



STADT  
LANDKREIS  
REG.BEZIRK

VOHENSTRAUSS  
NEUSTADT a. d. Waldnaab  
OBERPFALZ

---

# **7. Änderung Flächennutzungsplan Allgemeines Wohngebiet „Messerpaint“ in Oberlind**

UMWELTBERICHT (§ 2a Abs. 2 BauGB)

MIT BEHANDLUNG DER

NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG

**Verfasser:**

**Susanne Ullmann**  
**Landschaftsökologie und Landschaftsplanung**  
Hauptstraße 15, 95508 Kulmain  
Tel. 09642/930225 – Mobil: 0171/8853330

**Datum:**

02.08.2017

<b>INHALT</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Inhalte	3
1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umwelt-relevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	3
<b>2. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei der Durchführung der Planung</b>	<b>3</b>
2.1 Natürliche Grundlagen	3
2.2 Untersuchung relevanter Schutzgüter	4
SCHUTZGUT BODEN	5
SCHUTZGUT KLIMA/LUFT	5
SCHUTZGUT WASSER	5
SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN	6
SCHUTZGUT MENSCH (ERHOLUNG, LÄRMIMMISSIONEN)	6
SCHUTZGUT LANDSCHAFT	7
SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	7
WECHSELWIRKUNGEN	7
<b>3. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung</b>	<b>7</b>
<b>4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b>	<b>8</b>
4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter	8
4.2 Maßnahmen zum Ausgleich, Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	8
4.2.1 Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen	8
4.2.2 Berechnung des Ausgleichbedarfs	8
4.2.3 Vorgesehene Ausgleichsflächen	9
<b>5. Alternative Planungsmöglichkeiten</b>	<b>9</b>
<b>6. Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten</b>	<b>9</b>
<b>7. Zusammenfassung</b>	<b>9</b>
<b>8. Literaturverzeichnis</b>	<b>10</b>

## 1. Einleitung

### 1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Inhalte

Randlich zu Oberlind wurden 2010 bereits zwei neue Baugrundstücke in einer Einbeziehungssatzung ausgewiesen. Für eine weitere Erweiterung der Wohnbauflächen sind daran angrenzend die Fl.Nrn. 108/16/17 Gemarkung Oberlind vorgesehen. Der gesamte Bereich von ca. 0,8 ha wird im Rahmen der 7. Flächennutzungsplanänderung als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

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

Berücksichtigt werden insbesondere die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen des Baugesetzbuches, der Naturschutzgesetze, der Immissionsschutz-Gesetzgebung, der Abfall- und Wassergesetzgebung und das Bundes-Bodenschutzgesetz.

Entsprechend den übergeordneten Zielen des Regionalplanes soll die Siedlungsentwicklung in allen Teilräumen der Region, soweit günstige Voraussetzungen gegeben sind, nachhaltig gestärkt und auf geeignete Siedlungseinheiten konzentriert werden. Sie soll möglichst auf Siedlungseinheiten an Entwicklungsachsen oder an leistungsfähigen Verkehrswegen gelenkt werden. Das angrenzende mögliche Mittelzentrum Vohenstrauß liegt an einer Entwicklungsachse mit überregionaler Bedeutung und in einem ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll. Des Weiteren befindet sich Oberlind nach dem Regionalplan Oberpfalz in einem „für Erholungszwecke besonders geeigneten und für Erholungszwecke häufig aufgesuchten Gebiet“. Es sind aber keine landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze, Wasserversorgung oder Hochwasserschutz und keine Wasserschutzgebiete betroffen.

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan ist der Bereich als „landwirtschaftliche Fläche“ ausgewiesen.

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

### 2.1 Natürliche Grundlagen

#### NATURRAUM

Die Änderungsfläche liegt im Naturraum 401-F "Pfreimdtal und Oberpfälzer Bergland".

#### GEOLOGIE

Die Geologische Karte M = 1:500.000 des Bayerischen Geologischen Landesamtes weist für den Bereich Metabasit (Amphibolit, Metagabbro, Metadiabas, Prasinit, Eklogit, Peridotit, Serpentin) aus.

#### LAGE UND BESTAND

Die derzeit als Grünland genutzte Fläche mit randlichen linearen Gehölzstrukturen liegt im Nordwesten der Ortschaft Oberlind angrenzend an bestehende Wohnbebauung. Außerdem grenzen überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen an; weiter südlich und östlich verläuft die A6. Die Fläche fällt leicht nach Westen hin ab. Die Höhen liegen bei ca. 508 m üNN bis 514 m üNN.



Abb.1 : Lage der Planfläche in der TK25 (Bayerisches Vermessungsamt, nicht maßstäblich)

### POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Die Vegetation, die sich unter den vorhandenen Umweltbedingungen und ohne weiteres Eingreifen des Menschen ausbilden würde, wird als Potenzielle Natürliche Vegetation bezeichnet. Nach der „Potenziellen Natürlichen Vegetation (PNV) Bayern“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU 2012), liegt das Planungsgebiet Bereich von „L4bT Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald“.

*Verbreitung: Hauptverbreitung über intermediären Gesteinen der Granit- und Gneisgebiete im ostbayerischen Grundgebirge.*

*Kennzeichnung: Mischkomplex aus vorherrschendem Hainsimsen-Tannen-Buchenwald (vielfach in Waldschwingel-Ausbildung) im Übergang oder Wechsel zu Waldmeister-Tannen-Buchenwald (meist Hainsimsen-Ausbildung).*

*Standorte: Mäßig arme bis mäßig reiche Braunerden ohne nennenswerten Grundwassereinfluss.*

## 2.2 Untersuchung relevanter Schutzgüter



Abb. 2: FNP Stand 17.10.1995  
Bestand: Landwirtschaftliche Fläche, Mischgebiet, Eingrünung, Bebauung



7. Änderung FNP im Bereich „Messerpaint“  
Planung: Allgemeines Wohngebiet (Bayerische Vermessungsverwaltung)

## SCHUTZGUT BODEN

*Beschreibung:* Die natürlich vorkommenden Bodentypen sind in der Regel Braunerden. Ein Verdacht auf Altlasten besteht nicht. Es sind keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze betroffen. Es handelt sich um Flächen ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen. Die unversiegelten Böden unter Dauerbewuchs mit nur geringen anthropogenen Bodenveränderungen besitzen eine mittlere Bedeutung.

*Auswirkungen:* Durch die Errichtung von Gebäuden und weitere Überbauungen werden Flächen versiegelt. Baubedingt erfolgen Bodenbewegungen und Oberflächen werden verändert. Oberboden wird abgetragen und zwischengelagert. Zusätzliche Aufschüttungen und Abgrabungen in größerem Umfang sind nicht erforderlich. Der Ausgleich erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Um die Bodenbewegungen sachgemäß durchzuführen wird auf die DIN 19731 verwiesen. Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Werden bei Aushubarbeiten organoleptische Auffälligkeiten festgestellt, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gemäß Artikel 1 BayBodSchG).

*Ergebnis:* Es ist eine mittlere-geringe Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

## SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

*Beschreibung:* Über der Freifläche selbst kann Kaltluft entstehen, die aber in die freie Landschaft abfließt, und es sind keine Luftaustauschbahnen betroffen. Durch die vorhandenen Straßen ist eine gewisse Schadstoffbelastung vorhanden. Die Fläche besitzt für das Schutzgut eine geringe Bedeutung.

*Auswirkungen:* Einflüsse auf Luft und Kleinklima können durch die Versiegelung (Verdunstung, Aufheizen im Sommer, Treibhausgasemissionen usw.) begrenzt auftreten. Es sind aber keine großräumigen Auswirkungen zu erwarten. Im Hinblick auf Luftreinhalte sind keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb zu erwarten.

*Ergebnis:* Wegen der nur kleinräumigen Auswirkungen ist keine Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

## SCHUTZGUT WASSER

*Beschreibung:* Im Änderungsbereich liegen keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsbereiche oder Oberflächengewässer. Es liegen keine Daten zum Grundwasserstand vor. Für das Schutzgut Wasser besitzt die unversiegelte Fläche, was Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildung betrifft, eine mittlere Bedeutung.

*Auswirkungen:* Die Versiegelung von Boden durch Überbauung und Befestigung von Flächen reduziert im Allgemeinen die Versickerung von Regenwasser und verringert die natürliche Verdunstung. Das bestehende Rückhaltevolumen des belebten Bodens wird vermindert und die Grundwasserneubildung beeinträchtigt. In der Folge ergibt sich ein erhöhter und schnellerer Oberflächenabfluss. Durch die Versiegelung kommt es also lokal zu einem Eingriff in den Wasserhaushalt. Eine Versickerung des Oberflächenwassers ist aufgrund der Bodenverhältnisse voraussichtlich nicht möglich.

*Ergebnis:* Durch die Kleinflächigkeit des Vorhabens ist für dieses Schutzgut nur eine mittlere-geringe Erheblichkeit zu erwarten.

#### SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN

*Beschreibung:* Das Gebiet liegt im Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald. Von der Planung werden keine Schutzgebiete oder Schutzgegenstände nach dem Bay-NatSchG, keine FFH- und SPA-Gebiete bzw. keine als besonders geschützte Biotop gem. §30 BNatSchG anzusprechende Flächen berührt.

Die randlich gelegene Hecke, die erhalten wird, ist als Biotop 6339-28-9 „Gehölzstrukturen zwischen Vohenstrauß u. Lerau“ kartiert und als Naturdenkmal „Wildobsthecke am Weg von Oberlind nach Tradmühle“ geschützt. Die Baumschicht bilden überwiegend alten Eichen und einzelne Schwarz-Erlen. Die Strauchschicht dominiert Eingrifflicher Weißdorn, ganz im Osten tritt gehäuft Zitter-Pappel auf. Am Rand der Hecke werden einzelne alte Heuballen gelagert. Aufgrund der höheren Strukturdiversität ist in der Hecke gegenüber der landwirtschaftlich genutzten Fläche eine höhere Artenvielfalt bezüglich der Tierwelt zu erwarten. Innerhalb der umgebenden Flächen ist sie zum einen als Rückzugsraum und zum anderen als Trittstein zur Biotopvernetzung von Bedeutung.

Das Grünland wird nur mäßig intensiv genutzt ist aber artenarm. Die bereits vorhandene Erschließungsstraße ist nicht versiegelt.

Im Bereich des geplanten Wohngebiets sind weder gefährdete oder geschützte Arten, noch eine hohe Artenvielfalt zu erwarten. Auf Grund der Vorbelastungen am Rand der Ortschaft ist vom Fehlen anspruchsvoller und störungsempfindlicher Arten auszugehen.

*Auswirkungen:* Der Eingriff bewirkt durch die Versiegelung des Bodens einen Arealverlust für bestimmte Tiere und Pflanzen. Dieser nicht vermeidbare Eingriff wird bei der Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt. Die Hecke wird erhalten.

Eine zusätzliche Beunruhigung der angrenzenden Bereiche durch Lärm, Licht und Erschütterungen vor allem während der Bauphase ist aufgrund der Vorbelastung durch Verkehrswege und Wohnbebauung nicht erheblich.

*Ergebnis:* Es ist eine geringe Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

#### SCHUTZGUT MENSCH (ERHOLUNG, LÄRMIMMISSIONEN)

*Beschreibung:* Der Bereich liegt in einem für Erholungszwecke besonders geeigneten und für Erholungszwecke häufig aufgesuchten Gebiet. Die künftige Baufläche hat aber aufgrund der direkten Lage am Siedlungsrand und der landwirtschaftlichen Nutzung nur Bedeutung für die ortsgebundene Erholung aus dem angrenzenden Siedlungsbereich. Der Eindruck einer unbebauten freien Landschaft ist in diesem Bereich nicht gegeben. Nur die Hecke, die erhalten und erweitert wird, trägt zu einem positiven Landschaftserleben bei.

Im Zuge der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen kommt es zu Staub-, Geruchs- und Lärmimmissionen, die im ländlichen Raum ortsüblich sind. Aufgrund der Verkehrswege und Wohnbebauung ist auch eine gewisse Lärmbelastung vorhanden.

*Auswirkungen:* Laut schalltechnischer Untersuchung des Ingenieurbüros Bartl (2017) ergeben die Verkehrslärmimmissionen der Autobahn A6 und der Kreisstraße NEW41 nur geringfügige Überschreitungen der Orientierungswerte, so dass keine schädlichen Lärmeinwirkungen vorliegen.

Durch die Anpassung der Baugrenzen im Rahmen der Bebauungsplanung an die „Immissionsrichtwertlinie“ ergibt sich ein ausreichender Abstand zur Zimmerei, womit schädliche Umweltauswirkungen vermieden werden können.

Im Hinblick auf Lärm und Erschütterungen sind somit nur geringe nachteilige Auswirkungen während der Bauphase und durch eine etwas erhöhte Verkehrsbelastung durch das neue Wohngebiet zu erwarten. Die Belastungen durch die Landwirtschaft auf den umgebenden Flächen bleiben erhalten.

Die durch die Änderung des Flächennutzungsplans vorbereitete zusätzliche Bebauung verändert den Erholungseindruck vergleichsweise gering.

*Ergebnis:* Zeitlich begrenzt und von geringer Erheblichkeit sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, die von einer kurzfristig erhöhten Lärmentwicklung während der Bautätigkeit ausgehen.

#### SCHUTZGUT LANDSCHAFT

*Beschreibung:* Das neue Baugebiet liegt im Naturpark „Nördlicher Oberpfälzer Wald“, berührt aber kein landschaftliches Vorbehaltsgebiet. Die Fläche liegt am Rand der Ortschaft; die Ortsrandeingrünung ist teilweise gut ausgebildet. Für das Schutzgut Landschaft besitzt die Fläche selbst bis auf die Hecke, die die Bebauung nach Nordwesten hin abschirmt, eine nur geringe Bedeutung.

*Auswirkungen:* Durch die mögliche Bebauung entsteht eine gewisse Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Das Baugebiet ragt keilförmig in die Landschaft hinein; durch die umgebenden Gehölze besteht aber eine geringe Fernwirkung.

*Ergebnis:* Es sind Auswirkungen geringer-mittlerer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

#### SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Es sind keine Kultur- und Sachgüter vorhanden oder im Boden zu erwarten. Auch im Wirkungsgefüge mit dem Umland bestehen keine Verbindungen zu besonderen Kulturgütern (z.B. Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen).

Sollten, wider Erwarten, bei Erdarbeiten besondere Bodenfunde gemacht werden, so ist dies der Denkmalschutzbehörde bekannt zu machen.

#### WECHSELWIRKUNGEN

Es entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

### 3. **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtänderung der Planung würde die landwirtschaftliche Nutzung bzw. bestehende Bebauung bis auf weiteres erhalten werden. Die oben genannten Beeinträchtigungen verschiedener Schutzgüter könnten dadurch an dieser Stelle vermieden werden. Da jedoch der Bedarf an Bauflächen besteht, müsste ein entsprechendes Gebiet an anderer Stelle zur Verfügung gestellt werden. Dadurch wären die meisten Schutzgüter vermutlich mindestens in gleicher Weise betroffen.

## 4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

### 4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

*Schutzgut Tiere und Pflanzen:* Ein gewisser Arealverlust für Tiere und Pflanzen ist nicht zu vermeiden. Die bestehende Hecke wird jedoch erhalten.

Weitere Maßnahmen werden im Rahmen der Bebauungsplanung festgesetzt.

### 4.2 Maßnahmen zum Ausgleich, Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Durch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ist die Stadt Vohenstrauß gehalten, die durch die Bauleitplanung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen. Die folgende Ermittlung des Ausgleichsbedarfs lehnt sich an den Leitfaden für die Anwendung der naturschutzrechtlichen „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, erstellt von einer Arbeitsgruppe beim Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Sept. 1999, in der ergänzten Fassung vom Januar 2003) an.

Die Ermittlung des Kompensationsfaktors erfolgt nach der dafür vorgesehenen Matrix. Das Allgemeine Wohngebiet wird dabei dem Typ B „mittlerer bis geringer Versiegelungsgrad (üblicher Weise  $GRZ \leq 0,35$ )“ zugeordnet.

#### 4.2.1 Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen

##### **Flächen ohne Eingriff**

Als Flächen, auf denen kein Eingriff im Sinne des BayNatSchG zu erwarten ist, sind die bereits bebauten Flächen (anteilig) und das Mischgebiet zu werten.

Gesamtfläche Änderungsbereich	8.568 m <sup>2</sup>
<i>./. Flächen ohne Eingriff</i>	<i>2.350 m<sup>2</sup></i>
<b>Eingriffsrelevante Fläche</b>	<b>6.218 m<sup>2</sup></b>

#### 4.2.2 Berechnung des Ausgleichsbedarfs

Nutzungsgrad	Üblicher Weise $GRZ \leq 0,35$ : Typ B „mittlerer bis geringer Versiegelungsgrad“
Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	Überwiegend Flächen geringer Bedeutung: Grünland, unversiegelte Straße
Ausgleichsfaktor	0,2 - 0,5
Ausgleichsbedarf min.	1.244 m <sup>2</sup>
Ausgleichsbedarf max.	3.109 m <sup>2</sup>

Der Gesamtausgleichsbedarf liegt zwischen **1.244 m<sup>2</sup> und 3.109 m<sup>2</sup>**.



#### 4.2.3 Vorgesehene Ausgleichsflächen

<b>Fl.Nr.</b>	<b>Gemarkung</b>	<b>Gemeinde</b>	<b>Eigentümer</b>	<b>Fläche</b>
108/16/17 (T)	Oberlind	Vohenstrauß	Stadt Vohenstrauß	735 m <sup>2</sup>
1484 (T)	Vohenstrauß	Vohenstrauß	Stadt Vohenstrauß	205 m <sup>2</sup>

Die für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlichen Flächen müssen zur Verfügung stehen, so lange der Eingriff wirkt. Der Abschluss der Herstellung und das Erreichen des Entwicklungsziels ist der Gestattungsbehörde anzuzeigen.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind zu gestalten, sobald mit der Erschließung des Baugebietes begonnen wird. Bei allen Pflanzungen sind die gesetzlichen Pflanzabstände einzuhalten, um nachteilige Auswirkungen an angrenzende, landwirtschaftlich genutzte Grundstücke zu vermeiden.

### 5. **Alternative Planungsmöglichkeiten**

Nach einer Prüfung von alternativen Planungsmöglichkeiten wurde das Gebiet am Ortsrand von Oberlind als geeignet für die bestehende Nachfrage an Wohnbauflächen ausgewählt. Alternativ zur Verfügung stehende Baugrundstücke konnten nicht ermittelt werden. Berücksichtigt wurde dabei insbesondere, dass sich die Flächen bereits im Eigentum der Stand befinden und dadurch eine zügige Bereitstellung von Grundstücken für Bauwillige möglich ist.

### 6. **Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten**

Für die Umweltprüfung wurde mit der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Neustadt a.d. Waldnaab als maßgebliche, umweltrelevante Stelle im Vorfeld Kontakt aufgenommen. Die Ergebnisse der Besprechungen sind in den Bericht eingeflossen. Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter im vorliegenden Umweltbericht erfolgte verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

Bei den Schutzgütern Wasser, Boden, Klima und Erholung konnte auf keine vorliegenden Erhebungen zurückgegriffen werden. Bedeutung und Auswirkungen wurden daher gutachterlich abgeschätzt.

### 7. **Zusammenfassung**

Für eine Erweiterung der Wohnbauflächen randlich von Oberlind wird eine Fläche von ca. 0,9 ha vorgesehen. Ein Teil davon ist über eine Einbeziehungssatzung bereits bebaut bzw. als Mischgebiet ausgewiesen.

Erhebliche Beeinträchtigungen für verschiedene Schutzgüter ergeben sich vor allem durch die unvermeidbare Überbauung und Versiegelung von Boden. Der erforderliche Ausgleich soll auf einer internen Fläche sowie auf einer Teilfläche der Flurnummer 1484 in der Gemarkung Vohenstrauß erbracht werden.

Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht zu den wichtigsten Ergebnissen der Umweltprüfung hinsichtlich der Planänderung:

<b>Schutzgut</b>	<b>Erheblichkeit</b>
Boden	gering-mittel
Klima	keine
Wasser	gering-mittel
Tiere und Pflanzen	gering
Mensch (Lärm, Erholung)	gering
Landschaft	gering-mittel
Kultur- und Sachgüter	keine

## 8. Literaturverzeichnis

ALFRED BARTL 2017: Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Bebauungsplan „Messerpaint“, Altentreswitz.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG 2015: Bayern Atlas: Geologische Karte von Bayern 1:500.000. URL: <http://geoportal.bayern.de/> → Bayernatlas (22.02.2017).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2009): Potenzielle natürliche Vegetation (PNV) Bayern, Karte 1:500 000 und Kartenlegende, bearbeitet von Reiner Suck & Michael Bushart mit Beiträgen von Martin Scheuerer und Rüdiger Urban

KAULE G. 1991: Arten- und Biotopschutz, 2. überarb. u. erweiterte Aufl. - Stuttgart: Ulmer.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 2003: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, 2. erweiterte Auflage. München, 43 S.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN 2007: Der Umweltbericht in der Praxis, 2. Auflage. München, 50 S.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERPFALZ-NORD 2002/2014: Regionalplan Oberpfalz-Nord (6). Neustadt a. d. Waldnaab.