

Stadt Landshut
Bebauungs- und Grünordnungsplan
Nr. 01 – 42/6b
„Südliche Karlstraße – Teilbereich West“
Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Anlage 1 zur Begründung

Stadt Landshut, Bebauungs- und Grünordnungsplan
Nr. 01 – 42/6b
„Südliche Karlstraße – Teilbereich West“
Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Inhalt:

1. Einstufung des Zustandes des Planungsgebietes nach der Bedeutung der Schutzgüter
2. Ermittlung der Eingriffsschwere anhand der Nutzungsintensität
3. Ermittlung des Kompensationsfaktors anhand der Vermeidungsmaßnahmen bzw. der grünordnerischen Maßnahmen
 - 3.1 Vermeidungsmaßnahmen
 - 3.2 Grünordnerische Maßnahmen zur Wohnumfeldgestaltung
4. Berechnung der Ausgleichsflächen
5. Ausgleichsfläche und Ausgleichsmaßnahme

Kartenverzeichnis

- Plan-Nr.: 4105.101 Bestand Vegetation vom 28.03.2012
Plan-Nr.: 4105.102 Bestand Flächennutzung/Bewertung vom 15.12.2011
Plan-Nr.: 4105.103 Eingriffsschwere/Beeinträchtigungsintensität vom 10.05.2012
Plan-Nr.: 4105.104 Ausgleichsfläche Bestand/Bewertung vom 15.12.2011
Plan-Nr.: 4105.105 Externe Ausgleichsfläche vom 10.05.2012
Plan-Nr. 4105.106 Interne Ausgleichsfläche vom 10.05.2012

Landschaftsarchitektin
Barbara Franz
Höllgasse 12
94032 Passau

Tel.: 0851/4909459
Fax: 0851/20420959
e-mail: info@barbara-franz.de

15.12.2011, geändert 28.03.2012, geändert 10.05.2012

Die ökologische Bewertung des Planungsgebiets Landshut Südliche Karlstraße und die Ermittlung der Ausgleichsflächen wird vorgenommen nach der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft

1. Einstufung des Zustandes des Planungsgebietes nach der Bedeutung der Schutzgüter

Kategorie I

geringe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
(Liste 1a)

Arten- und Lebensräume

- strukturarme Zier- und Nutzgärten, intensiv beanspruchte Gärten
- teilversiegelte Flächen, wie Schotter- und Sandflächen, Pflaster, wassergebundene Wege

Boden

- versiegelter Boden durch Gebäude, Mauern, Asphalt, Beton, sonstige feste Beläge
- befestigte Verkehrs- und Lagerflächen

Landschaftsbild

- städtische Siedlungsteile
- Gewerbegebiet ohne Eingrünung

Kategorie II

mittlere Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
(Liste 1b)

Arten- und Lebensräume

- Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten
- Ruderalflächen, Brachflächen (> 10 Jahre)

Boden

- anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs

Wasser

- Gebiet mit hohem, intakten Grundwasserflurabstand

Klima und Luft

- gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen

Landschaftsbild

- Siedlungsbereiche mit bestehenden, eingewachsenen Eingrünungsstrukturen

2. Ermittlung der Eingriffsschwere anhand der Nutzungsintensität

festgesetzte GRZ > 0,35

Eine GRZ von > 0,35 bedeutet einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad. Daraus wird die Einordnung in den Gebietstyp A abgeleitet.

Die Beeinträchtigungsintensität für Gebiete geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild ist bei einer Nutzungsüberlagerung mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad in das Feld AI einzuordnen. Hierfür sind Kompensationsfaktoren in einer Spanne von 0,3 – 0,6 vorgegeben.

Die Beeinträchtigungsintensität für Gebiete mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild ist bei einer Nutzungsüberlagerung mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad in das Feld All einzuordnen. Hierfür sind Kompensationsfaktoren in einer Spanne von 0,8 – 1,0 vorgegeben.

3. Ermittlung des Kompensationsfaktors anhand der Vermeidungsmaßnahmen bzw. der grünordnerischen Maßnahmen

3.1 Vermeidungsmaßnahmen

Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen, z. B. Sockelmauern bei Zäunen
- Bündelung von Versorgungsleitungen und Wegen
- Begrünung über Tiefgaragen
- Dachbegrünung

Schutzgut Wasser

- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Entsiegelung bislang versiegelter Flächen

Schutzgut Boden

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, durch verdichtete Bauweisen
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge

Schutzgut Klima und Luft

- Erhalt von Luftaustauschbahnen
- Schaffung kleinklimatisch wirksamer Flächen

3.2 Grünordnerische Maßnahmen zur Wohnumfeldgestaltung

- Dauerhafte Begrünung von Flachdächern
- Pflanzung von raumgliedernden Hecken
- Entwicklung von Obstwiesen als gliedernder Grüngürtel
- Baumreihen entlang der Erschließungswege
- Weiden- und Schilfzone auf der Tiefgarage (Regenwasserrückhaltezone)
- Naturnahes Weiden-Hasel-Gebüsch
- Bepflanzung mit Großbäumen und Weidengebüsch entlang der Böschungskrone am Hammerbach

Umfangreiche Vermeidungs- und Grünordnungsmaßnahmen erlauben die Auswahl der Kompensationsfaktoren 0,3 bzw. 0,8.

4. Berechnung der Ausgleichsflächen

Ein Großteil des Baugebietes stellt sich im Bestand als versiegelte Fläche dar. Ein Eingriff in diese Flächen muss nicht ausgeglichen werden. Ebenso verhält es sich mit der Grünfläche im Bestand auf Flur-Nr. 1156, die von der Planung nicht berührt wird. Die Beeinträchtigungen durch den Eingriff der Baumaßnahme betreffen hauptsächlich die bestehenden Grünflächen innerhalb des Baulandes.

Fläche AI
 $456,00 \text{ m}^2 \times 0,3 = 136,80 \text{ m}^2$

Fläche AII
 $1.380,00 \text{ m}^2 \times 0,8 = 1.104,00 \text{ m}^2$

Ausgleichsflächen gesamt 1.240,80 m²

erforderliche Ausgleichsfläche gerundet: **1.240 m²**

5. Ausgleichsfläche und Ausgleichsmaßnahme

Die naturnahen Gebüschzonen (Weiden, Hasel) werden laut AV vom 27.03.2012 mit Faktor 2,0 als Ausgleichsfläche anerkannt:

Gebüschzonen $345 \text{ m}^2 \times 2,0 = 690 \text{ m}^2$
Ausgleich im Umgriff
des Bebauungsplanes **690 m²**

Die restliche erforderliche Ausgleichsfläche von **550,00 m²** kann im Umgriff des Bebauungsplanes nicht nachgewiesen werden. Sie wird deshalb von einem Fremdgrundstück abgebucht, das zu diesem Zweck von der Stadt Landshut umgestaltet wurde.

Die Stadt Landshut stellt aus ihrem Ökokonto ein Grundstück mit Flur-Nr. 620/34 in der Gemarkung Ohu bereit, von dem die erforderliche Ausgleichsfläche abgebucht werden kann. Das Grundstück liegt in der Isaraue. Auf dem Grundstück befindet sich eine stillgelegte Asphaltaufbereitungsanlage. Die Bestandsaufnahme und die ökologische Bewertung wurde im Oktober 2004 vom Landschaftsplanungsbüro Eska in Bogen durchgeführt. Anhand der ökologischen Bewertung wurden unterschiedliche Anerkennungsfaktoren für die einzelnen Teilflächen des Grundstückes ermittelt. Daraus wurde ein durchschnittlicher Anerkennungsfaktor für das Grundstück errechnet, der der Ermittlung der bereitzustellenden Ausgleichsfläche zugrunde liegt. Da das Grundstück durch die Lage in den Isarauen sehr wertvoll ist und aufgrund der ehemaligen Nutzung einen hohen Versiegelungsgrad aufweist, errechnet sich ein durchschnittlicher Anerkennungsfaktor von 1.9. Für die erforderliche Ausgleichsfläche von 550 m² muss demnach eine Fläche von $550 \text{ m}^2 : 1,9 = 290 \text{ m}^2$ auf dem städtischen Grundstück zur Verfügung gestellt werden (siehe Plan-Nr. 4105.105).

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen umfassen auf dem nordöstlichen, bebauten Grundstücksteil Abriss und Entsiegelung, eventuell Bodenaustausch und die Entwicklung eines naturnahen Auwaldstandortes. Im südwestlichen Grundstücksteil befinden sich unversiegelte Ruderalflächen, sodass hier vor allem die Entwicklung eines Auwaldes mit der Artenzusammensetzung der potentiell natürlichen Vegetation im Vordergrund steht. Die Herstellung des Geländes wird von der Stadt übernommen, wobei diese auch die Kosten für den Abriss der Gebäude und versiegelten Flächen sowie für den Bodenaustausch trägt. Der Bauherr trägt die anteiligen Kosten des Grundstücks sowie die Herstellungs – und Pflegekosten der Bepflanzung.

Der Eingriff in die Uferbepflanzung, der in Form einer flächenhaften Rodung des Gehölzbestandes durch die Maßnahme der Altlastensanierung verursacht wurde, fand weitgehend außerhalb des Bebauungsplanumgriffes statt. Laut AV vom 27.03.2012 wird dieser Eingriff durch die neue Ufergestaltung mit standortgerechten Uferbäumen und Sträuchern ausgeglichen.

Einstufung des Planungsgebietes vor der Bebauung

 Geltungsbereich

Bestand Vegetation

 Grünfläche

 Ruderalfläche

 Fläche mit dichtem Gehölzbewuchs

 Bäume

- A Acer pseudoplatanus - Bergahorn
- F Fraxinus excelsior - Esche
- R Robinia pseudoacacia - Akazie
- S Salix alba - Weide



Bestand Vegetation

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 01 42 / 6b Landshut "Südliche Karlstraße" - Teilbereich West	Bauvorhaben
---	-------------

Dipl.Ing. Barbara Franz Landschaftsarchitektin Höllgasse 12, 94032 Passau Tel. 08 51/4909459 Fax 08 51/20420959	Planung
---	---------

Lageplan	1:1000	15.12.2011 geä. 28.03.2012	4105.101
----------	--------	-------------------------------	----------

Einstufung des Planungsgebietes vor der Bebauung

 Geltungsbereich

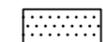
Bestand Flächennutzung

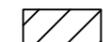
 Grünflächen

 versiegelte Flächen: 6.685,00 m²
 Versiegelungsgrad 100 %
 Bebaute und versiegelte Freiflächen im Bestand
 müssen nicht ausgleichend werden.

Versiegelte Flächen: 6.685,00 m²
 Versiegelungsgrad: 77,00 %

Bewertung

 Kategorie I
 Flächen mit geringer Bedeutung für
 Naturhaushalt und Landschaftsbild

 Kategorie II
 Flächen mit mittlerer Bedeutung für
 Naturhaushalt und Landschaftsbild



Bestand Flächennutzung/Bewertung

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 01 42/6 b Landshut "Südliche Karlstraße" - Teilbereich West	Bauvorhaben
--	-------------

Dipl.Ing. Barbara Franz Landschaftsarchitektin Höllgasse 12, 94032 Passau Tel. 08 51/4909459 Fax 08 51/20420959	Planung
---	---------

Lageplan	1:1000	15.12.2011	4105.102
----------	--------	------------	----------



Einstufung des Gebietes entsprechend Planung

■■■■ Geltungsbereich

Bewertung der Planung
entsprechend der Eingriffsschwere

■ Typ A
Flächen mit hohem Versiegelungs- bzw.
Nutzungsgrad: GRZ > 0,35

Darstellung der Beeinträchtigungsintensität

■ Feld AI
Fläche geringer Bedeutung für Natur und
Landschaft mit hohem Versiegelungsgrad:
GRZ > 0,35
Eingriffsfläche: 456,00 m²

■ Feld AII
Fläche mittlerer Bedeutung für Natur und
Landschaft mit hohem Versiegelungsgrad:
GRZ > 0,35
Eingriffsfläche: 1.380,00 m²

Eingriffsfläche gesamt: 1.836,00 m²

Eingriffsschwere/Beeinträchtigungsintensität

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 01 42/6 b Landshut "Südliche Karlstraße" - Teilbereich West	Bauvorhaben
--	-------------

Dipl.Ing. Barbara Franz Landschaftsarchitektin Höllgasse 12, 94032 Passau Tel. 08 51/4909459 Fax 08 51/20420959	Planung
---	---------

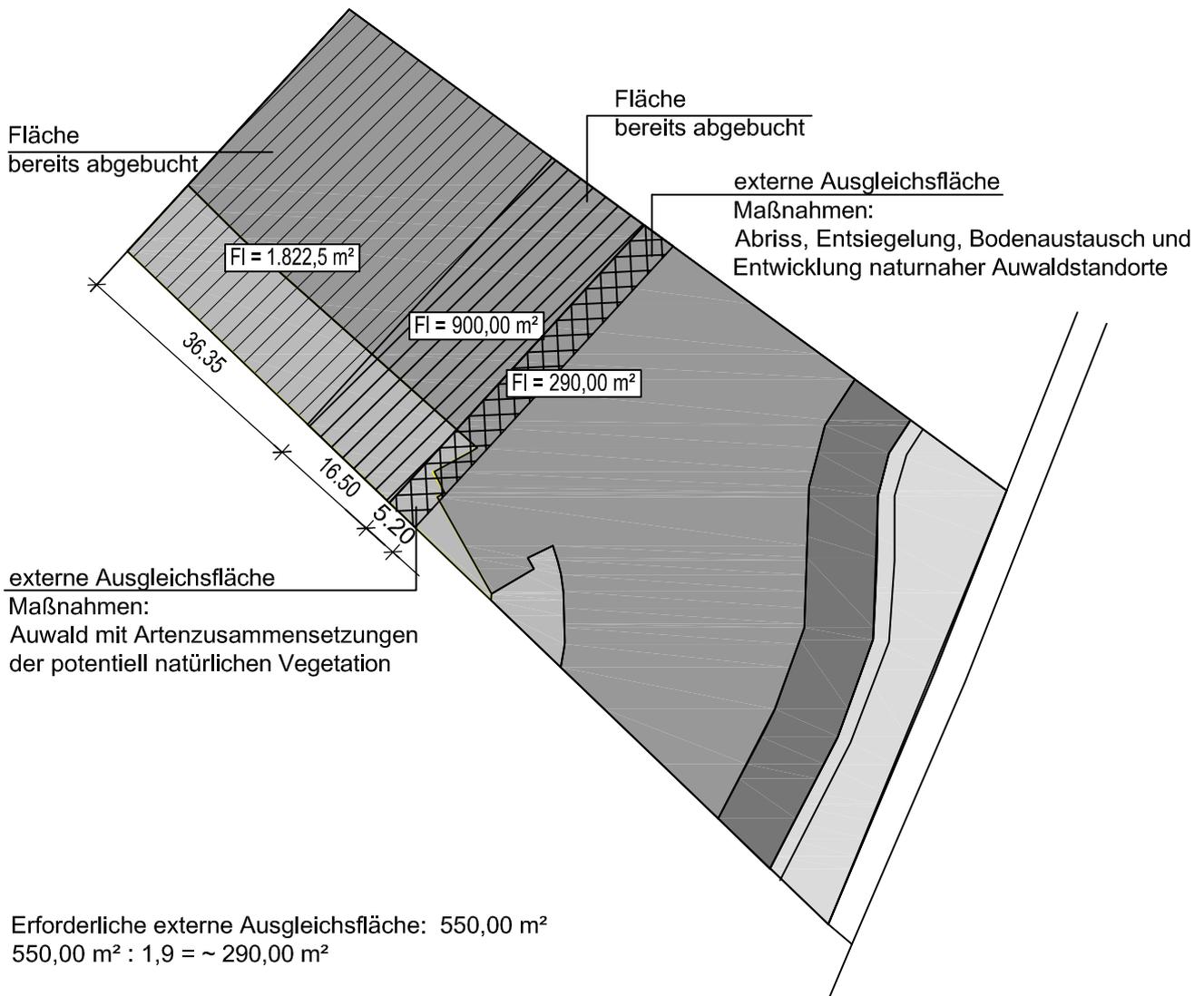
Lageplan	1:1000	15.12.2011 geä. 28.03.2012 geä. 10.05.2012	4105.103
----------	--------	--	----------

Externe Ausgleichsmaßnahme

Anerkennungsfaktoren (übernommen von Büro Eska Bogen, Oktober 2004)

KENNZEICHNUNG	FLÄCHENGRÖSSE QM	AUSGANGSZUSTAND	MASSNAHMEN/ENTWICKLUNGS BZW. ZIELZUSTAND	ANERKENNUNG (QM) ABSOLUT
0	800	BACHLAUF, ÖSTL. UFERBEREICH	ERHALT, KEINE ÄNDERUNG	0
1,5	915	BRACHFLÄCHEN, RUDERALSTANDORTE	AUWALD MIT ARTENZUSAMMENSETZUNG DER POT. NAT. VEGETATION	1370
2,0	4885	GEBÄUDE, FAHR- UND LAGERFLÄCHEN	ABRISS, ENTSIEGELUNG, BODENAUSTAUSCH UND ENTWICKLUNG NATURNÄHER AUWALDSTANDORTE	9770
2,5	700	STARK BEEINTRÄCHTIGTES WESTLICHES BACHUFER	BACHRENATURIERUNG, NATURNÄHE GESTALTUNG AUF 10 M BREITEN UFERSTREIFEN	1750
	CA. 7300			CA. 12.890

Durchschnittlicher Anerkennungsfaktor bezogen auf das Gesamtgrundstück: 1,9



Erforderliche externe Ausgleichsfläche: $550,00 \text{ m}^2$
 $550,00 \text{ m}^2 : 1,9 = \sim 290,00 \text{ m}^2$

Bauvorhaben	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 01 42/6 b Landshut "Südliche Karlstraße" - Teilbereich West				
Planung	Dipl.Ing. Barbara Franz Landschaftsarchitektin Höllgasse 12, 94032 Passau Tel. 08 51/4909459 Fax 08 51/20420959	Lageplan	Maßstab	Datum	Plan-Nr.
			1:1000	15.12.2011 geä.: 28.03.2012 geä.: 10.05.2012	

Ausgleichsfläche im Planungsgebiet

■■■■ Geltungsbereich

▨ Naturnahe Gebüschzonen: 345,00 m²
Anerkennungsfaktor: 2,0

entspricht einer Ausgleichsfläche von

$$345,00 \text{ m}^2 \times 2,0 = 690,00 \text{ m}^2$$



Interne Ausgleichsfläche

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 01 42/6 b Landshut "Südliche Karlstraße" - Teilbereich West	Bauvorhaben
--	-------------

Dipl.Ing. Barbara Franz Landschaftsarchitektin Höllgasse 12, 94032 Passau Tel. 08 51/4909459 Fax 08 51/20420959	Planung
---	---------

Lageplan	1:1000	10.05.2012	4105.106
----------	--------	------------	----------

Stadt Landshut
Bebauungs- und Grünordnungsplan
Nr. 01 – 42/6b
„Südliche Karlstraße – Teilbereich West“
Umweltbericht nach § 2 a BauGB

Anlage 2 zur Begründung

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung und Zielsetzung
2. Beschreibung des Planvorhabens
3. Vorgaben aus übergeordneten Planungen mit Bedeutung für das Untersuchungsgebiet
 - 3.1 Flächennutzungsplan
 - 3.2 Landschaftsplan
 - 3.3 Städtebauliche Untersuchung des Stadtteils Nikola
4. Beschreibung der Umwelt und der Umweltauswirkungen anhand der untersuchungsrelevanten Schutzgüter
 - 4.1 Schutzgüter
 - 4.1.1 Geologie und Boden
 - 4.1.2 Wasser
 - 4.1.3 Tiere und Pflanzen, Lebensräume
 - 4.1.4 Stadtbild, Landschaftsbild
 - 4.1.5 Mensch
 - 4.1.6 Kultur- und Sachgüter
5. Prognose
6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen
 - 6.1 Art und Maß der Beeinträchtigungen
 - 6.2 Vermeidungs- und Grünordnungsmaßnahmen
 - 6.2.1 Vermeidungsmaßnahmen
 - 6.2.2 Grünordnungsmaßnahmen
 - 6.3 Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Landschaftsarchitektin
Barbara Franz
Höllgasse 12
94032 Passau

Tel.: 0851/4909459
Fax: 0851/20420959
e-mail: info@barbara-franz.de

15.12.2011, geändert 28.03.2012, geändert 10.05.2012

1. Aufgabenstellung und Zielsetzung

Der Stadtrat der Stadt Landshut hat für das Untersuchungsgebiet südliche Karlstraße die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen. Im Umgriff des Bebauungsplanes liegen die Grundstücke mit den Flur-Nr. 1156, 1157, 1158, 1158/1, 1158/2, 1158/4, 1158/6, 1158/7, 1158/8 und Teilfläche von 1090/2.

Ziel des Umweltberichtes ist es einen Beitrag zur nachhaltigen Umweltvorsorge zu leisten und den Schutz der natürlichen Ressourcen als Bestandteil des Ökosystems, als Lebensgrundlage des Menschen und als Grundlage für verschiedene Nutzungen sicherzustellen. Durch die Berücksichtigung dieser Ziele können Gefahren für die Umwelt abgewehrt und schädliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

Grundlage für die Bewertung möglicher Umweltauswirkungen aus dem geplanten Vorhaben bildet die Beschreibung und Bewertung der gegenwärtigen Situation des Untersuchungsraumes. Dabei werden gemäß § 2 a BauGB die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Tiere, Pflanzen, Mensch sowie Landschaftsbild, Kultur und sonstige Sachgüter betrachtet und deren Wechselwirkungen dargestellt. Darüber hinaus werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens prognostiziert, sodass anhand der Bedeutung und Vorbelastung der Schutzgüter die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt beschrieben werden können. Abschließend werden mögliche Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt um das ökologische Risiko der Beeinträchtigung sowie nachteilige Veränderungen von Natur und Landschaft zu minimieren.

2. Beschreibung des Planvorhabens

Das Untersuchungsgebiet liegt im Stadtteil Nikola in unmittelbarem Anschluss an den Hammerbach und an den Stadtpark. Im Norden wird es von der Karlstraße begrenzt. Der Geltungsbereich umfasst 8.756,00 m² und soll als Mischgebiet im nördlichen Bereich entlang der Karlstraße und als Wohngebiet im Süden entlang des Hammerbaches entwickelt werden. Durch die Planung kann das Gebiet einer geordneten, den Zielsetzungen der Stadt Landshut entsprechenden Entwicklung zugeführt werden.

Entlang der Karlstraße bleiben die Bestandsgebäude erhalten. Die denkmalgeschützte ehemalige Maschinenhalle wird für Gastronomie umgenutzt. Im Westen entlang des Hammerbaches entsteht ein schmales sechsgeschossiges Hotelgebäude, das den Explosionsschutz gegenüber der Meyermühle für die hinterliegenden Flächen übernimmt. In der Quartiersmitte entsteht ein dreigeschossiges Bürogebäude das die Platzfläche vor dem Hotel und der Gastronomie nach Osten begrenzt.

Im Süden entsteht ein langgestrecktes, südorientiertes Wohngebäude mit 5 Geschossen und einem Terrassengeschoss entlang des Hammerbaches. Die Wohngebäude erhalten begrünte Flachdächer, bzw. begehbare Dachterrassen, die Dachflächen des Hotels und des Bürogebäudes werden ebenfalls begrünt.

Die Höhenabwicklung der Bebauung mit 3 bis 6 Geschossen schließt an die Gebäude östlich des Planungsgebietes an.

Das Grundstück wird von der Karlstraße aus erschlossen. Der Zugang zum Quartier erfolgt östlich der ehemaligen Maschinenhalle und mündet in eine innere Erschließungsstraße, die sich nach Osten im Nachbargrundstück fortsetzt. Die innere Erschließung ist für Feuerwehr und Müllfahrzeuge befahrbar.

Der ruhende Verkehr ist im Wesentlichen in der Tiefgarage untergebracht. Die Zufahrt zur Tiefgarage erfolgt nördlich des Hotels, die Ausfahrt erfolgt über den zentralen Platz. Oberirdisch wird das Stellplatzangebot entlang der Erschließungsstraßen noch ergänzt.

Die Freiflächenkonzeption sieht eine räumliche Gliederung unterschiedlich nutzbarer und gestalteter Grünflächen vor.

Zwischen der denkmalgeschützten ehemaligen Maschinenhalle, die künftig eine Nutzung als Gastronomie erfahren soll, dem Hotel und dem östlichen Bürogebäude entsteht der zentrale Platz des Quartiers. Er bildet das Entrée des Quartiers und dient als Aufenthaltsbereich, Vorplatz für das Hotel und zur Außenbestuhlung für die Gastronomie. Eine versetzte Baumreihe betont die nord-südgerichtete Erschließungsachse und definiert gleichzeitig auch die Platzanlage.

Nördlich der Ost-Westerschließung werden die Grünflächen als Obstwiese geplant, die den Charakter der Freiflächen des anschließenden östlichen Quartiers wieder aufgreifen. Die Stellplätze werden durch Heckenstrukturen zu den Grünflächen abgegrenzt.

Die Freifläche zwischen Wohnbebauung und Hammerbach wird als naturnahe Gebüschzone mit Weiden- und Haselgebüsch entwickelt. Südlich davon entlang der Böschungskrone des Hammerbaches wird ein Wirtschaftsweg für die Bachpflege festgesetzt.

Ein Kleinkinderspielfeld für das Quartier wird in unmittelbarem Anschluss an den Quartiersplatz in zentraler Lage vorgesehen.

Südlich davon ist eine dicht bepflanzte Weiden- und Schilfröhrichtzone zu entwickeln. Auf dieser Fläche soll das Dachwasser des Hotels gesammelt und mit einem Überlauf dem Hammerbach zugeführt werden. Die Röhrichtzone ist ihrer natürlichen Entwicklung zu überlassen.

3. Vorgaben aus übergeordneten Planungen mit Bedeutung für das Untersuchungsgebiet

3.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Landshut weist den zu überplanenden Bereich als GE aus. Im Verfahren zum neuen Flächennutzungsplan der Stadt Landshut werden die vorgesehenen Änderungen berücksichtigt.

3.2 Landschaftsplan

Das Untersuchungsgebiet liegt im Stadtteil Nikola. Mit ca. 25 % Grün- und Freiflächen hat dieser Stadtteil den zweithöchsten Grünflächenanteil im gesamten Stadtgebiet. Der hohe Freiflächenanteil ist vorrangig auf die übergeordneten Grünzüge wie Flutmulde, Stadtpark und die Uferzonen der Kleinen Isar zurückzuführen, die den Stadtteil Nikola begrenzen.

Im Landschaftsplan wird der Hammerbach zwischen Luitpoldstraße und Einmündung in die Kleine Isar mit seinen dicht bewachsenen Uferzonen zur Ausweisung als Grünbestand nach Art. 12 Abs. 2 BayNatSchG vorgeschlagen. Neben der städtebaulich gliedernden Funktion kommt dem Hammerbach besondere Bedeutung für den Luftausgleich zu, wodurch das Stadtklima günstig beeinflusst wird.

3.3 Städtebauliche Untersuchung des Stadtteils Nikola

In der städtebaulichen Untersuchung des Stadtteils Nikola wird der Kernbereich im Umgriff des Bebauungsplanes als mögliche Verdichtungsfläche mit Schwerpunkt Wohnen vorgesehen. Die Randbereiche entlang des Hammerbaches sind großzügig als Freiflächen mit Wohnumfeldqualität freizuhalten. Eine bauliche Entwicklung ist dort nicht mehr möglich.

Derzeit konzentriert sich die Bebauung entlang der Karlstraße. Der Gebäudebestand stellt sich weitgehend als Wohngebäude dar, denen z. T. Erschließungs- und Stellplatzflächen zugeordnet sind. Im südlichen Anschluss waren früher Fabrikgebäude der Firma Sommer die jetzt bereits abgebrochen wurden. Lediglich die denkmalgeschützte Maschinenhalle an der Karlstraße bleibt erhalten. Die Bestandsgebäude reichten ursprünglich bis an den Hammerbach heran.

Unbefestigte Freiflächen dicht mit Gehölzbewuchs bestanden gab es nur im östlichen Bereich des Fabrikgeländes sowie entlang der Böschungskrone des Hammerbachufers, wo sich eine Hecke, durchsetzt mit Einzelbäumen, befand. Insgesamt lag die Versiegelung im Bestand bei 77 % der Gesamtfläche.

4. Beschreibung der Umwelt und der Umweltauswirkungen anhand der untersuchungsrelevanten Schutzgüter

4.1 Schutzgüter

4.1.1 Geologie und Boden

Bestand

Der das Untersuchungsgebiet einschließende Naturraum „Unteres Isartal“ wird im Süden durch das Isar-Inn-Hügelland und im Norden durch das Donau-Isar-Hügelland eingegrenzt. Im Landshuter Raum durchbricht die Isar auf einer Länge von etwa 70 km die Hügellandaufwölbungszone „Landshuter Schwelle“. Im Norden dieses Naturraumes finden sich lößbedeckte Terrassen. Die grundwasserreichen Talböden sind tief überschottert. Der Landschaftsplan unterteilt das Isartal nach landschaftsökologischen Gesichtspunkten in Hochterrassen und Niederterrassen. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Niederterrassen nahe der kleinen Isar.

Im Isartal treten ausschließlich quartäre Flussablagerungen des jüngeren Holozäns in Form von Kalkschotter und Flussmergel auf. Die Mächtigkeit der alluvialen Schotter schwankt von 3,3 m bis zu 18,6 m.

Die Böden im dicht bebauten Innenstadtbereich sind nicht kartiert, da es sich hier weitgehend um Auffüllmaterial handelt.

Altlasten

Auch im Untersuchungsraum wurde im Zuge der Altlastenuntersuchungen festgestellt, dass die Flächen weitgehend aufgefüllt sind und auf dem Betriebsgelände der Maschinenfabrik Sommer auch erheblich mit Asche- und Schlackerückständen belastet sind. Aufgrund dessen wurden für die Grundstücke mit Flur-Nr. 1158, 1158/1, 1158/2, 1158/4, 1158/7 und 1158/8 verschiedene Altlastengutachten erstellt. Für die gesamten Neubaubereiche einschließlich Freiflächen ist die gänzliche Entfernung und Entsorgung belasteter Böden vorgesehen, so dass eine Entlassung aus dem Altlastenkataster möglich wird. Die Entsorgung der belasteten Böden ist mit der Stadt Landshut, Fachbereich Umweltschutz, zu koordinieren.

Wechselwirkungen

Der Boden steht in unmittelbarer Wechselwirkung mit dem Grundwasser, welches nach o. g. Untersuchungen durch die angetroffenen Altlasten noch nicht beeinträchtigt wurde. Der Versiegelungsgrad von ca. 77 % der Gesamtfläche ist sehr hoch, sodass der Boden im Untersuchungsraum seine biotischen Lebensfunktionen sowie seine Puffer- und Filterfunktionen nicht mehr erfüllen kann.

Umweltauswirkungen

Die geplante Bebauung führt im südlichen Planungsbereich zu einer Entsiegelung. Südlich der Wohnbebauung entsteht künftig eine 30,00 bis 40,00 m breite Grünfläche. Durch den Bodenaustausch wird hier dem Naturhaushalt im unmittelbaren Anschluss an den Hammerbach wieder unbelastete, offene Bodenfläche zur Verfügung gestellt, die auch ihre natürliche Funktion der Wasserrückhaltung wieder wahrnehmen kann. Für das Schutzgut Boden werden die Umweltbedingungen durch die geplanten Maßnahmen gegenüber dem Bestand etwas verbessert, wengleich insgesamt durch die Gesamtversiegelung weiterhin erhebliche Einschränkungen in Bezug auf die Puffer- und Filterfunktion des Bodens bestehen bleiben.

4.1.2 Wasser

Bestand

Die Isar als Gewässer I. Ordnung teilt sich westlich der Altstadt in Kleine und Große Isar, die sich jenseits des Siedlungsraumes im Nordosten vor dem Stausee wieder zur Isar vereinen.

Das Untersuchungsgebiet südlich der Karlstraße wird im Süden vom Hammerbach begrenzt. Der Hammerbach ist ein Gewässer III. Ordnung. Er wird bei Flusskilometer 78,5 aus der Isar ausgeleitet und fließt östlich in unmittelbarem Anschluss an das Untersuchungsgebiet der Kleinen Isar wieder zu. Das Bachbett des Hammerbaches ist ein künstliches Gerinne, das innerhalb des Untersuchungsgebietes am südlichen Rand durchgehend von einer Spundwand gefasst wird. Darüber hinaus wird der Hammerbach von steil abfallenden Uferböschungen begleitet.

Das Untersuchungsgebiet ist hochwasserfrei, da die Durchflussmenge im Hammerbach bei Hochwasser reguliert wird. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei einer Höhe von ca. 385,15 üNN. Bei starkem Hochwasser können Grundwasserstände von 387,00 – 388,00 üNN erreicht werden. Entsprechend der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamts Landshut vom 08.01.1997 werden folgende Pegelstände unter Berücksichtigung der Rückläufigkeit der Isarhochwasser erreicht: Beim HQ Ausbauzustand wird sich ein Pegelstand von ca. 389,00 m üNN einstellen. Dabei handelt es sich um den Wasserspiegel, der sich beim 100-jährigen Hochwasser auf Grund des derzeitigen Ausbauzustandes der Isar ergeben wird.

Wechselwirkungen

Der Wasserhaushalt ist durch Stoffein- und austrag ein wesentlicher Faktor für die Bodenbildung und –struktur und wirkt damit auch auf die stoffliche Belastung bzw. Entlastung des Bodens ein.

Eine Prägung bestimmter Bodentypen durch oberflächennahes Grundwasser ist nicht gegeben, da das Untersuchungsgebiet weitgehend mit Auffüllmaterial überdeckt ist und im Zuge der Maßnahme ohnehin der kontaminierte Boden ausgetauscht wird.

Umweltauswirkungen

Wie im Kapitel „Boden“ bereits erwähnt, wird durch die Planung der Versiegelungsgrad geringer und damit die Grundwasserneubildung auf dem Gelände insgesamt etwas verbessert.

Hinsichtlich Klima-, Grundwasser- und Bodenschutz werden im vorliegenden Konzept geeignete Maßnahmen festgesetzt, die einer allgemein zunehmenden Versiegelung und Ableitung des Oberflächenwassers im Stadtgebiet entgegenwirken. Erschließungsflächen und Stellplatzflächen sollen soweit wie möglich mit wasserdurchlässigen Belagsmaterialien hergestellt werden. Außerdem wird durch die Begrünung von Dächern und Tiefgaragendecke eine anteilige Regenrückhaltung und Verdunstungsmöglichkeit von Regenwasser sichergestellt.

Die geplanten Tiefgaragen stellen allerdings einen Eingriff in das Grundwasserregime dar, da die Pegelstände bei HQ 100 ca. 0,75 bis 1,75 m unter EG-Niveau ansteigen. Tiefgaragen und Kellergeschosse liegen damit im Überflutungsbereich und sind entsprechend zu schützen.

Bezogen auf die Grundwasserneubildung sind negative Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. Die Tiefgaragenbebauung stellt jedoch einen Eingriff in das Grundwasserregime dar und beeinträchtigt den Grundwasserstrom.

4.1.3 Tiere, Pflanzen, Lebensräume

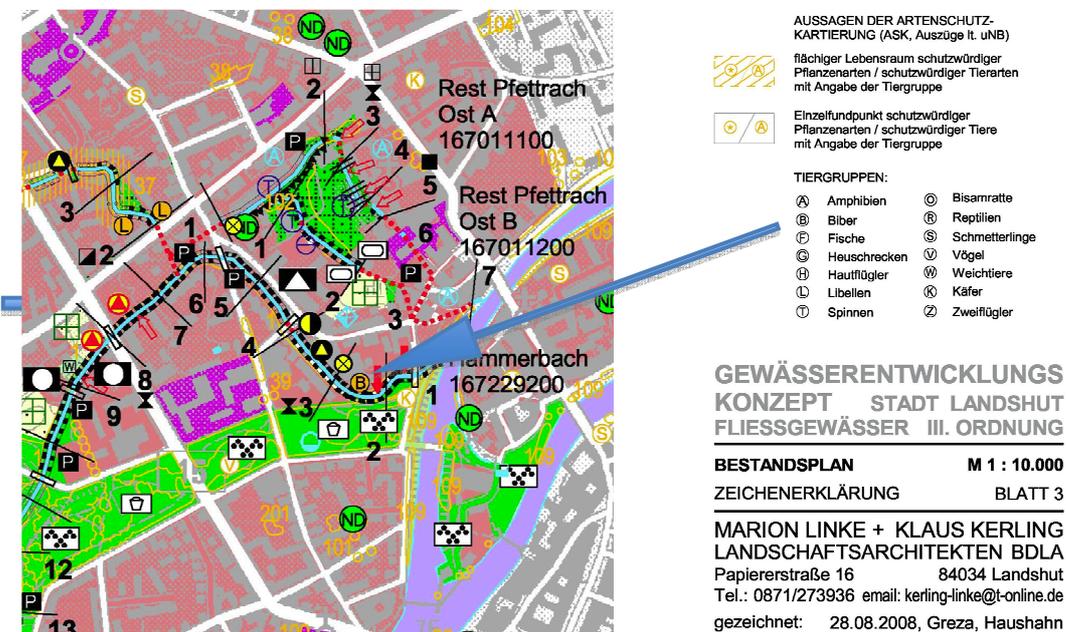
Bestand Flora:

Innerhalb des Untersuchungsraumes fanden sich dichte zusammenhängende Gehölzflächen im Osten auf dem Gelände der ehemaligen Maschinenfabrik Sommer und auf der Böschungskrone entlang des Hammerbaches. Auf Flur-Nr. 1156 gibt es ein kleines Gartengrundstück ohne nennenswerten Vegetationsbestand. Der erhaltenswerte Baumbestand wurde durch das Vermessungsamt kartiert und ist in Karte 4105.101 dargestellt.

Auf dem Baugrundstück sind zwei Robinien entlang der Karlstraße und vier Eschen innerhalb des ehemaligen Fabrikgeländes eingetragen. Ergänzt wurden ein erhaltenswerter Bergahorn und eine erhaltenswerte Esche neben den Robinien an der Karlstraße sowie eine erhaltenswerte Linde und zwei Fichten auf Fl. Nr. 1156. Raumwirksamer und ökologisch wertvoller Baumbestand fand sich darüber hinaus außerhalb des Bebauungsgeländes entlang des Hammerbaches. Dieser Gehölzbestand musste im Zuge der Altlastensanierung gerodet werden.

Bestand Fauna / Kurzgutachten spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP):

Der angrenzende Hammerbach ist laut Gewässerentwicklungskonzept Fließgewässer III. Ordnung Stadt Landshut (Linke-Kerling, 2008) Lebensraum des nach Artenschutzrecht streng geschützten Biber (Art der Vorwarnliste).



Verbreitung und Bestandssituation des Biber in Bayern (Quelle: LfU, Internetarbeitshilfe zur saP)

Der Biber kommt durch erfolgreiche Wiederansiedlungsprojekte und anschließende Ausbreitung mittlerweile wieder fast überall in Bayern entlang von Fließ- und Stillgewässern vor, was durch ca. 2.500 Nachweise in der ASK eindrucksvoll belegt ist. Mittlerweile geht man landesweit von ca. 10.000 Individuen aus, wobei in vielen Gebieten alle Reviere besetzt sind, so dass dort eine "Sättigung" erreicht ist. Der Ausbreitungsprozess setzt sich derzeit vor allem noch in Südbayern und in Mittel- und Unterfranken fort.

Lebensraum und Lebensweise

Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnten Weichholzaunen; die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen.

Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen. Biber sind Nagetiere und reine Vegetarier, die primär submerse Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer nahe der Ufer fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Da die Uferhöhlen bzw. "Burgen" zum Jahresende winterfest gemacht und am Baueingang unter Wasser oft Nahrungsvorräte angelegt werden, ist die Nage- und Fällaktivität im Spätherbst am höchsten. Biber bilden Familienverbände mit zwei Elterntieren und mehreren Jungtieren bis zum 3. Lebensjahr. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und umfassen - je nach Nahrungsangebot - ca. 1-5 Kilometer Gewässerufer, an dem ca. 10-20 Meter breite Uferstreifen genutzt werden. Gut drei Monate nach der Paarung, die zwischen Januar und März erfolgt, werden in der Regel 2-3 Jungtiere geboren

Mit Vollendung des 2. Lebensjahres wandern die Jungbiber ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dabei legen sie Entfernungen von durchschnittlich 4-10 (max. 100) km zurück. Die Tiere werden durchschnittlich knapp 10 Jahre alt.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

- Illegale Entfernung von Biberdämmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung,
- Gewässerausbau,
- Illegale Nachstellungen (Erschlagen, Erschießen, Vergiften, Fallen; Todesursache von 15% der tot aufgefundenen Bibern in Bayern),
- Zerschneidung von Gewässer- und Landlebensraum bzw. Anlage von Ausbreitungsbarrieren durch Verkehrsstrassen oder Bebauung: Straßenverkehr,
- Störungen (Baden, Wassersport, Bootsverkehr) im direkten Umfeld der Biberburg,
- Verwendung von Tötungsfallen für Bisam und Nutria.

Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen

- Anlage von Querungshilfen an Brücken (geeignete Gewässerdurchlässe)
- Extensivierung von Gewässerabschnitten (mindestens 10, besser 20 m) mit Anlage breiter Uferstreifen mit Weichhölzern,
- Bereitstellung von Bachauen als konfliktfreie Biberlebensräume.

Die Nachfrage bei Büro Linke-Kerling hat ergeben, dass es sich bei dem angeführten Bibervorkommen um einen Einzelfundpunkt (Sichtung während der Kartierungen 2008) handelt. Eine Biberburg oder eine dauerhafte Besiedlung kann aktuell nicht nachgewiesen werden. Da Biber z.T. weite Strecken zur Nahrungssuche zurücklegen (s.o.), kann man davon ausgehen, dass der Biber im Untersuchungsraum als Nahrungsgast vorkommen kann.

Wechselwirkungen

Die Pflanzenwelt erfüllt für die Fauna vielfältige Funktionen. Sie bietet Schutz, Lebensraum, Nahrungsgrundlage und bildet die mikroklimatischen Standortverhältnisse aus. Die Vegetation ist als prägendes Strukturelement von Bedeutung für das Landschaftsbild und damit Grundlage für menschliche Erholung und Naturerlebnis. Ausprägung und Abfolge von natürlichen Gehölzstrukturen prägen das Landschaftsbild.

Pflanzen nutzen den Boden als Durchwurzelungsraum sowie Träger von Nährstoffen und Wasser. Dabei bieten sie für den Boden Schutz vor Erosion und leisten als Ausgangsmaterial für die Humusbildung auch einen wesentlichen Beitrag zur Bodenbildung.

Umweltauswirkungen

Baubedingt entstehen eventuell Störungen und Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt durch den Bauverkehr und den Baulärm. Anlagebedingt werden der Tier- und Pflanzenwelt durch die geplante bauliche Nutzung Habitatflächen entzogen.

Es handelt sich dabei um zusammenhängende Gehölzflächen, die in vergleichbarer Struktur im unmittelbaren Umfeld ebenfalls vorhanden sind. Gemessen an dem vorhandenen Habitatangebot entlang des Hammerbaches und im Stadtpark kann davon ausgegangen werden, dass kein nachhaltiger Schaden für die angesiedelte Flora und Fauna entsteht. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass die Rodung der Gehölze nur außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 1.10.- und 28.02. durchgeführt werden darf.

Mit der Umsetzung der geplanten Maßnahme werden auch Grünflächen auf ehemals versiegelten Flächen neu geschaffen und damit auch das Angebot an Habitatflächen für Flora und Fauna gegenüber dem Bestand erhöht. Auf der Tiefgaragendecke ist zudem eine wechselfeuchte Zone aus Weiden und Schilfrohr geplant und die Dächer werden bis auf die vorgesehenen Dachterrassen durchgehend begrünt.

Durch die Pflanzung von Weiden- und Haselgebüsch zwischen Wohnbebauung und Bachlauf wird zudem das Nahrungsangebot für den nach Artenschutzrecht streng geschützten Biber erhöht. Es ist nicht davon auszugehen, dass Verstöße gegen den Lebensstättenschutz nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG, das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 2 BNatSchG und das Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 Satz 1, Satz 5 BNatSchG in Bezug auf den streng geschützten Biber durch die vorliegende Planung verursacht werden.

Für Flora und Fauna ergeben sich demnach keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

4.1.4 Stadtbild /Landschaftsbild

Bestand

Das Planungsgebiet wird umgrenzt vom Hammerbach mit anschließendem Stadtpark im Süden, der Meyermühle im Westen, der Karlstraße im Norden und dem Wohn- und Mischgebiet südliche Karlstraße, Teilbereich Ost im Osten.

Entlang der Karlstraße befindet sich derzeit ein Wohngebäude mit rückwärtigen Erschließungsflächen. Der südliche Teil war ehemaliges Firmengelände der Maschinenfabrik Sommer. Das gesamte Planungsgebiet war bis zum Abriss der Gebäude zu 77 % versiegelt. Raumwirksamer Bewuchs findet sich hauptsächlich im östlichen Teil des Planungsgebietes und außerhalb des Planungsgrundstückes entlang des Hammerbaches.

Wechselwirkungen

Die Strukturen der Freiflächen, die Abfolge von Oberflächenformen und Vegetationsstrukturen werden vom Menschen als Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Freiraums erlebt. Das Wohnumfeld ist Grundlage für Erholung und Wohlbefinden.

Das Erscheinungsbild des Hammerbaches und des Stadtparks verleihen dem Untersuchungsraum einen besonderen Erholungswert. Das Gelände der Maschinenfabrik Sommer stellt, bezogen auf das Erscheinungsbild und die Wohnumfeldqualität bislang eine Beeinträchtigung dar.

Umweltauswirkungen

Während der Bauzeit entstehen kurzfristige Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtung, Lager- und Abstellflächen sowie Baumaschinen. Durch die geplante Nutzung, entsteht jedoch ein hochwertiges Wohnquartier mit einer Abfolge unterschiedlich gestalteter und unterschiedlich nutzbarer Freiflächen von quartiersinternen kleinstrukturierten Gärten im Norden bis hin zu offenen Wiesenflächen und Spielflächen entlang des Hammerbaches.

Somit wird das Erscheinungsbild des Stadtquartiers und die Wohnumfeldqualität der Freianlagen verbessert und es ergeben sich keine negativen Umweltauswirkungen.

4.1.5 Mensch

Bestand

Lärmschutz

Die Gebäude entlang der Karlstraße im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes werden derzeit bereits bewohnt. Die Anwohner entlang der Karlstraße sind momentan erhöhten Lärmbelastungen durch den Verkehrslärm ausgesetzt. Gemäß vorliegender Untersuchungen treten Überschreitungen der Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ auf. Andererseits bietet das Wohnen nach Süden mit großzügigen Freibereichen zum Hammerbach hin sehr viel Wohnqualität.

Sicherheit

Auf dem westlich anschließenden Gelände der Meyermühle steht ein Silogebäude von dem eine Gefahr der Mehlstaubexplosion ausgeht. Die bestehende Wohnnutzung ist von dem unmittelbaren Gefahrengebiet weit genug entfernt. Die denkmalgeschützte Maschinenhalle und der Freibereich innerhalb des Explosionsradius werden durch das westlich situierte Hotelgebäude geschützt, das baulich auf diese Anforderungen ausgelegt werden muss.

Altlasten

Aufgrund der industriellen Vornutzung der Flurnummer 1158 durch die Maschinenfabrik Sommer wurden verschiedene Altlastgutachten für dieses Grundstück erstellt. Für die gesamten Neubaubereiche einschließlich Freiflächen ist die gänzliche Entfernung und Entsorgung belasteter Böden vorgesehen, so dass eine Entlassung aus dem Altlastenkataster möglich wird. Die Entsorgung der belasteten Böden ist mit der Stadt Landshut, Fachbereich Umweltschutz, zu koordinieren.

Umweltauswirkungen

Den größten Nutzen für den Menschen hat der Untersuchungsraum derzeit und künftig als Wohnstandort mit einem qualitativ hochwertigen Angebot an Spiel- und Aufenthaltsflächen im Freien.

Zur Einhaltung der Schallschutzwerte sind entsprechende aktive und passive Schallschutzmaßnahmen durchzuführen und in Bezug auf die Altlasten wird ein vollständiger Bodenaustausch in den von Kontamination betroffenen Bereichen durchgeführt.

Unter Berücksichtigung dieser Auflagen sind für den Menschen im Untersuchungsraum mit Ausnahme der während der Bauzeit entstehenden Lärmbelastung keine langfristig negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

4.1.6 Kultur- und Sachgüter

Bestand

Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich in dem Gebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare Bodendenkmäler befinden. Es wird deshalb darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten zu Tage kommende Keramik-, Metall- und Knochenfunde nach Art. 8 S. 1 und 2 DSchG umgehend der Stadt Landshut – Baureferat – Bauaufsichtsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege – Archäologische Außenstelle Landshut – zu melden sind.

Die denkmalgeschützte Maschinenhalle an der Karlstraße bleibt erhalten und wird durch die weiteren Nutzungen im Untersuchungsgebiet nicht beeinträchtigt.

Umweltauswirkungen

Die Ausweisung des MI entlang der Karlstraße beeinträchtigt die Wohnnutzung nicht und lässt weiterhin Wohn- und Büronutzung zu. Durch die Ausweisung des Wohngebietes im südlichen Bereich entsteht für die vorhandenen Gebäude auch kein Nachteil.

5. Prognose

In die Zukunft prognostiziert wird der ökologische Wert der Freiflächen und die Nutzbarkeit der Freiflächen mit der Umsetzung der Maßnahme gegenüber dem Bestand steigen. Der Anteil unversiegelter Flächen nimmt zu und damit auch der Grünflächenanteil. Dieser wird auch durch die Begrünung einer Teilfläche der Tiefgarage und der Dachflächen noch zusätzlich erhöht. Auch hier entstehen neue Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten, die sich von Menschen weitgehend unbeeinflusst entwickeln können. (Schilfzone, extensive Dachbegrünung) Dem Uferbereich des Hammerbaches ist künftig eine 30,00 bis 40,00 m breite Grünfläche zugeordnet. Diese trägt auch zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation bei und unterstützt die Funktion des Hammerbaches als Luftaustauschbahn.

Das Planungsgebiet wird in seinem derzeitigen Zustand weitgehend als Fläche geringer ökologischer Bedeutung eingestuft. Dies resultiert aus dem hohen Maß an versiegelter Fläche von ca. 77 %. Auch ein Teil der Freiflächen sind als teilversiegelte Ruderalflächen und Gartenflächen nur von geringer Wertigkeit. Zusammenhängende offene Bodenflächen die ihre natürliche Puffer- und Filterfunktion wahrnehmen und ökologisch bedeutsamen Bewuchs tragen, fanden sich im Osten auf dem Grundstück, Flur-Nr. 1158 und auf der Uferböschung des Hammerbaches. Diese Gehölze mussten bereits dem erforderlichen Bodenaustausch im Zuge der Altlastensanierung weichen. Wie unter Punkt 4.1.3 bereits beschrieben ist aufgrund des hohen Angebotes gleichwertiger Habitatflächen im unmittelbaren Umfeld des Stadtparks kein nachhaltiger Schaden für Flora und Fauna zu erwarten, zumal mit der Umsetzung der Maßnahme auch vielfältige neue Lebensräume geschaffen werden, und insbesondere die Freifächensituation entlang des Hammerbaches mit der Anlage einer großzügigen Gebüschzone verbessert wird. Auf diesen Flächen kann künftig wieder Regenwasser versickert werden und Grundwasserneubildung stattfinden.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen

6.1 Art und Maß der Beeinträchtigungen

Aus der vorangegangenen Analyse der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zeigt sich, dass die geplante Bebauung im Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Boden und Wasser negative Umweltauswirkungen bringt.

Die geplante Tiefgarage im Bereich geringer Grundwasserflurabstände kann zur Hemmung und Veränderung des Grundwasserabflusses führen. Auch die Versiegelung des Bodens führt dazu, dass der Boden seine natürliche Puffer- und Filterwirkung weiterhin nicht ausreichend wahrnehmen kann, wenngleich gegenüber dem Bestand eine Verbesserung eintritt. Vor allem im unmittelbaren Anschluss an den Hammerbach entstehen künftig Grünflächen auf denen die Regenwasserversickerung und Grundwasserneubildung wieder stattfinden kann.

Für Stadt- und Landschaftsbild, Mensch und Sachgüter sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Für Flora, Fauna, Lebensräume ergeben sich durch die Rodung geschlossener Gehölzflächen zunächst nachteilige Umweltauswirkungen, die aber großteils kompensiert werden können durch das Habitatangebot im unmittelbaren Umfeld, die vorgesehene Entsiegelung, das Angebot von großzügigen Grünflächen entlang des Hammerbaches sowie durch das Angebot differenzierter Grünstrukturen und Lebensräume (Hecken, Schilfzonen, extensive begrünte Dächer, Obstwiesen) und die naturnahe Bepflanzung der Uferböschung mit Großbäumen und Weidengebüsch.

Die negativen Auswirkungen können durch Vermeidungs- und Grünordnungsmaßnahmen teilweise kompensiert werden. Darüber hinaus ist aber auch ein Ausgleich für die geplante bauliche Nutzung erforderlich.

6.2 Vermeidungs- und Grünordnungsmaßnahmen

6.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen, z. B. Sockelmauern bei Zäunen
- Bündelung von Versorgungsleitungen und Wegen
- Begrünung über Tiefgaragen
- Dachbegrünung

Schutzgut Wasser

- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Entsiegelung bislang versiegelter Flächen

Schutzgut Boden

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, durch verdichtete Bauweisen
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge

Schutzgut Klima und Luft

- Erhalt von Luftaustauschbahnen
- Schaffung kleinklimatisch wirksamer Flächen

6.2.2 Grünordnungsmaßnahmen

- Dauerhafte Begrünung von Flachdächern
- Pflanzung von raumgliedernden Hecken
- Entwicklung von Obstwiesen als gliedernder Grüngürtel
- Baumreihen entlang der Erschließungswege
- Naturnahes Weiden- und Haselgebüsch
- Weiden- und Schilfzonen auf der Tiefgarage
- Bepflanzung mit Großbäumen und Weidengebüsch entlang der Böschungskrone des Hammerbaches

6.3 Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Die Ermittlung der Ausgleichsflächen und die Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen ist in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung dargestellt (Anlage 1.). Gemäß Ausgleichsflächenberechnung sind 1.240,00 m² Ausgleichsfläche für den Eingriff in Natur und Landschaft erforderlich. Davon können 690,00 m² im Umgriff des Bebauungsplanes nachgewiesen werden. Zusätzlich wird für die verbleibenden 550,00 m² ein Grundstück außerhalb des Bebauungsplanumgriffes herangezogen. Flurnummer, Lage, Flächengröße, Bewertung des Fremdgrundstückes und Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen sind der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zu entnehmen.

Der Eingriff in die Uferbepflanzung, der in Form einer flächenhaften Rodung des Gehölzbestandes durch die Maßnahme der Altlastensanierung verursacht wurde, fand weitgehend außerhalb des Bebauungsplanumgriffes statt. Laut AV vom 27.03.2012 wird dieser Eingriff durch die neue Ufergestaltung mit standortgerechten Uferbäumen und Sträuchern ausgeglichen.

Dipl.-Ing. Barbara Franz
Landschaftsarchitektin