Autobahndirektion Nordbayern

Straße / Abschnittsnummer / Station: BAB A 3 / 840 / 3,0

BAB A 3 Nürnberg - Regensburg

PWC - Anlage bei Berg von Betr.-km 424,079 bis Betr.-km 425,120

Feststellungsentwurf

Unterlage 19.1.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan Textteil

Mit Änderungen aufgrund des Ergebnisses des Anhörungsverfahrens

| Aufgestellt: | AUTOBAHNDIREKTION NORDBAYERN | |
|--------------------------|---|--|
| | C. Barba | |
| Nürnberg, den 30.05.2014 | Bartsch, Dipl. Ing. (FH) | |
| | Festgestellt nach § 17 FStrG gemäß Beschluss vom 03.03.2020 32 - 4354.1.A 3 - 24 Regensburg, den 03.03.2020 Regierung der Oberpfalz | |
| | Meisel | |
| | Baudirektor | |

Bearbeitung

ifanos planung

Bärenschanzstr. 73 RG 90429 Nürnberg

Tel.: 0911/27 44 88 -0 Fax: 0911/27 44 88 -1

eMail: planung@ifanos.de

Mai 2014 / Oktober 2019

Dipl. Biol. K. Demuth

Dipl. Ing. B. Malchartzeck

Dipl. Geogr. S. Paulus



Inhaltsverzeichnis

| 1 | Einleitung | 4 |
|-----------|--|------------------|
| 1.1 | Übersicht über die Inhalte des LBP | |
| 1.2 | Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen | 4 |
| 1.3 | Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes | 5 |
| 1.4 | Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet | 5 |
| 1.5 | Planungshistorie | |
| 2 | Bestandserfassung | 6 |
| 2.1 | Methodik der Bestandserfassung | 6 |
| 2.2 | Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevante | en |
| | Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen | ç |
| 2.2.1 | Bezugsraum 1 "Landwirtschaftliche Flur" | 9 |
| 2.2.2 | Bezugsraum 2 "Wallerbach mit Gehölzsaum" | |
| 2.2.3 | Bezugsraum 3 "Feldgehölz und Haimburger Wald" | 10 |
| 2.2.4 | Bezugsraum 4 "Autobahntrasse mit Böschungen" | |
| 3 | Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen | |
| 3.1 | Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen | |
| 3.2 | Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme | |
| 3.3 | Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft | |
| 4 | Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung | |
| 4.1 | Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten | |
| 4.2 | Methodik der Konfliktanalyse | |
| 5 | Maßnahmenplanung | 16 |
| 5.1 | Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung | |
| | agrarstruktureller Belange | |
| 5.2 | Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept | |
| 5.3 | Maßnahmenübersicht | |
| 6 | Gesamtbeurteilung des Eingriffs | |
| 6.1 | Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) | |
| 6.2 | Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten | |
| 6.2.1 | Natura 2000-Gebiete | |
| 6.2.2 | Weitere Schutzgebiete und -objekte | |
| 6.3 | Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG | |
| 7 | Erhaltung des Waldes nach Waldrecht | |
| 8 | Literatur / Quellen | 21 22 |
| Tabelle | n | |
| Tabelle 1 | | 6 |
| Tabelle 2 | 2: Wirkfaktoren und deren Intensitäten unter Berücksichtigung der geplanten | |
| | Vermeidungsmaßnahmen | 13 |
| Tabelle 3 | 3: Auflistung der landschaftspflegerische Maßnahmen | 18 19 |

1 Einleitung

1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP

Der vorliegende Planungsbereich zum Parkplatz mit WC-Anlage östlich der BAB A3 Nürnberg – Regensburg bei Neumarkt i. d. Opf. beginnt östlich des Gewerbegebietes Meilenhofen bei ca. Betriebs-km 424+079 und endet ca. 90 m südlich des Durchlasses des Wallerbaches unter der BAB A3 bei Betriebs-km 425+120.

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet (Unterlage 19.1.3).

Der LBP stellt eine integrierte Planung aller landschaftsplanerischen Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung sowie des europäischen Habitat- und Artenschutzes ergeben, dar.

Die Inhalte des LBP sind im Zusammenhang mit folgenden Unterlagen zu sehen:

| Unterlage 9.2 | Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan |
|------------------|---|
| Unterlage 9.3 | Maßnahmenblätter |
| Unterlage 9.4 | Tabellarische Gegenüberstellung Eingriff und Kompensation |
| Unterlage 19.1.1 | Landschaftspflegerischer Begleitplan - Textteil |
| Unterlage 19.1.2 | Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan |
| Unterlage 19.1.3 | Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) |

1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Der vorliegende LBP orientiert sich an den methodischen Ansätzen der "Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau" (RLBP, Ausgabe 2011) des BUNDESMINISTERIUMS FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS).

Im Wesentlichen ergeben sich vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

| • | Planungsraumanalyse: | Auswahl planungsrelevanter Funktionen und Strukturen. |
|---|----------------------|---|
| | | Definition und Abgrenzung von Bezugsräumen auf Grundlage der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen. |
| • | Bestandserfassung: | Erfassung der für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen für die jeweiligen Bezugsräume im Einzelnen. |

 Konfliktanalyse: Ermittlung der Beeinträchtigungen hinsichtlich der Funktionen und Strukturen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume.

 Maßnahmenplanung: Ableiten eines Maßnahmenkonzeptes und Planung der zu entwickelnden Funktionen und Strukturen, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaus-

stellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in den Bezugsräumen erfor-

derlich sind.

ifanos planung - 4 -

1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) des Vorhabens befindet sich nordöstlich von Berg bei Neumarkt i. d. Opf.. Naturräumlich ist es den Haupteinheiten "Vorland der Mittleren Frankenalb" (111), das den Großteil des UG einnimmt, und im Nordosten der "Mittlere Frankenalb" (81) zuzuordnen. Das durch die Opalinustone des Dogger Alpha (Jura) geprägte Vorland der Fränkischen Alb geht im Osten in die steil ansteigenden Erhebungen des Eisensandsteins des Dogger Beta über. Aus den unterschiedlichen Ausgangsgesteinen resultiert ein Nutzungsmosaik der landwirtschaftlich genutzten Mergeltone und der bewaldeten Sandsteinkuppen. Der größte Teil des Untersuchungsgebiets wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker- und Grünland) eingenommen, die durch naturnahe Gehölzbestände, unter anderem ein vom nordöstlich gelegenen Haimburger Wald sich zur Autobahntrasse ziehendes Feldgehölz sowie Gehölze am Wallerbach, durchsetzt sind.

Als entscheidungsrelevant bei der Planung des Vorhabens ist vor allem das o. g. Feldgehölz anzusprechen, welches auf Grund der Verbundsituation zum Waldrand Lebensraum- und Strukturfunktion für Vögel und Fledermäuse besitzt.

1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Es sind keine Natura 2000-Gebiete vom Vorhaben betroffen.

Vom Vorhaben direkt betroffen ist das Landschaftsschutzgebiet *Bundesautobahnen Berlin – München, Nürnberg – Amberg und Nürnberg – Regensburg* (121.06). Das östlich daran anschließende LSG "Haimburg, Wallerbuch, Otterberg" (121.12) reicht am Ostrand in das UG.

Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturparke und Wasserschutzgebiete liegen nicht im UG.

Als gesetzlich geschützte Biotoptypen wurden erfasst:

Wald mesophil (WM)

Sumpfwald (WQ) – Bereiche der amtlich kartierten Biotope Nr. 130.9 und 130.10 Auwald (WA) – Bereich des amtlich kartierten Biotops Nr. 1153.3 Hecke naturnah (WH) – Bereich des amtlich kartierten Biotops Nr. 127.1 Feldgehölz naturnah (WO) – Bereich des amtlich kartierten Biotops Nr. 186.48 Feuchte und nasse Hochstaudenflur (GH)

Die Biotoptypen Sumpfwald (WQ) und Auwald (WA) unterliegen dem § 30 BNatSchG.

1.5 Planungshistorie

2010 begann die Autobahndirektion Nordbayern, Standorte für den Bau von je einer PWC-Anlage östlich als auch westlich der BAB A3 zwischen der PWC-Ludersgraben/Fuchsmühle und der TR Jura zu untersuchen. Unter Berücksichtigung der gegebenen und geplanten Nutzungen und der technischen Machbarkeit wurde für die PWC-Anlage östlich der BAB A3 der in Kap. 1.1 beschriebene Standort bei Berg gewählt, für die PWC-Anlage westlich der BAB A3 wurde ein Standort bei Pilsach gewählt, für den eigenständige Unterlagen für den Feststellungsentwurf erarbeitet werden.

Genauere Angaben zur Standortwahl sind in Unterlage 1 beschrieben.

Im Oktober 2011 begannen die landschaftspflegerischen Planungen zum Vorentwurf PWC bei Berg. Es fand eine Vegetations- und Nutzungskartierung statt.

ifanos planung - 5 -

Auf Grund der Ergebnisse der Vegetationskartierung und der im Frühjahr eingeführten "Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" mit Stand 01/2013, welche das Urteil vom 14. Juli 2011 BVerwG, 9 A 12/10) berücksichtigen, in dem das Bundesverwaltungsgericht feststellt, dass § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG n.F. im Hinblick auf unvermeidbare Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG EU-Recht entgegensteht, wurde im August 2013 eine vertiefende Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens der Zauneidechse im vorhabensbedingten Eingriffsbereich durchgeführt.

Im Rahmen der Planung des Vorentwurfes fand eine Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz und den Bereichen Forsten und Landwirtschaft des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Regensburg, am 16.09.2013 statt. Die Ergebnisse wurden in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

2 Bestandserfassung

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Das UG umfasst östlich der BAB A3 die Flächen im direkten Eingriffsbereich sowie Flächen im Bereich von bis zu ca. 80 m – 140 m über die Baufeldgrenze hinaus. Die Flächen über die Baufeldgrenze hinaus wurden östlich der BAB A3 in Abhängigkeit der strukturellen und topografischen Gegebenheiten einbezogen. Westlich der BAB A3 wurde ein Streifen von 30 m mit in das UG aufgenommen

Für einzelne Funktionen des Naturhaushaltes (z.B. Lebensraumfunktion für bestimmte Fledermaus- und Vogelarten) bzw. für das Landschaftsbild wurde ein weiträumigerer Wirkraum betrachtet.

Neben den Ergebnissen der eigenen Erhebungen werden bestehende, verfügbare Daten ausgewertet (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Datengrundlage

Abk.:

ABDN: Autobahndirektion Nordbayern, LRA: Landratsamt, LfU: Landesamt für Umwelt, BLfD: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, ABSP: Arten- und Biotopschutzprogramm, ASK: Artenschutzkartierung, FNP: Flächennutzungsplan, WWA: Wasserwirtschaftsamt

| Datengrundla- ge/Information | Quelle | Stand | Anmerkung |
|---|---|---------|-------------------|
| Allgemeines | | | |
| Kataster | Bayerische Vermessungsverwaltung | 02/2013 | Erhalten von ABDN |
| Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen | Fachinformationssystem Naturschutz: http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/in | 02/2013 | |
| | dex.htm | | |
| Orthofotos | Bayerische Vermessungsverwaltung | | Erhalten von ABDN |
| Landesentwicklungs- programm (LEP) | http://www.landesentwicklung.bayern.de/i nstrumente/landesentwicklungs- programm/download-lep-2006.html | 07/2010 | |
| Regionalplanung | Planungsverband Regensburg | 05/2011 | |
| (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, Regi- onale Grünzüge, etc.) | http://www.region- regensburg.de/regionalplan11.php | | |

ifanos planung - 6 -

| Datengrundla- ge/Information | Quelle | Stand | Anmerkung | | |
|---|--|-------------------------|--|--|--|
| Waldfunktionsplan (Waldfunktionen, | Amt f. Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Tirschenreuth | 1995 | | | |
| Bannwald) | Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) | 10/2013 | | | |
| Flächennutzungsplan Nutzung, Ziele | Gemeinde Berg i.d.Opf. | 06/2006 | | | |
| Ökoflächenkataster | LfU (www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkat aster/) | 11/2013 | | | |
| Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.) | LfU (www.lfu.bayern.de/natur/schutzgebiete/) | 03/2012 bzw. 10/2012 | | | |
| Pflanzen, Tiere, Natürliche Vielfalt | | | | | |
| Geschützte und sonstige Biotope | Amtl. Biotopkartierung d. LfU | Download 03/2014 | | | |
| | Vegetations- und Nutzungskartierung mit erfassung von Biotoptypen gemäß Kartierschlüssel LfU 2010 (ifanos planung) | 10/2011 und 07/2013 | | | |
| | ABSP Landkreis Neumarkt i.d.Opf. | 02/1995 | | | |
| Faunistische Daten | ABSP | 02/1995 | | | |
| | ASK-Daten des LfU | 10/2011 | | | |
| | Expertenbefragungen | 10/2011 | Hinweise allgemein auf Wiesenknopf- Ameisenbläulinge seitens des LBV | | |
| | Fledermauskoordinationsstelle Nordbayern (Abfrage Datenbank) | 10/2011 | | | |
| | LRA Neumarkt i. d. Opf. | 10/2011 | Der unteren Naturschutz- behörde sind Nachweise über die ASK hinaus nicht bekannt. | | |
| | Regierung d. Oberpfalz | 03/2012 | Abstimmung des Arten- spektrums hinsichtlich speziellem Artenschutz mit der höheren Natur- schutzbehörde | | |
| | Beibeobachtungen bei der Vegetations- und Nutzungskartierung (ifanos planung) | 10/2011 | | | |
| | Zauneidechsenkartierung (ifanos planung) | 08/2013 und 09/2013 | | | |
| | Beibeobachtungen bei der Zau- neidechsenkartierung (ifanos planung) | 08/2013 | | | |
| Boden | Boden | | | | |
| Geologie und Boden- kunde | Geologische Karte Kartenblatt 6533 (Bayer. Geolog. Landesamt) | 1968 | | | |
| | GeofachdatenAtlas (LfU) (www.bis.bayern.de) | 10/2013 | | | |
| | ABSP Landkreis Neumarkt i.d.Opf. | 02/1995 | | | |
| Geotope | Geotope Daten und Karten(LfU) (www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_dat en/geotoprecherche/de) | 02/2013 | Keine erfassten Geotope im UG | | |

ifanos planung - 7 -

| Datengrundla- ge/Information | Quelle | Stand | Anmerkung |
|---|---|-----------------|--|
| Bodendenkmale | BIfD | 11/2011 | Bekannte oder/und ver- mutete Bodendenkmäler sind nach jetzigem Kenntnisstand im UG nicht bekannt. |
| Wasser | | | |
| Schutzgebiete, Über- schwemmungsgebie- te, Wassersensible Bereiche | WWA Regensburg http://www.geodaten.bayern.de/bayernvie wer-flood | 02/2013 10/2011 | Erhalten von ABDN |
| | Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern(LfU) (www.bis.bayern.de/) | 10/2011 | |
| Hydrologie | GeofachdatenAtlas (LfU) (www.bis.bayern.de) | 10/2011 | |
| | ABSP Landkreis Neumarkt i.d. Opf. | 02/1995 | |
| | GLA Fachbericht 20: Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern (Bayer. Geolog. Landesamt) | 2008 | |
| Grundwasserflurab- stände, Grundwasser- fließrichtung, Grund- wasserstockwerke | Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern (http://www.lfu.bayern.de/geologie/hydrog eologie_daten/) | 08/2013 | |
| | | | Abgeleitet aus Daten zu Geologie und Boden |
| Retentionsvermögen | | | Abgeleitet aus Daten zu Geologie und Boden |
| Klima / Luft | | 1 | |
| Klimadaten | Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland (Deutscher Wetterdienst DWD) | 1999 | |
| | Regionaler Klimaatlas (www.regionaler-klimaatlas.de) | 09/2012 | |
| | Klimakarten (LfU, LWL, DWD) (www.lfu.bayern.de/wasser/klimakarten/) | 09/2012 | |
| | ABSP Neumarkt i.d. Opf. | 02/1995 | |
| Kaltluft-/ Frischluftent- stehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft | Geländebegehung (ifanos planung) | 10/2011 | Abgeleitet aus Flächen- nutzung und Topographie |
| Klimatische und luft- hygienische Aus- gleichsfunktion | Geländebegehung (ifanos planung) | 10/2011 | Abgeleitet aus Flächen- nutzung und Topographie |
| Klimawirksame Barrie- ren und sonstige Vor- belastungen | Geländebegehung (ifanos planung) | 10/2011 | |
| Landschaftsbild / Erholung | | | |
| Landschaftprägende Strukturelemente (z.B. Waldränder, Ortsla- gen, Gehölze und Bäume) | Geländeerhebung (ifanos planung) | 10/2011 | |
| Erholungsnutzungen (z.B. Wander- und Radwege) | Geländeerhebung (ifanos planung) | 10/2011 | |

ifanos planung - 8 -

| Datengrundla- ge/Information | Quelle | Stand | Anmerkung |
|--|----------------------------------|---------|-----------|
| Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion | Geländeerhebung (ifanos planung) | 10/2011 | |

2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen

Die Bezugsräume sind nachfolgend beschrieben und hinsichtlich ihrer Lage und Abgrenzung in der Unterlage 19.1.2 dargestellt.

2.2.1 Bezugsraum 1 "Landwirtschaftliche Flur"

Der Bezugsraum "Landwirtschaftliche Flur" fasst die von landwirtschaftlicher Nutzung geprägten Teile des UG zusammen. Flächenmäßig nimmt er den größten Teil des UG ein. Die Offenlandbereiche im Bezugsraum besitzen eine allgemeine Biotopfunktion. Neben intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen kommen an Wegrändern Altgrasbestände, Staudensäume und Ruderalflächen vor. Diese bieten bei geeigneter Strukturausstattung Habitatfunktion für Insekten und für die Zauneidechse. Im August 2013 wurde oberhalb des Grabens am Wirtschaftsweg, der weiterführend von der Autobahnüberführung bei Betr.-km 424+270 nach Osten zum Haimburger Wald führt, ca. 55 m östlich der BAB A3, eine juvenile Zauneidechse nachgewiesen (ifanos planung). Die Säume am genannten Wirtschaftsweg beginnend ca. 50 m östlich der BAB A3 weisen eine gute Habitateignung auf. Die Böschungen an der bestehenden BAB A3 sowie an Weg- und Grabenrändern im direkten Baufeldbereich weisen hingegen keine nennenswerte Habitatfunktion auf. Der ASK-Vogellebensraum 6634-0283 mit Bedeutung für Vögel des Offenlandes (u.a. Feldlerchennachweise 1997) reicht von Osten zwischen Haimburger Wald und Wallerbach randlich in das UG. Eine wertgebende Habitatfunktion für Feldvögel wie Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Wiesenschafstelze ist im UG bedingt durch Vorbelastungen der bestehenden BAB A3 und durch eine hinsichtlich der genannten Feldvögel nur als suboptimal einzustufende Strukturausstattung jedoch nur eingeschränkt gegeben. Allgemein besitzen die Offenlandflächen Funktion als Jagdgebiet für Greifvögel wie den Mäusebussard sowie für Fledermäuse.

Die durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Böden besitzen Wasserspeicherfunktion, Infiltrationsvermögen und Retentionsvermögen. Je höher der Ton- und Humusgehalt der Böden ist, desto größer ist das Filtervermögen bzw. die Fähigkeit zur Schadstoffakkumulation des Bodens. Für die Lehmböden des Bezugsraums gilt, dass der Tongehalt und die Basensättigung ein gutes Filtervermögen und damit eine erhöhte Schadstoffakkumulationsfähigkeit der Bodenschicht bewirken. Oberflächenwasser sammelt sich in verschiedenen Gräben in der landwirtschaftlichen Flur und wird nach Westen abgeleitet.

Die offenen Flächen besitzen eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete. Die nachts gebildete Kaltluft fließt talwärts ab und trägt bei Siedlungsnähe zum Luftaustausch bei. Eine direkte Siedlungsnähe ist in dem Bezugsraum nicht gegeben, zudem ist der Kaltluftabfluss durch die bestehende BAB A3 bereits stark gestört. Die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion ist demnach nicht planungsrelevant.

Der Bezugsraum besitzt kaum Strukturelemente wie Gehölze oder Gewässer. Dennoch kommt der Landschaftsbildfunktion eine Bedeutung zu, da durch das Bauvorhaben dieser Bezugsraum flächenmäßig am meisten betroffen ist. Die offenen Flächen des Bezugsraums tragen in Verbindung mit den anderen, strukturreicheren Bezugsräumen in ihrer Gesamtheit zur Eigenheit und Schönheit des Gebiets bei. Die Erholungsfunktion ist jedoch aufgrund der Nähe

ifanos planung - 9 -

zur bestehenden BAB A3 und der daraus resultierenden Beeinträchtigungen stark eingeschränkt.

Zusammenfassend sind im Bezugsraum 1 vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der **Biotop-und Habitatfunktion** planungsrelevant. Darüber hinaus kommt es zu Beeinträchtigungen der **Bodenfunktionen**, die nicht hinreichend über die Biotopfunktion abgedeckt sind. Zudem ist die **Landschaftsbildfunktion** planungsrelevant.

2.2.2 Bezugsraum 2 "Wallerbach mit Gehölzsaum"

Der Bezugsraum umfasst den Wallerbach mit den begleitenden Gehölzen, der das UG im Süden von Ost nach West quert und westlich der BAB A3 in die Schwarzach mündet. Der Wallerbach ist als abschnittsweise naturnah ausgeprägter Bachlauf mit breiterem Gehölzsaum in der amtlichen Biotopkartierung erfasst. Als Biotoptyp ist Auwald (WA) entlang des Baches im UG in der amtlichen Biotopkartierung aufgenommen (Biotop Nr. 1153.3). Die Gehölzsäume am Wallerbach sind im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Berg bei Neumarkt i. d. Opf. (2006) als "erhaltenswerte Landschaftselemente" aufgeführt.

Innerhalb des UG verläuft der Bach abschnittsweise mäandrierend und naturnah. Die Gewässergüte liegt bei I-II (gering belastet) (FNP Gemeinde Berg bei Neumarkt i. d. Opf., 2006). In der ausgeräumten Flur besitzt der Bach eine wichtige Rolle für den Landschaftswasserhaushalt. Durch den geplanten Bau eines Regenrückhaltebeckens wird das Straßenwasser der PWC-Anlage und der BAB A3 künftig vorgereinigt und gedrosselt in das Fließgewässer eingeleitet.

Im Auenbereich des Wallerbaches konnten sich auf holozänen Talfüllungen feuchte Auenböden als besondere Standorte für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen der Feuchtstandorte herausbilden. Die biotische Standortfunktion des Bodens im Bereich des Wallerbaches wird durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt und ist hiermit nicht planungsrelevant. Der Wallerbach mit dem weitgehend naturnah ausgebildeten Gehölzsaum stellt ein wichtiges Strukturelement in der ausgeräumten landwirtschaftlichen Flur dar. Das Landschaftsbild wird dennoch für diesen Bezugsraum nicht als planungsrelevant eingestuft, da der Wallerbach von der Baumaßnahme nicht betroffen ist.

Somit verbleiben für diesen Bezugsraum, der von dem Bauvorhaben nicht direkt betroffen ist, jedoch das UG randlich durchquert, **keine planungsrelevanten** Funktionen.

2.2.3 Bezugsraum 3 "Feldgehölz und Haimburger Wald"

In dem Bezugsraum sind die Gehölzbestände des UG (mit Ausnahme der Gehölze am Wallerbach, siehe Bezugsraum 2) und der Waldrandbereich zusammengefasst.

In der ausgeräumten landwirtschaftlich genutzten Flur sind Gehölzbestände selten. Umso wichtiger ist ihre Funktion als Rückzugsraum für Pflanzen- und Tierarten. Ein in der amtlichen Biotopkartierung erfasstes Gehölz (Biotoptyp WO, Biotop Nr. 186.48) liegt ungefähr mittig im Plangebiet. Eiche ist hier im topografisch oberen, d.h. östlich zum Haimburger Wald hin gelegenen Gehölzbereich, die dominierende Baumart. Als weitere Arten kommen Holunder, Hartriegel, Hasel und Brombeere vor. Im unteren, zur Autobahntrasse hin gelegenen Gehölzbereich kommen hingegen vermehrt Salweide, Pappelaufwuchs und Hartriegel vor. Die Krautschicht wird aus Haselwurz, Aronstab, Gefleckte Taubnessel, im unteren zur Autobahn hin gelegenen Bereich vermehrt von Brennnessel gebildet. Randlich reichen drei weitere Biotope

ifanos planung - 10 -

in das UG – es handelt sich dabei um mesophilen Laubwald (WM) sowie Feuchtwald (WQ, Biotop Nr. 130.09 und 130.10) in Verbindung mit Quellen und Quellfluren.

Der Haimburger Wald ist als ASK-Lebensraum für Vögel abgegrenzt, wobei die Lebensraumflächen im Wesentlichen außerhalb des UG liegen. Es existieren Nachweise von häufigen (Wald-)Vogelarten und auch von anspruchsvolleren, planungsrelevanten Arten wie Baumpieper, Dohle, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Mäusebussard, Neuntöter, Schwarzspecht und Sperber (1996). Mäusebussard und Dohlen konnten während der Bestandkartierungen (2011/2013) oberhalb des Waldes östlich des UG beobachtet werden.

Böden unter Gehölzen und Wald konnten sich über einen längeren Zeitraum entwickeln und sind relativ ungestört. Im Gegensatz zu den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Böden besitzen sie eine biotische Standortfunktion für Bodenorganismen. Besonderer Wert kommt feuchten und anmoorigen Böden innerhalb des UG zu. Die Böden unter Wald- und Gehölzflächen besitzen die Fähigkeit Oberflächenwasser aufzunehmen, zu sammeln und verzögert abfließen zu lassen. Die Wasserspeicherfähigkeit ist, in weiterer Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit, höher als bei Offenlandflächen.

Wälder und Gehölzbestände besitzen durch Deposition, Sedimentation und Gasaustausch bioklimatisch wirksame Funktionen. Die Gehölzbestände innerhalb des UG stehen nicht in Kontakt zu Siedlungsflächen. Eine Beeinträchtigung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion ist demnach nicht planungsrelevant.

Die in diesem Bezugsraum abgegrenzten Gehölze bilden wichtige Strukturelemente für das Landschaftsbild des UG. Die Gehölzbereiche in der offenen Flur sind im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Berg bei Neumarkt i. d. Opf. (2006) als "erhaltenswerte Landschaftselemente" kartiert.

Die Eigenheit der Landschaft des UG wird durch das Zusammenspiel zwischen Strukturelementen wie Gehölzen, Gewässern und offenen Flächen in Verbindung mit dem als Folge der geologischen Voraussetzungen entstandenen Relief geprägt. In der insgesamt intensiv landwirtschaftlich genutzten ausgeräumten Flur spielen Gehölzbestände eine wichtige Rolle für die landschaftliche Vielfalt. Die Erholungsfunktion ist jedoch durch die Nähe zur bestehenden BAB A3 stark eingeschränkt.

Zusammenfassend sind im Bezugsraum 3 vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der **Biotop-, Habitat-, Boden-** und **Landschaftsbildfunktion** der Wald- und Gehölzflächen planungsrelevant.

2.2.4 Bezugsraum 4 "Autobahntrasse mit Böschungen"

Der Bezugsraum umfasst die bestehende Autobahn im Bereich des UG sowie die Straßen begleitenden Gehölze und Grünflächen.

Entlang der BAB finden sich bereichsweise Straßenbegleitgehölze. Die Gehölze sind aus Eichen, Schlehen, Feldahorn, Pappel, Hasel und Weißdorn aufgebaut. Zusammen mit nitrophilen Säumen und Altgras bilden sie das Straßenbegleitgrün. Im Süden des UG ist es als Schlehenhecke, im Norden als Gehölzbestand ausgebildet. Die Gehölzbereiche bieten allgemeine Lebensraumfunktion für in Gehölzen brütende Vogelarten.

Im Bereich des Grabendurchlasses hat sich im unteren Böschungsbereich eine Feuchtfläche mit Hochstauden, z. B. Mädesüß gebildet.

Auch wenn der Boden angrenzend an die BAB A3 vorbelastet ist, erfüllt er noch Speicher- und Regulationsfunktion. Die lehmigen Böden besitzen eine gute Fähigkeit, Schadstoffe zurückzuhalten und Wasser aufzunehmen, wirken aber auch Wasser stauend. Mit dem Bauvorhaben geht keine Verbreiterung der Autobahntrasse oder sonstige Versiegelung

ifanos planung - 11 -

einher. Durch Überbauung betroffene Bereiche können weiterhin ihre Bodenfunktionen erfüllen, somit ist die Bodenfunktion nicht planungsrelevant.

In diesem Bezugsraum ist demzufolge die Beeinträchtigung der **Biotopfunktion** planungsrelevant.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Es sind keine speziellen Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen in den straßentechnischen Entwurf eingegangen.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung (vgl. auch Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4):

Maßnahmenkomplex 1 V: Vorgaben zur Baufeldfreimachung

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- 1.1 V: jahreszeitliche Beschränkung der Fällung von fledermausrelevanten Gehölzen Die Fällung fledermausrelevanter Gehölze findet im Oktober, außerhalb der Winterschlafund Wochenstubenzeit statt. Vor den Fällungen findet eine Markierung potenzieller Quartierbäume statt.
- 1.2 V: jahreszeitliche Beschränkung von Gehölzfällungen Baum- und Gehölzfällungen finden zum Schutz von in Gehölzen brütenden Vögeln zwischen Oktober und Februar, außerhalb der Brutzeit von Vögeln statt.
- 1.3 V: Vorgaben zur Baufeldfreiräumung für Offenlandstrukturen In Offenlandbereichen erfolgt eine Beseitigung von Strukturen, die Vögeln als Nistplatz dienen könnten, in allen Baufeldbereichen durch Pflügen auf bisherigen Ackerflächen sowie Mulchen von bisherigen Stauden- oder Ruderalfluren in der Zeit von Oktober bis Februar bzw. auf bisher als Grünland genutzten Flächen über einen zeitigen Frühjahrsschnitt.

Maßnahmenkomplex 2 V: Vorgaben für die Bauzeit

- 2.1 V: Schutzeinrichtungen zur Sicherung von Flächen mit Habitatfunktion für die Zauneidechse
 - Um Beeinträchtigungen für die Zauneidechse zu vermeiden, werden die Strukturen mit Habitateignung angrenzend an Baustraßen durch einen Schutzzaun vom Befahren durch Baufahrzeuge sowie vermeidbarer vorübergehenden Inanspruchnahme ausgenommen. Betroffen sind die Flächen mit Habitateignung für Zauneidechsen angrenzend zum Wirtschaftsweg, der weiterführend von der Autobahnüberführung bei Betr.-km 424+270 nach Osten zum Haimburger Wald führt, beginnend ca. 50 m östlich der BAB A3.
- 2.2 V: Biotopschutzzäune
 Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffsbereichs werden bei den Biotopen Nr. 186.48 und 1153.3 angrenzend zum Baufeld Schutzzäune errichtet.

ifanos planung - 12 -

3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Belastungen des Schutzguts Wasser werden durch den Bau von Absetzbecken mit Regenrückhaltebecken und Abscheideranlagen z.T. auch hinsichtlich der Straßenwasser der Autobahn selbst reduziert. Vom Fahrbahnwasser mitgeführte Schmutzstoffe können zurückgehalten werden. Insbesondere kann das Gefahrenrisiko bei Ölunfällen minimiert werden. Die Rückhalteeinrichtungen ermöglichen eine gedrosselte Ableitung des Wassers aus den Rückhaltebecken in die natürlichen Vorfluter, womit insbesondere bei starken Niederschlagsereignissen der Vorfluter (Wallerbach) nicht überlastet wird.

Die Reinigung von Straßenwasser in Absetzbecken minimiert den Eintrag von Schadstoffen auch hinsichtlich des Schutzgutes Boden.

4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Durch den Neubau des Parkplatzes mit WC-Anlage werden Flächen überbaut und versiegelt. Der geplante Parkplatz liegt jedoch in Nachbarschaft zu der viel befahrenen BAB A3, die Flächen im Umfeld weisen demnach eine Vorbelastung (Immissionen, Lärm, optische Effekte) auf, von der Störwirkungen auf die im Umfeld liegenden Flächen ausgehen.

Vom Vorhaben gehen bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen aus. Unter Berücksichtigung der in Kap. 3 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich folgende Wirkfaktoren und Wirkintensitäten:

Tabelle 2: Wirkfaktoren und deren Intensitäten unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen

| Wirkfaktor | Wirkintensität (Wirkzone, Wirkdimension) |
|---|--|
| Baubedingte Projektwirkungen | |
| Vorübergehende (bauzeitliche) Flä- cheninanspruchnahme | Keine erhebliche Beeinträchtigungen, da Biotope und wertgebende Habitate über die anlagebedingten Inanspruchnahmen hinaus nicht betroffen sind (Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze, Baustraßen weder auf biotopwürdigen Flächen noch auf Flächen mit Habitatbedeutung, bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen 2 V während der Bauzeit (vgl. Kap. 3.2). |
| Tötung und Verletzung von Tieren bei der Baufeldräumung | Keine erhebliche Beeinträchtigungen und keine Verbotstatbestände für Arten, die dem Schutz des § 44 BNatSchG unterliegen, bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen 1 V vor der Baufeldfreimachung (vgl. Kap. 3.2). |
| Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser | Keine gesonderte Einleitung von Bauwasser in Vorfluter. |
| Nächtliche Bauaktivität | Keine Wochenstuben von Fledermäusen im Umfeld zu erwarten, dem- nach keine Auswirkungen |
| Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen | 14.200 m³ Auftragsmengen 111.000 m³ Abtragsmengen |
| | Der Massenüberschuss von 96.800 m³ wird zum größten Teil beim Bau der PWC-Anlage Pilsach westlich der BAB A3 zum Geländeausgleich eingebaut. |
| Fahrzeugkollisionen | Keine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse und Vögel, da im Baustellenbereich Fahren mit verminderter Geschwindigkeit. |

ifanos planung - 13 -

| | Strukturen, die Tiere baubedingt in den fließenden Verkehr der BAB A3 leiten, sind nicht gegeben. |
|--|---|
| Anlagebedingte Projektwirkungen | |
| Netto-Neuversiegelung | 1,782 ha Neuversiegelung – 0,041 ha Entsiegelung = 1,741 ha Netto-Neuversiegelung |
| Überbauung (Überschüttungen ohne Versiegelung) | Ca. 5,503 ha (Damm-, Einschnittsböschungen, Mulden, RRB ohne gedichtete Bereiche, Ausrundungen, sonstige Nebenflächen) |
| Verstärkung von Barriereeffekten | Für bodengebundene Tiere stellt die BAB A3 bereits eine vollständige Barriere dar; die Querungssituation nördlich sowie südlich der PWC-Anlage bleibt unverändert. |
| Biotopverlust | Ca. 0,301 ha Versiegelung / Überbauung von naturnahem Feldgehölz und ca. 0,030 ha Verlust feuchter Hochstaudenflur. |
| Visuell besonders wirksame Bauwerke | Durch Anlage des Parkplatzes selbst findet eine Umgestaltung des Landschaftsbildes statt (Geländeabtrag, Nutzungsänderung); einzelne erhöhte Bauwerke wie Dammschüttungen/ Lärmschutzwälle führen dabei jedoch zu keinen besonders erheblichen Veränderungen. |
| Gewässerverlegung | Keine nachteilige Gewässerbeeinträchtigung infolge der geplanten Verlegung eines Grabens mit bisheriger Entwässerung zum Durchlass unter der BAB A3 bei Betr Km 424-670 zum Wallerbach-Durchlass. Die Wassermengen sind entsprechend den bestehenden Durchlassquerschnitten berechnet, Straßenwasser wird über das geplante Absetz- und Regenrückhaltebecken geführt. |
| Betriebsbedingte Projektwirkungen | |
| Lärm | Keine vorhabensbedingte erhebliche Veränderung im Vergleich zur Situation der BAB A3 ohne PWC-Anlage zu erwarten (Hauptverursacher der Lärmemission ist die Autobahn mit einem Verkehrsaufkommen im Prognosejahr 2025 von ca. 44.400 Kfz/24 h, vgl. Unterlage 1). |
| Entwässerung | Fassung des bislang unmittelbar eingeleiteten Straßenwassers der BAB A3 in Absetzbecken und Leichtflüssigkeitsabscheider vor Einleitung in Vorfluter. |
| Schadstoffimmissionen | Keine signifikante Veränderung im Umfeld zu erwarten. |
| Stickstoffimmissionen NO _x (Leitsubstanz für weit reichende Wirkstoffe) | Keine vorhabensbedingte erhebliche Veränderung im Vergleich zur Situation der BAB A3 ohne PWC-Anlage zu erwarten. |
| Störungen (Lärm, visuelle Effekte) | Keine vorhabensbedingte erhebliche Veränderung im Vergleich zur Situation der BAB A3 ohne PWC-Anlage im Umfeld zu erwarten. |
| Fahrzeugkollisionen | Kollisionsrisiko durch bestehende BAB bereits sehr hoch. Durch den Parkplatz mit geringeren Fahrgeschwindigkeiten ist keine wesentliche Erhöhung zu erwarten. |

4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt getrennt für die in Kap. 2.2 abgegrenzten Bezugsräume. Die prognostizierten Beeinträchtigungen sind in der Unterlage 9.4 aufgeführt und der zugeordneten Kompensation/Vermeidung gegenüber gestellt. Nachfolgend werden die erheblichen Beeinträchtigungen für die planungsrelevanten Funktionen erläutert und das Vorgehen zur Ermittlung des Kompensationsumfanges dargelegt. Die Ermittlung basiert auf der Überlagerung der in Kap. 4.1 aufgeführten Wirkfaktoren und der in Kap. 2.2 beschriebenen planungsrelevanten Funktionen.

Biotopfunktion

Anlagebedingt gehen Biotopfunktionen nachhaltig verloren. In der Konfliktanalyse wird für die Verluste von Biotopen, die entsprechend der Kartieranleitung des LfU (2010) erfassungswürdig sind, der Kompensationsumfang ermittelt.

ifanos planung - 14 -

Baubedingte Eingriffe in Biotope und Biotoptypen sind bei Errichtung der vorgegebenen Biotopschutzzäune (vgl. Maßnahme 2.2 V) über die anlagebedingten Eingriffe hinaus nicht gegeben.

Habitatfunktion

Ausreichend Brutstandorte für Vögel und Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse sind trotz Baumaßnahme durch vorhandene, weniger durch die BAB A3 vorbelastete Strukturen außerhalb des Eingriffsbereiches gegeben. Jagdflüge von Fledermäusen entlang der Waldränder und Gehölzen werden auch nach der Baumaßnahme möglich sein. Dem Verlust von Gehölzen steht die Neuanlage von Gehölzstrukturen entgegen, ein Funktionsverlust mit Einschränkung der Habitatbedeutung ist insgesamt nicht gegeben. Das Kollisionsrisiko erhöht sich nicht signifikant.

Baubedingte Eingriffe mit Gefährdung von einzelnen Vögeln und/oder Fledermäusen sind bei Einhaltung der Vorgaben zur Baufeldfreimachung (vgl. Maßnahme 1 V) über die anlage- und betriebsbedingten Eingriffe hinaus nicht gegeben.

Für die Zauneidechse als bodengebundene planungsrelevante Art werden baubedingte Beeinträchtigungen durch geplante Schutzeinrichtungen zur Sicherung von Flächen mit Habitatfunktion vermieden (vgl. Maßnahme 2.1 V).

Bodenfunktion/Wasserfunktion

Anlagebedingt gehen Bodenfunktionen sowie die bodenabhängige Wasserversickerungsfunktion durch Versiegelung bisher unversiegelter Flächen nachhaltig verloren. Der Verlust der Funktionen wird über die Ermittlung der Nettoneuversiegelung quantifiziert, d.h. den Umfang der neu versiegelten Flächen abzüglich der vorhabensbedingten Entsiegelungsflächen. Bankette und Flächen mit wassergebundener Decke wurden auf Grund ihrer Funktionsverluste hinsichtlich Boden und Grundwasser zu den versiegelten Flächen gezählt.

Klimafunktion

Nicht planungsrelevant (vgl. Kap. 2.2).

Landschaftsbildfunktion

Landwirtschaftlich genutzte Flächen und Gehölzstrukturen prägen das Landschaftsbild. Durch den Neubau der PWC-Anlage werden diese teilweise versiegelt und überbaut. Die landschaftsplanerische Gestaltung und Einbindung der Anlage in die Landschaft, sowie die Anlage von Gehölzstrukturen auf den vorgesehenen Ausgleichsflächen führen zu einer gleichwertigen Neugestaltung des Landschaftsbildes, so dass es zu keinen Funktionsverlusten nach der Fertigstellung kommt.

ifanos planung - 15 -

Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Die Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt gemäß RLBP (2011) hierarchisch unter vorrangiger Berücksichtigung der maßgeblich betroffenen Funktionen. Dabei besitzt der Artenschutz Vorrang vor den Naturgütern, die im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu beachten sind. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Unterlage 19.1.3) kommt zu dem Ergebnis, dass Ausgleichsmaßnahmen, die in den Kompensationsbedarf einfließen würden, über die getroffenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.2) bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten nicht notwendig sind. Die maßgeblich durch den Bau der PWC-Anlage bei Berg betroffenen Funktionen des Naturhaushalts sind somit die Schutzgüter des Naturhaushalts, die im Wesentlichen durch die Betroffenheit der Biotopfunktionen repräsentiert sind. Demzufolge werden zunächst die notwendigen Flächen und Maßnahmen ermittelt, die zur Kompensation der betroffenen Biotopfunktionen zur Kompensation notwendig sind und anschließend wird geprüft, in wieweit damit auch die Bodenfunktionen sowie die weiteren Funktionen des Naturhaushalts abgedeckt sind.

Für den notwendigen Flächenbedarf, der sich aus der Beeinträchtigung der Biotopfunktion ergibt, stellen die "Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art 6 Bay-NatSchG (alte Fassung 1989) bei staatlichen Straßenbauvorhaben vom 21.06.1993" mit den dort genannten Faktoren für die Kompensationsermittlung von Biotopbeanspruchungen eine Orientierung dar. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird nach Grundsatz 8 in Verbindung mit Grundsatz 9 bereits über die Kompensation anderer Funktionen ausgeglichen.

Die Konflikte sind in der Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation und den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3 und 9.4) funktionsbezogen quantifiziert und zusammengefasst beschrieben. Die daraus resultierenden Ergebnisse - ob und wie die Eingriffe kompensiert werden können - sind in Kap. 6 abschließend für die einzelnen Rechtsregime getrennt dargelegt.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplanung, Arten- und Biotopschutzprogramm, Landschaftsplan) entsprechend wurde als naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

• Erhöhung der Lebensraumvielfalt

Entwicklung von naturnahen Gehölzen und Säumen in der strukturarmen Flur; dabei in geeigneter Lage Schaffung von Kleinstrukturen wie Steinhaufen, besonnte Wurzelbereiche/ Gehölzhaufen, etc. zur Erhöhung der Lebensraumqualität für Reptilien, Insekten und andere wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten. Extensive Flächennutzung.

• Verbesserung der Biotopverbundsituation

Herstellung von naturnahen Flächen mit Biotopfunktion als Vernetzungselemente. Erhöhung der Dichte von Trittsteinbiotopen durch die Bereitstellung extensiv genutzter, naturnaher Lebensräume.

• Verbesserung der Grundwasser- und Bodenfunktion

Ermöglichen der Grundwasserneubildung durch Nutzungsextensivierung und Ermöglichung einer naturnahen Bodenentwicklung.

ifanos planung - 16 -

Das Leitbild dient zur Ableitung von Maßnahmen, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte / Eingriffe zu kompensieren. Von dem Bauvorhaben sind vorrangig betroffen:

- Offenland mit landwirtschaftlicher Nutzung
- naturnahes Feldgehölz.
- Staudenflur im Bereich der Autobahnböschungen.
- Straßenbegleitgehölze auf Autobahn-/Straßenböschungen.

Für Vögel und Fledermäuse ist zwar ein potenzieller Verlust von Quartierbäumen und sonstigen Brutstandorten gegeben, aber auf Grund der Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Kontext und der Strukturausprägung der betroffenen Gehölze und Bäume und Offenlandflächen im direkten Eingriffsbereich ist die Beeinträchtigung für die lokalen Populationen nicht erheblich (vgl. Unterlage 19.1.3).

Zur Gewährleistung des naturschutzfachlichen Ausgleichs dient die Ausgleichsfläche 3 A "Strukturreiche Offenlandfläche - extensiv". Die Maßnahme dient nicht allein dem Ausgleich von beeinträchtigten Biotopfunktionen. Die Umwandlung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen in Extensivgrünland und in Sukzessions, stellt auch für den Boden eine Extensivierung dar. Langfristig wird die Entwicklung eines naturnahen Bodengefüges begünstigt und damit auch die Leistungsfähigkeit des Bodens als Regler, Filter und Puffer verbessert. Für das Landschaftsbild ergeben sich auf der Maßnahmenfläche neue Strukturelemente, die zur landschaftlichen Vielfalt im Gebiet beitragen.

Durch die Anlage und Entwicklung der strukturreichen Offenlandfläche sowie der damit einhergehenden Verbesserungen der Boden- und Grundwasserfunktionen im Rahmen der Maßnahme werden somit die beeinträchtigten Funktionen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG nicht nur gleichwertig sondern auch gleichartig kompensiert.

Agrarstrukturelle Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG wurden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Für die Maßnahmenfläche wurde der nördlich des Wallerbaches und östlich des geplanten Regenrückhaltebeckens liegende Bereich des Flurgrundstückes 552 (Gemeinde/Gemarkung Berg b. Neumarkt i. d. Opf) gewählt. Das Flurgrundstück 552 wird hinsichtlich seiner Bewirtschaftung durch die Anlage des Regenrückhaltebeckens bereits Veränderungen unterliegen. Mit Geländeneigung zum Wallerbach hin weist das Grundstück bereits Unterschiede im Feuchtegrad des Bodens auf. Gesetzlich geschützte Biotope scheiden zwar als Offenlandflächen auf Grund des gesetzlichen Biotopschutzes für die Kompensationsanrechnung i.d.R. aus, der in des Flurgrundstück reichende Teil des Biotops Nr. 186.49 weist jedoch bezüglich seiner Lageabgrenzung von 1988 keine Aktualität mehr auf. Der Bereich der südwestlichen Biotopabgrenzung auf dem Flurgrundstück 552 unterliegt dem intensiven Ackerbau, Gehölze oder sonstige biotopwürdige Strukturen sind im Bereich des Flurgrundstückes 552 nicht mehr gegeben, so dass alle Flächen auf dem Flurgrundstück 552 als Maßnahmenflächen für den Kompensationsbedarf angerechnet werden können. Alternativen innerhalb der im Vorentwurf abgestimmten Suchräume wurden bei der Wahl der Flächen für Maßnahmen für den Kompensationsbedarf geprüft, sind jedoch nicht vorhanden, da nur für Flurnummer 552 eine Aussicht auf Erwerbbarkeit gegeben ist.

Zur Gewährleistung der naturschutzfachlichen Kompensation betroffener Funktionen dient die Maßnahme 3 E "Strukturreiche Offenlandfläche "Klosterblick"- extensiv". Die Maßnahme dient nicht allein dem Ersatz von beeinträchtigten Biotopfunktionen. Die Umwandlung bisheriger Parkplatzflächen stellt auch für den Boden eine Extensivierung dar. Bei der Anlage und Gestaltung der Ersatzfläche werden innerhalb der 3 E anteilig ca. 1.400 m² entsiegelt und Flächen bisherigen Straßenbegleitgrüns werden umgestaltet und extensiviert. Langfristig wird die Entwicklung eines naturnahen Bodengefüges begünstigt und damit auch die Leistungsfähigkeit des Bodens als Regler, Filter und Puffer verbessert. Für das Landschaftsbild ergeben sich auf der Maßnahmenfläche neue Strukturelemente, die zur landschaftlichen Vielfalt im Natur-

ifanos planung - 17 -

raum beitragen.

Durch die Anlage und Entwicklung der strukturreichen Offenlandfläche sowie der damit einhergehenden Verbesserungen der Boden- und Grundwasserfunktionen im Rahmen der Maßnahme werden die beeinträchtigten Funktionen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG in gleichwertiger Weise wiederhergestellt.

Der Neubau der PWC Berg findet zum größten Teil in der Naturraum-Haupteinheit D59 "Fränkisches Keuper-Liasland" und dort in der Naturraum-Einheit 111 "Vorland der Mittleren Frankenalb" (vgl. Kap. 1.3) statt. Die Kompensationsmaßnahme 3 E hingegen liegt ca. 4,1 km entfernt in der Naturraum-Haupteinheit D61 "Fränkische Alb" bzw. in der Naturraum-Einheit 81 "Mittlere Frankenalb" (in D61) grenzt von Nordwesten her gerade an den Eingriff heran und ist im Übergangsbereich eng mit der Naturraum Einheit 111 "Vorland der Mittleren Frankenalb" (in D59) verzahnt. Aufgrund dieser engen Verzahnung können die beeinträchtigten Funktionen durch die Kompensationsmaßnahme 3 E trotz der unterschiedlichen Naturräume in gleichwertiger Weise wiederhergestellt werden. Der Eingriff und die Kompensation stehen im engen räumlichen Zusammenhang, da sie im selben Landkreis und im selben Gemeindegebiet stattfinden.

Agrarstrukturelle Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG wurden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Für die Kompensationsmaßnahme 3 E werden keine Flächen landwirtschaftlicher Nutzung in Anspruch genommen.

5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Ziel des Gestaltungskonzepts ist zum einen die harmonische Einbindung des Parkplatzes in die Landschaft und eine Verminderung des technischen Eindrucks. Die randliche Bepflanzung mit Gehölzen bewirkt eine Abschirmung der Anlage zur offenen Landschaft hin und dient gleichzeitig als Sichtschutz.

Zum anderen soll auch das Parkplatzgelände für die Reisenden und Nutzer der Anlage ansprechend gestaltet werden. Einzelbäume dienen für Schatten, als Sichtschutz und tragen zur Strukturierung der Anlage bei. Durch die Auswahl der Baumarten (z.B. Ahorn, Eberesche, Hainbuche) erfolgt eine regionaltypische Gestaltung der Anlage. Grünflächen dienen als Aufenthaltsbereiche, eine Platzierung von Sitzgruppen ermöglicht die Nutzung für Picknick und Erholung.

5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) beschrieben und in Unterlage 9.2 (Maßnahmenplan) planerisch dargestellt. Unter Berücksichtigung der in den Kapiteln 3.2, 5.1 und 5.2 dargelegten Aspekte sind die in Tabelle 3 aufgelisteten Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen.

ifanos planung - 18 -

Tabelle 3: Auflistung der landschaftspflegerische Maßnahmen

| Maßnahmen- nummer | Kurzbeschreibung der Maßnahme | Dimension, Umfang | Kompensati- onsbedarf |
|----------------------|--|--|--------------------------|
| 1.1 V | Jahreszeitliche Beschränkung der Fällung von fle- dermausrelevanten Gehölzen | n.q. (entsprechend vor- hergehender Markie- rung potenzieller Quartierbäume) | |
| 1.2 V | Jahreszeitliche Beschränkung von Gehölzfällungen | ca. 6.560 m² | |
| 1.3 V | Vorgaben zur Baufeldfreimachung für Offenland- strukturen | ca. 42.000 m² | |
| 2.1 V | Schutzeinrichtungen zur Sicherung von Flächen mit Habitatfunktion für die Zauneidechse | ca. 190 m | |
| 2.2 V | Biotopschutzzäune | ca. 215 m | |
| 3-A | Strukturreiche Offenlandfläche - extensiv | 9.500 m² | 9.180 m² |
| 3 E | Strukturreiche Offenlandfläche "Klosterblick" - extensiv | 11.960 m² *) | 9.180 m² |
| 4.1 G | Entwicklung von Flächen mit kurzer Grasnarbe durch Spontanbesiedlung, intensiv | ca. 1.100 m² | |
| 4.2 G | Anlage von Landschaftsrasen, intensiv | ca. 4.700 m² | |
| 4.3 G | Anlage von Landschaftsrasen, extensiv | ca. 37.000 m² | |
| 4.4 G | Zulassen von Sukzession | ca. 22.000 m² | |
| 4.5 G | Pflanzung von Hecken und Gebüschen | ca. 16.400 m² | |
| 4.6 G | Pflanzung von Einzelbäumen | 27 Bäume | |

^{*)} davon im vorbelasteten Beeinträchtigungskorridor der Autobahn: 5.560 m² → anrechenbar davon außerhalb des Beeinträchtigungskorridor der Autobahn: 6.400 m² → anrechenbar

2.780 m² 6.400 m² 9.180 m²

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Zur Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurde eine gesonderte Unterlage (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3) erstellt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Bauvorhaben einige der europarechtlich geschützten Arten grundsätzlich betroffen sind. Unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungsstrategien (vgl. Unterlage 19.1.3 und Unterlage 9) kann für alle Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes jedoch ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend gilt:

Im Zuge des Vorhabens sind Gehölzrodungen und Bodenabräumungen notwendig. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot) für **Fledermäuse** werden fledermausrelevante Gehölze und Bäume ausschließlich im Oktober, nach vorheriger Begutachtung, gefällt (Maßnahme 1.1 V).

Um Verbotstatbestände für **Vögel, die in Feldgehölzen und Hecken brüten** zu vermeiden, werden Rodungen, die über die fledermausrelevanten Gehölze hinaus stattfinden, nicht in der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln vorgenommen (Maßnahme 1.2 V).

ifanos planung - 19 -

Bei der Baufeldfreimachung auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen ist eine Habitatfunktion für **Feldvögel** nicht vollständig auszuschließen. Um Verbotstatbestände für bodenbrütenden Feldvogelarten zu vermeiden, werden die Baufeldflächen mit vorhandenem, wenn auch suboptimalen Habitatpotenzial im Baujahr bereits vor der Brutzeit durch Pflügen bzw. zeitigen Frühjahrsschnitt einer Brutplatzeignung entzogen (Maßnahme 1.3 V).

Hinsichtlich von Schädigungsverboten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG bzw. von Störungsverboten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG gilt, dass sowohl für Fledermäuse als auch für die in Feldgehölzen und Hecken brütenden Vögel und für die bodenbrütenden Feldvögel die vom Eingriff betroffenen Flächen keine nachweisliche oder als besonders wertgebend einzustufende Habitatfunktion besitzen. Eine Habitatminderung ist zudem aufgrund der Vorbelastungen der bestehenden BAB A3 bereits vorhanden. Der Haimburger Wald und die Gehölze sowie auch die sich nach Südosten ausdehnende landwirtschaftliche Flur weisen außerhalb des Eingriffsbereichs Strukturen mit höher einzustufender Habitateignung auf und stehen für potenziell betroffene Arten als Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Somit bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für alle planungsrelevanten Arten im räumlichen Zusammenhang gewahrt und bau- oder betriebsbedingte Störungen bedingen keine Verschlechterungen der Erhaltungszustände der lokalen Populationen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich der **Zauneidechse** werden Flächen mit Habitatfunktion, die im Umfeld des Baufeldes liegen, durch Schutzeinrichtungen vor einem Befahren von Baustellenfahrzeugen oder einer baubedingten vorübergehenden Inanspruchnahme ausgenommen (Maßnahme 2.1 V).

6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Im Umfeld des Bauvorhabens liegen keine Natura 2000-Gebiete. Demnach sind keine Auswirkungen auf FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete (SPA) zu erwarten.

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und -objekte

Von dem Vorhaben betroffen ist das Landschaftsschutzgebiet (LSG) 00121.06 *Bundesautobahnen Berlin – München, Nürnberg – Amberg und Nürnberg – Regensburg.* Durch den Neubau des Parkplatzes resultiert ein Flächenverlust von 3,124 ha. Dieser Flächenverlust ist in Relation zur Gesamtgröße des Gebietes mit 627,643 ha nicht entscheidungsrelevant und betrifft bereits vorbelastete Teile des Schutzgebietes. Eine Gefährdung der Schutzziele ist daher durch den Ausbau nicht gegeben.

Von den im Untersuchungsgebiet aufgenommenen, gesetzlich geschützten Biotoptypen werden die Biotoptypen Feldgehölz, naturnah (WO) und feuchte Hochstaudenfluren (GH) von der Maßnahme beansprucht. Die betroffenen Biotope sind auf Grund ihres Alters und ihrer Ausprägung wiederherstellbar. Es handelt sich um Versiegelung oder Überschüttung von 0,301 ha naturnahem Feldgehölz und 0,030 ha feuchten Hochstaudenfluren.

6.3 Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG

Durch die getroffenen Maßnahmen (vgl. Kap. 5.3 und Unterlage 9.3) werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gleichartig ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahme auf 0,950 ha) in gleichwertiger Weise wiederhergestellt (Ersatzmaßnahme auf 1,196 ha). Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ein Ausgleichsdefizit verbleibt nicht.

ifanos planung - 20 -

7 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Für den Bau der PWC-Anlage wird kein Wald in Anspruch genommen. Dem Erhalt der Waldfunktionen und der Sicherung des Waldes gemäß BayWaldG wird somit nicht entgegen gewirkt.

ifanos planung - 21 -

8 Literatur / Quellen

ALBRECHT, C. - KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2012): "Beispiele für fachliche Anforderungen an produktionsintegrierte Maßnahmen für den Artenschutz in der offenen Agrarlandschaft", Präsentationsunterlage vom Vortrag zur Tagung "Produktionsintegrierte Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen: Von der Theorie bis zur Praxis"der Stiftung Rheinische am 29.03.1012 in der Andreas-Hermes-Akademie, Bonn-Röttgen.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Vollversion überarbeitet 2010/2011.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Abfragestand Oktober 2011): Auszug aus der Artenschutzkartierung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Abfragestand März 2014): Auszug aus der Biotopkartierung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Internetarbeitshilfe zur saP, Arteninformation, Verbreitungskarten (http://www.lfu.bayern.de/natur/saP/arteninformationen/, Stand August 2013)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Naturräumliche Gliederung Bayerns (https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/, Stand Oktober 2019).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN UND BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN (2004): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN BAYERN UND LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN (2005): Brutvögel in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (Abfragestand Oktober 2013): Auszug aus den Abgrenzungen der Waldfunktionen.

BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT: Geologische Karte und Topographische Karte 1:25.000, Blatt 6433, 6533.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1995): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Neumarkt i.d. Opf..

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. - München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2006): Bodenschutzprogramm Bayern.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INFRASTRUKTUR, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (2012): Landesentwicklungsprogramm Bayern, Entwurf.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nichtsingvögel, Aula-Verlag Wiesbaden.

BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum praktischen Schutz der Lebensräume unserer Tiere. - Bonn, Bad Godesberg.

BUCHWALD, K. & W. ENGELHARDT (Hrsg.) (1980): Handbuch für Planung und Gestaltung und Schutz der Umwelt. Band 3: Die Bewertung und Planung der Umwelt. - München.

ifanos planung - 22 -

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008): Daten zur Natur 2008, - Landwirtschaftsverlag Münster.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn-Bad Godesberg, 2009.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2003): Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 02.172/1997/LBG des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Straßenbedingte Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt benachbarter Biotope.

GARNIEL, A. ET AL. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010 (FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung).

Gemeinde Berg b. Neumarkt i.d. Opf. (2006): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan.

JESSEL, B. UND P. FISCHER-HÜFTLE (2003): Bewältigung von Eingriffen durch Verkehrsvorhaben in das Landschaftsbild, Rechtliche Rahmenbedingungen und fachliche Anforderungen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 35 12/2003 S.373ff.

KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. - UTB, Ulmer Verlag, Stuttgart.

KOCHER, B. UND D. PRINZ (1998): Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr. 150 S., Schlussbericht zum FE-Projekt 02.168 R95L, Bundesanstalt für Straßenwesen/Bundesverkehrsministerium, unveröffentlicht.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP, Endbericht zum Teil Fachkonventionen (FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung).

LÜTTMANN, J. ET AL. (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf 2011 (FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung).

MEYNEN, E. & J. SCHMIDTHÜSEN (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.

PLANUNGSVERBAND REGION 11 (Fortschreibungsstand 2011): Regionalplan Region Regensburg.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben (FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz).

SEIBERT (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000. – SR Vegetationskunde. 3, Bad Godesberg.

SSYMANK, A (1994): Neue Anforderungen im europäischen naturschutz: Das schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft 69 (Heft 9).

STAATLICHES BAUAMT TRAUNSTEIN (2011): Kostenübersicht für Maßnahmen des Naturschutzes und Landschaftspflege, Unterlage für die Erstellung einer Kostendatei zur AKS für die Landschaftsplanung.

SUCK, R. UND M. BUSHART: Potenzielle natürliche Vegetation Bayern http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/potenzielle_natuerliche_vegetation/download_pnv/ind ex.htm, Stand 28.04.2010

ifanos planung - 23 -