

# **Bebauungsplan mit Grünordnungsplan** **„54/3 – 2. Änderung Unteres Tor II“**



**STADT NEUMARKT i. d. Opf.**  
**Landkreis Neumarkt i. d. Opf.**  
**Regierungsbezirk Oberpfalz**

**Umweltbericht 25.01.2017**



**LÖSCH LANDSCHAFTSARCHITEKTUR**

SIEGFRIED LÖSCH DIPL.ING. (FH) LANDSCHAFTSARCHITEKT  
Fuggerstraße 9A D-92224 Amberg Telefon 09621 / 6000-57 Telefax 09621 / 6000-58 Email: sl@lösch-landschaft.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Anlass und Ziel des Bebauungsplanes .....	3
1.2	Lage und Beschreibung der Planung .....	3
<b>2</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen</b> .....	<b>4</b>
2.1	Fachgesetze.....	4
2.2	Fachpläne .....	5
2.3	Berücksichtigung der Umweltziele und -belange .....	6
<b>3</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>7</b>
3.1	Schutzgut Mensch.....	7
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	15
3.3	Schutzgut Boden .....	17
3.4	Schutzgut Wasser .....	18
3.5	Schutzgut Klima und Luft.....	19
3.6	Schutzgut Ortsbild .....	20
3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	22
3.8	Baubedingte Auswirkungen der Planung.....	23
3.9	Wechselwirkungen .....	25
3.10	Prognose der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung.....	25
<b>4</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation nachteiliger Auswirkungen</b> .....	<b>25</b>
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	26
4.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Kompensationsmaßnahmen.....	27
4.3	Standortalternativen .....	28
<b>5</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>29</b>
5.1	Technische Verfahren.....	29
5.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	30
5.3	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Planung (Monitoring) .....	30
<b>6</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b> .....	<b>31</b>
	<b>Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>32</b>
	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>32</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Ziel des Bebauungsplanes

Am 28.01.2016 hat der Stadtrat der Stadt Neumarkt i. d. Opf. die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 54/2 „Unteres Tor II“ beschlossen. Dieser Bebauungsplan „54/3 - 2. Änderung Unteres Tor II“ umfasst folgende Bausteine:

Mit dem „Neuen Markt“ wurde 2015 nördlich der Neumarkter Altstadt ein neues Stadtquartier mit einer Nutzungsmischung aus Einzelhandel, Dienstleistung, Gastronomie, Hotel und Kino geschaffen. Um der Nachfrage vor Ort zu genügen, sind Änderungen in Bezug auf die Größe der Verkaufsflächen und die möglichen Nutzungen sowie eine Überarbeitung des Tiefgaragen- und Parkkonzeptes notwendig. In diesem Zusammenhang sollen auch die westlich und nördlich anschließenden Bauflächen als Mischgebiete neu entwickelt werden. Der zusätzliche Stellplatzbedarf soll über ein Parkhaus südlich der Nürnberger Straße gedeckt werden, ferner ist hier im Umgriff zu den vorhandenen Gemeinbedarfsflächen die Errichtung zusätzlicher Büro- und Verwaltungsgebäude vorgesehen.

Für den Änderungsbereich stellt der Bebauungsplan alle notwendigen Festsetzungen dar. Ein integrierter Grünordnungsplan setzt die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft fest. Eine notwendige Änderung des Flächennutzungsplanes wird zeitgleich im Parallelverfahren durchgeführt.

Nach der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wurde der Geltungsbereich um den Bereich des SO „Parken und Verwaltung“ an der Dr.-Grundler-Straße ergänzt.

## 1.2 Lage und Beschreibung der Planung

Das Änderungsgebiet liegt im Bereich LMD-Kanal – Dr.-Grundler-Straße – Nürnberger Straße – Dammstraße unmittelbar am nördlichen Altstadtrand von Neumarkt in der Oberpfalz.

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines Mischgebietes westlich und nördlich des bestehenden Sondergebietes „Einkaufszentrum“ (Neuer Markt) vor. Zwischen LMD-Kanal und Dr.-Grundler-Straße soll ein Sondergebiet „Parken und Verwaltung“ ausgewiesen werden. Die Bebauung wird über Baulinien und -grenzen geregelt, die Höhe der baulichen Anlagen ist begrenzt. Im Bereich des Mischgebietes soll so ein Übergang vom „Neuen Markt“ zu den niedrigeren Gebäuden in der Nachbarschaft geschaffen werden.

Im Bereich des SO „Einkaufszentrum“ erfolgen einzelne Bestandsnachführungen (u.a. Verlauf des nördlichen Fuß- und Radweges). Ferner wird das Maß der baulichen Nutzung über eine Anhebung der möglichen Höhe baulicher Anlagen, insbesondere im östlichen Gebäudebereich, erhöht. Es erfolgt eine Erweiterung des zulässigen Verkaufssortimentes des Einkaufszentrums, ferner werden Anlagen für sportliche Zwecke und sonstige Betriebe, die der Freizeitgestaltung dienen, zugelassen. In direktem Zusammenhang damit wird die bereits im Bebauungsplan Nr. 54/1 „Unteres Tor II“ festgesetzte Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 überprüft und angepasst.

Der öffentliche Straßenraum im Planungsgebiet wird an die Erfordernisse der strukturellen und städtebaulichen Entwicklung angepasst (Einrichtung Streifen für Hol- und Bringverkehr im Bereich der Schule an der Dr.-Grundler-Straße; Errichtung Kreisverkehre in Zufahrts- und Kreuzungsbereichen an der Dr.-Grundler-Straße und an der Nürnberger Straße; Verlegung Fuß- und Radweg an Nürnberger Straße; grünordnerische Festlegungen). Für eine weitergehende Ausführung zu den bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen sei auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist wie folgt begrenzt:

Im Norden:	Wohnbauflächen mit Gewerbe und Grünflächen
Im Osten:	Gewerbe-, Einzelhandels- und Grünflächen
Im Süden:	Dammstraße, Nürnberger Straße, Gymnasium
In Westen:	Wohnbauflächen mit Gewerbe und Grünflächen, Flußmeisterstelle

Dem Vorhaben wird eine externe Kompensationsfläche zugeordnet. Zusammengefasst hat der Geltungsbereich eine Größe von 5,4 ha (inkl. Kompensationsfläche).

## **2 Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen**

### **2.1 Fachgesetze**

Laut Baugesetzbuch (BauGB)<sup>1</sup> ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes festzustellen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung des Bebauungsplanes erforderlich ist. Zu prüfen sind dabei die im Katalog des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Belange sowie die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a BauGB. Entsprechend § 2a BauGB ist dem Bebauungsplan ein Umweltbericht beizufügen, der die nach § 2 Abs. 4 BauGB voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschreibt und bewertet.

Entsprechend § 17 Abs. 1 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) wird die Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Aufstellung von Bebauungsplänen nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt.

Darüber hinaus sind zahlreiche Fachgesetze, insbesondere Naturschutz-, Wasserschutz-, Bodenschutz- und Waldschutzgesetzgebung als Grundlagen zu beachten. Neben diesen allgemeinen gesetzlichen Grundlagen ist im vorliegenden Fall die Immissionsschutzgesetzgebung mit den entsprechenden Verordnungen zu berücksichtigen: Im öffentlichen Straßenraum hat dabei nach der 16. BImSchV eine Prüfung zu erfolgen, inwieweit eine wesentliche Änderung des Verkehrslärms vorliegt. Die Nutzungsflächen des Sondergebietes „Einkaufszentrum“ sind inkl. der privat genutzten Straßen nach der TA Lärm zu beurteilen.

---

<sup>1</sup> in der Neufassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004, zuletzt geändert am 20.10.2015

## 2.2 Fachpläne

### Landes- und Regionalplanung (LEP, RP)

*Auf Grund der aktuell noch nicht abgeschlossenen Anpassung der Regionalpläne an das Bayerische Landesentwicklungsprogramm soll an dieser Stelle ein Überblick über die Angaben im LEP genügen.*

Die Stadt Neumarkt i.d. Opf. liegt in der Region 11 „Regensburg“. Sie ist als Oberzentrum eingestuft, der Landkreis Neumarkt i.d. Opf. ist als Verdichtungsraum gekennzeichnet. Oberzentren sollen die Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen und spezialisierten höheren Bedarfs gewährleisten, indem ihnen bei der Sicherung, der Bereitstellung und dem Ausbau zentralörtlicher Einrichtungen der Vorzug einzuräumen ist.

Die Verdichtungsräume sind unter Berücksichtigung sozialer und ökologischer Aspekte zu entwickeln (u.a. ausgewogenes Verhältnis Bevölkerungs- und Arbeitsplatzstrukturen, Bereitstellung einer funktionsfähigen Freiraumstruktur und ausreichender Gebiete für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung). Wesentlich ist auch eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung unter Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz (v.a. schienengebundener öffentlicher Personennahverkehr).

Bei der Siedlungsentwicklung sind vorrangig die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung zu nutzen. Analog ist bei der Weiterentwicklung der Straßeninfrastruktur der Straßenausbau einem Neubau vorzuziehen. In den Verdichtungsräumen sind die Verkehrsverhältnisse zudem durch Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs zu verbessern. Das Radwegenetz ist bedarfsgerecht zu ergänzen.

Einzelhandelsgroßprojekte sind nur in zentralen Orten und in städtebaulich integrierter Lage zu verwirklichen (BAYSTMFLH 2013).

### Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Neumarkt i.d. Opf. aus dem Jahre 2013 wird der „Neue Markt“ als SO „Einkaufszentrum“ dargestellt (Änderung im Zuge des Bebauungsplanverfahrens Nr. 54/1 2013). Für den Bereich des geplanten SO „Parken und Verwaltung“ sowie die südwestliche Fläche des geplanten Mischgebietes stellt der FNP ein Mischgebiet (MI) dar. Die nordwestlich und nördlich des Neuen Marktes gelegenen Flächen sind als Allgemeines Wohngebiet (WA) dargestellt. Die Nürnberger Straße ist als örtliche Hauptverkehrsstraße, als weitere durchgängige Straßenverkehrsflächen sind der Schwarzachweg und die Dr.-Grundler-Straße dargestellt. Der Pilsacher Leitgraben ist als Wasserfläche mit begleitender Grünfläche dargestellt.

Das SO „Einkaufszentrum“ ist als Fläche, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, gekennzeichnet. Außerdem ist der nördliche, östliche und westliche Rand des Sondergebiets als Bereich gekennzeichnet, in dem Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes notwendig sind.

Darstellungen des Landschaftsplanes betreffen lediglich den Straßenraum der Nürnberger Straße. Dieser sollte gestaltet und verengt werden, um nicht zuletzt die Akzeptanz des Äußeren Verkehrsringes zu fördern (NM 2004).

Für die Änderung des Bebauungsplanes ist in Teilen eine Änderung des Flächennutzungsplanes notwendig. Die Darstellungen werden im Parallelverfahren angepasst.

#### Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Für das Änderungsgebiet liegen keine Aussagen im ABSP-Landkreisband Neumarkt i.d. Opf. vor.

#### (Gesetzlich) geschützte Bereiche

Im Änderungsgebiet liegen keine Schutzgebiete nach dem Naturschutz- oder Wasserrecht. Ebenso sind keine amtlich kartierten Biotope im Geltungsbereich vorhanden, auch liegen keine Einträge im Artenschutzkataster (ASK) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BayLfU) vor. Gemäß der erarbeiteten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (vgl. Anlage 1) ist eine Betroffenheit relevanter Arten durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Im Bereich des geplanten SO „Parken und Verwaltung“ liegt mit dem „Pilsacher Leitgraben“ ein unter Denkmalschutz liegendes Objekt im Geltungsbereich (Objekt-Nr. D-3-73-147-106). Ferner sind die Bereiche zwischen Dr.-Grundler-Straße und Nürnberger Straße sowie der südlichste Bereich des SO „Einkaufszentrum“ als Bodendenkmäler in der Denkmalliste eingetragen („Untertägige Befunde des abgegangenen mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Spitals mit Kirchen, Konvent und Friedhof in Neumarkt i.d. Opf.“, „Archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im historischen Stadtkern von Neumarkt i.d. Opf.“).

### **2.3 Berücksichtigung der Umweltziele und -belange**

Einschränkende Aussagen aus der Landes- und Regionalplanung liegen für den ausgewählten Bereich nicht vor. Die Umnutzung innerstädtischer Flächen entspricht dem Ziel des LEP, bei der Siedlungsentwicklung vorrangig die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung zu nutzen.

In Bezug auf eine Verbesserung der Akzeptanz des Äußeren Verkehrsringes gemäß Landschaftsplan ist anzumerken, dass seit der Integration des Landschaftsplanes in den Flächennutzungsplan bereits zahlreiche Maßnahmen hierfür durchgeführt wurden:

- Anbindung der Spange an den Berliner Ring im Norden (inkl. Einführung einer Ampelregelung)
- Anbindung der B 299 an den Münchner Ring im Süden (inkl. Einführung einer Ampelregelung)
- Rückbau und partielle Verengung der Amberger Straße

Hierdurch wird ein Großteil des Verkehrs bereits an den „Einfallstoren“ der Stadt auf den Umgehungsring geleitet. Der Verkehr auf der Damm- und Nürnberger Straße speist sich v.a. durch die zahlreichen einmündenden innerörtlichen Straßen. Hier ist es notwendig, die

Leistungsfähigkeit der örtlichen Straßen zu erhöhen und gleichzeitig einen harmonischen Ablauf der Verkehrsströme zu gewährleisten. Wie bereits im B-Plan-Verfahren Nr. 54/1 soll dies über die Anlage von Kreisverkehren geschehen. Zusätzlich kann im Bereich der Dr.-Grundler-Straße durch Umplanung der Verkehrsflächen die Anbindung der bereits anliegenden Nutzungen (Schule, Landratsamt) verbessert werden. Dies dient wie auch die Ausbildung vernetzter Geh- und Radwege sowie die vorgesehene Begrünung des Straßenraumes nicht zuletzt der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer.

Um dem Entwicklungsgebot des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan Rechnung zu tragen, ist eine Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren notwendig. Ein entsprechender Beschluss wurde am 28.01.2016 gefasst.

Das vorgefundene Baudenkmal wird nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Eine nachrichtliche Übernahme der Bodendenkmäler findet nicht statt. Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen jedoch gem. Art. 8 Abs. 1-2 DSchG der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde. Ein entsprechender Hinweis war bereits im Bebauungsplan „Unteres Tor II“ enthalten und wird weiterhin in der 2. Änderung des Bebauungsplans „Unteres Tor II“ enthalten sein.

### **3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Im Folgenden werden die zu untersuchenden Schutzgüter in ihrem derzeitigen Zustand beschrieben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ. Mit „gering“, „mittel“ und „hoch“ werden dabei drei Stufen der Erheblichkeit unterschieden.

#### **3.1 Schutzgut Mensch**

Beim Schutzgut Mensch ist zunächst seine Gesundheit und damit sein Wohlbefinden zu berücksichtigen. Der Gesundheitsbegriff der WHO (Weltgesundheitsorganisation) beinhaltet sowohl den Schutz der körperlichen Unversehrtheit in biologisch-physiologischer Hinsicht als auch das psychische Wohlbefinden. In direktem Zusammenhang mit Letzterem steht auch die Erholungseignung eines Raumes.

#### Bestandsaufnahme

##### Lärm

Beim Lärm gilt es zwischen Gewerbelärm und Verkehrslärm zu unterscheiden. Für Gewerbegeräuschimmissionen sind im vorliegenden Fall die Anforderungen gem. DIN 18005, TA Lärm, DIN 4109 sowie DIN 45691 einzuhalten. Für den Verkehrslärm wurden die Orientierungswerte gem. DIN 18005 sowie die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV für die Berechnung und Beurteilung der Auswirkungen herangezogen.

### Gewerbelärm:

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 54/1 wurden bereits schallimmissionschutztechnische Untersuchungen durchgeführt (vgl. SORGE 2013). Für die Änderungsplanung Nr. 54/3 wurden ergänzend Gutachten für die zu erwartenden Schallimmissionen auf das geplante MI sowie ausgehend vom Betrieb des geplanten Parkhauses und der Dr.-Grundler-Straße erarbeitet (SORGE 2016a, SORGE 2016b).

### **Bereich SO „Einkaufszentrum“ und MI:**

Im Gebiet sind durch den Betrieb des Einkaufszentrums „Neuer Markt“ sowie durch die umliegenden Gewerbebetriebe (u.a. Autowerkstatt, Fa. Lammsbräu) bereits Vorbelastungen in Bezug auf Gewerbelärm vorhanden.

Zur Sicherstellung eines angemessenen Schutzes der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen vor den Gewerbelärmeinwirkungen durch die im SO „Einkaufszentrum“ zulässigen Nutzungen innerhalb sowie in der Umgebung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans wurden bereits im Bebauungsplan Nr. 54/1 Geräuschkontingente im Sondergebiet „Einkaufszentrum“ gem. DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 festgesetzt. Damit wurde das SO in seiner Art der baulichen Nutzung nach den besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen gegliedert. Zulässig sind demnach Betriebe und Anlagen, deren Geräusche die in der Festsetzung angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.

Für das Sondergebiet „Einkaufszentrum“ wurden Emissionskontingente einschließlich richtungsabhängiger Zusatzkontingente ermittelt. Die zulässige Gesamtemission errechnet sich aus der Summe des Emissionskontingentes  $L_{EK}$  und des Zusatzkontingentes  $L_{EKZus}$  im jeweiligen Richtungssektor. Durch die Einhaltung der Lärmwerte aus den Kontingenten (ggf. zzgl. des Zusatzkontingentes), was in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren nachgewiesen werden muss, wird sichergestellt, dass in den angrenzenden Wohn- bzw. Mischgebieten die jeweiligen Werte eingehalten werden.

### **Bereich SO „Parken und Verwaltung“:**

Für die bestehenden Gebäude an der Nürnberger Straße im geplanten MI sowie das Gesundheitsamt besteht tagsüber bereits eine Vorbelastung durch die bestehende Autowerkstatt an der Ecke Nürnberger Straße – Schwarzachweg. Gem. TA Lärm wird dies über einen Abschlag bei den zulässigen Immissionsrichtwerten um 6 dB(A) tags berücksichtigt (sog. reduzierter Immissionsrichtwertanteil) (vgl. hierzu SORGE 2016b).

### Verkehrslärm:

Ausschlaggebend für das Ausmaß des Verkehrslärmes ist in erster Linie das Verkehrsaufkommen. Hierzu wurden bereits für das Bebauungsplanverfahren Nr. 54/1 umfangreiche Verkehrsuntersuchungen durchgeführt (R+T 2013). Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes wurde als Grundlage für die schalltechnischen Gutachten (SORGE 2016a, SORGE 2016b) die Verkehrssituation im Gebiet über Verkehrszählungen an neun Knotenpunkten im April (Bereich SO „Einkaufszentrum“ und MI) bzw. im Juli 2016 (Bereich SO „Parken und Verwaltung“) neu ermittelt (R+T 2016).

**Bereich SO „Einkaufszentrum“ und MI:**

Als Ergebnis des auf das Verkehrsgutachten basierenden schalltechnischen Gutachtens von 2013 wurden zum Schutz vor Verkehrsgeräuschimmissionen in Folge der Errichtung des SO „Einkaufszentrum“ passive Lärmschutzmaßnahmen an den geplanten Fassaden entlang der Dammstraße und teilweise aktive entlang des Schwarzachwegs empfohlen. Ferner war gem. Gutachten davon auszugehen, dass nach der Realisierung der im Geltungsbereich geplanten Bebauung an den Immissionsorten u.a. im nördlichen Teil des Schwarzachweges im Tag- und Nachtzeitraum sowie am Schwarzachweg auf Höhe „Neuer Markt“ im Nachtzeitraum eine Reduzierung der Verkehrsgeräuschimmissionen von den öffentlichen Straßen zu erwarten ist (SORGE 2013).

Im Umfeld des Einkaufszentrums erfolgte 2013 bis 2015 ein Umbau der Hauptverkehrsstraßen. Hierbei wurde auch der südliche Schwarzachweg erneuert sowie die Einmündung in die Nürnberger Straße zum Kreisverkehrsplatz ausgebaut. Zur Beurteilung der heutigen Verkehrssituation (Belastungsfall „Bestand“) wurden deshalb hier im April 2016 Verkehrszählungen sowie Verkehrsbeobachtungen durchgeführt (vgl. hierzu R+T 2016).

**Bereich SO „Parken und Verwaltung“:**

Die Dr.-Grundler-Straße dient heute der Erschließung eines Gymnasiums und verschiedener Ämter. Ferner wird der Bereich des geplanten SO gegenwärtig als öffentlicher Parkplatz genutzt, welcher aber i.d.R. maximal zu 50% ausgelastet ist. Eine Verkehrszählung vom 05.07.2016 ergab ein aktuelles Verkehrsaufkommen von ca. 1.245 Kfz/24 h. Dabei ergaben sich Spitzenwerte zu Beginn und Ende des Schulbetriebs (R+T 2016).

Luftschadstoffe

In einem Schadstoffgutachten wurden für den Bebauungsplan Nr. 54/1 die zum Schutz der menschlichen Gesundheit relevanten Schadstoffkomponenten wie vor allem vom Straßenverkehr emittierten Schadstoffe, Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) sowie Feinstaubpartikel (PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub>), untersucht (MÜLLER-BBM 2013). Dazu wurden Emissionen des vorhandenen Verkehrs und bestehende Belastungen (Hintergrundbelastung) berücksichtigt. Gerade im Straßenzug Dammstraße / Kurt-Römostöck-Ring treten bereits im Nullfall hohe NO<sub>2</sub>-Immissionen auf, jedoch wird der zulässige Grenzwert nicht überschritten. Die ermittelten Feinstaubbelastungen PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub> sind im Vergleich zur NO<sub>2</sub>-Belastung bezogen auf die Grenzwerte deutlich geringer. Die ermittelten Werte liegen bei einer Prognose im Nullfall 2014 bei NO<sub>2</sub> zwischen 23 bis maximal 31 µg/m<sup>3</sup> und bei PM<sub>2,5</sub> zwischen 18 und 19 µg/m<sup>3</sup> sowie bei PM<sub>10</sub> zwischen 22 und 24 µg/m<sup>3</sup>. Unzulässige Werte im Sinne der 39. BImSchV 2010 werden damit nicht erreicht (Grenzwert bei NO<sub>2</sub> = 40 µg/m<sup>3</sup>, PM<sub>2,5</sub> = 25 µg/m<sup>3</sup> und PM<sub>10</sub> = 40 µg/m<sup>3</sup>). Demnach werden bei diesen Schadstoffen bei der derzeitigen Situation keine Grenzwerte überschritten (MÜLLER-BBM 2013).

Zur 2. Änderung des Bebauungsplans wurde eine ergänzende Stellungnahme vom Fachgutachter verfasst. Dabei wurden die Auswirkungen der Änderung der verkehrsbedingten Emissionen und der Einfluss der Änderungen der Gebäudekubatur geprüft. Bei der Änderung der verkehrsbedingten Emissionen wurden neben der Änderung der Verkehrsmengen auch aktuelle fachliche Vorgaben zu Emissionsberechnungen mit

Emissionsfaktoren der Kraftfahrzeuge aufbauend auf gesetzlichen Regelungen zur technischen Emissionsminderung berücksichtigt. Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass die für die Luftqualität v.a. relevanten NO<sub>x</sub>-Emissionen auch mit den teilweise höheren Verkehrsmengen insgesamt geringer ausfallen als die im Luftschadstoffgutachten von 2013 berücksichtigten.

Die Prüfung der Änderungen der Gebäudekubatur hat ergeben, dass diese insbesondere im östlichen Bereich in Bodennähe zu einer schlechteren Verdünnung der Luftschadstoffe in Bodennähe führen könnten. Bei gleichen Emissionen wären damit höhere planungsbedingte Schadstoffzusatzbelastungen verbunden. Die Abschirmwirkung der Gebäude der Emissionen der Dammstraße für die nördlich davon liegende Wohnbebauung würde dagegen verbessert werden.

Als Fazit weisen die im Luftschadstoffgutachten von 2013 ermittelten Immissionen den NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert als beurteilungsrelevante Größe aus, während andere Schadstoffkomponenten in Relation zum Grenzwert geringere Werte aufweisen (MÜLLER-BBM 2016).

### Erholung

Der Großteil des Änderungsbereiches liegt im Zentrum von Neumarkt i.d. Opf. und hat auf Grund seiner Nutzung als Einkaufszentrum, Parkplatz, Gewerbe- und Straßenfläche keine Bedeutung für die menschliche Erholung. Die im Norden und Osten verlaufenden öffentlichen Grünflächen haben für die Naherholung der umliegenden Wohngebiete eine untergeordnete Bedeutung, sie sind eher als Zubringer zu den nördlich und südlich anschließenden Erholungsflächen bzw. in die Innenstadt zu sehen. Der Erholungswert der einzelnen Gartenflächen bleibt auf die jeweiligen Besitzer beschränkt.

## **3.1.1 Auswirkungen der Planung**

### Gewerbelärm

#### **Bereich SO „Einkaufszentrum“ und MI:**

Die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 54/1 festgesetzte Geräuschkontingentierung im Bereich des „Neuen Marktes“ wurde im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplans „Unteres Tor II“ überprüft und angepasst (vgl. SORGE 2016a):

Für die Flächen westlich des Schwarzachwegs und nördlich des Einkaufszentrums wird eine Änderung der Gebietskategorie vom Allgemeinen Wohngebiet zu Mischgebiet vorgenommen, was geringere schalltechnische Anforderungen mit sich bringt. Es sind umgekehrt sogar höhere richtungsabhängige Zusatzkontingente möglich: Der bisher im Bebauungsplan Nr. 54/1 festgesetzte Richtungssektor „E“ wird vergrößert und der Richtungssektor „F“ in zwei Sektoren aufgeteilt (hier: „F“ und „G“). Die Zusatzkontingente tags/nachts in Richtung der vorgenannten Flächen (hier: „neuer“ Sektor „F“) werden erhöht. Im „neuen“ Sektor „G“ bleiben die festgesetzten Kontingente unverändert.

Die zulässigen Geräuschemissionen des SO „Einkaufszentrum“ werden auch nach o.g. Anpassung der Geräuschkontingentierung gem. DIN 45691 auch weiterhin so begrenzt, dass die Gewerbelärmeinwirkungen der innerhalb des SO „Einkaufszentrum“ zulässigen

Betriebe und Anlagen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung keine Überschreitungen der einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm verursachen. Mit der Festsetzung von Geräuschkontingenten wird im Bebauungsplan geregelt, welche Lärmeinwirkungen Vorhaben in den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen in der Umgebung verursachen dürfen.

Im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren ist zu regeln, welche baulichen oder organisatorischen Maßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Immissionskontingente sicherstellen sollen. Hierzu ist ein qualifiziertes Schallschutzgutachten zur Untersuchung und Bewertung der Planungen einzuholen. Für die einzelnen Bauvorhaben ist der Nachweis zu erbringen, dass die festgesetzten Emissionskontingente „tags“ und „nachts“ eingehalten werden. Zudem ist ggf. darzustellen, welche Lärmschutzmaßnahmen hierzu erforderlich sind.

Neben den Festsetzungen zur Lärmkontingentierung werden bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen getroffen. Die Festsetzungen betreffen die Bekleidung der Decken und Wände der Ein- und Ausfahrtsrampen der Tiefgaragen sowie die Regenrinnen in diesen Bereichen, um die Schallabstrahlung zusätzlich zu mindern. Ferner werden für technische Anlagen tonhaltige Geräuschanteile, insbesondere mit tiefen Frequenzen, ausgeschlossen.

#### **Bereich SO „Parken und Verwaltung“:**

Es wurden die durch das Parkhaus zu erwartenden Schallimmissionen auf die angrenzenden Baugebiete (MI im Westen und Nordosten; WA im Nordwesten; Schule und Verwaltung im Osten) untersucht. Dabei wurde das Parkhaus in Bezug auf seine Bauform im Sinne einer „worst-case“-Annahme betrachtet (Parkhaus mit offenen Fassaden; natürliche Belüftung / Querlüftung; offene Parkdecks auf dem Dach).

Es wurden zwei Nutzungsszenarien (Szenario 1: Parkhausnutzung durch Beschäftigte; Szenario 2: öffentliche Parkhausnutzung) gem. R&T (2016) berechnet:

Sowohl bei einer eingeschränkten Nutzung (Szenario 1) als auch bei einer öffentlichen Nutzung (Szenario 2) des geplanten Parkhauses ist gem. Gutachten (vgl. SORGE 2016b) eine Überschreitung der höchstzulässigen Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit bzw. zur Tag- und Nachtzeit an einem Immissionsort (Betriebswohnung in der Flussmeisterstelle) zu erwarten. Zur Einhaltung der schallimmissionsschutztechnischen Anforderungen in der Nachbarschaft werden deshalb Festsetzungen zur Ausgestaltung einer vorgehängten Fassade an der Nordwestfassade des Parkhauses als Lärmschutzmaßnahme im Bebauungsplan getroffen.

Bei Szenario 1 wurde zusätzlich für die östlich gelegenen Gemeinbedarfsflächen Schule und Verwaltung eine Überschreitung der Richtwerte für die Nachtzeiten festgestellt. Die Richtwerte für den Tagzeitraum wurden dagegen eingehalten. Da jedoch davon auszugehen ist, dass weder die Schule noch das Verwaltungsgebäude nachts genutzt werden, kann im Nachtzeitraum der Schutzanspruch für den Tagzeitraum zugrunde gelegt werden. In diesem Fall werden die Immissionsrichtwerte eingehalten.

Für das Szenario 2 wurde für den Zeitraum Montag bis Freitag eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte bzw. des Immissionsrichtwertanteils sowohl tagsüber als

auch nachts an der Schule sowie am Gesundheitsamt festgestellt. Analog den Aussagen zum Szenario 1 ist hier jedoch davon auszugehen, dass die genannten Gebäude nachts nicht genutzt werden und somit im Nachtzeitraum der Schutzanspruch für den Tagzeitraum zugrunde gelegt werden kann. In diesem Fall werden die Immissionsrichtwerte nachts durchwegs eingehalten. Für die Flächen des WA und MI nördlich der Nürnberger Straße wurden keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte tags und nachts festgestellt.

Die Berechnungen für das Szenario 2 für den Zeitraum Samstag ergab eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte analog zu den Ergebnissen für den Zeitraum Montag bis Freitag. Ein Unterschied besteht lediglich in Hinblick auf die Höhe der gemessenen dB(A)-Werte. Es wäre allerdings zu prüfen, inwieweit überhaupt eine Nutzung der Schule und Verwaltung am Samstag stattfindet, so dass die gemessenen Überschreitungen u.U. gegenstandslos sind.

Im Ergebnis sind für eine Verwirklichung von Szenario 2 zur Einhaltung der schallimmissionsschutztechnischen Anforderungen in der Nachbarschaft neben o.g. Maßnahme zusätzliche Lärmschutzvorkehrungen am Parkhaus erforderlich. Entsprechend SORGE (2016b) werden Festsetzungen zur Ausgestaltung der Deckenfläche bzw. vorgehängter Fassaden getroffen. Ferner werden für technische Anlagen tonhaltige Geräuschanteile, insbesondere mit tiefen Frequenzen, ausgeschlossen. Damit werden im Bebauungsplan die geeigneten Maßnahmen ergriffen, um eine (zusätzliche) Beeinträchtigung der umliegenden Flächen durch Gewerbelärm zu vermeiden.

### Verkehrslärm

Mit der Verwirklichung der Planung ist in allen im Bebauungsplan enthaltenen Straßenabschnitten mit einer Erhöhung der Verkehrsbelastung zu rechnen. Die höchsten Belastungszunahmen konnte R+T (2016) in der Nürnberger Straße, im Schwarzachweg und in der Dr.-Grundler-Straße mit Zunahmen von 1.000 bis 2.400, 1.400 bzw. 2.900 Kfz/24 h verzeichnen. Dabei sind rund 800 Kfz-Fahrten/24 h auf die neuen Nutzungen im SO „Einkaufszentrum“ und rund 760 Kfz/24 h auf die Mischgebiete westlich und nördlich des „Neuen Marktes“ zurückzuführen. Für die Dr.-Grundler-Straße ist je nach Nutzung des Parkhauses mit 1.250 Kfz/24 h (eingeschränkte Nutzung) bzw. 3.400 Kfz/24 h (öffentliches Parkhaus) zu rechnen.

#### **Bereich SO „Einkaufszentrum“ und MI:**

Auf Basis dieser Erhebungen wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen (SORGE 2016a) im südlichen Bereich des geplanten MI westlich des Schwarzachweges eine Überschreitung der Orientierungswerte tags und nachts der DIN 18005 sowie der Nachtwerte der 16. BImSchV festgestellt. Zum Schutz der Aufenthaltsräume vor Verkehrsgeräuschimmissionen werden in den geplanten Mischgebieten daher passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude gem. den Anforderungen für die Lärmpegelbereiche II bis IV nach DIN 4109 vorgesehen.

Für Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung eine Stoßlüftung nicht möglich ist, sind geeignete dezentrale Lüftungseinrichtungen (z.B. Schalldämmlüfter) in der Fassade bzw.

eine zentrale raumluftechnische Anlage (RLT-Anlage) erforderlich. Für Gebäude mit Nicht-Wohnnutzungen können passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude vorgesehen werden. Der Nachweis des passiven Lärmschutzes gemäß DIN 4109 bzw. der VDI-Richtlinie 2719 ist für alle Gebäude im Zuge des Bauantrages bzw. im Falle der Befreiung vor Baubeginn zu erbringen.

Durch die Planung ist ferner mit einem geringfügig größerem Verkehrsaufkommen in der Umgebung außerhalb des Geltungsbereiches zu rechnen. Hierdurch ist aber keine relevante Änderung der Verkehrsgeräuschimmissionen zu erwarten (SORGE 2016a).

#### **Bereich SO „Parken und Verwaltung“:**

Für die zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen bei Errichtung des Parkhauses und einem demzufolge erhöhten Verkehrsaufkommen auf der Dr.-Grundler-Straße wurden analog zum Gewerbelärm zwei unterschiedliche Szenarien betrachtet. Im Ergebnis waren sowohl tagsüber als auch nachts sowie unabhängig vom untersuchten Szenario keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV für die benachbarten Flächen (WA, MI, Verwaltung, Schule) festzustellen (vgl. SORGE 2016b). Es sind somit keine (zusätzlichen) erheblichen Auswirkungen auf die umliegenden Flächen durch Verkehrslärm zu erwarten.

#### Luftschadstoffe

Zur Ermittlung der potenziellen Auswirkungen wurden für den Bebauungsplan Nr. 54/1 dazu Emissionen des vorhandenen und Vorhaben bedingten Verkehrs, zusätzliche Belastungen durch den Betrieb von Tiefgaragen sowie aus geplanten Anlagen für die Energieversorgung berücksichtigt. Aus den Ergebnissen der vorliegenden Immissionsprognose kann geschlossen werden, dass die immissionsseitigen Auswirkungen für NO<sub>2</sub> und Feinstaub PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub>, verursacht aus dem Betrieb des geplanten Einkaufszentrums, aus lufthygienischer Sicht vertretbar sind. Durch die Planung kommt es an den betrachteten Immissionsorten und benachbarten Wohngebäuden zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. So schwanken die ermittelten Werte bei einer Prognose Planfall 2014 bei NO<sub>2</sub> zwischen 26 bis maximal 31 µg/m<sup>3</sup> und liegen bei PM<sub>2,5</sub> zwischen 18 und 19 µg/m<sup>3</sup> sowie bei PM<sub>10</sub> zwischen 23 und 24 µg/m<sup>3</sup>. Unzulässige Werte im Sinne der 39. BImSchV 2010 werden damit nicht erreicht (Grenzwert bei NO<sub>2</sub> = 40 µg/m<sup>3</sup>, PM<sub>2,5</sub> = 25 µg/m<sup>3</sup> und PM<sub>10</sub> = 40 µg/m<sup>3</sup>). Durch zusätzlichen Verkehr, bedingt durch das geplante Bauvorhaben, und durch vorgesehene Anlagen zur Energieversorgung sind die Schadstoffbelastungen im Planfall leicht höher als im Nullfall. Zwar treten im Straßenzug Dammstraße / Kurt-Römstöck-Ring sowohl im Nullfall als auch im Planfall hohe NO<sub>2</sub>-Immissionen auf, jedoch wird der zulässige Grenzwert an den Gebäudefassaden nicht überschritten. Die ermittelten Feinstaubbelastungen PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub> sind im Vergleich zur NO<sub>2</sub>-Belastung bezogen auf die Grenzwerte deutlich geringer. Demnach werden auch bei diesen Schadstoffen durch die Planung keine Grenzwerte überschritten. Aufgrund der erhöhten bodennahen Zusatzbelastung nördlich der geplanten Bebauung wird vom Gutachter empfohlen, die Kaminhöhe des geplanten Blockheizkraftwerkes anzupassen, auch wenn aus dem derzeitigen Planungsstand keine kritischen Werte abzuleiten sind (MÜLLER-BBM 2013).

In Ergänzung zur Änderung des Geltungsbereiches (gem. Stadtratsbeschluss vom 29.10.2013) wurde das Gutachten in der Form ergänzt, dass auch bei Änderung des Geltungsbereiches die Aussagen und die Ergebnisse aus dem o. g. Gutachten aufrecht erhalten werden können.

Analog gilt für den Bebauungsplan Nr. 54/3 aus Sicht des Gutachters, dass die Aussagen und die Ergebnisse aus dem Gutachten von 2013 weiterhin gültig sind (MÜLLER-BBM 2016).

#### Sonstige Auswirkungen durch die geplante Bebauung (Verschattung)

Eine ausreichende Belichtung und Besonnung bildet ein Beurteilungskriterium für die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB). Deshalb wurden bereits im Rahmen des B-Planes Nr. 54/1 Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf eine Verschattung umliegender Flächen untersucht. Im Ergebnis konnte die Verschattung durch die an die Umgebung und den Höhenverlauf angepassten Gebäudehöhen und die festgesetzten Baugrenzen möglichst gering gehalten werden.

Im Rahmen der Änderungsplanung Nr. 54/3 ist u.a. im östlichen Bereich des SO „Einkaufszentrum“ eine Änderung der Festsetzungen zu den zulässigen maximalen Oberkanten baulicher Anlagen vorgesehen, die in bestimmten Bereichen bauliche Erweiterungen in die Höhe ermöglichen sollen. Hierdurch können sich grundsätzlich Auswirkungen auf die Belichtung und Besonnung der benachbarten (Wohn-)Bebauung ergeben.

Eine Analyse der Verschattungsverhältnisse (vgl. DISTLER 2016) ergab, dass für die benachbarte (Wohn-)Bebauung eine nach der genannten DIN 5034 (2011-07) ausreichende Besonnung sowohl zur Tag- und Nachtgleiche am 21. März und 23. September als auch am 17. Januar und 21. Juni gegeben ist und somit die empfohlenen Mindestbesonnungszeiten (mind. 4 Std. am 21. März, 21. Juni und 23. September; mind. 1 Std. am 17. Januar in mind. einem Aufenthaltsraum der Wohnung) erfüllt werden.

#### Erholung

Die Änderungsplanung greift nicht in die öffentlichen Erholungsflächen im Norden und Osten des Geltungsbereiches ein. Die im Zuge des „Neuen Marktes“ geschaffene Fußwegeverbindung zwischen ehem. Landesgartenschau Gelände und Innenstadt bleibt erhalten.

Die bereits im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 54/1 begonnene Optimierung des Fuß- und Radwegenetzes wird im Bereich der Dr.-Grundler-Straße durch Verlegung des Fuß- und Radweges weg von der Nürnberger Straße weitergeführt. Die Aufenthaltsqualität wird nicht zuletzt auch durch die straßenbegleitende Begrünung an Dr.-Grundler-Straße, Nürnberger Straße und Schwarzachweg weiter aufgewertet.

Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch in Bezug auf Lärm, Luftschadstoffe, Verschattung und Erholung sind - bei Realisierung der in den Lärmgutachten vorgeschlagenen Maßnahmen - **ohne Erheblichkeit**.

## **3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

### **3.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Für den Änderungsbereich wurden zwei Bestandskartierungen im Juli und August 2016 durchgeführt. Eine zoologische Begehung erfolgte im Juli 2016.

Konflikte entstehen durch die Bebauung und Versiegelung von ehemaligen Gartenflächen im Bereich der geplanten Mischgebiete nordwestlich und nördlich des „Neuen Marktes“. Im Bereich des SO „Parken“ besteht Konfliktpotenzial durch die Rodung von Gehölzen. Für die betroffenen Flächen im Geltungsbereich wird nach den Richtlinien „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (Ausgabe 2003) eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erstellt (siehe dazu auch Anhang 2).

### **3.2.2 Artenschutz**

In Absprache mit der UNB wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) ausgearbeitet (siehe Anhang 1). Die zoologische Erhebung am 12.07.2016 ergab, dass durch Fehlen entsprechender Arten im Änderungsgebiet keine Schädigungs-, Störungs- oder Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG wirksam werden. Das Gebiet wird ausschließlich von weit verbreiteten Arten (Vögel) besiedelt, deren Populationen durch die vorgesehenen Maßnahmen nicht gefährdet werden. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden nicht gesichtet.

Im bzw. am Rande des Änderungsgebietes wurden vier Höhlenbäume entdeckt, welche aber voraussichtlich nicht durch die geplanten Baumrodungen betroffen sind. Im gegenteiligen Falle sind die betroffenen Höhlungen vorab auf Fledermaus- und Vogelbesatz zu überprüfen sowie CEF-Maßnahmen (Anbringen Nisthilfen bzw. Fledermauskästen) bzw. konfliktvermeidende Maßnahmen (zeitliche Begrenzung der Rodung auf Oktober bis Februar) zu treffen.

### **3.2.3 Bestandsaufnahme**

#### Vegetation und Nutzung

Als Vorgriff auf die städtebauliche Neuordnung wurden in der Vergangenheit bereits umfangreiche Maßnahmen im Sondergebiet „Einkaufszentrum“ durchgeführt, so dass die ehemalige gewerbliche Nutzung als Schlachthof, Lagerhalle und Tankstelle mit Mineralölhandel nicht mehr erkennbar ist. 2015 wurde das Einkaufszentrum „Neuer Markt“ eröffnet (Bereich SO „Einkaufszentrum“).

Die Bereiche westlich und nördlich des „Neuen Marktes“ werden und wurden gewerblich sowie zu privaten Wohnzwecken genutzt. Entlang des Schwarzachweges wurden mit Ausnahme der südlichen Gewerbefläche bereits alle Gebäude abgebrochen und einer Zwischennutzung als Parkfläche zugeführt (Schotterfläche).

Auf Grund eines fehlenden Bebauungsplanes wurde in Absprache mit der UNB für die geplanten MI-Flächen die vor Abbruch der Gebäude vorherrschende Siedlungs- und

Gartennutzung als Bewertungszustand für die Eingriffsbeurteilung zu Grunde gelegt. Für die Gewerbefläche an der Ecke Schwarzachweg – Nürnberger Straße ergab sich dabei ein Versiegelungsanteil von mehr als 90%. Für die Gartenflächen ergab eine Auswertung über Luftbilder (Befliegung 2013) einen Versiegelungsanteil unter 20%. Die Freiflächen sind und waren als intensiv beanspruchte Gärten mit einzelnen Zier- und Obstgehölzen anzusprechen.

Im Bereich des SO „Parken und Verwaltung“ sind mehr als 75% der Flächen versiegelt (Asphalt, Schotterflächen auf z.T. ehemaligen Gebäudestandorten). Offene Flächen befinden sich v.a. randlich und sind als Ruderalfluren (z.T. mit jungem Gehölzaufwuchs) oder Pflanz- und Rasenflächen ausgebildet. Der Bereich wird derzeit als öffentlicher Parkplatz genutzt. Der Parkraum östlich der Flussmeisterstelle ist von zahlreichen Einzelbäumen bestanden, von denen einzelne nach der Baumschutzverordnung Neumarkt geschützt sind. Weitere Einzelbäume befinden sich am südöstlichen und westlichen Rand des Geltungsbereiches.

Neben Misch- und Sondergebieten liegen mit der Dr.-Grundler-Straße, dem Schwarzachweg und einem Teilstück der Nürnberger Straße auch örtliche Straßen im Geltungsbereich. Die Nürnberger Straße wird südseits von einem Streifen Verkehrsgrün und einem parallel laufenden Rad- und Fußweg gesäumt. Zwischen dem Radweg und den Parkflächen an der Flußmeisterstelle verläuft ein als Denkmal gelisteter Wassergraben, der von Kopfweiden gesäumt wird (vgl. hierzu auch Anlage 2).

Das Änderungsgebiet stellt mit seinen wenigen Grünflächen und seinem hohen Versiegelungs- und Nutzungsgrad einen eingeschränkten Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Auch die zahlreichen Bäume im Bereich des geplanten SO „Parken und Verwaltung“ weisen eine nur geringe Habitatfunktion auf. In Bezug auf hochwertige Flächen bzw. auf bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten sind in der Artenschutzkartierung und der Amtlichen Biotopkartierung keine Funde bzw. Flächen erfasst, im Rahmen der Bestandserhebung wurden keine geschützten Arten festgestellt.

### Biologische Vielfalt

Die biologische und strukturelle Vielfalt im Geltungsbereich ist als gering einzustufen. Auf Grund der innerstädtischen Lage und dem hohen Störungsgrad auf dem Baugelände selbst sowie auf den umliegenden Flächen (v.a. Verkehr) ist von einer insgesamt geringen Artenvielfalt sowie dem ausschließlichen Vorkommen von „Allerweltsarten“ (Pflanzen, Tiere) auszugehen.

### **3.2.4 Auswirkungen der Planung**

Die Änderungsplanung betrifft in weiten Teilen bereits versiegelte und bebaute bzw. zu Parkzwecken genutzte Flächen, die darüber hinaus betroffenen Grünflächen sind als geringwertig einzustufen. Eine Inanspruchnahme hochwertiger Biotopflächen findet nicht statt.

Durch die Überbauung von Gartenflächen sowie eines von Gehölzen bestandenen Parkraumes kommt es zum Verlust von Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten der Siedlungsgebiete und Ruderalflächen. Die Verluste sind allerdings sehr kleinflächig und

betreffen ausschließlich sog. Allerweltsarten, für welche im näheren Stadtumfeld vergleichbare Lebensräume vorhanden sind. Bei den Bäumen im Geltungsbereich konnten nur sehr wenige potenzielle Quartiersbäume festgestellt werden (vgl. hierzu auch Anlage 1).

Bestehende Bäume werden so weit wie möglich erhalten, notwendige Rodungen werden außerhalb der Brutzeiten durchgeführt. Sollten auch Maßnahmen an den ermittelten Höhlenbäumen notwendig werden, werden die Angaben aus der saP umgesetzt.

Es ist die Neupflanzung von 18 Bäumen, v.a. entlang der Straßenräume vorgesehen. Nicht berücksichtigt sind dabei ggf. notwendige Ersatzpflanzungen, welche über die Rodung von Bäumen, welche nach Neumarkter Baumschutzverordnung geschützt sind, anfallen können. Zusammen mit der Festsetzung zur Dachbegrünung kann hierdurch eine einem innerstädtischen Raum angemessene Begrünung erreicht werden.

Die Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen kann als **gering und negativ** bewertet werden.

### **3.3 Schutzgut Boden**

Die Bewertung des Bodens (als Teil des Naturhaushaltes) richtet sich nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz, das den Schwerpunkt auf den Schutz der „natürlichen Funktionen des Bodens und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ legt (§§ 1 Satz 3 und 2 Abs. 2 Nr. 1 u. 2 BBodSchG). Der Boden erfüllt natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen.

#### Bestandsaufnahme

Geologisch liegt das Baugebiet zum großen Teil im Bereich der Talfüllung des Stadtbaches aus holozänem sandigem und lehmigem Anschwemmungsmaterial. Charakteristisch waren das hoch anstehende Grundwasser und temporäre Überflutungen, wodurch sich unter natürlichen Bedingungen z.T. Niedermoor entwickeln konnte. Im äußersten Westen um den Schwarzachweg liegen Gesteine des Lias Epsilon an. Hier führt die Bodenentwicklung zu schweren, landwirtschaftlich nur schwer zu bewirtschaftenden Böden. In ebener Lage mit Staunässe ist die Ausbildung von Pseudogleyen verbreitet (LAHNER & STAHL 1969). Das Gelände des „Neuen Marktes“ war durch künstliche Aufschüttungen geprägt (Trümmerschutt aus dem Zweiten Weltkrieg, Erdaushub).

Der Großteil der Flächen war und ist mit Gebäuden überbaut oder mit Belägen versiegelt. Offene Bodenfläche, die die o.g. Bodenfunktionen noch ausüben kann, ist kaum vorhanden.

#### **3.3.1 Auswirkungen der Planung**

Besonders Flächenversiegelung, nachgeordnet auch Abtrag, Umlagerung und Verdichtung, stellen Beeinträchtigungen des Bodens dar, die bis zum vollständigen Verlust seiner Funktionen (Filter-, Lebensraum- und Nutzungsfunktion) führen können.

Durch die Planung wird sich im Bereich der (ehem.) Gartenflächen der Versiegelungsgrad erhöhen, während auf der gewerblich genutzten Fläche im Süden der Versiegelungsanteil bei Neubebauung wohl zurückgehen wird. Im Bereich der SO „Einkaufszentrum“ und „Parken und Verwaltung“ finden keine Eingriffe in das Schutzgut Boden statt bzw. wird auch bei Erhöhung der GRZ (MI zu SO) der Versiegelungsgrad vergleichbar dem Voreingriffszustand bleiben. Insgesamt gesehen weist das Änderungsgebiet in Hinblick auf die o.g. Bodenfunktionen bereits eine erhebliche Vorbelastung durch seine innerstädtische Lage mit vorhandenen Auffüllungen, Bebauung und Unterbauungen auf. Die bisher unversiegelten Bereiche werden entsprechend der Eingriffsregelung kompensiert.

Insgesamt ist es in Hinblick auf das Schutzgut Boden deshalb sinnvoll und nicht zuletzt rechtlich geboten (u.a. § 1a Abs. 2 BauGB), bereits intensiv genutzte und versiegelte Flächen mit einer Folgenutzung zu belegen anstatt Gebäude neu auf der „grünen Wiese“ anzusiedeln und dort ungestörte Bodenfunktionen zu verbrauchen.

Die Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden kann als **gering und negativ** bewertet werden.

### 3.4 Schutzgut Wasser

#### Bestandsaufnahme

##### Grundwasser

Die vorhandenen Grundwasserverhältnisse und mögliche Auswirkungen einer Bebauung wurden bereits im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 54/1 genauer untersucht:

Demnach sind die Untergrundverhältnisse im Untersuchungsgebiet vereinfacht als Schichtenfolge darzustellen: Die oberste Schicht wird aus künstlichen Auffüllungen (Bau- und Kriegsschutt) gebildet, daneben treten v.a. im südlichen und östlichen Bereich quartäre Flugsande (nicht bis schwach bindige, teilweise bindige Sandschichten) auf. Im Bereich Landratsamt im Westen über das Grundstück Neuer Markt bis hin zum ehemaligen Landesgartenschauengelände treten Schluffe und Talfüllungen (sandig, schluffig, organisch bzw. torfig) im ehem. Talraum der Schwarzach bzw. entlang der in die Schwarzach mündende Bachläufe und Gräben auf. Diese Schichten befinden sich über Tonen und Tonsteinen des Lias. Darunter sind Rhätolias-Sandstein-Schichten ausgebildet.

In den Sanden und Schluffen ist ein 1. Grundwasserstockwerk ausgebildet mit dem schwach bis sehr schwach wasserdurchlässigen Ton/Tongestein als Stauer. Die Grundwasserfließrichtung im 1. Grundwasserstockwerk ist in allen Bereichen des Untersuchungsgebietes zum ehemaligen Talraum der Schwarzach hin gerichtet. Das 2. Grundwasserstockwerk wird in der Rhätolias-Sandstein-Schicht angetroffen, die sich unter dem Tonstein befindet. In einem weiteren Gutachten wird belegt, dass die vorhandene, differenzierte Schichtfolge aus Tongesteinen eine wirksame Barriere gegenüber vordringendem Oberflächenwasser darstellt. Die Oberkante des stauenden Tonschichtgesteins liegt bei ca. 401 bis 405 m ü NN. In dessen Folge wird, um Störungen des Gesteinsverbandes zu vermeiden, die Festlegung einer Untergrenze für Eingriffe auf 405 m ü. NN empfohlen (PRÖSL 2013, SPOTKA 2013).

Die Grundwasserneubildungsrate im Änderungsgebiet ist durch die überbauten oder versiegelten Flächen und die vorhandenen Auffüllungen in direkter Nachbarschaft stark anthropogen beeinflusst.

#### Oberflächengewässer

Im Änderungsgebiet sind keine natürlichen offenen Oberflächengewässer vorhanden. Die Schwarzach als Hauptvorfluter des Stadtgebietes Neumarkt verläuft im Planungsgebiet verrohrt als Hochwasserentlastungs- bzw. Grundablasskanal des Ludwig-Donau-Main-Kanals. Erst nördlich des Geltungsbereiches fließt die Schwarzach als offenes Gewässer (Stadtbach) weiter in Richtung Norden. Südlich der Nürnberger Straße verläuft mit dem Pilsach-Leitgraben ein künstlich angelegtes Oberflächengewässer im Gebiet, welches als Baudenkmal geführt ist.

### **3.4.1 Auswirkungen der Planung**

#### Grundwasser

Um die Gesteinsverbände unter dem Höhenniveau 405 m ü. NN nicht zu stören, wird für die Gebäude im SO „Parken und Verwaltung“ und im MI die Bebauungstiefe auf 410 m ü. NN festgesetzt. Damit ist analog dem Bebauungsplan Nr. 54/1 eine ausreichende Deckschicht über dem 2. Grundwasserleiter vorhanden, um die notwendige wirksame Trennschicht zu schützen (vgl. PRÖSL 2013).

#### Oberflächengewässer

Das Schmutz- und Niederschlagswasser des geplanten MI und des SO „Parken und Verwaltung“ wird in die bestehenden Mischwasserkanäle abgeleitet. Eine Belastung oberirdischer Gewässer erfolgt nicht.

Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind **ohne Erheblichkeit**.

### **3.5 Schutzgut Klima und Luft**

#### Bestandsaufnahme

##### (Lokal-)Klima

Großklimatisch gehört das Gebiet zur feucht-warmen, gemäßigten Westwindzone Mitteleuropas, deren Klima durch milde und feuchte Luftmassen sowie vergleichsweise milde Winter und kühle Sommer bestimmt wird. Für das Stadtgebiet von Neumarkt ergibt sich daraus ein wechselhafter Witterungscharakter.

In Anlehnung an Messungen der Klimastation Roth, welche für das Bebauungsgebiet als repräsentativ angesehen werden können, weist der Änderungsbereich eine mittlere Jahrestemperatur von 7,8°C auf. Die Niederschläge betragen 759 mm im jährlichen Mittel (DWD 1998).

Lokalklimatisch stellen die z.T. hoch verdichteten Bereiche (SO „Einkaufszentrum“, SO „Parken und Verwaltung“, südlicher Bereich MI) eine typische Wärmeinsel und damit

Belastungszone für das städtische Klima und das Lokalklima dar. Die (ehem.) Gartenflächen im künftigen MI weisen in Zusammenspiel mit der nördlich anschließenden aufgelockerten Bebauung grundsätzlich günstigere thermische Verhältnisse auf.

#### Luftschadstoffe

vgl. hierzu Kap. Schutzgut Mensch

### **3.5.1 Auswirkungen der Planung**

#### Lokalklima

Durch die Planung ist insgesamt kaum eine Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse (z.B. Strahlungs-, Temperatur- und Feuchtesituation) zu erwarten. Es wird sich weiterhin um dicht überbaute innerstädtische Flächen mit nur wenig eingestreuten Grünflächen handeln. Durch die Überplanung der (ehem.) Gartenflächen wird die nördlich dem „Neuen Markt“ anschließende aufgelockerte Baustruktur an ihrem südlichen Rand zwar etwas verkleinert, durch die Kleinflächigkeit sind aber keine wesentlichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Die bestehende Luftaustauschbahn entlang der Schwarzach bleibt unverändert bestehen.

Durch die Anlage von Dachbegrünungen und die vorgeschriebene Begrünung gemäß Vorgartensatzung werden die Auswirkungen auf das Kleinklima minimiert.

#### Lufthygiene

vgl. hierzu Kap. 3.1.1

Die Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft ist **ohne Erheblichkeit**.

### **3.6 Schutzgut Ortsbild**

#### Bestandsaufnahme

Da es sich bei der Änderungsfläche um eine innerstädtische Nutzfläche handelt, wird im Folgenden nicht auf das Landschaftsbild als Teil einer freien Landschaft, sondern auf das Ortsbild innerhalb einer Stadtlandschaft eingegangen:

Das Plangebiet liegt inmitten der Stadt Neumarkt und ist damit allseitig von Siedlung umgeben: Im Norden und Westen grenzen Gewerbe- und Wohnflächen, im Osten zusätzlich das Landratsamt an. Den südlichen Abschluss bilden die stark befahrene Nürnberger bzw. Dammstraße bzw. ein Schulkomplex. Südlich dem „Neuen Markt“ schließt die Altstadt von Neumarkt an.

Das Stadtbild im Änderungsbereich wird von den zwei stark befahrenen Straßen und den beidseitig anliegenden Baukörpern dominiert. Nach Norden sind dies neben dem Einkaufszentrum „Neuer Markt“ v.a. stark versiegelte Gewerbeflächen. Nach Süden dominieren Verwaltungsbauten und Parkplatzflächen. Im Zuge des B-Planes Nr. 54/1 wurde

der Straßenraum der Nürnberger und Dammstraße optisch durch Baumreihen gefasst. Die Begrünung wirkt aber nur kleinräumig als optischer Puffer zwischen Straße und Bebauung.

Im Bereich des SO „Parken und Verwaltung“ befinden sich breitere Grünbestände entlang der Nürnberger Straße, welche als optischer Puffer zu den angrenzenden Parkplatzflächen wirken. Der südliche Flächenanteil wird von Schotter, Asphalt und randlich Ruderalflächen geprägt und wird als Parkplatz genutzt.

Die Bereiche entlang des Schwarzachweges werden im Süden von intensiv genutzten und versiegelten Flächen dominiert (Einkaufszentrum, Gewerbebauten, Schotterparkplatz), nordwestlich schließt Blockbebauung an. Die nordöstlich anschließenden Gartenflächen mit Einzelhausbebauung wirken durch ihren unmittelbaren Anschluss auf den ersten Blick wie ein Fremdkörper inmitten des dicht bebauten Stadtraums.

### 3.6.1 Auswirkungen der Planung

Durch die Änderungsplanung wird künftig auf bislang zu Wohnzwecken genutzten Grundstücken Gewerbe- und Wohnnutzung kombiniert, um bisher baulich gering genutzte Grundstücke an die bestehende dichtere Bebauung an der Ecke Nürnberger Straße - Schwarzachweg anzupassen. Hierdurch kann ein städtebaulich angemessener und sinnvoller Übergang vom intensiv genutzten Gebäudekomplex „Neuer Markt“ zu den weniger dichten Grundstücken in den benachbarten Wohngebieten im Westen und Norden geschaffen werden.

Die teilweise Gebäudeerhöhung des „Neuen Marktes“ stellt durch den ohnehin dicht bebauten Charakter des Änderungsgebietes und die zurückgesetzten oberirdischen Bauteile keine zusätzliche Beeinträchtigung für das Ortsbild dar.

Das SO „Parken und Verwaltung“ war in der Vergangenheit bereits von Gebäuden bestanden und wird gegenwärtig als offene Parkplatzfläche genutzt. Durch die Änderungsplanung wird eine bereits in der Vergangenheit mögliche Nutzung bauleitplanerisch abgesichert und in seiner Form an den umliegenden Stadtraum mit Verwaltungs- und Schulgebäuden angepasst.

Die städtebauliche Entwicklung wird so in Zusammenschau mit den straßenbegleitenden Baumreihen und Grünflächen und dem bedarfsgerechten Ausbau des Straßenraumes (v.a. an der Dr.-Grundler-Straße) zu einer Aufwertung des ohnehin von einer hohen Nutzerfrequenz überlagerten Siedlungsumfeldes führen.

Die Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Ortsbild kann als **gering und positiv** bewertet werden.

### 3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

#### Bestandsaufnahme

##### Kulturgüter

Gemäß des Bayrischen Denkmal-Atlas (Abruf: Juli 2016) befinden sich im Geltungsbereich folgende zwei Bodendenkmäler und ein Baudenkmal:

- a) archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im historischen Stadtkern von Neumarkt i.d.Opf. unterhalb der Südspitze des „Neuen Marktes“ und der angrenzenden Kreuzung Nürnberger Straße / Dammstraße / Untere Marktstraße sowie dem Hochhaus
- b) untertägige Befunde des abgegangenen mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Spitals mit Kirchen, Konvent und Friedhof in Neumarkt i.d.Opf. unterhalb der Nürnberger Straße und dem angrenzenden Landratsamt
- c) Wassergraben / Kanal: Pilsach-Leitgraben zwischen der Nürnberger Straße und dem Georg-Schuiener-Weg

##### Sachgüter

Als Sachgüter sind bzw. waren die (ehem.) vorhandenen Gebäude (Wohn- und Gewerbebauten zu nennen. Diese wurden jedoch z.T. schon abgebrochen (u.a. westlich Schwarzachweg, Bereich SO „Parken und Verwaltung“).

#### 3.7.1 Auswirkungen der Planung

##### Kulturgüter

Im Bebauungsplanverfahrens Nr. 54/1 wurde vom Bayrischen Landesamt für Denkmalpflege bescheinigt, dass sich im überplanten Bereich vorwiegend Flächen befinden, die schon modern bebaut waren oder sind, und die Wahrscheinlichkeit auf Bodendenkmäler zu stoßen sehr gering ist:

Im Bereich des oben unter a) aufgeführten Bodendenkmals wurde zwischenzeitlich der „Neue Markt“ errichtet und die Dammstraße / Nürnberger Straße umgestaltet sowie durch eine Unterführung ergänzt. Im Zuge der dabei durchgeführten Abgrabungen wurden keine Denkmäler aufgefunden. Im Zuge des aktuellen Änderungsverfahrens sind in diesem Bereich keine weiteren unterirdischen Baumaßnahmen geplant, die Straßenverkehrsflächen sind nicht mehr Gegenstand der aktuellen Planung.

Über dem oben unter b) aufgeführten Bodendenkmal befinden sich mit der Nürnberger Straße und den angrenzenden Gebäuden bereits z.T. unterirdische (Tiefgarage Landratsamt) bauliche Anlagen. Im Rahmen der Änderungsplanung sind mit der Errichtung eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt Nürnberger Straße / Dr.-Grundler-Straße bauliche Eingriffe im näheren Umgriff des bekannten Bodendenkmals vorgesehen. Sofern hier (oder an anderer Stelle im Änderungsbereich) Bodendenkmäler aufgefunden werden, werden diese gem. Art. 8 Abs. 1-2 DSchG dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder der

Unteren Denkmalschutzbehörde gemeldet und bei der weiteren Planung berücksichtigt. Ein entsprechender Hinweis ist im Bebauungsplan enthalten.

Zwischen der Nürnberger Straße und dem Georg-Schuiener-Weg verläuft ein offener Abschnitt des als Baudenkmal geschützten Pilsach-Leitgrabens im Änderungsgebiet (oben als c) aufgeführt). Nördlich des Grabens ist im Bereich des Knotenpunktes Dr.-Grundler-Straße / Nürnberger Straße der Bau eines Kreisverkehrsplatzes geplant, was auch eine Umorganisation der anschließenden Verkehrsflächen nötig macht. Für die Anbindung der Schule und des Landratsamtes an den bestehenden Fuß- und Radweg entlang der Nürnberger Straße ist in diesem Zusammenhang eine Querung des Baudenkmals notwendig. Im Zuge der Detailplanung ist es aber möglich, den Querungspunkt unmittelbar vor die vorhandene Verrohrung unterhalb der Dr.-Grundler-Straße zu führen sowie den Graben so zu überbrücken, dass das Bauwerk selbst unberührt bleibt. Die Funktion und bauliche Substanz des Denkmals werden so nicht beeinträchtigt.

Nordwestlich vom Änderungsbereich gelegene Denkmäler (Ludwig-Donau-Main-Kanal inkl. Erdbauten, Kanalhafen Neumarkt, Krananlage) werden durch die Planung weder in ihrer baulichen Ausprägung noch in ihrer Wirkung berührt oder beeinträchtigt.

Sichtbeziehungen zu vorhandenen Baudenkmalern innerhalb des Geltungsbereichs oder im Umfeld der Planungen werden nicht beeinträchtigt. Dies ist zum einen in der Ausprägung des Denkmals (Leitgraben) und zum anderen durch die Entfernung und die dazwischenliegende Bebauung (Stadtmauer) begründet.

### Sachgüter

Durch die geplante Neubebauung werden neue Sachgüter aus Gebäuden geschaffen. Der Straßenraum wird durch eine bedarfsgerechte Verkehrswegeplanung und begleitende Grünflächen städtebaulich ansprechend neu gestaltet.

Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind **ohne Erheblichkeit**.

## **3.8 Baubedingte Auswirkungen der Planung**

Neben den vorgenannten Auswirkungen der Planung, welche als anlage<sup>2</sup>- oder betriebsbedingt<sup>3</sup> einzustufen sind, sind auch die baubedingten Einflüsse auf die Umwelt zu beachten. Durch die Erschließung und Neubebauung des Plangebiets werden verschiedene Hoch- und Tiefbauarbeiten, Transport- und Versorgungsarbeiten notwendig, welche – i.d.R. zwar zeitlich begrenzte, aber großräumiger wirksame – Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter haben:

---

<sup>2</sup> Als anlagenbedingte Auswirkungen werden Effekte bezeichnet, die durch bauliche und infrastrukturelle Maßnahmen entstehen. Dabei handelt es sich v.a. um Auswirkungen, die auf Dauer durch Inanspruchnahme der Flächen hervorgerufen werden.

<sup>3</sup> Unter betriebsbedingte Auswirkungen fallen Effekte und Veränderungen der Umwelt, die durch Aktivitäten und Prozesse bei Betrieb der Anlage entstehen. Als wesentliche relevante Betriebsprozesse sind Wasser-, Energie- und Rohstoffverbrauch, Entstehung von Abwasser und Abfall, Emissionen in die Luft und Lärmemissionen zu nennen. Die beiden erstgenannten Auswirkungen sind dabei losgelöst vom räumlichen Kontext wirksam und betreffen den Umweltzustand im weitesten Sinne.

### Schutzgut Mensch

- Beeinträchtigung durch Lärm, Stäube und Abgase während des Baubetriebes

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Störung und ggf. Vertreibung empfindlicher Tiere durch Baulärm und Erschütterungen in angrenzenden Gebieten

### Schutzgut Boden

- Gefahr der Bodenkontamination durch Einträge z.B. von Kraft- und Schmierstoffen, Lösungsmitteln, Säuren, Farben, Zement

### Schutzgut Wasser

- Gefahr der Grundwasserkontamination durch mögliche Unfälle, Leckagen und unsachgemäßen Umgang mit gefährlichen Stoffen

### Schutzgut Klima/Luft

- Lärm-, Abgas- und Staubimmissionen durch den Baubetrieb

### Schutzgut Ortsbild

- Beeinträchtigung durch Inanspruchnahme von Flächen für Baumaschinen und Baustelleneinrichtungsflächen

### Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Gefahr von Material- und Substanzschäden im näheren Umgriff der neu zu überbauenden Flächen

Viele der genannten baubedingten Auswirkungen sind in Folge der Nachbarschaft zu den vorhandenen Gewerbebetrieben, Verwaltungs- und Schulbauten sowie im Umgriff des Einkaufszentrums bereits als „betriebsbedingte Auswirkungen“ im Gebiet permanent vorhanden (v. a. Lärm und Abgase als Beeinträchtigung für die Schutzgüter Klima/Luft, Tiere und Pflanzen sowie Mensch). Durch den Baubetrieb für das Änderungsgebiet werden diese Auswirkungen im Umgriff der Baumaßnahmen in ihrer Intensität erhöht, sind aber nur als zeitlich befristete zusätzliche Beeinträchtigung zu werten. Diese werden so gering wie möglich gehalten.

Insgesamt sind die baubedingten Auswirkungen **ohne Erheblichkeit**.

### 3.9 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind über die für die einzelnen Schutzgüter zu erwartenden Auswirkungen hinaus auch die möglichen Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maße gegenseitig, so dass Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Effekte auf ein anderes Schutzgut nach sich ziehen können. Im Änderungsgebiet sind dabei folgende Auswirkungen auf bestehende Wechselwirkungen zu erwarten:

- über die durch die Anlage des Mischgebietes mit erhöhtem Versiegelungsgrad zu erwartenden Beeinträchtigungen beim Schutzgut Boden sind auch negative Effekte in Bezug auf das Lokalklima sowie für Pflanzen und Tiere zu erwarten
- durch die Errichtung von Gebäuden mit Dachbegrünung auf derzeit großflächig als Parkplatz genutzten Flächen und durch die Anlage von straßenbegleitenden Baumreihen sind über die lokale Verbesserung des Ortsbildes auch positive Effekte auf das Schutzgut Mensch zu erwarten

Durch diese Wechselwirkungen sind jedoch **keine zusätzlichen erheblichen** Auswirkungen zu erwarten.

### 3.10 Prognose der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden an den „Neuen Markt“ weiterhin unterschiedlichste Bauformen von intensiv versiegelten Gewerbeflächen über Schotterparkplätze bis hin zur dörflich anmutenden Einzelhausbebauung anschließen. Eine für das Ortsbild positive geordnete Nachverdichtung und städtebauliche Strukturierung, wie sie der zentralen Lage in Neumarkt i.d. Opf. angemessen ist, würde unterbleiben.

Die intensiv versiegelte Gewerbefläche an der Ecke Nürnberger Straße – Schwarzachweg mit ihren negativen Auswirkungen auf Ortsbild, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Klima/Luft bliebe erhalten. Umgekehrt bliebe die Gartenfläche im Norden mit ihren positiven Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erhalten. Die zu Parkzwecken genutzten Flächen würden bei Beibehalten der gegenwärtigen Nutzungsintensität an den Rändern weiter verbuschen und die sukzessive Ansiedlung von Pflanzen sich verstärken. Gleichzeitig wäre mit einer weitergehenden Ansiedlung von Tieren (häufig auftretende Arten) zu rechnen.

Insgesamt hat sich bei allen Schutzgütern gezeigt, dass bei Durchführung der Neubebauung keine bis eine sehr geringe Verschlechterung der Umweltsituation eintritt. In Bezug auf das Ortsbild ist sogar eine geringe Verbesserung zu erwarten. Insgesamt sind die Auswirkungen aber nur in einem sehr engen räumlichen Rahmen wirksam bzw. erlebbar, in Teilen gibt es auch aufhebende Wirkungen (z.B. Erhöhung Versiegelungsgrad Gartenflächen entgegen Entsiegelung in bestehender Gewerbefläche zum Erreichen der gültigen GRZ des geplanten MI). Daher bringen der jetzige Zustand und die jetzige Nutzung der Flächen keinen Vorteil in der Umweltsituation.

## **4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation nachteiliger Auswirkungen**

### **4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Beim Bebauungsplan Nr. 54/3 ist erstrangig die Tatsache, dass die Bebauung auf bereits genutzten innerstädtischen Flächen geplant ist, der Vermeidung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zuzuordnen. Durch Realisierung des Vorhabens auf vorbelasteten innerstädtischen Flächen und nicht in der freien Landschaft werden

- vorhandene Lebensräume und Biotopstrukturen an anderer Stelle geschont (Schutzgut Pflanzen und Tiere),
- neuer Bodenverbrauch in der freien Landschaft vermieden (Schutzgut Boden),
- eine bestehende Wärmeinsel genutzt und die Neuschaffung einer lokalklimatisch beeinträchtigten Fläche oder der Beeinträchtigung eines Kaltluftentstehungsgebietes bzw. einer Frischluftschneise vermieden (Schutzgut Klima/Luft) und
- die freie Landschaft geschont (Schutzgut Landschafts-/Ortsbild).

Aufgeschlüsselt nach den einzelnen Schutzgütern dienen darüber hinaus folgende bauliche und grünordnerische Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild:

#### Schutzgut Mensch

Es wird davon ausgegangen, dass der neueste Stand der Technik eingebaut wird und alle gesetzlichen Mindestanforderungen und Grenzwerte eingehalten werden. Zusätzlich wirken folgende Festsetzungen eingriffsmindernd:

- Grünordnerische Gestaltung des Straßenraumes zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- Vermeidung unzulässiger Lichtemissionen

#### Schutzgut Pflanzen und Tiere

- Erhaltungsgebot für möglichst viele Einzelbäume, um diese im Geltungsbereich zu erhalten (v.a. für die Baumreihen entlang der Nürnberger Straße und des Pilsacher Leitgrabens) sowie Darstellung öffentlicher Grünflächen im Geltungsbereich; Schutz der Vegetationsbestände vor baubedingten Einwirkungen
- bei Ausführung gemäß fachlicher Normen werden die Baumscheiben offen gehalten, um die Baumwurzeln im Bereich von befestigten Flächen zu schonen
- Anlage von Dachbegrünungen, insbesondere als Lebensraum für verschiedenste Insektengruppen (z.B. Käfer, Schmetterlinge)

#### Schutzgut Wasser:

- Einhalten eines ausreichenden Abstandes (5 m) zum Höhengniveau 405 m ü NN um die wirksame Trennschicht (Tongesteine) oberhalb des zweiten Grundwasserstockes nicht zu stören (Vorgabe aus dem hydrogeologischen Gutachten)

- Verringerung und Drosselung der Niederschlagsabflussmengen und Dämpfung der Abflussspitzen durch Anlage von Gründächern

#### Schutzgut Klima/Luft:

- Verbesserung des Lokalklimas durch die Anlage von Dachbegrünungen und Baumpflanzungen (Förderung der Verdunstung, vermindertes Aufheizen von Außenflächen)
- Verbesserung der Lufthygiene durch die Pflanzung von Großbäumen als Sauerstoffproduzenten und CO<sub>2</sub>-Verbraucher

#### Schutzgut Ortsbild:

- Verbesserung des Ortsbildes durch Schaffung städtebaulicher Raumkanten u.a. durch straßenbegleitende Bepflanzung
- Verringerung der Höhenwirkung des „Neuen Marktes“ durch Zurücksetzen der zusätzlichen oberirdischen Bauteile
- Gliederung der Dachflächen mit Gründächern (Rücksichtnahme auf Fernwirkung)

## **4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Kompensationsmaßnahmen**

Nach dem einschlägigen Bundesnaturschutzgesetz sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden (§ 13 BNatSchG). Treten trotzdem nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen durch ein Bauvorhaben auf, sind diese durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Dabei ist zunächst der Eingriff zu ermitteln. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Im vorliegenden Fall wird der Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYSTMLU 2003) angewandt.

#### SO „Einkaufszentrum“

Der Bereich des SO „Einkaufszentrum“ wird bereits seit 2015 als Einkaufsmarkt genutzt. Durch die teilweise Erhöhung der Höhe baulicher Anlagen innerhalb der gültigen GRZ ergibt sich kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

#### SO „Parken und Verwaltung“

Für das geplante SO besteht in Absprache mit der UNB kein Kompensationsbedarf.

#### MI

In Absprache mit der UNB ist für den Bereich des geplanten MI im Bereich der bestehenden Gewerbefläche an der Ecke Nürnberger Straße / Schwarzachweg keine Kompensation erforderlich, da keine Erhöhung des Baurechtes stattfindet (bereits als MI im FNP dargestellt).

Für die nördlich anschließenden und bisher als WA im FNP dargestellten Bereiche ist jedoch durch die Erhöhung der Nutzungsintensität eine Kompensation erforderlich. Entlang des Schwarzachweges fanden dabei bereits vorbereitende Maßnahmen (Abbruch der Gebäude) für die Umnutzung statt. Die Flächen werden aktuell als Schotterparkplatz genutzt. Für die Beurteilung der Eingriffsschwere ist in Absprache mit der UNB aber der Flächenzustand vor Beginn der Arbeiten ausschlaggebend, wonach die Flächen am Schwarzachweg analog der Fläche nördlich des „Neuen Marktes“ als Einzelhaussiedlung mit umliegenden Gartenflächen anzusprechen sind. Durch Fehlen eines gültigen Bebauungsplanes bemisst sich das Baurecht zudem anhand der bereits versiegelten Flächen, für welche Bestandsschutz besteht. Die Luftbilddauswertung ergab so eine kompensationspflichtige Fläche von 4.326 m<sup>2</sup> (vgl. Anhang 2). Die ökologische Bilanzierung wird nachfolgend dargestellt:

Tabelle 2: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Nutzungstyp	Wert-kategorie	Eingriffs-typ	Gesamtfläche MI neu	Versiegelung WA Bestand (m <sup>2</sup> )	Differenz = Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	gewählter Komp. faktor	Kompensa-tions-bedarf (m <sup>2</sup> )
intensiv beanspruchte Gärten abzgl. versiegelter Flächen	I (geringwertig)	A (Nutzungsgrad hoch)	5.285	959	4.326	0,4	1.730

Aus der obenstehenden Berechnung ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 1.730 m<sup>2</sup>.

Die Kompensation wird extern im Rahmen des kommunalen Ökokontos durchgeführt. Als Kompensationsfläche wird eine 1.730 m<sup>2</sup> große Teilfläche der Flur-Nr. 421, Gemarkung Helena dem Eingriff zugeordnet. Als Maßnahmen wurden auf der Fläche bereits durchgeführt (vgl. Anhang 3):

- Pflanzung standortheimischer Sträucher (Heckenpflanzung 5-reihig)
- Pflanzung von Obstbäumen
- Pflege Wiesenfläche als 2-schüriges Extensivgrünland (Schnittzeitpunkt ab 01.07., Abfuhr Mähgut, Verzicht auf Düngung und Spritzmittel)

Die Kompensation erfolgt zu folgenden Anteilen:

- MI nördlich SO „Einkaufszentrum“: 16,7 % (289 m<sup>2</sup>)
- MI westlich Schwarzachweg: 83,3 % (1.441 m<sup>2</sup>)

Der Eingriff ist damit ausreichend kompensiert.

### 4.3 Standortalternativen

Die Änderungsplanung Nr. 54/3 umfasst das Einkaufszentrum „Neuer Markt“ im Zentrum von Neumarkt i.d. Opf. sowie Stadtbereiche in direktem Umgriff, für welche angesichts der veränderten Nutzung eine bauplanungsrechtliche und städtebauliche Anpassung der Baustruktur angeraten ist. Demzufolge war hier keine Standortalternativenprüfung möglich. Durch die Erweiterung der Einkaufsflächen war eine Anpassung der Stellplatzzahlen notwendig. In direktem Umgriff zum „Neuen Markt“ erwies sich dabei die Fläche an der Dr.-Grundler-Straße als geeignet, da durch Umplanung der bereits als Parkplatz genutzten Fläche umfangreiche Synergieeffekte genutzt werden können: neben der Bereitstellung von

Stellplätzen für den Neuen Markt können hier weitere Stellplätze für die benachbarten Nutzungen (Schule, Verwaltung) bzw. ggf. öffentliche Stellplätze untergebracht werden. Ferner bietet sich durch die Lage an Landratsamt, Krankenhaus, Schule und Einkaufszentrum die Errichtung zusätzlicher Büro- und Verwaltungsgebäude an. Die notwendige Umplanung der Straßenflächen bietet darüber hinaus Möglichkeiten, die Zufahrtssituation zu den Schulen zu verbessern. Hierzu wurde der Geltungsbereich seit Durchführung der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB um den SO „Parken und Verwaltung“ erweitert.

Im Rahmen der B-Planung wurde für das Änderungsgebiet verschiedene Baukonzepte diskutiert. Für den Bereich des SO „Parken und Verwaltung“ wurde neben der Festsetzung als SO auch die Festsetzung als GEE diskutiert. Weitere Diskussionspunkte umfassten Ausnahmeregelungen in Bezug auf festgesetzte Baugrenzen und Bauhöhen.

Im Rahmen des Erschließungskonzeptes wurden u.a. Alternativen in Bezug auf die Führung des Fuß- und Radweges entlang der Nürnberger Straße oder die Größe und Lage der Kreisverkehre diskutiert. Die Leistungsfähigkeit der gewählten Variante wurde über ein mikroskopisches Simulationsmodell bestätigt.

## **5 Zusätzliche Angaben**

### **5.1 Technische Verfahren**

Für die Umweltprüfung wurden / werden folgende Fachpläne und Gutachten herangezogen:

- Hydrogeologisches Gutachten (PRÖSL 2013)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung „Dr.-Grundler-Straße“ (GENISTA 2016)
- Verkehrsuntersuchung „Unteres Tor II“ (R+T 2013)
- Verkehrsuntersuchung zur 2. Änderung des Bebauungsplanes „Unteres Tor II“ (R+T 2016)
- Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung Bebauungsplan Nr. 54/1 „Unteres Tor II“ Stadt Neumarkt i. d. Opf. (SORGE 2013)
- Bebauungsplan „54/3 – 2. Änderung Unteres Tor II“ – Schallimmissionsschutztechnische Untersuchungen (SORGE 2016a, SORGE 2016b)
- Modellierung der Grundwasserverhältnisse (SPOTKA 2013)
- Schadstoffgutachten für den Planungsstand Januar 2013 (MÜLLER-BBM 2013) und Juli 2016 (Müller-BBM 2016)
- Verschattungsstudie (DISTLER 2016)

Zur Ermittlung des Eingriffsumfanges wurde der Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BAYSTMLU 2003) angewandt. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ.

## **5.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

In Folge der teilweise bereits erfolgten Umgestaltung des Geländes (Abriss von Gebäuden am Schwarzachweg) wurde mittlerweile ein verändertes Planungs-(zwischen-)stadium erreicht, was die Beurteilung des Voreingriffszustandes erschwerte.

## **5.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Planung (Monitoring)**

Für die im Bebauungsplan dargestellten Festsetzungen sind baurechtliche Genehmigungen erforderlich. Hierbei werden die einzelnen Fachbehörden eingeschaltet und prüfen, ob die fachgesetzlichen Normen jeweils eingehalten werden (Wasserrecht, Altlasten, Lärm, Luft, Baurecht, Naturschutzrecht). Auf die einschlägigen Vorschriften im Rahmen des Denkmalschutzes beim Auffinden bisher unentdeckter Objekte mit archäologischer oder denkmalpflegerischer Relevanz wird hingewiesen.

Bereits für den Bebauungsplan Nr. 54/1 wurde die Anlage von Pegelbrunnen festgelegt, um unerwartete erhebliche Änderungen des Grundwasserstandes feststellen und entsprechend reagieren zu können. Dieses Monitoring ist auch im Zuge der Änderungsplanung Nr. 54/3 weiterhin gültig.

Mit Ausbau und Entsorgung der letzten belasteten Erdmassen bei der Baufeldfreimachung sind die Flächen, deren Böden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, nicht mehr vorhanden (vgl. R&H 2014). Die Fläche gilt nach Prüfung durch das Landratsamt Neumarkt i.d. OPf. – Technischer Umweltschutz / Staatliches Abfallrecht mit Schreiben vom 11.08.2015 als altlastenfrei. Ein Monitoring diesbezüglich entfällt deshalb künftig.

## 6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Neumarkt i.d. Opf. beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 54/2 „Unteres Tor II“ zu ändern, um eine Nutzungserweiterung im bereits 2015 eröffneten Einkaufszentrum am Neuen Markt zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang ist auch eine Änderung des Parkkonzeptes notwendig, ferner sollen die benachbarten Bauflächen als Mischgebiete neu entwickelt werden. Südlich der Nürnberger Straße ist die Errichtung eines Parkhauses und neuer Verwaltungs- und Bürogebäude vorgesehen. Dazu sind auch Anpassungen der öffentlichen Straßenverkehrsflächen (Nürnberger Straße, Schwarzachweg, Dr.-Grundler-Straße) notwendig.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Neumarkt i.d. Opf. aus dem Jahre 2013 stellt im Bereich „Neuer Markt“ bereits SO mit der Zweckbestimmung „Einkaufszentrum“ dar. Die restlichen Bauflächen im Geltungsbereich sind als MI bzw. WA dargestellt. Für den Bereich des geplanten SO „Parken und Verwaltung“ sowie das geplante MI westlich des Schwarzachweges ist in Teilen eine Änderung des Flächennutzungsplanes notwendig, um dem Entwicklungsgebot des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan zu entsprechen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren.

Die Prüfung der schutzgutbezogenen Auswirkungen ergab, dass für die einzelnen Schutzgüter keine bis gering erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten sind. Für den Bereich des geplanten Parkhauses wurde zum Artenschutz eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt (siehe Anhang 1), in deren Ergebnis aber keine Schädigungs-, Störungs- oder Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben zu erwarten sind.

In Abstimmung mit der UNB ergibt sich für den bereits als SO „Einkaufszentrum“ festgesetzten Bereich durch die teilweise Erhöhung der Höhe baulicher Anlagen im Rahmen der gültigen GRZ kein Kompensationsbedarf. Ebenso ist für das geplante SO „Parken und Verwaltung“ und für die Gewerbefläche an der Ecke Nürnberger Straße / Schwarzachweg im geplanten MI durch die bereits vorhandene Nutzung als Parkplatz bzw. Gewerbefläche keine Kompensation notwendig. Kompensationsbedarf besteht lediglich für die bisher als WA im FNP dargestellten Gartenflächen. Nach dem Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (BAYSTMLU 2003) ist der Bereich als Gebiet mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt einzustufen. Es wird ein Ausgleichsfaktor von 0,4 festgelegt. Unter Abzug der bereits versiegelten Flächen ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 1.730 m<sup>2</sup>, welcher von einer bestehenden Ökokonto-Fläche der Stadt Neumarkt i.d. Opf. abgebucht wird. Die Maßnahmen auf der gewählten Fläche in der Gemarkung Helena umfassen die Pflanzung standortheimischer Sträucher und Obstbäume sowie die Entwicklung extensiven Grünlandes (siehe Anhang 3).

## Anlagenverzeichnis

Anhang 1:

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) „Dr.-Grundler-Straße“ - Stadt Neumarkt i. d. Opf. vom 13.09.2016

Anhang 2:

001 / 142-16 Bestands- und Eingriffsplan M 1:1.000

Anhang 3:

002/142-16 Kompensationsfläche 1:1.000

## Quellenverzeichnis

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

BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) (Hrsg., 2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Ein Leitfaden (ergänzte Fassung). 2. ergänzte Auflage Januar 2003. München.

BAYSTMFLH (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT) (Hrsg., 2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013.

BIMSCHV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065).

DISTLER (DISTLER ARCHITEKTEN UND INGENIEURE GMBH) (2016): Stadtquartier „Neuer Markt“ Verschattungsstudie. Neumarkt i.d. Opf.

DWD (1998): Amtliches Gutachten – klimatische Beurteilung der lokalklimatischen Verhältnisse auf dem Gebiet der Stadt Neumarkt. Nürnberg.

GENISTA (BÜRO GENISTA GEORG KNIPFER) (2016): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) „Dr.-Grundler-Straße“ Neumarkt i.d. Opf. vom 13.09.2016, Neumarkt i.d. Opf.

LAHNER, L. & STAHL, G. (1969): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000 – Blatt Nr. 6734 Neumarkt i. d. Opf., München.

MÜLLER-BBM (BÖSINGER, MÜLLER-BBM GMBH) (2013): Bebauungsplan „Unteres Tor II“ mit Stadtquartier Neuer Markt Neumarkt i.d. Opf., Neubearbeitung des Schadstoffgutachtens für den Planungsstand 2013, Bericht Nr. M98609/02, Karlsruhe. Ergänzende Stellungnahme vom 29.10.2013.

MÜLLER-BBM (BÖSINGER, MÜLLER-BBM GMBH) (2016): Auswirkungen auf die Luftschadstoffimmissionsprognosen des Schadstoffgutachtens für den Planungsstand Januar 2013, Karlsruhe. Juli 2016.

- NM (STADT NEUMARKT I. D. OPF.) (2004): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Neumarkt i. d. Opf. – Erläuterungsbericht und Planwerk.
- PRÖSL (2013): Hydrogeologisches Gutachten zum Bebauungsplan 054/1 Unteres Tor II der Stadt Neumarkt, Sachverständigenbüro für Grundwasser, Velden / Vils, 20.09.2013.
- R&H (R&H UMWELT GMBH) (2014): Bodensanierung und Baufeldfreimachung Areal „Unteres Tor“. Bodenaushub zur Altlastensanierung und aushubbegleitendes Grundwassermonitoring im Zuge des Umnutzungsvorhaben „Neuer Markt“. Nürnberg.
- R+T (TOPP, HUBER-ERLER, HAGEDORN, R+T INGENIEURE FÜR VERKEHRSPLANUNG) (2013): Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Unteres Tor II“ Neumarkt i.d. Opf. inkl. ergänzender Stellungnahme zur Änderung des Bebauungsplanes vom 29.10.2013.
- R+T (HUBER-ERLER, R+T INGENIEURE FÜR VERKEHRSPLANUNG) (2016): Verkehrsuntersuchung zur 2. Änderung des Bebauungsplans „Unteres Tor II“ Neumarkt i.d. Opf., September 2016.
- SPOTKA (BAUGRUNDINSTITUT DR.-ING. SPOTKA UND PARTNER GMBH) (2013): BV: Neumarkt i.d. Opf. Bebauungsplan Nr. 54/1 „Unteres Tor II“ – Bericht Erstellung eines Grundwassermodells, Beurteilung von dauerhaften Eingriffen in das Grundwasser, Postbauer-Heng. Ergänzende Stellungnahme vom 29.10.2013
- SORGE (WOLFGANG SORGE INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK GMBH) (2013): Bebauungsplan Nr. 54/1 „Unteres Tor II“ Stadt Neumarkt i.d. Opf. – Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung, Planungsstand Februar 2013, 26.03.2013, Nürnberg. Ergänzende Stellungnahme vom 29.10.2013.
- SORGE (WOLFGANG SORGE INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK GMBH) (2016a): Stadt Neumarkt i.d. Opf. – Bebauungsplan „54/3 – 2. Änderung Unteres Tor II“ – Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung im Bebauungsplanverfahren – Sondergebiet und Mischgebiete am Schwarzachweg, 21.09.2016, Nürnberg.
- SORGE (WOLFGANG SORGE INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK GMBH) (2016b): Stadt Neumarkt i.d. Opf. – Bebauungsplan „54/3 – 2. Änderung Unteres Tor II“ – Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung im Bebauungsplanverfahren – Errichtung eines Parkhauses südlich der Nürnberger Straße, 22.09.2016, Nürnberg.