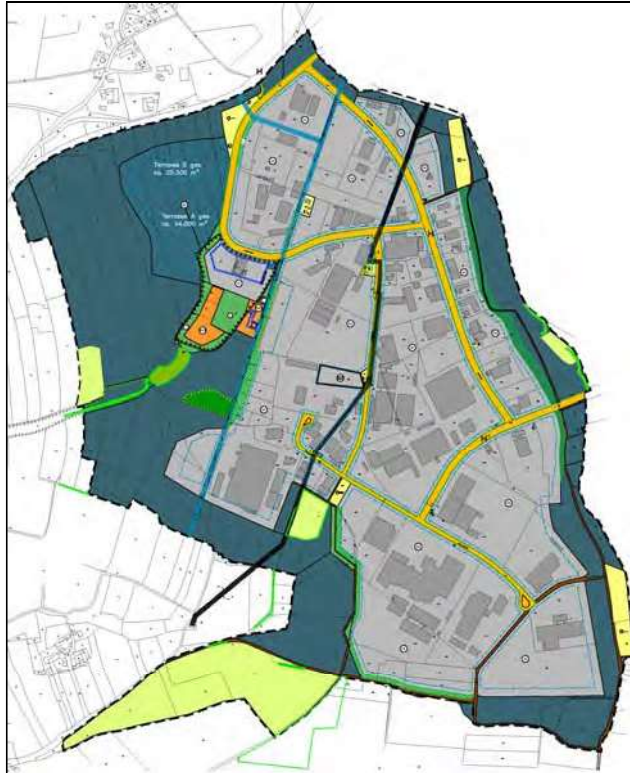


133. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Industriegebiet Nord“



Stadt Amberg

Umweltbericht (gem. § 2 Abs. 4 und § 2a Abs. 2 BauGB)

- Entwurf vom 24.03.2021 -

LÖSCH LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

SIEGFRIED LÖSCH DIPL.ING. (FH) LANDSCHAFTSARCHITEKT
Fuggerstraße 9a D-92224 Amberg

Telefon 09621 / 6000 57

Telefax 09621 / 6000 58

Email: sl@loesch-landschaft.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes	4
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	4
1.3	Berücksichtigung der Umweltziele und -belange	8
2	Beschreibung und Bewertung des Bestands	9
2.1	Naturräumliche Gliederung	9
2.2	Schutzgut Mensch	9
2.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	10
2.4	Schutzgut Boden	13
2.5	Schutzgut Wasser	15
2.6	Schutzgut Klima/Luft	16
2.7	Schutzgut Landschafts-/Ortsbild	17
2.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	17
2.9	Prognose der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Nullfall)	17
3	Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Prognose-Planfall)	18
3.1	Flächenbedarf	18
3.2	Schutzgut Mensch	18
3.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	20
3.4	Schutzgut Boden	21
3.5	Schutzgut Wasser	22
3.6	Schutzgut Klima/Luft	23
3.7	Schutzgut Landschafts-/Ortsbild	23
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	24
3.9	Wechsel- und Summenwirkungen	24
3.10	Sonstige Umweltauswirkungen	25
4	Europarechtliche Anforderungen an den Arten- und Gebietsschutz	26
5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation erheblicher nachteiliger Auswirkungen	26
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	26
5.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Kompensationsmaßnahmen	26
6	Alternative Planungsmöglichkeiten	29

7	Methodisches Vorgehen und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnis- lücken	30
8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	30
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	31
	Quellen- und Literaturverzeichnis.....	33

1 Einleitung

Im Rahmen des FNP-Änderungsverfahrens ist auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht gem. § 2 Absatz 4 und §§ 2a und 4c BauGB¹ zu erstellen, welcher der Begründung beizufügen ist. Dieser enthält Angaben zu Schutzgütern und zu umweltrelevanten Belangen, die von der Planung berührt werden. Auf Grundlage der Bestandsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf andere Schutzgüter geprüft und Aussagen zu Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Am 05.03.2018 hat der Stadt Amberg die 14. Änderung des Bebauungsplanes Amberg 19 „Industriegebiet Nord“ beschlossen. Das Änderungsverfahren wird in ein gesamtüberschreibendes Verfahren der Neuaufstellung überführt. Ein Aufstellungsbeschluss zum B-Plan AM 151 „Industriegebiet Nord II“ wurde am 22.06.2020 gefasst. Um dem Entwicklungsgebot des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entsprechen, ist eine Änderung des FNP notwendig, um u.a. bisher gültige Flächendarstellungen als Wald zu Gunsten von Industrieflächen, Regenrückhaltebecken bzw. (privaten) Grünflächen zu ändern. Östlich des Sondergebietes „Photovoltaik“ wird eine Industriefläche in die Sondergebietsfläche „Red River Trail Crew Amberg 1968 e.V.“ entsprechend der tatsächlichen Nutzung umgewidmet. Ferner sind Anpassungen bzgl. der Kompensationsflächen nötig. Die Änderung wird entsprechend dem Beschluss vom 05.03.2018 im Parallelverfahren durchgeführt und in das neue Planverfahren überführt.

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung hat eine Größe von 173 ha und ist wie folgt begrenzt:

- Im Norden: St 2238 bzw. Kommunalgrenze zur Gemeinde Freudenberg
- Im Osten: Kommunalgrenze zur Gemeinde Freudenberg (entspricht z.T. Lauf des Krum-baches)
- Im Süden: Feldwege bzw. Waldflächen im Wagrain
- Im Westen: offene Feldflur östlich der St 2238

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Es sind die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie Baugesetzbuch, Naturschutzgesetze, Abfall- und Wassergesetzgebung sowie Bundes-Bodenschutzgesetz in ihrer jeweils aktuellen Fassung zu berücksichtigen. Gleichzeitig sind immissionsschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen.

In Bezug auf Fachpläne liegen folgende bedeutende Aussagen für den Geltungsbereich vor:

¹ in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017, zuletzt geändert am 27.03.2020

Landesentwicklungsprogramm Bayern (BAYSTMFLH 2018)

Das Stadtgebiet Amberg zählt zur Gebietskategorie „Ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen“ und gleichzeitig zusammen mit dem Landkreis Amberg-Weizsach zum „Teilraum mit besonderem Handlungsbedarf (RmbH)“ (Ziel 2.2.1 und 2.2.3). Daraus resultierend sind folgende Grundsätze und Ziele bestimmend:

- Vorrangprinzip für RmbH bei Planungen/Maßnahmen zur Versorgung mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge, bei der Ausweisung räumlicher Förderschwerpunkte sowie diesbezüglicher Fördermaßnahmen und bei der Verteilung von Finanzmitteln (in Hinblick auf die Schaffung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen) (Ziel 2.2.4)
- Entwicklung und Ordnung des Ländlichen Raumes mit Verdichtungsansätzen: Sicherung/Weiterentwicklung als regionaler Wirtschafts- und Versorgungsschwerpunkt, Förderung als Impulsgeber für die Entwicklung des Ländlichen Raumes, interkommunale Abstimmung bei der Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung und bei Ausbau/Erhalt ÖPNV (Grundsatz 2.2.6)

Dabei besteht unter Wahrung der spezifischen räumlichen Gegebenheiten eine Ergänzungsfunktion zwischen Verdichtungsräumen und Ländlichem Raum für eine ausgewogene Entwicklung des Landes (Grundsatz 2.2.2).

Als Oberzentrum im Regierungsbezirk Oberpfalz hat die Stadt Amberg zentralörtliche Einrichtungen des spezialisierten höheren Bedarfs vorzuhalten (Grundsatz 2.1.3). Neben der Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen des spezialisierten höheren Bedarfs in zumutbarer Erreichbarkeit ist auch auf die Förderung der großräumigen, nachhaltigen Entwicklung aller Teilräume hinzuwirken (Grundsatz 2.1.8 und 2.1.12).

Darüber hinaus wurden folgende Ziele formuliert:

- Wirtschaftsschwerpunkte nachhaltig sichern und weiterentwickeln
- Vorhandene Potentiale vorrangig nutzen
- Ressourcenverbrauch mindern
- Schonender und verantwortungsbewusster Umgang mit natürlichen Ressourcen wie Boden, Wald oder Wasser
- Bedarfsnachweis – vorhandene und verfügbare Flächenpotentiale Abgleich mit Baulandreserven und einer konkreten Nachfrage
- Natur und Landschaft erhalten
- Waldgebiete vor Verlusten bewahren

Regionalplan Region Oberpfalz-Nord (6) (RPV 2014)

Unter Bezugnahme auf das LEP gilt für fast die gesamte Region 6 die Einstufung als „Ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll“. Wesentliche Ziele sind die nachhaltige Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen, die Stabilisierung und Verbesserung der ökologischen Situation sowie der Umweltbedingungen und die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen (A-II-1.1).

Amberg ist zudem Bestandteil des Kooperationsraumes „Stadt-Umlandbereich Amberg/Sulzbach-Rosenberg“. Hier ist insbesondere die nachhaltige Verbesserung des Raumes als attraktiver Wirtschaftsstandort bzw. als Lebensraum für die ansässige Bevölkerung anzustreben (A-II-2.1.1). Zudem ist die interkommunale Zusammenarbeit zwischen dem Oberzentrum Amberg und seinem Umlandbereich zu stärken. Wesentliche Punkte sind dabei das Siedlungswesen (Wohnen, Gewerbe), Umweltschutz, Verkehrserschließung/-gestaltung sowie die Sicherung und Entwicklung von Freiräumen und Naherholungsgebieten.

Entsprechend der ökologischen Belastbarkeit ist eine ökologische Struktur der Landschaftsräume anzustreben, um ein breites Spektrum von Nutzungsformen der Landschaft zu gewährleisten. Amberg als Oberzentrum ist dabei als „Gebiet mit Belastung durch städtisch-industrielle Nutzung“ gekennzeichnet. Hier ist auf eine weitere Verbesserung der Umweltsituation hinzuwirken. Unvermeidbare Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen abzumildern (A-II-3.2).

In Bezug auf das Fachliche Ziel Natur und Landschaft liegt der Vorhabensraum im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 23 „Amberg-Gebenbacher und Hahnbacher Stufe“, in welchem den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt. Bei landschaftsverändernden Maßnahmen oder neuen Nutzungen ist daher sorgfältig zu prüfen, ob Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oder der natürlichen Grundlagen zu erwarten sind (B-I-2.1).

Das Fachliche Ziel Land- und Forstwirtschaft umfasst den Erhalt, die Pflege und Gestaltung des Waldes in der Form, dass er insbesondere die Aufgaben für [...] den Klimaschutz [...] und als Lebensraum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt nachhaltig erfüllen kann (B-III-3.1). Ferner sind regional und lokal bedeutsame Wälder in ihrer Flächensubstanz zu erhalten. Die Räume [...] Amberg/Sulzbach-Rosenberg zählen zu den durch Immissionen am stärksten belasteten Teilen der Region, weshalb die in diesen Bereichen liegenden Wälder insbesondere für die Reinigung der Luft und für den Schutz vor Immissionen wichtig sind (B-III-3.2).

In Hinblick auf die Wirtschaft ist auf eine Sicherung der bestehenden Arbeitsplätze hinzuwirken bzw. möglichst wohnortnahe Arbeitsplätze durch Ansiedlung bzw. Stärkung ansässiger Betriebe zu schaffen (B-IV-1.3). Letzteres ist insbesondere auch durch Instrumente der Bauleitplanung und durch die Bereitstellung erforderlicher Infrastruktureinrichtungen zu gewährleisten (B-IV-1.4). Insbesondere für industriell-gewerbliche Vorhaben sind dabei vorhandene Bandinfrastruktureinrichtungen zu nutzen (B-IV-3.1).

Waldfunktionsplan (BAYSTMELF 2010)

Der Waldfunktionsplan (WFP) konkretisiert als forstliche Fachplanung die Ziele des LEP. Hier werden die einzelnen Funktionen der Wälder sowie ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt dargestellt und unter Berücksichtigung der gesellschaftlichen Bedürfnisse Ziele und Richtlinien für die Waldentwicklung abgeleitet. Gesetzliche Grundlage für die Waldfunktionsplanung ist das Waldgesetz für Bayern (BayWaldG). Gegenwärtig findet eine Überarbeitung

der Waldfunktionspläne statt. Für die Planungsregion Oberpfalz-Nord (Region 6) stehen bis dato lediglich aktualisierte digitale Datensätze zur Verfügung.

Demnach haben die Waldflächen im Geltungsbereich eine besondere Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt, für den lokalen Immissionsschutz und für den Sichtschutz. Ausgehend vom Waldgebiet Wagrain ist der im Osten des Geltungsbereiches verlaufende Waldweg als Freiraumverbindung dargestellt. Die Waldflächen sind gem. BAYSTMELF (2010)

- als Lebensraum für seltene Arten in ihrer Bedeutung für die biologische Vielfalt in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten, zu pflegen und weiterzuentwickeln (besonders hervorgehoben werden u.a. die großen zusammenhängenden Waldgebiete des Oberpfälzer Hügellandes); naturnahe Waldränder sind in ihrer Lebensraumfunktion zu erhalten und ggf. neu anzulegen bzw. zu entwickeln;
- in ausreichender Tiefe durch geeigneter Maßnahmen zu erhalten und so zu bewirtschaften, dass sie ihre lokale Immissionsschutzfunktion bestmöglich erfüllen;
- so zu erhalten und zu pflegen, dass sie ihre Sichtschutzfunktion bestmöglich erfüllen können (in sensiblen Bereichen ist die Neuanlage von Sichtschutzwäldern anzustreben);

Durch Rechtsverordnung geschützte Flächen (z.B. Erholungswald, Bannwald) existieren im Gebiet nicht.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Im ABSP-Band Stadt Amberg (BAYSTMUG 2010) ist der Geltungsbereich als Gewerbefläche mit eingestreuten und umliegenden Nadelwäldern und Offenlandflächen dargestellt. Für die bebauten Flächen besteht auf Grund des hohen Versiegelungsgrades ein ökologischer Aufwertungsbedarf hinsichtlich Erhalt bzw. Mehrung des (heimischen) Gehölzbestands und der Förderung von Durchgrünungsmaßnahmen (z.B. Dachbegrünung, Duldung innerstädtischer Brachflächen, naturnahe Freiflächengestaltung). In Bezug auf die vorhandenen Nadelwaldbestände ist eine Fortsetzung des Waldumbaus hin zu standortheimischen Laub- und Mischwäldern anzustreben. Im Bereich des Wolfsgrabens beinhaltet dies den Umbau zu standortgerechtem Feuchtwald mit Kleingewässern. Die vorhandenen Offenlandflächen im Umgriff des Industriegebietes sind zu erhalten und als extensiv genutzte Standorte entsprechend der Bodenbeschaffenheit weiterzuentwickeln: (wechsel)feuchte Offenbereiche am Krumbach im Osten sind extensiv zu bewirtschaften, für die wenigen Bereiche auf nassen Böden im Nordwesten und im Bereich des Wolfsgrabens ist die Ausbildung von Feuchtlebensräumen zu prüfen. Vorhandene Gewässer- und Feuchtbiotope sind zu erhalten bzw. durch Extensivierung der (gewässernahen) Nutzung zu optimieren. Die Wald- und Offenlandflächen im Westen und Südwesten des Geltungsbereiches dagegen sind auf Grund der sehr trockenen bis trockenen Bodenbeschaffenheit als Lebensraum für licht- und wärmebedürftige Tier- und Pflanzenarten zu entwickeln (lichte Waldbestände, mageres Grünland, Ackerkrautfluren).

Die innerhalb des Geltungsbereiches amtlich kartierten Biotope stuft das ABSP als lokal bedeutsame Lebensräume ein (vgl. hierzu Kap. 2.3).

1.3 Berücksichtigung der Umweltziele und -belange

Mit der vorliegenden Planung wird den Grundsätzen und Zielen der Landes- und Regionalplanung Rechnung getragen:

Über die Nachverdichtung einer bereits gewerblich genutzten Fläche wird dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden unter Nutzung vorhandener Synergieeffekte und Flächenpotenziale entsprochen. Die Stadt Amberg kann so über eine Stärkung eines Wirtschaftsschwerpunktes ihre planerische Aufgabe nach Bereitstellung und Sicherung wohnortnaher Arbeitsplätze erfüllen und gleichzeitig den Ressourcenverbrauch (u.a. durch Verzicht auf neue Infrastrukturanlagen) mindern.

Dabei erfolgt die Erweiterung des GI-Nord in enger Abstimmung mit dem Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (AELF) Amberg und dem Forstamt Amberg, in dessen Folge geeignete Maßnahmen (Waldumbau, Ersatzaufforstungen) für den Verlust von Waldflächen ergriffen werden. Die Rodungen beschränken sich in erster Linie auf Flächen im Zentrum des GI sowie auf kleinere Randbereiche. Über den Erhalt bzw. die Ergänzung eines mind. 40 m breiten Waldmantels um das Industriegebiet können die Waldfunktionen vor Ort erhalten werden.

Mit dem Erhalt und der stellenweise Ergänzung des als Sichtschutz fungierenden Waldmantels um das GI wird gleichzeitig das Landschaftsbild im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet gewahrt. Der Wald wird so nach außen hin aufgeforstet, dauerhaft gesichert und bleibt in großen Teilen in seiner Ausdehnung und in seiner lokalen Funktionsausprägung erhalten. Wo notwendig, wurden weitere Festsetzungen zum Schutz des Landschaftsbildes formuliert. Neben der Festsetzung von Sichtschutzhecken betrifft dies insbesondere Festsetzungen zur Höhenentwicklung bzw. Farb- und Materialgestaltung der Gebäude.

Die vorliegende Flächennutzungsplanänderung wird durchgeführt, um dem Entwicklungsgebot des Bebauungsplanes aus dem FNP Rechnung zu tragen. Im Änderungsbereich soll z.T. die Darstellung als Waldfläche zu Gunsten von Industriegebietsflächen, Regenüberlaufbecken bzw. privaten Grünflächen geändert werden. Gleichzeitig wird eine ursprünglich als Industriegebiet bezeichnete Fläche entsprechend der tatsächlichen Nutzung als Sondergebietsfläche dargestellt. Desweiteren wird die Darstellung von Kompensationsflächen geändert.

Den Zielen des Waldfunktionsplanes wird durch Darstellung eines mind. 40 m breiten Waldes um das GI entsprochen, wodurch die Funktionen des Waldes in angemessenem Umfang aufrechterhalten werden können.

Die Forderungen des ABSP nach einer standortangepassten Entwicklung und Nutzung der Offen- und Waldflächen um das GI werden sowohl über die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (Waldumbau, Anlage Feuchtgewässer) als auch über zeichnerische Darstellungen (Verzicht auf Aufforstung der vorhandenen Offenlandflächen) erfüllt. Zudem wird die bauliche Entwicklung auf Bereiche außerhalb der sensiblen feuchten bzw. trockenen Bodenstandorte im Westen und Osten gelenkt. Innerhalb der bebauten Bereiche wird über Mindestvorgaben zur Durchgrünung eine ökologische Ausrichtung auf den nicht bebauten Flä-

chen angestrebt. Ein Erhalt bzw. eine Mehrung des Gehölzbestandes wird unter Abrechnung der gerodeten Waldbestände im Inneren jedoch nicht erreicht.

In Bezug auf die vorliegenden Fachgesetze finden insbesondere folgende Aspekte Eingang in die Planung:

Der im Zuge des Vorhabens zu erwartende Eingriff in Natur und Landschaft wird in ausreichendem Umfang über Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen und durch die festgelegten Kompensationsmaßnahmen kompensiert. Dem Vorhaben werden interne sowie externe Kompensationsflächen zugeordnet. Zur Ermittlung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Als Grundlage für die Durchführbarkeit des Vorhabens und die Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Belange wurde ein Immissionsschutzgutachten erarbeitet, in dessen Ergebnis Emissionskontingente für die Erweiterungsflächen im Plangebiet festgesetzt werden. Für eine funktionierende Entwässerung ist eine Entwässerungsplanung in Auftrag gegeben.

2 Beschreibung und Bewertung des Bestands

2.1 Naturräumliche Gliederung

Der Geltungsbereich ist Bestandteil des Naturraumes „Oberpfälzisches Hügelland“ und liegt hierin in der Untereinheit 70-F „Hirschauer Bergländer“. Der Untersuchungsraum liegt am Rand der durch Verwitterung und Erosion entstandenen sog. Hahnbacher Senke, einer flachhügeligen gewässerreichen Landschaft. Begrenzt wird die Senke durch den bewaldeten Höhenzug des Hahnbacher Sattels, der im Stadtgebiet v.a. durch Eisensandschein und Feuerletten gebildet wird. Während in der Senkenlandschaft Grünland und Acker dominieren, sind die schweren Böden des Feuerletten überwiegend waldbestanden (BAYStMUG 2010).

In Folge der städtischen Bebauung bzw. gewerblichen Nutzung ist die naturräumliche Ausstattung großer Bereiche im Stadtgebiet von Amberg stark überprägt. Das ABSP trägt diesem Umstand durch die Einführung der ökologischen Raumeinheit „Städtischer Raum Amberg“ Rechnung, welche i.d.R. andere Eigenschaften bzw. Ziele und Maßnahmen erfordert. Solchen städtischen Räumen ist auch der untersuchte Geltungsbereich als Industriestandort zuzuordnen.

2.2 Schutzgut Mensch

Beim Schutzgut Mensch ist zunächst seine Gesundheit und damit sein Wohlbefinden zu berücksichtigen. Der Gesundheitsbegriff der WHO (Weltgesundheitsorganisation) beinhaltet sowohl den Schutz der körperlichen Unversehrtheit in biologisch-physiologischer Hinsicht als auch das psychische Wohlbefinden. In direktem Zusammenhang mit Letzterem steht auch die Erholungseignung eines Raumes.

Lärm

Das Änderungsgebiet ist bedingt durch die industrielle und gewerbliche Nutzung inkl. der notwendigen Verkehrsströme in Hinblick auf Lärm vorbelastet. Mit einer Asphaltmischanlage und einer Abfallumschlag-/behandlungsanlage liegen zwei Betriebe im nördlichen Plangebiet, für welche bereits Auflagen aus immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheiden vorliegen. Durch diese Anlagen werden insbesondere für die südliche Bebauung von Bernricht die zulässigen Immissionsrichtwerte nahezu ausgeschöpft (TÜV SÜD 2020). Gem. TA Lärm ist die Gesamtbelastung aus bestehenden Geräuschvorbelastungen und zukünftigen Nutzungen zu ermitteln, um durch die geplante Bebauung in den Erweiterungsflächen des GI keine Überschreitungen der Orientierungswerte gem. DIN 18005 bzw. der zulässigen Richtwerte gem. TA Lärm an den zu schützenden Immissionsorten zu verursachen. Die hierzu notwendigen Maßnahmen wurden über ein Lärmschutzgutachten ermittelt (vgl. TÜV SÜD 2020). Ferner wurden die Geruchseinwirkungen durch die bestehende Asphaltmischanlage untersucht.

Lufthygiene

Das Änderungsgebiet umfasst eine aus Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsanlagen geprägte Siedlungsfläche. Insbesondere durch die Asphaltmischanlage im Gebiet sind Geruchseinwirkungen inner- und außerhalb des Plangebietes vorhanden. Die Waldflächen im Geltungsbereich dienen als lufthygienischer Ausgleichsraum.

Erholung

Die Änderungsfläche umfasst intensiv industriell und gewerblich genutzte Bauflächen inmitten eines Waldgebietes. Die Aufenthaltsqualität im industriell geprägten Bereich ist insgesamt als sehr gering zu bezeichnen, qualitativ hochwertige Freiräume fehlen weitestgehend. Auch die umliegenden Waldflächen haben gem. BAYSTMLU (2010) einen Aufwertungsbedarf in Hinblick auf naturgebundene Erholung und werden kaum für die Naherholung genutzt. Der Bereich birgt gem. BAYSTMLU (2010) insgesamt ein nur geringes Naherholungspotenzial.

Einzelne Wanderwege sind ausschließlich im direkten südlichen Anschluss an den Geltungsbereich im Übergangsbereich zu den bewaldeten Flächen des Südlichen Wagrain markiert: Hier finden sich ein attraktiver Aussichtspunkt in Richtung Neubernricht mit Blickbeziehungen bis zum Annaberg von Sulzbach-Rosenberg. Attraktive Freiraumverbindungen nach Norden fehlen jedoch.

Südlich der als Biotop kartierten Wiese wird eine Fläche im unmittelbaren Anschluss an den Geltungsbereich als privater firmeninterner Waldkindergarten genutzt. Ein Trampelpfad dient hier unter Nutzung des o.g. Grünlandes als fußläufige Verbindung in das Industriegebiet.

2.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Für den Geltungsbereich wurde im Frühjahr 2020 eine Vegetationskartierung im Sinne einer Nutzungstypenkartierung (auf Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ BAYSTMLU 2003) durchgeführt.

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden bereits zwischen April und Oktober 2019 sowie im Mai 2020 Erhebungen zu einzelnen Pflanzenarten gem. FFH-Anhang IV sowie zu sechs weiteren Arten bzw. Artengruppen vorgenommen. Faunistische Untersuchungen fanden zu den Tiergruppen Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen und Heuschrecken statt.

Vegetation und Nutzung

Der Geltungsbereich ist im zentralen Bereich durch intensiv genutzte Gewerbe- und Industrie­flächen inkl. Lager- und Parkplatzareale sowie notwendige öffentliche Verkehrsflächen geprägt. Die die Bauten umgebenden Grünflächen sind vielfach als strukturarmes Siedlungsgrün einzuordnen und werden wie die straßenbegleitenden Grünflächen intensiv gepflegt. Bisher ungenutztes Bauerwartungsland weist zuweilen einen ruderalen Charakter auf bzw. ist von Gehölzen bestanden, die Flächen sind zumeist eingezäunt und nicht begehbar. Darüber hinaus sind im Planungsgebiet noch Restbestände des Waldes, in welchem das Industriegebiet eingebettet liegt, vorhanden. Die Wälder in und um das IG Nord sind dabei größtenteils als nicht standortgemäße Nadelwälder aus v.a. Fichte und Kiefer anzusprechen, in denen vereinzelt noch Reste der PNV² (z.B. Eichen im Nordosten) vorhanden sind. Insbesondere die Wälder im östlichen Geltungsbereich sind durch Bauschutt- und Müllablagerungen sowie durch die Nutzung als Toilette belastet.

Die vereinzelt in den Waldgürtel um den Geltungsbereich eingestreuten Offenlandflächen werden landwirtschaftlich als Acker oder Intensivgrünland genutzt. Eine Fläche am Krumbach im Osten ist zwischenzeitlich als „arten- und strukturreiches Dauergrünland“ einzustufen und unterliegt somit seit der Novellierung des Bayerischen Naturschutzgesetzes 2019 einem gesetzlichen Schutz nach Art. 23 BayNatSchG. Andere Flächen wiederum haben ihren naturschutzfachlichen Schutzstatus mittlerweile verloren (vgl. unten).

Die Wertigkeit der von der Änderung betroffenen landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen ist als gering einzustufen, die Nadelwälder sind von mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt. Eine hohe Bedeutung kommt dem Tümpel im Norden mit seiner reichen Artenausstattung (vgl. LEITL 2020) sowie der extensiven Feuchtwiese am Krumbach zu.

Schutzgebiete

Im Geltungsbereich sind insgesamt fünf Biotope amtlich kartiert (Erfassung 1997), wovon allerdings nur folgende drei aktuell noch vorhanden sind:

- zwei Heckenabschnitte entlang des vorhandenen Feldweges im Südwesten (Biotop-Nr. AM-0002 Tfl. 16 und 19)
- zwei Gehölzsaumreste in der Krumbachau (Biotop-Nr. AM-0014 Tfl. 1 und 2)
- ein Gehölzsaum und Hochstaudenbestand (Biotop-Nr. AM-0011) entlang des Wolfsggrabens

Zwischenzeitlich nicht mehr biotopwürdig sind folgende 1997 kartierte Flächen:

² Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) im Gebiet umfasst Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald (URL 1).

- Feucht- und Naßwiese (Biotop-Nr. AM-0015) südlich der Werner-von-Braun-Straße – hier konnte der Biotopstatus 2019 auf Grund des Fehlens von Feuchtezeigern nicht mehr bestätigt werden
- trockene Initialvegetation auf einer Rodungsfläche (Biotop-Nr. AM-0013) – die Fläche ist als Bauerwartungsland mittlerweile überbaut bzw. bewaldet

Im direkten südlichen Anschluss an das Industriegebiet liegt das Landschaftsschutzgebiet „Am Mariahilfberg“, wobei der südwestlichste Sporn des Geltungsbereiches östlich dem Oberammersrichter Weg noch innerhalb der Schutzgebietsgrenzen liegt (vgl. URL 2).

Artenschutz

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden in den Änderungsflächen des Planungsgebietes Untersuchungen zu den Tiergruppen Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen und Heuschrecken angestellt. Ferner erfolgte eine Erfassung der Pflanzenvorkommen gem. Anhang IV FFH-Richtlinie sowie zu den Arten(gruppen) *Arnica montana* (Arnika), *Trientalis europaea* (Europäischer Siebenstern), *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut), *Hippuris vulgaris* (Tannenwedel) sowie der Gattungen *Pyrola* (Wintergrün) und *Diphysium* (Flachbärlapp).

Im Ergebnis wurde das Vorkommen von 16 Fledermausarten (Batcorder-Auswertung) sowie des Wiesenknopf-Ameisenbläulings als prüfungsrelevante Arten gem. Anhang IV FFH-Richtlinie festgestellt. Als deutlich häufigste Fledermausart konnte dabei die Zwergfledermaus ermittelt werden, gefolgt von Rufen einer aus Bart-, Brandt-, Bechstein- und Wasserfledermaus zusammengefassten Gruppe. Als räumliche Schwerpunkte für Fledermausaktivitäten konnten ein Tümpel am Wolfsgaben, ein Waldstreifen nördlich einer Feuchtwiese am Krumbach sowie ein privates RRB im Westen des Industriegebietes ausgemacht werden. Die Fledermäuse nutzen das Planungsgebiet dabei überwiegend als Jagdhabitat, einzelne Arten nutzen sowohl Gebäude als auch Baumhöhlen im Gebiet als Quartier. Der Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde an der mittlerweile biotopwürdigen Wiese am Krumbach gesichtet.

Darüber hinaus konnten 45 Vogelarten erfasst werden, wovon mit Baumpieper, Bluthänfling und Waldlaubsänger drei Rote-Liste-2-Arten und mit Stieglitz und Waldschnepfe zwei Arten der Vorwarnlisten Bayerns bzw. Deutschlands geführt sind. Weitere bemerkenswerte Arten und damit über den Status einer „Allerweltsart“ hinausgehend sind Goldammer, Grünspecht, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Sperber, Turmfalke und Waldohreule. Als Standorte für die Rote-Liste-2-Arten Baumpieper und Waldlaubsänger konnten die westlich an die bestehende Bebauung anschließenden Waldbestände ausgemacht werden (drei bzw. zwei Revire). Die Offenlandart Bluthänfling ist vermutlich nur Nahrungsgast im Gebiet.

Amphibien und Reptilien des Anhangs IV FFH-Richtlinie konnten im Gebiet nicht festgestellt werden, was u.U. aber der fehlenden Zugänglichkeit einzelner Bereiche geschuldet ist. Allerdings sind im Gebiet vereinzelt geeignete Habitatstrukturen für Zauneidechse und Schlingnatter vorhanden bzw. sind die bestehenden privaten RÜBs als potenzielle Lebensräume für prüfungsrelevante Amphibien anzusehen.

Für die genannten Arten können durch das Vorhaben ohne Einleitung konfliktvermeidender bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) Schädigungs-, Störungs- oder Tötungsverbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

Über die für eine saP prüfungsrelevanten Arten hinaus wurde an einem Tümpel im Norden des Geltungsbereiches das Vorkommen von drei Amphibien- und zwölf Libellenarten (hier von vier Arten der Roten Listen) festgestellt. An dem Stillgewässer wurde ferner ein Bestand des in der Roten Liste Bayern als „stark gefährdet“ bzw. „gefährdet mit hoher Verantwortlichkeit Bayerns“ geführten Wasserschlauches (*Utricularia vulgaris* agg. bzw. ggf. auch *Utricularia australis*) kartiert. Von den o.g. zusätzlich zu erfassenden Pflanzenvorkommen konnten westlich der ehem. Mülldeponie im Bereich der als nachrichtlicher Hinweis aufgenommenen möglichen Erweiterungsfläche Exemplare des Wintergrüns (keine Artbestimmung) gefunden werden. Hier und im Süden wurden darüber hinaus mit Färberscharte (*Serratula tinctoria*) und Niedriger Schwarzwurzel (*Scorconera humilis*) zwei landkreisbedeutsame Arten im Gebiet festgestellt (vgl. LEITL 2020).

Gem. Ameisenheger Markus Raum sind drei Ameisenhaufen in den Randbereichen des Industriegebietes zu finden, ein weiterer Ameisenhaufen im GI ist als tot anzusprechen. Die Haufen liegen außerhalb der im Rahmen des aktuellen Bauleitplanverfahrens zu rodenden Flächen, ein Standort liegt in einer für Waldumbau vorgesehenen Kompensationsfläche.

Biologische Vielfalt

Die biologische und strukturelle Vielfalt im Geltungsbereich ist trotz der hohen Störungs- und Nutzungsintensität, der Kleinflächigkeit und Isolation der Lebensräume und der naturfernen extremen Lebensbedingungen als durchschnittlich einzustufen: In den anthropogen beeinflussten Lebensräumen sind zwar überwiegend weit verbreitete und anpassungsfähige Arten (sog. Allerweltsarten) vorzufinden, in Folge der benachbarten Waldlebensräume ist aber eine insgesamt hohe Zahl an Arten (v.a. Fledermäuse, Vögel) vorzufinden, welche den Geltungsbereich zumindest als Teillebensraum (z.B. Nahrungshabitat) nutzen. Ferner ist auf den im Gebiet vorhandenen Ruderal- und Bracheflächen mit dem Vorkommen weiterer Arten zu rechnen. Diese zumeist abgezaunten und bereits planungsrechtlich bebaubaren Flächen waren aber nicht Gegenstand der Untersuchungen, weshalb hierzu keine näheren Aussagen gemacht werden können. Darüber hinaus konnten sich in einzelnen extensiv genutzten Waldbereichen Reliktstandorte mit bemerkenswerten Arten (u.a. Arten der Roten Listen) entwickeln bzw. erhalten (z.B. Tümpel, ehem. Hutungsflächen) (vgl. hierzu LEITL 2020).

2.4 Schutzgut Boden

Die Bewertung des Bodens als Teil des Naturhaushaltes richtet sich nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz, das den Schwerpunkt auf den Schutz der „natürlichen Funktionen des Bodens und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ legt (§ 1 Satz 3 und § 2 Abs. 2 Nr. 1 u. 2 BBodSchG). Der Boden erfüllt natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen.

Geologie

Der Untersuchungsraum liegt im Naturraum „Oberpfälzisches Hügelland“ (Untereinheit Hirschauer Bergländer 070-F), welcher durch Gesteine sandig-toniger Beschaffenheit geprägt wird. Während insbesondere Bursandstein und Keuper die dominierenden Formationen in der westlich dem Geltungsbereich vorgelagerten sog. Hahnbacher Mulde darstellen, wird der waldbestandene Höhenzug des Hahnbacher Sattels durch Feuerletten als Ausgangsgestein gebildet. Im östlichen Geltungsbereich ist ausgehend vom Talraum des Krumbaches Anmoor ausgebildet (BAYSTMLU 2010; URL 3).

Boden

Dem Wechsel der geologischen Formationen entspricht ein Wechsel der Bodenarten und -typen im Naturraum. Während sich aus dem Bursandstein der Ausräumungsmulde heterogene Sand- und Lehmböden entwickelt haben (u.a. Braunerden, Pseudogleye, Pararendzinen), sind aus den Feuerletten des Höhenzuges schwer bearbeitbare und zu Staunässe neigende Tonböden entstanden (z.B. Pelosole, Pelosol-Braunerden, podsolige Braunerden, pseudovergleyte Braunerden). Die grundwasserbeeinflussten Bereiche am Krumbach und Wolfsbach werden v.a. von Gleyeböden eingenommen (BAYSTMLU 2010; URL 4).

Bodenfunktionen

Für die Stadt Amberg wurde im Rahmen der Erarbeitung des ABSP 2010 eine Einteilung des Stadtgebietes nach ökologischen Bodenfunktionen (Arten- und Biotopschutzfunktion, Wasserschutzfunktion, Ertrags- und Filterfunktion) vorgenommen. Diese Einteilung soll an dieser Stelle als Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Boden herangezogen werden. Auf eine Bewertung gem. BAYGL & BAYLFU (2003) wird verzichtet.

Auf Grund der gewerblichen und industriellen Nutzung sind große Anteile im Geltungsbereich stark anthropogen überprägt. In Folge von Versiegelung, Verdichtung, Bodenbewegungen und ggf. Schadstoffeinträgen haben die hier vorhandenen Böden ihre natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren. Auf den Freiflächen ist durch Verinselung und Nutzungseingriffe (v.a. Pflege, ggf. Pflanzenschutzmittel- und Düngeeinsatz) das Standortpotenzial für natürliche Vegetationsstrukturen sehr stark eingeschränkt.

Dem gegenüber ist im Grüngürtel um und auf den Waldstücken im gewerblich genutzten Bereich von weitgehend natürlichen Bodenverhältnissen auszugehen. Die Böden im westlichen Untersuchungsraum sind dabei als sehr trocken bis trocken bzw. trocken bis mäßig trocken mit vorrangiger Arten- und Biotopschutzfunktion anzusprechen. Hiermit verbunden ist zunächst ein hohes Standortpotenzial zur Entwicklung von Trockenbiotopen. Gleichzeitig sind diese Böden durch ihre hohe Wasserdurchlässigkeit wichtig für die Grundwasserneubildung, gleichzeitig aber durch ihr geringes Filter- und Pufferungsvermögen empfindlich gegenüber Grundwasserkontamination und –versauerung.

Von vorrangiger Arten- und Biotopschutzfunktion sind auch die wenigen wasserbeeinflussten Standorte im Geltungsbereich: sowohl die feuchten bis wechselfeuchten Böden im Einflussbereich des Krumbaches im Osten als auch die nassen bis feuchten Böden entlang des Wolfgrabens im Westen bergen ein hohes Potenzial zur Ausbildung von Feuchtlebensräu-

men und einen Feuchtbiotopverbund. Nasse Standorte sind darüber hinaus wesentlich für die Hochwasserretention. Auf Grund der Grundwassernähe besteht auf diesen Böden ein hohes Grundwasserkontaminationsrisiko, ferner sind die Böden stark empfindlich gegenüber Verdichtung.

Die übrigen Waldflächen in und um das Industriegebiet sind insgesamt als Böden mit einer geringen Ertrags- und gleichzeitig geringen Filterfunktion anzusprechen. Die Böden auf Feuerletten weisen ein geringes Nährstoffangebot einerseits auf, bergen aber – eine grundwassernahe Lage vorausgesetzt – gleichzeitig eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserkontamination.

Unter Berücksichtigung der anthropogenen Überprägung im Zentralbereich ist die Schutzwürdigkeit des verbliebenen ursprünglichen Bodens im Umgriff zu den bebauten Flächen insgesamt als hoch einzustufen. Da diese Flächen noch weitere wichtige Funktionen in Hinblick auf Grundwasserneubildung, Lokalklima und Landschaftsbild erfüllen (vgl. hierzu Kap. 2.5, 2.6, 2.7), sind diese Bereiche besonders empfindlich gegenüber weiterer Versiegelung (vgl. BAYSTMLU 2010).

2.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Südlich der rekultivierten Mülldeponie bzw. südlich des Sondergebietes „Photovoltaikanlage“ befindet sich mit dem Wolfsgaben ein Gewässer III. Ordnung im Geltungsbereich. Im Osten markiert der Krumbach die Stadtgrenze und damit auch die Grenze des Planungsgebietes. Hier ist innerhalb des Stadtgebietes von Amberg ein Überschwemmungsgebiet (HQ100) amtlich festgesetzt (URL 5).

Im Rahmen einer Gewässerstrukturkartierung (vgl. LLA 2015) wurden die im Planungsraum liegenden Abschnitte des Wolfsgabens mit Ausnahme der für die Deponiesanierung verlegten Zuläufe als naturnah bewertet. Der Bachlauf ist inkl. Gehölzsaum und Hochstaudenbestand als Biotop amtlich kartiert (vgl. Kap. 2.3). Der Krumbach ist im betrachteten Abschnitt als „deutlich“, „stark“ oder „sehr stark verändert“ (Gewässerstrukturklasse 4 bis 6) bewertet. Im Bereich eines Regenüberlaufbeckens ist er als „mäßig verändert“ (Klasse 3) klassifiziert. Neben Beeinträchtigungen am Gewässer selbst (Zuständigkeit bei Gde. Freudenberg) sind dabei auch defizitäre Zustände im Ufer- und Auenbereich ursächlich für die Bewertung, was auch Flächen im Eigentum der Stadt Amberg betrifft. Deutlich wird dies in der gesonderten Bewertung der Auenstruktur, welche ausnahmslos bei „stark“ oder „sehr stark verändert“ (Klasse 5 und 6) liegt (URL 6).

Darüber hinaus befinden sich im Geltungsbereich neben mehreren künstlichen Regenrückhaltebecken zwei natürliche Stillgewässer. Gem. saP sind in einem dieser Tümpel wertvolle Bestände von Pflanzen, Amphibien und Libellen zu finden (u.a. Rote-Liste-Arten). Die restlichen Stillgewässer (inkl. RÜBs) sind ebenso als potenzieller Lebensraum für v.a. Amphibien anzusehen. Ein südlich der Werner-von-Braun-Straße gelegenes Regenrückhaltebecken fungiert auf Grund seiner technischen Ausprägung (senkrechte Wände) als Tierfalle und sollte umgebaut werden (vgl. LEITL 2020).

Grundwasser

Mit Ausnahme der Bereiche am Krumbach bzw. Wolfsgaben ist bei den Flächen des Industriegebietes auf Grund der Höhenlage grundsätzlich von einem hohen Grundwasserflurabstand auszugehen. Entsprechend gering ist hier das Kontaminationsrisiko des Grundwassers. Umgekehrt birgt aber die Errichtung von Industrie- und Gewerbebetrieben grundsätzlich ein erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge in den Boden und ggf. das Grundwasser. Gem. einer Verträglichkeitsabschätzung in BAYSTMLU (2010) mit Gegenüberstellung von Nutzung und Kontaminationsrisiko ist der Bereich des IG Nord aber als Fläche anzusprechen, auf welcher auch Nutzungen mit hohem Grundwassergefährdungspotenzial möglich sind.

Demgegenüber sind die gewässernahen Bereiche mit einem mittleren bis hohen Kontaminationsrisiko für stoffliche Belastungen ausgestattet. Insbesondere gewässernahe Flächen sollten demnach auch nicht intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die Flächen gelten als empfindlich gegenüber baulichen Maßnahmen und Eingriffen in den Wasserhaushalt (vgl. BAYSTMLU 2010).

In Hinblick auf die Grundwasserneubildung sind im Planungsgebiet die waldbestandenen Bereiche wichtig für die Grundwasserneubildung und als Restflächen in dem insgesamt stark belasteten Umfeld besonders empfindlich gegenüber Versiegelung. Nicht zuletzt dienen derlei Flächen der Regenwasserversickerung.

2.6 Schutzgut Klima/Luft

Lokalklima

Lokalklimatisch ist das Industriegebiet Nord als klimatischer Belastungsbereich im Stadtgebiet von Amberg anzusprechen. In Abhängigkeit von Durchgrünung und Versiegelungsgrad sind derlei intensiv genutzte Zonen durch ein insgesamt erhöhtes Temperaturniveau im Vergleich zur freien Landschaft geprägt. Die thermische Belastung ist in der durch Gewerbe- und Industriebauten sowie Verkehrsflächen geprägten Siedlungsstruktur als hoch zu beurteilen.

Demgegenüber sind Waldflächen und Offenlandflächen als wichtige Frisch- bzw. Kaltluftentstehungsgebiete anzusehen. Der Krumbach am Ostrand des Geltungsbereiches hat eine hohe Bedeutung als Kalt- und Frischluftleitbahn für bachabwärts gelegene Siedlungsbereiche. Auf Grund der Topografie kann der Waldring um das Industriegebiet im Gegensatz zu den großflächigen und innenstadtnahen Wäldern am Wagrain aber nur eingeschränkt als Ausgleichsraum für das Stadtgebiet von Amberg wirken. Die Wirksamkeit der Waldflächen in und um das Industriegebiet ist eher von lokaler Natur und auf direkt angrenzende Flächen im IG Nord beschränkt. Sie bilden somit wichtige klimatische Erholungsräume v.a. für die Beschäftigten in dem industriell geprägten Umfeld (vgl. BAYSTMLU 2010).

Lufthygiene

vgl. hierzu Kap. Schutzgut Mensch

2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

Die gewerblich und industriell genutzten Flächen im Geltungsbereich sind auf allen Seiten von einem Waldgürtel umgeben, welcher gem. Waldfunktionsplan u.a. eine besondere Bedeutung als Sichtschutz hat. Der Großteil der Bebauung ist trotz Lage auf einem Höhenrücken aus der Ferne nicht sichtbar. Auch durch einzelne Industriebauten (z.B. Schornsteine), welche über die Baumkronen hinausragen, wird keine wesentlich störende Fernwirkung erzeugt. Der Gesamteindruck aus der Ferne entspricht dem eines Waldes auf einem Höhenrücken.

Das Ortsbild im IG-Nord selbst wird geprägt durch die vorhandenen Industrie- und Gewerbebauten inkl. notwendiger Neben-, Lager-, Verkehrs- und Grünflächen. Mit Ausnahme des direkten Umfeldes einzelner Verwaltungsbauten sind die Außenflächen dabei v.a. auf praktische Nutzbarkeit ausgelegt und haben nur eine geringe Aufenthaltsqualität für Arbeitnehmer und Besucher. Das Ortsbild im IG Nord ist damit typisch für ein GE bzw. GI. Allerdings bilden die im Westen noch vorhandenen Waldbestände im Geltungsbereich Sichtgrenzen, welche das Industriegebiet bzw. die intensive Bebauung optisch gliedern.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter

Im Geltungsbereich wird auf einem bereits als industrielle Lagerfläche genutztem Grundstück folgendes Bodendenkmal im Denkmal-Atlas des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege geführt (Stand 05.2020) (UR7):

- vorgeschichtlicher Bestattungsplatz mit mindestens einem Grabhügel (D-3-6537-0074)

Gem. Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zur 14. Änderung (04.04.2018) ist im Umgriff solcher Anlagen mit weiteren Grablegen im Boden zu rechnen. Insbesondere im nördlich anschließenden Wald ist deshalb von Bodendenkmälern auszugehen.

Sachgüter

Als Sachgüter sind die vorhandenen Industriebauten, Grün- und Verkehrsflächen im Industriegebiet sowie die forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen im Umgriff der bebauten Flächen zu nennen.

2.9 Prognose der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Nullfall)

Ohne Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes würden weiterhin Waldflächen im Industriegebiet dargestellt, eine Erweiterung bzw. Neuansiedlung von Betrieben wäre im Rahmen der noch verfügbaren Gewerbeflächen nur eingeschränkt möglich. Eine neue Betrachtung des Industriegebietes in Hinblick auf Entwässerung und Schallschutz hätte ohne die Erweiterungsplanung vermutlich nicht stattgefunden, die bestehenden Probleme und Defizite blieben so bestehen bzw. unentdeckt. Eine redaktionelle Anpassung an die tatsäch-

lichen Gegebenheiten in Bezug auf die künftig als SO dargestellte Fläche eines Vereines und eine nicht umgesetzte Kompensationsfläche fände nicht statt.

Für die einzelnen Schutzgüter bliebe es weitestgehend beim Status Quo.

3 Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Prognose-Planfall)

Im Folgenden werden die durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Es werden dabei drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

3.1 Flächenbedarf

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung umfasst insgesamt ca. 173 ha und ist gegenwärtig als Industriegebiet mit z.T. eingestreuten bzw. das GI umgebenden Waldflächen dargestellt. Vereinzelt sind auch Flächen für die Landwirtschaft vorhanden. Durch die FNP-Änderung wird eine Flächennutzung als GI auf weiteren Flächen v.a. westlich und im Zentralbereich des Industriegebietes ermöglicht. Notwendige Versorgungsflächen für Abwasser werden v.a. im Osten dargestellt. Die damit neu zu bebauende Fläche umfasst insgesamt ca. 15,7 ha, wovon aber nur 8,9 ha im Rahmen des parallel laufenden Bebauungsplanverfahrens 151 entwickelt werden. Für den erforderlichen Ausgleich werden in erster Linie Waldflächen optimiert bzw. Offenlandflächen aufgeforstet (Gesamtumfang zum gegenwärtigen Verfahrensstand ca. 12 ha). Eine Entseigelung von Flächen findet nicht statt. Es ist somit von einer **erheblichen Flächeninanspruchnahme** über das bisher im FNP dargestellte Maß auszugehen.

3.2 Schutzgut Mensch

Lärm, Luftschadstoffe

Durch die geplante Neuansiedlung bzw. die Erweiterung von Gewerbe- und Industriebetrieben und die in deren Folge erhöhten Verkehrsbewegungen ist sowohl anlage- als auch betriebsbedingt mit einer Zunahme von Schall- und Schadstoffemissionen im Industriegebiet Nord zu rechnen. Dies wird durch die vollständige Rodung der als Puffer wirkenden Gehölzbestände im Industriegebiet noch verstärkt.

Im Rahmen eines Immissionsschutzgutachtens (TÜV SÜD 2020) wurden maximal zulässige Geräuschemissionen für die Erweiterungsflächen ermittelt, mittels derer die Gesamtbelastung aus vorhandenen und künftigen Emissionen die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. die Orientierungswerte gem. DIN 18005 nicht überschritten werden. Es ist auch sicherzustellen, dass die o.g. Werte durch kurzzeitige Geräuschspitzen um nicht mehr als 30 db(A) tagsüber bzw. 20 dB(A) nachts überschritten werden. Als maßgebliche Immissionsorte wur-

den dabei die südliche Bebauung von Bernricht sowie die südlichen Anwesen von Immens-tetten ermittelt.

Aus Sicht des Gutachtens ist es hierzu nötig, dass die Geräuschemissionen aus den künftigen Nutzungen der Erweiterungsflächen die Orientierungs- bzw. Richtwerte um mindestens 10 dB(A) tagsüber und nachts unterschreiten. Im Ergebnis werden für die Erweiterungsflächen somit unterschiedliche Emissionskontingente L_{EK} festgesetzt. Im Nordwesten sind demnach Betriebe möglich, die Werte von 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts nicht überschreiten, für die übrigen Flächen sind um jeweils 5 dB(A) höhere Werte angemessen. Im Vorgriff auf eine mögliche Erweiterung des GI nach Nordwesten sind hier Werte von 57 dB(A) tagsüber und 42 dB(A) nachts maßgeblich. Für die bestehenden Industriebetriebe gelten weiterhin zulässige Immissionsrichtwerte von ganztägig 70 dB(A).

Für im Plangebiet zu errichtende bzw. zu ändernde Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen ist der Lärmpegelbereich V (71 bis 75 dB(A)) gem. DIN 4109-1 anzusetzen. Die Errichtung von Betriebsleiterwohnungen ist aus schalltechnischer Sicht im östlichen Plangebiet möglich (Bereich GI 2).

In Bezug auf mögliche Geruchsemissionen ist die Ansiedlung geruchsemittierender Betriebe grundsätzlich möglich, die Anforderungen der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) sind im Rahmen einer fachtechnischen Prüfung des Einzelbauvorhabens zu beachten.

Unter Berücksichtigung o.g. Maßnahmen können erhebliche negative Auswirkungen in Bezug auf Lärm und Gerüche für die umliegende Wohnbebauung und die bereits vorhandenen bzw. künftigen Arbeitsstätten im Industriegebiet ausgeschlossen werden.

Baubedingt ist mit einer zeitlich befristeten Beeinträchtigung durch Lärm, Stäube und Abgase zu rechnen.

Erholung

Durch die Planung wird der insgesamt untergeordnete Erholungswert des Planungsgebietes weder auf- noch wesentlich abgewertet. Die vorhandenen Wegebeziehungen am südlichen Rand des Geltungsbereiches bleiben bestehen. Die Schaffung einer fußläufigen Verbindung in Richtung Norden ist nach gegenwärtigem Planungsstand nicht vorgesehen.

Gegenüber der bisherigen Darstellung im FNP sind die zu erwartenden **Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch in Bezug auf Lärm, Luftschadstoffe und Erholung** zum gegenwärtigen Verfahrensstand **ohne Erheblichkeit**.

Hinsichtlich der **demographischen Entwicklung** befriedigt das Vorhaben über die Bereitstellung von Gewerbeflächen die Nachfrage nach wohnortnahen Arbeitsplätzen. Neben der Sicherung bestehender Arbeitsplätze (Erweiterungsmöglichkeit für vorhandene Betriebe) wird zusätzliche Beschäftigung durch Neuansiedlung geschaffen. Menschen im erwerbsfähigen Alter werden berufliche Perspektiven angeboten und können so leichter in der Region gehalten werden.

3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Durch das Vorhaben werden ca. 8,9 ha Wald inkl. zweier Stillgewässer im und um das Industriegebiet Nord beseitigt. Anlagebedingt führt die geplante Bebauung zum Verlust von Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten der Wald- und Siedlungsgebiete. Die Entstehung neuer siedlungstypischer Grünflächen bzw. der Erhalt von Restflächen kann den Lebensraumverlust durch die großflächigen Rodungen nicht ausgleichen.

Die Verluste von Habitaten und Lebensräumen betreffen neben sog. Allerweltsarten (v.a. Pflanzen, Vögel, Heuschrecken), für welche im näheren Umfeld vergleichbare Lebensräume vorhanden sind, auch wertbestimmende Arten (v.a. Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Pflanzen). Bei den Vögeln sind hier v.a. Höhlenbrüter, in Horsten brütende Arten sowie die Rote-Liste-2-Arten zu nennen. Analog sind bei den Fledermäusen besonders die Waldarten (Mops-, Fransen-, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Abendsegler, ggf. auch Wasser- und Brandtfledermaus) durch den Verlust von Quartier- und Jagdhabitaten betroffen. Eine geringere Betroffenheit besteht bei zahlreichen weiteren Arten durch den Verlust von Quartier- und/oder Jagdhabitaten. Durch die Überbauung zweier Tümpel wird der Lebensraum von Amphibien und Libellen sowie einer Pflanze der Roten Listen vernichtet. Weitere schützenswerte Pflanzen sind in Waldbeständen im Nordwesten und Süden zu finden (vgl. LEITL 2020).

Bau- und betriebsbedingt sind v.a. bei Fledermäusen und Vögeln Störungen durch menschliche Aktivitäten und technische Betriebsprozesse in Form von Bewegung, Lärm-, Abgas- und Licht-Emissionen zu erwarten (LEITL 2020). Dies betrifft v.a. die Erweiterungsflächen an den Rändern des Industriegebietes, welche neu in bestehende Waldflächen eingreifen. Im unmittelbaren Umgriff zu den bereits bebauten Flächen sind dagegen v.a. störungstolerante Arten zu erwarten.

Für die betroffenen Arten sind zum Ausschluss der Verbotstatbestände (Schädigungsverbot, Tötungs- und Verletzungsgebot, Störungsverbot) gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Maßnahmen zur Vermeidung bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vorzusehen. Im Einzelnen sind gem. LEITL (2020) und Angaben der UNB folgende Maßnahmen notwendig und im Rahmen der Neuaufstellung des Bebauungsplanes geplant:

- Rodung und Baufeldräumung während der Wintermonate (November bis Februar); die Versetzung bedeutsamer erhaltenswerter Strukturen und Substrate ggf. auch ab Spätsommer; Sicherung wertvoller Höhlenbäume und Wurzelstöcke zur Wiederverwendung und Verbringung an geeignete Ersatzbiotope in Absprache mit der UNB
- Umsetzung der in den beiden Tümpeln lebenden Gewässerorganismen in entsprechend angelegte Ersatzgewässer (Amphibien, Wasserinsekten mit deren Larvenstadien, Verkannter Wasserschlauch – *Utricularia australis*)
- ökologische Baubegleitung der oben aufgeführten Maßnahmen und in Absprache mit der UNB

Bezogen auf einzelne Arten sind zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität folgende CEF-Maßnahmen gem. LEITL (2020) und Angaben der UNB durchzuführen:

- Wiederaufstellung von Abschnitten geeigneter Höhlenbäume
- Deponierung von Rodungsstöcken an Waldrändern für Amphibien und Reptilien
- Versetzung Pflanzenvorkommen mittels entsprechendem Bodenaushub auf geeignete Standorte (Wintergrün-Arten – *Pyrola spec.*, Niedrige Schwarzwurzel – *Scorconera humilis*, Färberscharte – *Serratula tinctoria*) in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung und der UNB
- Schaffung von mind. zwei Gewässern (mit Charakter und mind. Größe der verlorengelassenen Gewässer) im Wald nördlich des Langangerweges und in zeitlichem Vorlauf zur Verfüllung der Gewässer im GI in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung und der UNB
- Schaffung lichter Waldstrukturen auf geeigneten Standorten auf ca. 6 ha mit einer den Bedürfnissen des Baumpiepers entsprechenden waldbaulichen Pflege
- Förderung bestehender Alteichen und anderer dicker Laubhölzer; „Herausarbeiten“ Habitatbäume in Ausgleichsflächen in Absprache mit der UNB
- Waldumbau
- Ersatzaufforstung in etwa der Größe der Waldverluste
- Verzicht auf Aufforstung von Wald(rand)wiesen mit großen Saumbäumen
- Aufhängung von mind. 15 Fledermaus- und acht Vogelkästen pro ha Rodungsfläche an geeigneten Standorten in angrenzenden Wäldern in Absprache mit den Fledermausbetreuern und der UNB

Die vorhandenen Ameisenhaufen im Gebiet sind vor Beginn von Rodungsarbeiten (betrifft untersuchte mögliche Erweiterungsfläche im Nordwesten) umzusetzen bzw. bei Waldumbauarbeiten vor Beschädigungen zu sichern.

Im Rahmen des grünordnerischen Gestaltungskonzeptes werden neue Lebensräume v.a. für Arten der Siedlungsgebiete geschaffen. Über Aufforstung und Waldumbau zur Kompensation des Eingriffes in v.a. Waldflächen werden neue Waldstandorte geschaffen bzw. bestehende aufgewertet. Gegenüber der bisherigen Darstellung im FNP sind bei Gegenüberstellung der geplanten Maßnahmen und dem zeitlichen Faktor bei der Entwicklung neuer Gehölzbestände die **Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen von mittlerer Erheblichkeit**.

3.4 Schutzgut Boden

Besonders Flächenversiegelung, nachgeordnet auch Abtrag, Umlagerung und Verdichtung, stellen Beeinträchtigungen des Bodens dar, die bis zum vollständigen Verlust seiner Funktionen (Filter-, Lebensraum- und Nutzungsfunktion) führen können.

Durch den Verlust von ca. 8,9 ha Wald wird sich der Versiegelungsgrad im GI anlagebedingt deutlich erhöhen. Die geplanten Gewerbe- und Industrieansiedlungen betreffen ausschließlich Bodenstandorte, welche keine herausragenden Bodenfunktionen gem. BAYSTMLU (2010) aufweisen. Die insbesondere für den Arten- und Biotopschutz bedeutsamen trockenen bzw. wasserbeeinflussten Böden im Westen und Osten des Geltungsbereiches werden

nicht bebaut, sondern weiterhin als Waldstandort planungsrechtlich gesichert. Unter Berücksichtigung der in Kap. 2.5 angesprochenen Matrix und dem bereits industriell geprägten Umfeld werden für die Erweiterung des GI deshalb die bodenfunktionell unbedeutendsten Flächen herangezogen. Nichtsdestotrotz kommt in intensiv genutzten und stark versiegelten Bereichen dem Erhalt unbeeinträchtigter Bodenstrukturen als o.g. Funktionsträger eine besondere Bedeutung zu, um die Summenwirkung zu minimieren. Dies ist umso mehr wichtig, als im IG Nord aus Gründen des Grundwasserschutzes die Möglichkeiten des Einsatzes versickerungsfähiger Beläge begrenzt sind, womit zumindest eine teilweise Bodenfunktionalität aufrecht zu erhalten wäre. Vor diesem Hintergrund ist der Flächenverbrauch für die Erweiterung insgesamt als zu hoch zu bewerten (vgl. Kap. 3.1).

Baubedingt sind auch auf den später nicht bebauten Flächen Beeinträchtigungen in Form von z.B. Bodenverdichtung oder -umlagerung wahrscheinlich. Ebenso gilt es, die Gefahr von Bodenkontaminationen durch Einträge zu minimieren.

Auf Grund der zu erwartenden hohen Neuversiegelung und den vergleichsweise geringen Minimierungsmöglichkeiten einerseits und dem Schutz empfindlicher Böden andererseits ist gegenüber der bisherigen Darstellung im FNP mit **Beeinträchtigungen mittlerer negativer Erheblichkeit für das Schutzgut Boden** auszugehen.

3.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Im Zuge der Erweiterung des GI werden zwei Stillgewässer überbaut. Dies ist verbunden mit der Beseitigung des Lebensraumes für bedeutsame Pflanzen- und Tierarten (vgl. Kap. 2.3 und 3.3). Im Rahmen einer saP (vgl. LEITL 2020) ist es aber möglich und zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BayNatSchG auch notwendig, die vorhandenen Pflanzenbestände und Gewässerorganismen in entsprechend angelegte Ersatzgewässer umzusiedeln. Hierzu wird im Laufe des weiteren Verfahrens ein geeigneter Standort im Waldbereich Wagrain ausgewählt.

Eingriffe in die Fließgewässer Wolfsgraben und Krumbach finden nicht statt. Im Auenraum des Krumbaches ist die Anlage zweier Regenrückhaltebecken vorgesehen. Inwieweit es hierdurch zu Beeinträchtigungen des Auenraumes kommt, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abschließend beurteilt werden.

Grundwasser

Auf Grund der Höhenlage des Geltungsbereiches ist anlagebedingt nicht von einem Eingriff in grundwasserführende Schichten auszugehen. Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades ist allerdings mit einer weiteren Verstärkung des ohnehin starken Oberflächenabflusses sowie einer weiteren Reduktion der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Über die Festsetzung von versickerungsfähigen Belägen können diese negativen Auswirkungen nur bedingt minimiert werden, da z.T. wasserrechtliche Vorschriften entgegenstehen. Festsetzungen zur Dachbegrünung sowie gestalterische Hinweise für eine Versickerung von unbe-

lastetem Regenwasser sind als weitere kleine Bausteine zur Verminderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu sehen.

Gegenwärtig wird ein Entwässerungskonzept erarbeitet, in welchem auch Maßnahmen zum Rückhalt und zur Abflussverzögerung dargestellt werden.

Baubedingt ist die Gefahr der Grundwasserkontamination durch mögliche Unfälle, Leckagen und unsachgemäßen Umgang mit gefährlichen Stoffen zu minimieren.

Gegenüber der bisherigen Darstellung im FNP sind die zu erwartenden **Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser** zum gegenwärtigen Verfahrensstand insgesamt von **geringer negativer Erheblichkeit**.

3.6 Schutzgut Klima/Luft

Durch die Planung ist anlagebedingt auf Grund der Zunahme des Versiegelungsgrades mit einer Verschlechterung der kleinklimatischen Verhältnisse (v.a. Veränderung der Strahlungs- und Temperatursituation) zu rechnen. Die Waldflächen als Frischluftentstehungsgebiete und lufthygienische Ausgleichsräume gehen verloren. Die Auswirkungen hierdurch sind v.a. lokal innerhalb des IG wirksam, was die Aufenthaltsqualität insgesamt weiter reduzieren wird.

Betriebsbedingt ist in Bezug auf die Lufthygiene von einer Zunahme der Schadstoffbelastung der Luft durch die erhöhten Verkehrsströme einerseits und in Abhängigkeit von den anzusiedelnden Betrieben andererseits auszugehen. Bei Einhaltung rechtlich-öffentlicher Vorschriften (TA Luft, diverse Verordnungen und Regelwerke) sind erhebliche Umweltauswirkungen aber nicht zu befürchten. Die Ansiedlung geruchsemitterender Betriebe ist gem. Immissionsschutzgutachten (TÜV SÜD 2020) grundsätzlich möglich.

Baubedingt ist mit zeitlich befristeten Abgas- und Staubimmissionen durch den Baustellenbetrieb zu rechnen.

Gegenüber der bisherigen Darstellung im FNP sind die zu erwartenden **Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft** von **geringer negativer Erheblichkeit**.

3.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

Das IG Nord ist aus der Ferne überwiegend nur als waldbestandener Höhenzug wahrnehmbar. Einzelne die Baumkronen überragende Gebäude fallen nur kurzzeitig bzw. über kurze Wegstrecken aus Süden und Westen ins Auge. Auch durch eine Erhöhung der möglichen Gebäudehöhen auf 25 m sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Bauten im Zentrum des IG werden auch weiterhin aus der Ferne nicht sichtbar sein und für Gebäude am Rande des Industriegebietes werden Gestaltungsregeln festgesetzt, um eine störende Fernwirkung zu verhindern. In Einzelfällen ist die Verträglichkeit mit dem Landschaftsbild über eine Sichtbarkeitsanalyse nachzuweisen.

Das durch Gewerbebauten und Verkehrsflächen geprägte Ortsbild im IG Nord wird durch die Erweiterung um vergleichbare Gebäude- und Freiraumtypen ergänzt. Zusätzlich werden die innerörtlichen optisch gliedernden Waldflächen beseitigt. Im Zuge der Festsetzung einer

Mindestbegrünung wird versucht, ein Mindestmaß an Aufenthaltsqualität im IG zu gewährleisten, welche v.a. den Beschäftigten sowie Besuchern zu Gute kommen soll. Einen wirk-samen Ausgleich für die beseitigten Waldinseln wird dies aller Voraussicht nach jedoch nicht darstellen können, zumal die Umsetzung in privaten Händen liegt.

Baubedingt wirkt die Inanspruchnahme von Flächen für Baumaschinen und Baustellenein-richtungsflächen vorübergehend negativ in Bezug auf das Ortsbild. Eine störende Fernwir-kung wird hierdurch nicht erzeugt.

Gegenüber der bisherigen Darstellung im FNP sind die **Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild** insgesamt **ohne Erheblichkeit**.

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter

Gem. Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege ist insbesondere im Umfeld eines mittlerweile beseitigten Bodendenkmals mit weiteren denkmalrelevanten Anla-gen zu rechnen. Zum Schutz derartiger Denkmäler ist für Bodeneingriffe jeglicher Art im Gel-tungsbereich eine denkmalrechtliche Erlaubnis nach Art. 7.1 BayDSchG notwendig. Inwie-weit eine derartige Forderung bauplanungsrechtlich umsetzbar ist, wird im Laufe des Verfah-rens geprüft.

Ungeachtet dessen wird auf die Meldepflicht nach Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG hingewiesen, wonach beim Auffinden von Bodendenkmälern diese dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden und bei der weiteren Planung zu berücksichtigen sind.

Sachgüter

Durch die geplante Neubebauung werden neue Sachgüter aus Gebäuden und Freiflächen geschaffen, welche die überbauten Waldflächen hinsichtlich ihres monetären Wertes kom-pensieren.

Gegenüber der bisherigen Darstellung im FNP sind die zu erwartenden **Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter** unter Berücksichtigung von Art. 1-8 BayDSchG **ohne Erheblichkeit**.

3.9 Wechsel- und Summenwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind über die für die einzelnen Schutzgüter zu erwartenden Auswirkungen hinaus auch die möglichen Wechselwirkungen zwischen diesen zu berück-sichtigen. Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maße gegenseitig, so dass Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Effekte auf ein anderes Schutzgut nach sich ziehen können. Im Geltungsbereich sind dabei folgende Auswirkungen auf bestehende Wechselwirkungen zu erwarten:

- über die durch die Neuversiegelung von Flächen zu erwartenden Beeinträchtigungen beim Schutzgut Boden sind auch negative Effekte in Bezug auf den Grundwasserhaushalt, das Lokalklima sowie für Pflanzen und Tiere zu erwarten

Durch die genannten **Wechselwirkungen** ergeben sich jedoch **keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen**, welche gesondert aufgeführt werden müssten.

Ebenso ergibt sich **keine erheblich negative Summenwirkung** in Verbindung mit der Erweiterung des IG Nord, welche über die Aussagen zu den Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter hinausgehen.

3.10 Sonstige erhebliche Umweltauswirkungen

Besondere Umweltrisiken (in Hinblick auf Katastrophen oder Unfälle) sind bei der Ausweisung bzw. Erweiterung eines Industriegebietes grundsätzlich abhängig von den anzusetzenden Betrieben. Für gewerbliche Betriebsstätten sind i.d.R. im Vorfeld zahlreiche Fachbehörden beteiligt, um mögliche Risiken und Gefahren für Mensch und Umwelt auf ein Minimum zu beschränken. Auf Grund des Fehlens gefährdungsrelevanter Einrichtungen bzw. größerer Siedlungseinheiten in der Nähe (Entfernung zu Oberammersricht ca. 800 m) sind mit der Erweiterung des Industriegebietes deshalb keine über für ein Industriegebiet übliches Maß hinausgehende Umweltrisiken verbunden.

In Folge der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Großklima zu erwarten. Eine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht mit Ausnahme der für alle stark versiegelten Bereiche künftig zu erwartenden noch stärkeren thermischen Belastung nicht. Unter dem Gesichtspunkt nachhaltigen Bauens wird die Errichtung von PV-Anlagen bzw. Gründächern für mind. 30 % bzw. 80 % der Dächer festgesetzt.

In Bezug auf die Abwasserentsorgung wird derzeit ein Entwässerungsgutachten erarbeitet, um die bestehenden Defizite (Überlastung des bestehenden Kanalnetzes mit stellenweise Austritt von Abwasser) zu beheben. Entsprechend einem älteren Stand des Gutachtens (vgl. SEUSS 2019), welches auf Grundlage weiterreichender Gebietsausweisungen im Rahmen der 14. B-Plan-Änderung erstellt wurde, kann die Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes im IG Nord bei abschnittweisem Ersatz von Kanalrohren durch größere Rohre, bei Errichtung eines Stauraum- und eines Regenwasserkanals sowie bei Erweiterung einzelner Regenüberlauf- bzw. Regenrückhaltebecken auch für die geplante Nachverdichtung gewährleistet werden. Ein entsprechendes Ergebnis ist auch durch das derzeit erarbeitete aktualisierte Gutachten zu erwarten.

Aussagen zum vorgesehenen Abfallsystem sowie zu eingesetzten Techniken und Stoffen sind auf Basis des Flächennutzungsplanes noch nicht möglich.

4 Europarechtliche Anforderungen an den Arten- und Gebietsschutz

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht in einem Natura-2000-Gebiet und auch nicht in unmittelbarer Nähe zu einem FFH- oder SPA-Gebiet. Eine Verträglichkeitsprüfung ist deshalb nicht notwendig.

In Absprache mit der UNB wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) ausgearbeitet (vgl. LEITL 2020), in deren Ergebnis bei Einleitung entsprechender Minimierungs- und CEF-Maßnahmen keine Schädigungs-, Störungs- oder Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG wirksam werden.

5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation erheblicher nachteiliger Auswirkungen

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Um die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft sowie auf die Schutzgüter Mensch und Kultur- und Sachgüter möglichst gering zu halten, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der projektspezifischen Eingriffe durchgeführt.

Im Grundsatz ist die Realisierung des Vorhabens in einem bereits industriell genutzten und damit bereits vorbelasteten Umfeld der Vermeidung bzw. Minimierung der durch den B-Plan zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zuzuordnen. Unter Nutzung von Synergieeffekten (v.a. Infrastruktur) werden

- bisher bzgl. Lärm und Luftschadstoffen wenig bis unbeeinträchtigte Freiräume geschont (Schutzgut Mensch),
- vorhandene Lebensräume und (höherwertige) Biotopstrukturen an anderer Stelle erhalten (Schutzgut Pflanzen und Tiere),
- keine (lokal)klimatisch wichtigen Flächen beeinträchtigt (Schutzgut Klima/Luft) und
- die freie Landschaft geschont (Schutzgut Landschafts-/Ortsbild).

Weiterführende und detailliertere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt.

5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Kompensationsmaßnahmen

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden (§ 13 BNatSchG). Treten trotzdem nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen durch ein Bauvorhaben auf, sind diese durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Dabei ist zunächst der Eingriff zu ermitteln. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Im vorliegenden Fall wird der Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYStMLU 2003) angewandt:

Demnach können die Waldflächen als „Gebiet mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild“ (Kategorie II) eingestuft werden. Der Bereich eines Stillgewässers mit u.a. Rote-Liste-Arten erlaubt die Beurteilung als „Gebiet hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild“ (Kategorie III). Die geplante Darstellung als GI mit einer GRZ von 0,8 ist dem Typ A „hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad“ zuzuordnen.

Unter Zugrundelegen des Bayerischen Waldgesetzes ist für die zu rodenden Waldflächen (inkl. Stillgewässer) mit ihrer Lebensraumfunktion für zahlreiche Tierarten und ihrer Funktion gem. Waldfunktionsplan ein 1:1-Ausgleich angemessen. Darüber hinaus ist ein Ausgleich für eine nicht umgesetzte Kompensationsfläche (Eingrünung Industriebetrieb) zu leisten. Auch hier wird der Faktor 1 angesetzt. Eine mögliche Kompensationsverpflichtung durch Überbauung von Waldflächen für zwei Regenrückhaltebecken im Süd- und Nordosten wird im Rahmen des notwendigen Wasserrechtsverfahrens ermittelt und fließt somit nicht in die Bilanzierung für das Bauleitplanverfahren ein. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden die Becken voraussichtlich naturnah mit Waldsaum gestaltet und gepflegt. Die ökologische Bilanzierung lautet zusammenfassend wie folgt:

Nutzungstyp	Wert-kategorie	Eingriffstyp	Fläche (m ²)	gewählter Komp.faktor	Komp.bedarf (m ²)
nicht standortgemäße Wälder	II (mittelwertig)	A (Nutzungsgrad hoch: GI)	87.377	1	87.377
nicht umgesetzte Kompensationsfläche (Eingrünung)	-	-	6.900	1	6.900
			Summe Rodung		94.277
naturgemäßer Tümpel mit Vorkommen von Arten der Roten Listen	III (hochwertig)	A (Nutzungsgrad hoch: GI)	480	1	480
			Gesamtsumme		94.757

Der errechnete Kompensationsbedarf wird zu 75 % über eine Ersatzaufforstung und zu 25 % über Waldumbau umgesetzt (eine Gegenüberstellung der zu rodenden und neu aufzuforstenden Flächen ist dem Umweltbericht zum Bebauungsplan zu entnehmen). Gem. forstfachlicher Einschätzung des Forstamtes der Stadt Amberg (Hr. Seitz) können die aufzuforstenden Flächen dabei mit dem Anrechnungsfaktor 1 und die Umbaumaßnahmen mit einem Faktor von 0,7 angerechnet werden. In der Summe sind somit 70.708 m² (75% aus 94.277 m²) aufzuforsten und 33.670 m² (25 % aus 94.277 m²) umzubauen, was einem Kompensationsumfang von 23.569 m² entspricht. Als Ausgleich für die Beseitigung des Stillgewässers mit Vorkommen von Arten der Roten Listen auf Flur-Nr. 2603/1 (Gmk. Amberg) werden neue Stillgewässer im Bereich eines bestehenden Teiches im Waldbereich Wagrain in einer vergleichbaren Größenordnung von ca. 480 m² angelegt und die vorhandene Artengemeinschaft dorthin umgesetzt (CEF-Maßnahme gem. saP). Auch hier gilt ein Anrechnungsfaktor von 1.

Von dem ermittelten Aufforstungsbedarf können 19.737 m² innerhalb des Geltungsbereiches realisiert werden. Der verbleibende Aufforstungsbedarf von ca. 50.971 m² wird extern auf zwei stadteigenen Flächen im Gemeindegebiet von Freudenberg umgesetzt. Die Restfläche

der externen Grundstücke von 9.864 m² wird in das kommunale Ökokonto eingebucht und für andere eingriffsrelevante Vorhaben vorgehalten.

Für den erforderlichen Waldumbau (inkl. Aufbau Waldmantel) stehen im Geltungsbereich insgesamt 105.130 m² zur Verfügung. Dieser soll vollumfänglich umgesetzt werden, der über den ermittelten Bedarf von 33.670 m² hinausgehende Flächenüberschuss von 71.460 m² wird ebenso in das kommunale Ökokonto eingebucht. Es ergibt sich folgender Kompensationsumfang:

Nutzungstyp Bestand	Nutzungstyp Planung	Fläche (m ²)	Anrechnungsfaktor	Komp.umfang (m ²)	Bemerkung
Nadelwald	Umbau zu Mischwald/Waldmantel	71.460	0,7	50.022	Einbuchung in kommunales Ökokonto
		33.670		23.569	Kompensation über Waldumbau
landwirtschaftliche Fläche	Aufforstung Mischwald	70.708	1	70.708	Kompensation über Aufforstung
		9.864		9.864	Einbuchung in kommunales Ökokonto
Nadelwald mit Stillgewässern	Errichtung Stillgewässer zur Umsetzung Artengemeinschaft der Roten Listen	480	1	480	Kompensation CEF-Maßnahme
Summe dem BPlan zugeordnete Kompensation (inkl. CEF):		104.858		94.757	
Summe Einbuchung in Ökokonto		81.324		59.886	

In den **neu aufzuforstenden Flächen** ist die Entwicklung standortgerechter und klimastabiler Laubmischwälder vorgesehen, deren Artenzusammensetzung mit dem staatlichen Forstamt gem. Standortkartierung abzustimmen ist. Randflächen sind als gestufter Waldrand zu entwickeln bzw. im Falle der externen Kompensationsfläche 1705/3 (Gmk. Aschach) als ca. 15 m breiter Waldsaum entlang dem Krumbach offenzuhalten. Sowohl in den aufzuforstenden als auch in den umzubauenden Flächen ist ein Totholzanteil von mindestens 50 m³/ha einzubringen, um die Artenvielfalt zu fördern. Beim **Waldumbau** (Entwicklungsziel: standortgerechte, klimastabile Laubmischwälder; Baumartenzusammensetzung in Abstimmung mit dem staatlichen Forstamt gem. Standortkartierung) ist hierzu im Vorgriff auf die Sicherung von Habitatbäumen (v.a. Alteichen und andere dicker Laubhölzer) zu achten. Diese sind in Absprache mit der UNB festzulegen und entsprechend zu markieren. Zur weiteren Struktur- und Artenanreicherung sind Lesesteinhaufen für Reptilien anzulegen. Die für den Baumpieper auszu- und zu lichtenden Waldbestände sind über eine angepasste Pflege langfristig zu sichern. Die Verfüllung der Tümpel im Industriegebiet ist erst nach Überprüfung der erfolgreichen Übertragung der Artengemeinschaften möglich, die **Anlage der Ersatzlaichgewässer** hat demzufolge in ausreichend zeitlichem Vorgriff zu erfolgen.

Zusammenfassend werden den Eingriffen in Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Amberg 151 „Industriegebiet Nord II“ folgende Flächen als Kompensationsflächen zugeordnet:

Flurstück Eingriff (Gmk. Amberg)	Fläche (m²)	Anrechnungsfaktor	Flurstück Kompensation	Fläche (m²)
Rodungsflächen (vgl. Tabelle im Anhang)	94.277	1 (Aufforstung)	714 (Gmk. Amberg)	4.221
			727 (Gmk. Amberg)	7.552
			Teilfläche 2653 (Gmk. Amberg)	4.781
			Teilfläche 2654 (Gmk. Amberg)	3.183
			Teilfläche 1289 (Gmk. Aschach)	48.342
			1705/3 (Gmk. Aschach)	2.629
			(entsprechend 75 %:	70.708)
		0,7 (Waldumbau)	Teilfläche 2610 (Gmk. Amberg)	1.206
			Teilfläche 2611 (Gmk. Amberg)	1.484
			Teilfläche 2612 (Gmk. Amberg)	710
			Teilfläche 2612/1 (Gmk. Amberg)	750
			Teilfläche 2612/2 (Gmk. Amberg)	80
			Teilfläche 2613/1 (Gmk. Amberg)	660
			Teilfläche 2655 (Gmk. Amberg)	4.567
			Teilfläche 2656/6 (Gmk. Amberg)	24.213
			(entsprechend 25 %:	33.670)
Verfüllung Stillgewässer mit Arten der Roten Listen: Teilfläche 2603/1	480	1 (CEF-Maßnahme)	2544 (Gmk. Amberg)	480
	94.757		Gesamtkompensation (entsprechend Komp.bedarf:	104.858 (94.757)

Sowohl die Eingriffs- als auch die Kompensationsflächen liegen dabei in derselben Gebietskulisse (Naturraum), so dass der räumliche Zusammenhang gewahrt bleibt. Über die Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen, den standortgerechten Umbau der vorhandenen Nadelholzbestände im Osten in gemischte Bestände und die Errichtung von Stillgewässern im Wald können die durch das Vorhaben verschuldeten Eingriffe in den Wald als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten gleichartig kompensiert werden. Gleichzeitig kann so die besondere Bedeutung des Waldes als Lebensraum, für den Immissions- und Sichtschutz gem. Waldfunktionsplan erhalten werden.

6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Vor dem Hintergrund einer stetig wachsenden Nachfrage nach Gewerbe- und Industrie Flächen sowohl zur Neuansiedlung als auch zur Erweiterung bestehender Betriebe und vor dem Hintergrund einer Nutzung bereits seit den 1980er Jahren führte die Stadt Amberg bei den Firmen des IG Nord eine Abfrage zum künftigen Flächenbedarf durch. In deren Ergebnis sind für einen Teil der angesiedelten Firmen keine Flächenkapazitäten für eine Erweiterung mehr vorhanden. Um den Betrieben Perspektiven zu bieten und gleichzeitig neue Ansiedlungen zu ermöglichen, ist eine Nachverdichtung bzw. Erweiterung des IG Nord geplant.

Eine Alternativenprüfung im Sinne einer Standortalternativenprüfung ist hier demnach nicht geboten. Die Alternativenprüfung bezieht sich vielmehr auf die Verortung möglicher Erweiterungsflächen innerhalb des Geltungsbereiches. Hierzu gab es u.a. auf Grundlage der Stellungnahmen im Rahmen der durchgeführten Beteiligungen bereits Modifikationen: Flächenrücknahmen erfolgten v.a. im Nordosten und Osten des Geltungsbereiches. Im Westen des

Geltungsbereiches wurden Flächen neu als bebaubare Flächen hinzugenommen. Ebenso erfolgte wiederholt eine Anpassung der Lage und Größe der notwendigen Flächen für den Wasserrückhalt. Hier ist analog den aktuell laufenden Berechnungen zur Entwässerung mit weiteren Änderungen zu rechnen.

Weitere im Rahmen des Planungsprozesses diskutierte Varianten zur Ausgestaltung des Industriegebietes werden im Laufe des weiteren Verfahrens hier ergänzt.

7 Methodisches Vorgehen und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Umweltprüfung wurden folgende Fachpläne und Gutachten herangezogen:

- Entwässerungskonzept Erweiterungsflächen Stand 09.01.2019 (SEUSS 2019) – wird derzeit aktualisiert und an die neuen Begebenheiten angepasst
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) (LEITL 2020)
- Immissionsschutz-Untersuchung (TÜV SÜD 2020)

Die Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ. Mit „gering“, „mittel“ und „hoch“ werden drei Stufen der Erheblichkeit unterschieden. Wichtige Entscheidungsgrundlage für die Bewertung war dabei das 2010 erarbeitete Arten- und Biotopschutzprogramm für die Stadt Amberg (BAYSTMLU 2010).

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend dem Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYSTMLU 2003) durchgeführt.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der relevanten Angaben sind nicht aufgetreten.

8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

In Zusammenhang mit der Siedlungsentwicklung sind keine Überwachungsmaßnahmen notwendig, da durch die geplante Darstellung im Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan keine direkten Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Auf die einschlägigen Vorschriften im Rahmen des Denkmalschutzes beim Auffinden bisher unentdeckter Objekte mit archäologischer oder denkmalpflegerischer Relevanz wird hingewiesen.

Für die nachgeordnete Ebene des Bebauungsplanes sind baurechtliche Genehmigungen erforderlich. Hierbei werden die einzelnen Fachbehörden eingeschaltet und prüfen, ob die fachgesetzlichen Normen jeweils eingehalten werden (Wasserrecht, Altlasten, Lärm, Luft, Baurecht, Naturschutzrecht). Auch die zeit- und fachgerechte Realisierung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ist in diesem Zusammenhang zu überwachen.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Amberg beabsichtigt, das Industriegebiet-Nord im Norden des Stadtgebietes zu erweitern bzw. nachzuverdichten. Hierzu ist die Rodung von ca. 9 ha Wald im und um das Industriegebiet notwendig. Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurde festgestellt, dass insbesondere die umliegenden Waldflächen als Lebensraum für v.a. Vögel und Fledermäuse von Bedeutung sind.

Um das Entwicklungsgebot des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan zu gewährleisten, ist eine Anpassung der Darstellung des Flächennutzungsplanes notwendig. Die Änderung wird im Parallelverfahren durchgeführt.

Die schutzgutbezogene Prüfung der Umweltauswirkungen ergab, dass in Verbindung mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter keine bis mittlere negative Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten sind. Die Flächeninanspruchnahme ist insgesamt als erheblich zu beurteilen. Hier sollten weitere städtebauliche Möglichkeiten zur Verringerung des Flächenverbrauchs geprüft werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG können bei Umsetzung umfangreicher Minimierungs- sowie CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht über die Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter gibt nachfolgende Tabelle:

Schutzgut	Erheblichkeit
Fläche	erhebliche Flächeninanspruchnahme
Mensch (Gesundheit, Erholung)	keine erheblichen Auswirkungen
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	mittlere negative Auswirkungen
Boden	mittlere negative Auswirkungen
Wasser	geringe negative Auswirkungen
Klima/Luft	geringe negative Auswirkungen
Landschafts-/Ortsbild	keine erheblichen Auswirkungen
Kultur- und Sachgüter	keine erheblichen Auswirkungen
Summen- und Wechselwirkungen	keine erheblichen Auswirkungen

Der Kompensationsbedarf für das Vorhaben wird nach dem Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (BAYSTMLU 2003) ermittelt. Das Gebiet ist demnach als „Gebiet mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild“ einzustufen. Das Vorkommen von Arten der Roten Listen bedingt eine teilweise Einordnung als „Gebiet hoher Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild“. Unter Anwendung eines Kompensationsfaktors von 1,0 wird dieser Wertigkeit Rechnung getragen. Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 94.757 m², welcher zu 75 % über die Neubegründung von Laubmischwald und zu 25 % über einen standortgerechten Waldumbau realisiert wird.

Der Kompensationsbedarf kann z.T. im Geltungsbereich realisiert werden. Für die erforderlichen 70.708 m² Aufforstungsfläche stehen etwa 30 % im GI zur Verfügung, die verbleibenden 70 % werden extern auf zwei städtischen Flächen im Gemeindegebiet von Freudenberg verwirklicht. Der berechnete Waldumbau kann zu 100 % im Geltungsbereich umgesetzt werden. Der flächengleiche Ausgleich für die Verfüllung eines Stillgewässers mit Artenvorkom-

men der Roten Listen findet ebenfalls extern in Nähe einer bestehenden Gewässerfläche im Waldbereich Wagrain statt. Über die Herstellung mehrerer kleiner Stillgewässer ist hier die Schaffung von Ersatzlaichgewässern für die umzusetzende Artengemeinschaft vorgesehen.

Über die vorgesehenen Kompensationsmaßnahme kann den Erfordernissen des speziellen Artenschutzes in vielerlei Hinsicht entsprochen werden.

Quellen- und Literaturverzeichnis

- BAYGL & BAYLFU (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT & BAYERISCHE LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung – Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Augsburg.
- BAYSTMELF (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) (Hrsg.) (2010): Waldfunktionsplan für die Region Oberpfalz-Nord – Entwurf Stand 01.12.2010.
- BAYSTMFLH (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT) (2018): Bayerisches Landesentwicklungsprogramm (LEP) vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018.
- BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) (2003, Hrsg.): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – ein Leitfaden (ergänzte Fassung). München.
- BAYSTMUG (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT) (2010): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Amberg.
- LEITL (RUDOLF LEITL) (2020): Naturschutzfachliche Angaben zu einer angepassten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zur Erweiterung des Industriegebietes Nord – 24.05.2020.
- LLA (LÖSCH-LANDSCHAFTSARCHITEKTUR) (2015): Gewässerentwicklungskonzept mit Umsetzungskonzept nach WRRL Naturpark Hirschwald e.V.
- RPV (REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERPFALZ-NORD) (2014): Regionalplan Region Oberpfalz-Nord (6) inkl. 23. Änderung vom 01.04.2014.
- SEUSS (SEUSS INGENIEURE GMBH) (2019): GEP Industriegebiet Nord – Entwässerungskonzept Erweiterungsflächen – Kurzerläuterung vom 09.01.2019.
- TÜV SÜD (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH) (2020): Immissionsschutz-Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans Amberg 151 „Industriegebiet Nord II“ der Stadt Amberg (Überarbeitung des Untersuchungsberichtes vom 28.01.2019) – 09.11.2020.
- URL1: Bayerisches Landesamt für Umwelt – Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz – FINWEB (Online-Viewer) – Potenzielle natürliche Vegetation (05.2020):
https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm.
- URL2: Bayerisches Landesamt für Umwelt – Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz – FINWEB (Online-Viewer) – Schutzgebiete (05.2020):
https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm.
- URL3: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT – UmweltAtlas Geologie – digitale Geologische Karte 1:25.000 (05.2020):
https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de.

URL4: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT – UmweltAtlas Boden – Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (05.2020):

https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de.

URL5: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT – UmweltAtlas Naturgefahren – Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (05.2020):

https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz/index.html?lang=de.

URL6: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT – UmweltAtlas Gewässerbewirtschaftung – Morphologie/Gewässerstrukturkartierung Fließgewässer (05.2020):

https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html?lang=de.

URL7: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Bayerischer Denkmal-Atlas (05.2020):

<https://www.blfd.bayern.de/denkmal-atlas/index.html>.