

Stadt Donauwörth
Landkreis Donau-Ries



Bebauungsplan
„Alfred-Delp-Quartier,
1. Bauabschnitt – 1. Erweiterung“

Teil B: Umweltbericht
Zur Planfassung vom 30.06.2022

Auftraggeber:

Stadt Donauwörth
86609 Donauwörth, Rathausgasse 1
Telefon: 0906 789-0
Fax: 0906 789-999
E-Mail: stadt@donauwoerth.de

Umweltbericht

Lex-Kerfers Landschaftsarchitekten
85461 Bockhorn, Emling 25
Telefon: 08122 943801
Fax: 08122 943802
E-Mail: mail@lex-kerfers.de

Teil B: Umweltbericht

1	Einleitung	3
1.1	Kurzdarstellung der wichtigen Ziele des Bauleitplans	3
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung	3
2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	4
2.1	Wirkfaktoren	4
2.1.1	Schutzgut Boden	4
2.1.2	Schutzgut Klima / Luft	6
2.1.3	Schutzgut Wasser	6
2.1.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen	10
2.1.5	Schutzgut Mensch (Erholung, Lärmimmissionen)	12
2.1.6	Schutzgut Landschaft	13
2.1.7	Kultur- und Sachgüter	13
2.2	Wechselwirkungen	14
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	14
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	14
4.1	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung	14
4.2	Externe Ausgleichsflächen	17
5	Alternative Planungsmöglichkeiten	18
6	Methodisches Vorgehen und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	19
7	Maßnahme zur Überwachung (Monitoring)	19
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	19

Teil B: Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der wichtigen Ziele des Bauleitplans

Das Planungsgebiet der ehemaligen Alfred-Delp Kaserne befindet sich nordöstlich des Stadtzentrums von Donauwörth, im Stadtteil Parkstadt und erstreckt sich über eine Fläche von ca. 30,22 Hektar. Das Gelände liegt auf dem Schellenberg und fällt von 494m ü. NN im Norden nach Westen und Süden bis 478m ü. NN deutlich ab.

In südlicher und westlicher Richtung befinden sich Wohngebiete (Ortsteil Parkstadt). Im Osten und Norden schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Kasernenareal an.

Die Entwicklung des Gebietes dient der Konversion der ehemaligen Alfred-Delp-Kaserne in Donauwörth.

Die Kaserne wurde 1958 errichtet, Anfang des Jahres 2013 wurde die militärische Nutzung der Alfred-Delp-Kaserne beendet. Die städtebauliche Konversion des Areals wird seitdem von der Stadt Donauwörth vorangetrieben. Eine Teilfläche (ca. 8ha) des Kasernenareals wurde seit August 2015 vom Freistaat Bayern als Erstaufnahmeeinrichtung für Asylbewerber genutzt, die Fläche wurde 2020 von der Stadt Donauwörth gekauft und wird nicht mehr als Ankerzentrum genutzt. Auf der Fläche BA1 wurden die Abbrucharbeiten der Gebäude und Straßen 2017 begonnen, die Abbrucharbeiten sind abgeschlossen.

Im September 2017 wurde ein städtebaulicher Realisierungswettbewerb durchgeführt. Die Büros Morphologic Architekten BDA Stadtplaner und Lex-Kerfers Landschaftsarchitekten wurden mit dem 1. Preis ausgezeichnet. Im Anschluß wurde durch die Büros in Zusammenarbeit mit Sonderfachleuten, der Stadt Donauwörth und der Regierung von Schwaben ein städtebaulicher Rahmenplan entwickelt. Dieser Rahmenplan Stand 05.04.2019 dient als Grundlage für die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes.

Der Bebauungsplan BA1 mit einer Fläche von ca. 21,5 ha ging 2020 in das Verfahren. Der hier vorliegende Bauabschnitt BA1 Erweiterung hat eine Fläche von ca. 1,3 ha.

In einem späteren Verfahrensschritt soll der BA2 für den Bereich des ehemaligen Ankerzentrums ergänzt werden.

Bei der Betrachtung der Schutzgüter wird das gesamte Gebiet der ehemaligen Kaserne betrachtet und dann wo sinnvoll/ möglich der Einzelbezug zum Geltungsbereich der Erweiterung BA1.

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

Landesentwicklungsprogramm Bayern

Donauwörth gehört zum ländlichen Raum, dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll (LEP A II 3.10). Donauwörth ist als Oberzentrum und als Kreuzungspunkt mehrerer Entwicklungsachsen mit überregionaler Bedeutung für eine überorganische Entwicklung geeignet (LEP B II 1.4). „Überorganisch“ bedeutet über den Rahmen der „organischen Entwicklung“ hinaus, der sich aus Lage, Größe und Struktur der Gemeinde und aus dem Bedarf ihrer Gemeinde ergibt.

Die Ziele der Siedlungsstruktur sind zu berücksichtigen (LEP B II 1). Die gewachsene Siedlungsstruktur soll erhalten und unter Wahrung der natürlichen Lebensgrundlage entsprechend den Bedürfnissen von Bevölkerung und Wirtschaft weiterentwickelt werden. Auf das charakteristische Orts- und Landschaftsbild soll geachtet werden (LEP B II 1 Abs. 1).

Zur Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden soll auf die Nutzung bereits ausgewiesener Bauflächen hingewirkt, die Innenentwicklung einschließlich der Umnutzung brachliegender, ehemals anders genutzter Flächen, im Siedlungsbereich verstärkt und die Baulandreserven mobilisiert, sowie die Erfordernisse flächensparender Siedlungs- und Erschließungsformen berücksichtigt werden (LEP B II 1.6).

Regionalplan der Region Augsburg

Die Stadt Donauwörth liegt gem. Regionalplan als Oberzentrum auf einer Entwicklungsachse mit überregionaler Bedeutung. Das Umland von Donauwörth ist als ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maß gestärkt werden soll, dargestellt. In Bezug auf die Themenkarten Natur und Landschaft, sowie die Themenkarte Siedlung und Versorgung sind für den Geltungsbereich keine Aussagen im Regionalplan getroffen.

Als relevante Ziele der Landes- und Regionalplanung ist genannt:

- Donauwörth ist für eine Siedlungsentwicklung besonders geeignet als Oberzentrum im Schnittpunkt mehrerer überregionaler Entwicklungsachsen.
- Durch einen derartigen erweiterten Entwicklungsspielraum soll eine Verdichtung von Wohn- und Arbeitsstätten, die der Erhaltung, Verbesserung oder Schaffung von räumlichen Strukturen mit gesunden Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie ausgewogenen wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Verhältnissen dient, erreicht werden, das bedeutet für die Stadt Donauwörth, das nach RP 9 B II 2. der Wohnungsbau entsprechend den Bedürfnissen der Bevölkerung gestärkt und nach RP 9 B II 3. auf die Bereitstellung von gewerblichen Siedlungsflächen vorrangig hingewirkt werden soll.

Die Konversion der Alfred-Delp-Kaserne in ein Wohngebiet ist mit den Zielen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes konform.

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

2.1 Wirkfaktoren

Im Folgenden sind die ökologischen Grunddaten des Planungsgebietes, auf die sich die Umsetzung der Planung in gewichtiger und nachhaltiger Weise auswirken kann, dargestellt.

2.1.1 Schutzgut Boden

Geologie:

Der geologische Aufbau des Schellenberges wird durch die sog. Riestrümmernmassen der Bunten Breccie bestimmt. Hierbei handelt es sich um die chaotischen gemischten Auswurfmassen aller früher im Bereich Nördlinger Ries anstehenden Schichten der mesozoischen Schichtenfolge von der Trias bis zum Jura, welche durch den Einschlag des Riesmeteoriten vor ca. 15. Millionen Jahren ausgeworfen und im Umfeld wild abgelagert wurden. Die Riestrümmernmassen ruhen auf einer Basis von anstehenden Kalksteinen des Weißjura bzw. hierauf noch transgredierenden Resten der Oberen Meeres- bzw. Süßwassermolasse. Die Mächtigkeit der Bunten Breccie beträgt bis zu ca. 80-90m. Eiszeitlich wurde der Schellenberg dann bei vordringlich westlicher Windrichtung mit Löss eingedeckt. Der Löss unterlag entsprechend der natürlichen Verwitterung der Umbildung von Löss zu Lösslehm.

Die weithin mittel bis ausgeprägt plastischen Eigenschaften der Bunten Breccie stellen für eine spätere Bebauung einen bautechnisch stark zu beachtenden Aspekt dar. Die Böden unterliegen bei Wasserentzug sehr weitreichenden Schrumpfvorgängen. Mit Verlust von Porenwasser verlieren diese Böden daher teilweise massiv an Volumen, was als Schrumpfen bezeichnet wird. In der grundbautechnischen Betrachtung

muss der Gesamtaufbau des Schellenberges erwähnt werden. So ist bekannt, dass die komplette Schichtenfolge des Schellenberges in allen Richtungen der Abdachung langanhaltenden Kriechverformungen innerhalb der Bunten Breccie unterliegt. Kumuliert und rückblickend können für Baumaßnahmen mit einer Standzeit von mehr als 50 Jahren talseitige Verschiebungen von bis zu 10cm messtechnisch bestimmt werden. Der Schellenberg und damit auch das Gelände der zu revitalisierenden Alfred-Delp-Kaserne ist ein Kriechhang, welcher langanhaltenden Verformungen unterliegt.

Ein Großteil des Kasernengeländes wurde künstlich terrassiert. Im Südwesten (BA1) befindet sich das Bodendenkmal Sternschanze der frühen Neuzeit. Dieser Erdkörper ist heute noch deutlich erkennbar.

Der Geltungsbereich der Erweiterung BA1 befindet sich in einer leichten Kuppenlage. Das Gelände fällt von Norden nach Süden um ca. 1,50m und von Westen nach Osten um 1m.

Altlasten:

Im Bereich des geplanten Bebauungsplanes sind keine Grundstücksflächen im Kataster gem. Art. 3 Bayer. Bodenschutzgesetz (BayBodSchG) aufgeführt, für die ein Verdacht auf Altlasten oder schädliche Bodenverunreinigung besteht.

Im Zuge des Rückbaus der Fläche werden alle bisher bekannten Altablagerungen, Altstandorte und Altlasten sachgerecht entfernt und bodenschutzrechtlich abschließend abgearbeitet. Schädliche Bodenverunreinigungen für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sollen danach im Planungsgebiet nicht mehr vorliegen.

Bei den Rückbau- und Erdarbeiten ist generell darauf zu achten, ob evtl. künstliche Auffüllungen, Altablagerungen o. Ä. angetroffen werden. In diesem Fall ist umgehend das Landratsamt Donau-Ries einzuschalten, das alle weiteren erforderlichen Schritte in die Wege leitet.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Böden mit von Natur aus erhöhten Schadstoffgehalten (geogene Bodenbelastungen) vorliegen, welche zu zusätzlichen Kosten bei der Verwertung / Entsorgung führen können. Bei weiteren Begutachtungen im Rahmen der Erschließungsplanung soll daher vorsorglich eine Beprobung durchgeführt werden. Das Landratsamt ist von festgestellten geogenen Bodenbelastungen in Kenntnis zu setzen.

Kampfmittel:

Es liegt ein Bericht zur Rekonstruktion der Bodenkämpfe im April 1945 im Bereich des Bundeswehrstandortes bei Donauwörth und der sich daraus ableitenden Kampfmittelbelastungssituation auf Basis einer Recherche im National Archive (NARA), Washington D.C. vom 21.10.2012 vor. Im Ergebnis dieser Auswertung ist festzustellen, dass sich auf Basis des derzeitigen Kenntnisstandes der Kampfmittelverdacht für die Bundeswehrliegenschaften aufgrund von Bodenkämpfen nicht bestätigt hat.

Auswirkungen:

Durch die Ausweisung als Wohnbaufläche wird sich die Flächenversiegelung gegenüber dem Bestand (Kasernennutzung) erhöhen. Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Durchführung der Abbrucharbeiten alle Altlasten/ Altablagerungen im Geltungsbereich fachgerecht ausgebaut und entsorgt sind, so dass keine negative Beeinträchtigung mehr vorliegt.

Baubedingt ist aufgrund der grundbautechnisch schlechten Bodeneigenschaften mit einem erheblichen Eingriff in den Boden zu rechnen. Im Zuge der Erschließungsplanung des Areals muss eine geregelte Abführung des Niederschlagswassers bei Starkregenereignissen berücksichtigt werden. Aufgrund der vorhandenen bereits gestörten Bodenstrukturen (Auffüllungen mit 3m Mächtigkeit) und der bestehenden Flächenversiegelung (ca. 46% der Fläche sind versiegelt) durch die Kasernennutzung kann insgesamt von einer mittleren Erheblichkeit ausgegangen werden.

2.1.2 Schutzgut Klima / Luft

Beschreibung Bestand:

Das gemäßigt kontinentale, noch relativ milde Klima des Donautales im Süden der schwäbischen Alb schließt Donauwörth mit ein. Diese Klimasituation zeigt mancherlei Parallelen zum Mittelfränkischen Becken, abgesehen von der um Donauwörth noch ausgeprägten Leelage im Osten der Schwäbischen Alb, sowie der Lage im äußersten Ausstrahlungsbereich des Alpenföhns. Außerdem rückt das deutlich kältere und feuchtere Klima der südlichen Frankenalb unmittelbar an Donauwörth heran. Donauwörth liegt bei den Niederschlägen in einer begrenzten Zone mit < 650mm Niederschlag.

Der gesamte Talraum der Donau mit den südlich zuströmenden Gewässern ist insbesondere im Herbst und Winter häufig durch Nebelbildung geprägt. Bei windschwachen Hochdrucklagen sorgen die bei dem ausgeprägten Relief der Donauwörther Umgebung sicher sehr wirksamen lokalen Hangwindssysteme für die Belüftung der Niederung.

Es besteht die potentielle Gefahr von wild abfließendem Wasser und Sturzfluten im Planungsgebiet, weiter Erläuterung siehe 2.1.3 Schutzgut Wasser.

Die Jahresmitteltemperatur liegt in Donauwörth zwischen 8 und 9°C

Auswirkungen:

Der Geltungsbereich war im Bestand als Kasernenfläche mit Gebäuden, Straßen und Hallen (ca. 40% der Fläche) bebaut. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden im Geltungsbereich ein Wohngebiet und ein Urbanes Gebiet ausgewiesen. Kleinklimatisch fungierten Teile des Kasernenareales (große Grünbestände) im Bestand als Kaltluftentstehungsgebiet mit positivem Effekt auf die umliegende Bebauung. Im Geltungsbereich befinden sich kleinere Gehölzbestände mit geringen Auswirkungen auf das gesamte Areal. Durch die geplante Bebauung muss jedoch der gesamte Grünbestand im Geltungsbereich entfernt werden. Die Auswirkungen auf Klima/Luft werden aufgrund der bestehenden Nutzung und unter Berücksichtigung der Gesamtentwicklung des Kasernenareals mit geringer Erheblichkeit eingestuft.

2.1.3 Schutzgut Wasser

Die typischen Böden der Bunten Breccie umfassen Ton- und Schluffböden mit wechselnden Anteilen an Festgesteinsresten unterschiedlicher Art und Zusammensetzung. Entsprechend der boden- und felsmechanischen Beschaffenheit der Bunten Breccie sind innerhalb dieser unregelmäßig aufgebauten Massen aus unterschiedlichen Gesteinsfraktionen keine Grundwasserleiter vorhanden. Bei der Bunten Breccie handelt es sich daher um einen Grundwassemichtleiter (Aquitarde) mit Durchlässigkeit $K_f < 10^{-7}$ m/s. Die Böden sind als undurchlässig zu bezeichnen. In diesem Zusammenhang ergibt sich für die Flächen des Schellenberges weithin, dass keine maßgebliche Grundwasserneubildung erfolgt. Gleichzeitig ergibt sich hieraus ein insgesamt hoher Oberflächenabflussanteil.

Von Seiten Wasserwirtschaftsamt wurde darauf hingewiesen, dass die hydrogeologische Situation sehr komplex und örtlich unterschiedlich sein kann. Zum Teil ist mit lehmigen, wasserstauenden Untergrundverhältnissen zu rechnen, andererseits ist bekannt, dass auch wasserführende, sandig, kiesige Schichten oder Festgestein auftreten können. In Hanglagen um den Schellenberg sind Hangrutschungen bekannt. Der Baugrund sollte stets vorkundet werden um Setzungen etc. zu vermeiden.

Im Bereich des Schellenberges werden zur Tiefe erstmals grundwasserführende Schichten im Niveau der tieferen Kalksteine des Weiß-Jura ab ca. 390 mNN angetroffen. Der Flurabstand des Grundwasserspiegels beträgt damit vermutlich ca. 80-100m. Es liegen dem Wasserwirtschaftsamt keine Beobachtungsergebnisse zu den Grundwasserverhältnissen vor.

Auf der Liegenschaft befinden sich keine Oberflächengewässer. Das nächstgelegene Gewässer ist ein kleiner Bachlauf, der ca. 400m östlich der Kaserne beginnt und in östlicher Richtung abfließt. Der Bach mündet in den Lochbach, der ca. 1,2km östlich des Kasernenareals von Norden nach Süden fließt.

Vorfluter ist die Donau, die sich in einer Entfernung von ca. 600m zur südlichen Liegenschaftsgrenze befindet und in östlicher Richtung abfließt. Die Höhendifferenz zwischen der Kaserne am Schellenberg (ca. 480m ü.N.N.) und der Donau (395m ü.N.N.) beträgt ca. 85m.

Das Planungsgebiet liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet und befindet sich nicht in einem Überschwemmungsgebiet.

Das Anfallende Niederschlagswasser wird im Trennsystem entwässert, dabei erfolgt dezentral eine Regenwasserrückhaltung durch Zisternen. Das Wasser aus dem Geltungsbereich wird in drei unterirdische Regenrückhaltebecken gesammelt und gedrosselt über einen neuen Regenwasserkanal zur Donau abgeleitet. Das verschmutzte Niederschlagswasser wird gesammelt und über einen Schmutzwasserkanal der Kläranlage zugeleitet. Die Abwasserentsorgung ist gesichert.

Die Wasserversorgung im Gebiet ist aktuell gesichert und wird durch die Errichtung des neuen Hochbehälters weiter verbessert und modernisiert.

Starkregenmanagement:

Durch das Büro Arnold Consult wurde ein Starkregenmanagement für das Gebiet des ehemaligen Kasernenstandorts der Alfred-Delp-Kaserne sowie die unmittelbar daran angrenzenden Gebiete, die unmittelbar von Abflüssen aus dem Gebiet betroffen sind, durchgeführt.

Die Niederschlagsbelastung wurde für Ereignisse mit einer Wiederkehrhäufigkeit von 30, 50, 100 und 1000 Jahren berechnet.

Die Daten des Niederschlags für das Rasterfeld 42/85 der häufigen bis mittleren Ereignisse wurden dem KOSTRA2010R-Datensatz entnommen, die Daten des 1000-jährlichen Ereignisses für den gleichen Raster beruhen auf PEN-LAWA-Daten.

Die Berechnungen wurden für vier unterschiedliche Jährlichkeiten (T= 30, T= 50, T=100 und T=1000) durchgeführt. Die Detaillierungsstufen 2 und 3 wurden nur für die Jährlichkeit N100 berechnet. Die aggregierten Ergebnisse der Wassertiefe stellen für jede Jährlichkeit Werte dar, die in der Realität nicht gleichzeitig, sondern zeitversetzt an verschiedenen Orten und bei Ereignissen unterschiedlicher Dauer aber der gleichen Jährlichkeit auftreten können.

Es handelt sich bei der Darstellung der jeweiligen Jährlichkeit also immer um eine worst-case-Betrachtung dieser Jährlichkeit.

Grundsätzlich unterscheiden sich die Abflusszenarien der verschiedenen Jährlichkeiten N30 bis N1000 nur in ihrer Intensität. Die grundlegenden Abflussbahnen und Fließwege bleiben zwischen den Szenarien im Wesentlichen unverändert.

Durch die geplante Bebauung und veränderte Oberflächengestaltung innerhalb des Bebauungsplangebietes kommt es gegenüber dem Istzustand zu veränderten Fließwegen. Dies verändert sowohl die Abflusswege innerhalb als auch außerhalb des Bebauungsplangebietes.

Die Unterschiede werden anhand der Differenzenpläne als Plan-IST-Vergleich für jede Jährlichkeit dargestellt. Wesentliche Veränderungen sind:

- Eine Verlagerung von Rückhalteräumen
- Eine Lenkung von Abflussbahnen durch Straßen, Wege, Gebäude und kleine Erddämme

Im angrenzenden Bebauungsplan BA1 sind drei Flutmulden (für temporäre Zwischenspeicherung bei Starkregenereignissen) im Bereich der großen west-ost verlaufenden Grünflächen festgesetzt. Diese werden morphologisch ausgebildet und sind in die Gestaltung der Parkanlage einzubeziehen.

Die neu geschaffenen Rückhalteräume für Oberflächenwasser können bei kleineren und kürzeren Regenereignissen einen guten Schutz bieten. Angesichts der gegebenen räumlichen und geologischen Randbedingungen können diese jedoch niemals auf die für den Rückhalt etwa eines N100-Ereignisses oder sogar größeren Ereignisses nötigen Wassermengen ausgelegt werden. Die folglich austretenden Mengen müssen so gelenkt werden, dass sie aus dem Kernbereich abfließen, und zwar an Stellen, an denen der weitere Ablauf keine neuen Gefahren entstehen lässt. Dies ist über die westlich angrenzenden Straßen Sternschanzenstraße und Schellenbergstraße möglich.

In der Folge erhöhen sich die Abflussmengen und Wassertiefen in diesen Straßen.

Die Gefährdungslage durch Starkregenereignisse wurde sowohl für den Bereich des Bebauungsplangebietes im Alfred-Delp-Quartier als auch im unmittelbar angrenzenden Umland durch hydraulische Berechnungen ermittelt und in Gefahrenkarten dargestellt.

Über die Methode der Differenzenbildung wurden die möglichen Auswirkungen der Planung auf das Abflussregime festgestellt. Die im ersten Planentwurf festgestellten Drittbetroffenheiten wurden durch Einarbeitung von Anpassungen und Neuberechnung in Detaillierungsstufe 2 und 3 beseitigt. Hierfür wurden umfassende Vermessungen im Umfeld der ehemaligen Kaserne durchgeführt und in der Folge Detaillierungen (Stufe 1, Stufe 2, Stufe 3) der hydraulischen Modelle des Plan- und Istzustandes vorgenommen. An Stellen mit errechneten Wasserspiegelerhöhungen wurden zunächst Bereiche für Verbesserungsmaßnahmen gekennzeichnet. Diese wurden mit Planzustand 4 in das Modell implementiert und berechnet.

Mit dem so geänderten aktuell berechneten und ausgewerteten Planentwurf 4 können planungsbedingte Drittbetroffenheiten außerhalb des Planungsgebietes bis zu einem hundertjährlichen Ereignis mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Für die Ausgestaltung des Bebauungsplangebietes wurden Hinweise für die weitere Planung des Straßenraumes und der noch gefährdeten Gebäude gegeben.

Auswirkungen:

Die Aufstellung des Bebauungsplanes BA1 Erweiterung hat zur Folge, dass sich gegenüber dem Bestand (Kasernennutzung) voraussichtlich keine wesentliche Verschlechterung der Bodenversiegelung ergibt (Flächenversiegelung Bestand ca.40%, Planung ca.35%). Im Zuge der Abbruchmaßnahmen wurden vorhandene Bodenkontaminationen beseitigt (siehe Pkt. 2.1.1 Schutzgut Boden).

Schutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiet, Überschwemmungsgebiet) oder oberflächliche Gewässer sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht beeinträchtigt. Bau- und Anlagenbedingt ist aufgrund des großen Flurabstandes zum Grundwasser mit keinen negativen Auswirkungen zu rechnen. Eine Versickerung von Dachflächenwasser und nicht schädlichen verunreinigten Niederschlags- und Oberflächenwasser ist im Baufeld nicht möglich. Eine Rückhaltung von Niederschlagswasser wird durch Festsetzungen zur Dachbegrünung und zur Pflicht einer Zisternennutzung gewährleistet.

Um negative Auswirkungen bezüglich wild abfließendes Wasser und Sturzfluten zu vermeiden, sind Festsetzungen und Hinweise zum Schutz der Bebauung vor den Auswirkungen von Starkregen-Ereignissen aufgenommen.

Für die an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Flächen hat ein Plan – Ist Vergleich ergeben, dass bei einem 100-jährlichen Regenereignis keine wesentlichen, negativen Auswirkungen auf die umgebenden Flächen bzw. Bebauung zu erwarten sind. Die bereits vorgenommenen und in die Analyse eingearbeiteten Geländemodellierungen und Höhenanpassungen der geplanten

Gebäude und Freiflächen im Planungsgebiet als Maßnahmen zur Eindämmung der Starkregengefahren sind wirksam und geeignet.

Durch geeignete Vorgaben ist sicherzustellen, dass das Gelände so hergestellt wird, dass die Grundstücke überflutungsfrei sind und keine Gefahr für Unterlieger ausgeht.

Bei stärkeren Ereignissen als dem 100-jährlichen Hochwasser sind gem. Gefahrenkarte N1000 an mehreren Gebäuden Gefährdungen nicht auszuschließen. Da diese Ereignisse sehr selten auftreten, sind zusätzlich zu den öffentlichen Maßnahmen und Vorgaben des Bebauungsplans geeignete Hinweise in den Bebauungsplan an die Grundstückseigentümer aufgenommen, dass eine eigenständige Risikoabwägung vorzunehmen ist und weitergehende bauliche Maßnahmen auf Objektebene vorzunehmen sind.

Für den Bebauungsplanentwurf leiten sich daraus folgende Regelungen ab:

- Festsetzungen zur Mindesthöhe des Erdgeschoss-Rohfußbodens mit begrenztem Abweichungsspielraum nach oben.
- Sicherung des geplanten Geländes auf den Grundstücksfreiflächen durch die Vorgabe der Anpassung des Geländes an das Straßenniveau und an den Erdgeschoss-Fertigfußboden und ggf. Festsetzung weiterer Geländehöhen, die das Geländemodell der Starkregenanalyse abbilden.
- Berücksichtigung von Tiefgaragenzufahrten, Lüftungs- und Lichtschachtöffnungen durch geeignete Festsetzungen unter Beachtung der ermittelten Strömungsverhältnisse und Wasserspiegelnhöhen.
- Festsetzungen für zulässigen Geländeänderungen und Stützmauern, sowie zeichnerische und textliche Festsetzung für notwendige Mauern bzw. Sockelbauern an besonders sensiblen Stellen die zum Schutz vor Starkregen erforderlich sind.
- Auf die Notwendigkeit von Überflutungsnachweisen im Baugenehmigungsverfahren für die geplanten Geschosswohnungsbauten und Reihenhäuser wird hingewiesen.
- Die privaten Grundstückseigentümer werden durch geeignete Hinweise auf den sog. Objektschutz aufmerksam gemacht; ebenso wird die Empfehlung zum Abschluss einer Elementarschadensversicherung ergänzend aufgenommen.
- In der Begründung und im Umweltbericht werden die Ergebnisse der Starkregengefahrenkarte erläutert und Hinweise auf die möglichen Gefahren aufgenommen. Die Ergebnisse der Starkregenanalyse werden zusammengestellt und dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt.
- Zu den öffentlichen Flächen: Anpassung und Ergänzung der Festsetzungen und Hinweise von Flächen für Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser

Mit der Umsetzung der bisher erarbeiteten Maßnahmen sowie der Berücksichtigung der darüber hinausgehenden Planungshinweise ist die Gefahr durch Starkregen für die zukünftigen Bewohner des Alfred-Delp-Quartiers beherrschbar geworden. Die Starkregenanalyse ist Bestandteil des Bebauungsplanes.

Für die benachbarten Siedlungsgebiete gilt:

Die Gefahrensituation aus Starkregen außerhalb des Kernbereichs darf baubedingt nicht verschlechtert werden. Um die baubedingten Veränderungen festzustellen, wurden Wasserspiegeldifferenzen für alle umliegenden Flurstücke errechnet und in einer Plan-Ist-Vergleichskarte dargestellt.

Wohngebiet Dr. Löffellad- Straße:

Die wesentliche Änderung des Abflussgeschehens ist eine Verschiebung des Hauptstromes von der Schellenbergstraße in den Sperberweg. Im nördlichen Bereich des Sperberwegs beträgt die Zunahme der Wassertiefe ca. 0,06 m. Gegen Süden läuft diese auf < 0,02 m aus.

Die überwiegend im Osten des Dr. Löffellad-Gebietes auftretenden grünen Signaturen zeigen Verbesserungen durch reduzierten Zufluss und Abflusssteuerung durch den vorgesehenen Damm an.

Die wenigen nach Detaillierungsstufe 3 verbleibenden Gelbsignaturen im westlichen Teil des Dr. Löffellad-Gebietes (Erhöhung < 0,03 m) weisen auf Stellen mit potenziell erhöhten Wasserspiegeln hin. Die zugehörigen Fließwege wurden analysiert und für die Stellen mit potenzieller Ausströmung aus dem Straßenraum wurden Bereiche mit notwendigen Anpassungen (Anhebung der Bordsteinkante) gekennzeichnet. Für jeden dieser Bereiche wurde in dem genannten Plan der Detaillierungsstufe 4 ein maximaler Wasserspiegel in Form eines Pegelpunktes ausgewiesen. Die Stadt Donauwörth wird die so konzeptionell benannten Bereiche einer vertieften Planung und Umsetzung unterziehen, so dass ein Ausufern an diesen Stellen nicht mehr möglich ist.

Wohngebiet Sternschanzenstraße, Parkstraße, Jurastraße

Im westlich der ehemaligen Kaserne gelegenen Gebiet Parkstraße, Jurastraße, sind durch die Berücksichtigung aktueller Vermessungen und der verfeinerten Straßenplanung im Kerngebiet ebenfalls Verbesserungen erkennbar.

Da in dem Gebiet selbst keine explizite Vermessung des Straßenraumes erfolgt ist, treten hier noch größere Bereiche mit Farbsignaturen in unmittelbarer Gebäudenähe auf, die voraussichtlich bei Berücksichtigung der Straßenprofilierung weiter in den öffentlichen Bereich rücken würden. Eine abschließende Aussage ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich.

Im gesamten Gebiet nordwestlich der Sternschanzenstraße kommt es durch die geplanten Veränderungen aber überwiegend zu Entlastungen der Privatgrundstücke.

Die wenigen verbleibenden Gelbsignaturen, die auf Erhöhungen der Wassertiefen hindeuten, weisen auf nach wie vor vorhandene modelltechnische Unschärfen hin, die nur durch explizite terrestrische Vermessung sämtlicher Geländestrukturen und anschließende Modellierung der jeweiligen Grundstückssituation abschließend zu bewerten wären.

Ein Hinweis auf eine akute Verschlechterung der Gefahrensituation lässt sich daraus nicht ableiten.

2.1.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung Bestand:

Im Geltungsbereich befinden sich eine alte Halle, Nebengebäude und Garagen die abgebrochen werden.

Die Halle ist von Asphaltflächen/ Straßen und Stellplätzen umgeben, im Osten ist eine Kiesfläche (Lagerfläche). Im Norden und Osten befinden sich Grünflächen mit ein paar Einzelbäume und Gehölzflächen bestehend aus einer Baum-Strauchhecke (Einzelflächen bis max. 500m² Größe). Die Einzelbäume haben ein Alter von ca. 60 Jahren. Die Rasenflächen sind als extensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün einzustufen.

Im Südwesten ca. 500m außerhalb des Geltungsbereiches befindet sich ein kartiertes Biotop (Nr. 7230-0201, Mesophile Waldreste südlich Parkstadt). Hierbei handelt es sich um den alten Baumbestand auf der denkmalgeschützten Sternschanze.

Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP):

Für den Bebauungsplan „Alfred-Delp-Quartier, 1. Bauabschnitt - 1. Erweiterung“ ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) notwendig.

Die Vorgaben und Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) mit Stand 08/2018 wurden beachtet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Alfred-Delp-Quartier, 1. Bauabschnitt - 1. Erweiterung“ umfasst den nördlichen Bereich des ehemaligen Ankerzentrums in der Alfred-Delp-Kaserne mit nordöstlich angrenzenden angrenzenden Freiflächen.

Der Untersuchungsraum für die Aussagen zum Artenschutz beschränkt sich auf den nördlichen Bereich des ehemaligen Ankerzentrums, da für den übrigen Bereich bereits im 1. Bauabschnitt potenzielle Artenvorkommen, Auswirkungen und notwendige Maßnahmen festgelegt wurden.

Zur Erfassung vorhandener Artenvorkommen wurden zum einen vorhandene Daten (Biotopkartierung, Artenschutzkartierung Bayern (ASK)) erhoben. Im Rahmen einer Relevanzprüfung wurden die Arten abgeschichtet, für die eine Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Für die so ermittelten, projektrelevanten Artengruppen der Säugetiere (Fledermäuse) und Vögel wurde der aktuelle Zustand des Plangebietes zwischen 06/2020 bis 06/2021 untersucht.

Um den Einfluss des Eingriffs auf die Artengruppe der Fledermäuse artenschutzrechtlich beurteilen zu können, wurden die Gebäude im Juli 2020 nach Spuren von Fledermausvorkommen abgesucht (Kot, Fraßreste, Fett- u. Urinspuren) und hinsichtlich ihrer Quartiereignung untersucht und dokumentiert. Bei Gebäude 11a bieten Spalten unter dem Welldach, bei Gebäude 11b Hohlräume unter der Dachverkleidung und hinter Dachrinnen geeignete Strukturen für Gebäudefledermäuse.

Bei den Vögeln wurden insgesamt 30 Arten nachgewiesen, wobei Mäusebussard, Turmfalke und Weißstorch als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler auftraten.

Die Gehölze im Untersuchungsraum bieten weit verbreiteten Gehölzbrütern (Zweig- und Bodenbrütern) Lebensraum. Spechtbäume oder andere Höhlenbäume, die für Höhlenbrüter oder Höhlennutzer Bedeutung haben könnten, konnten im Bereich der 1. Erweiterung des BA 1 nicht nachgewiesen werden.

Für die Gebäude im Bereich des 1. Bauabschnitts, 1. Erweiterung gelangen Nachweise für Brutvorkommen des Hausrotschwanzes (2 Nachweise Gebäudekomplex 9) und des Mauerseglers (Gebäude 11 West: 3-5 Brutpaare, Ost 1 Brutpaar).

Anm.: Das Gesamtgebäude 11 liegt teilweise (Nordfront) im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Alfred-Delp-Quartier, 1. Bauabschnitt - 1. Erweiterung“ und wird im Sinne einer worst case – Betrachtung insgesamt als abzubrechend angesehen.

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- Bauzeitenbeschränkungen zum Schutz von Gebäude-Fledermäusen (Abbrucharbeiten an Dächern und Fassadenverkleidungen zwischen 01. September und 30. April, d.h. außerhalb der Wochenstubezeit) und
- Bauzeitenbeschränkungen zum Schutz vorhandener Vogel-Brutreviere (Gehölzrodungen zwischen 1. Oktober und Ende Februar, d.h. außerhalb der Brut- und Vegetationszeit, Abbrucharbeiten an Dächern und Fassadenverkleidungen zwischen 01. September und 30. April, d.h. außerhalb der Brutzeit von Gebäudebrütern).
- Ergänzende Gehölzpflanzungen und Grünflächen im Plangebiet.
- Nisthilfen für Gebäudebrüter (5 Gruppen von je 4 Nisthilfen für Mauersegler mit einer Einflughöhe von mindestens 5 Metern, 10 Kästen für den Hausrotschwanz) orientiert nach Osten, Nordosten oder Norden, damit die Sonneneinstrahlung im Sommer nicht zu hoch ist und die Temperaturen im Kasten erträglich bleiben und
- Quartierplätze für Gebäudefledermäuse (6 Gruppen à 5 Stück unterschiedlichen Typs in der Fassade bzw. unter Putz (Fassadenröhren, Quartier- und Ganzjahressteine), vorzugsweise nach Süden orientiert, aber nicht schutzlos der prallen Sonne ausgesetzt, in einer Hanghöhe zwischen 3 und 5 Metern. Wichtig ist, dass ein freier Anflug möglich ist und keine Äste vor die Anflugöffnung ragen) an neuen, geeigneten Gebäuden.

- Ökologische Baubegleitung bzw. umweltfachliche Bauüberwachung während der Bauphase. Insbesondere sind Gebäude mit nachweislichen Besatzspuren vor dem Abriss durch eine erfahrene Fachkraft auf aktuelle Vorkommen zu kontrollieren.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden nicht erforderlich.

Auswirkungen:

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes gehen im Geltungsbereich ca. 1.541m² Gehölzfläche und ca. 1.417,12m² extensive Grünfläche verloren. Die Baufläche nimmt um ca. 10.508 m² zu. Demgegenüber steht eine Flächenentsiegelung von ehemaligen Verkehrsflächen von ca. 4.314 m².

Bau- und Anlagebedingt ist von einem Eingriff in den vorhandenen Gehölz- und Grünbestand auszugehen. Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Baukörper, der Tiefgaragen und Verkehrsflächen der komplette Baum- und Gehölzbestand entfernt werden muss.

Zur Vermeidung von Gefährdungen der geschützten Tierarten und Individuen sind Vermeidungs- und festgesetzt.

Unter Beachtung dieser Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass es durch das geplante Vorhaben zu keinen erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung der Erhaltungszustände lokaler Populationen kommen wird.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tier- und Pflanzen wird als mittel eingestuft.

2.1.5 Schutzgut Mensch (Erholung, Lärmimmissionen)

Beschreibung Bestand:

Erholung:

Das gesamte Areal der Kaserne war als exterritoriales Gelände komplett geschlossen und eingefriedet. Eine Nutzung der umliegenden Bevölkerung war bisher nicht möglich. Die Fläche hat momentan keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die Erweiterungsfläche BA1 liegt im Bereich des ehemaligen Ankerzentrums das zum 31.12.2019 geschlossen wurde und die Flächen sind seitdem nicht mehr in Betrieb/ Nutzung.

Lärmimmission:

Die Lärmsituation im Plangeltungsbereich wurde von Accon, Bericht ACB-0621-9411/03 untersucht. Die Untersuchung hat ergeben, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ nicht auf der ganzen Baufläche eingehalten werden. Entlang der Sternschanzenstraße ergeben sich durch den Verkehrslärm an den geplanten Gebäuden Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) am Tag und bis zu 56 dB(A) in der Nacht. Somit ist von tags und nachts von Überschreitungen um bis zu 6 dB auszugehen. Weiterhin ist festzustellen, dass nachts Gewerbelärmeinwirkungen zu erwarten sind, die die Richtwerte der TA Lärm überschreiten.

Auswirkungen:

Aktive Schallschutzmaßnahmen, die gegenüber passiven grundsätzlich zu bevorzugen sind, wurden im Zusammenhang mit der Planung geprüft. Nach Abwägung der möglichen Maßnahmen wird kein aktiver Lärmschutz verwirklicht und es werden ausschließlich passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Aufgrund der Orientierungswertüberschreitungen werden als Maßnahme vorrangig eine Grundrissgestaltung mit der Ausrichtung von schutzbedürftigen Räumen zu den von den Verkehrswegen abgewandten Fassadenseiten empfohlen. Ersatzweise oder ergänzend werden als passive Schallschutzmaßnahmen

fensterunabhängige schallgedämmte Belüftungen für schutzbedürftige Räume mit nächtlichen Außengeräuschpegeln über 50 dB(A) festgesetzt.

Um Einschränkungen des Gewerbebetriebs in den Nachtstunden zu vermeiden, wird die Entstehung von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm durch die Festsetzung, dass in den von einer möglichen Überschreitung der Richtwerte betroffenen Bereichen schutzbedürftige Räume nur mit nicht für eine dauerhafte Öffnung vorgesehenen Fenster zugelassen sind, verhindert.

Durch die Gebäudeanordnung ergeben sich hinreichend geschützte Außenwohnbereiche, in denen die Orientierungswerte für den Tageszeitraum eingehalten werden.

Erforderliche Maßnahmen des baulichen Schallschutzes ergeben sich aus der baurechtlich eingeführten Normenreihe DIN 4109.

Die festgestellte Erhöhung des Verkehrslärms durch das Vorhaben an der Bestandsbebauung wird nach Abwägung der Belange als zumutbar und nicht die berechtigten Interessen der Anwohner verletzend angesehen.

Entsprechende Festsetzungen wurden im Bebauungsplan sowohl zeichnerisch als auch als textliche Festsetzung getroffen. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen kann die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden als mittel bewertet werden.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Beschreibung Bestand:

Die Alfred-Delp-Kaserne liegt am südlichen Rand des Höhenplateaus des Schellenbergs und bietet weite Aussicht über die Stadt und das Donautal bis hin zu den Alpen. Entsprechend ist das Gebiet auch von Seiten der Stadt und des Donautales gut sichtbar. Die auf der Ostseite bestehende starke randliche Eingrünung bildet einen guten Ortsrand und einen harmonischen Übergang in die freie Landschaft.

Im Westen und Süden schließt das Gebiet der ehemaligen Kaserne direkt an die bestehende Bebauung (Parkstadt) an. Die Böschungen innerhalb des Planungsgebiets sind mit naturnahen Baumhecken bewachsen und bilden eine gute Eingrünung.

Das Kasernenareal war im Bestand bereits mit z.T. 3 geschossigen Gebäuden und Hallen bebaut.

Der Geltungsbereich ist vollständig von Gebäuden (Parkstadt bzw. Wohngebiet Bebauungsplan BA1) umgeben, er liegt im Entwicklungsgebiet der ehemaligen Alfred-Delp-Kaserne.

Auswirkungen:

Aufgrund der innerörtlichen Lage des Geltungsbereiches kann von einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft ausgegangen werden.

2.1.7 Kultur- und Sachgüter

Beschreibung Bestand:

Im Südwesten außerhalb des Planungsgebietes ist das Bodendenkmal „Schanze der frühen Neuzeit“ (D-7-7230-0312) erfasst. Die Stemschanze wurde im Jahr 1632 im Zusammenhang mit der Belagerung der Stadt Donauwörth errichtet und erneut während des Spanischen Erbfolgekrieges 1704 genutzt und möglicherweise ausgebaut. In ihrer streng symmetrischen Form eines vierzackigen Sternes stellt sie ein typisches Befestigungskonzept des 17. Jahrhunderts dar. Aus ortshistorischer Sicht ist diese Anlage das wichtigste Sachzeugnis der militärischen Konflikte um Donauwörth im 17. / 18. Jahrhundert. Mit ihren im Westen und Süden obertägig noch gut wahrnehmbaren Wallverläufen ist sie prägend für das Landschaftsbild bei Annäherung an den Schellenberg.

Anhand von historischen Karten und der Auswertung der Feintopographie (LiDAR-Daten) konnte darüber hinaus ein zweites System aus Laufgräben identifiziert werden, welches ausgehend von der Sternschanze den Schellenberg in nördliche und östliche Richtung absicherte. Der rekonstruierte Verlauf dieser Feldbefestigung „Befestigungsanlagen der frühen Neuzeit“ (D-7-7230-0362) liegt in der Konversionsfläche südlich des Sportplatzes. Dieses Bodendenkmal verläuft direkt durch das Planungsgebiet.

Im Nordosten außerhalb des Geltungsbereiches befindet sich das Bodendenkmal „Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-7-7230-0185).

Baudenkmäler sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Auswirkungen:

Das Bodendenkmal der Befestigungsanlage der frühen Neuzeit wird durch die Baumaßnahme betroffen und kann dadurch unwiederbringlich zerstört werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass beim Bau der Kaserne durch die Geländeänderung bereits teilweise in das Bodendenkmal eingegriffen wurde. Für Bodeneingriffe im Bereich der Bodendenkmäler bzw. seinem näheren Umfeld ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis nach Art. 7 BayDSchG erforderlich.

Es wird mit einer mittleren Beeinträchtigung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ausgegangen.

2.2 Wechselwirkungen

Es sind keine zusätzlichen Belastungen durch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Geltungsbereichs bekannt.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Aufstellung des Bebauungsplanes könnten sich in diesem Bereich auf der Grundlage des bestehenden Baurechtes (Stand ehemalige Bebauung Kaserne) eine Umnutzung der Gebäude entstehen. Die Gebäude und die Erschließung würde entsprechend ertüchtigt werden. Die Entwicklung wäre aufgrund der geringen Festsetzungen ungesteuert und könnte sowohl Gewerbliche Nutzungen als auch Wohnnutzungen beinhalten.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

4.1 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Rechtliche Grundlagen

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§19 BNatSchG), Bayrischem Naturschutzgesetz (Art. 6 BayNatSchG) und Baugesetzbuch (§1a BauGB) müssen in jeder Bauleitplanung nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden.

Der Ausgleichsbedarf für den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft wird auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des bayrischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, 1999/2003, ermittelt.

Erfassung und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft

Der Planungsumgriff (Gesamtfläche BA1 Erweiterung ca. 13.580 m²) umfasst einen Teil des ehemaligen Kasernenareals. Im Bestand wurden im Kasernenareal ein großer Anteil von versiegelte Straßen- und Lagerflächen sowie ein hoher Anteil mit Gebäude überbauten Flächen festgestellt.

Erfassung des Bestandes

Aufgrund der gemeinsamen Betrachtung der wesentlichen betroffenen Umweltmedien wird der Geltungsbereich in unterschiedliche Teilbereiche mit unterschiedlicher Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild klassifiziert. Die Begründung der Kategorien erfolgte gem. Liste 1a-c des Leitfadens:

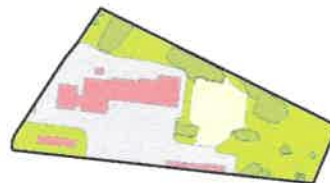
Flächen Bestand:

a	Bebauung - Versiegelter Boden durch Gebäude, Mauern	ohne Berechnung	2.015 m ²
b	Verkehrsflächen - Versiegelter Boden durch Asphalt, Beton, sonstige feste Beläge - Befestigte Verkehrs- und Lagerflächen	ohne Berechnung	4.314 m ²
c	Kiesflächen - Teilversiegelte Flächen wie Schotter	Kategorie I, unterer Wert	1.542 m ²
d1	Grünflächen intensiv (2/3 der Grünfläche) - Intensiv gepflegtes Grünland - Gehölze <10Jahre - Brachflächen <5Jahre	Kategorie I oberer Wert	2.750,88 m ²
d2	Grünflächen extensiv (1/3 der Grünfläche) - Extensiv gepflegtes Grünland	Kategorie II oberer Wert	1.417,12 m ²
d3	Grünflächen - Gehölze - Siedlungsgehölze aus überwiegend heimischen Arten - Bauminseln, Feldgehölze, Hecken	Kategorie II oberer Wert	1.541 m ²
Fläche gesamt			13.580 m²

BESTAND:

Legende:

	Umgriff Geltungsbereich BA1 13.580 m ²
	Bebauung 2.015 m ²
	Verkehrsflächen 4.314 m ²
	Kiesfläche 1.542 m ²
	Grünfläche 1/3 extensiv Grünland, 2/3 intensiv Grünland) 4.168 m ²
	Grünfläche, Gehölzflächen 1.541m ²






Erfassung des Eingriffs, Planung

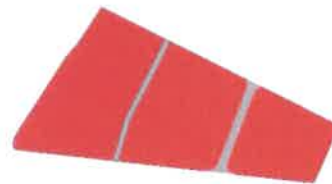
Die Eingriffe werden in unterschiedliche Teilbereiche unterteilt.

1	Bebauung mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad Festgesetzte GRZ >0,35	Typ A	12.940 m ²
3	Öffentliche Verkehrsflächen, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad - Versiegelter Boden durch Mauern, Asphalt, Beton, sonstige feste Beläge - Befestigte Verkehrs- und Lagerflächen	Typ A	640 m ²
Fläche Eingriff			13.580 m²

PLANUNG:

Legende:

	Umgreif Geltungsbereich BA1 Erweiterung 13.580 m ²
	Bebauung mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad 12.940 m ²
	Öffentliche Verkehrsflächen 640 m ²



Die Ermittlung des Kompensationsfaktors erfolgt auf Grundlage der Matrix Abb. 7 des Leitfadens und der festgesetzten GRZ.

Zur Ermittlung der Eingriffe werden die Eingriffsflächen (=Planung) mit den Bestandsflächen und deren Kategorien überlagert. Daraus resultiert die Eingriffsschwere nach Wertigkeit der Bestandsflächen. Die detaillierte Berechnungstabelle und die Einzelpläne liegen als Anlage zum Umweltbericht bei.

Ermittlung Kompensationsfaktor nach der Matrix Abb. 7

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sollen durch lagemäßige oder technische Optimierung Belastungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts verhindern oder verringern. Aufgrund der im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist die Minimierung des Kompensationsfaktors gerechtfertigt. Ein niedriger Faktor ist gem. Leitfaden dann gerechtfertigt, wenn die im Einzelfall gegebene Möglichkeit planerisch gut genutzt wurde.

Anrechnung von Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahme:

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen (in Anlehnung an Liste 2 des Leitfadens)
Schutzgut Arten und Lebensräume: - Festsetzung zur Baumpflanzung (Anzahl pro Grundstücksfläche, Pflanzqualität, durchwurzelbare Flächen)
Schutzgut Wasser: - Studie zum Sturzflutenmanagement - Dauerhafte Begrünung von Flachdächern (wird nicht angerechnet)
Schutzgut Boden:

- Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Festsetzung zur Gestaltung von Vorgärten als Vegetationsflächen (keine Kies- und Schottergärten)

Grünordnerische Maßnahmen zur Wohnumfeldgestaltung

- Dauerhafte Begrünung von Flachdächern (wird nicht angerechnet)
- Baumüberstellung und Eingrünung von öffentlichen Stellplätzen etc.
- Festsetzungen zu Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken

Eine Reduzierung der Ausgleichsfaktoren ist gerechtfertigt. Der Abzug für die Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen wird im Nachgang zur Ausgleichsberechnung ermittelt und von der ermittelten Ausgleichsfläche in Abzug gebracht.

Dabei werden für die Ausgleichsfaktoren mit „oberen Wert“ ein Abzug von 15%- Flächenanteil vorgenommen. Eine Reduzierung bei den Flächen mit „unterem Wert“ ist nicht möglich und wurde nicht vorgenommen.

Die Eingriffs- Ausgleichsberechnung ergibt einen externen Ausgleichsbedarf von 4.302,90 m²

4.2 Externe Ausgleichsflächen

Auf einer Teilfläche auf dem Grundstück Fl.-Nr. 1226, Gemarkung Riedlingen wird der externe Ausgleich ausgeführt. Das Gelände liegt in der Flußschleife der Wörnitz im FFH-Gebiet. Teilbereiche sind als Biotop kartiert. Die Fläche liegt im Überschwemmungsgebiet HQ100 der Wörnitz.

Die Ausgleichsfläche gliedert sich in 6 Bereiche, siehe 1. Planzeichnung, Teilräumlicher Geltungsbereich 4 von Becker + Haindl, Architekten- Stadtplaner – Landschaftsarchitekten vom 07.04.2017

Die Gesamtfläche beträgt 71.046 m², nach Abzug der nicht aufwertbaren und nicht als Ökokonto anrechenbarer Flächen von 12.894 m² ergibt sich eine anrechenbare Fläche von 58.152 m². Von der Fläche wurden bereits für den BA1 44.200 m² für den Bebauungsplan Alfred-Delp-Quartier, BA1 in Anspruch genommen. Für den vorliegenden Ausgleichsbedarf Bebauungsplan Erweiterung BA1 werden **4.302,90m²** in Anspruch genommen.

Für die in Anspruch genommene Teilfläche sind die Bereiche 5 und 6 betroffen:

Bereich 5

Bestand:

- Biotop mit den Nummern 7230-1204-001 „Wiesengräben 500m südwestlich Kreuzhof“. Graben naturfern (F211)
- 1m breiter mäßig artenreicher Saum und Staudenflur nass entlang des Wiesengrabens (K123)

Entwicklungsziel:

Naturnaher Wiesengraben (F212) mit Aufweitungen

Maßnahmen allgemein

M3: Erhalt des Wiesengrabens (Biotop)

Herstellmaßnahmen

H4: Mähbare Uferabflachung und Anlage von mähbaren Aufweitungen mit einer Breite von 5m mit Bereitstellung des Mähguts für andere Maßnahmen (Mähgutübertrag)

Pflegemaßnahmen

P3: jährlich zweischürige Mahd mit Abtransport des Mähguts, Mähpause Mitte Juni bis Ende August, alternativ Schafbeweidung, Verzicht auf Düngung und Herbizideinsatz, keine Lagerhaltung.

Bereich 6

Bestand:

- Mäßig extensiv genutztes artenreiches Grünland (G212)
- In Mitte der Wiese natürliche entstandener Hochpunkt
- Im Osten (entlang der Grundstücksgrenze) nicht abgemarkter Wiesenweg (V332), der von Feldweg abgeht, Grundstücksgrenze von Nachbar nicht eingehalten
- Im Süden natürlich entstandener Hochpunkt, der in eine Senke übergeht

Entwicklungsziel:

Umwandlung von mäßig extensiv genutztem artenarmen Grünland (G212) in artenreiche seggen- und bin-senreiche Feucht- und Nasswiese nass bis feucht (G222) mit Vermuldungen.

Herstellmaßnahmen

H5: Anlegen von 5 flachen mähbaren Rinnen mit einer Tiefe von 10cm

H6: Bodenabtrag

H6-2: Bodenabtrag der Uferkante punktuell an 3 Stellen auf Niveau der Rinnen

Pflegemaßnahmen

P3: jährlich zweischürige Mahd mit Abtransport des Mähguts, Mähpause Mitte Juni bis Ende August, alternativ Schafbeweidung, Verzicht auf Düngung und Herbizideinsatz, keine Lagerhaltung.

P4: Mahd mit Abtransport des Mähguts nicht im Herbst

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Anfang des Jahres 2013 wurde die militärische Nutzung der rund 30 Hektar großen Alfred-Delp Kaserne beendet. Die städtebauliche Konversion des Areals wird seitdem vom der Stadt Donauwörth vorangetrieben.

Aufgrund der umgebenden Wohnsiedlung ist eine Entwicklung als Wohngebiet mit ergänzenden Dienstleistungen und nicht störendem Gewerbe sowie Ergänzungen des vorhandenen Erholungs- und Freizeitangebotes naheliegend. Die Entwicklung als Wohnstandort im Zuge der Konversion wird als Beitrag zur gesamtstädtischen Wohnraumversorgung sowie zur Ergänzung des Wohnraumangebotes der Parkstadt angestrebt.

Der vorgesehene Standort erfüllt die folgenden Eignungskriterien:

- Die attraktive Höhenlage mit dem naturnahen, grünen Umfeld sowie vorhandener Freizeiteinrichtungen ist ein Alleinstellungsmerkmal des Standortes.
- Das historische Stadtzentrum ist ca. 600m per Luftlinie entfernt, jedoch müssen fast 80 Höhenmeter überwunden werden.
- Die benachbarte Bundesstraße B2 bildet eine Barriere zur Innenstadt, verbindet den Standort jedoch auch leicht und zügig mit den großen Nachbarstädten Augsburg und Ingolstadt und der Autobahn A8.
- Durch erfolgreiche Maßnahmen und flächendeckende Sanierungen im Zuge des Projektes „Soziale Stadt Parkstadt“ hat sich der Stadtteil Parkstadt, von dem der Geltungsbereich eingefasst wird, im letzten Jahrzehnt zu einem attraktiven Wohnstandort mit zunehmend positivem Image entwickelt. Nahversorgungs-, Dienstleistungs- und Bildungseinrichtungen sind dort bereits vorhanden.

Mit der Durchführung des städtebaulichen Realisierungswettbewerbes wurden im Zuge des Wettbewerbsverfahrens mehrere Planungsvarianten entwickelt und durch ein Fachgremium abgewogen.

6 Methodisches Vorgehen und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Die Bewertung erfolgt in 3 Stufen: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Ein wichtiger Indikator bei der Bewertung ist die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen. Als Grundlage für die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft sowie Tiere und Pflanzen wurde der Vermessungsplan/Bestandsplan, das Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern ABSP, sowie die Online-Auskünfte über Bayernviewer verwendet. Die vorliegenden Gutachten (Schallschutzgutachten, Verkehrstechnische Untersuchung, Bodengutachten Erkundung Phase IIa, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) sind in die Beurteilungen/Ausführungen eingeflossen.

Die Studie zu Sturzfluten wird aktuell noch erstellt und konnte noch nicht berücksichtigt werden.

7 Maßnahme zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring nach § 4c BauGB soll die Überwachung der erheblichen und insbesondere unvorhergesehenen Auswirkungen der Pläne auf die Umwelt in der Durchführungsphase sicherstellen. Unvorhergesehene negative Auswirkungen sollen dadurch frühzeitig ermittelt werden können, um der Stadt die Möglichkeit zu verschaffen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Abbruch- und Rodungsarbeiten sind durch eine Ökologische Baubegleitung bzw. umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

Mittels Erhebungen in geeigneter Häufigkeit sollten mögliche Auswirkungen des B-Plans auf die benachbarten Biotope und deren Artenspektrum dokumentiert werden.

Die Herstellung der externen Ausgleichsfläche ist innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der Erschließung durchzuführen.

10 Jahren nach Fertigstellung der Erschließung ist über eine Bestandsvermessung und Neuberechnung der Sturzflutenanalyse zu prüfen, ob alle vorgesehenen Maßnahmen wirksam und ausreichend sind.

Bei der Anlage der Ausgleichsfläche in Riedling ist sicherzustellen, dass keine Nachbargrundstücke durch Vernässung beeinträchtigt werden. Dies ist 2 Jahre nach Fertigstellung der Ausgleichsfläche bzw. entsprechend den Anforderungen aus dem wasserrechtlichen Verfahren zu überprüfen.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bereich ist bereits im aktuellen Flächennutzungsplan als Flächen für die Bundeswehr vorgesehen, der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren angepasst. Die Fläche ist mit alten Gebäuden und Verkehrsflächen der Kasernennutzung bebaut, diese werden vollständig abgerissen. Bei der vorgesehenen Änderung der Nutzungsarten in ein Wohngebiet und Urbanes Gebiet wird die Intensität der Nutzungen im Hinblick auf Versiegelung und die Lärmimmission ungünstiger. Im Planungsgebiet befinden sich kartierte Bodendenkmäler. Die nachstehende Abbildung zeigt eine Übersicht zu den wichtigsten Ergebnissen bezogen auf die Schutzgüter.

Die Auswirkungen der mit dieser Bebauungsplan-Änderung verbundenen Maßnahmen sind insgesamt durch die Vorbelastung, die bestehende Darstellung und die Vermeidungsmaßnahmen von mittlerer Erheblichkeit.

Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung hat ergeben, dass sich die Flächen v.a. in Bezug auf Gehölzflächen (Verlust von 0,1 ha) und Grünflächen (Verlust von 0,4ha) verändern.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Prüfung nochmals zusammen.

Schutzgut	Anlagebedingte Auswirkungen	Baubedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit
Boden	mittel- stark	mittel	gering	mittel
Klima/ Luft	gering	mittel	gering	mittel
Wasser	mittel	mittel	mittel	mittel
Tiere und Pflanzen	mittel	mittel	gering	mittel
Mensch	gering	mittel	gering	gering
Landschaft	gering	gering	gering	gering
Kulturgüter und Sachgüter	gering	stark	gering	mittel

Literatur- und Quellenhinweis

- Vermessungsgrundlage vom 09.09.2014
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Stand: September 2001
- Regionalplan der Region Augsburg, Stand: November 2007
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern ABSP
- Biotopkartierung Bayern
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Geo-Fachdatenatlas (Boden, Geologie, Hydrologie, potentielle natürliche Vegetation)
- Bayrischer Denkmal-Atlas
- Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Haushalt“ vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen; (2te erweiterte Auflage Januar 2003)
- Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ vom der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, (2. Auflage Januar 2007)
- Schalltechnische Untersuchung, Firma Accon ACB-0621-9411/03 Rev.1, Stand 15.07.2021
- Wettbewerbsauslobung der Stadt Donauwörth „Wohnen in Donauwörth / Das neue Alfred-Delp-Quartier“, Juni 2017
- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Büro Bilanum, Stand 06.07.2021
- Verkehrstechnische Untersuchung Variante 2, Obermeyer, Stand 2018
- Erkundung Phase IIa (Bodengutachten), GB Dr. Schönwolf GmbH & Co.KG, Stand 10.09.2013
- Revitalisierung des eh. Kasernengelände der Alfred-Delp-Kaserne in Donauwörth . Erd- und grundbautechnische Erstbewertung, HPC AG , Stand 06.02.2013
- Bericht zur Rekonstruktion der Bodenkämpfe im April 1945 im Bereich der Bundeswehrstandorte bei Donauwörth und der sich daraus ableitenden Kampfmittelbelastungssituation auf Basis einer Recherche im National Archive (NARA), Washington D.C., Diplom Geologe Mathias Muckel, Stand 21.10.2012
- Studie zu Sturzflutrisikomanagement, ArnoldConsult, Präsentation Dezember 2021

Grünordnungsplan Donauwörth, Eingriffs- Ausgleichsberechnung BA1 Erweiterung

Flächen Bestand	
Bebauung	2.015,00
Verkehrsflächen	4.314,00
Kiesflächen (Kat 1)	1.542,00
Grünfläche extensiv (Kat 2)	1.417,12
Grünflächen intensiv (Kat 1)	2.750,88
Grünfläche Gehölze (Kat 2)	1.541,00
Gesamt	13.580,00

Flächen Planung	
1. Bebauung GRZ > 0,35	-
2. Bebauung GRZ < 0,35	12.523,00
3. Verkehrsflächen	1.057,00
Gesamt	13.580,00

Differenz					
1	2	3	4	5	6
Bebauung	Verkehrsflächen	Kiesfläche	Grünfläche ext.	Grünfläche int.	Gehölze
10.508,00	-	3.257,00	-	1.542,00	-
-	1.417,12	-	2.750,88	-	1.541,00

Differenzprüfung		1	2	3	4	5	6	
		Bebauung	Verkehrsflächen	Kiesfläche	Grünfläche ext.	Grünfläche int.	Gehölze	
1. Bebauung mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad								
Grünflächen extensiv (Kat A2)	1.386,86				1.386,86			
Grünflächen intensiv (Kat A1)	2.692,14					2.692,14		
Siedlungsgehölze (Kat A2)	1.474,00						1.474,00	
Kiesflächen (Kat A1)	1.252,00			1.252,00				
Verkehrsflächen (ohne Ansatz)	4.182,00		4.182,00					
Bebauung (ohne Ansatz)	1.536,00	1.536,00						
Gesamt	12.523,00							
3. Verkehrsflächen mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad								
Grünflächen extensiv (Kat A2)	30,26				30,26			
Grünflächen intensiv (Kat A1)	58,74					58,74		
Siedlungsgehölze (Kat A2)	67,00						67,00	
Kiesflächen (Kat A1)	290,00			290,00				
Verkehrsflächen (ohne Ansatz)	132,00		132,00					
Bebauung (ohne Ansatz)	479,00	479,00						
Gesamt	1.057,00							

Ausgleichsermittlung		
Faktor	Ausgleichsbedarf	Zuteilung der Faktoren gem Leitfaden
1,00	1.386,86	gem. Liste 1b Kat 2 oberer Wert, artenreiches oder extensiv gepflegtes Grünland
0,60	1.615,28	gem. Liste 1a Kat 1 oberer Wert, Intensivrasen
0,80	1.179,20	gem. Liste 1b Kat 2 unterer Wert, Siedlungsgehölze aus überwiegend heimischen Arten
0,30	375,60	gem. Liste 1a, Kat 1 unterer Wert teilversiegelte Flächen wie Schotter
0,00	-	
0,00	-	
	4.556,94	Zwischensumme
1,00	30,26	gem. Liste 1b Kat 2 oberer Wert, artenreiches oder extensiv gepflegtes Grünland
0,60	35,24	gem. Liste 1a Kat 1 oberer Wert, Intensivrasen
0,80	53,60	gem. Liste 1b Kat 2 unterer Wert, Siedlungsgehölze aus überwiegend heimischen Arten
0,30	87,00	gem. Liste 1a, Kat 1 unterer Wert teilversiegelte Flächen wie Schotter
0,00	-	
0,00	-	
	206,10	Zwischensumme

Gesamtsummen		1	2	3	4	5	6	
Differenzprüfung		Bebauung	Verkehrsflächen	Kiesfläche	Grünfläche ext.	Grünfläche int.	Gehölze	
	13.580,00	2.015,00	4.314,00	1.542,00	1.417,12	2.750,88	1.541,00	13.580,00




Verbleibender Ausgleichsbedarf	4.763,05
---------------------------------------	-----------------

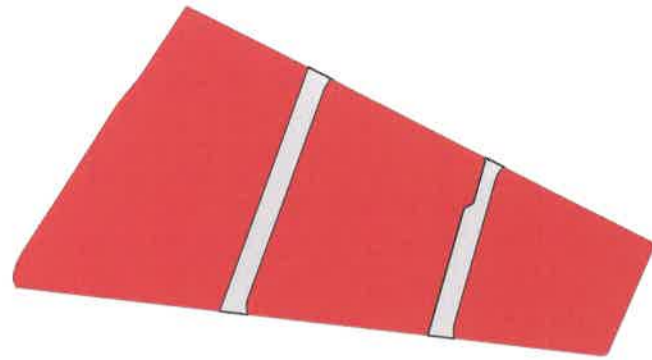
Veränderungen einzeln je Bereich; Differenzprüfung		1	2	3	4	5	6	
Verbleibender Bestand		Bebauung	Verkehrsflächen	Kiesfläche	Grünfläche ext.	Grünfläche int.	Gehölze	
Umwandlung Bebauung / Verkehrsfläche			479,00					
Umwandlung Kies / Verkehrsfläche			290,00					
Umwandlung Grünfläche ext/ Verkehrsfläche			30,26		30,26			
Umwandlung Grünfläche int/ Verkehrsfläche			58,74			58,74		
Umwandlung Gehölze / Verkehrsfläche			67,00				67,00	
Bestand Bebauung bei GRZ > 0,35		1.536,00						
Umwandlung Verkehrsfläche/Bebauung bei GRZ > 0,35		4.182,00						
Umwandlung Kies/Bebauung bei GRZ > 0,35		1.252,00						
Umwandlung Grünfläche ext./Bebauung bei GRZ > 0,35		1.386,86			1.386,86			
Umwandlung Grünfläche int./Bebauung bei GRZ > 0,35		2.692,14				2.692,14		
Umwandlung Gehölze/Bebauung bei GRZ > 0,35		1.474,00					1.474,00	
Summen der Veränderungen incl. möglicher Abzüge		10.508,00	3.257,00					
Differenzprüfung								

Summe aller oberen Werte bei Eingriffen	3.067,65	
Anrechenbarer Anteil in Höhe von 15 % für festgesetzte Vermeidungsmaßnahmen	460,15	
Summe aller gemittelten Werte Werte bei Eingriffen	-	
Anrechenbarer Anteil in Höhe von 15 % für festgesetzte Vermeidungsmaßnahmen	-	
Alle unteren Werte bleiben unberücksichtigt, da weitere Reduzierung nicht möglich!		
Abzug Vermeidungsmaßnahmen	460,15	
Endgültiger Ausgleichsbedarf	4.302,90	

PLANUNG:







Legende:

-  Umgriff Geltungsbereich BA1 Erweiterung
13.580 m²
-  Bebauung mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
12.523 m²
-  Öffentliche Verkehrsflächen
1.057 m²



BESTAND:

Legende:






-  Umgriff Geltungsbereich BA1
13.580 m²
-  Bebauung
2.015 m²
-  Verkehrsflächen
4.314 m²
-  Kiesfläche
1.542 m²
-  Grünfläche 1/3 extensiv Grünland, 2/3 intensiv Grünland)
4.168 m²
-  Grünfläche, Gehölzflächen
1.541 m²



ÜBERLAGERUNG BESTAND UND BEBAUUNG HOHER VERSIEGELUNGSGRAD:

Legende:

Gesamtfläche mit Hohem Versiegelungsgrad
12.523 m²






-  Bebauung
1.536 m²
-  Verkehrsflächen
4.182 m²
-  Kiesfläche
1.252 m²
-  Grünfläche (1/3 extensiv Grünland, 2/3 intensiv Grünland)
4.079 m²
-  Grünfläche, Gehölzflächen
1.474 m²



ÜBERLAGERUNG BESTAND UND BEBAUUNG HOHER VERSIEGELUNGSGRAD:

Legende:

Gesamtfläche Verkehrsfläche
1.057 m²

-  Bebauung
132 m²
-  Verkehrsflächen
479 m²
-  Kiesfläche
290 m²
-  Grünfläche (1/3 extensiv Grünland, 2/3 intensiv Grünland)
89 m²
-  Grünfläche, Gehölzflächen
67 m²

