

BEBAUUNGS- UND GRÜNORDNUNGSPLAN „AUF DER HOLZEN II“ IM ORTSTEIL HEXENAGGER – MARKT ALTMANNSTEIN

UMWELTBERICHT

	Inhalt	Seite
1	Einleitung	2
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Baugebiets	2
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
2	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	2
2.1	Schutzgut Klima und Luft	2
2.2	Schutzgut Boden	3
2.3	Schutzgut Wasser	3
2.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen	4
2.5	Schutzgut Mensch	5
2.6	Schutzgut Landschaft	6
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	6
3	Europarechtliche Anforderungen an den Arten- und Gebietsschutz	6
3.1	Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten	6
3.2	Hinweise zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	7
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	7
5	G geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter (vgl. Grünordnerische Festsetzungen)	7
6	Alternative Planungsmöglichkeiten	7
7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	7
8	Zusammenfassung	8
9	Literaturverzeichnis	10

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Baugebiets

Planungsrechtliche Voraussetzungen sowie Art und Umfang des Baugebietes sind der Begründung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan zu entnehmen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Es gelten die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, das Bundes-Bodenschutzgesetz und das Wassergesetz.

Die Marktgemeinde Altmannstein gehört zur Planungsregion 10 – Ingolstadt und ist laut Regionalplan als Kleinzentrum eingestuft. Die nächst liegenden Mittelzentren sind Kelheim und Neustadt a.d. Donau. Das Unterzentrum Riedenburg ist ca. 10 km entfernt.

Die Darstellung im Flächennutzungs- und Landschaftsplan steht der geplanten Entwicklung nicht entgegen.

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

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt in drei Stufen nach geringer, mittlerer bzw. hoher Erheblichkeit.

2.1 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung:

Das geplante Baugebiet liegt auf einer Hochebene zwischen 407 und 411 m ü.NN, welche leicht nach Nordwesten hin abfällt. Es ist dem Klimabereich der südlichen Frankenalb zugeordnet mit einer mittleren Jahreslufttemperatur von 7°C bis 8°C und einer Jahresniederschlagssumme von 650-750 mm.

Einfluss auf das Lokalklima besitzen vor allem die zahlreichen umliegenden Waldgebiete. Sie gewährleisten eine gute Frischluftversorgung und besitzen damit eine wichtige Klimaausgleichsfunktion für besiedelte Gebiete. Kaltluft, die sich über den nördlich und östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen bildet, kann weiterhin ungehindert nach Westen ins ca. 30 m tiefer liegenden Schambachtal abfließen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass je nach Wetterlage aufgrund der Nutzung der umliegenden Weideflächen und des westlich des Planungsgebietes liegenden Rinderstalls Geruchsimmissionen auftreten können.

Auswirkungen:

Während der Bauphase erhitzt sich die leergeräumte Oberfläche stärker als der bewachsene Boden. Bei der Entwicklung zum Wohngebiet verliert der Änderungsbereich seine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet. Anlagebedingt führen die versiegelten Flächen und Dachflächen zu einer stärkeren Erwärmung. Jedoch kann durch die Größe und Anordnung der Baukörper die Luft weiterhin nach Westen ins Schambachtal abfließen, d.h. es entsteht kein Stau.

Durch den Betrieb von Heizanlagen werden Schadstoffe und Feinstäube freigesetzt. Baum- und Strauchpflanzungen in den Gärten sowie im öffentlichen Bereich können die Auswirkungen mindern und für die Neuschaffung wichtiger Frischluftverbindungen sorgen.

Einträge aus der umliegenden Viehhaltung können durch die öffentliche Ortsrandeingrünung im Norden und Osten reduziert werden.

Ergebnis:

Aufgrund der großen Waldflächen im Umkreis ist im Baugebiet für ausreichend Frischluftzufuhr gesorgt. Gehölz- und Baumpflanzungen im Gebiet verbessern zudem das Kleinklima. Daher ist insgesamt von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

2.2 Schutzgut Boden

Beschreibung:

Das Baugebiet befindet sich auf einer leicht nach Nordwesten abfallenden Hochfläche. Auf den flachwelligen Hochlagen, auf denen sich auch der Ortsteil Hexenagger befindet, sind Braunerden aus Lösslehm und Residualton über verwitterten Carbonatgesteinen mit gering verbreiteten Rendzinen vorherrschend. Kulturhistorisch besondere und seltene Böden sind im Änderungsbereich nicht anzutreffen.

Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten liegen ebenfalls nicht vor.

Auswirkungen:

Während der Bauphase werden größere Bodenbewegungen, z.B. beim Aushub der Baugruben und der Zufahrten, notwendig. Die Bodenstruktur verändert sich dadurch komplett, auch im Bereich der zukünftigen Gärten – sei es durch Aushub oder durch Verdichtung. Der Oberboden wird zwischengelagert und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder im Gartenbereich angedeckt.

Durch die Errichtung von Gebäuden, Stellflächen und Erschließungsstraßen werden jedoch ca. 36% des Bodens dauerhaft versiegelt. Die restliche Fläche entspricht den Gartenflächen bzw. öffentlichen Grünflächen; d.h. sie bleibt unversiegelt und wird gärtnerisch genutzt.

Der Ausgleich erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Ergebnis:

Im Baugebiet selbst wirkt sich die Flächenversiegelung im Bereich der Gebäude mit Zufahrten und Erschließungsstraßen aus. Größere zusammenhängende Gartenflächen können der Versiegelung entgegen wirken.

Somit sind Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser:

Hydrogeologisch befindet sich das Planungsgebiet in der Einheit der Malmkalke und -dolomite mit Kalksteinen, Mergel(steinen) und Dolomit. Diese Einheit zeichnet sich durch (Kluft-)Karst-Grundwasserleiter mit hoher, bei fortgeschrittener Verkarstung sehr hoher Trennfugendurchlässigkeit und bedeutendes Grundwasservorkommen aus. In der Regel sind das Retentions- und Filtervermögen gering bis sehr gering. Die Deckschicht besteht aus geringmächtigem und/oder lückenhaftem Lockergestein mit äußerst geringer Porendurchlässigkeit.

Da der Ortsteil Hexenagger ca. 30 m über dem Schambachtal bei Altmannstein liegt, ist von einem hohen Grundwasser-Flurabstand auszugehen. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch geplante Bebauung ist daher nicht zu erwarten.

Oberflächenwasser:

Die Schambach mit ihren Nebentälern durchzieht das ganze Gemeindegebiet von West nach Ost, jedoch liegt der Änderungsbereich nicht in seinem Einflussgebiet. Fließende oder stehende Gewässer sind nicht vorhanden.

Auswirkungen:

Das im Karstgrund vorkommende Grundwasser ist durch Klüfte, Spalten und Dolinen mit der Oberfläche verbunden. Somit ist es bau- und betriebsbedingt stark durch Schadstoffeintragungen von oben gefährdet.

Anlagebedingt geht durch einen erhöhten Versiegelungsgrad auf der gesamten Fläche bewachsene Bodenschicht verloren. Dies führt zu vermehrtem und beschleunigtem Oberflächenabfluss, einer Reduzierung des Rückhaltevolumens im belebten Boden sowie zu einer eingeschränkten Versickerung und Grundwasserneubildung.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, wie z.B. große zusammenhängende Gartenflächen des Baugebiets mit möglichst geringem Anteil an versiegelten Flächen sowie die Ortsrandeingrünung im Norden und Osten können die Auswirkungen reduzieren. Ein Regenrückhaltebecken dient dem Rückhalt des von öffentlichen Flächen abfließenden Niederschlagswassers. Die Verwendung eines wasserdurchlässigen Pflasters im Bereich der Nebenflächen vermindert den Abfluss und fördert die Versickerung vor Ort. Ein Regenwasserkanal sorgt für die Trennung von Niederschlags- und Schmutzwasser.

Ergebnis:

Eine rasche Begrünung der unversiegelten privaten und öffentlichen Grünflächen vermindert den Oberflächenabfluss und fördert den Wasserrückhalt. So können trotz der Flächenversiegelung die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser mit geringer Erheblichkeit eingestuft werden.

2.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:

Die potentiell natürliche Vegetation, also die Vegetation, die sich unter den heutigen Umweltverhältnissen ohne weitere Eingriffe des Menschen einstellen würde, wäre im Bereich des Planungsgebiets ein Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald; örtlich mit Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald sowie punktuell auch Seggen-Buchenwald, Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald sowie Vegetation waldfreier Trockenstandorte (N4a). Diese Vegetationsgesellschaft ist im Planungsgebiet und in der Umgebung nicht mehr anzutreffen. Die zu bebauende Fläche wird momentan zu einem großen Teil landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Im Norden und Osten finden sich Weideflächen für Wild. Westlich verläuft ein Feldweg, dem sich eine Rinderweidefläche mit dazugehörigem Stall anschließt. Südlich schließt Wohnbebauung mit Gärten an das zukünftige Baugebiet an.

Biotope befinden sich weder direkt im Eingriffsgebiet noch daran angrenzend. Die nächstgelegenen Biotope sind:

- Nr. 7036-0119-001: „Halbtrockenrasen mit Feldgehölz östlich von Hexenagger“, ca. 105 m nordwestlich;
- Nr. 7036-0121-006 und -008: „Hecken, Feldgehölze und Wegsäume um Hexenagger“, ca. 220 m nördlich;
- Nr. 7036-0122-004 und -005: „Halbtrockenrasenreste an den Hängen bei Hexenagger“, ca. 312 m westlich bzw. ca. 348 m südwestlich.

Artenschutz:

Die mäßig intensiv genutzten Grünflächen im direkten Plangebiet weisen kein Lebensraumpotenzial für am Boden brütende Vogelarten auf.

Allerdings sind die umliegenden Waldflächen und die vereinzelt Bäume entlang der nahegelegenen Feldwege als Lebensraum für verschiedene gehölzbrütende Vogelarten und Fledermäuse geeignet. Die Flächen sind jedoch vom Eingriff nicht betroffen.

Auswirkungen:

Baubedingte Störungen sind zu vernachlässigen, da die größeren Gehölzbestände einen Abstand von mindestens 130 m vom Eingriffsbereich haben.

Anlagebedingt können durch eine naturnahe, private Ortsrandeingrünung (Baum-Strauch-Hecke mit autochthonen Arten), Hausbäume und Pflanzung am Regenrückhaltebecken Vernetzungsstrukturen zu den nahe gelegenen Gehölzbeständen geschaffen werden und somit neue Lebensräume, besonders für Heckenvögel, entstehen.

Ergebnis:

Da die für o.g. Arten relevanten Vegetationsstrukturen nicht vom Eingriff betroffen sind, sind Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.5 Schutzgut Mensch

Beschreibung:

Das geplante Baugebiet ist idyllisch gelegen auf einer Hochebene umgeben von eingewachsener Wohnbebauung, Weiden und Wald. Die nächste größere Straße, die Staatsstraße St2231, verläuft von Nord nach Süd in 450 m Entfernung im Schambachtal. Entlang der Schambach führen auch Rad- und Wanderwege, wie der Drei-Täler-Weg und der Schambachtalbahnen-Radweg.

Östlich befindet sich in naher Entfernung die Gewerbefläche der Firma Faulstich (Transporte und Erdarbeiten).

Auswirkungen:

Von den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (benachbarte Weiden und den westlich angrenzenden Rinderstall) können bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen ausgehen, die von den Bewohnern zu dulden sind. Dies kann auch vor 06.00 Uhr morgens bzw. nach 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen der Fall sein. Von der Staatsstraße St2231 und der Firma Faulstich gehen keine nennenswerten Emissionen aus.

Die vorhandene Landwirtschaft genießt Bestandsschutz im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Eine aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzungen mögliche Minderung der Wohnqualität bildet keine Grundlage für eventuelle spätere Beschwerden. Es wird empfohlen, die Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern nach Osten und Süden zu orientieren, um Lärmeinwirkungen durch die Landwirtschaft zu reduzieren.

Während der Bauphase ist ein erhöhter Lärmpegel gegeben. Da sich das Erweiterungsgebiet aber in Ortsrandlage befindet, sind die baubedingten Auswirkungen als gering einzustufen.

Durch das Entstehen von 19 Wohnparzellen ist ab Inbetriebnahme von einem höheren Verkehrsaufkommen auszugehen. Davon betroffen ist auch die bereits bestehende Bebauung im Ortsteil Hexenagger, vor allem entlang des Postwegs und Am Rehsteig.

Ergebnis:

Betrachtet man die gesamte Planungssituation sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen in dem betroffenen Bereich als gering einzustufen.

2.6 Schutzgut Landschaft

Beschreibung:

Das Altmannsteiner Gemeindegebiet ist naturräumlich der südlichen Fränkischen Alb zuzurechnen. Das Schambachtal mit seinen Seitentälern und bewaldeten Höhenzügen bestimmt das Landschaftsbild um Altmannstein. Die Albhochflächen, die sich nördlich und südlich des Schambachtales erstrecken, werden überwiegend landwirtschaftlich als Ackerflächen bzw. forstwirtschaftlich als Wald genutzt. Sie erreichen im Nordwesten eine Höhe von 570 m.

Der Ortsteil Hexenagger selbst liegt auf einer Kuppe, umgeben von großen Waldflächen nach allen Richtungen. Aufgrund der besonderen landschaftlichen Qualitäten befinden sich weite Bereiche des Gemeindegebiets im Naturpark Altmühltal. Das abwechslungsreiche Orts- und Landschaftsbild um Altmannstein bietet die Grundlage für die heutige naturgebundene Erholung und den Tourismus.

Auswirkungen:

Aufgrund der Lage im Naturpark kommt den Belangen von Natur und Landschaft eine besondere Bedeutung zu.

Im Süden wird an die bestehende Bebauung angeschlossen, Veränderungen des Landschaftsbildes entstehen vor allem nach Norden zum Ortsrand hin. Die vorgesehene, private Eingrünung aus heimischen Gehölzen ist vor allem deswegen wichtig, da sie den neuen nördlichen Ortsrand von Hexenagger bildet. Die Eingrünung wird durch private Baum- Strauch-Pflanzungen auf einer Breite von 2,5 Metern ausgebildet, die den Übergang in die freie Landschaft bilden und sich somit positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

Ergebnis:

Bei Durchführung der geplanten Ortsrandeingrünung im Norden und Osten sind Umwelt- auswirkungen geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Bodendenkmal und Weltkulturerbe „raetischer Limes“ führt mit etwa 15 km durch das Gemeindegebiet des Marktes Altmannstein. Der Änderungsbereich liegt nicht im Umfeld des Bodendenkmals. Auch sonst sind keine Kultur- und Sachgüter im unmittelbaren Umfeld des Planungsgebiets.

Die nächsten Boden- und Baudenkmäler in der Umgebung sind mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich von Schloss Hexenagger (Nr. 94799) und eine Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (Nr. 79896) sowie das Schloss Hexenagger (Nr. 407352), das zudem auch landschaftsprägendes Denkmal ist (D-1-76-112-16). Sie liegen in einer Entfernung von ca. 530 m westlich bzw. 630 m südwestlich.

Auswirkungen:

Die Blickbeziehungen vom geplanten Baugebiet zum Schloss Hexenagger werden nicht beeinträchtigt. Da sich die geplante Bebauung mit einer max. Höhenentwicklung von 9 m an der bestehenden Bebauung orientiert, kommt es zu keiner Beeinträchtigung der Sichtbezüge zum Schloss. Auch Spaziergänger oder Radfahrer von den östlich umliegenden Spazierwegen, können den Blick auf das Schloss ungehindert wahrnehmen. Eine differenzierte Prüfung der Auswirkung der Planungen auf diese Schutzgüter ist daher nicht durchzuführen.

Ergebnis:

Eine Beeinträchtigung der Baudenkmäler durch das geplante Wohngebiet ist nicht gegeben.

3 Europarechtliche Anforderungen an den Arten- und Gebietsschutz

3.1 Betroffenheit von Natura 2000- Gebieten

In näherer und weiterer Entfernung gibt es weder Natura 2000-Gebiete noch Gebiete, die in der EU-Vogelschutzrichtlinie erfasst sind.

3.2 Hinweise zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Das geplante Vorhaben führt zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung wertvoller Elemente und Objekte des Naturhaushaltes. Obwohl ein Vorkommen von Vogelarten im Umkreis gegeben ist, können für die betroffenen Arten die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 ausgeschlossen werden.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung

Die Fläche würde bei Nichtdurchführung weiter intensiv landwirtschaftlich als Grünland genutzt.

5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter (vgl. Grünordnerische Festsetzungen)

Schutzgüter	Vermeidungsmaßnahmen
Klima	- Verbesserung des Kleinklimas durch Gehölzpflanzungen
Boden	- Reduzierung des Versiegelungsgrades - Schichtgerechte Lagerung des Oberbodens in Form von Mieten
Wasser	- Weitestgehender Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch dauerhafte Bepflanzung der öffentlichen und privaten Grünflächen
Tiere und Pflanzen	- Schutz vorhandener angrenzender Lebensräume während der Baumaßnahme - Baum-Strauch-Pflanzungen mit gebietsheimischen Arten
Landschaft	- Schaffung von Übergängen in die freie Landschaft durch private Ortsrandeingrünung im Norden und Osten

6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Der gewählte Standort wurde im Rahmen der Flächennutzungsplanung als geeignet befunden aufgrund seiner topografischen Lage (Hochebene).

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Durch die isolierte Lage der Änderungsfläche und die geplante Ortsrandeingrünung wird das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt. Im Rahmen des Monitoring ist zu überprüfen, ob die Umsetzung der Eingrünungspflanzungen am Regenrückhaltebecken sowie der privaten Pflanzbindungen durch die Bauherren im genannten Zeitrahmen erfolgt ist. In regelmäßigen Abständen von 3 Jahren soll die Situation dokumentiert werden, um Fertigstellungen oder Nachbesserungen ggf. anzumahnen.

8 Zusammenfassung

Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen sind im Vergleich zu den geringeren betriebsbedingten Auswirkungen als mittelwertig einzustufen. Anlagebedingt, d.h. dauerhaft stellt das Baugebiet eine Veränderung des Bodens, Wasserhaushalts und Landschaftsbildes dar. Die Auswirkungen auf den Lebensraum für Pflanzen und Tiere sind baubedingt als geringwertig einzustufen. Wie dargestellt werden Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung vorgesehen, wobei vor allem die geplante Eingrünung zur Definierung des Übergangs zwischen Ortsrand und landwirtschaftlicher Umgebung eine wichtige eingriffsminimierende Maßnahme darstellt. Die zu erwartenden verbleibenden Umweltauswirkungen sind nachstehend schutzbezogen aufgeführt.

Schutzgut Klima und Luft:

Die Versiegelung von Flächen führt zu einer stärkeren Erwärmung, die jedoch aufgrund der topografischen Gegebenheiten ohne spürbaren Einfluss auf das örtliche Klima bleibt. Feinstäube, die aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens entstehen, können durch Begrünungsmaßnahmen gemindert werden.

Schutzgut Boden:

Baubedingt ist auf eine sachgerechte Lagerung von Abraum und Humus zu achten. Der natürliche Bodenaufbau wird im Bereich der Bebauung und der Wege/ Straßen verändert, im Gartenbereich wird er wieder hergestellt. Die Veränderung hat Auswirkungen auf Versickerung, Porenvolumen und Leistungsfähigkeit.

Schutzgut Wasser:

Die Grundwasserverhältnisse werden durch das Bauvorhaben nicht verändert. Jedoch wird die Grundwasserneubildung durch den Versiegelungsgrad beeinträchtigt. Es kommt zu einem vermehrten Oberflächenabfluss im Bereich der überbauten Flächen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen:

Durch die geplante Bebauung werden landwirtschaftliche Nutzflächen zerstört, jedoch keine Gehölzbestände und andere ökologisch wertvolle Strukturen. Mittels grünordnerischer Festsetzungen ist der Schutz angrenzender Gehölzbestände während der Baumaßnahmen gewährleistet.

Mit Pflanzung heimischer Baum- und Straucharten entlang des Ortsrandes, in den Hausgärten und am Regenrückhaltebecken kann die Artenvielfalt erhöht werden.

Schutzgut Mensch:

Bedingt durch Anwohnerfahrzeuge wird sich der Verkehrslärm im Baugebiet sowie in der Zufahrtsstraße etwas erhöhen. Von den umliegenden Weideflächen und der Firma Faulstich gehen nur geringe Emissionen aus.

Schutzgut Landschaft:

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind aufgrund der isolierten und von Wald umgebenen Lage des Baugebietes äußerst gering. Die Baum-Strauch-Pflanzungen entlang der nördlichen und östlichen Wohngebietsgrenze kann negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild mindern.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

Die Blickbeziehungen zur Schlossanlage Hexenagger werden durch die zukünftige Bebauung nicht beeinträchtigt, da die bestehenden Gebäudehöhen nicht übertroffen werden.

Nachfolgende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bez. auf die Erheblichkeit
Klima und Luft	gering	mittel	gering	gering
Boden	hoch	mittel	gering	mittel
Wasser	mittel	gering	gering	gering
Tiere & Pflanzen	gering	gering	gering	gering
Mensch (Lärm)	mittel	gering	gering	gering
Landschaft	gering	mittel	gering	gering
Kultur-und Sachgüter	gering	gering	gering	gering

9 Literaturverzeichnis

BAYERISCHE LANDESAMT FÜR UMWELT 2015: Arteninformationen

BAYNATSCHG 2011: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz). Vom 23. Februar 2011, zuletzt geändert durch Art. 9a Abs. 16 Bayer. E-Government-Gesetz vom 22.12. 2015 (GVBl. S. 458).

BIS BAYERN: GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand: 14.10.2015.

BNATSCHG 2009: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz). Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 96 des Gesetzes vom 18.07.2016 (BGBl. I S. 1666).

DSCHG 2009: Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Denkmalschutzgesetz). Vom 25. Juni 1973 (BayRS IV S. 354), zuletzt geändert durch § 2 Nr. 44 G zur Änd. Des Bayerische StatistikG und anderer Rechtsvorschriften vom 12.05.2015 (GVBl. S. 82).

FIN-WEB 2016: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz – Online-Viewer.

EIGENE ERHEBUNGEN: Oktober 2015 und Januar 2016

PLANUNGSVERBAND REGION INGOLSTADT (RP): Regionalplan für die Region 10 – Stand 2015.