



**meixner**<sup>®</sup>  
Stadtentwicklung

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Tettwang-Neukirch

Begründung zur

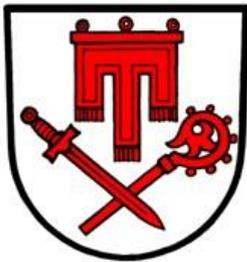
## 10. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS IM BEREICH DER 3. ÄNDERUNG UND 1. ERWEITERUNG DES BEBAUUNGSPLANS „SÜD III“

10.05.2023



meixner Stadtentwicklung GmbH  
Otto-Lilienthal-Straße 4  
88046 Friedrichshafen

**MXS-22-012 – Änderung und Erweiterung BPL „Süd III“**



**Auftraggeber:**

Gemeinde Neukirch  
Herr Bürgermeister Schnell  
Schulstraße 3  
88099 Neukirch

**Auftragnehmer:**

meixner Stadtentwicklung GmbH  
Otto-Lilienthal-Straße 4  
88046 Friedrichshafen  
Tel.: 07541 3887520  
E-Mail: [info@meixner.de](mailto:info@meixner.de)  
[meixner-stadtentwicklung.de](http://meixner-stadtentwicklung.de)

**Bearbeiter:**

**Markus Funk**

B. Sc. Geographie

**Thorsten Reber**

Prokurist

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Vorbemerkung</b> .....	<b>6</b>
1.1	Anlass, Ziel und Zweck der Planung .....	6
<b>2.</b>	<b>Änderungsbereich und Untersuchungsraum</b> .....	<b>7</b>
2.1	Lage der Änderungsbereiche .....	7
2.2	Umgebung .....	8
<b>3.</b>	<b>Einordnung in die Bauleitplanung</b> .....	<b>9</b>
3.1	Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg .....	9
3.2	Regionalplan .....	9
3.3	Flächennutzungsplan .....	10
<b>4.</b>	<b>Übersicht über Schutzgebiete</b> .....	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>Bestand und Planung</b> .....	<b>12</b>
5.1	Aktuelle Nutzungen .....	12
5.2	Darstellungen des Flächennutzungsplans .....	13
5.2.1	Darstellungen vor der Änderung .....	13
5.2.2	Darstellungen nach der Änderung .....	14
5.3	Flächenbilanz der Änderungen .....	15
<b>6.</b>	<b>Umweltbericht</b> .....	<b>16</b>
6.1	Einleitung .....	16
6.1.1	Inhalt und Ziele der Flächennutzungsplan-Änderung .....	16
6.1.2	Standort und Flächenbedarf .....	16
6.1.3	Erfordernis für Umweltbericht und Ausgleich .....	16
6.1.4	Untersuchungsmethodik (Umfang, Erfassungsmethoden, Schwierigkeiten) .....	17
6.2	Ziele des Umweltschutzes aus anderen Planungen .....	18
6.2.1	Regionalplan .....	18
6.2.2	Landschaftsplan .....	18
6.2.3	Schutzgebiete für Arten, Biotope und Landschaft .....	18
6.2.4	Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor (§§ 20 und 21 BNatSchG) .....	20
6.2.5	Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Quellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Hochwasserschutz, Überflutungsflächen, wassersensible Bereiche .....	21

6.3	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	22
6.3.1	Geologie, Boden und Fläche .....	22
6.3.2	Wasser .....	24
6.3.3	Klima/Luft, Luftqualität, Klimawandel .....	24
6.3.4	Arten, Biotope und biologische Vielfalt .....	25
6.3.5	Landschaft.....	27
6.3.6	Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung .....	27
6.3.7	Kultur- und Sachgüter .....	28
6.3.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	28
6.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Auswirkungsanalyse) .....	28
6.4.1	Geologie, Boden und Fläche .....	28
6.4.2	Wasser .....	29
6.4.3	Klima/Luft, Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	30
6.4.4	Arten, Biotope und biologische Vielfalt .....	30
6.4.5	Landschaft.....	32
6.4.6	Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung .....	32
6.4.7	Kultur- und Sachgüter .....	33
6.4.8	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.....	33
6.4.9	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung.....	33
6.4.10	Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe.....	34
6.4.11	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen) .....	34
6.4.12	Erneuerbare Energien .....	34
6.4.13	Kumulierungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	35
6.4.14	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	35
6.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	35
6.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich.....	36
6.7	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring) .....	37

6.8	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	37
6.9	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die auf Grund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.....	37
6.10	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	37
7.	<b>Literatur und Quellen</b> .....	<b>40</b>

ENTWURF

## 1. Vorbemerkung

### 1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Die Gemeinde Neukirch beabsichtigt, den Bebauungsplan „Neukirch Süd III“ zum dritten Mal zu ändern und nach Süden hin zu erweitern. Die Änderung umfasst zwei Teilbereiche (Geltungsbereich 1 und Geltungsbereich 2, siehe Lageplan in Abbildung 1). Ziel der 3. Änderung und 1. Erweiterung des Bebauungsplans „Neukirch Süd III“ ist es, im südlichen Teilbereich ein konkretes Bauvorhaben eines ansässigen Unternehmens sowie eine Nahwärmezentrale zu ermöglichen. Geplant ist hierbei die Errichtung einer Produktionshalle in Nord-Süd-Ausrichtung mit zusätzlichen Stellplätzen sowie eine südlich davon entstehende Heizzentrale (Nahwärmeversorgung von Neukirch). Da das Vorhaben im Süden über den Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes hinausragt, soll dieser hier erweitert werden. Im nördlichen Bereich (Geltungsbereich 2) sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau zweier Mehrfamilienhäuser geschaffen werden.

Die Fläche des räumlichen Geltungsbereichs umfasst eine Größe von insgesamt etwa 0,80 ha, davon entfallen etwa 0,57 ha auf den Änderungs- und Erweiterungsbereich im Süden (Geltungsbereich 1) und ca. 0,23 ha auf den nördlichen Änderungsbereich (Geltungsbereich 2). Der Bebauungsplan soll im Regelverfahren nach Europarecht (EAG-Bau) aufgestellt werden. Der rechtsgültige Flächennutzungsplan stellt im südlichen Teil (Geltungsbereich 1) eine Eingrünung sowie südlich daran anschließend Flächen für die Landwirtschaft dar. Im nördlichen Teil (Geltungsbereich 2) stellt der rechtsgültige Flächennutzungsplan eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ dar. Da die Darstellungen des Flächennutzungsplans der geplanten Nutzung als Gewerbebaufläche (G) beziehungsweise Wohnbaufläche (W) widersprechen, ist dieser im sogenannten Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB in beiden Bereichen zu ändern.

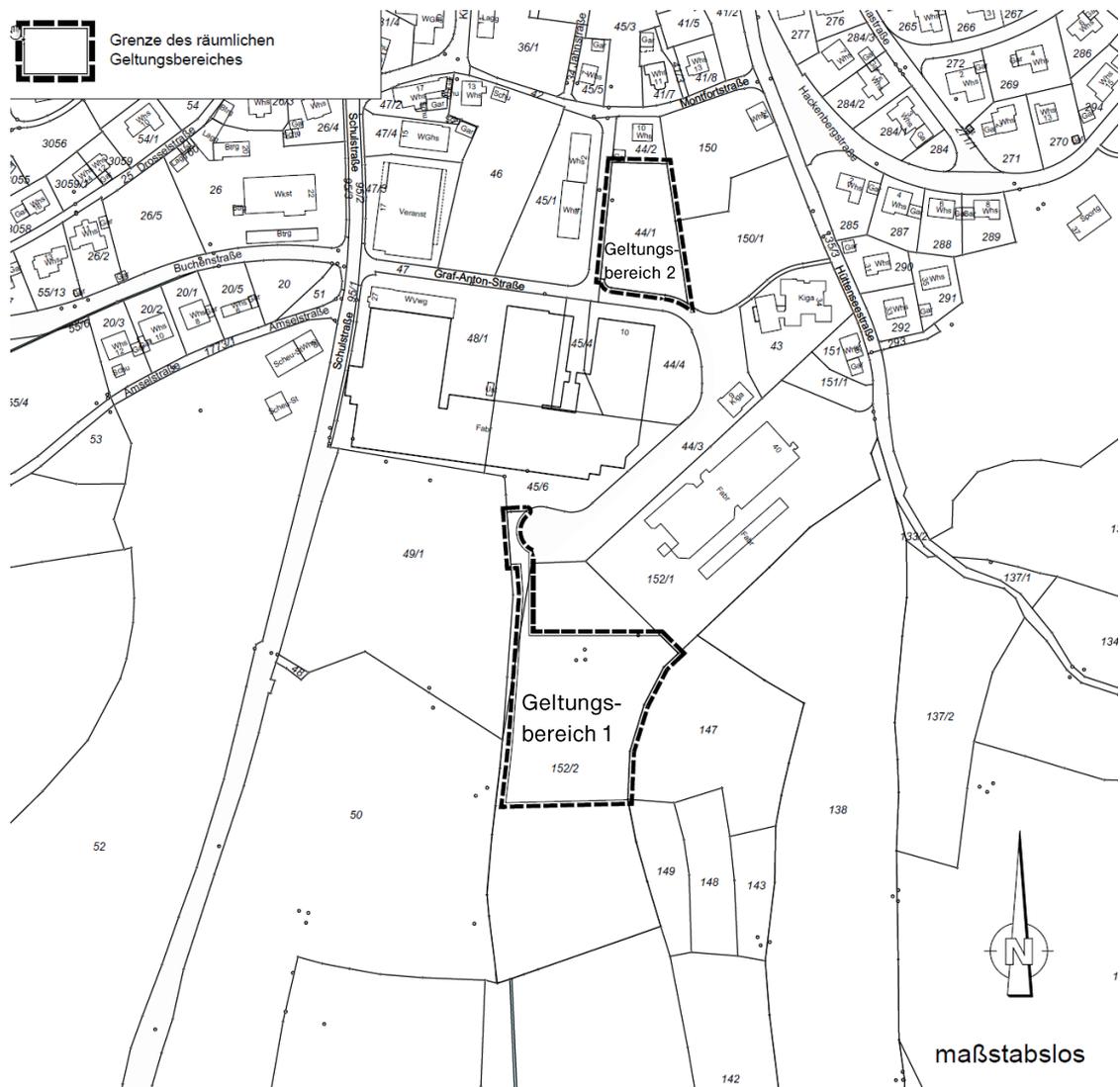


Abbildung 1: Lageplan mit Geltungsbereichen der Änderung, o. M.

## 2. Änderungsbereich und Untersuchungsraum

### 2.1 Lage der Änderungsbereiche

Die Änderung des Flächennutzungsplans betrifft zwei Teilbereiche: den Bereich der geplanten Gewerbebaufläche (G) im Süden (Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans, Geltungsbereich 1) sowie dem Bereich der geplanten Wohnbaufläche (W) im Norden (Bereich der Änderung des Bebauungsplans, Geltungsbereich 2). Beide Änderungsbereiche befinden sich im südlichen Teil des Hauptorts Neukirch.

Der Geltungsbereich beider Änderungsbereiche (Geltungsbereich 1 und Geltungsbereich 2) hat zusammen eine Größe von ca. 0,80 ha. Der Bereich „Geltungsbereich 2“ umfasst dabei das Grundstück mit der Fl.-Nrn. 44/1 vollständig, der Bereich „Geltungsbereich 1“ umfasst teilweise das Flurstück 152/2 sowie eine Teilfläche des Flurstücks 44/3.

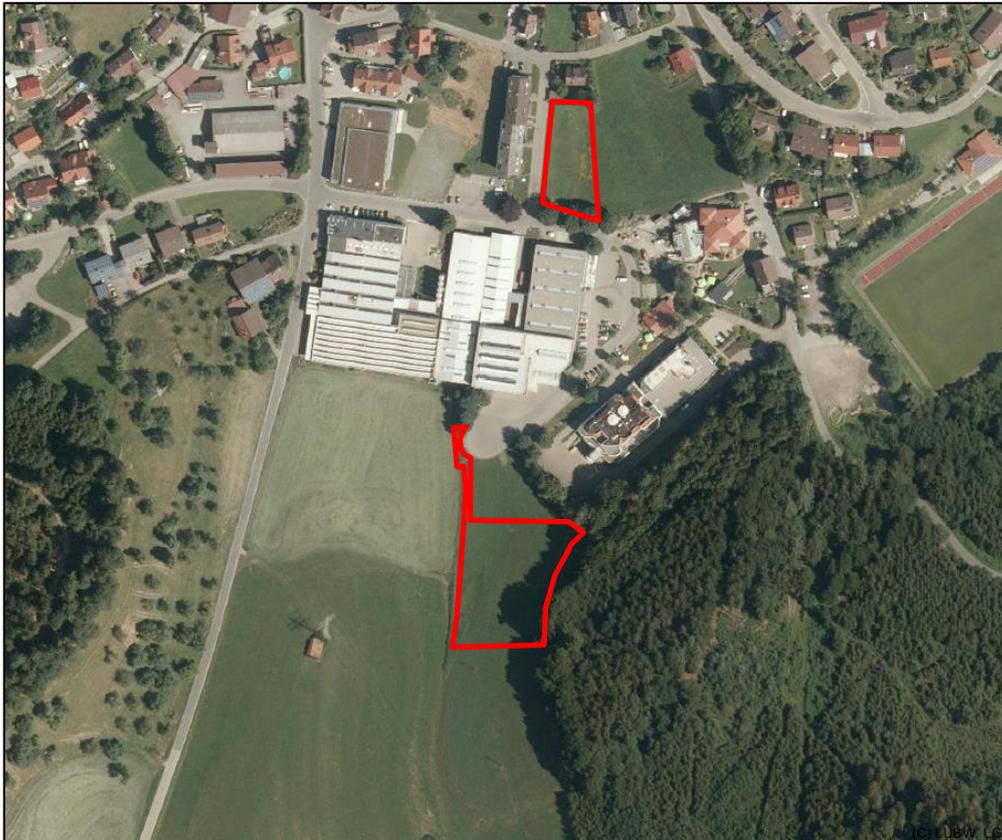


Abbildung 2: Luftbild mit Änderungsbereichen (rot), o. M.

## 2.2 Umgebung

Der nördliche Änderungsbereich (geplante Wohnbaufläche „W“) befindet sich nördlich und östlich der Graf-Anton-Straße und südlich der Montfortstraße. Weiter östlich verläuft die Hüttenseestraße. Der Bereich umfasst das Flurstück 44/1 mit einer Größe von ca. 0,23 ha. Das Flurstück wird als Bolzplatz genutzt; hier befinden sich zwei Holz-Fußballtore und ein Ballfangzaun zum nördlich angrenzenden Wohnhaus. Am Südrand der Fläche stehen vier Ahorn-Bäume am Straßenrand. Westlich und nördlich folgt auf das Flurstück Wohnbebauung, südlich Gewerbe. Östlich grenzt eine Grünfläche an das Flurstück an.

Der südliche Änderungsbereich (geplante gewerbliche Baufläche „G“) befindet sich am südlichen Ortsrand am Ende der Graf-Anton-Straße. Es umfasst das Flurstück 152/2 (teilweise) sowie einen schmalen Streifen des Flurstücks 44/3 mit einer Größe von insgesamt ca. 0,57 ha. Der Bereich wird derzeit als Grünland genutzt; die östliche Grenze verläuft entlang eines Waldrandes; entlang der westlichen Grenze verläuft der Ulrich-Schwenk-Graben; im Süden und jenseits des Grabens im Westen setzt sich das Grünland fort. Der bestehende Ortsrand, der im Norden angrenzt, ist Teil eines gewerblich genutzten Gebietes. Hier bestehen ein Betrieb, der im Moment zur freien Landschaft hin durch eine Gehölzpflanzung eingegrünt ist, sowie ein Wendehammer, von dem aus der Erweiterungsbereich erschlossen werden kann.

### **3. Einordnung in die Bauleitplanung**

#### **3.1 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg**

Der Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg sieht u.a. folgende Ziele und Grundsätze in Bezug auf die Stadtentwicklung und die Wirtschaftsentwicklung vor:

- Ziel 3.1.2 Die Siedlungstätigkeit ist vorrangig auf Schwerpunkte des Wohnungsbaus, Gewerbe und Dienstleistungen zu konzentrieren.
- Ziel 3.1.9. Die Siedlungsentwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten.
- Ziel 3.3.6. Schwerpunkte für Industrie und Gewerbe sind an solchen Standorten zu erweitern und im Anschluss an bestehende Siedlungsflächen neu vorzusehen, wo aus infrastruktureller Sicht und unter Beachtung der Umweltbelange die besten Ansiedlungsbedingungen gegeben sind.

Bei der vorgesehenen Planung handelt sich um eine geplante Wohnbau- sowie Gewerbefläche (Ziel 3.1.2), nördlich und westlich der geplanten Wohnbaufläche befindet sich außerdem bereits bestehende Wohnbebauung (Ziel 3.1.9). Die im Süden geplante Gewerbefläche schließt an weiteres Gewerbe an und kann über die nördlich verlaufende Graf-Anton-Straße sowie den unmittelbar nördlich angrenzenden Wendehammer optimal erschlossen werden. Für das in der Nähe befindliche Biotop sowie FFH-Gebiet werden keine negativen Beeinträchtigungen erwartet (Ziel 3.3.6). Die vorgesehene Planung greift die Grundsätze und Ziele des Landesentwicklungsplans daher auf.

#### **3.2 Regionalplan**

Das Planungsgebiet befindet sich im Zuständigkeitsbereich des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben. Der Regionalplan für diesen Bereich stammt aus dem Jahr 1996; er wurde kürzlich fortgeschrieben. Der Entwurf zum Satzungsbeschluss der Verbandsversammlung spezifiziert für die Änderungsbereiche keine besonderen Funktionen (Abbildung 3).

Rund um Neukirch weist der Regionalplan einen Regionalen Grünzug aus. Die Waldflächen, die östlich angrenzen, sind als Vorranggebiet für besondere Waldfunktionen dargestellt. Zudem ist weiter südlich ein Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen (Bereich des FFH-Gebietes „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“ und des Naturschutzgebietes „Hüttensee“ einschließlich der ihm zufließenden Gewässer). Die genannten Vorranggebiete sind von der Planung voraussichtlich nicht betroffen.

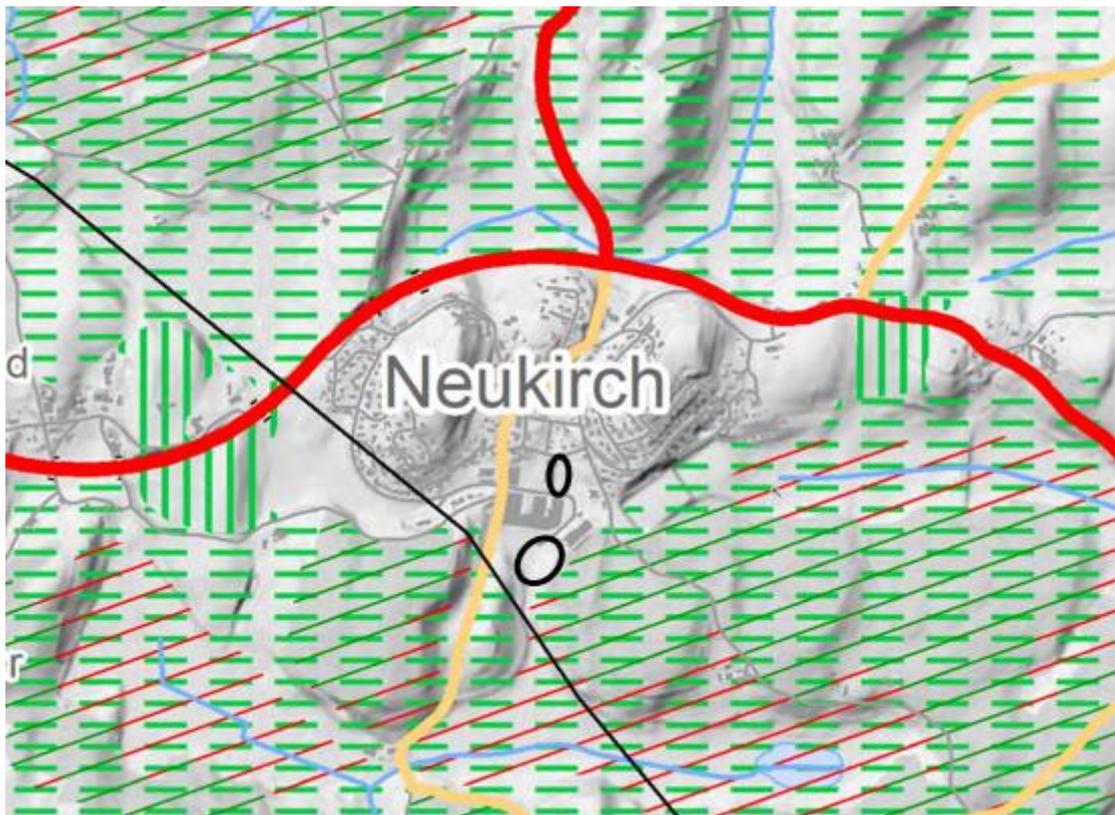


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan 2021 Bodensee-Oberschwaben – Entwurf zum Satzungsbeschluss (2021), Änderungsbereiche schwarz, Karte o. M.

### 3.3 Flächennutzungsplan

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Tett-  
nang-Neukirch ist der nördliche Änderungsbereich (geplante Wohnbaufläche „W“) als  
Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ dargestellt, dies entspricht der aktuel-  
len Nutzung (Abbildung 4).

Der südliche Änderungsbereich (geplante gewerbliche Baufläche „G“) ist im Norden als  
Eingrünung dargestellt, im Süden sind Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die un-  
mittelbar östlich des Grabens verlaufende Wasserleitung, die südwestlich querende  
(oberirdische) Stromleitung sowie die weiter südlich am Graben befindlichen Biotope sind  
nachrichtlich übernommen. Zudem sind die Flächen beidseitig des westlich angrenzen-  
den Grabens als Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung  
von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt. Der Landschaftsplan weist diesen Bereich  
als Gewässerrandstreifen ebenfalls besonders aus; zudem wird hier auf die besondere  
Bedeutung der Böden hingewiesen (Anmoor- und Niedermoorböden).

Aufgrund der geplanten Nutzungen bedarf es in beiden Bereichen einer Änderung des  
Flächennutzungsplans im sogenannten Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB.

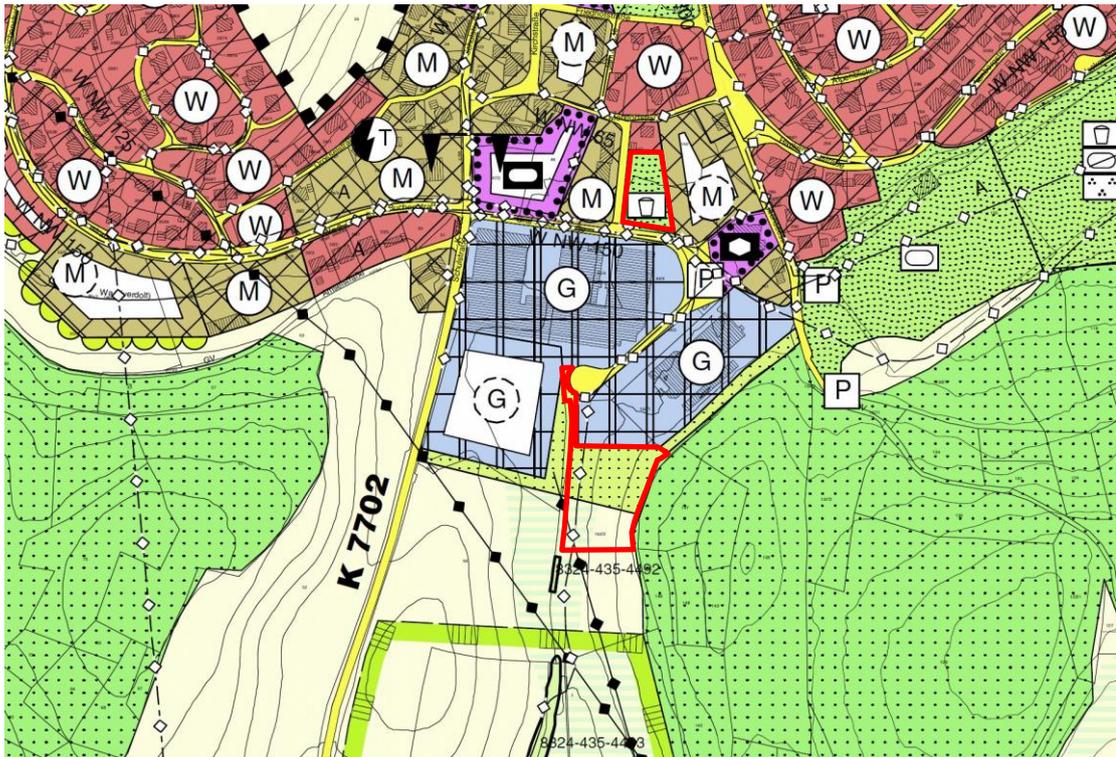


Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Tettang-Neukirch, Änderungsbereiche rot, Karte o. M.

ENTWURF

## 4. Übersicht über Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete, Vogelschutzgebiete oder Naturdenkmäler liegen nicht in räumlicher Nähe (Abbildung 11). In der näheren Umgebung des südlichen Änderungsbereichs befinden sich zwei Biotope sowie ein FFH- und ein Naturschutzgebiet. Für eine genaue Darstellung der in räumlicher Nähe liegenden Schutzgebiete für Natur und Landschaft wird auf Kapitel 6.2 (Ziele des Umweltschutzes aus anderen Planungen) verwiesen.

## 5. Bestand und Planung

### 5.1 Aktuelle Nutzungen

Der nördliche Änderungsbereich wird derzeit als Grünfläche mit darauf befindlichem Bolzplatz genutzt. Hier befinden sich zwei Holz-Fußballtore und ein Ballfangzaun zum nördlich angrenzenden Wohnhaus. Der südliche Änderungsbereich wird derzeit als Grünland landwirtschaftlich genutzt.



Abbildung 5: Blick auf den nördlichen Änderungsbereich und die westlich angrenzende Wohnbebauung



Abbildung 6: Blick auf die Südseite des nördlichen Änderungsbereichs mit Gehölzbestand



Abbildung 7: Blick von Norden auf den südlichen Änderungsbereich



Abbildung 8: Blick von Süden über den südlichen Änderungsbereich

## 5.2 Darstellungen des Flächennutzungsplans

### 5.2.1 Darstellungen vor der Änderung

Aktuell ist der zu überplanende Bereich im nördlichen Änderungsbereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ dargestellt. Der südliche Änderungsbereich wird derzeit im größeren nördlichen Teil als Eingrünung, im kleineren südlichen Teil als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

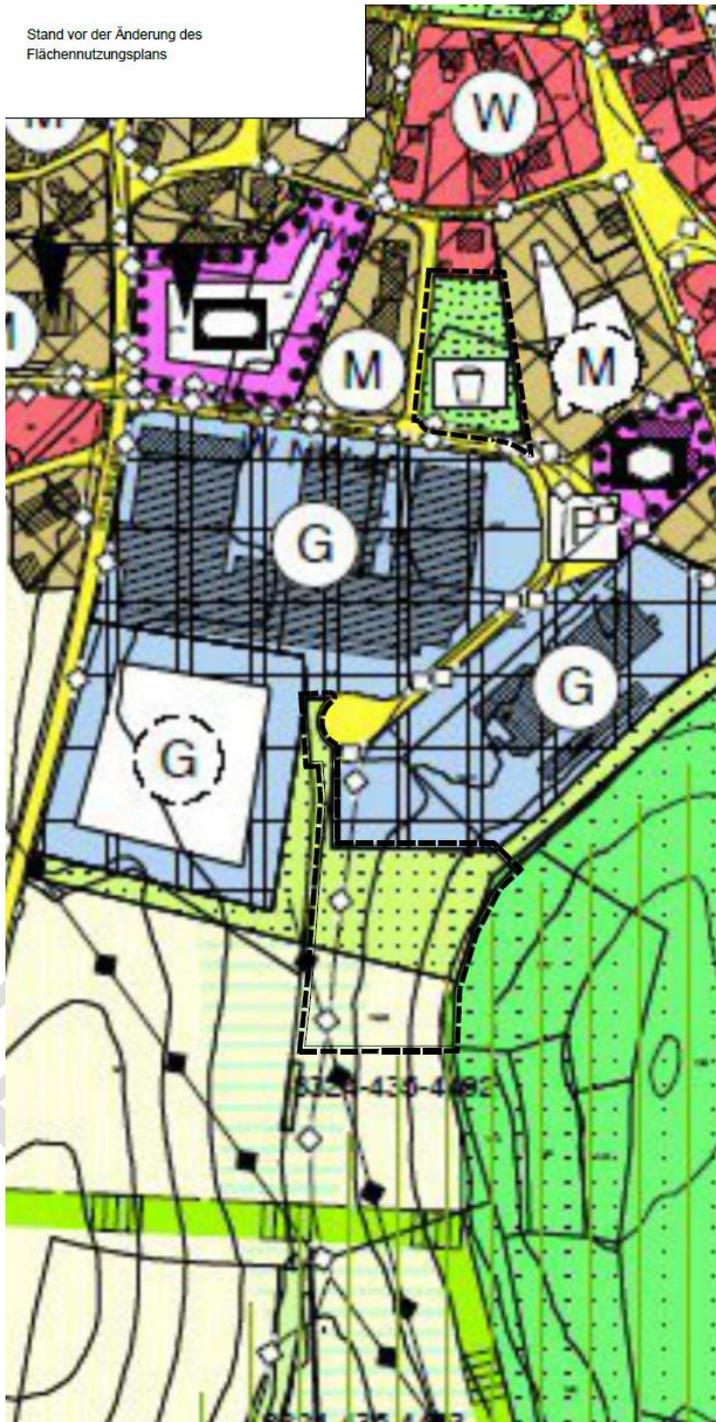


Abbildung 9: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Tettang-Neukirch, Änderungsbereich schwarz umrandet, Karte ohne Maßstab

## 5.2.2 Darstellungen nach der Änderung

Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplanes wird der komplette nördliche Änderungsbereich als Wohnbaufläche (W) – Planung - dargestellt. Der südliche Änderungsbereich wird im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung als gewerbliche Baufläche (G) - Planung - sowie als Grünfläche (Ortsrandeingrünung) dargestellt.

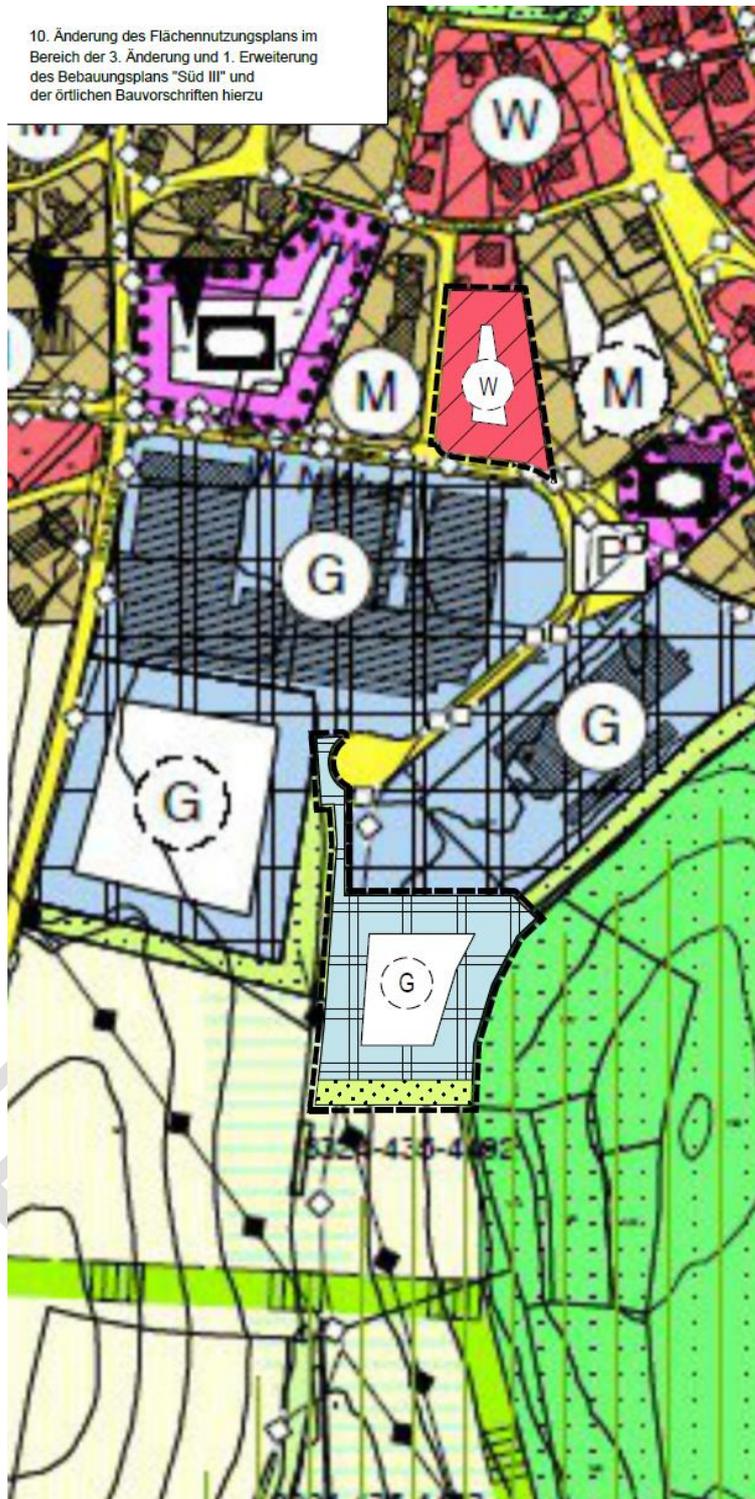


Abbildung 10: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Tettnang-Neukirch, Änderungsbereich schwarz umrandet, Karte ohne Maßstab

### 5.3 Flächenbilanz der Änderungen

Darstellung	Stand vor der Änderung	Stand nach der Änderung
<i>Nördlicher Änderungsbereich</i>		
Grünfläche (Spielplatz)	0,23 ha	-
Wohngebiet (Planung)		0,23 ha
<i>Südlicher Änderungsbereich</i>		
Freihaltefläche zur innerörtlichen Gliederung	0,36 ha	-
Fläche für die Landwirtschaft	0,21 ha	-
Gewerbegebiet (Planung)		0,51 ha
Freihaltefläche zur innerörtlichen Gliederung		0,06 ha
<b>Gesamt</b>	<b>0,80 ha</b>	<b>0,80 ha</b>

## **6. Umweltbericht**

### **6.1 Einleitung**

#### **6.1.1 Inhalt und Ziele der Flächennutzungsplan-Änderung**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans wird im Hauptort Neukirch eine innerörtliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ als Wohnbaufläche (Planung) dargestellt. Zudem erfolgt am südlichen Ortsrand von Neukirch die Darstellung einer Gewerbebaufläche (Planung) mit Eingrünungstreifen anstelle einer größeren Eingrünungsfläche und Flächen für die Landwirtschaft.

Die Planung im nördlichen Änderungsbereich dient der Deckung des Wohnraumbedarfs der ortsansässigen Bevölkerung im Rahmen der Innenentwicklung (Nachverdichtung durch Errichtung von Mehrfamilienwohnhäusern inmitten bestehender Bebauung). Im südlichen Änderungsbereich soll mit der Planung die hier bereits bestehende gewerbliche Nutzung ausgedehnt werden; zudem ist die Errichtung einer Nahwärmezentrale zur Versorgung von Neukirch geplant. Für beide Vorhaben liegen konkrete Bauvoranfragen vor.

#### **6.1.2 Standort und Flächenbedarf**

Der nördliche Änderungsbereich umfasst eine Fläche von 0,23ha, der südliche Änderungsbereich ist etwa 0,57 ha groß.

Der nördliche Änderungsbereich wird derzeit als Bolzplatz genutzt und weist nach Süden hin ein leichtes Gefälle auf. Am Südrand der Fläche stehen vier Ahorn-Bäume am Straßensrand. Südlich und westlich schließt die Graf-Anton-Straße, nördlich die Montfortstraße an. Weiter östlich verläuft die Hüttenseestraße. Der südliche Änderungsbereich befindet sich am südlichen Ortsrand am Ende der Graf-Anton-Straße; er wird landwirtschaftlich (als Grünland) genutzt und ist durch ein bewegtes Relief gekennzeichnet: Das Gelände fällt vom Waldrand im Osten zu dem Graben im Westen hin deutlich ab. Im Norden schließt der bisherige, durch gewerbliche Nutzung geprägte Ortsrand an; im Süden und jenseits des Grabens im Westen setzt sich das Grünland fort.

#### **6.1.3 Erfordernis für Umweltbericht und Ausgleich**

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen ein Umweltbericht mit den nach Anlage 1 zum BauGB erforderlichen Inhalten zu erstellen. Im Umweltbericht sind die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf der Flächennutzungsplan-Änderung öffentlich auszulegen.

Weiterhin sind gem. § 1a BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG bzw. §§ 14 bis 18 NatSchG BW) in der Abwägung zu berücksichtigen. Bei der vorliegenden Flächennutzungsplan-Änderung handelt es sich um eine vorbereitende Bauleitplanung. Durch die

Änderung wird kein Baurecht geschaffen; zudem werden keine verbindlichen Festsetzungen getroffen, auf deren Grundlage eine detaillierte Eingriffs-Bilanzierung durchgeführt werden kann. Die voraussichtliche Eingriffsstärke sowie geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden daher schutzgutbezogen verbal beschrieben. Eine genaue rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs bei Umsetzung der Planung sowie die konkrete Festlegung von Ausgleichsflächen bzw. -maßnahmen erfolgen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (parallele 3. Änderung und 1. Erweiterung des Bebauungsplanes „Süd III“).

#### **6.1.4 Untersuchungsmethodik (Umfang, Erfassungsmethoden, Schwierigkeiten)**

Der Untersuchungsraum umfasst die beiden Geltungsbereiche der Flächennutzungsplan-Änderung und geht insofern darüber hinaus, dass Funktionsbeziehungen in ihrem Zusammenhang ersichtlich werden und die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens abgegrenzt sind.

Im Rahmen des Umweltberichtes erfolgt zunächst die Raumanalyse mit Bestandsaufnahme der Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch (Wohnen, Bevölkerung, Gesundheit, Erholung) sowie Kultur- und Sachgüter und deren Bewertung in Bezug auf die Bedeutung für die Umwelt. Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation im Planungsraum wurden vorhandene Daten und Informationen ausgewertet und eigene Untersuchungen durchgeführt (siehe Kapitel 6.3). Die Erfassung der Biotoptypen erfolgt gemäß des Biotopschlüssels der LUBW [11] sowie der Anlage zum Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [10]. Auf Grundlage einer Relevanzbegehung vom 31.07.2022, der Auswertung von Batlogger-Daten aus dem südlichen Teilbereich (15.08. bis 19.08.2022) und einer erneuten Begehung inkl. Gebäudekontrolle im nördlichen Bereich vom 21.11.2022 erfolgte eine Potenzialabschätzung anhand vorkommender Strukturen [20]. Ende April oder Anfang Mai 2023 erfolgt zusätzlich eine detaillierte Vegetationsaufnahme durch den Dipl.-Biologen Hrn. Löderbusch, der entlang des Bachlaufs auch ein mögliches Vorkommen von Libellen sowie entlang des Waldsaums mögliche Vorkommen von Ameisen, Wildbienen etc. prüft. Darüber hinaus wird Hr. Ramos zwischen April und August 2023 faunistische Kartierungen durchführen (vier Erfassungen zu Vögeln, zwei Kartierungen sowie zweimal sechs Nächte Batlogger-Daueraufnahmen zu Fledermäusen, Prüfung der Habitatstrukturen auf ein mögliches Vorkommen von Amphibien, Reptilien und Bilchen). Die Ergebnisse dieser laufenden Untersuchungen liegen voraussichtlich Ende August vollständig vor.

Anschließend werden die umweltrelevanten Wirkfaktoren sowie die Umweltauswirkungen des Vorhabens aufgezeigt. Hierzu werden, soweit im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung möglich, die erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens ermittelt. Die Eingriffswirkungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Belastungen unterteilt. Zusätzlich werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung dieser Wirkungen dargestellt. Verbleibende Beeinträchtigungen müssen durch Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ausgeglichen werden.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gab es nicht.

## 6.2 Ziele des Umweltschutzes aus anderen Planungen

### 6.2.1 Regionalplan

Der Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Entwurf zum Satzungsbeschluss der Verbandsversammlung am 25.06.2021) spezifiziert für die Änderungsbereiche keine besonderen Funktionen (Abbildung 3). Rund um Neukirch weist der Regionalplan einen Regionalen Grünzug aus. Die Waldflächen, die östlich angrenzen, sind als Vorranggebiet für besondere Waldfunktionen dargestellt. Zudem ist weiter südlich ein Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen. Die genannten Vorranggebiete sind von der Planung voraussichtlich nicht betroffen.

### 6.2.2 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan trifft zum nördlichen Änderungsbereich keine Aussagen. Im südlichen Änderungsbereich sind die Flächen beidseitig des westlich verlaufenden Grabens als Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt. Der Landschaftsplan weist diesen Bereich als Gewässerrandstreifen besonders aus; zudem wird hier auf die besondere Bedeutung der Böden hingewiesen (Anmoor- und Niedermoorböden).

### 6.2.3 Schutzgebiete für Arten, Biotope und Landschaft

In räumlicher Nähe liegen des südlichen Änderungsbereichs liegen folgende Schutzgebiete, Schutzobjekte und geschützte Biotope (siehe auch Abbildung 11):

Tabelle 1: Auflistung der im weiteren Umfeld liegenden Schutzgebiete bzw. -objekte

Schutzgebiets-Nr.	Name	Entfernung / Betroffenheit
<b>Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)</b>		
1-8324-435-4492	Schilf im Graben 'Schellkopfer' südlich Neukirch	unmittelbar westlich angrenzend → Betroffenheit ist zu prüfen
1-8324-435-4493	Hangquellmoor 'Einöde von Sackweiher' nordöstlich Sackweiher	unmittelbar südwestlich angrenzend → Betroffenheit ist zu prüfen
<b>FFH-Gebiet (§ 31 BNatSchG)</b>		
8323-311	Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau	südöstlich, ca. 420 m Entfernung → Betroffenheit ist zu prüfen (s.u.)
<b>Naturschutzgebiet (§ 34 BNatSchG)</b>		
4.247	Hüttensee	südöstlich, ca. 420 m Entfernung → voraussichtlich nicht betroffen

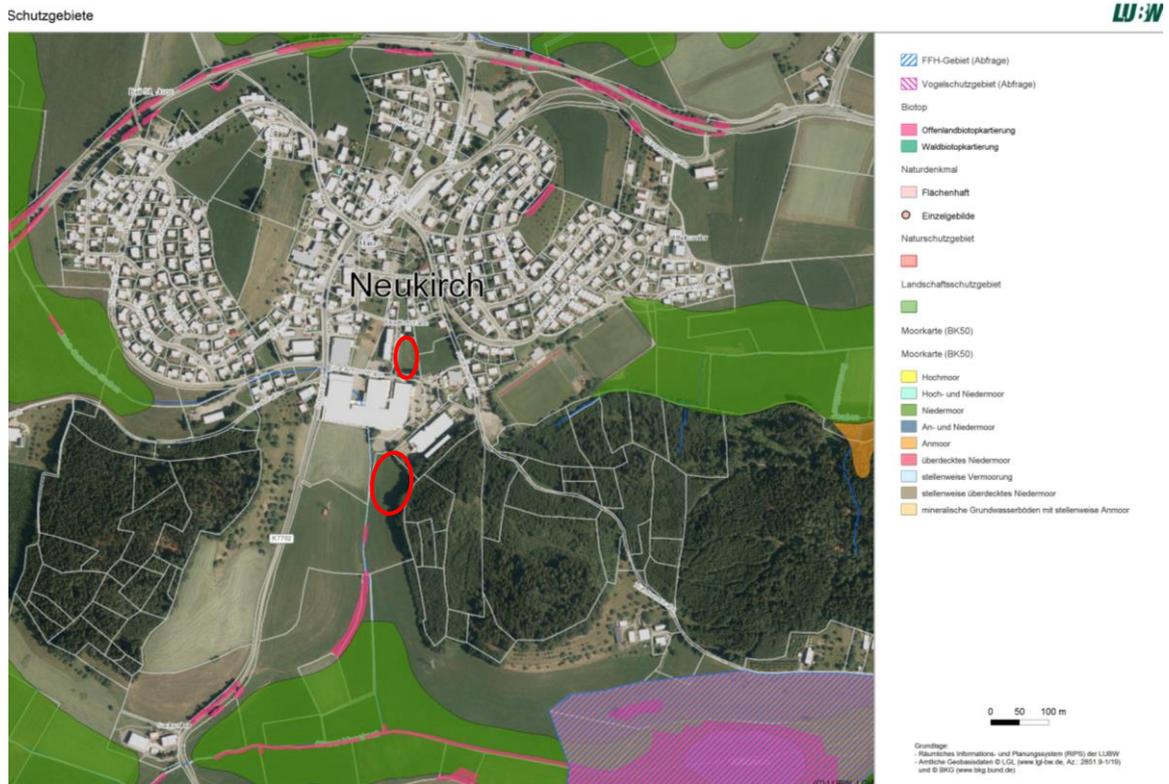


Abbildung 11: Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope im Umkreis der Änderungsbereiche (rot umgrenzt), o. M. [12]

### Gesetzlich geschützte Biotope

Westlich des südlichen Änderungsbereichs verläuft mit dem Ulrich-Schwenk-Graben ein Gewässer II. Ordnung; an diesem Graben befinden sich westlich an den Änderungsbereich angrenzend sowie etwa 85 m weiter südlich zwei gesetzlich geschützte Biotope (Schilfvegetation und Hangquellmoor). Zudem liegt der unteren Naturschutzbehörde aus der kürzlich durchgeführten amtlichen (noch nicht veröffentlichten) Biotopkartierung die Abgrenzung eines geschützten Biotops unmittelbar westlich Änderungsbereichs vor. Bei dieser Abgrenzung handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um die bereits 1996 etwas weiter südlich amtlich kartierte Schilfvegetation, die jetzt allerdings lagemäßig deutlich genauer erfasst wurde als bei der Erstaufnahme; die neue Abgrenzung wird daher voraussichtlich die im zeichnerischen Teil nach nachrichtlich übernommene bisherige Abgrenzung ersetzen. Zur Darstellung möglicher Auswirkungen der Bebauung auf die angrenzenden Biotope wurde durch KSW (Kugel Schlegel Wunderlich Beratende Geologen und Ingenieure) eine hydrogeologische Stellungnahme verfasst, die auf den von diesem Büro durchgeführten Baugrunderkundungen sowie auf dem geplanten Entwässerungskonzept basiert [8]. Ein Großteil des auf den befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers wird – vorgereinigt über die Bodenpassage in der geplanten Retentionsmulde – wieder dem angrenzenden Graben zugeführt. Zudem ist vorgesehen, für das Hang- und Schichtwasser eine Umläufigkeit um die geplanten Gebäude herzustellen. Mittels durchlässiger Bodenkörper wie z.B. Straßendämme, Kanalverfüllungen oder Bodenaustausch-

körper wird die bisherige Wasserzufuhr in die Talsenke soweit als möglich aufrechterhalten bzw. ein Wasserentzug im Bereich des Biotops vermieden. Da das im Hangbereich anfallende Wasser durch eine gezielte Entwässerung dem Biotop wieder zugeführt wird, ist vorhabensbedingt nicht mit Beeinträchtigungen der Feuchtvegetation zu rechnen.

Der Gewässerrandstreifen ist aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans ausgespart und bleibt damit Teil des Außenbereichs, um ihn dauerhaft zu sichern. Die Entwässerung des Änderungsbereichs kann aufgrund der Beschaffenheit des Untergrunds nicht über reine Versickerungseinrichtungen umgesetzt werden. Daher ist die Anlage einer naturnah begrünter Retentionsmulde vorgesehen, von der eine gedrosselte Ableitung vorgereinigten Niederschlagswassers in den Graben erfolgt. Die Mulde wird außerhalb des Gewässerrandstreifens im südlichen Anschluss an den Änderungsbereich angelegt.

#### *FFH- und Naturschutzgebiet*

In einer Entfernung von etwa 420 m befindet sich südöstlich die Grenze des Naturschutzgebiets „Hüttensee“. Das Naturschutzgebiet liegt innerhalb des ebenfalls etwa 420 m entfernten FFH-Gebietes „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“. Aus guter naturschutzfachlicher Praxis heraus sind in dem parallel aufgestellten Bebauungsplan die dem Stand der Technik entsprechenden Schutzmaßnahmen festgesetzt (insektenschonende Beleuchtung, Verwendung ausschließlich schwach reflektierender PV-Module, naturnahe Regenwasserbewirtschaftung). Aus dem Bereich der geplanten Gewerbehalle ist daher voraussichtlich nicht mit Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets zu rechnen. Aus dem Bereich der geplanten Hackschnitzelanlage zur Nahwärmeversorgung der Ortschaft können Luftschadstoffe (hier relevant insbesondere Stickoxide) in Flächen des FFH-Gebiets eingetragen werden. Im Rahmen einer FFH-Vorprüfung (meixner Stadtentwicklung, Fassung vom 13.04.2023) wurde daher geprüft, ob es Anhaltspunkte für eine mögliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets gibt. Demnach ist aufgrund der geringen Größe der geplanten Hackschnitzelanlage (Feuerungswärmeleistung <1MW, zu erwartende Emissionen in der Regel weniger als 150 g NO<sub>x</sub>/h), wegen der Lage des FFH-Gebiets außerhalb der Hauptwindrichtung sowie wegen der Entfernung der gegenüber Stickoxideinträgen empfindlichen Lebensraumtypen (>550 m) nicht mit vorhabensbedingten Stickoxiddepositionen zu rechnen, die über dem Abschneidekriterium von 0,3 kg N/ha·a liegen.

#### **6.2.4 Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor (§§ 20 und 21 BNatSchG)**

Unmittelbar südlich verläuft ein Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung, dem beidseitig ein 500 m breiter Streifen als möglicher Wanderbereich zugeordnet ist. Innerhalb des nördlichen 500 m-Bereichs befindet sich das südliche Siedlungsgebiet von Neukirch, in dem keine Wildtierwanderungen anzunehmen sind; diese konzentrieren sich aller Wahrscheinlichkeit nach auf die größeren Waldflächen südöstlich und südwestlich der Ortschaft, die durch das Wiesental beidseitig des Ulrich-Schwenk-Grabens unterbrochen werden. Die geplante Bebauung im Erweiterungsbereich ragt in die Offenfläche zwischen den beiden Waldflächen hinein und stellt damit eine potenzielle Störung hier querender Wildtiere dar. Daher ist insbesondere in Richtung Süden eine intensive Eingrünung zur Abschirmung von Störwirkungen (z.B. durch Licht) vorgesehen. Trotz dieser Minimie-

rungsmaßnahmen führt die Planung zu einer Verengung des für bodengebundene Tierarten nutzbaren Wanderkorridors. Im Rahmen des weiteren Verfahrens ist daher mit den Fachbehörden zu klären, ob in Bezug auf den Biotopverbund in den übrigen Bereichen des Wildtierkorridors entsprechende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

Südlich des Änderungsbereichs in ca. 100m Entfernung befinden sich Kernflächen des landesweiten Biotopverbunds feuchter Standorte, die Verbindung zum FFH- und Naturschutzgebiet weiter südöstlich haben. Etwa 550m weiter westlich und 350m weiter südöstlich befinden sich miteinander verbundene Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Diese Flächen werden durch das Vorhaben nicht berührt (Abbildung 12).



Abbildung 12: Landesweiter Biotopverbund im Umkreis der Änderungsbereiche (gelb umgrenzt), o. M. [12][12]

### 6.2.5 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Quellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Hochwasserschutz, Überflutungsflächen, wassersensible Bereiche

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete oder Quellenschutzgebiete liegen nicht in räumlicher Nähe und sind daher von der Planung nicht betroffen [12].

Entlang der Westgrenze des südlichen Änderungsbereichs verläuft der Ulrich-Schwenk-Graben, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung (Gewässer-ID 23843). Die unmittelbar an den Graben angrenzenden Bereiche (Gewässerrandstreifen, außerhalb des Geltungsbereichs) sind als wassersensible Bereiche aufzufassen.

## 6.3 Bestandsaufnahme und Bewertung

### 6.3.1 Geologie, Boden und Fläche

Beide Geltungsbereiche umfassen insgesamt eine Größe von etwa 0,80 ha und unterliegen derzeit bestehender Bolzplatznutzung (nördlicher Bereich) sowie konventioneller Grünlandnutzung (südlicher Bereich).

Beide Änderungsbereiche befinden sich gemäß Geologischer Karte 1:50.000 [15] im Verbreitungsgebiet von pleistozänen bis holozänen terrestrischen Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen. Diese bestehen aus Ton, Schluff, Sand, Kies und Steingeröll/Steingrus (meist Fließerden und Hangschutt, auch Verschwemmungs-Sedimente). Das Gesteinsmaterial ist je nach Liefergebiet unterschiedlich. Im nördlichen Bereich können aufgrund der Lage innerhalb bestehender Bebauung zudem anthropogene Auffüllungen vorliegen; das natürliche Bodenprofil ist hier zum Teil nicht mehr vorhanden.

Gemäß der Bodenkarte BK 50 [14] liegen im südlichen Änderungsbereich Gley und Kolluvium-Gley aus holozänen Abschwemmassen über würmzeitlichen Schwemmsedimenten vor. Diese Böden sind für Niederschlagswasser nur gering bis mittel durchlässig. Sie besitzen insgesamt eine mittlere Funktionserfüllung der Bodenfunktionen (2,00) [15][16]. Da der nördliche Änderungsbereich innerhalb bestehender Bebauung liegt, gibt die Bodenkarte hier keinen Bodentyp an.

Die Flächen entlang des Bachlaufs im südlichen Änderungsbereich sind gemäß Moorkarte Baden-Württemberg (Blatt Wangen im Allgäu L8324, M 1:50.000) ein Teil der „Moore südlich von Neukirch mit Hüttensee-Moor und Moor bei Bernried“, Nr. 8324\_2.21m. Bei dem im Änderungsbereich liegenden Teil handelt es sich um ein kleines Versumpfungsniedermoor mit mehr als 1 m Seggenschilftorfen, teilweise bis 50 cm überdeckt. Das Moor zieht sich weiter nach Norden und Nordwesten in den Bereich bestehender Bebauung. Auch der Bolzplatz im nördlichen Änderungsbereich (Bereich des geplanten „WA“) ist davon erfasst.

Die Feldarbeiten für das Blatt Wangen der Moorkarte Baden-Württembergs fanden in den Jahren 1967 und 1968 statt. Aufgrund der seitdem vergangenen Zeit von >50 Jahren und der inzwischen erfolgten Siedlungsentwicklung und Landnutzungsänderungen ist dieses Moor nicht mehr in der ursprünglichen Form anzutreffen. Das nächstgelegene Moorgebiet laut BK 50 befindet sich erst in etwa 85 m Entfernung südlich des Änderungsbereichs (mäßig tiefes und tiefes Niedermoor); das o.g. Niedermoor Nr. 8324\_2.21m aus der Moorkarte BW ist in der BK 50 nicht verzeichnet. Entlang des Bachlaufs ist jedoch dennoch von einer höheren Bedeutung der anstehenden Böden für die natürliche Vegetation auszugehen (Sonderstandort).

Im östlichen Bereich des geplanten Gewerbegebiets bzw. der Nahwärmezentrale (Übergang zum Wald) stehen Braunerden-Parabraunerden aus Geschiebemergel an; diese sind von hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit und haben eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Die Funktionserfüllung ist insgesamt hoch (2,67).

Im nördlichen Bereich des geplanten Gewerbegebietes fanden vor einigen Jahren für eine zwischenzeitlich aufgegebene Planung Baugrunduntersuchungen statt [3]. Hierbei ergab sich folgende Schichtenfolge (von oben nach unten):

Auffüllungen - Mutterboden - Verwitterungsdecke - Abschwemmmassen - Grundmoräne

Die Grundmoräne wurde dabei in Tiefen ab 0,90 m (Schürfgrube 1) bzw. 1,50 m (Schürfgrube 2) angetroffen; der erste ca. halbe Meter der Grundmoräne ist dabei angewittert. Sowohl die Grundmoräne als auch die darüber lagernden Abschwemmmassen und die Verwitterungsdecke sind erfahrungsgemäß nur schwach wasserdurchlässig.

Im Dezember 2022 wurde der Bereich des geplanten Gewerbegebiets durch 15 Drucksondierungen erkundet. Zudem fanden im südlichen Bereich in zwei Bohrlöchern Sickerversuche zur Ermittlung der Bodendurchlässigkeit statt. Neben dem Wendekreis im Norden wurden zwei Grundwassermessstellen eingerichtet [7]. Die erneute Baugrunderkundung bestätigte, dass im tieferen Untergrund Grundmoränensedimente der Würmeiszeit anstehen, die von Talablagerungen und Hanglehmen überdeckt werden. Vereinzelt sind organische Schluffe und Torfe linsenförmig in den Talablagerungen und Hanglehmen eingeschaltet.

Folgende Schichtglieder wurden in den Aufschlüssen von oben nach unten erschlossen:

Oberboden – Tal-/Hanglehm - organischer Schluff, Torf - Talablagerungen – Geschiebelehm - Grundmoräne

Bei dem Hang- und Tallehm handelt es sich um tonige bis schluffige, schwach sandige und schwach kiesige Böden bis maximal 1,5 m unter Gelände. Die organischen Böden, die sich aus Verlandungsprozessen der einst abflusslosen Senke gebildet haben, wurden in zwei Sondierungen angetroffen, einmal unter dem Hanglehm, einmal als Torf direkt unter dem Oberboden. Sie weisen eine Mächtigkeit von 0,5 m bis 1 m auf. Ebenso geringmächtig sind die darunter anstehenden sandigen und kiesigen Talablagerungen (max. 1 m mächtig). Die am Bohrende der Sondierungen anzutreffende aufgeweichte Grundmoräne (Geschiebelehm) liegt in einer unsortierten bindigen Matrix aus Sanden, Schluffen und untergeordnet auch Tonen vor. Ungeordnet sind Kiese und Steine, vereinzelt auch Blöcke in einer Grundmasse aus Schluff und Ton eingelagert. Der verwitterte Bereich der Grundmoräne erreicht Tiefen bis zu 3,5 m unter Gelände. Der Übergang zu der vom Gletscher verdichteten Grundmoräne deutet sich ab Tiefen von 3,0 m bis 3,5 m unter Gelände an. Die Grundmoränensedimente bestehen zum einen aus rolligem Bodenmaterial mit überwiegend dicht gelagerten Sanden und Kiesen, und zum anderen aus einer bindigen Matrix mit „schwimmenden“, unsortierten Kiesen und Steinen.

Einträge im Altlasten- und Bodenschutzkataster liegen für die überplanten Flächen nicht vor. Geotope sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Im nördlichen Änderungsbereich bestehen Vorbelastungen durch die Nutzung als Bolzplatz (Verdichtung). Im südlichen Änderungsbereich hat die jahrzehntelange Grünlandnutzung ggf. zu einer Trockenlegung und Teilmineralisierung des Niedermoors geführt.

### 6.3.2 Wasser

#### *Grundwasser*

Gemäß der Hydrogeologischen Übersichtskarte (HK 50, [15]) befinden sich die Änderungsbereiche innerhalb der Hydrogeologischen Einheit „Verwitterungs-/Umlagerungsbildung“. Je nach lithologischer Ausbildung handelt es sich dabei um Porengrundwasserleiter mit meist geringer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit oder um eine Deckschicht mit stark wechselnder Porendurchlässigkeit und meist mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit.

Gemäß der durchgeführten Sickerversuche [7] ist die Durchlässigkeit der Talablagerungen sowie des Geschiebelehms gering. Der Durchlässigkeitsbeiwert liegt bei  $k_f = 2,1 \cdot 10^{-6}$  bzw. bei  $k_f = 8,0 \cdot 10^{-7}$  (=schwach durchlässig).

Grundwasser – bzw. Schichtwasserleiter sind die sandigen und kiesigen Talablagerungen und die sandigen und kiesigen Sequenzen in der Grundmoräne. Partiiell liegt das Schichtwasser in den Talablagerungen gespannt vor. Erfahrungsgemäß fließt das Wasser in den durchlässigen Einschaltungen bzw. am Übergang zwischen Geschiebelehm und Geschiebemergel entlang des Gefälles ab. Vorfluter ist der im Westen verlaufende Graben [7].

Wasser- und Quellenschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt [12].

#### *Oberflächengewässer*

Innerhalb des nördlichen Änderungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer. Entlang der Westgrenze des südlichen Änderungsbereichs verläuft der Ulrich-Schwenk-Graben, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Während der Geländearbeiten für eine Baugrunduntersuchung im nördlichen Bereich des geplanten Gewerbegebietes wurde in einer der beiden Schürfgruben ein Wasserzutritt in kiesigen Bereichen der angewitterten Grundmoräne festgestellt. Der Wasserandrang war mäßig. Der Wasserzutritt erfolgte im Tiefenbereich zwischen 0,90 m - 1,40 m unter der Geländeoberkante. Der Gutachter geht davon aus, dass es sich dabei um Hangwasser handelt, das in den undurchlässigeren, kiesigen Bereichen der Grundmoräne und der Verwitterungsdecke vorkommt [3].

Überschwemmungsgebiete und Überflutungsflächen des HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>50</sub>, HQ<sub>100</sub> und HQ<sub>extrem</sub> werden durch das Vorhaben nicht berührt [12].

### 6.3.3 Klima/Luft, Luftqualität, Klimawandel

Dem Klimaatlas Baden-Württemberg [13] ist für Neukirch eine mittlere Jahrestemperatur von 7,6°C und ein mittlerer Jahresniederschlag von 1.484 mm zu entnehmen.

Die Klimaanalysekarte der Klimafibel Bodensee-Oberschwaben [25] zeigt im Bereich des südlichen Änderungsbereichs einen Kaltluftstau an Wald- und Siedlungsrandern; Luftströmungen bzw. Windsysteme sind hier nicht verzeichnet (Abbildung 13).

Der nördliche Änderungsbereich wird als Bolzplatz genutzt. Er ist Teil einer sich nach Osten hin fortsetzenden innerörtlichen Freifläche (Wiese) und damit von gewisser Bedeutung für die Kaltluftbildung in der Siedlung.

Der südliche Änderungsbereich ist von landwirtschaftlicher Grünlandnutzung geprägt. Die Offenlandbereiche können als Kaltluftentstehungs- und Kaltluftabflussgebiet bezeichnet werden. Aufgrund des Reliefs ist davon auszugehen, dass die Kaltluft in Richtung des Grabens und dann dem Gewässer folgend nach Süden abfließt; für bebauten Bereiche besteht somit keine Relevanz.

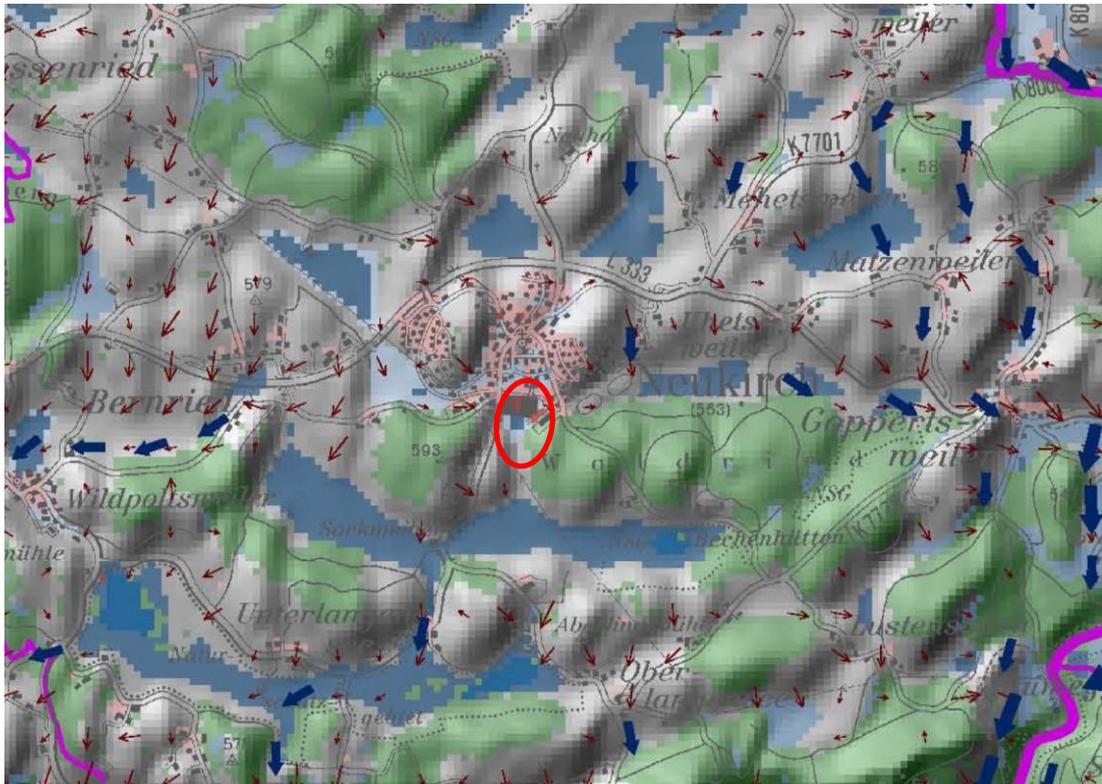


Abbildung 13: Ausschnitt Klimaanalysekarte, Klimafibel Bodensee-Oberschwaben 2010, Änderungsbereich rot, o. M. [25]

Als klimarelevant mit bioklimatischer Ausgleichs- und Luftregenerationsfunktion können die größeren südöstlich und südwestlich von Neukirch liegenden Waldflächen bezeichnet werden.

Relevante Vorbelastungen durch Schadstoffimmissionen sind nicht offensichtlich, da sich in dem Gewerbegebiet am Südrand von Neukirch keine emissionsstarken Betriebe befinden und keine stark befahrenen Straßen (mit relevanten Abgasmengen aus dem Kfz-Verkehr) vorhanden sind. Die dichte Bebauung hier ist jedoch mit lokalen Klimaerwärmungen verbunden (Aufheizeffekte durch großflächige Versiegelung).

#### 6.3.4 Arten, Biotope und biologische Vielfalt

##### Flora

Die potentiell natürliche Vegetation im Änderungsbereich wäre Waldmeister-Tannen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Tannen-Buchenwald [12].

Der nördliche Änderungsbereich besteht aus einer vergleichsweise artenarm ausgeprägten Fettwiese mittlerer Standorte, die als Bolzplatz genutzt wird. Hier stehen zwei Holz-

Fußballtore und ein Ballfangzaun zum nördlich angrenzenden Wohnhaus. Im Süden des Gebietes, entlang der Graf-Anton-Straße, stehen 4 Spitzahorne. Der südliche Änderungsbereich wird derzeit als Grünland genutzt. Es handelt sich um eine vergleichsweise magerere Fettwiese mit hohem Grasanteil. Kräuter erreichen im westlichen und östlichen Gebiet (entlang des Grabens und entlang des Waldrands) einen höheren Deckungsgrad.

#### *Fauna*

Der nördliche Änderungsbereich bietet aufgrund der Ausprägung (Wiese mit Einzelbäumen) Potential für Vogelarten, die für Wohngebiete mit einzelnen Gehölzen typisch sind, u.a. Singvögel und Gebüschbrüter (Zweig- und Bodenbrüter). Ein Brutvorkommen streng geschützter oder seltener Arten ist nicht zu erwarten. Der Bereich stellt außerdem ein – wenn auch kleines und von umliegender Bebauung beeinträchtigtes – potenzielles Jagdhabitat für Greifvögel dar. Die Gehölze im Süden bieten potenziellen Nahrungsraum für Fledermäuse. Zudem nutzen Fledermäuse die Baumreihe als Leitstruktur, um in die naheliegenden Jagdgebiete wie Waldrand und Feuchtwiese zu gelangen [6]. Die artenarme Wiesenfläche hingegen ist als Nahrungsfläche für Fledermäuse wenig geeignet. Insgesamt bietet der nördliche Änderungsbereich mittleres bis mäßiges Potenzial als Lebensraum für Fledermäuse. An den Bäumen im Änderungsbereich sind wenig Höhlen, Astabbrüche o.ä. vorhanden, die als Sommer- oder Zwischenquartiere für Fledermäuse geeignet wären. Einzelquartiere können jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lage und Ausprägung des Bolzplatzes, mangels flächiger Ruderalfluren mit eingestreuten offenen und grabbaren Bodenstellen und weil dauerhafte oder temporäre Gewässerhabitate etc. fehlen, ist eine Betroffenheit von weiteren Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Haselmaus, Zauneidechse, Gelbbauchunke u.a.) im nördlichen Änderungsbereich nicht zu erwarten.

Der südliche Änderungsbereich bietet mangels Gehölzen oder anderer geeigneter Vegetationsstrukturen für Vögel und Fledermäuse kaum Nist- bzw. Quartierpotenzial. Entlang des Waldrandes im Osten und der Baum-Strauch-Hecke im Nordosten können Fledermäuse jagen, Vögel können hier nisten; ebenso kann das Grünland Teil des Nahrungshabitats von Vögeln sein. Weitere planungsrelevante Arten sind nutzungsbedingt und wegen des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten. Der Graben bietet evtl. Potenzial für gewässergebundene Arten, dies wird derzeit noch genauer untersucht. Ebenso laufen derzeit noch umfangreichere Kartierungen zu Vögeln und Fledermäusen, um insbesondere die artenschutzfachliche Bedeutung des Waldmantels (vom Waldrand bis 30 m in den Wald hinein) genauer einschätzen zu können (z.B. Höhlenbäume, Horste, Totholz). Erste Übersichtskartierungen zu Fledermäusen im August 2022 [6] ergaben, dass der südliche Änderungsbereich v.a. von kulturfolgenden Fledermausarten der Gattung *Pipistrellus* genutzt wird. Es handelt sich dabei überwiegend um die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Vertreter des Artenpaares Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)/Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) wurden ebenfalls aufgezeichnet. Diese Pipistrelloiden lassen sich mittels Rufanalyse wegen starker Überschneidungen kaum unterscheiden. Außerdem wurden *Myotis*-Arten nachgewiesen, wobei es sich wahrscheinlich um Bart- und /oder Wasserfledermäuse handelt.

Vorbelastungen bestehen im nördlichen Änderungsbereich durch die Nutzung des Spielplatzes (zeitweise akustische und visuelle Beeinträchtigungen und damit einhergehende Scheuchwirkungen durch Lärm, schnelle Bewegungen). Im südlichen Änderungsbereich bestehen keine relevanten Vorbelastungen.

### 6.3.5 Landschaft

Die Änderungsbereiche liegen in der naturräumlichen Großlandschaft „Westallgäuer Hügelland“, in der Naturraum-Haupteinheit (Ssymank) „Voralpines Moor- und Hügelland“ [23][26].

Der nördliche Änderungsbereich liegt innerhalb bestehender Bebauung und hat damit für das Landschaftsbild keine Bedeutung; im Ortsbild lockert der Bereich das Siedlungsbild auf. Die Topografie im nördlichen Änderungsbereich ist durch ein leichtes Gefälle von 553 m ü. NN im Norden auf 549 m ü. NN im Süden geprägt. Positiv mit Blick auf das Ortsbild wirken sich die vier Ahornbäume entlang der Straße im Süden aus.

Der südliche Änderungsbereich ist dem bisherigen Ortsrand vorgelagert und prägt als Wiesentälchen das von ausgeräumtem Grünland und Wald geprägte Landschaftsbild mit. Das Gefälle verläuft von dem Wald im Osten (557 m ü. NN) zu dem Graben im Westen (546,50 m ü. NN); der Höhenunterschied beträgt hier demnach etwa 10,50 m auf 65 m Länge. Auch auf der gegenüberliegenden (westlichen) Seite des Grabens steigt das Gelände vom Graben wegwärts steil an. Das sehr bewegte Relief und die Wiesenhänge und -kuppen sind für das Landschaftsbild südlich von Neukirch prägend. Der Ortsrand wird hier von den gewerblichen Hallen und einer großen Wendeplatte bestimmt; nur im nordöstlichen Bereich besteht eine Eingrünung durch Gehölzpflanzungen. Als landschaftlich hochwertig sind neben dem Relief die Waldflächen im Osten sowie die weiter westlich liegenden Streuobstwiesen einzuschätzen. Der Verlauf des Grabens ist durch dessen geringe Breite und den fehlenden Saumbereich im Landschaftsbild kaum wahrnehmbar, bei entsprechender naturnaher Entwicklung (Hochstauden- oder Röhricht-/Schilfgürtel) könnte er jedoch ein strukturanreicherndes Element sein. Visuelle Vorbelastungen bestehen durch die angrenzende gewerbliche Bebauung, die oberirdische Stromleitung und die Strukturarmut der großen Wiesenflächen.

### 6.3.6 Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung

Der nördliche Änderungsbereich wird als Bolzplatz genutzt und ist daher für die Naherholung von Bedeutung. Akustische Vorbelastungen bestehen hier durch das südlich hiervon liegende Gewerbegebiet sowie durch den Kfz-Verkehr auf den umliegenden Straßen.

Der südliche Änderungsbereich wird landwirtschaftlich genutzt. Für die Naherholung haben die Flächen – außer in ihrer Funktion als landschaftliche Kulisse für Erholungssuchende auf der weiter östlich von Neukirch nach Süden führenden Schulstraße – keine Bedeutung. Da an den südlichen Änderungsbereich im Norden gewerbliche Flächen, im Westen und Süden landwirtschaftliche Flächen sowie im Osten ein Waldgebiet angrenzen, bestehen derzeit keine lärmbedingten Nutzungskonflikte. Temporär bestehen geringe Vorbelastungen durch Lärm- und Geruchsemissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung (Düngung, Mahd).

### **6.3.7 Kultur- und Sachgüter**

Kulturdenkmale, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmale sind aus den Änderungsbereichen oder ihrer Umgebung nach bisherigem Kenntnisstand nicht bekannt.

Das überplante Gebiet betrifft jedoch eine Niedermoorfläche, die in Zusammenhang mit dem Hüttensee-Moor liegt. Aus diesem Bereich sind zwar bisher keine Funde überliefert, aus solchen Lagen in Mooren sind jedoch andernorts Reste prähistorischer Siedlungen bekannt. Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass bei der Umsetzung der Baumaßnahmen geschützte Bodendenkmale betroffen sind.

### **6.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Soweit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern vorhanden sind, wurden diese bei der Abarbeitung der einzelnen Schutzgüter angemerkt. Insbesondere die vielfältigen Einwirkungen des Menschen auf die anderen Schutzgüter, die im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen beschrieben wurden, sind hierbei relevant. Der Verlust von Wiesen- bzw. Grünlandflächen übt eine mehrfache Wirkung auf verschiedene Schutzgüter aus: Zum einen gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie Wohnumfeld- und Erholungsflächen für den Menschen verloren, zum anderen wird das Landschaftsbild am Ortsrand beeinträchtigt. Zudem ist die mit der Bebauung einhergehende Versiegelung mit u. a. Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser verbunden.

## **6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Auswirkungsanalyse)**

### **6.4.1 Geologie, Boden und Fläche**

Die Errichtung von Straßen, Gebäuden, Stellplätzen und sonstigen Nebenanlagen ist mit der vollständigen Versiegelung bislang überwiegend offener Bodenflächen verbunden. Die zusätzlich zulässige Versiegelung durch die geplante Bebauung beträgt ca. 0,5 ha.

Durch die Vollversiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen dauerhaft vollständig verloren. Im südlichen Änderungsbereich sind Böden mit einer überwiegend mittleren bis hohen Funktionserfüllung betroffen. Durch das Vorhaben werden landwirtschaftliche Produktionsflächen (Grünland) mit einer mittleren landwirtschaftlichen Eignung überbaut.

Weiterhin ist die Bebauung mit Bodenauf- und -abtrag und damit mit einem Eingriff in das natürliche Bodengefüge und -relief verbunden. Aufgrund der Hanglage im südlichen Änderungsbereich sowie wegen der teilweise vorhandenen organischen Böden ist hier mit erheblichen Bodenbewegungen sowie auch mit der Abfuhr von Boden zu rechnen.

Während der Bauphase besteht die Gefahr von baubedingten Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtung und Baumaschinen sowie von Schadstoffeinträgen in den Boden. Bei Beachtung der fachtechnisch üblichen Vorgaben zur Bauausführung sind hierdurch jedoch keine erheblichen Bodenbelastungen zu erwarten. Zur guten fachlichen Praxis zählen insbesondere der sorgsame Umgang mit Baumaschinen (zur Vermeidung von

Schadstoffeinträgen in den Boden) sowie die sachgemäße Entsorgung oder Wiederverwertung von ausgebautem Material. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf bereits im Bestand versiegelte Flächen.

#### Erheblichkeit des Eingriffs

Durch die mit der Bebauung verbundene Vollversiegelung und die massiven Geländeänderungen im südlichen Änderungsbereich kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Es wird empfohlen, die Böden durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigungen und Vernichtung zu schützen und möglichst einer hochwertigen Verwertung zuzuführen. Zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden sollten im parallel aufgestellten Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen werden (z.B. Verwendung teilversiegelter Beläge; Ausschluss von nicht beschichteten Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei; Begrünung von Flachdächern; Erarbeitung und Umsetzung eines Bodenmanagements- und Verwertungskonzepts mit Bodenkundlicher Baubegleitung, siehe Kapitel 6.6).

Durch die Neuversiegelung und den Flächenverbrauch verbleiben dennoch erhebliche Beeinträchtigungen, die zu kompensieren sind. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

### **6.4.2 Wasser**

Durch die Neuversiegelung wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss verstärkt. Durch die zusätzliche Bebauung wird zudem das Retentionsvermögen der Flächen weiter eingeschränkt. Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grund- bzw. Schichtwasser oder in den angrenzenden Gräben. Dies kann durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden (z.B. Lagerung von Öl/Benzin etc., Ölwechsel, Auftanken sowie Montage-, Service- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen nur auf befestigten und kontrolliert entwässerten Flächen (Beton, Asphalt), sofortige Entsorgung von Bauabfällen aus der Baugrube).

Im südlichen Änderungsbereich kann es durch die Hanglage durch versickerndes Niederschlagswasser oder Schichtwasser zu einem Einstau an Gebäuden kommen, wenn diese in die Grundmoräne einbinden [7]. Damit das Wasser am Übergang zwischen Geschiebelehm und Geschiebemergel oder in den durchlässigen Sequenzen entlang des Gefälles abfließen kann, ist durch entsprechende Drainagen eine Umläufigkeit für das eingestaute Wasser zu gewährleisten. Hierdurch kann die oberflächennahe Wasserzufuhr in Richtung des Grabens teilweise aufrechterhalten werden.

Das auf den befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird getrennt vom Schmutzwasser gesammelt, in Retentionseinrichtungen eingeleitet, dort zeitweise zurückgehalten und (mittels Bodenpassage) vorgereinigt. Anschließend erfolgt eine gedrosselt Einleitung in den bestehenden Mischwasserkanal (nördlicher Änderungsbereich) bzw. in den westlich angrenzenden Graben (südlicher Änderungsbereich).

#### Erheblichkeit des Eingriffs

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (3. Änderung und 1. Erweiterung des Bebauungsplans „Süd III“) sind geeignete Maßnahmen festzusetzen, durch welche ein Schad-

stoffeintrag in Gewässer bzw. in das Grundwasser vermieden, neuer Retentionsraum geschaffen und der Oberflächenwasserabfluss reduziert bzw. verlangsamt wird. Neben einem dem Stand der Technik entsprechenden Konzept zur Niederschlagswasserbewirtschaftung stellen auch die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, der Verzicht auf Dacheindeckungen aus unbeschichteten Schwermetallen (Kupfer, Zink, Titan-Zink, Blei) sowie die Begrünung von Flachdächern geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dar (vgl. Kapitel 6.6).

Nach Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser.

#### **6.4.3 Klima/Luft, Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Durch die Bebauung gehen die offenen Wiesenflächen verloren; in diesen Bereichen kann sich keine Kaltluft mehr bilden. Durch die zusätzliche Bebauung und die damit einhergehende Versiegelung kann es zu lokalen Aufheizeffekten und zu einem geringfügigen Anstieg lokaler Temperaturen kommen. Durch die Bebauung im südlichen Änderungsbereich wird zudem der Kaltluftabfluss in das Wiesentälchen eingeschränkt. Aufgrund der umgebenden Offenlandbereiche als großflächige klimatische Ausgleichsflächen ist hierdurch jedoch keine wesentliche Verschlechterung der Durchlüftung im Umfeld zu erwarten. Die durch den Klimawandel ohnehin zu erwartende generelle Temperaturerhöhung wird jedoch verstärkt.

Baubedingte Luftschadstoffimmissionen können durch die dem Stand der Technik entsprechenden Schutzmaßnahmen weitestgehend vermieden werden. Durch den Betriebsverkehr sowie die Nutzung des geplanten Heizkraftwerks kommt es zu zusätzlichen Schadstoffemissionen aus Verbrennungsanlagen. Diese können durch die zu erwartende verstärkte Nutzung von Elektrofahrzeugen sowie durch den Einbau moderner Filtersysteme reduziert werden.

##### Erheblichkeit des Eingriffs

Aufgrund von Art und Lage der Vorhaben sind bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/Luft als gering zu bewerten. Vorschläge für Maßnahmen, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt werden sollten, sind in Kapitel 6.6 dargelegt. Hierzu zählen beispielsweise die Neupflanzung von Gehölzen sowie die Dachbegrünung zur Verbesserung der Luftqualität und des Kleinklimas durch Erhöhung der Verdunstungsrate (Luftbefeuchtung), Reduktion von Aufheizeffekten (Kühlung durch Beschattung und Transpiration) sowie durch die Filterung von Staub und Luftschadstoffen.

#### **6.4.4 Arten, Biotope und biologische Vielfalt**

Während der Baumaßnahmen kommt es in beiden Änderungsbereichen zu einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme sowie zu Bodenabtragungen und -auffüllungen. Zusätzlich zu den Bodenumlagerungen und -verdichtungen kommt es zur Neuversiegelung

von Wiesenflächen. Die Flächeninanspruchnahme und Versiegelung geht mit einem Verlust von Lebensraum und Nahrungsflächen für die heimische Tierwelt einher.

Die im nördlichen Änderungsbereich zusätzlich zu erwartenden Störungen z.B. durch Lärm- und Lichtemissionen, finden in einem bereits baulich genutzten Bereich statt. Es ist daher davon auszugehen, dass die hier vorkommenden Arten bereits an anthropogenen Einfluss gewöhnt bzw. an die menschlichen Siedlungsräume angepasst sind und die hierfür typischen Störwirkungen tolerieren. Gefährdete oder seltene Biotoptypen sind hier vom Vorhaben nicht betroffen.

Im südlichen Änderungsbereich greift die neue Bebauung in einen bislang ungestörten Offenlandbereich ein. Durch die neuen Gebäude wird möglicherweise der potenzielle Wildwechsel zwischen den beiden östlich und westlich liegenden Waldflächen gestört. Zudem können die gewerblichen Emissionen (Lärm durch Betriebsverkehr und technische Anlagen; Außenbeleuchtung) zu Störungen der im angrenzenden Wald vorkommenden Tiere führen (potenzielle Scheuchwirkung, Meidungseffekte bei zu starker nächtlicher Aufhellung).

Die mit der geplanten Bebauung einhergehende Versiegelung ändert die Wasserführung im südlichen Änderungsbereich. Ob sich hierdurch die Standortbedingungen für die am Waldrand sowie die am Graben vorhandene Vegetation so stark ändern, dass es zu Artverschiebungen kommt, kann derzeit noch nicht beurteilt werden. Für eine abschließende Bewertung sind die Ergebnisse der floristischen Kartierung abzuwarten.

Im nördlichen Änderungsbereich bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine artenschutzrechtlichen Hindernisse für die geplante Bebauung, sofern die vier Bäume erhalten werden. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind hier keine weiteren Untersuchungen erforderlich. Ob im südlichen Änderungsbereich bei Umsetzung des Vorhabens gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nrn. 1- 3 BNatSchG verstoßen wird, kann erst nach Vorliegen der derzeit noch laufenden artenschutzrechtlichen Kartierungen sicher beurteilt werden. Ggf. sind für den südlichen Änderungsbereich noch weitere artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minimierungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen in die Planung zu integrieren bzw. Anpassungen an den Flächen- und Nutzungsfestsetzungen vorzunehmen.

#### Erheblichkeit des Eingriffs

Durch die Bebauung der Wiesenflächen und die damit verbundene Neuversiegelung gehen die vorhandenen Vegetationsstrukturen dauerhaft als Lebensraum für die hier vorkommenden Pflanzen sowie als Nahrungshabitat für Tiere verloren. Die Beeinträchtigungen sind im südlichen Änderungsbereich wegen der Nähe zu Feuchtbiotopen und zum Waldrand sowie wegen der zusätzlichen Betroffenheit eines Wildtierkorridors als erheblich einzustufen. Durch geeignete, im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann die Eingriffsstärke reduziert werden (z.B. Erhaltung der Bestandsbäume, Neupflanzung einheimischer Gehölze, Begrünung von Flachdächern, Installation einer insektenschonenden Außenbeleuchtung, Beschränkung auf lediglich schwach reflektierende Photovoltaikmodule, Abstand von Zäunen zum Gelände). Darüber hinaus sind Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der Baugebiete erforderlich.

#### 6.4.5 Landschaft

Aufgrund der innerörtlichen Lage wirkt sich die geplante Bebauung im nördlichen Änderungsbereich nicht auf das Landschaftsbild aus. Im südlichen Änderungsbereich wird es baubedingt Veränderungen der Landschaft durch Baustelleneinrichtung sowie Bodenauf- und -abtrag geben. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich begrenzt. Langfristig findet durch das Vorhaben eine Veränderung des Landschaftsbildes insbesondere durch die Umwandlung landwirtschaftlicher Fläche in Baufläche statt. Die geplante gewerbliche Bebauung am Osthang des Wiesentals führt zu einer Ausdehnung der Siedlung auf den das Landschaftsbild prägenden Hangbereich. Hierdurch verändern sich auch die Blickbeziehungen vom bisherigen Ortsrand; das unberührte Wiesental bzw. der Waldrand sind nicht mehr als naturnahe Umgebung der Ortschaft erlebbar.

##### Erheblichkeit des Eingriffs

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festzusetzen (z.B. Erhaltung der vier Ahorn-Bäume, Neupflanzung von Bäumen in beiden Änderungsbereichen sowie am neuen Ortsrand; Dachbegrünung, siehe Kapitel 6.6). Auch bei optimaler Gestaltung verbleiben jedoch im südlichen Änderungsbereich nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

#### 6.4.6 Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung

Während der Bauphasen kann es zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Anlieger durch Lärm, Erschütterungen, Staubaufwirbelung o.ä. kommen.

Um die Schallimmissionen zu ermitteln, die aus dem Bereich des südlich angrenzenden Gewerbegebietes sowie aus dem Straßenverkehr auf das geplante Wohngebiet einwirken, und um festzustellen, ob im Bereich des Wohngebiets Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt [21]. Die Berechnungen zeigen, dass unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzung im Gewerbegebiet der tagsüber in einem allgemeinen Wohngebiet zulässige Orientierungswert von 55 dB(A) in einem Abstand von bis zu 11m zur Fahrbahnmitte der Graf-Anton-Straße um bis zu 3 d(B)A überschritten wird. Nachts wird der Orientierungswert von 45 dB(A) nahezu im ganzen Bereich des geplanten Wohngebiets eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tagsüber und nachts eingehalten. Die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet werden nur in einem kleinen Teilbereich im Süden des geplanten Wohngebiets überschritten, so dass bei Freihaltung dieser Fläche von Wohnbebauung (z.B. Nutzung als Fläche zur Niederschlagswasserbewirtschaftung) für die Umsetzung der Wohnbauflächen keine unüberwindbaren Hindernisse zu erwarten sind.

Im südlichen Änderungsbereich bestehen auch bei Umsetzung der Planung keine lärmbedingten Nutzungskonflikte, da hier keine schutzbedürftigen Nutzungen angrenzen.

Die optischen Auswirkungen der geplanten Bebauung wurden beim Schutzgut Landschaft bereits dargestellt. Die Erlebbarkeit der landschaftlichen Eigenart im Sichtbarkeitsbereich der geplanten gewerblichen Bebauung wird sich deutlich reduzieren, weil bestehende Blickbeziehungen für Erholungssuchende verloren gehen bzw. baulich überprägt werden. Im nördlichen Änderungsbereich ändern sich ebenfalls die Sichtbeziehungen der

Anwohner (Blick aus der Wohnung); da es sich hier um Innenbereichsflächen handelt, ist jedoch nicht von einer relevanten Beeinträchtigung auszugehen.

#### Erheblichkeit des Eingriffs

Die Umsetzung der Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch verbunden. Das Schutzgut profitiert von der Schaffung neuen Wohnraums sowie von der Entwicklung zusätzlicher gewerblicher Bauflächen.

#### **6.4.7 Kultur- und Sachgüter**

Da innerhalb der Änderungsbereiche keine Kultur- und Sachgüter vorhanden sind, ist nicht mit Umweltauswirkungen zu rechnen. Aufgrund der Lage des südlichen Änderungsbereichs im Bereich eines ehemaligen Niedermoores möchte jedoch das Landesamt für Denkmalpflege, Fachbereich Feuchtbodenarchäologie spätestens zwei Wochen vor Beginn der Erdarbeiten eine Mitteilung über die im Rahmen des Bauvorhabens geplanten Bodeneingriffe (Erschließung und Einzelbauvorhaben), um diese archäologisch begleiten zu können. Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z.B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktages nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. Auf § 20 Denkmalschutzgesetz wird verwiesen.

#### **6.4.8 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Zu Schadstoffemissionen sowie Wärme: siehe den Punkt 6.4.3 „Klima/Luft...“

Zu Lärmemissionen: siehe den Punkt 6.4.6 „Mensch, Bevölkerung, Gesundheit...“

Von der Straßenbeleuchtung sowie der Außen- und Innenbeleuchtung an Gebäuden gehen Lichtemissionen aus. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind diese durch entsprechende Minimierungsmaßnahmen zu reduzieren (siehe auch den Punkt 6.4.4 „Arten, Biotope...“).

Zusammenfassend sind aufgrund der Art des Vorhabens in Verbindung mit den vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen keine negativen Auswirkungen durch Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung zu erwarten.

#### **6.4.9 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Es wird angestrebt, den anfallenden Bauaushub innerhalb der Baugebiete – etwa zur Geländegestaltung – wiederzuverwenden. Baubedingt anfallende Abfälle werden fachgerecht entsorgt.

Als wesentliche Abfälle in der Betriebsphase sind insbesondere recyclingfähige Verpackungen, organische Abfälle (Biomüll) sowie in Bezug auf Schadstoffe in der Regel unbedenklicher Haus- bzw. Restmüll zu erwarten. Anfallende Abfälle sind nach Kreislaufwirt-

schaftsgesetz vorrangig wiederzuverwerten (Recycling, energetische Verwertung, Verfüllung); falls dies nicht möglich ist, sind sie ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. Die Entsorgung erfolgt über das Abfallwirtschaftsamt des Bodenseekreises.

#### **6.4.10 Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe**

Ein erheblicher Schadstoffeintrag durch den Baustellenbetrieb ist im Falle einer Bebauung der derzeit als Spielplatz bzw. landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht zu erwarten. Sofern die optimale Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe gewährleistet ist, mit Öl und Treibstoffen sachgerecht umgegangen wird und eine regelmäßige Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäße Lagerung gewässergefährdender Stoffe erfolgt, können die baubedingten Auswirkungen als unerheblich eingestuft werden.

In Bezug auf den Betrieb der geplanten Wohngebäude, der Produktionshalle und der Nahwärmezentrale ist davon auszugehen, dass nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den aktuellen einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen.

Für die Anlage der Gebäude und Außenanlagen (Zufahrten, Stellplätze usw.) werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe, die den aktuellen einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen, angewandt bzw. eingesetzt, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter zu erwarten sind.

#### **6.4.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)**

Baubedingte Unfälle können durch einen fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen sowie der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und Fachnormen vermieden werden. Mögliche Unfallrisiken im Betriebsablauf sowie die rechtsgültigen Vorschriften zum Brandschutz sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Grundsätzlich begründet die Planung kein konkretes Vorhaben, das in der Bau- oder Betriebsphase mit besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt verbunden ist.

#### **6.4.12 Erneuerbare Energien**

Gemäß dem Umwelt-Daten und-Kartendienst Online (UDO) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg beträgt die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung circa 1.144kWh/m<sup>2</sup>. In Verbindung mit der nach Süden bzw. Westen ausgerichteten Geländelage und dem vorhandenen Zuschnitt der Grundstücke sind die Voraussetzungen für die Gewinnung von Solarenergie (Photovoltaik, Solarthermie) gut.

Gemäß der Karte „Hydrogeologische Kriterien zur Anlage von Erdwärmesonden in Baden-Württemberg“ ist das Gebiet für den Bau und den Betrieb von Erdwärmesonden bis zu einer Tiefe von 200m hydrogeologisch günstig. Bei größeren Bohrtiefen ist eine Einzelfallprüfung erforderlich (dann wegen ausgeprägter Stockwerksgliederung hydrogeolo-

gisch ungünstig). Gemäß dem Informationssystem Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg (ISONG) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau ist eine geothermische Nutzung mittels Erdwärmesonde effizient. Während der Bohr- und Ausrüstungsarbeiten sowie nach Sondeneinbau bei Bohrtiefen größer 95 m sind Gasaustritte möglich.

Hinsichtlich der Herstellung und Nutzung von Erdwärmesonden ist eine wasserrechtliche Erlaubnis nach §108 Abs. 4 WG erforderlich, die bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen ist. Um Beeinträchtigungen des Grundwassers zu vermeiden, ist der "Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden" aus dem Jahr 2005 zu berücksichtigen. Ein stockwerksübergreifender Grundwasserfluss muss sicher verhindert werden.

#### **6.4.13 Kumulierungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben bzw. Planungen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht anzunehmen. Darüber hinaus sind keine kumulierenden Wirkungen in Bezug auf andere Schutzgüter zu erwarten.

#### **6.4.14 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Durch die geplante Umnutzung (menschliches Bedürfnis nach neuem Wohnraum, neuen Gewerbeflächen und Nahwärmeversorgung) gehen nicht nur die landwirtschaftlichen Produktionsflächen verloren (hier keine Nahrungsmittelerzeugung mehr), sondern es wird auch das natürliche Geländerelev überprägt. Das landschaftstypische Grünland sowie die strukturanreichernden Gehölze gehen verloren, die ortsnahe Erholungsflächen verkleinern sich, so dass unmittelbar im Änderungsbereich Naturerlebnisse in Form von Ausblicken in die freie (Kultur-)Landschaft nicht mehr möglich sind (Wechselwirkung Mensch mit Boden, Landschaft und Arten). Die Attraktivität der geplanten Baugebiete kann jedoch durch Neupflanzungen langfristig erhöht werden, so dass hier zumindest für die Bewohner wieder ein Naturerleben im kleinen Maßstab (Garten) möglich wird. Für die Allgemeinheit bleiben die südlich liegenden Freiräume weiterhin fußläufig zugänglich.

### **6.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist keine grundlegende Änderung der bestehenden Nutzungen zu erwarten. Im südlichen Änderungsbereich bleibt die bestehende landwirtschaftliche Nutzung mit ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie für den Menschen bestehen. Im nördlichen Änderungsbereich bleibt die Wiese als Bolzplatz sowie innerörtliche Freifläche erhalten.

## 6.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

Bei der Beschreibung der Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter wurde dargestellt, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden können. Im Einzelnen wird empfohlen, im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durch Festsetzungen zu sichern:

- Verwendung teilversiegelter Bodenbeläge zur Minimierung des Versiegelungsgrades sowie zur Aufrechterhaltung eines Mindestmaßes an Wasserdurchlässigkeit (Reduktion negativer Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt)
- Ausschluss unbeschichteter Bleche für baukonstruktive Elemente, die großflächig mit Niederschlagswasser in Berührung kommen (z.B. Dacheindeckungen, nicht jedoch Rinnen, Fallrohre etc.) zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden oder Grundwasser
- naturnahe Niederschlagswasser-Bewirtschaftung (Mulden oder Mulden-Rigolen als begrünte Retentionsflächen)
- Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Pultdächern (Reduktion von Niederschlagswasser-Abflussspitzen, Erhöhung der Verdunstungsrate (Luftbefeuchtung), Reduktion von Aufheizeffekten durch die Bebauung, zur Filterung von Staub/Luftschadstoffen sowie zur Schaffung von Ersatzlebensräumen für Kleinlebewesen, v.a. Insekten)
- Erhaltung der vier Ahorn-Bäume (Aufwertung des Straßenraums; Erhaltung eines Lebensraumes für Kleinlebewesen und einer Fledermaus-Leitstruktur)
- Erhaltung der bachbegleitenden Feuchtvegetation (Vermeidung einer Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope durch Stoffeinträge o.ä.; Erhaltung eines naturnahen, strukturreichen Gewässerrandstreifens)
- Festsetzung von Pflanzgeboten zur Sicherstellung einer guten Ein- und Durchgrünung (zur Erhöhung des Lebensraumwertes sowie wegen der klimatischen Wohlfahrtswirkungen von Gehölzen)
- Festsetzung von Pflanzlisten zur naturnahen Gestaltung der Pflanzungen und zur besseren Einbindung in die umliegende Landschaft
- Installation einer insektenschonenden Beleuchtung zur Vermeidung schädlicher Anlockwirkungen auf nachtaktive Insekten sowie zur Reduktion nächtlicher Lichtabstrahlung in die freie Landschaft
- Verwendung ausschließlich schwach reflektierender Photovoltaikmodule zur Vermeidung fehlgeleiteter Eiablagen wassergebundener Insekten
- Verwendung tierfreundlicher Einfriedungen zur Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit des Baugebietes und zur Förderung der Habitatvernetzung für Kleintiere

Die Ermittlung des konkreten Ausgleichsbedarfs sowie die Festlegung von Ausgleichsflächen bzw. -maßnahmen erfolgt im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand wird davon ausgegangen, dass der Ausgleichsbedarf über die Zuordnung von Ökopunkten aus einer bereits umgesetzten Maßnahme abgedeckt wird.

### **6.7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)**

Der Erfolg der Funktionalität der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hängt wesentlich von deren konsequenter Umsetzung ab. Durch eine Überwachung der Umsetzung und des Erfolgs der oben vorgeschlagenen Maßnahmen können Defizite frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen oder Anpassungen rechtzeitig geplant und umgesetzt werden. Daher ist eine dauerhafte, regelmäßige Kontrolle der Entwicklungsstände während und nach dem Bauvorhaben erforderlich. Die konkreten Maßnahmen zur Überwachung sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festzulegen.

### **6.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Der Standort für die geplante Wohnnutzung ergibt sich aus der zentralen und gut erschlossenen Lage des nördlichen Änderungsbereichs. Die Grünfläche ist aus städtebaulicher Sicht wegen der östlich angrenzenden noch größeren Wiesenfläche nicht zwingend erforderlich, während sich die geplante Wohnbebauung in die Umgebung einfügt, ohne dass Nutzungskonflikte zu erwarten sind.

Der Standort für die geplante gewerbliche Nutzung ergibt sich aus dem unmittelbar angrenzenden Gewerbegebiet sowie aus der Nähe zu den Gebäuden, die mit Nahwärme versorgt werden sollen. Die aus städtebaulicher Sicht besser für die geplante Nutzung geeignete Wiesenfläche auf der Westseite des Ulrich-Schwenk-Grabens ist eine Baulandreserve für den nördlich angrenzenden Betrieb und steht daher derzeit nicht für andere gewerbliche Nutzungen zur Verfügung. Auch andere noch unbebaute gewerblich nutzbare Grundstücke, die sich aufgrund ihrer zentralen Lage für die geplante Nahwärmeversorgung eignen würden, sind derzeit nicht für die Gemeinde verfügbar.

### **6.9 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die auf Grund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind**

Eine Anfälligkeit von Vorhaben, das bei nachfolgender Aufstellung eines Bebauungsplanes im Gebiet zulässig wäre, für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Natura 2000-Gebiete, Biologische Vielfalt, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind daher nicht zu erwarten.

### **6.10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans wird im Hauptort Neukirch eine innerörtliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ als Wohnbaufläche (Planung)

dargestellt. Zudem erfolgt am südlichen Ortsrand von Neukirch die Darstellung einer Gewerbebaufläche (Planung) mit Eingrünungsstreifen anstelle einer größeren Eingrünungsfläche und Flächen für die Landwirtschaft.

Die Planung im nördlichen Änderungsbereich dient der Deckung des Wohnraumbedarfs der ortsansässigen Bevölkerung im Rahmen der Innenentwicklung (Nachverdichtung durch Errichtung von Mehrfamilienwohnhäusern inmitten bestehender Bebauung). Im südlichen Änderungsbereich soll mit der Planung die hier bereits bestehende gewerbliche Nutzung ausgedehnt werden; zudem ist die Errichtung einer Nahwärmezentrale zur Versorgung von Neukirch geplant. Für beide Vorhaben liegen konkrete Bauvoranfragen vor.

Der nördliche Änderungsbereich umfasst eine Fläche von 0,23 ha, der südliche Änderungsbereich ist etwa 0,57 ha groß.

Der nördliche Änderungsbereich wird derzeit als Bolzplatz genutzt und weist nach Süden hin ein leichtes Gefälle auf. Am Südrand der Fläche stehen vier Ahorn-Bäume am Straßenrand. Südlich und westlich schließt die Graf-Anton-Straße, nördlich die Montfortstraße an. Weiter östlich verläuft die Hüttenseestraße. Der südliche Änderungsbereich befindet sich am südlichen Ortsrand von Neukirch am Ende der Graf-Anton-Straße; er wird landwirtschaftlich (als Grünland) genutzt und ist durch ein bewegtes Relief gekennzeichnet: Das Gelände fällt vom Waldrand im Osten zu dem Graben im Westen hin deutlich ab. Im Norden schließt der bisherige, durch gewerbliche Nutzung geprägte Ortsrand an; im Süden und jenseits des Grabens im Westen setzt sich das Grünland fort.

Die vorhandenen Böden weisen eine mittlere bis hohe Funktionserfüllung auf. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten streng geschützter Arten (z.B. Vogelnester) wurden im Gebiet nicht erfasst. Die vier Bäume im nördlichen Änderungsbereich sowie der Waldrand, der östlich an den südlichen Änderungsbereich anschließt, haben eine Leitfunktion für Fledermäuse. Im Westen des südlichen Änderungsbereichs schließen Feuchtflächen (Graben, Schilf) an; hierbei handelt es sich um Sonderstandorte für die natürliche Vegetation. Der südliche Änderungsbereich liegt innerhalb eines Wildtierkorridors von landesweiter Bedeutung. Die Hauptverbundachse verläuft in Ost-West-Richtung und verbindet die hier liegenden Waldflächen. Die geplante Bebauung im Erweiterungsbereich ragt in die Offenfläche zwischen den beiden Waldflächen hinein und stellt damit eine potenzielle Störung hier querender Wildtiere dar.

Dem nördlichen Änderungsbereich kommt derzeit eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu, dem südlichen Änderungsbereich eine mittlere bis hohe Bedeutung.

Westlich an den südlichen Änderungsbereich angrenzend befinden sich an dem Graben sowie etwa 85 m weiter südlich zwei gesetzlich geschützte Biotope (Schilfvegetation und Hangquellmoor). Gemäß der hydrogeologischen Einschätzung des Baugrundgutachters ist nicht mit vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Feuchtvegetation zu rechnen, sofern bei der Umsetzung der Bebauung entsprechende Vorsorgemaßnahmen getroffen werden (z.B. Herstellung einer Umläufigkeit für Hang- und Schichtwasser um die geplanten Gebäude; Einbau durchlässiger Bodenkörper bei Straßendämmen und Kanalverfüll-

lungen usw.). In einer Entfernung von etwa 420 m befinden sich im Südosten das Naturschutzgebiet „Hüttensee“ sowie eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“. Gemäß der durchgeführten FFH-Vorprüfung bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung des FFH-Gebiets durch die Planung.

Für die Änderung des Flächennutzungsplanes wurde gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in welcher der derzeitige Umweltzustand und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt wurden. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht systematisch zusammengestellt und bewertet.

Es wurden bau-, anlage- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen entstehen durch die Neuversiegelung bisher offener Bodenflächen in einer Größenordnung von etwa 0,5 ha (Verlust landwirtschaftlicher Ertragsfläche, Verlust der Retentions- sowie Filter- und Pufferfunktion) sowie durch die Bebauung in exponierter Lage und den damit verbundenen Eingriff in das Landschaftsbild.

Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzen (parallele 3. Änderung und 1. Erweiterung des Bebauungsplanes „Süd III“). Auf der Ebene der Flächennutzungsplan-Änderung werden die voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen verbal-argumentativ dargestellt und geeignete Maßnahmen zur Eingriffsminderung empfohlen. Der Eingriffsschwerpunkt liegt beim Schutzgut Boden durch die großflächige Versiegelung von Böden mittlerer Leistungsfähigkeit, im südlichen Änderungsbereich zusätzlich beim Schutzgut Flora/Fauna durch die Lage im Wildtierkorridor und angrenzend an naturschutzfachlich höherwertige Strukturen (Waldrand, Graben) sowie beim Schutzgut Landschaftsbild durch die Bebauung in einem Bereich mit stark bewegtem Relief. Für die anderen Schutzgüter sind mit der Umsetzung der Planung langfristig keine oder nur geringe Umweltbelastungen verbunden.

Die Ermittlung des konkreten Ausgleichsbedarfs sowie die Festlegung von Ausgleichsflächen bzw. -maßnahmen erfolgt im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

## 7. Literatur und Quellen

- [1] BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- [2] BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)
- [3] FM GEOTECHNIK (2016): Geotechnisches Gutachten im Auftrag des Landratsamts Bodenseekreis zum Neubau einer Gemeinschaftsunterkunft am südlichen Ortsrand von Neukirch (Fl.-Nr. 152/2). Fassung vom 25.04.2016.
- [4] GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23.06.2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 44)
- [5] GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 06.12.1983, zuletzt geändert durch Artikel 29 der Verordnung vom 21.12.2021 (GBl. 2022 S. 1, 4)
- [6] KOß, S. (2022): Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Relevanzbegehung Überprüfung der Fledermausfauna Gewerbegebiet Neukirch Süd III. Bericht vom 30.11.2022.
- [7] KUGEL SCHLEGEL WUNDERER (KSW) BERATENDE GEOLOGEN UND INGENIEURE (2023): Geotechnischer Untersuchungsbericht: Baugrunderkundung für den Geltungsbereich 1 des Bebauungsplans Neukirch Süd III in Neukirch, Bodenseekreis, Gutachten vom 31.01.2023
- [8] KUGEL SCHLEGEL WUNDERER (KSW) BERATENDE GEOLOGEN UND INGENIEURE (2023): Einschätzung und Maßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen der geplanten Bebauung im Geltungsbereich 1 Süd Neukirch auf das Biotop „Schellkoppfacker“, Stellungnahme vom 24.04.2023
- [9] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LRGB): Geodatendienste. <http://maps.lgrb-bw.de>
- [10] LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung
- [11] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2009). Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe
- [12] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst der LUBW (UDO). <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>
- [13] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2007). Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.
- [14] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2015). Klimawandel in Baden-Württemberg, 3. Auflage.
- [15] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LRGB): Geodatendienste. <http://maps.lgrb-bw.de>
- [16] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LRGB) (2011): Bodenschätzung: Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB
- [17] LANDESBAUORDNUNG (LBO) für Baden-Württemberg vom 05.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 41)
- [18] LANDKREISE BODENSEEKRIS, RAVENSBURG, SIGMARINGEN (2012): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten - Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen. 01.07.2012
- [19] MEIXNER STADTENTWICKLUNG (2022): Gebäudekontrolle mit Prüfung auf die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG für die besonders und streng geschützten Tierarten zur 3. Änderung und 1. Erweiterung des Bebauungsplans „Süd III“, Gemeinde Neukirch. Bericht vom 22.11.2022

- [20] MEIXNER STADTENTWICKLUNG (2023): Scopingpapier zur 10. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich der 3. Änderung und 1. Erweiterung des Bebauungsplans „Neukirch Süd III“ in der Fassung vom 14.03.2023
- [21] MEIXNER STADTENTWICKLUNG (2023): Schalltechnische Untersuchung zur 3. Änderung und 1. Erweiterung des Bebauungsplans „Süd III“, Gemeinde Neukirch. Fassung vom 11.04.2023
- [22] MEIXNER STADTENTWICKLUNG (2023): FFH-Vorprüfung zur 3. Änderung und 1. Erweiterung des Bebauungsplans „Süd III“, Gemeinde Neukirch. Fassung vom 13.04.2023
- [23] MEYNEN, E. et al. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – 2 Bd. 1339 S. Bad Godesberg.
- [24] REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN: Fortschreibung des Regionalplans, Stand zum Satzungsbeschluss der Verbandsversammlung am 25.06.2021.
- [25] REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (2010): Klimafibel, Ergebnisse der Klimaanalyse für die Region Bodensee-Oberschwaben und die Anwendung in der regionalen und kommunalen Planung
- [26] SSYMANK, A (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU, Natur und Landschaft 69 (Heft 9), S. 395-406
- [27] VEREINBARE VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT TETTANG-NEUKIRCH (2011): Flächennutzungsplan und Landschaftsplan
- [28] WASSERHAUSHALTSGESETZ vom 31.07.2009 (BGBl. I Seite 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)

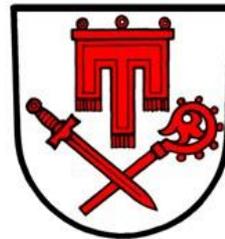
Friedrichshafen, den [Datum]



---

Thorsten Reber, Prokurist

Neukirch, den [Datum]



---

Bürgermeister Reinhold Schnell