

---

Projekt:

**Bebauungsplan Nr. 10-79/1 Stadt Landshut  
„Zwischen Theodor Heuss Straße und Mühlbachstraße“**

**UMWELTBERICHT  
als Teil der Begründung zur Endfassung  
in der Fassung vom 27.02.2015, redaktionell geändert am 02.12.2016**

---

Auftraggeber / Bauherr:

Stadt Landshut  
Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung  
Luitpoldstraße 29  
84034 Landshut

---

Auftragnehmer:

Planungsbüro E G L GmbH  
Entwicklung und Gestaltung von Landschaft  
Neustadt 452  
84028 Landshut  
Tel. 08 71/9 23 93-0  
Fax 08 71/9 23 93-18  
Mail buero-landshut@egl-plan.de

---

Bearbeiter:

Eva Weinzierl, Landschaftsarchitektin  
Eckhard Emmel, Landschaftsarchitekt

---

02.12.2016

21006-uwB-x-Endfass-161202.doc

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Beschreibung der Planung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung) .....	4
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung .....	4
1.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....	5
<b>2 Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde</b> .....	<b>5</b>
2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung .....	5
2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden .....	6
2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen ...	6
<b>3 Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung</b> .....	<b>6</b>
3.1 Baubedingte Wirkfaktoren .....	7
3.2 Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	7
<b>4 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung</b> .....	<b>8</b>
4.1 Schutzgut Mensch .....	8
4.1.1 Beschreibung	8
4.1.2 Auswirkungen	8
4.2 Schutzgut Arten und Lebensräume .....	9
4.2.1 Beschreibung	9
4.2.2 Auswirkungen	10
4.2.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	10
4.3 Schutzgut Boden .....	11
4.3.1 Beschreibung	11
4.3.2 Auswirkungen	12
4.4 Schutzgut Wasser .....	13
4.4.1 Beschreibung	13
4.4.2 Auswirkungen	14
4.5 Schutzgut Klima/Luft .....	15
4.5.1 Beschreibung	15
4.5.2 Auswirkungen	16
4.6 Schutzgut Landschaft .....	16
4.6.1 Beschreibung	16
4.6.2 Auswirkungen	16
4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter .....	17
4.7.1 Beschreibung	17
4.7.2 Auswirkungen	17

4.8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung .....	17
<b>5</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen - einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.....</b>	<b>17</b>
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter .....	17
5.1.1	Schutzgut Mensch	18
5.1.2	Schutzgut Arten und Lebensräume	18
5.1.3	Schutzgut Boden	18
5.1.4	Schutzgut Wasser	18
5.1.5	Schutzgut Klima, Luft	18
5.1.6	Schutzgut Landschaftsbild	18
5.2	Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen.....	18
5.2.1	Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft	19
5.2.2	Erfassen der Auswirkungen des geplanten Eingriffes	19
5.2.3	Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen	19
5.2.4	Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen	21
<b>6</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring) .....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>22</b>

## UMWELTBERICHT

### 1 Beschreibung der Planung

#### 1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung)

Aufbauend auf dem Bebauungskonzept des Amtes für Stadtentwicklung und Stadtplanung, soll im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans ein hochwertiges Wohngebiet mit Doppel- und Einfamilienhausbebauung entstehen.

Im Einzelnen werden im Bebauungsplan mit Grünordnungsplan die folgenden Punkte geregelt und festgelegt:

- Ausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA).
- Standortfestlegung der Gebäude und Garagen.
- Festlegungen zum Maß der baulichen Nutzung durch Darstellung der Baugrenzen, Festsetzung zur GR, GF, Zahl der Vollgeschosse und Ausbildung der Dachflächen.
- Darstellung und Festsetzung einer Erschließungsstraße mit Wendemöglichkeit und verkehrsberuhigtem Bereich mit öffentlichen Stellplätzen sowie eines Privatweges
- Darstellung und Festsetzungen von privaten, nicht einzäunbaren Verkehrsflächen und von privaten Grünflächen.
- Darstellung und Festsetzungen der notwendigen Ausgleichsflächen (öffentlichen Grünflächen)
- Darstellung und Festsetzung zum Erhalt der vorhandenen Vegetation und zur geplanten Durchgrünung des Planungsgebiets

Durch die oben beschriebenen Festsetzungen werden nachstehende Ziele verfolgt:

- Weitgehende Sicherung und Entwicklung der bestehenden Grünstrukturen durch Ausweisung als Ausgleichsflächen.
- Aufbau einer lockeren Baumreihe entlang der Erschließungsstraße als grünes und raumwirksames Grundgerüst.
- Minimierung der Versiegelung und Reduzierung der Verkehrserschließung auf das absolut notwendige Maß.
- Schaffung von hoher Freiraumqualität

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

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) definiert die folgenden wesentlichen Ziele für die Schutzgüter Boden und Wasser, die für die Planung und die Beurteilung der Umweltauswirkungen von Relevanz sind:

- *Als Lebensgrundlage, insbesondere Standortpotential zur Erhaltung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt sollen die Böden in natürlicher Vielfalt, Struktur, Stoffgehalt und Bodenwasserhaushalt gesichert und - wo erforderlich - wieder hergestellt werden.*
- *Schadstoffbelastungen des Grundwassers und des Bodens sollen verhindert werden. Bestehende Belastungen sollen abgebaut, insbesondere steigende Trends umgekehrt werden.*
- *Die Schutzwirkung des Bodens für das Grundwasser soll erhalten oder wieder hergestellt werden.*
- *Durch Baumaßnahmen im Grundwasser soll dieses nicht nachteilig verändert werden.*
- *Die Erhaltung der Versickerungsfähigkeit von Flächen, insbesondere durch Beschränkung der Bodenversiegelung, soll angestrebt werden.*

#### Regionalplan und Flächennutzungsplanung mit Landschaftsplan

Einschränkende Aussagen aus der Regionalplanung liegen für den ausgewählten Raum nicht vor. So sind keine landschaftlichen Vorbehaltsgebiete oder Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze im Planungsgebiet dargestellt.

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

Das Untersuchungsgebiet ist im rechtsgültigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Landshut als Wohnbaufläche (W), dargestellt. Nördlich an der Theodor Heuss Straße und östlich befinden sich gliedernde und abschirmende Grünflächen. Zudem wurde nachrichtlich die Hochwasserge-

fährdung für Gewässer 3. Ordnung vom Wasserwirtschaftsamt bzw. von der Stadt Landshut übernommen. Im Süden des Ortsteils Münchnerau grenzt im Abstand von ca. 250 bis 300m zum Plangebiet ein Wasserschutzgebiet an. Westlich außerhalb des Plangebiets verläuft im Abstand von ca. 100-150m von Südwesten nach Nordosten eine 110kV-Freileitung.

Im Landschaftsplan finden sich zudem Aussagen zu vorhandenen Einzelbäumen. Im angrenzenden, nördlichen Bereich ist außerdem ein Verweis auf eine Nutzungsregelung sowie für den Erhalt von Kleinstrukturen als Habitate und erlebniswirksame Elemente eingetragen, der sich auf das vorhandene, eingetragene Biotop bezieht.

#### Sonstige Vorgaben und Fachgesetze

Für das Planungsvorhaben haben die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie das Baugesetzbuch und das Naturschutzgesetz Bedeutung. Weiterhin sind aufgrund der Ausgangssituation, der vorhandenen Flächennutzungen an den Grenzen und der vorgesehenen Nutzung die Bodenschutz-, die Abfall- und Wassergesetzgebung, sowie das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) für die Planung von Relevanz.

### 1.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Wie oben erwähnt, ist das Untersuchungsgebiet in dem Teil, der bebaut werden soll, im rechtsgültigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Landshut als Wohnbaufläche (W) dargestellt, andere Flächennutzungen des Gebiets scheiden somit aus.

Die Ausgangssituation mit den vorhandenen Rahmenbedingungen wie schmaler Bauflächenstreifen, die Berücksichtigung der Erschließungsmöglichkeit von der südlich gelegenen Mühlbachstraße, der vorhandenen und verbleibenden Gebäude, der Ortsrandsituation im Norden mit Übergang zur Landschaft und der vorhandenen Vegetationsstrukturen schränkt die Planungsmöglichkeiten erheblich ein.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden vom Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung einige Varianten angedacht, die sich v.a. hinsichtlich der Baukörper und deren Anordnung und Ausrichtung unterscheiden, wobei das Erschließungsprinzip der Stichstraßen allen Lösungen zugrunde liegt, da keine andere realistische Straßenführung möglich ist. Varianten mit dichter Bebauung, Reihen- oder Geschosswohnungsbau wurden verworfen, um eine möglichst harmonische Einfügung in die umgebende städtebauliche Situation zu erreichen. Auch wurde darauf geachtet, dass im Norden die Baukörper in Dichte und Höhe abnehmen und sich dort nur noch Einfamilienhäuser geplant sind, um den notwendigen Übergang zu den gliedernden Grünflächen zu schaffen und planerisch zu unterstützen.

Der vorliegende Bebauungsplan basiert auf dem ausgewählten Konzept, das hinsichtlich Städtebau, Erschließung, Grünordnung und Berücksichtigung der oben dargestellten Rahmenbedingungen die beste Lösung darstellt.

## 2 **Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde**

### 2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Mit den Fachstellen der Stadt Landshut fanden verschiedene Termine zum Projekt statt, wobei u.a. der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung abgestimmt wurden. Daraus ergibt sich folgende Abgrenzung für den Umweltbericht.

#### Räumlich

- Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit den Grundstücken Flur Nr. 53, 53/3, 53/5, 53/6, 53/7, 55, 55/1, 55/4, 55/5, 55/6, 55/7, 55/9, 55/10, 55/1 und 55/8 in Teilbereich entlang der Mühlbachstraße,
- Erweiterung des Untersuchungsbereiches beim Thema Landschaftsbild und Klima entsprechend der Gegebenheiten

#### Inhaltlich

Für die inhaltliche Abgrenzung des Umweltberichts ergeben sich die folgenden wesentlichen Betrachtungs- und Untersuchungsschwerpunkte:

- Schutzgut Arten und Lebensräume
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser

## 2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

Neben der örtlichen Bestandsaufnahme und Bewertung des Planungsgebietes werden die folgenden vorhandenen Planungsvorgaben, Rahmenplanungen, Fachgutachten, Daten und Untersuchungen für den Umweltbericht zugrunde gelegt und zusammengefasst:

- Ergebnisse der übergeordneten Planungen und Gutachten betreffend für das Untersuchungsgebiet im Wesentlichen hier das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), der Regionalplan Region 13.
- Daten und Unterlagen betreffend für das Untersuchungsgebiet aus dem Landschaftsentwicklungskonzept (LEK), der Region Landshut (des Bayer. Landesamts für Umweltschutzes)
- Daten des Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie wie z.B. (RISBY) Rauminformationssystem Bayern
- Daten und Unterlagen des Bayer. Landesamts für Umwelt zum Untersuchungsgebiet wie z.B. Bodeninformationssystem Bayern (BIS)  
Fachinformationssystem Naturschutz (FIS),  
Informationssystem „Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern“
- Daten des Bayer. Landesamts für Denkmalpflege zum Untersuchungsgebiet wie z.B. Liste der Bodendenkmäler im Bayernviewer
- Geologische Karte von Bayern 1:50.000 vom Bayerischen Geologischen Landesamt
- Bodenkarte von Bayern 1:25.000 vom Bayerischen Geologischen Landesamt
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt Landshut (ABSP)
- Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan der Stadt Landshut, mit Konzeption Kompensationsflächen“ zum Landschaftsplan
- Geotechnischer Bericht Nr. BAU1006-051 von Geoplan, Osterhofen 26.02.2013
- Schalltechnisches Gutachten, Hock-Farny-Ingenieure, Landshut 13.02.2013

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist, insbesondere bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator. Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft. Darüber hinaus wurden im Hinblick auf die Bewertung der Schutzgüter Klima/Luft und Mensch die einschlägigen Regelwerke herangezogen.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung und zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde der Bayerische Leitfaden als Grundlage verwendet. Für die Bearbeitung wurden keine ergänzenden Gutachten vergeben. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden der Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet.

## 2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die vorhandenen Daten und Untersuchungen wurden für die Aufgabenstellung analysiert und bewertet. Kenntnislücken aufgrund derzeit fehlender Unterlagen, Erhebungsdaten und Untersuchungen bestehen jedoch insbesondere zu

- Altlasten und Kampfmittelverdachtsflächen, soweit sie im Geotechnischen Bericht nicht erfasst sind

Zu diesen Themen kann der Umweltbericht deshalb lediglich allgemein gültige Annahmen oder Auswirkungsvermutungen stellen.

## 3 **Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung**

Im Folgenden werden die projektbedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens in tabellarischer Form zusammenfassend dargestellt und ihre Relevanz für die Schutzgüter abgeleitet.

### 3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauzeit auftreten können. Sie sind zeitlich begrenzt, weiterhin besteht die Möglichkeit, die Auswirkungen ggf. zu verringern:

Schutzgut	Auswirkung	Mögliche baubedingte Wirkfaktoren
Mensch, Lärmschutz, Erholung	ja, gering - mittel	- Emissionen durch Baustellenverkehr, Staub- und Lärmbelastung. - Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtungen
Pflanzen und Tiere	ja, gering - mittel	- Staub- und Lärmbelastung durch Baumaschinen, Baustellenverkehr. - Flächeninanspruchnahme, Versiegelung - Standortveränderungen, Lebensraumverlust - Rodungen
Boden	ja, mittel	- Flächeninanspruchnahme, Versiegelung - Entzug von Boden mit Funktionen für den Naturhaushalt - evtl. Kontaminationen, Verunreinigungen bei Unfällen - Baugruben - Veränderung des Bodengefüges durch Fremdmaterial
Wasser	ja, mittel - hoch	- Flächeninanspruchnahme, Versiegelung - Entzug von Boden mit Funktionen für den Naturhaushalt - evtl. bei Unfällen ggf. Verunreinigungen oder Kontamination - mögl. Kontaminationsrisiko bei temporär hohen Grundwasserständen - mögl. temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels durch Bauwasserhaltungsmaßnahmen - Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung
Klima	ja, gering	- kaum Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten - lokale Staubemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr
Landschaft	ja, gering	- Abgrabungen, Baugruben
Kultur- und Sachgüter	ja, gering	- Abriss der Gebäude - keine Bodendenkmale zu erwarten

### 3.2 Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren

Diese sind von Dauer und umfassen die Beeinträchtigungen, welche das fertige Vorhaben und deren Betrieb an sich verursacht. Da bei dem Vorhaben sich die betriebs- und anlagebedingten Faktoren kaum unterscheiden, werden Sie hier zusammengefasst:

Schutzgut	Auswirkung	Mögliche anlage-/ betriebsbedingte Wirkfaktoren
Mensch, Lärmschutz, Erholung	ja, gering-mittel	- Veränderung des Landschafts- und Siedlungsbildes - Flächeninanspruchnahme - Emissionen durch Verkehr, Staub- und Lärmbelastung
Pflanzen und Tiere	ja gering - mittel	- Flächeninanspruchnahme, Versiegelung - Standortveränderungen, Lebensraumverlust - Unterbrechung von Wanderkorridoren, Barrierewirkung. - Strukturanreicherung durch Aufwertungsmaßnahmen auf öffentlichen Ausgleichsflächen und privaten Gärten), positive Auswirkung
Boden	ja, gering - mittel	- Versiegelung durch Baumassen und Beläge, Flächeninanspruchnahme - Entzug von Boden mit seinen Funktionen für den Naturhaushalt.
Wasser	ja, mittel	- Erhöhter Oberflächenwasser-Abfluss - Flächenversiegelung, evtl. Veränderung der Wasserbilanz - Entzug von Boden mit seinen Funktionen für den Naturhaushalt - mögliche Absenkung des Grundwasserspiegels - mögliche Barrierewirkung auf das Grundwasser
Klima	ja, gering	- kaum Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten - geringfügig Gas- und Staubemissionen durch Heizung, Verkehr - Fläche für Kaltluftproduktion minimiert
Landschaft	ja, gering	- Veränderung des Landschafts- und Siedlungsbildes - Verstärkung des vorhandenen Ortsrands durch neue Pflanzung/ Ausgleichsflächen - geringe Fernwirkung bzw. Einsehbarkeit gegeben
Kultur- und Sachgüter	nein	- keine Bodendenkmale zu erwarten

#### 4 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

##### 4.1 Schutzgut Mensch

##### 4.1.1 Beschreibung

###### Erholungsnutzung

Das Planungsgebiet liegt im Übergangsbereich bebaute Ortschaft zur freien Landschaft, was sich prinzipiell positiv auf die Erholungseignung auswirkt. Die außerhalb des Planungsgebiets von Südwesten nach Nordosten verlaufende 110 kV-Freileitung und v.a. die sich nördlich befindende, verkehrsreiche Theodor-Heuss-Straße mit Lärmbelastung beeinträchtigen das Naherholungspotential erheblich. (Konfliktkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben (LEK)).

Folgerichtig wird das Naherholungspotential des Gebietes in der Gesamtbewertung im ABSP der Stadt Landshut als sehr gering bis mittel beurteilt; da auch die umgebenden, landwirtschaftlichen Nutzflächen ohne Bedeutung als allgemein nutzbarer Freiraum sind. Das eigentliche Siedlungsgebiet des Ortsteils Münchnerau ist mit allgemein nutzbaren Freiräumen ausreichend versorgt.

Gemäß Zielkarte „Landschaftsbild und Landschaftserleben“ zählt der nicht bebaute und der angrenzende, landwirtschaftliche genutzte Bereich zum Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung einer stadtnahen naturbezogenen Erholung.

###### Energieversorgung

Im Planungsgebiet selbst befinden sich keine Freileitungen oder Energieversorgungstrassen, so dass hierzu keine Restriktionen oder Vorgaben zu beachten sind. In der näheren Umgebung verläuft eine 110kV-Freileitung von Südwesten nach Nordosten.

###### Emissionen

Bezüglich Staub- und Geruchsemissionen lassen sich aufgrund der derzeitigen Datenlage keine genaueren Aussagen treffen.

Im Rahmen der Bestandskartierungen ließen sich jedoch keine relevanten Emissionen aus der derzeitigen Nutzung erkennen, insbesondere da die vormals landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wurde. Lärmemissionen aufgrund der Erschließungsstraßen sind wegen der relativ geringen Fahrfrequenz als sehr gering einzustufen.

###### Immissionen

Als mögliche Schallquelle ist zum einen der Fahrverkehr der Mühlbachstraße im Süden und zum anderen der Verkehrslärm der im Norden verlaufenden Theodor-Heuss-Straße (Staatsstraße 2045) zu nennen. Die Ausgangsbelastung ist aufgrund der mittleren bis hohen Fahrfrequenz als hoch einzustufen.

Zur Absicherung der Verträglichkeit der Bauleitplanung vor unzulässigen Lärmimmissionen wurde durch das Büro Hooock Farny Ingenieure ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Über einen Vergleich der prognostizierten Beurteilungspegel mit den einschlägigen Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 wurde dabei geprüft, ob der Untersuchungsbereich der geplanten Nutzung zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen.

Aus der derzeit angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung und aus den anderen benachbarten Flächennutzungen sind keine relevanten Immissionen zu erkennen.

##### 4.1.2 Auswirkungen

###### Erholungsnutzung

Durch die neue Bebauung ergibt sich keine wesentliche Veränderung des Erholungswertes gegenüber der Ausgangssituation. Es erfolgt keine Zerschneidung der Landschaft oder Zerstörung wertvoller Grünstrukturen, vorhandene Freiraumverbindungen (z.B. Fuß- Wander- und Radwege) sind nicht betroffen.

###### Immissionen

Als Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen lässt sich festhalten, dass der tagsüber in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) anzustrebende Orientierungswert OW WA, Tag = 55 dB(A) im Bereich der vorgesehenen Bauparzellen nahezu ausnahmslos eingehalten bzw. großteils sogar deutlich un-



terschritten wird. Orientierungswertüberschreitungen in einer Größenordnung von bis zu 5 dB(A) sind lediglich auf Teilflächen der Parzellen 5, 14, 15 und 19 zu erwarten, welche jedoch nicht zwingend als schutzbedürftige Außenwohnbereiche dienen müssen.

Die Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden stellt sich deutlich ungünstiger dar. Auf den Parzellen 5, 14 und 15 wird der nachts anzustrebende Orientierungswert **OW WA,Nacht = 45 dB(A) um bis zu 5 dB(A) verletzt** und selbst der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV **IGW WA,Nacht = 49 dB(A)** wird geringfügig um 1 dB(A) **überschritten**. Auch auf den Parzellen Nr. 1, 6 und 7 treten vor den Nordfassaden der dort geplanten Wohnbaukörper nächtliche Beurteilungspegel bis maximal 48 dB(A) auf, die um bis zu 3 dB(A) über dem anzustrebenden Orientierungswert liegen. Weiterhin sind auch die Westfassaden und Abschnitte der Ostfassaden noch von Orientierungswertüberschreitungen um 1 – 2 dB(A) betroffen.

Da eine hohe Schallschutzwand aus städtebaulichen Gründen ausscheidet und eine praktikable lärmabgewandten Grundrissorientierung nicht festgesetzt werden kann, sind zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen Maßnahmen des klassisch passiven Schallschutzes durchzuführen. So müssen dem Schlafen dienende Räume, die von Orientierungswertüberschreitungen betroffen sind, in der Regel mit schallgedämmten Belüftungssystemen ausgestattet werden, oder es müssen gleichwertige bauliche Lärmschutzmaßnahmen wie z.B. Wintergärten, Laubengänge oder vorgehängte Glasfassaden bzw. -elemente mit ausreichender Pegelminderung durch Abschirmung bzw. Beugung erstellt werden.

Diese Maßnahmen werden im Bebauungsplan als Festsetzungen des passiven Schallschutzes aufgenommen, um den Erfordernissen des Schutzes vor Verkehrslärmimmissionen gerecht zu werden, so dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt werden und keine Gesundheitsgefährdung zu erwarten ist.

#### Emissionen

Die Auswirkungen hinsichtlich der Lärmemissionen durch die geplante Erschließungsstraße und den Privatweg sind wegen der relativ geringen Fahrfrequenz als sehr gering einzustufen.

Zusammenfassend ist im Hinblick auf das Schutzgut Mensch die Planung als zulässig und verträglich zu beurteilen.

## 4.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

### 4.2.1 Beschreibung

Es gibt keine aktuellen Kartierungen zur Flora und Fauna für das Planungsgebiet und bisher keine festgesetzten Schutzgebiete oder Biotope (Fundpunkte der FIS-Artenschutzkartierung (ASK)).

Außerhalb des Planungsgebiets liegt nördlich entfernt das Biotop LA-0022-002 mit folgender Beschreibung:

Gehölzstreifen entlang ehemaliger Gräben, teilweise nur Kopfweiden, teilweise gemischter Gehölzbestand; Gräben nicht mehr wasserführend, größtenteils verfüllt; nitrophiler Hochstaudensaum.

Bestimmende Landschaftsstruktur, besonders die Kopfweidenreihen sehr einprägsam. Als typisches landschaftsprägendes Element schützenswert. Kopfweiden schneiden.

#### Reale Vegetation und Nutzung

Der Planbereich umfasst vorhandene Wohnhäuser mit relativ großen Gärten mit meist eingewachsenen Gehölzstrukturen sowie eine aufgelassene Hofstelle.

Die Bestandkartierung im Juni 2010 und die Nachkartierung im September 2012 ergab 23 Bäume, vorwiegend Fichten einer Heckenpflanzung entlang einer Grenze, Eschen, Walnuss und Birken, die alle unter die Baumschutzverordnung der Stadt Landshut fallen und sich weitgehend in gutem Zustand befinden. Außerdem existiert eine große Kirsche und eine Birne, die vom Zustand und der Größe ebenso vergleichbar sind, aber aufgrund der Art (Obstbaum) nicht durch die Baumschutzverordnung geschützt sind.

Im Landschaftsplan sind 5 Einzelbäume innerhalb des Planungsgebiets eingetragen, ein südöstlich eingezeichneter Baum existiert nicht mehr.

Die meisten Einzelbäume konzentrieren sich auf die Mitte des Planungsgebiets, hier finden sich u.a. 3 große, erhaltenswerte Eschen direkt an den Grundstücksgrenzen, eine Walnuss und eine Birne, sowie eine Kirsche und eine ca. 15m hohe Birke.

Im Norden stehen entlang der Plangrenze außerhalb des Planungsgebiets größere Einzelbäume (Pappel und Spitzahorn) und eine über 10m hohe Fichtenhecke an der Böschung des vorhandenen Grabens. Die Ostgrenze dominieren Heckenbereiche mit, Holunder, Cornus-Arten und sonstige Sträucher, die nach Norden hin zunehmend mit größeren Weiden durchsetzt sind.

Der Gehölzbestand ist prägend für das Planungsgebiet.

Neben den Privatgartenflächen der Wohnhäuser gibt es v.a. die aufgelassene Hofstelle mit Brennesselfluren, z.T. Gehölzaufwuchs, mehreren ungeordneten Grüngutlagern und unregelmäßig gemähter Grünlandnutzung.

Nach Norden hin wird der Standort allgemein feuchter, in der Senke nordöstlich ist teilweise stehendes Wasser zu finden. Hier wachsen feuchtigkeitsliebende Pflanzen und eine vieltriebige Weide, die auch im Landschaftsplan verzeichnet ist.

Im ABSP der Stadt Landshut ist das Gebiet des Bebauungsplans als bebauter Bereich mit strukturreicher Freifläche und /oder hohem Gehölzanteil dargestellt.

Das Gebiet ist insgesamt aus floristisch-faunistischer Sicht strukturreich, die aktuelle Lebensraumqualität wird aber im LEK als überwiegend gering eingestuft. Das Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Lebensräume innerhalb des Siedlungsgebiets ist mit überwiegend sehr gering und nördlich anschließend mit mittel bewertet. Dieses angrenzende Gebiet mit zumindest potentiell noch vorhandenen Sonderstandorte sollen aufgrund seiner besonderer Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen und deren Arten (Zielkarte Arten und Lebensräume) naturbetonte Lebensräume ausgedehnt, neu geschaffen und zu einem durchgängigen Biotopverbundsystem entwickelt werden.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Landshut sind diese Flächen außerhalb des Plangebiets z.T. im Norden (angrenzend an Theodor Heuss Straße) und Osten der Siedlung als gliedernde und abschirmende Grünflächen dargestellt und sollen so als Trenngrün für die notwendige Grünzäsur sorgen.

#### 4.2.2 Auswirkungen

Die geplante Bebauung mit Versiegelung und Erschließungsmaßnahmen bedeuten prinzipiell einen Verlust an Lebensraum. Daneben werden sich Standortveränderungen v.a. im direkten Umfeld der Gebäude für die Flora und Fauna ergeben.

Fünf Bäume, die alle unter die Baumschutzverordnung der Stadt Landshut fallen (drei Eschen, eine Fichte und eine Walnuss), müssen aufgrund der Baumaßnahme gerodet werden. Für sie wird adäquater Ersatz in Form von Hochstammplantagen bei der geplanten Erschließungsstraße geleistet. Sieben vorhandene Bäume werden als zu erhaltend festgesetzt.

Da v.a. Wanderbeziehungen der Fauna durch künftige Einfriedungen behindert werden können, werden als Vermeidungsmaßnahme Zäune ohne Sockel festgesetzt.

Die Anlage der Ausgleichsflächen mit Pflanzmaßnahmen erhöht zudem den Strukturreichtum für Flora und Fauna.

Damit sind hinsichtlich des Schutzguts Arten- und Lebensräume die Auswirkungen der Planung als gering bis mittel einzustufen.

#### 4.2.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Entsprechend der neuesten Rechtssprechungen und Richtlinien sind europarechtlich geschützte Arten und streng geschützte Arten nach nationalem Recht einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu unterziehen.

Im Rahmen der saP sind grundsätzlich alle in Bayern vorkommenden Arten der folgenden drei Gruppen zu berücksichtigen:

- Die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
- Die europäischen Vogelarten.
- Die darüber hinaus nur nach nationalem Recht „streng geschützten Arten“.

Auf dem Gebiet selbst befindet sich kein Fundpunkt aus der FIS-Natur ASK (Artenschutzkartierung).

Der Ausgangszustand des Gebiets für Flora und Fauna ist zwar hinsichtlich seiner Strukturausstattung vielfältig und könnte als Lebens- und Nahrungsraum für relevante Tiergruppen interessant sein.

Durch benachbarte Nutzungen ist der Planungsbereich aber bereits vorbelastet, so dass nach Einschätzung des Fachbereichs Naturschutz der Stadt Landshut die Durchführung einer saP nicht erforderlich ist.

Für alle das Vorhaben betreffenden Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind nach derzeitigem Kenntnisstand

die Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BnatSchG nicht gegeben.

Um artenschutzrechtlichen Belange im Voraus zu berücksichtigen und evtl. mögliche Beeinträchtigungen durch die Planung vorzubeugen, werden gemäß Vorgabe des Fachbereichs Naturschutz der Stadt Landshut geeignete Sicherungs-, Minimierungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen insbesondere für Vögel und Fledermäuse festgesetzt und durchgeführt. So verbessert das Anbringen von Nist- und Fledermauskästen in vorhandenen Gehölzen die Brutmöglichkeiten für Vögel und die Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse.

Mit den entsprechenden zusätzlichen Gehölzpflanzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan lässt sich zudem der Flächenverlust durch die geplante Bebauung abmildern.

Zusammenfassend lässt sich deshalb die Planung aus Sicht des speziellen Artenschutzes als zulässig und tolerierbar einstufen.

#### 4.3 Schutzgut Boden

##### 4.3.1 Beschreibung

###### Topografie

Das Planungsgebiet ist weitgehend eben und fällt leicht von Westen und Süden nach Osten hin ab, wobei entlang der Mühlbachstraße Höhen um 395,00m ü.N.N. erreicht werden und sich an der Nordostecke die niedrigste Höhe mit 393,18m ü.N.N. befindet. An der Nordgrenze verläuft ein Graben, der östlich leicht nach Süden schwenkt. Im östlichen Teil finden sich zudem aufgeschüttete Bereiche.

###### Naturräumliche Gliederung und Geologie

Das Planungsgebiet liegt in der Naturräumlichen Haupteinheit des Unteren Isartals (061).

Laut Geologischer Karte von Bayern sollte man nacheiszeitliche Schotter des älteren Holozän der Pulling-Stufe i.w.S. vorfinden, also Schluff, feinsandig (lehmig), meist unter 0,5 m, über Kies, örtlich anmoorig.

Das geologische Ausgangsmaterial führt zu entsprechend unterschiedlichen Bodenverhältnissen.

###### Bodenaufbau

Gemäß der Konzeptbodenkarte des Bodeninformationssystem (BIS) Bayern lassen sich auf dem Gebiet vorherrschend kalkhaltiger Gley, aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsediment, erwarten.

Laut Geotechnischem Bericht sind drei verschiedene Schichteinheiten bei den Bodenerkundungen angetroffen worden:

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Schichteinheit 1: | bindige Deckschichten (0,90 m bis 2,60 m) |
| Schichteinheit 2: | Mittel- bis Feinsande                     |
| Schichteinheit 3: | grobkörnige Kiesschicht                   |

###### Schichteinheit 1

Kein homogener Schichtverlauf, Schichtuntergrenzen der bindigen Deckschicht variieren, Mächtigkeit der bindigen Deckschichten reicht von 0,90 m bis 2,60 m, 0,30 m bis 0,50 m mächtige Mutterbodenschicht, gefolgt von 0,25 m bis 1,00 m mächtiger schluffiger Tonschicht, z.T. unterbrochen von Torfschicht, gefolgt von Schluffschicht

###### Schichteinheit 2

feinsandige Mittelsandschicht in Mächtigkeiten von 0,70 m bis 4,70 m  
gefolgt von tieferliegende und zumeist mitteldicht gelagerter Sandschicht

###### Schichteinheit 3

Grobkörnige Schicht

Geeigneter Gründungshorizont

Oberkante variiert ab einer Tiefe von 2,50 m bis 5,60 m unter Geländeoberkante

Schichtmächtigkeit von 2,00 m bis 4,00 m

In der „Konzeption Kompensationsflächen“ zum Landschaftsplan der Stadt Landshut werden die Böden als empfindliche Böden, die teilweise anthropogen überprägt sind und ein sehr hohes Kontaminationsrisiko aufweisen, bewertet.

Im ABSP der Stadt Landshut wird das Untersuchungsgebiet hinsichtlich der ökologischen Bodenfunktion als Böden mit vorrangiger Wasserschutzfunktion klassifiziert, wobei der Grundwasserflurabstand 1 m oder weniger beträgt.

Gemäß Bewertung im Landschaftsentwicklungsprogramm (LEK) ist das Rückhaltevermögen der anstehenden Böden für sorbierbare und nicht sorbierbare Stoffe von jeweils mittlerer Eignung.

#### Versickerungsfähigkeit

Laut Geotechnischem Bericht würden sich die erkundeten sandigen Kiese grundsätzlich sehr gut als Versickerungshorizont für Niederschlags- und Oberflächenwasser eignen. Versickerungstechnisch ergibt sich aber eine ungünstige Situation mit den heterogenen Durchlässigkeiten für die einzelnen Bodenschichten, unterschiedlichen Schichtmächtigkeiten und einem sehr geringen Grundwasserflurabstand. Die bindigen Deckschichten sowie die Mittel- bis Feinsandschichten weisen eine zumeist geringe bis maximal mäßige hydraulische Wasserdurchlässigkeit auf und sind dadurch als Versickerungszone für eine Flächen-(Rigolen)versickerung kaum geeignet. Die bindige Deckschicht müsste in jedem Fall entfernt werden.

#### Bodengüten und Ertragsfunktion

liegen für das Gebiet nicht vor. Ausgehend von der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung kann jedoch eine mittlere Ertragsfunktion vermutet werden.

#### Altlasten, Verdachtsflächen, Kontaminationen

Nach Auskunft der Stadt Landshut ist in diesem Bereich kein Eintrag im Altlasten-Kataster verzeichnet. Aus der allgemeinen Datenlage und der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist zudem zu vermuten, dass ein Altlasten- / Kontaminationsrisiko auf dem Planungsgebiet nicht gegeben ist. Im Rahmen der Rammkernbohrungen für den geotechnischen Bericht ergab sich kein Altlastenverdacht, so dass keine Bodenprobe einer detaillierteren chemischen Untersuchung unterzogen wurde. Allerdings kann aufgrund des geplanten Abbruchs und Rückbaus von Gebäuden nicht ausgeschlossen werden, dass das Untersuchungsgebiet frei von jeglichen Altlasten ist. Anthropogene Auffüllungen sind im Bereich befestigter Flächen laut geotechnischem Bericht auf jeden Fall zu erwarten.

#### Kampfmittel

Hierzu liegen keine konkreten Aussagen oder Gutachten vor. Da nicht anzunehmen ist, dass das Untersuchungsgebiet im 2. Weltkrieg starken Bombardierungen ausgesetzt war, ist das Vorkommen von Kampfmitteln oder Blindgänger sehr unwahrscheinlich.

In der Gesamtbetrachtung hat das Untersuchungsgebiet aufgrund der empfindlichen, anthropogen überprägten Böden mit sehr geringem Grundwasserflurabstand eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Boden.

### 4.3.2 Auswirkungen

Durch die angestrebte Flächennutzung mit entsprechendem Versiegelungsgrad und Erschließungsbedarf werden sich für die betroffenen Bereiche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben.

Die Funktionen des Bodens für den Naturhaushalt wie z.B.

- Aufnahme und Filterung des Niederschlagswassers zur Grundwasserneubildung,
  - Aufnahme und Abstrahlung bzw. Verdunstung von Wärme und Feuchtigkeit,
  - Filter- und Pufferfähigkeit gegenüber Schadstoffen,
- gehen in den betroffenen Bereichen weitgehend verloren.

Durch Unfälle oder falscher Umgang mit Stoffen können außerdem Kontaminationen des Bodenkörpers entstehen.

#### Geländebearbeitung, Bauarbeiten

Der mit den Baumaßnahmen oft einhergehende Austausch von Boden führt zu Veränderungen des Bodengefüges durch Fremdmaterial.

Während der Baumaßnahmen können indirekte Auswirkungen auf die Böden über Luft und Wasser durch flüssige, lösliche und feste Schadstoffe (z.B. Reststoffe, Treibstoffe) entstehen.

Der geotechnische Bericht kommt zu dem Schluss, dass die im Untersuchungsgebiet vorliegende Bodenschichtung als anspruchsvoll für die Gründung von Bauwerken mit hohen Lasteinwirkungen zu bewerten ist. Grundsätzlich muss davon ausgegangen werden, dass eine Bauwerksgründung ohne

Sondermaßnahmen auf dieser Erschließungsfläche nicht möglich sein wird. Zumindest die tragenden Bauteile des Gebäudes sind auf den tragfähigen Kiesen und Sanden zu gründen.

#### Versickerungsfähigkeit

Laut Geotechnischem Bericht lagen am Untersuchungsstandort zum Teil gespannte Grundwasserverhältnisse vor und es wurde Grundwasser mit Ruhewasserspiegel zwischen 0,80 m und 1,20 m unter Geländeoberkante angetroffen, so dass der notwendige Grundwasserabstand von 1 m laut Arbeitsblatt ATV-DVWK-A138 nicht überall eingehalten werden kann. Im Fall einer Flächenversickerung wären die Flächenversickerungsmulden zudem bei Hochwasserständen temporär mit Niederschlags- und Grundwasser gefüllt, was eine Versickerung erschwert bzw. nicht möglich machen würde. Die Folge wäre ein Rückstau des Niederschlags- und Oberflächenwassers. Das Bodengutachten empfiehlt deshalb, für das Baugebiet einen Regenwasserkanal (evtl. mit Hebeanlage) mit Anschluss an einen Vorfluter vorzusehen.

#### Altlasten, Auswirkung Boden - Mensch

Bei den Rückbaumaßnahmen wird Bauschuttmaterial anfallen, welches fachgerecht zu entsorgen ist. Sollten im Zuge der Arbeiten organoleptisch auffällige Böden angetroffen werden und/ oder wird eine Beprobung des Bauschuttmaterials aus dem Gebäuderückbau notwendig, ist unverzüglich fachkundiges Personal hinzuzuziehen, um die weitere Vorgehensweise in Sachen Lagerung, Beprobung und Entsorgung abzustimmen.

#### Kampfmittel

Diesbezüglich sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Die Auswirkungen der Planung führen im Untersuchungsgebiet nur zu einer geringen - mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden.

## 4.4 Schutzgut Wasser

### 4.4.1 Beschreibung

#### Oberflächengewässer

Bestehende Oberflächengewässer sind im unmittelbaren Bereich des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden. Im Norden grenzt der nur temporär wasserführende „Hessengraben“ als flache Mulde an, der im Nordosten größere vernässte Stellen aufweist.

#### Grundwasser, Quellen

Laut ABSP ist davon auszugehen, dass der Grundwasserflurabstand 1 m oder weniger beträgt, und somit das Kontaminationsrisiko des Grundwassers durch Stoffeinträge als sehr hoch einzustufen ist. Durch die kurze Filterstrecke für Sickerwässer ist die Filterleistung der Deckschichten stark eingeschränkt, gelöste Nähr- und Schadstoffe werden in den Böden kaum gebunden, sondern gehen direkt in das Grundwasser über.

Im Rahmen der Felderkundungen des Geotechnischen Berichts wurde an jedem Bohrpunkt Grundwasser angetroffen mit Ruhewasserspiegel zwischen 0,80 m und 1,20 m unter Geländeoberkante. Aufgrund des eingesetzten Bohrverfahrens sind diese Ruhewasserspiegel als solche nicht wirklich aussagekräftig, da sie bei der Einmessung noch nicht vollständig eingespiegelt sind.

Ca. 1.100 m nordwestlich des Untersuchungsgebiets befindet sich die Grundwassermessstelle Eugenbach 93 mit dokumentierten Messwerten vom 01.12.1975 bis zum 13.10.2008. Die Messstelle Nr.:15594 besitzt die Kennzahl 1131/7438/204.

Messstelle:	Eugenbach 93
GOK [müNN]:	397,55
höchster Grundwasserstand [müNN]:	395,12
mittlerer Grundwasserstand [müNN]:	393,45
niedrigster Grundwasserstand [müNN]:	393,06
Schwankungsbereich [m]	2,06

Unter Annahme nahezu identischer hydrogeologischer Gegebenheiten liegen die Messstelle Eugenbach 93 und das Plangebiet in etwa auf der gleichen Grundwasserpotentiallinie, d.h. die oben genannten Grundwasserkoten sind auch für den Geltungsbereich anzunehmen. Zum Zeitpunkt der Bohrungen lagen die Grundwasserverhältnisse etwa im Bereich von Mittelwasserständen.

Als höchster freier Grundwasserstand (= Bemessungswasserstand) lässt sich für das Untersuchungsgebiet ein Grundwasserniveau von ca. 395,6 mÜNN angeben. Demnach kann das Grundwasser bis über die Geländeoberkante im Freispiegel ansteigen. Aufgrund der bindigen Abdeckung des Grundwasserleiters muss daher auf der gesamten Fläche von artesisch gespannten Verhältnissen ausgegangen werden.

Im Bodeninformationssystem (BIS) sind im Planbereich und der unmittelbaren Umgebung keine Quellen dokumentiert, weiterhin konnten bei der Kartierung keine Grundwasseraustritte oder permanent vernässte Stellen festgestellt werden.

Die relative Grundwasserneubildungsrate ist im bebauten Bereich mit überwiegend gering und im unbebauten nördlich angrenzenden Bereich mit überwiegend hoch eingestuft. (LEK Schutzgutkarte Wasser).

Gemäß Zielkarte Wasser (LEK) zählt der Planungsbereich zum Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für den Schutz des Grundwassers vor Einträgen sorbierbarer und nicht sorbierbarer Stoffe

Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut Wasser zeigt auch das Wasserschutzgebiet, das sich im Süden des Ortsteils Münchnerau im Abstand von ca. 250 bis 300m zum Plangebiet befindet.

#### Überschwemmungsbereiche

Gemäß Informationsdienst „Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern“ zählt das Plangebiet nicht zu einem festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet, es wird jedoch in seiner Gesamtheit als sogenannter wassersensibler Bereich gewertet. Dies bedeutet, dass der Standort vom Wasser beeinflusst wird. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser.

Das Untersuchungsgebiet hat in der Summe der Betrachtungsweise insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

#### 4.4.2 Auswirkungen

##### Oberflächengewässer

Der „Hessengraben“ wird durch die Planung nicht berührt oder negativ beeinträchtigt. Die Ausweisung als Ausgleichsfläche mit der Möglichkeit zur Retention bildet einen Puffer zum Graben.

##### Grundwasser, Retention

Die Neubauten und die geplante Erschließung bedeuten prinzipiell eine Erhöhung des Versiegelungsgrads im Gebiet und damit eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser, der Wasserkreislauf wird verändert oder eingeschränkt.

Die festgesetzte extensive Dachbegrünung und Restriktionen zur Versiegelung von Belägen reduzieren die Abflussbeiwerte.

Aufgrund der generell hohen Grundwasserstände wird im vorliegenden Bauleitplan empfohlen, die Keller wasserdicht auszubilden. Laut Geotechnischem Bericht wird angeraten, die Erdbauarbeiten zum Zeitpunkt von Niedrig- oder Mittelwasserständen auszuführen.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass Grundwasser im Bereich der Gründungstiefen ansteht und dadurch eine Absenkung des Grundwasserspiegels stattfindet bzw. eine Blockierung oder Barrierewirkung der Grundwasserfließrichtung durch Kellergeschosse oder Gründungsmaßnahmen entstehen könnte.

Wegen dem anzunehmenden relativ geringen Flurabstand, ist das Kontaminationsrisiko für das Grundwasser gegenüber Stoffeinträgen als hoch einzustufen.

Während der Bauphase können zusätzliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch Verunreinigungen des Baugrundes mit flüssigen Substanzen aus eingesetzten Baufahrzeugen sowie durch Auswaschungen von Baustoffen erfolgen, die deshalb unbedingt vermieden werden müssen.

Laut Geotechnischem Bericht wird eine Wasserhaltung für die Erschließung des Baugebiets und bei Gründungstiefen von mehr als 80 cm unter GOK notwendig. Im Fall einer Unterkellerung wird aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes eine Wasserhaltung im geschlossenen Verfahren (Errichtung eines Spundwandkastens) unumgänglich. Um die dafür anfallenden hohen Kosten zu vermeiden und die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu minimieren, sollte generell der Verzicht auf eine Unterkellerung geprüft werden.

Neben der Grundwasserhaltung umfassen die notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen ebenso die Fassung und Ableitung von Niederschlags-, Oberflächen- und Tagwasser.  
Das Um- bzw. Ableiten von Grundwasser während der Bauzeit bedeutet eine baubedingte Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser in Form einer temporären Absenkung des Grundwassers.  
Die Durchführung von Erdbauarbeiten sollte sich generell auf Niedrig- bis Mittelwasserstände beschränken. Bei Hochwasser muss mit einem Baustopp gerechnet werden, wobei Vorkehrungen zu treffen sind, wie ein möglicher Grundwasseranstieg bis über Geländeoberkante technisch zu bewältigen wäre.  
Da die Grundwasserneubildungsrate auf dem Gebiet ohnehin nur gering ist, sind diese Auswirkungen als gering einzustufen, durch die zusätzliche Versiegelung wird allerdings eine Reduzierung erfolgen.

In der Gesamtbewertung sind im Hinblick auf das Schutzgut Wasser bau- und anlagebedingte Umweltauswirkungen von mittlerer bis hoher Erheblichkeit zu prognostizieren.

#### 4.5 Schutzgut Klima/Luft

##### 4.5.1 Beschreibung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Klimabezirk „Niederbayerisches Hügelland“ im Übergangsbereich zwischen atlantischen und kontinental geprägten Klimaverhältnissen. Typisch sind dabei vorwiegend atlantische Luftmassen aus westlichen oder südwestlichen Richtungen, daneben spielen auch kontinentale Luftmassen aus östlichen Richtungen eine Rolle.  
Häufig sind dabei stabile Hochdrucklagen im Herbst und Winter, die Nebelhäufigkeit ist mit ca. 50 – 80 Tagen pro Jahr für das Stadtgebiet von Landshut relativ hoch.

##### Temperatur

Jahresmitteltemperatur ca. 7,9 °C, Juli wärmster, Januar kältester Monat.  
mittlere Sonnenscheindauer 1736 Stunden (über dem Landesdurchschnitt).  
Die Talauen der Bäche und das Isartal sind zudem spätfrostgefährdet.

##### Niederschläge

Im Isartal liegt die mittlere Niederschlagsmenge bei 680 bis 700mm / Jahr, wobei niederschlagsreiche Sommer (Juli) und niederschlagsarme Winter (November bis März) dominieren.  
Das Isartal weist zudem gegenüber dem Hügelland (< 50 Tage) ein häufigeres Auftreten von Nebel (75-80 Tage pro Jahr) auf.

##### Windverhältnisse

Südwest- und Nordostwinde dominieren, überwiegend Schwachwinde.

##### Kaltluft, Durchlüftung

Gemäß ABSP der Stadt Landshut und LEK zählt das nicht bebaute Gebiet des Planungsbereichs zu den klimatischen Entlastungsbereichen und hat für den Wärmeausgleich und die Kaltluftproduktion eine hohe Bedeutung. Die Kaltluftbildung ist abhängig von der Art des Bewuchses, so haben Grünland, Brachflächen oder Äcker mit dichtem Bewuchs die höchste Kaltluftproduktionsrate.  
Der Siedlungsteil hat dagegen geringe Wärmeausgleichsfunktion.  
Die Inversionsgefährdung des Planungsraumes wird im LEK Landshut als hoch eingestuft.

##### Klimaschutz und Klimaanpassung:

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes soll den Erfordernissen des Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne als Planungsgrundsatz und in der Abwägung zu berücksichtigen.  
Gemäß Zielsetzung des LEP und der Regionalplanung soll auf allen Ebenen und Sektoren ein sparsamer und rationeller Umgang mit Energie und ein Einsatz besonders effizienter Energieerzeugungs- und –verbrauchstechnologien angestrebt werden (LEP 3.1.3 (G)), ebenso die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien – Wasserkraft, Biomasse, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung, Windkraft und Geothermie (LEP B V 3.6 (G)).

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

#### 4.5.2 Auswirkungen

Durch die Neuplanung wird sich das örtliche Kleinklima nicht wesentlich gegenüber dem Ausgangszustand verändern.

Die Erhöhung des Versiegelungsgrads lässt eine geringfügige Erwärmung des Standortes erwarten. Weiterhin steht künftig nicht mehr die gesamte Fläche als klimatisch wirksame Fläche für Aufnahme und Verdunstung von Feuchtigkeit und zur Kaltluftproduktion zur Verfügung.

Die Vermeidung einer geschlossenen Bauweise minimiert die klimatischen Barrierewirkungen. Die beabsichtigte moderate Baudichte und Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelung bei den Verkehrsflächen und zu Neupflanzungen und Mindeststandards zur Grünordnung wirken sich ebenfalls positiv für die Gesamtsituation aus.

Klimatische Auswirkungen durch das zusätzliche künftige Verkehrsaufkommen und die Emissionen der Gebäudeheizungen sind von eher geringfügiger Art und Auswirkung, so dass keine signifikante Veränderung bzw. nur eine geringfügige Verschlechterung der lokalen Klimasituation gegenüber dem Bestand zu erwarten ist.

##### Klimaschutz und Klimaanpassung:

Unter den textlichen Hinweisen, Punkt C.1 „Energie“ wird im Bebauungsplan auf das „Erneuerbare Energien Wärme Gesetz“ und das Energiekonzept der Stadt Landshut vom 327.07.2007 verwiesen. Die überwiegende Ost-Westausrichtung der Baufenster mit einer für die Sonnenausnutzung optimalen Gebäudestellung, trägt den Klimaschutzziele zudem Rechnung.

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima und Luft sind die Auswirkungen durch die Neuplanung mit einer geringen Erheblichkeit zu klassifizieren.

#### 4.6 Schutzgut Landschaft

##### 4.6.1 Beschreibung

Das Planungsgebiet zählt hinsichtlich des Landschaftsbildraumes gemäß LEK zum Isartal westlich von Landshut, (im Tal überwiegt Ackerbau, Teilbereiche sind strukturarm;).

Visuell ist das Gebiet geprägt durch die Lage im Übergangsbereich zwischen vorhandener Bebauung und umgebender Landschaft. Der derzeitige Ortsrand wird hauptsächlich durch die vorhandenen Gehölze entlang des „Hessengrabens“ gebildet.

Das relativ ebene Gelände weist mit dem vorhandenen Vegetationsbestand und dem Gehöft vielfältige Gliederungselemente auf und vermittelt einen strukturreichen Eindruck mit abwechslungsreichen Blickbeziehungen.

Aufgrund der Topographie ist keine Fernwirkung bzw. hohe Einsehbarkeit des Plangebiets gegeben. Blickbeziehungen zu wichtigen, stadtbildprägenden Merkzeichen sind nicht vorhanden.

Als visuell störend ist die westlich verlaufende Freileitung anzusehen.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild.

##### 4.6.2 Auswirkungen

Während der Bauzeit werden v.a. temporäre Abgrabungen für die notwendigen Baugruben und geringe höhenmäßige Anpassungen aufgrund des Baus der Erschließungsstraßen die vorhandene Geländegestalt umformen.

Langfristig ist davon auszugehen, dass die bisherige Geländetopographie auf dem Planungsgebiet durch die Bebauung keine starke Veränderung erfährt, zumal die begleitenden Begrünungsmaßnahmen die Eingriffe in das Landschaftsbild abgemildert.

Die Pflanzung an der Nordgrenze verstärkt mittelfristig die Wirkung der schon vorhandenen Gehölze als grüne Kulisse, welche die landschaftliche Einbindung des geplanten Wohngebiets wirksam unterstützt.

Negative Fernwirkungen bzw. eine hohe Einsehbarkeit des Gebiets durch die geplante Bebauung sind nicht zu erwarten.

Blickbeziehungen auf Kirchen oder anderweitige Merkzeichen werden nicht verstellt.

Durch die Bebauung entsteht keine anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbilds.



Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild sind somit die bau- und anlagebedingten Umweltauswirkungen als gering einzustufen und können ausgeglichen und toleriert werden.

#### 4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

##### 4.7.1 Beschreibung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Planungsgebiet keine Bodendenkmäler vorhanden und bekannt.

Im Nordwesten des Planungsgebietes befindet sich derzeit ein landwirtschaftliches Gehöft, dass abgebrochen werden soll.

Ebenso werden die an die Mühlbachstraße angrenzenden Gebäude mit Nebengebäude der Flurnummer 55 und das nördlich davon gelegene Haus der Flurnummer 55/11 mittelfristig abgerissen.

Weitere Sachgüter oder Kulturgüter sind von der Planung nicht berührt.

Da Kultur- und sonstige Schutzgüter nicht betroffen sind, hat das Planungsgebiet insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter.

##### 4.7.2 Auswirkungen

Die Gefahr der Zerstörung oder Beeinträchtigung vorhandener Bodendenkmäler im Plangebiet ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben bzw. äußerst gering.

Kultur- und Sachgüter sind neben den abzubrechenden Gebäuden nicht betroffen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind bau- und anlagebedingt keine bzw. nur geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### 4.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung

##### Durchführung der Planung

Wie in den vorher gehenden Kapiteln eingehend dargestellt, werden durch die Neuplanung im Wesentlichen die Schutzgüter Boden und Wasser betroffen.

Durch die vorgesehene Planung und deren ordnungsgemäße Umsetzung werden diese Schutzgüter jedoch nicht essentiell bzw. nachhaltig in ihrer Substanz beeinträchtigt oder geschädigt.

Bei Umsetzung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und der Ausgleichsmaßnahmen sind bei der Realisierung der Planung keine erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten.

##### Nullvariante:

Die bisherige Ausgangssituation mit Gehöft mit Vegetationsbestand und extensiv genutztem Grünland und einzelnen Wohngebäuden mit Gärten entspricht der Nullvariante.

Im Falle der Nullvariante verbliebe weiterhin diese Nutzung, für Naturhaushalt und Landschaftsbild ergäben sich keine Veränderungen zum Bestand.

Die Nullvariante hätte aber zur Folge, dass z.B. als Nachnutzung zum landwirtschaftlich aufgegebenen Gehöft eine Bebauung ohne ordnerischen Vorgaben eines Bebauungsplanes entstehen könnte, die stärkere Auswirkungen auf die Schutzgüter haben könnte. Somit würden sich ebenfalls Auswirkungen auf die Schutzgüter ergeben, wenngleich in anderem Umfang und Art und Weise.

#### 5 **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen - einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung**

##### 5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter

Zur Reduzierung von weitgehend vermeidbaren Eingriffen werden im Bebauungsplan die folgenden Vermeidungsmaßnahmen verfolgt:

#### 5.1.1 Schutzgut Mensch

- Festsetzung von Maßnahmen des passiven Schallschutzes zur Minderung der einwirkenden Geräuschemissionen

#### 5.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

- Weitgehender Erhalt und Sicherung der vorhandenen Bäume
- Notwendige Gehölzbeseitigung nur in den Wintermonaten zulässig (Einschränkung der Rodungszeiten)
- Gehölzpflanzungen auf öffentlichen Ausgleichsflächen, u.a. im nördlichen Übergangsbereich zur Landschaft.
- Anbringen von Nistkästen für Vögel und Fledermauskasten
- Aufbau von lockerer, versetzter Baumreihe entlang der Erschließungsstraße
- Anlage von Pflanzungen auf privaten Grünflächen über Festlegung von Flächenindizes
- Pflanzung von seltenen, autochthonen Pflanzen für den Feuchtbereich
- Verhinderung von Barrierewirkung von Einzäunungen durch Einfriedungen ohne Sockel
- Extensive Dachbegrünung auf Garagen und Nebengebäuden

#### 5.1.3 Schutzgut Boden

- Ausbildung sickerfähiger Beläge auf privaten Flächen und öffentlichen Stellplätzen.
- Reduzierung der Verkehrsflächen und Querschnitte auf die notwendigen Erfordernisse.

#### 5.1.4 Schutzgut Wasser

- Förderung der Grundwasserneubildung durch weitgehende Verwendung sickerfähiger Beläge.
- Minimierung der Versiegelung auf das notwendige Maß
- extensive Dachbegrünung auf Garagen und Nebengebäuden mit Reinigungswirkung zur Verminderung und zeitlichen Verzögerung des Niederschlagswasser-Abflusses.

#### 5.1.5 Schutzgut Klima, Luft

- Staubbindung durch durchgehende Begrünung mit Bäumen im gesamten Gebiet.
- Extensive Dachbegrünung auf Garagen und Nebengebäuden
- Einsatz regenerativer Energien (Photovoltaik, Solarkollektoren für Warmwasser)

#### 5.1.6 Schutzgut Landschaftsbild

- Verstärkung der Gehölzpflanzung im Norden und Nordosten als räumlich wirksames Element zur Einbindung der neuen Siedlung in die Landschaft
- Ausgleichsfläche im Norden als Puffer zu angrenzenden Landschaft

### 5.2 Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

Als Grundlage wurde der Leitfaden "Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen verwendet und im vorliegenden Regelverfahren methodisch in folgenden Arbeitsschritten vorgegangen:

- Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft.
- Erfassen der Auswirkungen des geplanten Eingriffs.
- Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen
- Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen.

### 5.2.1 Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft

Gemäß Listen 1a bis 1c des Leitfadens erfolgt aus der Bestandsaufnahme eine Bewertung und Zuordnung der Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild. In der Gesamtbeurteilung aller Schutzgüter wird eine Einordnung in die Kategorie II Unterer Wert – Gebiete mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild - vorgenommen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstufungskriterien im Überblick:

Schutzgut	Kategorie	Einstufungskriterien
Arten und Lebensräume	I, oberer Wert II, unterer Wert	- Mischung aus strukturarme Zier- und Nutzgärten und - strukturreiche Gärten, Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten, Obstwiesen
Boden	II, unterer Wert	- aufgrund intensiver landwirtschaftlicher Nutzung stark anthropogen überprägter Boden ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen
Wasser	II, oberer Wert III,	- Auenstandorte - Gebiet mit niedrigem, intaktem Grundwasserflurabstand
Klima und Luft	I, oberer Wert	- Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen
Landschaftsbild	II, unterer Wert	- bisherige Ortsrandbereiche mit bestehenden eingewachsenen Eingrünungsstrukturen

### 5.2.2 Erfassen der Auswirkungen des geplanten Eingriffes

Aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung in Teilbereichen des Planungsgebiets ist für den südlichen Bereich als Bereich innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile kein Ausgleich erforderlich, da diese Eingriffe als zulässig gelten.

Für die geplanten Eingriffe auf den Parzellen 1 bis 3, 6, 7, 8, 9 und 16 ist die Ausgleichsfläche zu ermitteln und nachzuweisen. Die geplanten nördlichen Ausgleichsflächen werden nicht in die Eingriffsberechnung miteinbezogen.

In dem als allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Planungsumgriff ist keine GRZ festgelegt. Das für die Eingriffsberechnung relevante Gebiet kann in die Kategorie Typ B – niederer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad – eingeordnet werden, da hier die geplante Grundflächenzahl GRZ rechnerisch unter Anwendung des § 19 Abs. 4 Bau NVO maximal 0,35 beträgt.

### 5.2.3 Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt eine Überlagerung der Gebiete mit unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Vgl. Punkt 5.2.1, hier Kategorie II) mit Gebieten der unterschiedlicher Eingriffsschwere (hier Typ B). Diese Überlagerung führt entsprechend der Matrix des Leitfadens (Abb. 7) zum Kompensationsfelder B II mit einer Faktorspannweite von 0,5 bis 0,8.



**Überlagerung:  
 Gebiete mit unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild  
 mit (Kategorien) und Gebieten unterschiedlicher Eingriffsschwere**

**Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild**

 Kategorie II: Gebiete mit mittlerer Bedeutung

**Eingriffsschwere:**

 Typ B, - niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw Nutzungsgrad

 Kein Eingriff

 Geltungsbereich

Durch die oben dargestellten Vermeidungsmaßnahmen (siehe Punkt 5.1) lässt sich in Abstimmung mit dem Fachbereich Naturschutz der Stadt Landshut der reduzierte Kompensationsfaktor von 0,6 für BII begründen. Der untere Faktor von 0,5 kann nicht angewendet werden, da nicht alle möglichen Ver-

meidungsmaßnahmen in vollem Umfang umgesetzt werden können (z.B. Niederschlagswasserversickerung ist nicht möglich).

Somit ergibt sich folgender Ausgleichsflächenbedarf:

$2.966 \text{ m}^2 \times 0,6 = 1.779,6 \text{ m}^2$  (1.780  $\text{m}^2$  gerundet)

#### 5.2.4 Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes können folgende Flächen dargestellt werden:

- Geplante öffentliche Fläche nördlich der Bauparzelle Nr. 1, Flur Nr. 53 . 629  $\text{m}^2$
- Geplante öffentliche Fläche nördlich der Bauparzelle Nr. 6, 7 und 16, Flur Nr. 55/3 . 1.097  $\text{m}^2$

Eine ökologische Aufwertung ist durch folgende Maßnahmen möglich und in den textlichen Festsetzungen entsprechend festgesetzt:

- Grüngutlager entfernen
- evtl. Abmagerung von nährstoffreichen Standorten durch Oberbodenabtrag
- zurückhaltende Modellierung von Mulden für Retention
- Pflanzung von Hochstämmen wie Weiden, Eschen und Strauchweiden
- Pflanzung von seltenen, autochthonen Pflanzen für den Feuchtbereich (z.B. *Iris pseudocaris*)
- Anbringen von 3 Nistkästen und 1 Fledermauskasten möglichst in vorhandene Gehölzen
- Die Anlage eines Pflegeweges ist in Form von Schotterrasen oder maximal in wassergebundener Ausführung zulässig

Als Pflegemaßnahmen sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Mulden ca. 1-2 x pro Jahr mähen, übrige Flächen nach Bedarf
- Mähgut abfahren (Abmagerung)
- Nach Bedarf Neophyten entfernen

Die Stadt Landshut strebt dabei die Überführung der Ausgleichsflächen in ihr Eigentum an. Entwicklungsziel ist neben der Erweiterung des Retentionsraumes die Schaffung eines feuchten Außenlebensraumes.

#### 5.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ("Bilanz")

Durch die oben genannten Aufwertungsmaßnahmen kann in Abstimmung mit dem Fachbereich Naturschutz der Stadt Landshut der Anerkennungsfaktor für die Ausgleichsflächen mit 1,2 angesetzt werden. Für die Bereiche des Gewässerpflegeweges und des Fahrtrechts wird der Anerkennungsfaktor auf 0,5 festgelegt, da hier eine qualitative Beeinträchtigung der Ausgleichsflächen erfolgt.

Somit ergibt sich folgende Gegenüberstellung:

auszugleichender Flächenbedarf		= 1.780,0 $\text{m}^2$
- Ausgleichsfläche Flur Nr.53 und 55/3 (Pflweg, Fahrtrecht)	$396 \text{ m}^2 \times 0,5$	= 198,0 $\text{m}^2$
- Ausgleichsfläche Flur Nr. 53 und 55/3	$1.330 \text{ m}^2 \times 1,2$	= 1.596,0 $\text{m}^2$
<b>Plus</b>		<b>= 14,0 <math>\text{m}^2</math></b>

Der Eingriff kann damit als ausgeglichen gelten.

## 6 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)

Empfehlenswert ist eine routinemäßige Kontrolle auf Umsetzung der wichtigsten festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen des Bebauungsplans im Abstand von 5 Jahren.

Im Rahmen des Monitoring ist v.a. zu überprüfen, ob die Maßnahmen der Rahmenpflanzung im Westen und der geplanten Hochstammplantagen als grünes Korsett des Gesamtgebiets sich hinsichtlich Dichte, Qualität und Ausprägung ausreichend entwickelt haben.

Dazu ist noch vor Ende der Gewährleistung der Pflanzung ein Ortstermin durchzuführen, um evtl. weitergehende Maßnahmen zu klären. Später wird im Zeitabstand von ca. 5 - 7 Jahren eine regelmäßige

Kontrolle der Pflanzungsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Entwicklung und der visuellen Wirkungsweise empfohlen.

Diese Überwachungsmaßnahmen sind ebenso für die Ausgleichspflanzungen vorzunehmen.

## 7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Planungsanlass ist die Ausweisung Untersuchungsgebiets als Wohngebiet (WA) zur Schaffung von familiengerechtem Wohnraum mit hochwertiger Bebauung. In der bisherigen Ortrandlage ist eine maßvolle bauliche Entwicklung unter Berücksichtigung der bestehenden Strukturen und Integrierung der vorhandenen Baukörper vorgesehen.

Das vorliegende Planungskonzept stellt unter Beachtung aller Abwägungsfaktoren nach erfolgter Prüfung der Planungsalternativen die beste Lösung dar.

Baubedingte und anlage-/ betriebsbedingte Auswirkungen sind im Wesentlichen für die Schutzgüter Wasser und Boden zu erwarten, in geringerem Maße sind die Schutzgüter Mensch und Arten und Lebensräume betroffen. Aufgrund der Umsetzung der Planung und Einhaltung der Festsetzungen und Vermeidungsmaßnahmen sind die Auswirkungen jedoch nicht von erheblicher bzw. substantieller Natur.

Das Projekt ist aus Sicht des speziellen Artenschutzrechts ebenso als zulässig einzustufen.

**Aus gutachterlicher Sicht ist deshalb festzustellen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.**

Für die unvermeidbaren Eingriffe werden Ausgleichsflächen festgesetzt und innerhalb des Planungsumgriffs nachgewiesen.

Die in Ziffer 5.1 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen minimieren die Auswirkung auf die vornehmlich betroffenen Schutzgüter.

Durch das Monitoring gemäß Ziffer 6 sollen unerwartete oder nachteilige Effekte auf die Schutzgüter dauerhaft vermieden werden.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse noch einmal zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlage-/ betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit
Mensch/Lärm	mittel	gering - mittel	gering - mittel
Mensch/Erholung	gering	gering	gering
Pflanzen und Tiere	gering - mittel	gering - mittel	gering - mittel
Boden	mittel	gering - mittel	gering - mittel
Grundwasser	mittel bis hoch	mittel	mittel - hoch
Oberflächenwasser	gering- mittel	gering	gering
Klima	gering	gering	gering
Landschaft	gering	gering	gering
Kultur- u. Sachgüter	gering	gering	gering

Landshut, 26.11.2012, 27.02.2015, redaktionell geändert 02.12.2016



Dipl.-Ing. Eva Weinzierl  
Landschaftsarchitektin  
Stadtplanerin



Dipl.-Ing. Eckhard Emmel  
Landschaftsarchitekt  
Stadtplaner