen. Aufgrund der Entfernung des Treffergebietes zum Projektgebiet resultiert hieraus keine potenzielle Kampfmittelbelastung.

Für den Geltungsbereich konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potenzielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Erkundungsbedarf.

5. Umweltbericht nach §2 Abs. 4 BauGB

5.1 Einleitung

Aufgabe des Umweltberichts ist es, alle Umweltbelange sowie die Standortauswahl für die Bebauung unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge zusammenzufassen.

Er soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltbelangen festhalten und so die Grundlage zur Abwägung mit konkurrierenden Belangen bilden, die in anderen Teilen der Begründung darzulegen sind. Er dokumentiert den Abwägungsvorgang und das Abwägungsergebnis und belegt, dass den verfahrensrechtlichen Anforderungen bei der Ausweisung nachgekommen wurde.

Zweck der Umweltprüfung (UP) ist es, einen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten zu leisten und dadurch der Umweltvorsorge zu dienen. Die Umweltprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bauleitplanverfahren vom Aufstellungs- bis zum Satzungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

5.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans

Das Plangebiet wird als Dorfgebiet (MD nach §5 BauNVO) zur Einbeziehung der in der Vergangenheit über die bestehende Innenbereichssatzung hinausgewachsene Bebauung und zur behutsamen Schaffung von Wohnraum für die Zukunft ausgewiesen. So soll dem Ortsteil Schultersdorf der erforderliche Spielraum für eine schonende städtebauliche Weiterentwicklung in den nächsten 15-20 Jahren geboten werden.

5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Immissionsschutz-Gesetzgebung, die Abfalls- und Wassergesetzgebung sowie die Bundes-Bodenschutzgesetze wurden im konkreten Fall berücksichtigt.

Die Eingriffsregelung für die Bauflächen ist gemäß der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung auf der Ebene des Flächennutzungs- und Landschaftsplans erstellt. Das Planungsgebiet liegt nicht im Bereich von

- Internationalen Schutzgebieten wie Biosphärenreservaten
- Europäischen Schutzgebieten wie Natura 2000-Gebiete (FFH und SPA)
- Nationale Schutzgebiete wie Nationalparke, Naturparke, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebiete
- Schutzgebiete Wald
- Wasserschutzgebieten

Der nördliche Teilbereich befindet sich innerhalb eines wassersensiblen Bereichs.

Flächen der Biotopkartierung (Flachland) sowie des Arten- und Biotopschutzprogramms sind durch die Planung berührt, jedoch nicht betroffen.

Sonstige Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser- oder Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

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

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

5.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

5.2.1.1 Umweltmerkmale

5.2.1.1.1 Schutzgut Mensch/Gesundheit

Schutzgut: Mensch (Lärm, Erholungseignung)		
Inhalte	Vorhandene Quellen	Erstellte Unterlagen
Geräuschemissionen	Flächennutzungsplan	
Überlagerungseffekte	Landschaftsplan	
Betroffenheit von Wegen und Infrastruktur		

Der Geltungsbereich beinhaltet bestehende Bebauung. Der Geltungsbereich hat damit Bedeutung für gesunde Wohnverhältnisse. Für die übergeordnete Erholung oder den Tourismus weist der Bereich keine erkennbare Funktion auf.

Der Geltungsbereich wird von einer Gemeindeverbindungsstraße durchschnitten. Auf Grund der vorhandenen Frequenz ist jedoch nicht von beeinträchtigenden Geräuschemissionen auszugehen. Im Umfeld grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen an. Bei einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung sind hier jedoch ebenfalls keine schädlichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Ebenso gehen von der vorgesehenen zukünftigen Nutzung keine negativen Beeinträchtigungen auf vorhandene Wohnbebauung aus. Überlagerungseffekte sind nicht zu erwarten.

5.2.1.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Schutzgut: Tiere und Pflanzen (Biodiversität)		
Inhalte	Vorhandene Quellen	Erstellte Unterlagen
Tier- und Pflanzenarten	Arten- und Biotopschutzprogramm	
Betroffenheit von Lebensraumtypen und Biotopen	Biotopkartierung	

Die Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans betrifft Bereiche, die bisher bereits als Dorfgebiet genutzt werden, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie vorhandene Biotopstrukturen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der gesamte Flächenanteil der von der Änderung betroffenen Lebensräume lediglich untergeordnete Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen aufweist.

Das vorhandene Biotop lt. Biotopkartierung wird auch weiterhin unverändert in seinem Bestand erhalten.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist durch die menschliche Nutzung stark überprägt. Auf Grund der Strukturausstattung der betroffenen Flächen sind keine Arten zu erwarten, die nach europäischen oder bundesrechtlichen Vorgaben besonders oder streng geschützt sind.

Den artenschutzrechtlichen Aspekten wird durch die Gebietsplanung sowie auch die Eingriffsregelung Rechnung getragen.

5.2.1.1.3 Schutzgut Boden

Schutzgut: Boden		
Inhalte	Vorhandene Quellen	Erstellte Unterlagen
Bodenaufbau und – eigenschaften	geologische Karte	
Baugrundeignung	Flächennutzungs- und Landschaftsplan	
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	Übersichtsbodenkarte	
Versiegelungsgrad		
Altlasten		

Der Geltungsbereich befindet sich im Bereich der oberen Süßwassermolasse und des Schluffs. Entsprechend der geologischen Karte 1:25.000 ist das Gestein als Schluff, karbonatfrei bis karbonatführend, oft glimmerreich anzusprechen.

In direkter Nachbarschaft befinden sich oft kleinräumige horizontale oder vertikale Wechsel der Gesteinsausbildung. Lokal sind unregelmäßige Einschaltungen von Sand oder Kies vorhanden. Die Schluffe sind oft feinsandig oder tonig. Deshalb sind diese z.T. wasserstauend, was zu Quellen und Vernässungen führt.

Im Plangebiet herrscht Braunerde und Pseudogley-Braunerde vor, geringer verbreitet auch Braunerde-Pseudogley aus Tonschluss bis Schluffton, gering verbreitet mit Deckschicht aus Lehm.

Unterschiede bzgl. der biotischen Lebensraumfunktion des Bodens sind im Untersuchungsraum nicht zu erkennen. Es sind keine besonders leistungsfähigen oder schutzwürdigen Bodenflächen festzustellen. Die Empfindlichkeit der Böden gegen Versiegelung oder Verdichtung ist im gesamten Untersuchungsraum als mittel zu bewerten.

Die Böden im Geltungsbereich sind von geringer Naturnähe, haben geringe Seltenheit und ein geringes Biotopentwicklungspotenzial. Insofern sind die Schutzwürdigkeit und die Empfindlichkeit gering.

Die Eignung als Baugrund wurde nicht untersucht. Auf Grund der bereits erfolgten Bebauung in der unmittelbaren Umgebung und den dort erlangten Erfahrungen ist davon auszugehen, dass auch im Geltungsbereich der Baugrund entsprechend geeignet ist.

5.2.1.1.4 Schutzgut Wasser

Schutzgut: Grund und Oberflächenwasser		
Inhalte	Vorhandene Quellen	Erstellte Unterlagen
Flurabstand zum Grundwasser	WMS-Dienst wassersensibler Bereich	
Betroffenheit von Oberflächenwasser		
Grundwasserneubildung		

~~Der Geltungsbereich befindet sich weder in einem wassersensiblen Bereich noch in einem Überschwemmungsbereich.~~

Der Geltungsbereich befindet sich im Bereich der Flurnummer 1116 im Bereich eines HQ100.

Zum Grundwasserstand sind keine genaueren Kenntnisse vorhanden. Dokumentationen über Quellen oder Hangschichtenwasser liegen nicht vor, jedoch ist von Stau- und Hangwasser auszugehen. Im Geltungsbereich vorhanden ist ein temporär wasserführender Graben.

Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet bestehen in Folge verdichteter Bodenflächen und der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

5.2.1.1.5 Schutzgut Luft/Klima

Schutzgut: Klima und Lufthygiene		
Inhalte	Vorhandene Quellen	Erstellte Unterlagen
Emissionen	--	
Frischluftzufuhr		
Kaltluftentstehungsgebiete		

Die mittleren Jahrestemperaturen im Landkreis liegen bei ca. 8°C, wobei die höher liegenden Bereiche um 500-600 m üNN kühler sind und eine jährliche Durchschnittstemperatur von 6-7 °C aufweisen. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt ca. 640 mm.

Allgemein ist eine bestehende Vorbelastung durch landwirtschaftliche Betriebe sowie aus dem Straßenverkehr anzunehmen, wobei auf Grund der Verkehrszahlen nicht mit relevanten Belastungen gerechnet werden muss. Auf Grund seiner ländlichen Lage in Schultersdorf ist der Geltungsbereich nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die genutzten Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete, aber keine überörtliche Funktion für den Luftaustausch oder als Frischluftleitbahn.

5.2.1.1.6 Schutzgut Landschaft/Erholung

Schutzgut: Landschaft		
Inhalte	Vorhandene Quellen	Erstellte Unterlagen
Beeinträchtigung des Landschaftsbilds	--	

Prägend für den vorliegenden Landschaftsausschnitt sind die vorhandene Bebauung sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Zudem führt eine Hochspannungsleitung südlich am Ortsbereich vorbei. Ein natürliches Landschaftsbild ist in diesem Bereich bereits nicht mehr vorhanden.

5.2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Schutzgut: Kultur- und Sachgüter		
Inhalte	Vorhandene Quellen	Erstellte Unterlagen
Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern wie Bodendenkmäler, Baudenkmäler etc.	Denkmalatlas Bayern	

Im Bereich des Geltungsbereichs werden keine Bodendenkmäler vermutet. Es sind auch keine anderen Sachgüter wie Baudenkmäler von der geplanten Bebauung betroffen.

5.2.1.1.8 Fläche

Schutzgut: Fläche		
Inhalte	Vorhandene Quellen	Erstellte Unterlagen

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Vorliegend handelt es sich überwiegend um bereits bebaute Bereiche, denen zusätzlich die dazwischenliegenden landwirtschaftlichen Flächen als Lückenschluss für die weitere bauliche Entwicklung zugeschlagen werden. Dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden kann entsprochen werden, da weiterer Flächenverbrauch durch Neuausweisung von Bauflächen in bislang unberührten Bereichen minimiert wird. Durch die insgesamt kleinräumige Planung ist von Auswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Fläche auszugehen.

5.2.1.1.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Fläche weiterhin wie bisher genutzt würde. Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

Das Defizit an Ansiedlungs- und Erweiterungsmöglichkeit für die ortsansässige Bevölkerung bliebe ebenfalls bestehen.

5.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

5.2.2.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter

5.2.2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen durch Zerschneidung von Lebensräumen von Arten mit größeren Arealansprüchen sind nicht gegeben, da keine großflächigen Biotopkomplexe neu zerschnitten werden. Die Lebensraumfunktion der betroffenen Flächen wird jedoch erheblich verringert. Es ist eine Verschiebung des Artenspektrums in Richtung auf vermehrt an Siedlungsgrün adaptierte Arten zu erwarten. Dies gilt sowohl für die Flora als auch für die Fauna. Die neu entstehenden Flächen zur Durchgrünung und im Randbereich, die nicht durch Versiegelung und Überbauung beansprucht werden, haben eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind auf Grund der umfangreichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.

Gesamtbewertung Schutzgut Tiere und Pflanzen (Biodiversität):
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

5.2.2.1.2 Schutzgut Boden

Jede Bebauung wirkt sich durch die unvermeidbare Versiegelung und den Eingriff in die Boden- und Oberflächenform negativ auf das Schutzgut Boden und Wasser aus. Der natürliche Bodenaufbau wird großflächig verändert mit Auswirkungen auf Versickerung, Porenvolumen und Leistungsfähigkeit. Baubedingt werden größere Flächen verändert und Oberboden zwischengelagert.

Der Wirkraum betrifft ausschließlich den Geltungsbereich. Bodenverunreinigungen angrenzender Flächen sind nicht zu erwarten.

Es sind auf Grund der möglichen Versiegelung Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit

5.2.2.1.3 Schutzgut Wasser

Auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche wird durch die Versiegelung der Oberflächenabfluss vermehrt und beschleunigt, das Rückhaltevolumen des belebten Bodens vermindert und die Grundwasserneubildungsrate herabgesetzt.

Ein unmittelbarer Eingriff in Grundwasserhorizonte erfolgt wegen des vermuteten Flurabstandes voraussichtlich nicht.

Durch die Festsetzung von Pufferstreifen entlang des Grabenverlaufs sowie die Entnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen aus dem Auebereich wird die Gefahr von Stoffeinträgen in den Grabenverlauf reduziert.

Es sind durch die Bauleitplanung bei Einhaltung der Minimierungsmaßnahmen Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Gesamtbewertung Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit

5.2.2.1.4 Schutzgut Luft/Klima

Die Versiegelung großer freier Flächen führt zur Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten. Eine gewisse Beeinflussung der Schutzgüter Luft und Klima ist deshalb bei jeder Bebauung nicht zu vermeiden. Diese bleibt jedoch auf Grund der Flächengrößen unterhalb der Schwellen, die eine nachhaltige Beeinträchtigung befürchten ließe.

Durch die Ausweisung der Fläche als Dorfgebiet und die daraus resultierende Unzulässigkeit stark belastender Betriebe sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Es sind durch die Bebauung keine erheblich negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind allenfalls gering erhebliche Auswirkungen zu erwarten.

Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Lufthygiene:

Auswirkungen geringer Erheblichkeit

5.2.2.1.5 Fläche

Mit der vorliegenden Fortschreibung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans werden auch bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen überplant. Dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden kann entsprochen werden, da weiterer Flächenverbrauch durch Neuausweisungen in bislang unberührten Bereichen minimiert wird.

Durch die insgesamt kleinräumige Planung ist von Auswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Fläche auszugehen.

Gesamtbewertung Schutzgut Fläche:
--

Auswirkungen geringer Erheblichkeit

5.2.2.1.6 Schutzgut Landschaft/Erholung

Die vorgesehene Bebauung stellt eine bauliche Entwicklung im Zusammenhang mit der bestehenden Bebauung dar. Das geplante Baugebiet führt zu einer Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes durch zu erwartende Reliefveränderungen sowie Gebäude.

Es sind durch die Bebauung gering erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

Gesamtbewertung Schutzgut Landschaft:
--

Auswirkungen geringer Erheblichkeit

5.2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Auswirkungen auf Natura2000-Gebiete durch den Bebauungsplan sind auf Grund der großen Abstände ausgeschlossen. Es sind keine Wirkungen denkbar, die eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura2000-Gebieten zur Folge haben könnten.

5.2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Durch die vorgesehene Bebauung wird ein Bereich in räumlicher Nähe zu bestehenden Gebäuden aufgefüllt. Auswirkungen durch die Erhöhung der Verkehrszahlen infolge der Gebietserweiterung sind im Verhältnis zu den bestehenden Verkehrsströmen nicht zu erwarten.

Der zusätzliche Verkehr (Quell- und Zielverkehr im Zusammenhang mit dem Baugebiet) wird nach allgemeinem Kenntnisstand schalltechnisch nur zu einer unwesentlichen Änderung der bestehenden Situation führen.

Baubedingt kann es jedoch zu einer erhöhten Lärmentwicklung kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

Mit der Bebauung gehen siedlungsnahe Freiflächen verloren, die allerdings auch bisher nicht frei zugänglich waren und es erfolgt eine geringfügige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind lediglich gering erhebliche Belastungen für die angrenzenden Flächen und für das geplante Gebiet zu erwarten.

Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

5.2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Bereich des Geltungsbereichs werden keine Bodendenkmäler vermutet. Es sind auch keine anderen Sachgüter wie Baudenkmäler von der geplanten Bebauung betroffen.

Gesamtbewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter:
Auswirkungen ohne Erheblichkeit

5.2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen sind entsprechend der gesetzlichen Vorgaben soweit als möglich zu vermeiden. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern ist ebenfalls durch entsprechende Gesetze geregelt, die innerhalb des Baugebietes einzuhalten sind.

5.2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die vorliegende Planung hat keine Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.

5.2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht

Der Landschaftsplan wird ebenso geändert. Weitere Fachplanungen sind derzeit nicht bekannt.

5.2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Durch die Nutzung der Fläche werden Auswirkungen auf die Luftqualität im unmittelbaren Planungsbereich, da von den zu errichtenden Anlagen Luftemissionen ausgehen können. Der Bereich ist jedoch nicht als Gebiet mit entsprechenden Auflagen ausgewiesen.

5.2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die einzelnen Schutzgüter stehen untereinander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

5.2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen

5.2.3.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das im Planungsgebiet liegende kartierte Biotop wird durch die Planung erhalten und durch die angeordneten Pufferstreifen in seinem Bestand gesichert und optimiert. Die Ausgleichsflächen werden unmittelbar an der geplanten Eingriffsfläche angeordnet, damit wird zur Strukturanreicherung sowie zur Verbesserung der Lebensraumvielfalt beigetragen.

5.2.3.2 Schutzgut Boden

Der Ausgleich des Verlustes an Bodenfunktionen wird im Zusammenhang mit dem Ausgleich für Lebensraumverluste angestrebt (mehrfach funktionale Ausgleichswirkung, auch bzgl. Schutzgut Wasser).

5.2.3.3 Schutzgut Wasser

Durch die Festlegung von internen Ausgleichsflächen ist die teilweise Versickerung vor Ort sichergestellt.

5.2.3.4 Schutzgut Landschaftsbild

Die Festsetzung von Ausgleichsflächen zur Ortsrandeingrünung führt zu einer Einbindung der möglichen Bauflächen in das natürliche Landschaftsbild.

5.2.3.4 Schutzgut Luft/Klima

Als klimatisch wirksame Vermeidungsmaßnahme sind die Ausgleichsflächen direkt an den möglichen Bauflächen angeordnet, was zu einer Verbesserung des Kleinklimas und zur Bindung von Staubpartikeln beiträgt.

5.2.3.5 Schutzgut Fläche

Dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden kann entsprochen werden, da weiterer Flächenverbrauch durch Neuausweisung von Bauflächen in bislang unberührten Bereichen minimiert wird.

5.2.3.6 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen

Im Landschaftsplan sind die vorgesehenen Ausgleichsflächen festgesetzt.

5.2.4 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs werden die Planungshilfen „Eingriffsregelung auf der Ebene der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung“ (Umweltschutz, 2001) herangezogen.

Für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs werden lediglich die Flächen herangezogen, die nicht bereits als Dorfgebiet (MD) im Flächennutzungsplan dargestellt sind und auch nicht bereits faktisch bebaut oder dem Innenbereich zuzuordnen sind.

Neuausweisung von Flächen Dorfgebiet (MD) Schultersdorf,

Geplante Nutzung:	Dorfgebiet	
Größe in ha	1,050,4 ha	
erwartete Grundflächenzahl (GRZ):	max. 0,35	(Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad)
Empfindlichkeitsstufe des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes:	Kategorie I, geringe Bedeutung (mittlerer – oberer Wert)	
Begründung:	Es handelt sich um intensiv genutzte Ackerflächen und Grünland. Der Boden ist bereits anthropogen überprägt. Es ist von einem hohen, intakten Grundwasserflurabstand auszugehen. Überschwemmungsgebiete oder wassersensible Bereiche sind nicht betroffen. Die Schutzgüter Luft und Kleinklima sind nicht betroffen. Die Feldflur ist ausgeräumt. Durch die angrenzende Bebauung ist von einer geringen bis mäßigen Belastung des Landschaftsbildes auszugehen.	
erwarteter Kompensationsfaktor:	0,4	(Spanne gemäß Leitfaden: 0,2-0,5)
erwarteter Kompensationsbedarf:	0, 42-17 ha	
empfohlenes Kompensationsmodell:	Flächen innerhalb des Baugebietes	
Empfehlung für die Kompensation:	Aufwertung Landschaftsbild, Schaffung von Regenerationsbereichen für den Boden, Ersatzbiotope für Flora und Fauna	

5.2.5 Zusätzliche Angaben

5.2.5.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Da es sich bei der Planung um eine durchschnittliche Inanspruchnahme von Flächen handelt, sind weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt unwahrscheinlich. Daher ist der Untersuchungsbereich auf den Geltungsbereich der Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes begrenzt. Eine Fernwirkung ist bei den meisten umweltrelevanten Faktoren nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden lediglich das Landschaftsbild sowie Immissionen. Der Untersuchungsraum ist bei diesen Schutzgütern entsprechend weiter gefasst.

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert und mit eigenen Bestandserhebungen ergänzt wurde.

Die vorliegend aufgeführten Rechts- und Bewertungsgrundlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.

Schwierigkeiten oder Lücken bzw. fehlende Kenntnisse über bestimmte Sachverhalte, die Gegenstand des Umweltberichtes sind, sind nicht erkennbar.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurden die Arbeitshilfen zur Bauleitplanung verwendet. Als Grundlage für die verbal-argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden der Flächennutzungs- und Landschaftsplan, FIS-Natur online sowie Angaben der Fachbehörden verwendet. Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserabstand.

Die während oder nach der öffentlichen Auslegung gewonnenen zusätzlichen Erkenntnisse zu den jeweiligen Schutzgütern sind nachträglich mit aufgenommen worden.

Da eine objektive Erfassung der medienübergreifenden Zusammenhänge nicht immer möglich und in der Umweltprüfung zudem auf einen angemessenen Umfang zu begrenzen ist, gibt die Beschreibung von Schwierigkeiten und Kenntnislücken den beteiligten Behörden und auch der Öffentlichkeit die Möglichkeit, zur Aufklärung bestehender Kenntnislücken beizutragen.

5.2.5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können. Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitorings bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen. Entsprechend der vorliegenden Planung sind auf Ebene der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung keine Monitoring-Maßnahmen erforderlich.

5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich umfasst bereits vorhandene Bebauung, der zwischenliegende Bereich wird zukünftig zur Bebauung vorgesehen. Es sind keine wertvollen Lebensräume von der Planung negativ betroffen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Allgemein verständliche Zusammenfassung				
Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Tiere und Pflanzen	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Boden	geringe Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Wasser	geringe Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Luft und Klima	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Fläche	Mittlere Auswirkungen	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen	gering
Landschaft/ Erholung	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Mensch	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

6. Quellenangaben

- Bay. Landesamt für Umwelt. (06. 07 2021). *Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem*. Von <https://www.lfu.bayern.de/altlasten/altlastenkataster/altlastenauskuenfte/index.htm> abgerufen
- Bay. Staatministerium d. Finanzen u. f. Heimat. (08. 07 2021). *Bayernatlas*. Von <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas> abgerufen
- Bay. Staatsministerium f Wirtschaft, Landesentwick. (06. 07 2021). *Landesentwicklung Bayern*. Von <https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungs-programm/> abgerufen
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege. (06. 07 2021). *Bayerischer Denkmal-Atlas*. Von <https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/> abgerufen
- Bayerisches Landesamt für Umwelt. (08. 07 2021). *Fis-Natur*. Von https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm abgerufen
- Kelheim. (Stand vom 21.06.2021). Flächennutzungsplan der Stadt Kelheim.
- Munitionsbergungs GmbH Semmler. (2022). *Bericht zur Kampfmittelrisikoprüfung durch Luftbild- und Aktenauswertung - Kampfmittelvorerkundung*. Siegenburg.
- Regierung der Oberpfalz. (06. 07 2021). *Regionalplanung*. Von https://www.regierung.oberpfalz.bayern.de/service/landes_und_regionalplanung abgerufen
- Umweltschutz, B. L. (2001). *Eingriffsregelung auf der Ebene der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung*. Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz.

x. Anlagen

[Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH](#)

[Kampfmittelvorerkundung „Schultersdorf“](#)

[Estenfeld, 05.07.2022, 10 Seiten](#)

[Bayernwerk netz](#)

[Merkblatt Gefahrenzone und Schutzabstände bei Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile](#)

[Stand 06.2021, 1 Seite](#)

[Bayernwerk, Hansewerk, e.dis, avacon](#)

[Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen](#)

[11 Seiten](#)

[Bayernwerk netz](#)

[Sicherheitshinweise für Arbeiten in der Nähe von Kabel-, Gas- und Freileitungen](#)

[Stand 15.02.2021, 17 Seiten](#)

7. Impressum

Planverfasser:

NEIDL + NEIDL

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner Partnerschaft mbB

Dolesstraße 2

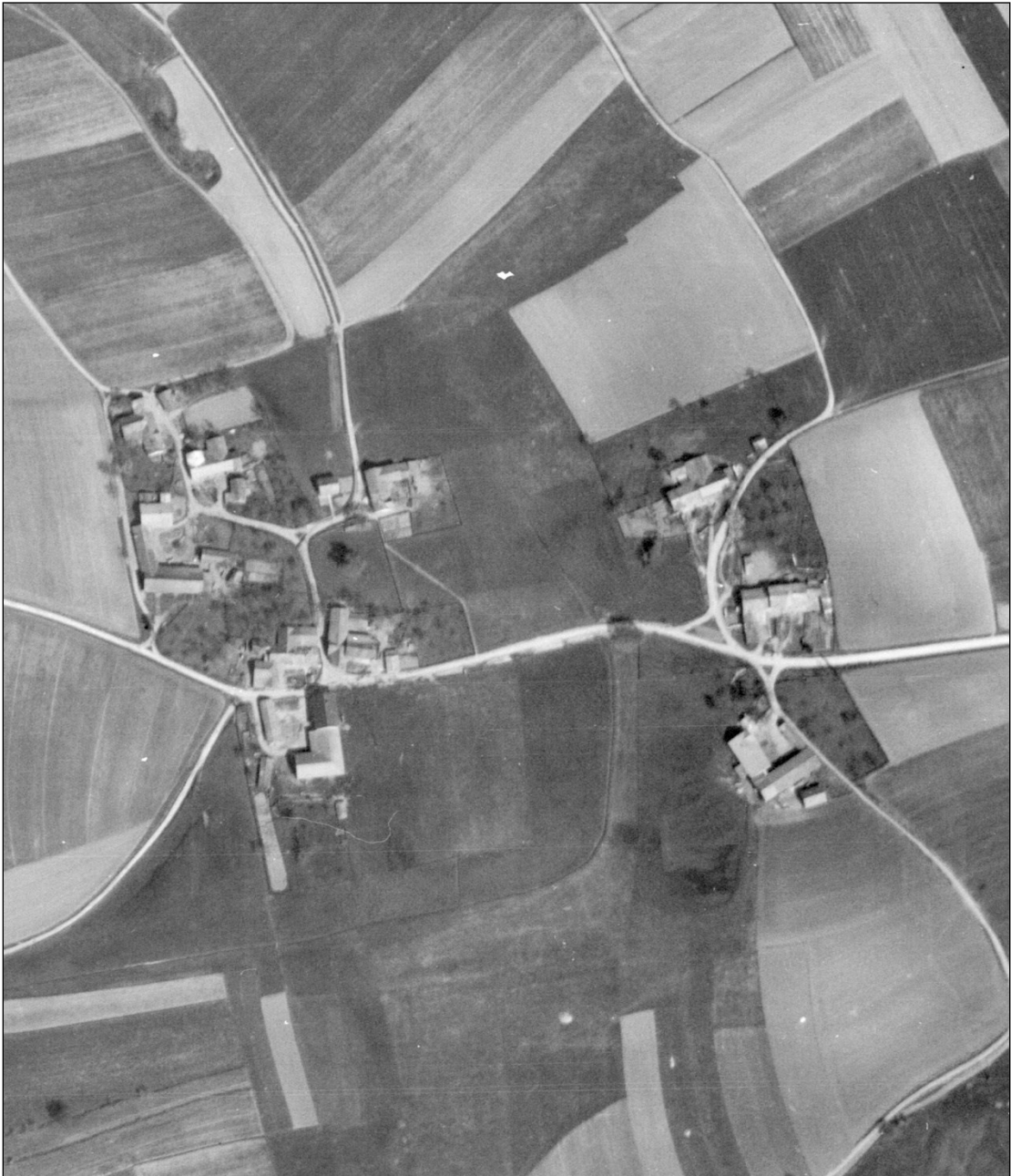
92237 Sulzbach-Rosenberg

09661/10470

www.neidl.de



KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Schultersdorf am 17.04.1945
(Flugnummer: 39-3747, #1165, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 13.000)

„SCHULTERSDORF“

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Basisrecherche und Auswertung

Auftraggeber: Semmler Munitionsbergungs GmbH
Projekt: Schultersdorf
Datum des Auftrages: 21.04.2022
Abgabedatum: 05.07.2022
1. Gutachter: Lorenz Hauck, M. Sc.
2. Gutachter: Dipl.-Geogr. Marco Eckstein
Historische Recherche: Marius Lein, B. Sc.
Unser Zeichen: 220407401

*Dieses Gutachten bleibt unbeschadet des Nutzungsrechtes des Auftraggebers geistiges Eigentum der
LUFTBILDDATENBANK DR. CARLS GMBH.*

*Die projektbezogene Weitergabe darf ausschließlich als Gesamtwerk in unveränderter Form erfolgen.
Eine Veröffentlichung (z.B. online) bedarf der Rücksprache mit der LUFTBILDDATENBANK DR. CARLS GMBH.*

Inhaltsverzeichnis

1.	ZUSAMMENFASSUNG	3
2.	AUFGABENSTELLUNG	3
3.	AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN	4
3.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen	4
3.2	Luftaufnahmen	4
3.3	Bewertung der Auswertungsgrundlagen	5
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG	5
4.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen	5
4.2	Luftaufnahmen	6
5.	FAZIT	7
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	8
6.1	Quellen	8
6.2	Literatur.....	8
6.3	Internetdokumente.....	8
	ANHANG: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG	9
	Ziel der Luftbildauswertung	9
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....	9
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung	9
	Vorgehensweise	10

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Schuldersdorf“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 16 Luftaufnahmen vom 12.04.1944 bis 29.05.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Schuldersdorf“ konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).¹

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist der Ortsbereich von Schuldersdorf (etwa 13 ha) im Landkreis Kehlheim in Niederbayern, vgl. Abb. 1:

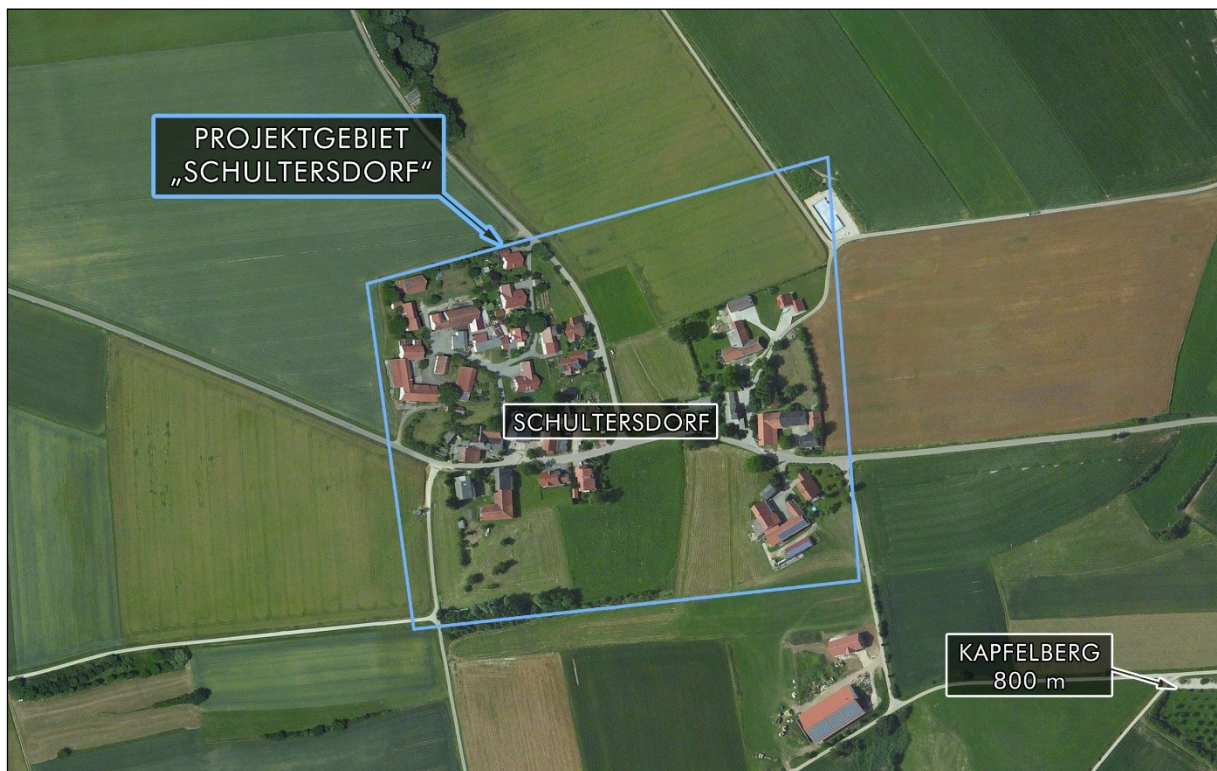


Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Microsoft Corporation).

Zur Prüfung der potentiellen Kampfmittelbelastung werden Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungszenarien untersucht: Luftangriffe, Bodenkämpfe, Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb, Munitionsproduktion und -lagerung.² Dazu zählen

¹ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

² BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 151-182, Web [1].

unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombentrichter, bombardierte Flächen, Gebäudeschäden, Spuren von Bodenkämpfen, militärisch genutzte Areale oder potentielle Entsorgungsbereiche.

3. AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Für die Ermittlung historischer Daten der für die Kampfmittelvorerkundung wesentlichen Kriegereignisse greift die Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH auf umfangreiche Bestände an Text- und Bilddokumenten verschiedener nationaler und internationaler Archive sowie eine eigene, ständig aktualisierte Bibliothek mit über 1.400 Titeln zurück. Neben der Auswertung einschlägiger Literatur ermöglicht eine interne datenbanktechnische Aufarbeitung von Archivalien einen umfassenden und schnellen Zugriff auf aussagekräftige Quellen; sie dient als Ausgangspunkt für weitere Nachforschungen in Internetdokumenten, Fachdatenbanken, Katalogen, Archiven und Sammlungen. Zur weiteren Erfassung kampfmittelrelevanter Informationen werden historische Vereine, lokale Experten und eventuelle Zeitzeugen kontaktiert.

Die Bestände folgender Archive werden für das vorliegende Gutachten „Schultersdorf“ als ausschlaggebend erachtet und herangezogen (vgl. Kap. 4.1):

- U.S. National Archives and Records Administration (**NARA**, College Park MD, US-amerikanisches Nationalarchiv)
- U.S. Air Force Historical Research Agency (**AFHRA**, Maxwell AL, Archiv der US-amerikanischen Luftstreitkräfte)
- The National Archives (**TNA**, Kew, britisches Nationalarchiv)
- Ike Skelton Combined Arms Research Library (**CARL**, Fort Leavenworth KS, Bibliothek der US-amerikanischen Streitkräfte)
- Bundesarchiv der BRD (**BArch**)

3.2 Luftaufnahmen

Die Recherche der historischen Bildflüge erfolgte in den britischen Archivbeständen des Joint Air Reconnaissance Intelligence Centre (**JARIC**) und der Allied Central Interpretation Unit (**ACIU**), der amerikanischen **NARA**, dem deutschen Bundesarchiv (**BArch**), der kanadischen National Air Photo Library Ottawa (**NAPL**), den niederländischen Luftbildsammlungen *Kadaster* und *Wageningen* sowie dem firmeneigenen Bestand der Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH (**LBDB**).

Für das Projekt „Schultersdorf“ wurden die in Tabelle 1 aufgelisteten Luftbildserien ausgewertet. Die Aufnahmen liegen als digitale Scans in einer Auflösung von 1.200 dpi vor, um alle Bilddetails erfassen zu können.³ Die Bildpaare können zu stereoskopischen Auswertungszwecken verwendet werden:

³ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 200, Web [1].

Tab. 1: Liste der verwendeten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
1	7-BB-021	12.04.1944	54.000	1132-1133	2	1
2	60-0455	30.05.1944	60.000	5037	1	-
3	7-189A	19.03.1945	36.000	8063-8064	2	1
4	7-198A	21.03.1945	49.000	8038-8039	2	1
5	7-201A	22.03.1945	50.000	8161	1	-
6	106G-5150	02.04.1945	58.000	7001	1	-
7	39-3747	17.04.1945	13.000	1164-1165	2	1
8	39-3757	18.04.1945	49.000	5092	1	-
9	30-6106	17.05.1945	24.000	7077-7078	2	1
10	39-3932	29.05.1945	26.000	5026-5027	2	1
Summe:					16	6

3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

Für Schultersdorf stehen Akten aus der **NARA** sowie regionale Fachliteratur zur Verfügung.

Es liegen zehn Luftbildserien ab April 1944 vor, der Großteil aus 1945. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 17.05.1945 durch zwei Befliegungen dokumentiert.

Diese Grundlagen liefern detaillierte Informationen zum Luft- und Bodenkrieg in der Gegend, somit kann eine belastbare Risikobewertung erfolgen.

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

4.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Den Unterlagen konnten keine Hinweise auf strategische oder taktische⁴ alliierte Luftangriffe zu Schultersdorf entnommen werden.

Am 25.04.1945 nahmen Einheiten der aus Nordwesten vorrückenden 65th US Infantry Division Schultersdorf ein.⁵ Hierbei sind keine Kampfhandlungen dokumentiert. Das 1,5 km südöstlich des Projektgebietes befindliche Kapfelberg wurde anschließend noch am selben Tag widerstandslos übergeben.⁶ In der folgenden Nacht rückten dann „ununterbrochen“ Autos, Panzer sowie Truppen durch die beiden Orte an das Ufer der Donau vor, um deren Überquerung vorzubereiten (vgl. auch Kap. 4.2).⁷ Die Übersetzversuche der Amerikaner wurden jedoch durch deutsches 8,8 cm-Geschütz-, MG- und Flakfeuer aus Stellungen vom *Teufelsfelsen* und dem Bahndamm südlich der Donau behindert (vgl. Abb. 2).⁸ Daraufhin forderten die Amerikaner Artillerieunterstützung an, welche sich bei Lindach, Reichenstetten und am *Bühl* positionierte.⁹ In Folge des Beschusses kam es zu Schäden an Gehöften und Scheunen in Alkofen und Lengfeld (2 km südlich bzw. 3 km südöstlich).¹⁰ Die Kampfhandlungen am Donauufer waren erst am Abend des 26.04.

⁴ Taktische Angriffe wurden in einem Radius von 2 km um das Projektgebiet recherchiert.

⁵ SCHNEIDER 1999, S. 55; 261st INF. REGT.: UJrn, 25.04.1945, Eintrag #37 19:50 Uhr, NARA [1].

⁶ BÜRGER 1983, S. 392.

⁷ BICHLMAIER & LISTL 1999, S. 53–97.

⁸ ebd.

⁹ BICHLMAIER & LISTL 1999, S. 97.

¹⁰ ebd.

abgeschlossen.¹¹ Aufgrund der Entfernung des Treffergebietes zum Projektgebiet resultiert hieraus keine potentielle Kampfmittelbelastung.

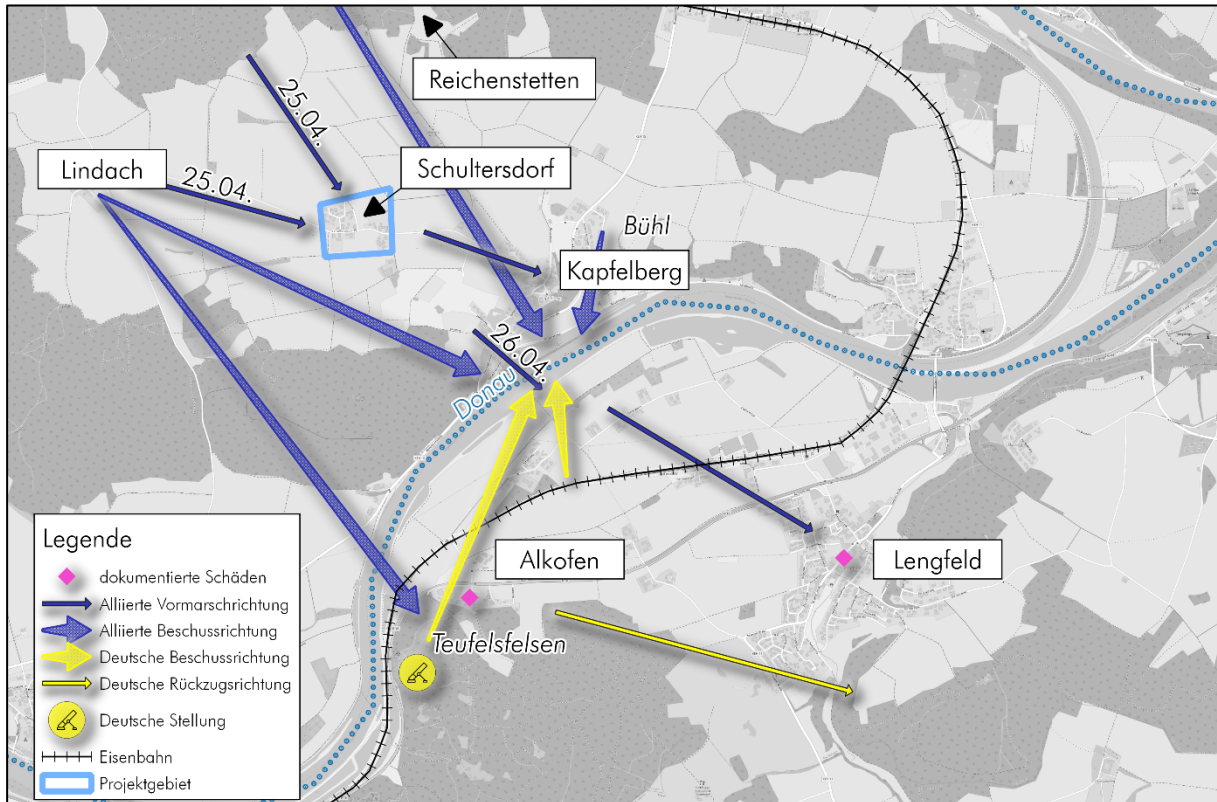


Abb. 2: Schematische Darstellung der Einnahmesituation am 25./26.04.1945 im (Kartengrundlage: ©OpenStreetMap).

4.2 Luftaufnahmen

Die Lage des Projektgebietes (vgl. Abb. 1-3, hellblaue Markierung) wurde näherungsweise auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 m versehen (vgl. Abb. 3, dunkelblaue Markierung).

Aus der visuellen Interpretation der in Tabelle 1 aufgeführten Luftaufnahmen lassen sich folgende Aussagen ableiten:

1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges landwirtschaftlich genutzt sowie teilweise bebaut. Zwischenzeitlich hat man das Areal weiter erschlossen (vgl. Abb. 1 & 3).
2. Die Bodensicht ist weitgehend uneingeschränkt, partiell führen Gebäude und Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 3). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte mögliche Erkenntnislücken minimiert werden.

¹¹ BÜRGER 1983, S. 392.

3. Mit dem 17.05.1945 (Flug-Nr. 30-6106) sind auf den Feldern im Untersuchungsareal Fahrspuren zu identifizieren, welche den amerikanischen Durchmarsch belegen. Hieraus resultiert keine potentielle Kampfmittelbelastung (vgl. Abb. 3 & Kap. 4.1).
4. Analog zu Kapitel 4.1 sind den ausgewerteten Luftbildserien keine Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.



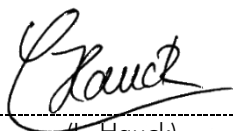
Abb. 3: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 17.05.1945 (Flug-Nr. 30-6106, #7077, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 24.000).

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Schultersdorf“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).¹²

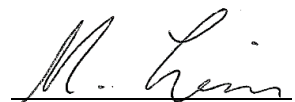
Zum Zeitpunkt der Abgabe des Berichts steht noch die Antwort einer Anfrage beim Stadtarchiv Kelheim bezüglich weiterer Informationen zur Einnahmesituation in Schultersdorf aus. Sollten sich nach deren Eingang neue Erkenntnisse ergeben, werden diese nachgereicht und der Bericht entsprechend aktualisiert.



(L. Hauck)
M. Sc.
1. Gutachter



(M. Eckstein)
Dipl.-Geogr.
2. Gutachter



(L. Lein)
B. Sc.
Historische Recherche

¹² BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

6. QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

6.1 Quellen

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] 261st INFANTRY REGIMENT: Unit Journal, April 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 9576.

6.2 Literatur

BICHLMAIER, N. & LISTL, K. (1999): 125 Jahre Freiwillige Feuerwehr Kapfelberg. 23. Juli bis 26. Juli 1999 – Kapfelberg.

BÜRGER, R. (1983): Regensburg in den letzten Kriegstagen des Jahres 1945. In: Verhandlungen des Historischen Vereins für Oberpfalz und Regensburg, 123. S. 379–394.

SCHNEIDER, K. (1999): Spuren der "Nibelungen" 1945. Die Kämpfe bei Bad Abbach und die Rettung von Regensburg. Eine Dokumentation über Soldaten der 38. Grenadier-Division "Nibelungen" der Waffen-SS – Berg am Starnberger See and Potsdam.

6.3 Internetdokumente

- [1] BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT [BMI] & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [BMVG] (Hrsg., 2018): Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) – Arbeitshilfen zur Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes. – Berlin & Bonn. Online abrufbar unter: <https://www.bfr-kmr.de/>, [Letzter Zugriff: 30.06.2022].

ANHANG: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG

Ziel der Luftbildauswertung

Die vorliegende Luftbildinterpretation im Zuge der Kampfmittelvorerkundung hat die Erfassung und Lokalisierung von luftsichtigen Kriegsschäden und Belastungen des Untergrundes infolge von Kriegsereignissen des Zweiten Weltkriegs zum Ziel.

Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung

Die Ursachen für mögliche Belastungen des Untergrundes mit Kampfmitteln lassen sich in erster Linie auf Angriffe der alliierten strategischen und taktischen Bomberverbände zurückführen. Aufgrund des hohen Gefahrenpotentials, das auch heute noch besonders von Sprengbombenblindgängern ausgeht, ist in den von diesem Bombentyp betroffenen Bereichen von einer hohen potentiellen Kampfmittelbelastung auszugehen. Im Gegensatz dazu ist die Gefährdung, die durch Blindgänger von Brandbomben verursacht wird, als wesentlich geringer einzuschätzen.

Aus der Fachliteratur geht hervor, dass ca. 10-15 % aller im Zweiten Weltkrieg abgeworfenen Sprengbomben nicht zur Detonation gelangten. In einem nachweislich bombardierten Gebiet muss deshalb immer mit Blindgängern gerechnet werden, auch wenn sie luftsichtig nicht (mehr) zu erkennen sind. Die bei der Luftbildauswertung ermittelten Sprengbombeneinwirkungen (Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, zerstörte Bausubstanz, bombardierte Flächen) werden in der Regel um 50 m gepuffert, um eine erhöhte Sicherheit der Befunde gewähren zu können. In dieser *Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung* muss mit Blindgängern gerechnet werden, die in das Erdreich eingedrungen sein können. Der Puffer kann in begründeten Fällen, z.B. aufgrund einer großen Streuung der Bombardierung, erweitert werden. Bei Brandbomben, insbesondere in dichtbesiedelten Gebieten, ist zu berücksichtigen, dass diese auflösungsbedingt oder infolge eingeschränkter Bodensicht anhand der Luftbilder nicht immer nachgewiesen werden können.

Neben den Auswirkungen der Luftangriffe müssen im Rahmen einer räumlich differenzierten Beurteilung der möglichen Kampfmittelbelastung auch kampfmittelrelevante Flächennutzungen berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich insbesondere um Teilflächen, auf denen mit Munition bzw. konventionellen Sprengstoffen jedweder Art umgegangen wurde oder umgegangen worden sein könnte. Aus diesem Grund werden bei der Erfassung der potentiellen Kampfmittelbelastung auch militärisch genutzte Areale (Flakstellungen, Kasernen, Übungsgelände, etc.) und potentielle Entsorgungsbereiche (z.B. Hohlformen, geschobene Flächen, Bombenrichter) sowie Bodenkämpfe berücksichtigt. Generell ist zu berücksichtigen, dass Brücken im Vorfeld der Einnahme häufig zur Sprengung vorbereitet und an den Widerlagern Sprengmittel angebracht, jedoch nicht gezündet wurden. Bei gesprengten Brücken besteht die Möglichkeit, auf versprengte und nicht detonierte Explosivstoffe zu stoßen.

Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung

Luftbilder

Für die multitemporale Luftbildauswertung werden, soweit verfügbar, mehrere Luftbildserien aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges als hochaufgelöste Scans (1.200 dpi) beschafft.

Dem Erwerb der Luftbilder geht eine EDV-gestützte Luftbildrecherche voraus. Die zugrunde liegenden Daten stammen aus dem Bestand der nationalen und internationalen Luftbildarchive

(englische Archive JARIC, ACIU, MAPRW, amerikanisches Archiv NARA, Archiv Kanada, Archiv Holland, Bundesarchiv Koblenz und firmeneigener Bestand der Luftbilddatenbank).

Auf Basis der Recherche wird eine Bildauswahl getroffen, die eine möglichst gute zeitliche Abdeckung (multitemporal) des gesamten Kriegszeitraums gewährleisten soll. Hierdurch können Schäden an Gebäuden sowie Veränderungen der Bodenoberfläche dokumentiert werden, welche einen Hinweis auf Bombardierungen liefern. Bombardierungsschäden wurden nach einem Luftangriff teilweise sehr rasch behoben. Je länger die Zeitspanne zwischen einem Angriff und verfügbaren Luftaufnahmen ist, umso schwieriger sind Bombardierungsschäden nachzuweisen. In manchen Fällen wurden Schäden annähernd spurlos beseitigt. Neben einer möglichst zeitlich differenzierten Abdeckung wird die Beschaffung von Bildflügen kurz nach dokumentierten Bombardierungen angestrebt. Erkenntnislücken können aus nicht verfügbaren Luftbildserien bzw. nicht beflogenen Zeiträumen resultieren. Um die letzten Kriegseinwirkungen durch Bodenkämpfe innerhalb eines Untersuchungsgebietes erfassen und den Endbombardierungszustand feststellen zu können, werden – soweit verfügbar – frühestmögliche Bildflüge aus der Nachkriegszeit beschafft.

Quellen und Literatur

Zusätzlich zur Luftbildauswertung werden schriftliche Dokumentationen zu verschiedenen Kriegseignissen hinzugezogen sowie eine Internet- und Gemeinderecherche durchgeführt. Die Ergebnisse liefern hilfreiche Ergänzungen zur multitemporalen Luftbildauswertung. Sie verhelfen zu einem schlüssigen Gesamtbild der Kriegsgeschehnisse innerhalb einer Region bzw. einer Ortschaft.

Die historischen Akten des US-Nationalarchives (NARA), des britischen Nationalarchives (TNA) und der Air Force Historical Research Agency (AFHRA) geben Informationen zu im Zweiten Weltkrieg durchgeführten Aufklärungsflügen sowie zu strategischen und taktischen Luftangriffen. Zum Teil wurden die Akten der taktischen Lufteinheiten verortet und können über ein geographisches Informationssystem (GIS) abgefragt werden. In Kombination mit den gewonnenen Luftbildbefunden dienen sie als wichtige Interpretationshilfe.

Vorgehensweise

Die visuelle Interpretation der Kriegsluftbilder erfolgt unter Verwendung des geographischen Informationssystems ArcGIS 10.8 (ESRI, digital). Mit Hilfe von Bildpaaren kann eine stereoskopische Auswertung durchgeführt werden, wodurch Bildfehler aufgedeckt und Bombardierungsschäden infolge des räumlichen Eindrucks gut identifiziert werden können. Im Vorfeld wird eine digitale Aufbereitung der Luftbilder mittels Adobe Photoshop durchgeführt.

Im Fokus der Luftbildauswertung stehen neben Blindgängerverdachtspunkten unter anderem Bombentrichter, beschädigte Gebäude, Flakstellungen, Flächen mit Hinweisen auf Artilleriebeschuss und Laufgräben. Das hierbei abgeleitete Schadenspotential soll Hinweise auf räumliche Schwerpunkte möglicher Belastungen mit Kampfmitteln geben. In manchen Fällen können bzgl. der potentiellen Kampfmittelbelastung lediglich Verdachtsflächen festgehalten werden. Anschließend werden die Befunde der Luftbildauswertung mit Hilfe des GIS digital in die Kartengrundlage übertragen.

Die Ergebnisse der Luftbildauswertung werden mit den Ergebnissen der Akten- und Literaturlauswertung abgeglichen. Daraus erfolgt eine Bewertung der potentiellen Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen.

Merkblatt

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

Gefahrenzone und Schutzabstände

bei Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile

6.4 Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile

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

6.4.4 Bauarbeiten und sonstige nitelektrotechnische Arbeiten

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

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

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

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

Tabelle 103: Mindestabstände bei Bauarbeiten und sonstige nitelektrotechnische Arbeiten.

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

Wir empfehlen grundsätzlich einen Schutzabstand von 5 m.

Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen

1. Allgemeine Hinweise

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

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

2. Verhaltensregeln bei Freileitungen

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

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

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

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

3. Verhaltensregeln bei Kabeln

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

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

4. Verhaltensregeln bei Gasanlagen

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

Sicherheitsabstände, Schutzstreifen und Schutzmaßnahmen

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

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

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

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

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

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

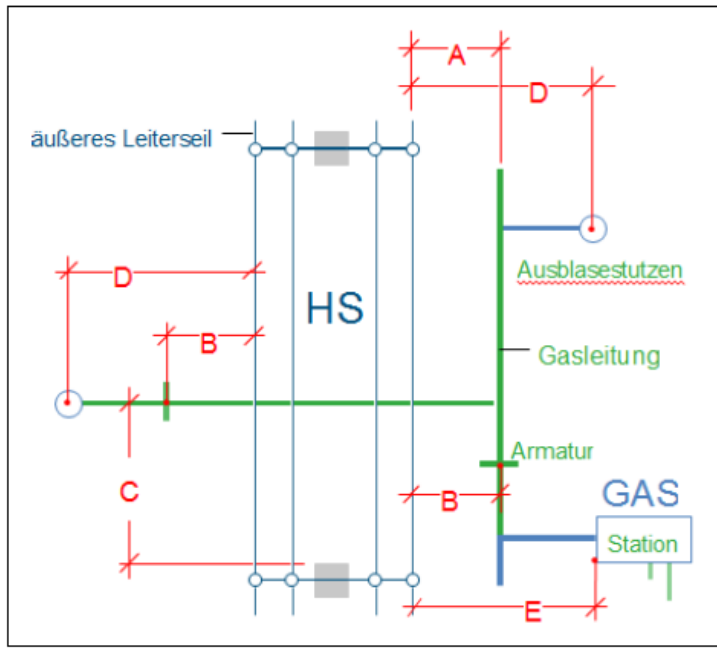


Bild: 1

Tabelle: 1

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

1 ... vertikale Projektion

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

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

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

Tabelle 2

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

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

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

Tabelle 3

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

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

Voraussetzung dafür ist der Abschluss einer Interessensabgrenzungsvereinbarung.

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

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

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

Wichtige Hinweise zum Verhalten bei Beschädigungen an Gasverteilungsanlagen

Maßnahmen bei Gasaustritt im Freien:

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

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

Maßnahmen: Gasaustritt im Gebäude

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

Maßnahmen bei Gasbrand:

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

Vorsicht bei Schäden an Biogasleitungen

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

Strafrechtliche Konsequenzen und Schadenersatzansprüche

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

5. Baumpflanzung/Bebauung im Bereich von Verteilungsanlagen

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

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

Für unterirdische Trassen gilt zusätzlich:

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

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

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

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

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

Möglich sind z. B.:

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

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

Ungeeignet sind z. B.:

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

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

Für Freileitungen gilt:

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

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

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

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

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

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

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

Datum: 15.02.2021

Inhalt

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

1 Einleitung

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

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

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

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

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

1.1 Pflichten des Bauunternehmers bzw. Bauherrn

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

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

1.2 Erkundigungspflicht und Baubeginn

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

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

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

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

1.3 Schäden und Verletzungen der Sicherheitsbestimmungen

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

1.4 Kennzeichnung / Markierung

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

1.5 Unbekannte Leitungen

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

1.6 Lageänderungen und Wiederverfüllen von bestehenden Versorgungsanlagen

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

1.7 Aufsicht

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

2 Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Leitungen

2.1 Verlegetiefen von Kabeln und Leitungen

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

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

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

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

2.2 Freilegen von Kabeln

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

2.3 Oberirdische Anlagen

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

2.4 Hinweisschilder

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

2.5 Beschädigung eines Starkstromkabels

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

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

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

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

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

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

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

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

2.6 Besonderheiten bei 110 kV-Hochspannungskabel

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

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

3 Arbeiten in der Nähe von Gasleitungen

3.1 Verlegetiefen von Gasleitungen

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

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

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

3.2 Freilegen von Gasleitungen

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

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

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

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

3.3 Oberirdische Anlagen

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

3.4 Hinweisschilder / Ortung

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

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

3.5 Beschädigung an Gasverteilungsanlagen

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

Maßnahmen bei Gasaustritt im Freien:

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

Maßnahmen bei Gasaustritt innerhalb von Gebäuden:

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

Maßnahmen bei Gasbrand:

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

Vorsicht bei Schäden an Biogasleitungen

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

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

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

4 Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

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

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

4.1 Schutzabstände bei Freileitungen mit einer Spannung von:

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

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

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

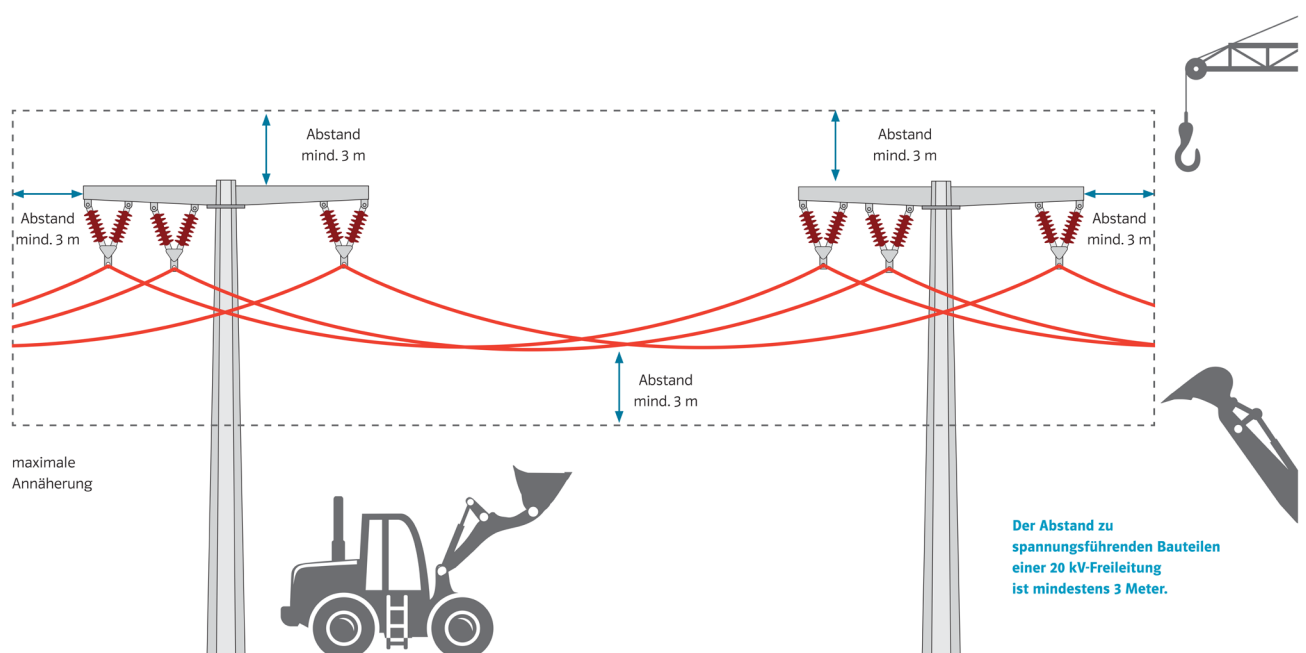
Die Bayernwerk Netz GmbH informiert über die Höhe der Spannung einer Freileitung, ebenso auch über den erforderlichen Schutzabstand und die zu treffenden Maßnahmen.

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

4.2 Beispiel einer 20.000 Volt Freileitung ohne Windeinfluss

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

Unterschreiten der
Schutzabstände bedeutet
akute Lebensgefahr!



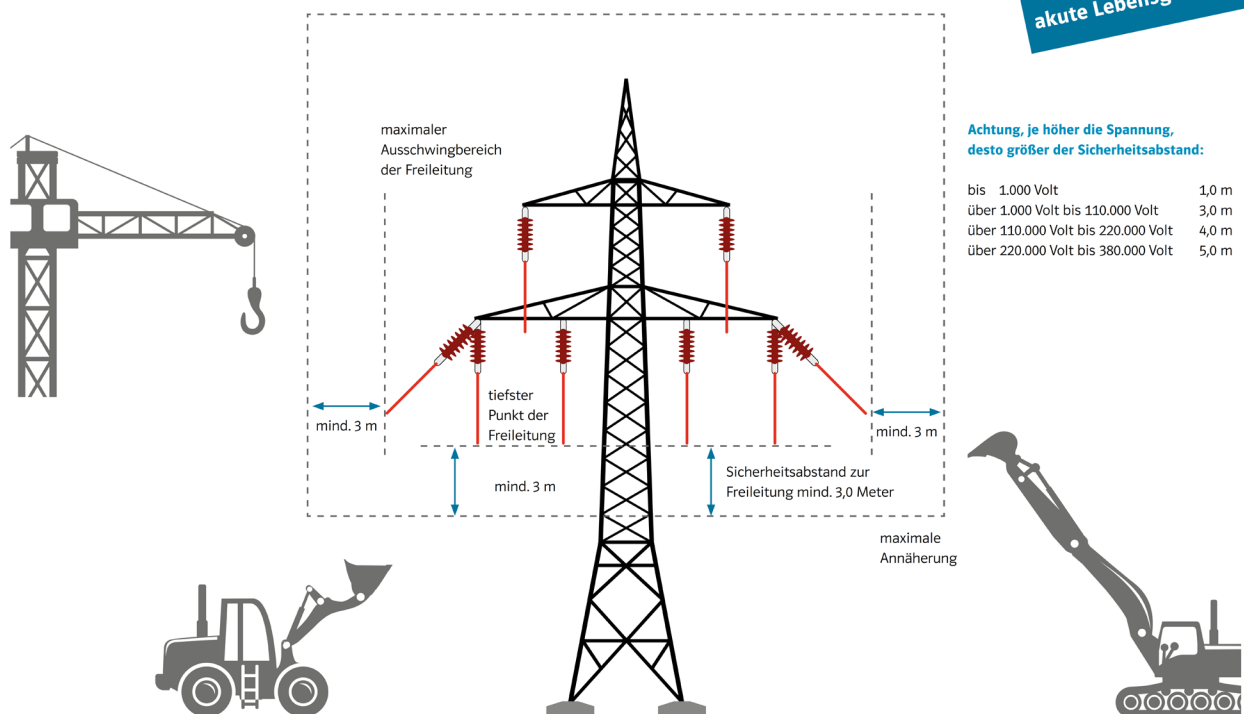
Darstellung nur schematisch, ohne Maßstab!

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

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

4.3 Beispiel einer 110.000 Volt Freileitung mit Windeinfluss

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



Unterschreiten der Schutzabstände bedeutet akute Lebensgefahr!

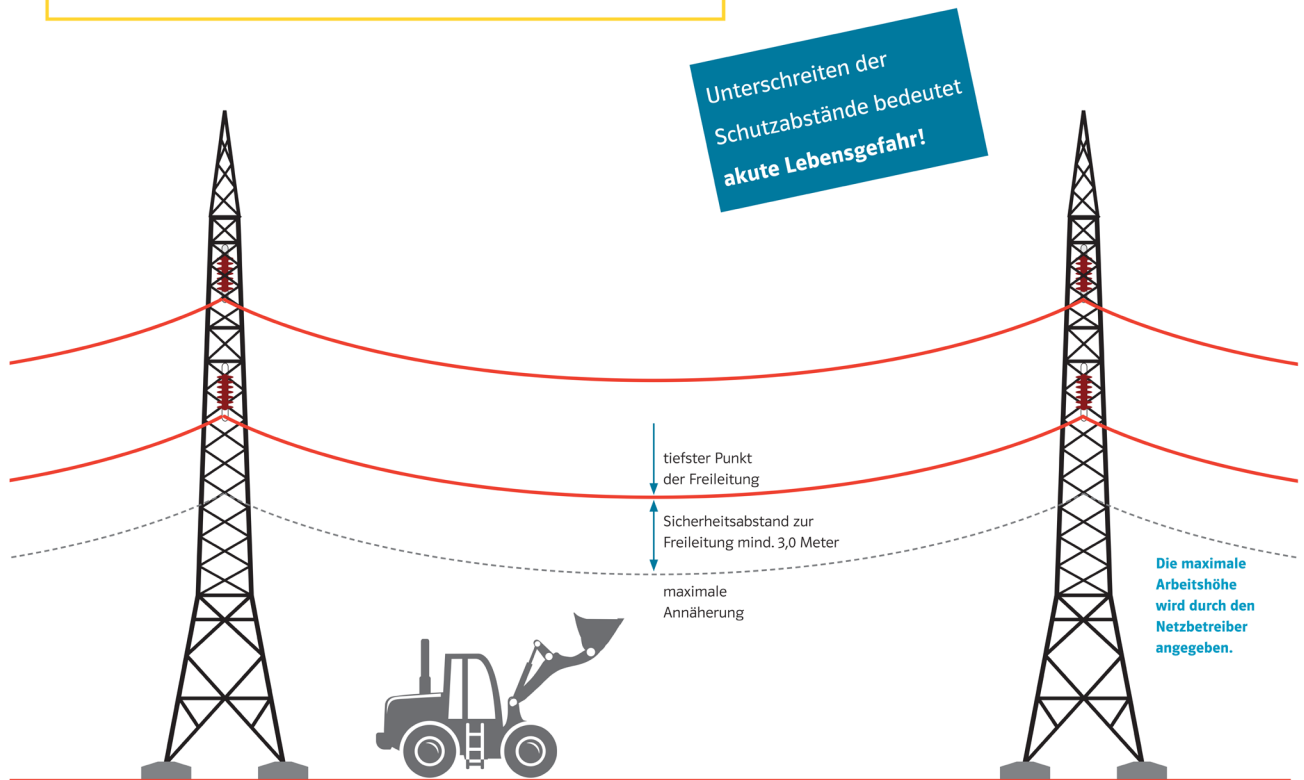
Achtung, je höher die Spannung, desto größer der Sicherheitsabstand:

bis 1.000 Volt	1,0 m
über 1.000 Volt bis 110.000 Volt	3,0 m
über 110.000 Volt bis 220.000 Volt	4,0 m
über 220.000 Volt bis 380.000 Volt	5,0 m

Darstellung nur schematisch, ohne Maßstab!

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

Abbildung 3:
Maximale Arbeitshöhe unter einer 110 kV-Leitung



Darstellung nur schematisch, ohne Maßstab!

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

4.4 Maßnahmen bei Annäherung an den Schutzabstand

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

Deshalb gilt:

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

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

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

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

4.5 Beschädigung, Berührung einer Freileitung

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

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

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

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

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



Darstellung nur schematisch, ohne Maßstab!

4.6 Beschädigung von Freileitungsmasten oder Erdungsanlagen

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

4.7 Befestigungen an Freileitungsmasten

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

5 Übersicht Standorte Bayernwerk Netz GmbH

5.1 Übersichtskarte

Kontakt Adressen:

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



5.2 Unternehmensleitung

Bayernwerk Netz GmbH

Unternehmensleitung

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

5.3 Unsere Kundencenter im Überblick

Kundencentersuche:

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

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



Unsere Kundencenter in Unterfranken:

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

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

Unsere Kundencenter in Oberfranken:

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

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

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

Unsere Kundencenter in Oberpfalz:

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

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

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

Unsere Kundencenter in Niederbayern:

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

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

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

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

Unsere Kundencenter in Oberbayern:

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

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

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

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

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

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

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

6 Wichtige Rufnummern auf einen Blick

Störungsnummer Gas: 09 41-28 00 33 55

Störungsnummer Strom: 09 41-28 00 33 66



(Anrufe werden aus Sicherheitsgründen aufgezeichnet)