

**Gemeinde Kammerstein  
Landkreis Roth**

**Bebauungsplan  
mit integriertem Grünordnungsplan**

**H 7**

**„Gewerbegebiet Laubenhaid“**

**BEGRÜNDUNG**

**gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch**

Stand der Fassung vom 26.10.2021  
Zuletzt geändert am 29.03.2022

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>4</b>
1.1	Rechtsgrundlage	4
1.2	Verfahren	4
<b>2.</b>	<b>Anlass, Ziel und Zweck der Planung</b>	<b>4</b>
	Alternative Planungsstandorte	6
	Alternative Planungskonzepte	8
<b>3.</b>	<b>Planungsrechtliche Voraussetzungen</b>	<b>8</b>
3.1	Übergeordnete Planungen	8
3.2	Umweltprüfung in der Bauleitplanung	8
3.3	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung nach § 1a BauGB	8
3.4	Strukturdaten und Planungserfordernis	8
<b>4.</b>	<b>Allgemeine Lage des Baugebietes</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Verhältnisse innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches</b>	<b>10</b>
5.1	Allgemeines	10
5.2	Topographie	11
5.3	Verkehrerschließung	11
5.4	Ver- und Entsorgung	11
5.5	Denkmäler	11
5.6	Naturraum, Hochwasserschutz und Biotop sowie Landschaftsbild	12
5.7	Boden, Geologie und Hydrogeologie	12
5.8	Altlasten	13
5.9	Immissionen	13
5.10	Oberflächennahe Geothermie	13
<b>6.</b>	<b>Geplante Nutzungen und Größe des auszuweisenden Gebietes</b>	<b>14</b>
6.1	Nutzungen	14
6.2	Größe des auszuweisenden Gebietes	14
6.3	Erschließungskosten	14
<b>7.</b>	<b>Bebauung</b>	<b>15</b>
7.1	Art und Maß der baulichen Nutzung	15
7.2	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	19
7.3	Örtliche Bauvorschriften	21
7.4	Alternative Energiesysteme	24
<b>8.</b>	<b>Erschließung, Verkehr und Ver- und Entsorgung</b>	<b>25</b>
8.1	Erschließung und Verkehr	25
8.2	Entwässerung	30
8.3	Versorgung	31
8.4	Abfallentsorgung	31

<b>9.</b>	<b>Denkmalschutz</b>	<b>32</b>
<b>10.</b>	<b>Grund- und Oberflächenwasser sowie Umgang mit Starkregenereignissen</b>	<b>32</b>
<b>11.</b>	<b>Vorbeugender Brandschutz</b>	<b>34</b>
<b>12.</b>	<b>Immissionsschutz</b>	<b>36</b>
<b>13.</b>	<b>Altlasten</b>	<b>44</b>
<b>14.</b>	<b>Grünordnung</b>	<b>44</b>
14.1	Gestalterische Ziele der Grünordnung	45
14.2	Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	48
14.2.1	Ermittlung des Eingriffs	48
14.2.2	Ausgleich	49
<b>15.</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>49</b>
15.1	Einleitung	49
15.2	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	50
15.2.1	Boden	50
15.2.2	Wasser	52
15.2.3	Klima/Luft	53
15.2.4	Tiere und Pflanzen	55
15.2.5	Mensch	57
15.2.6	Landschaft / Fläche	58
15.2.7	Kultur- und Sachgüter	60
15.2.8	Wechselwirkungen	61
15.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	61
15.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	61
15.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	63
15.6	Zusätzliche Angaben	63
15.7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	64
<b>16.</b>	<b>spezielle artenschutzrechtliche Prüfung</b>	<b>64</b>
<b>17.</b>	<b>Überregionale Planung</b>	<b>66</b>
<b>18.</b>	<b>Hinweise</b>	<b>68</b>
<b>19.</b>	<b>Bestandteile des Bebauungsplanes</b>	<b>68</b>

## **1. Vorbemerkungen**

### **1.1 Rechtsgrundlage**

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes H7 „Gewerbegebiet Laubenhaid“ sind unter anderem zu berücksichtigen:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Art. 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147)
- i. V. m. der Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786) sowie
- Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) i. d. F. vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert am 25.05.2021 (GVBl. S. 286) und Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO) i.d.F. vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 09.03.2021 (GVBl. S. 74)

### **1.2 Verfahren**

Die Gemeinde Kammerstein hat mit Beschluss vom 18.05.2021 zur gezielten Steuerung der städtebaulichen Entwicklung im Norden von Haag die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Laubenhaid“ nach § 2 Baugesetzbuch (BauGB) beschlossen.

Der Bebauungsplan wird unter dem Namen „Gewerbegebiet Laubenhaid“ geführt. Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt gemäß den Maßgaben des Baugesetzbuches im Regelverfahren.

Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte mit der Veröffentlichung durch Aushang in den amtlichen Bekanntmachungsschaukästen der Gemeinde Kammerstein vom 03.12.2021.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sollen ein Gewerbegebiet im Nahbereich der Bundesautobahn BAB A 6 realisiert werden. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Der Gemeinderat der Gemeinde Kammerstein hat in seiner Sitzung am 26.10.2021 den Vorentwurf der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Laubenhaid“ gebilligt und die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB und die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger sonstiger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB beschlossen.

In der Sitzung des Gemeinderates vom 08.03.2022 wurde über die eingegangenen Stellungnahmen zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden beraten. Die Beratung wurde am 29.03.2022 fortgeführt und die Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen vorgenommen. Der auf Basis der erfolgten Abwägung angepasste Entwurf wurde in gleicher Sitzung gebilligt und die Durchführung der Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 3 BauGB sowie der Behörden und sonst. Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Weitere Beschlüsse wurden bis zum derzeitigen Stand nicht gefasst.

## **2. Anlass, Ziel und Zweck der Planung**

Der Bedarf an Gewerbeflächen im Bereich der Gemeinde Kammerstein kann derzeit nur schwer gedeckt werden. Die bestehenden Gewerbegebiete im Gemeindegebiet sind vollständig ausgelastet. Sowohl in den Bereichen von Barthelmessaurach als auch in Kammerstein und dem Ortsteil Haag sind die bestehenden Gewerbeflächen bereits komplett bebaut oder zumindest veräußert. Es stehen somit keine Entwicklungsflächen für weitere Gewerbebetriebe im Gemeindegebiet von Kammerstein zur Verfügung.

Aktuell plant ein Gewerbebetrieb seinen Standort im nahegelegenen Schwabach in den Bereich der Gemeinde Kammerstein zu verlagern. Am derzeitigen Standort sind die Platzverhältnisse bereits so eingeschränkt, dass eine weitere Entwicklung des Betriebes nicht möglich ist. Zudem wurde das bestehende Pachtverhältnis für den Betriebsstandort beendet, so dass eine kurzfristige Betriebsverlagerung unvermeidbar ist. Neben den beengten Platzverhältnissen am derzeitigen Standort ist auch weiterhin die gute Verkehrsanbindung entscheidend. Diese beiden wichtigen Kriterien erfüllt das vorliegende Planungsgebiet im vorbelasteten Bereich an der Bundesautobahn A6. Hier soll zwischen der A6 und den Siedlungsflächen von Haag ein eingeschränktes Gewerbegebiet zu Umsetzung des Planungszieles entstehen.

Im Rahmen der Vorbereitung des vorliegenden Bauleitplanverfahrens wurde das Ortsgebiet von Kammerstein auf alternative Entwicklungsflächen untersucht. Im Ergebnis zeigte sich, dass innerhalb der bebauten Strukturen von Kammerstein und seinen Ortsteilen keine geeigneten Strukturen vorzufinden sind, welche eine angemessene Entwicklung der geplanten Nutzung zulassen.

Der Vorhabenträger hat daher in eigener Verantwortung verkehrstechnisch geeignete Flächen im Gebiet der Gemeinde Kammerstein ermittelt und Gespräche mit den Grundeigentümern über einen Erwerb der Flächen geführt. Im Ergebnis konnte er die Verfügungshoheit über die nun zur Überplanung vorgesehenen Flächen erzielen. Er ist im Anschluss an die Gemeinde Kammerstein mit der Fragestellung nach einer Umsetzung seines Bauvorhabens auf den erworbenen Flächen herangetreten.

Bauplanungsrechtlich kann die geplante Errichtung des geplanten neuen Betriebes nur durch Ausweisung eines Gewerbegebietes mittels Bauleitplanung ermöglicht werden. Die Flächen sind im Bestand als Außenbereich gem. § 35 BauGB anzusehen und zudem im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Kammerstein bisher als Ackerflächen dargestellt. Mit der Bauleitplanung soll eine angemessene geordnete bauliche Entwicklung als Gewerbefläche ermöglicht werden und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet werden. Die natürlichen Lebensgrundlagen sollen dabei bestmöglich geschützt und nachhaltig entwickelt werden. Bauleitpläne sollen dabei gem. § 1 Abs. 3 BauGB dann aufgestellt werden, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Mit den Planungen ist ein unvermeidbarer Verlust von unversiegelten Flächen verbunden. Es sollen bisher bereits landwirtschaftlich genutzte Flächen nun überplant werden. Die Veräußerung der Flächen erfolgt durch die bisherigen Bewirtschafter selbst. Diese können den Flächenverlust gem. ihrer Aussagen auf ihren Flächen hinreichend kompensieren. Gleichzeitig kann mit der Entwicklung der Flächen ein zusätzliches Angebot für wohnortnahe Arbeitsplätze im Gemeindegebiet geschaffen werden, welches aktuell an anderer Stelle im Gemeindegebiet nicht mehr verfügbar ist. Hiermit kann durch die Minimierung von Fahrbewegungen von Arbeitnehmern aus dem Gemeindegebiet auch ein Beitrag zur Minimierung der Klimaauswirkungen auf dem Pendlerverkehr geleistet werden. Die zur Überplanung vorgesehenen Flächen besitzen aufgrund ihrer Lagegunst eine gewisse Vorprägung für eine Nutzung als Gewerbeflächen.

Die Gemeinde Kammerstein hat sich daher im Rahmen der Abwägung aller Belange und unter besonderer Beachtung der mit den Planungen verbundenen städtebaulichen Gesamtentwicklungsabsicht dazu entschlossen, die Planungsabsichten weiter zu verfolgen und für die zur Überplanung vorgesehene Fläche die notwendigen Bauleitpläne aufzustellen. Entsprechend der Vorgaben des Baugesetzbuches ist hierfür ein Bebauungsplan aufzustellen. Dieser ist aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Da dieser für die zur Überplanung vorgesehenen Flächen zurzeit als Flächen für die Landwirtschaft vorsieht, wird im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB eine Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans für diesen Bereich durchgeführt. Dies erfolgt in einem gesonderten Verfahren.

Aus Sicht der Gemeinde Kammerstein soll das Vorhaben zur geordneten Entwicklung der Gewerbebestrukturen im Gemeindegebiet unter Beachtung eines flächen- und ressourcenschonenden Umgangs mit Grund und Boden, beitragen. Es soll einen Beitrag zur Verbesserung des Angebots zur Versorgung der Bevölkerung mit Arbeitsplätzen leisten.

Folgende in § 1 Abs. 6 Nrn. 1, 5, 7a, 7c, 7d, 7e, 7f, 8a und 8c BauGB genannte Planungsleitlinien stehen hierbei im Vordergrund:

- Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung
- Die Belange der Baukultur, [...]
- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit [...] Abwässern
- die Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur [...]
- der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen,

### **Alternative Planungsstandorte**

Das zur Überplanung vorgesehene Gebiet schließt südlich an Verkehrsflächen der Bundesautobahn A6 an. Es ist jedoch zurzeit noch landwirtschaftlich genutzt.

Eine intensive Würdigung und Abwägung möglicher alternativer Planungsstandorte erfolgte bereits auf Ebene der parallel in Aufstellung befindlichen Änderung des Flächennutzungsplans. Mit der vorliegenden Planung beabsichtigt die Gemeinde Kammerstein die Umsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebiets im Bereich von Haag, einem Ortsteil von Kammerstein, zu ermöglichen. Der überplante Standort bietet den Vorteil einer guten verkehrstechnischen Erschließung und eine im Verhältnis gute Lösbarkeit zu erwartender Immissionskonflikte mit dem städtebaulichen Umfeld. Es kann zudem ein guter Beitrag zur weiteren Schaffung von wohnortnahen Arbeitsplätzen im Gemeindegebiet von Kammerstein geleistet werden.

Wie bereits bei den detaillierten Ausführungen zur Änderung des Flächennutzungsplan der Gemeinde beschrieben, hat der Vorhabenträger zunächst bzgl. der Entwicklung seines Betriebsstandorts die Erweiterung auf dem bisherigen Grundstück in Schwabach geprüft. Nach der Möglichkeit des Erwerbs des Feldgrundstückes südlich der A6 wurden Vor- und Nachteile einer Erweiterung in Schwabach und Vor- und Nachteile der Entwicklung eines neuen Standortes sorgsam für und gegeneinander abgewogen. Eine Erweiterung am aktuellen Standort kam schon aufgrund des beendeten Pachtverhältnisses nicht in Frage.

Nach ersten Überlegungen zur Einleitung des Bauleitverfahrens wurde durch die Gemeinde Kammerstein nochmals im Sinne der Vorgaben des LEP geprüft, ob ggf. alternative, besser geeignete und bereits erschlossene Flächen im Innenbereich oder und bauplanungsrechtlich durch Bebauungsplan gesicherte Entwicklungsflächen vorhanden sind.

Da für die vorliegende Planung eine gute Verkehrsanbindung unerlässlich ist, wurde die Prüfung auf den Ortsteil Barthelmessaurach, Kammerstein und Haag beschränkt.

Die Prüfung ergab, dass aktuell keine für die Flächenansprüche der geplanten Nutzung besser geeignete ungenutzte Fläche in den Ortsteilen vorhanden ist.

Die bisher noch nicht entwickelten Flächenpotentiale im Innenbereich der benannten Ortsteile sind entweder aufgrund ihrer Lage oder ihrer Größe für die geplante Nutzungen nicht geeignet oder befinden sich in privater Verfügungshoheit, so dass eine Realisierung für die geplanten Nutzungen nicht möglich ist.

Die Verkehrserschließung in Gemeindegebiet von Kammerstein ist im Bereich der Autobahnausfahrt „Schwabach West“ sowie entlang der Bundesstraße B466 am besten für die geplante Nutzung gegeben.

Die Entwicklung der bisherigen Gewerbeflächen im Gemeindegebiet vollzog sich ebenfalls überwiegend entlang dieser Verkehrsachsen. So sind bisher nordwestlich des Ortsteils Barthelmessaurach, in Kammerstein selbst am Kreisverkehrsplatz an der B466 und im Ortsteil Haag die ausgewiesenen Gewerbegebiete von Kammerstein entstanden.

Hier besteht eine sehr gute verkehrsmäßige Anbindung an den Ballungsraum Nürnberg, Fürth, Erlangen und Schwabach. Das verbleibende Gemeindegebiet ist durch land- und forstwirtschaftliche Nutzungen geprägt.

Im Bereich des Ortsteils Barthelmessaurach ist im Nordwesten, entlang der Bundesstraße B466 das Gewerbegebiet „Gewerbepark Barthelmessaurach“ angesiedelt. Das Gewerbegebiet ist bereits überwiegend bebaut oder die Grundstücke veräußert, so dass hier keine weiteren Betriebe sich ansiedeln können.

Weiter entlang der B466 befindet sich am Kreisverkehrsplatz bei Kammerstein ein weiteres Gewerbegebiet, das ebenfalls vollständig bebaut ist und somit keine weitere Entwicklung an dieser Stelle möglich ist. Im weiteren Verlauf der B466 erstreckt sich der Ortsteil Haag von Südwesten nach Nordosten entlang der Bundesstraße. Hier sind im Zusammenhang mit der Autobahn Zu-/Ausfahrt „Schwabach West“ weitere bauplanungsrechtlich gesicherte Gewerbegebiete entstanden. Sowohl nördlich der A6, der sog. „Autohof Kammerstein“, als auch der Bereich südlich der Autobahn sind vollständig bebaut, es sind auch hier keine freien Gewerbeflächen zu verzeichnen.

Aus planerischer Sicht verblieb somit nur eine Entwicklung südlich der A6 auf den dortigen Ackerflächen. Hier bestehen grundsätzlich Entwicklungspotentiale zwischen den Siedlungsflächen der Laubenhaidstraße im Süden, der Bundesstraße B466 im Osten und der A6 im Norden.

Die Gemeinde Kammerstein stand somit vor der Frage, ob diese potentielle Entwicklungsabsicht, die Realisierung neuer Gewerbeflächen als verträglich zu erachten ist. Im Ergebnis dieser Abwägungen wurde der Entwicklung im Planungsgebiet bejaht.

Als maßgebliche Entscheidungsgründe sind die tatsächliche unmittelbare Flächenverfügbarkeit und gute Verkehrsanbindung zu benennen. Darüber hinaus gehende Potentiale sind in Haag nach aktuellem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Die Gemeinde Kammerstein hat sich daher im Rahmen der Prüfung und Abwägung zur Planungsentscheidung als weitere Alternative auch intensiv mit dem „Plannullfall“, d.h. der Verzicht auf eine Überplanung auseinandergesetzt.

Für das nun zur Überplanung vorgesehene Gebiet würde es den Fortbestand der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung bedeuten. Die zusätzlichen Gewerbeflächen in Haag könnten ohne Umsetzung der Planung nicht erfolgen. Der Gewerbebetrieb müsste am aktuellen Standort seinen Betrieb aufgeben, die bisherigen Beschäftigten in Schwabach würden vorerst ihren Arbeitsplatz verlieren. Ein Fortbestand im regionalen Umfeld wäre nicht gesichert.

Aktuell wird der Ausbau der Bundesautobahn A6 zwischen Schwabach und Neuendettelsau weiter vorangetrieben. Die Planungen sehen unmittelbar nordöstlich des Planungsgebietes die Errichtung von Regenrückhaltebecken für die Autobahn vor. Für den Bau dieser Rückhaltungen ist ein umfangreicher Eingriff in die umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen erforderlich, so dass hier mit der aktuellen Planung der Autobahn die landwirtschaftlichen Flächen bereits jetzt teilweise ihrer Nutzung entzogen werden. Ein Verzicht auf die Planung würde voraussichtlich eine dauerhafte landwirtschaftliche Nutzung, aber im reduzierten Umfang, zur Folge haben. Es verbleiben Restflächen, die zwar weiter bewirtschaftet werden können, jedoch handelt es sich bzgl. der Bodenschätzung um gering leistungsfähige Böden. Der Beibehalt der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist in der Abwägung zu den positiven Auswirkungen der Planung auf die Gemeinde Kammerstein als nachrangige Entwicklungsoption zu erachten.

Somit stellt der Beibehalt der bisherigen Flächendarstellung keine vorrangig geeignete Entwicklungsoption dar. Der Plannullfall wurde daher in Abwägung aller Belange verworfen.

Im Ergebnis ist somit festzustellen, dass die nun überplanten Bereiche in Abwägung aller Belange, insbesondere unter Beachtung der Landes- und regionalplanerischen Vorgaben sowie der beachtenswerten Schutzgüter, Maßgaben und Gesetzen als geeignete Entwicklungsfläche zu erachten sind.

### **Alternative Planungskonzepte**

Im Rahmen der Vorplanungen wurde anschließend geprüft, ob ggf. alternative, besser geeignete Planungskonzepte zur Nutzung der Planungsgebietsflächen gegeben sind. Hierbei musste im Rahmen der Prüfungen festgestellt werden, dass dies nicht der Fall ist.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung wurden unterschiedliche Ausformulierungen des Nutzungskonzeptes in der Verkehrserschließung und der städtebaulichen Anordnung auf dem Grundstück untersucht. Hierbei wurden in die Abwägung intensiv auch die Belange des städtebaulichen Umfeldes und des Landschaftsbildes einbezogen. Maßgebend sind dabei die Belange der Bundesautobahn A6, die derzeit ab der Anschlussstelle „Schwabach West“ in Richtung Neuendettelsau ausgebaut wird. Die notwendigen Regenrückhaltebecken für die Autobahn befinden sich im Westen des Planungsgebiets und dürfen durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt werden. Das vorliegende Planungskonzept greift in Abwägung aller Belange angemessen in kompakter Form die bereits bestehenden Strukturen des städtebaulichen Umfeldes auf, ohne größeren Einfluss auf die umgebenden Siedlungsstrukturen zu haben.

Besser geeignete Entwicklungskonzepte sind somit nicht vorhanden.

## **3. Planungsrechtliche Voraussetzungen**

### **3.1 Übergeordnete Planungen**

Die Fläche des Planungsgebietes ist im wirksamen Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Darstellung entspricht damit nicht der für die vorgesehenen Nutzungen erforderlichen Darstellung. Es erfolgt daher im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB eine Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des vorliegenden Bebauungsplans. Für diesen Bereich werden zukünftig gewerbliche Nutzflächen im Flächennutzungsplan dargestellt.

### **3.2 Umweltprüfung in der Bauleitplanung**

Mit der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB werden die unterschiedlichen umweltbezogenen Prüfaufgaben gebündelt und als obligatorischer Teil in das Bebauungsplanverfahren integriert. Die Umweltprüfung führt alle umweltrelevanten Belange zusammen und legt sie in einem Umweltbericht (vgl. Anlage zu § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a BauGB) dar. Dieser stellt somit die Ergebnisse der Umweltprüfung dar, die auch alle Belange der Umweltverträglichkeit schutzgutbezogen enthält, und ist unverzichtbarer Teil der Begründung von Bauleitplanverfahren wie diesem.

### **3.3 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung nach § 1a BauGB**

Mit § 1a BauGB hat der Gesetzgeber den Städten und Gemeinden zum 01.01.1998 die Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung (§ 18 Bundesnaturschutzgesetz) in der Bauleitplanung vorgegeben. So werden die Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Rahmen des Grünordnungsplanes ermittelt und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

### **3.4 Strukturdaten und Planungserfordernis**

Die Einwohnerzahl für die Gemeinde Kammerstein wird zum 31.12.2019 mit 3.063 Einwohnern angegeben.

Rückblickend bis in das Jahr 2010 ist die Entwicklung der Bevölkerung in Kammerstein als steigend zu erachten. Die Einwohnerzahl wurde im Jahr 2010 mit 2.841 angegeben. In der Bevölkerungsvorausrechnung ergibt sich bis einschließlich 2039 laut den Angaben des bayerischen Landesamtes für Statistik für den Landkreis Roth eine leichte Zunahme der Bevölkerungszahlen, (geschätzt +1,30 %). Im Gegensatz dazu wird für Kammerstein dabei von einer steigenden Bevölkerungsentwicklung (6,8%) ausgegangen. Der im August 2021 veröffentlichte Demographiespiegel des bay. Landesamtes für Statistik sieht für Kammerstein bis 2033 eine Zunahme der Bevölkerung um 207 Einwohner voraus. Man kann somit statistisch von einer steigenden Bevölkerungsentwicklung ausgehen.

Die Haushaltsgröße ermittelt sich zum Stichtag 31.12.2017 auf Basis der Angaben des Landesamtes für Statistik Bayern (Bezugsgröße des Demographiespiegels 2019) für Kammerstein mit durchschnittlich 2,32 Einwohnern pro Haushalt. Im gesamten Landkreis Roth ergibt sich für das gleiche Bezugsjahr eine Haushaltsgröße von durchschnittlich 2,19 Bewohnern. Gemäß den allgemeinen Entwicklungen der Bevölkerungsstruktur sowie der Haushaltsgrößen geht man davon aus, dass sich die Haushaltsgröße in der Zukunft deutlich reduzieren wird. Betrachtet man im Weiteren die Bevölkerungsvorausberechnung des bay. Landesamtes für Statistik für den Landkreis Roth, so ist dort eine geringe Zunahme der Bevölkerung bis 2039 zu verzeichnen. In der Raumprognose 2035 des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR) wird davon ausgegangen, dass sich die durchschnittliche Haushaltsgröße in den alten Bundesländern bis 2035 auf 1,91 Bewohner absenken wird.

Aufgrund der im Verhältnis noch recht hohen Haushaltsgröße in Kammerstein sowie dem Landkreis Roth wird nicht davon ausgegangen, dass sich eine Reduzierung der Haushaltsgröße in dieser Größenordnung ergeben wird. Trotz allem wird mit einem Rückgang der Haushaltsgröße gerechnet. Bei einer leicht steigenden Bevölkerungszahl und einer Reduzierung der Haushaltsgröße wird aus Sicht der Gemeinde Kammerstein zukünftige ein Wert von 2,20 Einwohnern je Haushalt erwartet.

Die Gemeinde Kammerstein ist im Regionalplan der Region Nürnberg als Gemeinde in der äußeren Verdichtungszone definiert. Dabei ist Kammerstein durch den Anschluss an die Bundesautobahn A6 sowie durch vorhandene Bundes- sowie Kreisstraßen verkehrstechnisch sehr gut angebunden. Auch bezogen auf Haag kann durch die Lage an der Autobahn A6 sowie der Bundesstraße B466 einer sehr guten Verkehrserschließung ausgegangen werden. Die ÖPNV-Anbindung entspricht der typischerweise im Siedlungszusammenhang vorhandenen Ausstattung, mit einem regelmäßigen Busverkehr zum nach Schwabach.

Analog zur Entwicklung der Bevölkerungszahl der Gemeinde Kammerstein ist auch von einem Anstieg der Gewerbebetriebe in Kammerstein auszugehen. Derzeit sind ca. 60 Gewerbetreibende bei der Gemeinde Kammerstein registriert, wobei sich die meisten Betriebe, wie in Kapitel 2 erläutert, in den Bereichen von Barthelmessaurach, Kammerstein und Haag konzentrieren. Durch die verkehrsgünstige Lage an der Autobahn A6 sowie der Bundesstraße B 466 sind diese Gewerbeflächen im Gemeindegebiet sehr begehrt. Die Anzahl der Umsatzsteuerpflichtigen Unternehmen im Gemeindegebiet ist von 131 im Jahr 2010 auf 188 im Jahr 2018 gestiegen.

Die Gemeinde Kammerstein verzeichnet eine große Nachfrage nach Gewerbeflächen, insbesondere entlang der Verkehrsachsen Autobahn A6 und Bundesstraße B466. Da diese Nachfrage in der Vergangenheit nicht gedeckt werden konnte, haben sich mögliche Interessenten oftmals anderweitig orientiert und nehmen zum Teil weitere Strecke zu den großen Verkehrswegen auf sich. Nachweislich verzeichnen auch die umliegenden Städte und Gemeinden eine hohe Nachfrage nach Gewerbeflächen entlang der Verkehrswege mit überörtlicher Bedeutung. Gleichzeitig ist im gesamten Landkreis Roth nur eine geringe Anzahl von noch verfügbaren Gewerbeflächen festzustellen.

Die vorliegende Planung entspricht somit sowohl den vorhandenen Strukturen der Gemeinde Kammerstein und ihrer Ortsteile. Zudem belegt die derzeitige Auslastung der bestehenden Gewerbeflächen die Planungserfordernis für die Umsetzung eines Gewerbegebietes im Zusammenhang mit den Siedlungsflächen von Haag.

#### **4. Allgemeine Lage des Baugebietes**

Der Geltungsbereich befindet sich im Norden von Haag, einem Ortsteil der Gemeinde Kammerstein.



Karte mit Darstellung der Lage des Planungsgebietes  
Kartendarstellung: Geobasisdaten © Bay. Vermessungsverwaltung 2021

Das Gebiet wird umgrenzt:

- im Westen: durch angrenzende landwirtschaftliche Flächen
- im Norden: durch Waldflächen, daran anschließend die Verkehrsflächen der Autobahn A6
- im Osten: durch angrenzende Verkehrsflächen der Bundesstraße B466
- im Süden: durch angrenzende Siedlungsflächen von Haag

Der genaue Umgriff des Geltungsbereiches ist aus dem Planblatt zur Aufstellung des Bebauungsplanes zu entnehmen. Der Geltungsbereich umfasst zum Zeitpunkt der Aufstellung dieses Bebauungsplans das Grundstück mit der Fl. Nr. 638/3 sowie die Teilflächen der Fl. Nrn. 563/7, 641 und 641/1, jeweils der Gemarkung Kammerstein. Insgesamt werden mit der vorliegenden Planung ca. 2,44 ha überplant. In den Geltungsbereich wurden die Flächen einbezogen, welche für die Umsetzung der Planung für das eigentliche Gewerbegebiet sowie die notwendige Eingrünung erforderlich sind.

#### **5. Verhältnisse innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches**

##### **5.1 Allgemeines**

Die Gemeinde Kammerstein wurde im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) als kreisangehörige Gemeinde im allgemeinen ländlichen Raum bestimmt. Kammerstein ist zusätzlich als Teil des Landkreises Roth als Raum mit besonderem Handlungsbedarf festgesetzt. Kammerstein ist Teil der Region 7, Region

Nürnberg. Auf Ebene des Regionalplans wurde Kammerstein als Gemeinde in der äußeren Verdichtungszone des großen Verdichtungsraums Nürnberg/Fürth/Erlangen definiert.

Die Planungsflächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt.

## **5.2 Topographie**

Topographisch liegt dieser Bereich in einem von Norden nach Süden geneigten Bereich. Es liegt ein Höhenunterschied von ca. 3,5 m vor.

## **5.3 Verkehrserschließung**

Das Planungsgebiet wird durch einen von Norden nach Süden verlaufenden Feldweg gequert.

Die verkehrstechnische Anbindung des Planungsgebietes an die übergeordnete Erschließung erfolgt aktuell über die Anbindung des Feldweges im Südosten an die bereits vorhandene „Schwabacher Straße“, welche als Bundesstraße B466 eingestuft ist. Von dort besteht Anschluss an weitere überörtliche Straßen sowie die Bundesautobahn A6. Der Feldweg ist zudem im Norden an die weitere Felderschließung und von dort wieder auch an den Ortsteil Haag angebunden.

Eine ÖPNV-Anbindung des Planungsgebietes ist über eine Bushaltestelle Haag (bei Kammerstein) Nord gegeben. Von dort besteht Anschluss in Richtung Schwabach. Die Haltestelle befindet sich fußläufig in einem Abstand von ca. 320 m zum Planungsgebiet.

Parallel Schwabacher Straße verläuft auf der Südseite ein gesonderter Gehweg.

Gesonderte Radwege befinden sich im Umfeld des Planungsgebiets nur sehr bedingt. Parallel der Bundesstraße B466 verläuft von Norden aus Richtung Schwabach kommend ein kombinierter Geh- und Radweg. Dieser endet aktuell an der Einmündung des Gewerbegebietes Haager Winkel in die B466. Von dort aus ist die Bundesstraße als Radweg durch den Ortsteil Haag zu nutzen.

## **5.4 Ver- und Entsorgung**

Das Planungsgebiet ist nicht an die Medien der Ver- und Entsorgung angeschlossen.

Die Versorgung für Strom erfolgt aus dem Netz der N-ERGIE Netz GmbH. Die entsprechenden Hausanschlüsse müssen noch hergestellt werden. Anschlussmöglichkeiten sind im Bereich der Schwabacher Straße südlich der Straße vorhanden.

Die Wasserversorgung erfolgt über den Wasserzweckverband Heidenberggruppe, auch hier ist ein entsprechender Hausanschluss herzustellen. Anschlussmöglichkeiten sind im Bereich der Schwabacher Straße vorhanden.

Für die Abwasserentsorgung des Planungsgebietes sind neue Abwasserleitungen herzustellen. Hierbei sind die Maßgaben des WHG zum Vorrang des Trennsystems zu beachten. Im Bereich östlich der Schwabacher Straße befindet sich ein Entwässerungskanal. Dieser verläuft derzeit in Richtung Süden zur Kläranlage des Ortsteils Haag und besitzt einen Durchmesser DN 250. Mittelfristig soll das Schmutzwasser aus Haag der Abwasseranlage in Schwabach zugeführt werden, die Planungen dazu laufen bereits.

## **5.5 Denkmäler**

Bau- und Bodendenkmäler sind aktuell im Planungsgebiet nicht bekannt. Das nächste Baudenkmal befindet sich ca. 200 m südlich des Planungsbereiches, das nächste Bodendenkmal ist ca. 450 m in südöstliche Richtung entfernt. Es handelt sich hierbei um eine Siedlung aus der Bronzezeit.

## **5.6 Naturraum, Hochwasserschutz und Biotope sowie Landschaftsbild**

Das Planungsgebiet weist keine bedeutenden naturräumlichen Funktionen auf. Es herrscht bereits aktuell eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vor. Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten, Naturparks oder FFH-Schutzgebieten.

Die potentiell natürliche Vegetation ist im gem. Fachinformationssystem Natur des Landes Bayern der Ordnung L4a Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald sowie M2a Flattergras-Buchenwald zuzuordnen. Durch die Nähe zu den bestehenden Siedlungsflächen sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist bei Verzicht auf die Planung nicht mit einer entsprechenden Funktionserfüllung zu rechnen.

Die Vegetation im Planungsgebiet und dem unmittelbaren Umfeld ist durch die überwiegende landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die weiteren Bereiche sind durch die bereits vorhandenen Siedlungsgebiete, bestehend aus Wohn- und Gewerbenutzungen geprägt.

Am Südostrand des Planungsgebiets befinden sich parallel der Bundesstraße B 466 Heckenstrukturen. Am Nordrand des Planungsgebietes sowie weiter nördlich bis zur Autobahn befinden sich als Waldbereiche einzustufende Flächen.

Landschaftlich prägend sind die bestehende Autobahn A6 sowie die bestehenden Waldflächen im Umfeld des Planungsgebietes. Diese bestimmen zusammen mit den Siedlungsstrukturen das naturräumliche Gesamtbild.

Gemäß Fachinformationssystem Natur des Landesamtes für Umwelt des Landes Bayern (FINWEB) befindet sich im Planungsgebiet kein gesetzlich geschütztes Biotop im Sinne des § 30 BNatSchG sowie des Art. 23 BayNatSchG. Auch im unmittelbaren städtebaulichen Umfeld sind keine geschützten Biotope verzeichnet. Östlich der Bundesstraße sind in der Biotopkartierung des Landes Bayern unter der Kartierungsnummer 6632-1043-002 Extensivwiesen in den Auffahrtsschleifen der AS Schwabach-West verzeichnet. Diese Biotopflächen sind jedoch faktisch seit den erfolgten Baumaßnahmen zum Ausbau des südlichen Ausfahrt der Autobahn nicht mehr existent.

Das Retentions- und Rückhaltevermögen der Böden im Planungsgebiet ist aufgrund der vorhandenen Böden als leicht unterdurchschnittlich. Die Funktion der Böden im Planungsgebiet als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte ist aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen als gering einzustufen.

## **5.7 Boden, Geologie und Hydrogeologie**

Geologisch ist das Änderungsgebiet dem Bursandstein des Mittleren Keupers zuzuordnen. Der nördliche Teilbereich ist durch Auffüllungen, Aufschüttungen und Aufspülungen geprägt. Als Gestein ist lt. Umweltatlas Bayern des bayerischen Landesamtes für Umwelt im südlichen Teilbereich mit Sandstein zu rechnen. Der Sandstein ist dabei fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z.T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau. Als Bodenart ist fast ausschließlich Braunerde, unter Wald verbreitet podsolige Braunerde und Podsol-Braunerde aus (Grus-)Reinsand (Deckschicht oder Sandstein) über Reinsand(-stein) vorzufinden. Ein Bodengutachten wurde bereits erstellt. Dieses liegt als Anlage der Begründung zum Bebauungsplan bei.

Die Böden im Änderungsgebiet sind lt. Bodenschätzungskarte überwiegend als Ackerland der Güte SL4V eingeordnet. Die Ackerzahl wird mit 31 angegeben. Die Grünlandzahl wird mit 32 angegeben. Die Ertragsfähigkeit der Böden ist somit, im mittelfränkischen Vergleich, als unterdurchschnittlich einzustufen. Die Grabbarkeit des Bodens wird im ersten Meter mit überwiegend leicht grabbar beschrieben, ab dem zweiten Meter sind keine Hinweise auf eine sehr schwere Grabbarkeit bekannt.

Der Oberboden ist sachgerecht zwischenzulagern und wieder einzubauen. Auf den besonderen Schutz des Mutterbodens und die sonstigen Vorgaben zum Umgang und Schutz von Boden gem. DIN 19371 und

§ 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) wird hingewiesen. Bauarbeiten sollen möglichst bodenschonend durchgeführt werden (vgl. hierzu u.a. DIN 19371).

Das Planungsgebiet ist hydrogeologisch dem Kluft-(Poren-) Grundwasserleiter mit meist geringen bis mäßigen Gebirgsdurchlässigkeiten zuzuordnen. Die Versickerungsfähigkeit des Oberflächenwassers wurde im Rahmen eines Bodengutachtens überprüft, im Ergebnis wurde festgestellt, dass im Planungsgebiet ein schwach durchlässiger Baugrund vorhanden ist. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt ca. 300 m im Osten des Planungsgebietes.

Im Rahmen des erstellten Bodengutachtens wurde in Tiefen von ca. 1,30 und 1,70 m unter Gelände Grundwasser festgestellt.

### **5.8 Altlasten**

Im Rahmen des erstellten Bodengutachtens für das Planungsgebiet wurden Mischproben aus den Bodenuntersuchungen auf Belastungen untersucht. Hierbei wurde in einer Mischprobe eine Überschreitung des Z0 Zuordnungswertes gem. LAGA für Kohlenwasserstoff festgestellt. Die Probe wurde aus dem Straßenkörper der Bundesstraße B466 entnommen. Die Einstufung gem. LAGA für entsprechend belastete Bodenmaterialien ist voraussichtlich als Z1.1. Material zu erwarten. Demnach kann ein bedingter Wiedereinbau, z.B. unter Verkehrsanlagen, erfolgen. Überschreitungen der Zuordnungswerte der Deponieverordnung konnten nicht festgestellt werden.

In den Mischproben aus dem gewachsenen Boden wurden keinerlei einstufigsrelevante Stoffhöhungen festgestellt. Für beide Mischproben kann eine Einstufung nach Z 0 vorgenommen werden. Somit ist mit dem Material ein uneingeschränkter offener Wiedereinbau möglich.

Vorstehende Ausführungen sind dabei nur als orientierende Erstbewertungen zu verwenden. Sie ersetzen nicht die gem. geltenden gesetzlichen Maßgaben erforderlichen Haufwerksbeprobungen.

Weitere Hinweise auf Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen sind im Planungsgebiet aktuell nicht bekannt. Das Vorhandensein von schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten kann nicht ausgeschlossen werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei im Rahmen der Baumaßnahmen festgestellten ungewöhnlichen Bodenverfärbungen und/oder sonstigen ungewöhnlichen Umständen umgehend entsprechende Untersuchungen durchzuführen sind. Die entsprechenden Fachstellen des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg und des Landratsamts Roth sind umgehend zu informieren und das Vorgehen abzustimmen.

### **5.9 Immissionen**

Nördlich des Änderungsgebiets verläuft die Autobahn A6 und östlich die Bundesstraße B466, hieraus ist mit Immissionsbelastungen aus Verkehrslärm zu rechnen. Hinweise hierzu liefern die Darstellungen des Umweltatlas des Landesamtes für Umwelt.

Aus den bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungen im städtebaulichen Umfeld entstehen Emissionen aus Lärm, Staub sowie ggf. auch Gerüche, die zu dulden sind.

Aus den südlich des Planungsgebietes befindlichen Siedlungsstrukturen können die typischen Immissionsbelastungen aus Verkehr und Freizeitnutzungen entstehen.

### **5.10 Oberflächennahe Geothermie**

Der Bau von Erdwärmesonderanlagen ist lt. Informationssystem oberflächennahe Geothermie voraussichtlich möglich. Es bestehen nach aktuellem Kenntnisstand keine Bohrrisiken. Voraussichtlich ist aus Gründen des Gewässerschutzes mit einer Begrenzung der Bohrtiefe auf ca. 60 m zu rechnen. Bis ca. 100 m Tiefe werden nach derzeitigem Kenntnisstand Festgesteine durchbohrt.

Aus Gründen des Grundwasserschutzes sind Grundwasserpumpen nur nach Prüfung des jeweiligen Einzelfalls zulässig. Im unmittelbaren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand im Bereich des Planungsgebietes keine geologischen Störungen bekannt. Die Errichtung von Erdwärmekollektoren ist nach derzeitigem Kenntnisstand voraussichtlich möglich.

Die Sickerwasserrate liegt mit 200 bis 250 mm deutlich unter dem bayerischen Durchschnitt von 300 mm. Die Wärmeleitfähigkeit im Bereich bis 20 m Tiefe wird mit > 1,4 bis 1,6 W/mK angegeben.

Der Bau und der Betrieb von Grundwasserwärmepumpen sind voraussichtlich möglich, bedürfen aber u.U. einer Prüfung des Einzelfalls. Details sind durch den späteren Bauherren in gesonderten Untersuchungen zu prüfen. Die erforderlichen Anträge auf Genehmigung sind bei den zuständigen Fachstellen zu stellen. Für Grundwasserpumpen können u.U. Bohrungen mit einer maximalen Tiefe von 50 bis 60 m zugelassen werden. Anlagen zur Nutzung der oberflächennahen Geothermie sind genehmigungspflichtig.

Die Antragsunterlagen sind beim Landratsamt Roth zur Genehmigung vorzulegen. Es wird empfohlen, die Planungen mit den zuständigen Fachstellen abzustimmen. Für den Bau und Betrieb von Erdwärmesondenanlagen sind die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG) und der hierzu ergangenen Verwaltungsvorschrift (VwVBayWG) maßgebend. Die zuständige Anzeige- und Genehmigungsbehörden für Anlagen bis 50 kW ist die Untere Wasserbehörde). Die Erdwärmenutzung unterliegt grundsätzlich auch den Regelungen des Bundesberggesetzes (BBergG). In Bayern werden jedoch nur Erdwärmeanlagen mit Bohrungen von mehr als 100 m Tiefe und/oder einer thermischen Leistung von > 200 kW bergrechtlich behandelt. Unabhängig von den hier gemachten Angaben prüft die Untere Wasserbehörde die Zulässigkeit des Vorhabens, gegebenenfalls mit Auflagen. Das Ergebnis der Prüfung kann daher von der hier dargestellten Erstbewertung abweichen.

## **6. Geplante Nutzungen und Größe des auszuweisenden Gebietes**

### **6.1 Nutzungen**

Im Planungsgebiet soll ein Gewerbegebiet i.S.d. § 8 BauNVO festgesetzt werden. Die Planungen sind aus städtebaulichen Gründen für eine verträgliche Gesamtentwicklung des Planungsgebietes, des städtebaulichen Umfeldes sowie von Haag insgesamt erforderlich.

### **6.2 Größe des auszuweisenden Gebietes**

<b>Gesamtfläche</b>	<b>ca. 2,43 ha</b>	<b>100,0 %</b>
Gewerbefläche	ca. 1,88 ha	77,1 %
Verkehrsfläche	ca. 0,32 ha	9,7 %
öffentliche Grünfläche	ca. 0,23 ha	13,2 %

### **6.3 Erschließungskosten**

Für die Erschließung des Planungsgebietes wird die Errichtung neuer Hausanschlüsse erforderlich. Dies betrifft sowohl die Medien der Versorgung als auch der Entsorgung. Für die verkehrstechnischer Erschließung wird die Errichtung einer neuen Erschließungsstraße sowie ein Umbau der Bundesstraße B 466 im Bereich der bisherigen Einmündung des Gewerbegebietes Haager Winkel notwendig. Neben dem Anbau einer Linksabbiegerspur aus Richtung Süden kommend wird aller Voraussicht nach auch die Errichtung einer Lichtsignalanlage notwendig.

Das geplante Gewerbegebiet soll für einen einzelnen Vorhabenträger errichtet werden, somit sind die Kosten für die Erschließung überwiegend vom Vorhabenträger zu tragen. Der zu tragende Kostenanteil wird gesondert im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages bestimmt und geregelt.

## **7. Bebauung**

Um eine geordnete Entwicklung innerhalb des Plangebietes zu erreichen, werden aus städtebaulichen Gründen Festsetzungen zur geordneten Entwicklung der Flächen am Nordrand von Haag getroffen.

Ziel ist es, den Anforderungen eines qualifizierten Bebauungsplanes zu genügen. Dementsprechend muss der Bebauungsplan mindestens Festsetzungen über die Art und das Maß der baulichen Nutzung, die überbaubaren Grundstücksflächen und die örtlichen Verkehrsflächen enthalten. Darüber hinaus werden grünordnerische Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Planungsraumes getroffen sowie Maßnahmen zum Immissionsschutz festgesetzt.

Die Festsetzungen werden aus städtebaulichen Gründen im Sinne des § 9 Abs. 1 BauGB zur geordneten städtebaulichen Entwicklung der Planungsgebietsflächen getroffen.

### **7.1 Art und Maß der baulichen Nutzung**

Es soll mit der vorliegenden Planung ein Gewerbegebiet (vgl. § 8 BauNVO) festgesetzt werden.

Die Festsetzung ist unter Beachtung der städtebaulichen Gesamtsituation und der geplanten Nutzungen in Abwägung aller Belange (bestehende Nutzungen im Umfeld, geplante Nutzungen im Planungsgebiet, beachtenswertes städtebauliches Umfeld, Emissionen im Umfeld etc.) als vertretbar zu erachten.

In diesen Abwägungsprozess sind intensiv die bestehenden baulichen Nutzungen im Umfeld sowie die Planungsrechtlich durch Darstellung auf Ebene des Flächennutzungsplans beabsichtigten Arten der baulichen Nutzung eingeflossen. Das Umfeld des Planungsgebietes ist geprägt durch die Konzentration von Verkehrsflächen. Die Wohnnutzungen von Haag grenzen nur zu einem geringen Teil unmittelbar an das Planungsgebiet an, so dass Nutzungskonflikte durch die Flächenauswahl bereits im Vorfeld bestmöglich minimiert werden können.

Geprüft und abgewogen wurde dabei intensiv auch der sog. „Trennungsgrundsatz“ zwischen gewerblichen und Wohnbaunutzungen. Hierbei mussten neben den beachtenswerten Immissionsschutzansprüchen der bestehenden Wohnbaustrukturen auch die fehlenden alternativen Entwicklungsmöglichkeiten für Gewerbeflächen im Gemeindegebiet von Kammerstein und die gute Verkehrserschließung einbezogen werden. In den Abwägungsprozess wurde darüber hinaus auch die Möglichkeit der Lösung möglicher Immissionskonflikte durch Festsetzungen im Bebauungsplan sowie weiteren Einschränkungen der Nutzbarkeit der Flächen im geplanten Gewerbegebiet einbezogen.

Im Ergebnis dieser Abwägung wurde festgestellt, dass unter Einbeziehung von Einschränkungen einer allgemeinen Nutzbarkeit der geplanten Gewerbegebietsflächen eine sowohl städtebauliche aber auch immissionsschutzrechtlich verträgliche Entwicklung möglich ist.

Im Bereich des Gewerbegebietes sind gem. § 8 BauNVO folgende Nutzungen auch ausnahmsweise nicht zulässig. Die Errichtung von Tankstellen i.S.d. § 8 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO mit Ausnahme von Elektro- und Wasserstofftankstellen. Die Errichtung von Anlagen für sportliche Zwecke i.S.d. § 8 Abs. 2 Nr. 4, die Errichtung von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke i.S.d. § 8 Abs. 3 Nr. 2 sowie die Errichtung von Vergnügungsstätten i.S.d. § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO.

Zwar ist eine Errichtung von Tankstellen für fossile Brennstoffe in einem Gewerbegebiet zunächst grundsätzlich gem. BauNVO zulässig, jedoch war im vorliegenden Fall aus städtebaulichen Gründen ein Ausschluss zu bestimmen. Nördlich der Autobahn befindet sich noch auf Kammersteiner Gemeindegebiet eine Sondergebietsfläche, welche explizit auch die Errichtung von „klassischen“ Tankstellen ermöglicht. Aus städtebaulicher Sicht soll auch langfristig eine Konzentration dieser Nutzungsart am bereits planungsrechtlich gesicherten Ort erfolgen, um die Verkehrsströme entsprechend zu lenken.

Daher war für das vorliegende Planungsgebiet ein Ausschluss „klassischer Tankstellen“ mit dem Vertrieb fossiler Brennstoffe festzusetzen. Ausgenommen von Ausschluss wurden gewerbliche Elektrotankstellen sowie Wasserstofftankstellen, da diese Angebote akut eines dringenden Ausbaus bedürfen und zudem im Bestandsbereich bisher noch keine entsprechenden Angebote vorhanden sind. Ausdrücklich nicht erfasst vom getroffenen Ausschluss sind betrieblichen Eigenbedarfstankstellen jeglicher Art.

Die weiteren Ausschlüsse von Anlagen für sportliche Zwecke sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke waren nach sorgsamer Abwägung angezeigt, da diese dem angestrebten Gebietscharakter widersprechen und zudem hierfür besser geeignete Flächen im Gemeindegebiet vorhanden sind.

Vergnügungsstätten waren im Planungsgebiet aus städtebaulichen Gründen auszuschließen, da entsprechende Nutzungen negative Auswirkungen im Planungsgebiet sowie das städtebauliche Umfeld (sog. Trading-Down-Effekt) zur Folge haben. Es ist zu erwarten, dass sich aus entsprechenden Nutzungen schwer lösbare Konflikte im städtebaulichen Kontext ableiten. Vergnügungsstätten führen in der Regel zu nicht unerheblichen Besucherverkehr und verändern die Grundstückswerte im Umfeld zumeist im negativen Sinne. Dementsprechend waren Vergnügungsstätten auszuschließen.

Da sich das Planungsgebiet am Nordrand der Baustrukturen von Haag befindet und somit keine innerörtliche Lage darstellt, war im Rahmen der Abwägung festzustellen, dass die überplanten Flächen keine Eignung für die Entwicklung von Einzelhandelsnutzungen aufweisen. Dementsprechend war in Übereinstimmung mit den Vorgaben der Landesentwicklung ein Ausschluss von Einzelhandelsnutzungen mit innenstadtrelevanten Sortimenten sowie Nahrungs- und Genussmittel festzusetzen. Da die Gemeinde Kammerstein nicht über eine eigene Liste maßgeblicher Innenstadtrelevanter Sortimente verfügt, wird auf die Anlage 2 des Landesentwicklungsprogramms mit den dort beschriebenen Innenstadtrelevanten Sortimente zurückgegriffen.

Demnach sind im Planungsgebiet Einzelhandelsnutzungen mit folgenden Sortimenten unzulässig:

- Arzneimittel, medizinische und orthopädische Produkte
- Baby- und Kinderartikel
- Bekleidung
- Brillen und Zubehör, optische Erzeugnisse
- Bücher, Zeitungen, Zeitschriften
- Drogerie- und Parfümeriewaren
- Elektronikartikel (Unterhaltungselektronik („braune Ware“), Haushaltselektronik („weiße Ware“), Computer und Zubehör, Foto, Film)
- Glas, Porzellan, Keramik, Geschenkartikel, Haushaltswaren
- Haus- und Heimtextilien, Bettwaren
- Lederwaren
- Papier- und Schreibwaren, Bürobedarf
- Schuhe
- Spielwaren
- Sport- und Campingartikel
- Uhren und Schmuck

Einzelhandelsnutzungen mit sonstigen Sortimenten, d.h. Sortimente welche nicht innenstadtrelevant sind, sind zulässig. Hieraus sind keine negativen Auswirkungen auf die bestehenden Einzelhandelsnutzungen in Kammerstein zu erwarten. Aufgrund der Nähe zur Autobahn wurde als weitere Ausnahme zudem eine Zulässigkeit von Einzelhandelsnutzungen im Sinne von Verkaufsflächen für Reisebedarf bis zu einer max. Größe von 250 m<sup>2</sup> (Netto) Verkaufsfläche vorgenommen. Als Reisebedarf gelten dabei: Zeitungen, Zeit-

schriften, Straßenkarten, Stadtpläne, Reiselektüre, Schreibmaterialien, Tabakwaren, Schnittblumen, Reisetouillettenartikel, Filme, Tonträger, Bedarf für Reiseapotheeken, Reiseandenken und Spielzeug geringeren Wertes, Lebens- und Genussmittel in kleineren Mengen sowie ausländische Geldsorten (Vgl. Gesetz über den Ladenschluss in der Fassung vom 02.06.2003). Diese Zulässigkeit ist aus städtebaulicher Sicht in Zusammenhang mit der Zulässigkeit von gewerblichen Elektrotankstellen angemessen, da auch bei modernen Schnellladesäulen ein Aufenthalt während des Ladevorgangs unumgänglich ist. Die getroffene Festsetzung dient somit der Attraktivitätssteigerung.

Zur eindeutigen Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung bedarf es der Festsetzung verschiedener Bestimmungsfaktoren. Zielsetzung ist eine dreidimensionale Maßfestsetzung, d.h. es müssen Baukörper bzw. der umbaute Raum durch die Fläche (zweidimensional) und die Höhe (dreidimensional) festgesetzt werden.

Im Sinne der städtebaulich verträglichen Entwicklung der Baukörper im Planungsgebiet werden für die überbaubaren Grundstücksflächen daher Maßfestsetzungen für die Grundflächenzahl (GRZ) sowie für Teilflächen auch in Form einer Geschossflächenzahl (GFZ) vorgenommen.

Die Grundflächenzahl gibt an, wie viele Quadratmeter versiegelter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Damit wird der Anteil des Baugrundstücks beschrieben, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die GRZ sichert somit einen Mindestfreiflächenanteil auf den Grundstücken. Die nach der GRZ zulässige Grundfläche kann unter Umständen wegen der Baukörperfestsetzung (überbaubare Grundstücksflächen) nicht voll ausgenutzt werden.

Als relevante Grundstücksfläche für die Ermittlung der GRZ darf gem. der Maßgaben des § 19 Abs. 3 Satz 1 BauNVO nur die Fläche des Baugrundstückes herangezogen werden, welche im Bauland und hinter der im Bebauungsplan festgesetzten Straßenbegrenzungslinie liegt. Als Bauland sind hierbei nur die Flächen zu berücksichtigen, welche nach ihrer Zweckbestimmung für eine Bebauung mit baulichen Anlagen entsprechend im Bebauungsplan vorgesehen sind. Grundsätzlich nicht zum Bauland gehören festgesetzte Grünflächen und Verkehrsflächen. Diese Flächenanteile dürfen bei der Ermittlung der maßgeblichen Grundstücksfläche für die GRZ nicht herangezogen werden.

Es wird eine GRZ von 0,8 für das „Gewerbegebiet Laubenhaid“ festgesetzt. Damit wird sichergestellt, dass genügend Fläche für die Freiflächengestaltung und natürlichen Belange unversiegelt bleibt. Die festgesetzte GRZ orientiert sich hierbei an der bisherigen Obergrenze des § 17 BauNVO für ein Gewerbegebiet. Dies ist aus planerischer Sicht als angemessen zu erachten. Es wird eine angemessene Bodennutzung für das geplante Gewerbegebiet ermöglicht, gleichzeitig aber auch dem wichtigen Ziel der Minimierung des Landverbrauchs und der Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen Rechnung getragen. Zudem wird durch die Begrenzung der Bodenversiegelung der Lage des Planungsgebietes am nördlichen Ortsrand von Haag Rechnung getragen.

Entsprechend der Maßgaben des § 19 Abs. 4 BauNVO darf die ermittelte GRZ für Garagen und Stellplätze sowie deren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO (Gartenhaus, Müllboxen, etc.) sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, welche das Baugrundstück lediglich unterbauen überschritten werden. Ein Gesamtmaß der Flächenversiegelung von 0,8 der betreffenden Grundstücksfläche darf dabei zunächst nicht überschritten werden. Gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 Halbsatz 2 BauNVO können geringfügige weitere Überschreitungen zugelassen werden. Hiervon wurde in Abwägung aller Belange Gebrauch gemacht und eine max. Gesamt-GRZ (Bauliche Anlagen einschl. Anlagen i. S. d. § 19 Abs. 4 BauNVO) von max. 0,85 festgesetzt. Die sich ergebende Überschreitung des Orientierungswertes für die Obergrenze gem. § 17 BauNVO wird dabei die durch die getroffene Festsetzung der versickerungsfähigen Ausführung von Stellplätzen, Abstellanlagen und Ausstellungflächen für PKW ausgeglichen, so dass aus der nun zugelassenen flächenbezogenen Gesamt-GRZ keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind.

Als weiteres Maß zur Steuerung des Maßes der baulichen Nutzung wurden für das Planungsgebiet eine max. zulässige Geschossflächenzahl sowie eine maximal zulässige Vollgeschosszahl festgesetzt.

Die Geschossflächenzahl gibt dabei an, wie viel Quadratmeter Geschossfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind und beschreibt das Verhältnis der zulässigen Geschossfläche zur anrechenbaren Fläche des Baugrundstücks. Ihre Ermittlung erfolgt nach den Außenmaßen der Gebäude in allen Vollgeschossen.

Die in den textlichen Festsetzungen definierten Geschossflächenzahlen wurden in Abhängigkeit von den getroffenen Festsetzungen zur GRZ sowie den Festsetzungen zur maximal zulässigen Vollgeschossanzahl unter Berücksichtigung der Bestandsverhältnisse getroffen. Für das Gewerbegebiet ist eine GFZ von 1,6 festgesetzt. Dies stellt eine verträgliche bauliche Gesamtentwicklung des Planungsgebietes sicher.

Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird weiterhin über die Festsetzung max. zulässigen Vollgeschosse und zusätzlich über maximal zulässigen Gesamthöhen der baulichen Anlagen geregelt.

Die Vollgeschossanzahl wurde im Planungsgebiet mit zwei Vollgeschossen definiert. Dies dient der angemessene Errichtung der geplanten Nutzungen und berücksichtigt die Höhenentwicklung der baulichen Anlagen im Umfeld.

Die Definition eines Vollgeschosses richtet sich dabei nach Art. 83 Abs. 6 der Bayerischen Bauordnung. Maßgeblich ist somit die Definition des Vollgeschosses gem. Art 2. Abs. 5 BayBO in der bis zum 31.12.2007 gültigen Fassung der BayBO. Demnach sind Vollgeschosse „Geschosse, die vollständig über der natürlichen oder festgelegten Geländeoberfläche liegen und über mindestens zwei Drittel ihrer Grundfläche eine Höhe von mindestens 2,30 m haben. Als Vollgeschosse gelten Kellergeschosse, deren Deckenunterkante im Mittel mindestens 1,20 m höher liegt als die natürliche oder festgelegte Geländeoberfläche“.

Die Festsetzung einer maximalen Anzahl von Vollgeschossen regelt jedoch im städtebaulichen Sinn nicht hinreichend die Höhenentwicklung der Gebäude. Insbesondere aufgrund der Tatsache, dass auf eine Beschränkung der Dachformen verzichtet wurde, ist es städtebauliche zur verträglichen Gesamtentwicklung der neuen Bebauungen in Bezug zum Umfeld erforderlich Maßgaben zur absoluten Höhenentwicklung der Gebäude zu treffen.

Dies gewährleistet eine verträgliche Gesamthöhenentwicklung und vermeidet eine übergebürliche Höhenentwicklung der Einzelgebäude.

Zur städtebaulichen Steuerung der Höhenentwicklung der baulichen Anlagen werden daher Maßgaben zu max. zulässigen Gebäudehöhen der baulichen Anlagen getroffen. Die maximale Gebäudehöhe beträgt 12,00 m. Bei Gebäuden mit geneigtem Dach gilt der First des Hauptdaches als höchster Punkt der Dacheindeckung und als relevantes Bezugsmaß der o.g. Festsetzung. Bei Gebäuden mit Flachdach gilt die Oberkante der fertig hergestellten Attika bzw. der höchste Punkt der Dacheindeckung bei Flachdächern ohne Attika als höchster Punkt des Gebäudes. Als Flachdach gelten Gebäude mit einer Dachneigung von 0 ° bis max. 3 °. Alle anderen Dachformen gelten als geneigte Dächer.

Entsprechend der Maßgaben des § 18 BauNVO sind die festgesetzten Gebäudehöhen auf einen eindeutigen Bezugspunkt zu beziehen. Im vorliegenden Fall wurde hierzu als Bezugsmaß für die Höhenentwicklung der Gebäude im Planungsgebiet eine Bezugshöhe über NormalHöhenNull gem. Deutschem Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016, Status 170) als übergeordnetem Vermessungssystem festgesetzt. Die festgesetzten Höhen der baulichen Anlagen sind auf diesen Bezugspunkt zu beziehen.

Einzelne Bau- und Gebäudeteile (Lichtbänder, haustechnische Anlagen etc.) dürfen, soweit nicht andere Regelungen oder Vorschriften entgegenstehen, ausnahmsweise die festgesetzte maximale Gebäudehöhe um bis zu 1,00 m überschreiten. Alle haustechnischen Anlagen sind mindestens um das Maß Ihrer Höhe

über der max. zulässigen Wandhöhe von der Fassade zurückzusetzen. Somit wird eine städtebaulich verträgliche Gesamtentwicklung unter Beachtung der bestehenden Topografie und der bestehenden Bebauungen im Umfeld gewährleistet.

Der Nachweis über die Einhaltung der maximal zulässigen Gebäudehöhen ist entsprechend der Vorgaben der Bayerischen Bauordnung im Rahmen der bauordnungsrechtlichen Genehmigungsunterlagen zu führen.

## **7.2 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen**

Nördlich des Planungsgebietes verläuft die Bundesautobahn A6. Im Osten des Planungsgebietes erstreckt sich die Bundesstraße B466. Entlang der Autobahn und der Bundesstraße sind gem. Bundesfernstraßengesetz (FStrG) die entsprechenden Schutzzonen zu beachten. Die Bauverbotszone (BVZ) der Autobahn erstreckt sich auf einem 40,0 m breiten, die BVZ der Bundesstraße auf einem 20,00 m breiten Streifen gemessen ab der Fahrbahnkante. In den Bereichen der BVZ dürfen nur Fahrwege, unterirdische Versorgungsanlagen, Stellplätze und Ausstellungsflächen ohne Hochbauten sowie Einfriedungen errichtet werden. Außerdem sind die BVZE dauerhaft von baulichen Anlagen freizuhalten, stamm bildende Anpflanzungen müssen einen Mindestabstand von 10,00 m zum Fahrbahnrand der Bundesstraße einhalten.

Diese Flächen waren daher vom Grundsatz her von einer allgemeinen Bebauung freizuhalten.

Auch die erforderlichen Sichtdreiecke der Einmündung in die klassifizierte Straße (Bundesstraße B466) sowie des straßenbegleitenden Radweges sind freizuhalten. Innerhalb der Sichtflächen der Sichtdreiecke dürfen keine baulichen Anlagen errichtet werden. Einfriedungen, Zäune, Hecken, Anpflanzungen sowie Stapel und Haufen u. ä. mit dem Grundstück nicht fest verbundenen Gegenstände dürfen nicht angelegt werden, wenn sie sich mehr als 0,80 m über die Fahrbahnebene erheben.

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen steuert die Verteilung der Hauptnutzungen auf den Baugrundstücken oberhalb und unterhalb der Geländeoberfläche. Im Plangebiet werden die überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen festgesetzt, die die Baufenster bilden. Für das Gewerbegebiet wird mittels festgesetzter Baugrenzen zwei Baufenster definiert, innerhalb dessen bauliche Anlagen errichtet werden dürfen. Die beiden Baufenster werden durch die Zufahrt von der „Schwabacher Straße“ ins Planungsgebiet und zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen im Westen geteilt.

Das Baufenster der nördlichen Teilfläche, eGE1, orientiert sich im Südosten an der BVZ der Bundesstraße. Ansonsten berücksichtigt das Baufenster des Teilbereiches eGE1 die örtlichen Gegebenheiten und ermöglicht eine gute Ausnutzung des Baufeldes. Der genaue Verlauf der einzelnen Baugrenzen ist den zeichnerischen Festsetzungen zu entnehmen.

Das Baufenster der südlichen Teilfläche, eGE2, orientiert sich im Osten ebenfalls an der BVZ der Bundesstraße. Ansonsten werden hier im Süden 20,00 m, im Westen mindestens 10,00 m und im Norden 5,00 m zur jeweiligen Grundstücksgrenze eingehalten.

Somit wird eine städtebaulich angemessene Entwicklung von Gebäuden innerhalb der überbaubaren Flächen ermöglicht, gleichzeitig aber auch angemessen auf die Belange des städtebaulichen Umfeldes reagiert.

Zur sinnvollen und angemessene städtebaulichen Ausnutzung der jeweiligen Baugrundstücke sind außerhalb der festgesetzten überbaubaren Flächen, jedoch nicht in den festgesetzten Grünflächen, zulässig:

- Lager- und Abstellplätze
- Ausstellungsplätze
- Auffüllungen und Abgrabungen sowie erforderliche Stützmauern
- Stellplätze, Carports und Zufahrten

- Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO
- Anlagen (auch Gebäude) zur Ver- und Entsorgung des Gebietes
- Lärmschutzeinrichtungen
- Werbeanlagen

Die zugelassenen Nutzungsarten sind als städtebaulich vertretbar in den Randbereichen der als gewerbliche Nutzflächen festgesetzten Bereiche des Planungsgebietes. Die Errichtung der vorstehend ausgeführten baulichen Anlagen ist unabhängig von vorstehenden Festsetzungen innerhalb der Bauverbotszone der Bundesstraße B466 grundsätzlich nicht zulässig.

Da im Planungsgebiet ein Höhenunterschied von bis zu ca. 3,50 m besteht, wurden im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplans Maßgaben zur Veränderung des natürlichen Geländes getroffen. Hiermit soll eine städtebaulich verträgliche Entwicklung gewährleistet werden und übermäßige Eingriffe in den natürlichen Geländeverlauf ausgeschlossen werden.

Dazu wird das Gelände neu festgelegt. Als neue Geländehöhe gelten die für die Bebauung maßgebliche Straße im Zufahrtsbereich zum Grundstück und die daraus resultierende neu angelegte Geländefläche. Grundsätzlich gilt, dass Veränderungen des natürlichen Geländes auf das notwendige Maß zu beschränken sind. Sie sind bis zu den nachfolgend festgesetzten maximalen Grenzen zulässig.

Hinsichtlich der Auffüllungen und Abgrabungen des natürlichen Geländes sind für beide Teilbereiche Differenzierungen vorzunehmen.

Auffüllungen des natürlichen Geländes zur Geländeneivellierung und ordnungsgemäßen Ableitung des Oberflächenwassers sind in Abhängigkeit von den festgesetzten Teilflächen mit nachfolgenden maximalen Höhen zulässig:

- eGE 1: Auffüllungen bis max. 1,00 m über dem vorhandenen natürlichen Gelände
- eGE 2: Auffüllungen bis max. 2,00 m über dem vorhandenen natürlichen Gelände

Abgrabungen des natürlichen Geländes sind in Abhängigkeit von den Bauparzellen mit nachfolgenden maximalen Höhen zulässig:

- eGE 1: Abgrabungen bis max. 2,50 m unter dem vorhandenen natürlichen Gelände
- eGE 2: Abgrabungen bis max. 1,00 m unter dem vorhandenen natürlichen Gelände

Durch die Geländemodellierung, Abgrabung und Auffüllung entstehende Anpassungen an das natürliche Gelände sollen vorrangig als Böschungen ausgeführt werden, um einen natürliche und harmonische Gesamtgestaltung sicherzustellen. Böschungen dürfen deshalb nicht steiler als mit einem Steigungsverhältnis von 1:1,5 hergestellt werden. Das Steigungsverhältnis bei Böschungen beschreibt dabei das Verhältnis zwischen zu überwindendem Höhenunterschied gegen die Horizontale und mind. erforderlicher horizontaler Länge. Bsp.:  $1 : 1,5 = 1 \text{ m Höhenunterschied auf mind. } 1,5 \text{ m horizontale Länge}$ .

Werden durch die Geländemodellierung Stützmauern oder ähnliches auf dem Grundstück erforderlich, sind die Belange des Nachbarschutzes, im vorliegenden Fall die Belange der öffentlichen Straße sowie der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, zu beachten.

Grundsätzlich wird empfohlen anfallendes Aushubmaterial, soweit möglich, vor Ort weiterzuverwenden bzw. wieder einzubauen. Ausgebauter Oberboden ist während der Bauphase sachgerecht zwischenzulagern und wieder einzubauen. Auf den besonderen Schutz des Mutterbodens und die sonst. Vorgaben zum Umgang und Schutz von Boden wird hingewiesen. Bauarbeiten sollen möglichst bodenschonend durchgeführt werden. Städtebaulich wird somit die sich zwangsweise aus der Art der Nutzung ergebende Veränderung des natürlichen Geländes in angemessener Weise gesteuert.

### **7.3 Örtliche Bauvorschriften und sonstige städtebauliche Festsetzungen**

Im Rahmen der Möglichkeiten des Art. 81 BayBO werden durch örtliche Bauvorschriften Maßgaben zur Gestaltung der Einfriedungen und der Dächer der Gebäude im Planungsgebiet getroffen. Hiermit soll ein angemessen gestaltetes Ortsbild sichergestellt werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Flachdächer sowie flach geneigte Dächer mit einer Dachneigung von maximal 20° zulässig. Geneigte Dächer dürfen dabei als Satteldächer, versetzte Satteldächer, Sheddächer oder Pultdächer ausgeführt werden. Anderweitige Sonderformen des Satteldachs (z. B. Walmdach, Zelt Dach, Tonnendach, etc.) sind aus städtebaulichen Gründen unzulässig. Die festgesetzten Dachformen entsprechend den typischerweise heutzutage verwendeten Formen im Gewerbebau.

Bei Gebäuden, welche mit Flachdach oder flach geneigte Dach bis zu einer Dachneigung von maximal 5° ausgeführt sind, ist verbindlich eine Dachbegrünung auszuführen. Es ist mindestens ein extensives Gründach mit einer Substratschicht von mind. 6 cm als „Sedumteppich“, bevorzugt unter Verwendung von Arten gemäß Pflanzliste F und ggf. Einbringung von geeigneten Leguminosen / Kräutern und Gräsern herzustellen und zu erhalten. Die Festsetzung ist aus Gründen der Minimierung der Auswirkungen der Planungen auf das Schutzgut Boden, das Schutzgut Klima und Luft sowie Schutzgut Fläche erforderlich. Gründächer können durch ihre Retentionsfähigkeit zu einer Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses beitragen. Dies ist im vorliegenden Fall von großer Bedeutung, da aller Voraussicht nach aufgrund der vorhandenen Bodenverhältnisse keine örtliche Versickerung des Niederschlagswassers erfolgen kann. Gründächer können somit zur Reduzierung der notwendigen Rückhaltevolumen beitragen. Sie gleich des Weiteren zu einem gewissen Grad auch die für Gewerbegebiete hohe Flächenversiegelung aus. Durch ihre Wasserspeicherfunktion können Gründächer zum einen Bauteilkühlend und zum anderen durch die Verdunstung auch kühlend für die Umgebungsluft wirken. Hierdurch kann positiv auf die durch die Versiegelung eintretende Erhöhung der lokalen Temperaturverhältnisse eingewirkt werden.

Aufgrund fachtechnischer Vorgaben war es aber angezeigt, Ausnahmen von der verpflichtenden Ausführung von Gründächern festzusetzen. Vorstehende Festsetzung zur Dachbegrünung findet keine Anwendung auf Vordächer, Flachdächer technischer Bauwerke wie z. B. Löschwasserbevorratungen, Lüftungsanlagen, etc. sowie auf Teilflächen der Dächer, welche mit Photovoltaikanlagen, Bauteilen der technischen Gebäudeausrüstung, Notentrauchungsöffnungen u.Ä. belegt sind.

Bzgl. der Ausnahme bei der Errichtung von Photovoltaikanlagen wird aber ein Verzicht auf die Anwendung empfohlen. Gründächer können nachweislich zu einer verbesserten Effizienz der Photovoltaikanlage beitragen, dass die Modulerwärmung mit einhergehendem nachlassendem Wirkungsgrad minimiert werden kann.

Neben Solaranlagen auf den Dachflächen sind, diese auch an den Fassaden zulässig. Anlagen auf den Dachflächen sind flächenbündig in die Dachfläche oder aufgeständert im Verlauf mit der Dachneigung anzubringen. Bei Dächern mit Dachneigungen < 40° dürfen vorgenannten Anlagen, unabhängig von der Dachform, mit einem Neigungswinkel bis zu 45° errichtet werden. Bei Gebäuden mit Flachdach werden die aufgeständerten Module auf eine Höhe von max. 2,00 m begrenzt.

Da im Planungsgebiet auch Dachformen zugelassen sind, welche keine Dachbegrünung verbindlich erfordern, war es im Sinne der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung der Planungsgebietsflächen angezeigt, bei Ausführung von Dächern der Hauptgebäude ohne Dachbegrünung auf mindestens 20 % der nutzbaren Dachfläche verpflichtend die Installation von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie festzusetzen. Es wird somit in diesem Fall eine sogenannte Solarpflicht verfügt. Vorrangig sind Photovoltaikmodule zur lokalen Stromerzeugung zu installieren. Ersatzweise sind auch Solarwärmekollektoren zulässig.

Die Pflicht zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie zur Stromerzeugung wird unter Beachtung des Abwägungsgebots unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und Prüfung der Verhältnismäßigkeit des

Eingriffs in die Eigentumsfreiheit im vorliegenden Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB festgesetzt. Die Solarfestsetzung dient dabei der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und dem Klimaschutz (Vgl. §§ 1 Abs. 5, 1a Abs. 5 BauGB) und erfüllt die städtebaulichen Aufgaben der Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB) .

Im gesamten Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind bei der Errichtung von Gebäuden Photovoltaikmodule auf einer Fläche zu installieren, die mindestens 20% der nutzbaren Dachfläche ausfüllt. „Dachfläche“ bedeutet hierbei die gesamte Fläche bis zu den äußeren Rändern des Daches bzw. aller Dächer (in m<sup>2</sup>) der betreffenden Hauptgebäude, welche innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche i. S. d. § 23 BauNVO) bezogen auf das jeweilige Grundstück im Geltungsbereich des Bebauungsplans errichtet werden.

Nutzbar ist derjenige Teil der Dachfläche, der für die Nutzung der Solarenergie aus technischen und wirtschaftlichen Gründen verwendet werden kann. Der nutzbare Teil der Dachfläche ist in einem Ausschlussverfahren zu ermitteln. Danach sind von der Dachfläche die nicht nutzbaren Teile (in m<sup>2</sup>) abzuziehen.

Als nicht nutzbar sind insbesondere zu erachten:

- Ungünstig ausgerichtete und geneigte Teile der Dachfläche nach Norden (Ostnordost bis Westnordwest). Ost-West ausgerichtete Dächer sind ausdrücklich von der Solarpflicht eingeschlossen, weil sie gut nutzbar sind.
- erheblich durch Nachbargebäude, Dachaufbauten oder vorhandene Bäume, beschattete Teile der Dachfläche. Darunter fallen insbesondere nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB zur Erhaltung festgesetzte Bäume
- von anderen Dachnutzungen, wie Dachfenster, Gauben, Dacheinschnitte, Dachaufbauten wie Schornsteine oder Entlüftungsanlagen belegten Teile des Daches sowie erforderliche Abstandsflächen zu den Dachrändern, z.B. bei Mehrfamilien- und Reihenhäusern. Die Anordnung solcher Dachnutzungen soll so erfolgen, dass hinreichend Dachfläche für die Nutzung der Solarenergie verbleibt (mindestens 20 %, wenn dies technisch und wirtschaftlich nach den ersten beiden Spiegelstrichen möglich ist)

Bei der Festsetzung wurde der Zuschnitt der überbaubaren Grundstücksflächen so gewählt, dass auf jedem Gebäude grundsätzlich die Solarenergie uneingeschränkt genutzt werden kann. Die Festsetzung der Solarmindestfläche von 20 % der Bruttodachfläche ist auch grundrechtsschonend ausgestaltet. Sie berücksichtigt, dass nicht alle Teile des Daches technisch oder wirtschaftlich mit einer Solaranlage genutzt werden können. Die Festsetzung von 20 % Solarmindestfläche hält den Grundstückseigentümer dazu an, eine Grundinstallation auf dem Dach für die Nutzung der Solarenergie zur Verfügung zu stellen. Im Übrigen ist eine größere Auslegung der Solarfläche über die verpflichtende Solarmindestfläche hinaus seitens der Gemeinde Kammerstein erwünscht, wenn dies für die Vorhabenträger wirtschaftlich vertretbar ist.

Die im Gebiet festgesetzte Solarpflicht ist vorrangig auf die lokale Stromerzeugung ausgerichtet. Ersatzweise können anstelle von Photovoltaikmodulen zur Belegung der verbindlichen Solarmindestfläche ganz oder teilweise Solarwärmekollektoren errichtet werden. Dadurch sollen den Bauherrn vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten bei der technischen und wirtschaftlichen Ausgestaltung der Solarpflicht belassen werden, da nicht auszuschließen ist, dass eine teilweise oder vollständige Solarwärmenutzung im Einzelfall ökologisch oder ökonomisch vorteilhafter ist.

Werden auf einem Dach Solarwärmeanlagen installiert, so kann der hiervon beanspruchte Flächenanteil auf die zu realisierende PV-Fläche angerechnet werden. Dies bedeutet, dass die Solarmindestfläche anteilig oder auch vollständig mit der Installation von Solarwärmekollektoren eingehalten werden kann. Da Solarwärmeanlagen zumeist nach dem Energiebedarf im Gebäude (Warmwasser, ggf. Heizungsunterstützung) ausgelegt werden, sollten die Vorhabenträger vor der Umsetzung einer Solarwärmeanlage zunächst die erforderliche Kollektorfläche für die Solarwärmeanlage ermitteln und daraufhin die Dimensionierung der

Photovoltaikanlage prüfen. Die Installation und Nutzung von PV-Anlagen zur Stromerzeugung sichert die langfristige Bezahlbarkeit der Energieversorgung in Gebäuden durch eine Stabilität der Energiepreise. Die Investitionskosten von PV-Anlagen sind kalkulierbar, die solare Strahlungsenergie ist im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen kostenlos. Der Eingriff in die Baufreiheit und die Eigentumsfreiheit (Art. 14 Abs. 1 GG) ist daher zumutbar und trägt überdies zu einer sozialgerechten Bodennutzung (§ 1 Abs. 5 Satz 1 BauGB) bei.

Die Solarfestsetzung fügt sich darüber hinaus in den Rahmen des Energiefachrechts ein und erfüllt zugleich deren gesetzliche Ziele zum Ausbau erneuerbarer Energie (§ 1 Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG2021), wonach die leitungsgebundene Stromversorgung zunehmend auf erneuerbaren Energien beruhen soll (§ 1 Abs. 1 Energiewirtschaftsgesetz – EnWG). Zugleich gewährleistet sie durch die Vorgabe der Photovoltaik und der Möglichkeit der ersatzweisen Erfüllung durch Solarwärme die Wahlfreiheit beim Einsatz erneuerbarer Wärmeenergieträger nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG).

Die Festsetzung regelt eine Pflicht zur Installation von Solaranlagen und zur Nutzung der Solarenergie. Konkrete Vorgaben zur Art und Weise des Betriebs werden nicht gemacht. Der Grundstückseigentümer kann selbst entscheiden, die entsprechende Stromerzeugung aus der Solarstrahlung entweder für die Eigenversorgung, die Direktversorgung der Nutzer der Gebäude oder für die Allgemeinheit der öffentlichen örtlichen Energieversorgung oder in einer Kombination dieser Optionen einzusetzen. Die Grundstückseigentümer und Nutzer der Gebäude verfügen über alle Rechte und Pflichten nach dem EnWG, insbesondere verfügen sie über einen Stromnetzanschluss und sind frei in der Wahl ihres Vertragspartners zum Strombezug, z.B. durch den Grundversorger oder ein anderes Unternehmen auf dem Strommarkt. Sie werden nicht dazu verpflichtet, ihren Strombedarf anteilig oder ausschließlich durch Solarstrom zu decken. Der Vorhabenträger ist frei in seiner Wahl, ob und wie er die Eigenversorgung aus der Solarstromanlage gestaltet und ggf. mit einem elektrischen Speicher optimiert. Die Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb oder außerhalb der Regelungen des jeweils geltenden Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bleiben gewahrt. Der jeweilige Vorhabenträger kann die Solarpflicht auch durch Dritte erfüllen. Für die Pflichterfüllung ist nur von Bedeutung, dass bei der Errichtung von Gebäuden eine Solaranlage installiert und die Solarenergie dauerhaft genutzt wird. Sollte der Grundstückseigentümer die Verpflichtung Dritten überlassen, bleibt er dennoch der Verpflichtete. Er sollte die zuverlässige Nutzung der Solarenergie mit dem Dritten daher vertraglich und ggf. dinglich absichern.

Die Gemeinde Kammerstein setzt im vorliegenden Bebauungsplan auch aus Gründen des Klimaschutzes im Sinne des Entgegenwirkens gegen den Klimawandel fest, dass die verfügbaren Dachflächen der neu zu errichtenden Gebäude zu mindestens 20 % mit PV-Anlagen ausgestattet werden müssen. Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien für die Energieversorgung der Gebäude, können CO<sub>2</sub>-Emissionen, die in der fossilen Stromproduktion entstehen, vermieden werden. Die Maßnahme ist daher ein Beitrag zur Verlangsamung des (globalen) Klimawandels, der lokal bedrohliche Auswirkungen auf die Sicherheit der Bevölkerung hat. Je kW<sub>peak</sub> installierter Solarleistung (entspricht ca. 6-8 m<sup>2</sup> PV-Modulfläche) ist von 900 kWh Solarstrom pro Jahr auszugehen. Bei einem CO<sub>2</sub> Wert von Strom von 0,565 kg (Bundesmix, Gemis Daten) je kWh ergibt sich je kW<sub>peak</sub> eine jährliche Einsparung von 508 kg CO<sub>2</sub>/a. Die Festsetzung ist daher ein Beitrag zum Klimaschutz.

Die getroffene Festsetzung geht zudem einher mit den aktuellen Absichten der bayerischen Staatsregierung zur Einführung einer Solarpflicht bei Neubauten im Rahmen der aktuell geplanten Novellierung der Bayerischen Bauordnung.

Ordnungsbedürftig war darüber hinaus die Zulässigkeit der Errichtung von Einfriedungen im Planungsgebiet. Einfriedungen sind bis zu einer max. Höhe von 2,00 m einschließlich Sockel über dem Gelände zulässig. Zusätzlich ist die Errichtung eines Übersteigschutzes über der Einfriedung zulässig. Die max. zulässige Gesamthöhe der Einfriedung einschl. Übersteigschutz darf eine max. Gesamthöhe von 2,50 m über Gelände nicht überschreiten.

Zusätzlich zu den zulässigen Einfriedungen entlang der Gebietsgrenzen wird im Süden, im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung, eine mindestens 3,00 m breite Hecke als Sichtschutz vorgesehen. Bis zur Wirksamkeit des Sichtschutzes durch die Hecke wird die Errichtung einer temporären Sichtschutzeinfriedung in diesem Bereich festgesetzt.

Zum Schutz von Kleintieren müssen bei notwendigen Einfriedungen mindestens alle 10 m Durchlässe vorgesehen werden, z.B. durch Schaffung eines Abstandes von mind. 15 cm im Mittel zwischen der Oberkante des Geländes und der Unterkante der Einfriedung. Darüber hinaus sind Einfriedungen entlang öffentlicher Feld- und Flurwege um mind. 0,50 m von der Grundstücksgrenze in das Grundstück zurückzusetzen.

In Übereinstimmung mit den Maßgaben des AG BGB wird für Einfriedungen in Form von Hecken ein Mindestabstand von 0,50 m zur Grundstücksgrenze festgesetzt. Eine Heckenhöhe von 2,00 m darf hierbei nicht überschritten werden. Diese Maßgaben sind notwendig, um gegenüber dem angrenzenden Verkehrsraum einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu gewährleisten und gegenüber den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen die uneingeschränkte Bewirtschaftung sicherzustellen.

Bei der Errichtung von Werbeanlagen ist die Satzung über besondere Anforderungen an die äußere Gestaltung von Werbeanlagen (Werbeanlagensatzung) der Gemeinde Kammerstein, zurzeit in der Fassung vom 28.11.2008 zu beachten.

Darüber hinaus sind Fahnenmasten und Werbeanlagen so auszuführen und zu situieren, dass keine Beeinträchtigung der Nachbargrundstücke oder Verkehrsteilnehmer auf der Bundesstraße B466 erfolgt. Werbeanlagen in der Anbauverbotszone der Bundesstraße B466 sind unzulässig.

Die Aufmerksamkeit des Kraftfahrers darf durch Werbeanlagen nicht beeinträchtigt werden (§ 1 Abs. 5 Nr. 8 BauGB). Werbeanlagen dürfen nicht in Signalfarbe (grelle Farbe) ausgeführt werden. Die Farbe und Gestaltung der Werbeanlagen dürfen zu keiner Verwechslung mit amtlichen Verkehrszeichen bzw. Verkehrseinrichtungen führen. Die Wirksamkeit und Wahrnehmbarkeit amtlicher Verkehrszeichen darf durch Werbeanlagen nicht eingeschränkt werden. Bei beleuchteten Werbeanlagen und Hinweisschildern ist im Verfahren nachzuweisen, dass von den beleuchteten Werbeanlagen keine Störungen oder Belästigungen (Lichtemission) i. S. des § 15 BauNVO ausgehen.

#### **7.4 Alternative Energiesysteme**

Das Energiefachrecht, insbesondere das Gebäudeenergiegesetz (GEG), ist ein wichtiger Baustein der Energie- und Klimaschutzpolitik der Bundesregierung. Das GEG reguliert auf Ebene des Vollzugs der Bauordnung die Energieeinsparung bei der Planung, Umsetzung und Betrieb von Bauvorhaben. Dementsprechend sind beispielsweise die Eigentümer neu errichteter Gebäude verpflichtet, ihren Wärmeenergiebedarf durch eine anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Alle Formen der erneuerbaren Energien können genutzt und auch kombiniert werden. Weitergehende Festsetzungen zur Energieeinsparung sind daher entbehrlich. Dies gilt auch für Nichtwohngebäude. Öffentliche Gebäude besitzen hierbei eine Vorbildfunktion.

Empfehlenswert ist weiterhin, wo möglich auch Wärmerückgewinnungsanlagen bei der Planung der konkreten Bauvorhaben zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere die voraussichtlich für die benötigten Lüftungsanlagen zur Gewährleistung der erforderlichen Mindestluftwechsellmengen.

Zur Nutzung von Solarstrahlung wurde im Bebauungsplan eine verpflichtende Festsetzung im Sinne der nachhaltigen Stadtentwicklung aufgenommen.

Im Bereich der Verkehrs- und Außenanlagen werden die notwendigen Beleuchtungen mit LED-Leuchtmittel ausgestattet. Hierdurch kann ein Beitrag zur Energieeffizienz geleistet werden. Den privaten Vorhabenträgern wird angeraten, wo möglich und geeignet, ebenfalls entsprechende LED-Techniken einzusetzen. Den Belangen der Energieeinsparung wird damit hinreichend Rechnung getragen.

## 7.5 Verhältnis zu anderen Bebauungsplänen

Mit der vorliegenden Planung sind Anpassungen der Verkehrserschließung der Bundesstraße B466 erforderlich. Die Details hierzu werden im Abschnitt 8 der Begründung erläutert. Planungsrechtlich war es daher angezeigt, den ursprünglich im Rahmen des Bebauungsplans H1 „Haager Winkel“ bereits überplanten Bereich der Bundesstraße B466 nun teilweise in den vorliegenden Bebauungsplan einzubeziehen.

Mit der nun vorliegenden Überplanung treten die früheren planungsrechtlichen Festsetzungen aus dem Bebauungs- und Grünordnungsplan H1 „Haager Winkel“, welche den nun getroffenen Festsetzungen für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans widersprechen, zum Zeitpunkt der Rechtskraft des vorliegenden Bebauungsplan außer Kraft.

## 8. Erschließung, Verkehr und Ver- und Entsorgung

### 8.1 Erschließung und Verkehr

#### Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung des Planungsgebietes erfolgt über die Anbindung des Planungsgebietes im Osten über die Schwabacher Straße, die als Bundesstraße klassifiziert ist. Von dieser Straße ist eine Anbindung an örtliche und überörtliche Verkehrswege möglich. Im unmittelbaren Anschluss befindet sich der Autobahnanschluss „Schwabach West“, von dort besteht Anschluss an weitere zum Teil überörtliche Straßen. Die äußere Erschließung ist damit hinreichend gesichert.

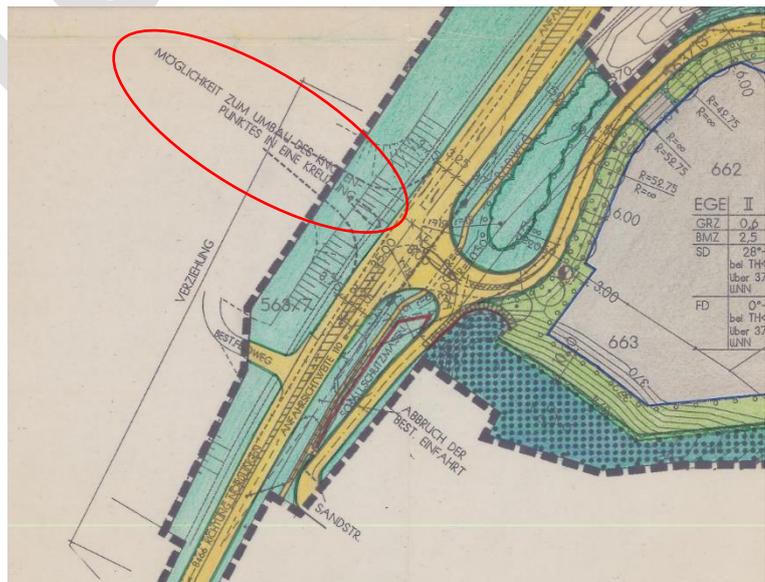
Die Anbindung an die Bundesstraße B466 muss dabei neu erstellt werden. Die bisherige Feldweganbindung aus dem Planungsgebiet ist lagemäßig ungeeignet und auch aus verkehrstechnischer Sicht nicht leistungsfähig.

Im Planungsprozess war daher zu prüfen, an welcher Stelle eine neue Anbindung des vorliegenden Planungsgebietes verkehrssicher und leistungsfähig erfolgen kann. Beides kann nach intensiver Prüfung am besten im Bereich des im Zuge der Umsetzung des Baugebietes „Haager Winkel“ erstellten neuen Knotenpunktes geschehen. Für die Umsetzung der vorgenannten Planung wurde ein neuer Knotenpunkt mit Einbau einer neuen Linksabbiegerspur aus Richtung Schwabach kommend an der B466 erstellt.

Der zeichnerische Teil des Bebauungsplans H1 Haager Winkel zeigt zudem bereits die grundsätzlich planerisch berücksichtigte Möglichkeit, diesen Knotenpunkt durch Einbau einer Linksabbiegerspur aus Richtung Haag kommend, als neue Anbindung für eine Siedlungsentwicklung westlich der Bundesstraße B 466 umzubauen.

Nebenstehende Abbildung aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan H1 „Haager Winkel“ visualisiert diesen Sachverhalt nochmals.

Die bereits 1995 erfolgten planerischen Grundüberlegungen werden mit der nun vorliegenden Planung für den Bebauungsplan H7 „Haager Winkel“ aufgenommen und weitergeführt.



Die neue innere Erschließung des Planungsgebietes wird nun direkt am Knotenpunkt mit dem Gewerbegebiet „Haager Winkel“ an die Bundesstraße B466 angebunden. Der bisherige Knotenpunkt mit Einmündung wird somit zum 4-armigen Knotenpunkt umgebaut.

Hierzu ist im Bereich der Bundesstraße B466 von Süden kommend eine Linksabbiegerspur in die Bundesstraße zu integrieren.

Für den geplanten neuen Gesamtknotenpunkt war daher zu prüfen, ob und unter welchen Umständen die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes gewährleistet ist. Hierzu wurde im Rahmen einer Fachgutachtens durch die Firma INVER Leipzig zunächst eine Erfassung der Bestandsverkehrsbelastungen auf der Bundesstraße B466 vorgenommen.

In diese Verkehrszählung wurden nach Rücksprache mit dem Straßenbaulastträger der Bundesstraße auch die Abfahrtsäste der Autobahn A6 nördlich und südlich der Autobahnausfahrt Schwabach West mit einbezogen. Dies war notwendig, um mögliche Auswirkungen des umgebauten Knotenpunktes südlich der Autobahn auf die Autobahnausfahrten bewerten zu können.

Anschließend wurde durch den Fachgutachter für das Planungsgebiet eine Verkehrsprognose erstellt und auf Basis des für den Prognoseplanfall 2030 hochgerechneten Bestandsverkehrs der planinduzierte Verkehr zusätzlich in die Untersuchungen eingespeist. Auf Basis dieser Gesamtverkehrsbelastung für das Prognosejahr 2030 wurde dann die Leistungsfähigkeit des umgebauten Knotenpunktes untersucht.

Hierbei wurde zunächst eine unsignalisierte Ausführung des neuen Knotenpunktes geprüft. Im Ergebnis musste festgestellt werden, dass die gem. Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) im Sinne der Leistungsfähigkeit maßgeblichen Kriterien nicht mehr hinreichend erfüllt werden können. Eine unsignalisierte Ausführung des Knotenpunktes war daher nicht umsetzbar und musste verworfen werden. Geprüft und verworfen wurde die Ausführung eines Kreisverkehrsplatzes. Auch hier kann keine ausreichende Leistungsfähigkeit realisiert werden. Der erforderliche Flächenbedarf wäre erheblich und nicht abbildbar. Der Straßenbaulastträger der Bundesstraße lehnt zudem die Ausführung eines Kreisverkehrs an dieser Stelle ab.

Anschließend wurde untersucht, ob eine Umsetzung des Knotenpunktes unter Ausführung einer Lichtsignalanlage die erforderliche Leistungsfähigkeit gewährleisten würde. Es zeigt sich im Ergebnis, dass die zu erwartenden Verkehrsströme am neuen Knotenpunkt hinsichtlich der Maßgaben des HBS gewährleistet wären. Gleichzeitig zeigte sich aber auch, dass in ungünstigen Fällen es zu längeren Rückstaulängen am neuen Knotenpunkt für den von Norden zum Knotenpunkt zuführende Verkehrsstrom kommen kann. Die ermittelte Rückstaulänge wäre so groß gewesen, dass das sichere Abfließen des Verkehrs aus der südlichen Autobahnausfahrt (Fahrtrichtung Nürnberg) nicht mehr gewährleistet gewesen wäre. Ein Rückstau in Richtung Autobahn selbst konnte somit nicht hinreichend sicher ausgeschlossen werden. Planerisch war daher in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger der Bundesstraße B466 auch diese Lösung wegen Gefährdungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs der Autobahnausfahrt zu verwerfen.

In Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger wurde daher anschließend als planerische Lösung eine Gesamtsignalisierung der nördlichen und südlichen Autobahnausfahrt sowie des umgebauten Knotenpunktes der Bundesstraße geprüft. Hierzu wurde im Rahmen einer sog. Mikrosimulation aller drei Knotenpunkte an der B466 die Abwicklung aller Verkehrsströme untersucht. Der Autobahnast nördlich der Autobahn ist bereits mit einer Lichtsignalanlage signalisiert. Für den südlichen Ast wurde eine neue Lichtsignalanlage berücksichtigt und der zum Umbau vorgesehene Knotenpunkt am Planungsgebiet wurde entsprechend der Ausbauabsichten einschließlich einer neu errichteten Lichtsignalanlage berücksichtigt.

Im Ergebnis dieser Simulation wurde festgestellt, dass hiermit eine sichere und leistungsfähige Führung aller zu erwartenden Verkehrsströme möglich ist.

Voraussetzung ist die Umsetzung der Errichtung einer zusätzlichen Lichtsignalanlage an der Einmündung des südlichen Autobahnabfahrtsastes in die B466 und eine Gesamtsteuerung aller drei Knotenpunkte mittels gemeinsamer Programmierung.

Diese Lösung wird daher für die Umsetzung der Planungen weiterverfolgt. Die erforderlichen Maßnahmen und Kostentragung werden im Rahmen einer gesonderten Vereinbarung zwischen den betreffenden Straßenbaulastträgern und dem Plangeber geregelt. Details der Untersuchungen sind der als gesonderte Anlage beigefügten Verkehrstechnischen Untersuchung der INVER – Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH Leipzig, Stand 03.01.2022 zu entnehmen. Seitens der Gemeinde Kammerstein wurde der Gutachter gebeten, neben dem vorrangig untersuchten vorliegenden Planungszustand für die Entwicklung gewerblicher Nutzflächen auch Szenarien für zusätzliche Siedlungsentwicklungen nordwestlich des Planungsgebietes mit zu prüfen. Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Abwicklung weiterer Siedlungsnutzungen über den ausgebauten Knotenpunkt fachlich nicht möglich ist. Eine ausreichende Leistungsfähigkeit kann nicht realisiert werden. Von den im Fachgutachten untersuchten Varianten 2 und 3 wurde daher in Abwägung aller Belange zum aktuellen Zeitpunkt Abstand genommen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Untersuchung lediglich einer grundsätzlichen Überprüfung der langfristigen Leistungsfähigkeit des umgebauten Knotenpunktes dient und seitens der Gemeinde Kammerstein keine konkreten Planungsabsichten für weitere Siedlungsentwicklungen bestehen.

Einer gesonderten Bewertung und Abwägung wurde die Thematik der Errichtung notwendiger Lichtsignalanlagen zugeführt. Die seitens des Fachgutachters erstellten Leistungsfähigkeitsnachweise zeigen eindeutig, dass eine Abwicklung ohne Lichtsignalanlagen nicht möglich ist. Zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs ist dabei neben der Signalisierung des umgebauten Knotenpunktes am Planungsgebiet auch eine Signalisierung der Rampe Süd der Autobahn BAB A6 erforderlich. Dies ist notwendig, um den ungehinderten Verkehrsfluss auf der Autobahn zu gewährleisten und auch eine Rückstau auf die Autobahn zu vermeiden. Gem. dem Gutachten ist weiterhin auch die bereits bestehende Ampelanlage der Rampe Nord der Autobahn in die Signalisierung einzubeziehen. Dementsprechend ist somit eine programmtechnische Gesamtsignalisierung aller drei relevanten Knotenpunkte für die sichere Verkehrsführung zu realisieren. Der Gutachter hat dementsprechend hierfür eine sog. Mikrosimulation der Verkehrsflüsse vorgenommen. Die Ergebnisse sind im ebenfalls im Verkehrsgutachten niedergelegt. Es zeigt sich, dass die Voraussetzungen für die sichere Verkehrsführung bei Umsetzung der Lichtsignalanlagen gewährleistet sind. Die Details der Signalisierungsabläufe werden dabei im Zuge der Erschließungsplanung ermittelt und programmtechnisch umgesetzt. Nach aktuellem Kenntnisstand wird für die Signalisierung ein sog. Mehrphasenprogramm in Abhängigkeit der zu unterschiedlichen Zeiten zu erwartenden Verkehrsaufkommen vorgesehen. Für den im Regelfall gering belasteten Nachtzeitraum wird voraussichtlich ein gesondertes Nachtprogramm vorgesehen. Somit können die Auswirkungen auf das städtebauliche Umfeld deutlich minimiert werden.

Wie auch im Fachgutachten dargelegt, kann es durch die „Rotphasen“ der Lichtsignalanlagen zum einem Fahrzeugrückstau kommen. Die hierbei im Gutachten benannten Rückstaulängen sind als „Worst-Case“-Betrachtungen zu erachten. Planerisch können diese Rückstaulängen durch eine Optimierung der Signalisierungsabläufe minimiert werden. Hierzu werden in Abhängigkeit von der Uhrzeit differenzierte Signalisierungszeiten und -abläufe programmiert. Insbesondere können durch Spitzenstundenprogramme können Rückstaulängen zu Zeiten mit der zu erwartenden höchsten Verkehrsbelastung minimiert werden. Im Nachtzeitraum kann durch ein gesondertes Nachtprogramm dafür Sorge getragen werden, dass auf der B466 ein möglichst ungehinderter Verkehrsfluss gewährleistet ist und somit die Belastungen für das städtebauliche Umfeld hinreichend minimiert werden.

Im Ergebnis kann somit mit hinreichender Sicherheit von der guten äußeren Erschließung des Planungsgebietes ausgegangen werden. Die Sicherheit und Leistungsfähigkeit der bestehenden Knotenpunkte im Umfeld wird nicht beeinträchtigt. Die erforderlichen Sichtdreiecke an der Einmündung der neuen Erschließungsstraße in die Bundesstraße B466 können sichergestellt werden.

### Innere Erschließung

Zur inneren Erschließung des Planungsgebietes wird ausgehend von der neuen Anbindung an die B466 eine öffentliche Erschließungsstraße von Südosten nach Nordwesten errichtet. Hierdurch wird das Planungsgebiet in zwei Teilbereiche für gewerbliche Nutzungen getrennt. Die neue Erschließungsstraße wird im Nordwesten an den bestehenden Feldweg angebunden.

Somit bleibt die Felderschließung umfassend gewahrt. Der hierdurch nicht mehr benötigte Teil des Feldweges im Süden wird aufgelassen und der Nutzung als Gewerbegebiet zugeschlagen. Die bisherige Einmündung in die Bundesstraße wird aufgelassen.

Aufgrund der topographischen Verhältnisse muss die neue Erschließungsstraße als Rampe mit Einschnitt in das bestehende Gelände ausgeführt werden. Hierbei werden die erforderlichen Ausrundungen für die Befahrbarkeit mit Sattel- und Lastzügen zugrunde gelegt. Die Straßenbreite wird mit mind. 6,50 m Breite ausgeführt. Hierdurch ist eine Anbindung der geplanten gewerblichen Nutzflächen nur im westlichen Randbereich möglich. Die Vorentwurfsplanungen des beauftragten Verkehrsanlagenplaners zeigen aber mit hinreichender Sicherheit, dass eine verkehrstechnisch gute und den Erfordernissen entsprechende Verkehrserschließung möglich sein wird.

Die Straße wird aktuell als Stichstraße im Sinne einer Sackgasse ausgeführt. Auf die Anlage einer öffentlichen Wendeanlage am westlichen Ende der Stichstraße wurde in Abwägung aller Belange verzichtet. Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Art der geplanten Nutzung des bereits bekannten konkreten Vorhabenträgers jederzeit zugängliche Wendemöglichkeiten auf den privaten Grundstücksflächen vorhanden sein werden. Dies ergibt sich auch aus der Tatsache, dass aus der Betriebsbeschreibung des Vorhabenträgers heraus auch mit Nachtanlieferungen zu rechnen ist und somit eine gewisse Befahrbarkeit der Flächen möglich sein muss.

Von der Festsetzung weiterer innerer Erschließungsflächen kann abgesehen werden. Das Planungsgebiet umfasst nur die Gewerbeflächen für den Vorhabenträger sowie die notwendigen Außenanlagen und Parkplätze, sodass in Abwägung aller Belange auf weitergehende gesonderte öffentliche innere Erschließung verzichtet werden kann.

Die Details der inneren Objekterschließungen werden im Rahmen der weiteren Vorhaben- und Erschließungsplanung geregelt.

### Ruhender Verkehr

Die erforderliche Anzahl der Stellplätze ist im Bebauungsfall durch die Bauherrschaft auf dem jeweiligen Grundstück nachzuweisen (Stellplatznachweis). Im Bereich der gewerblichen Nutzflächen hat der Stellplatznachweis gemäß der Satzung der Gemeinde Kammerstein über die Herstellung von Garagen und Stellplätzen und deren Ablösung in aktueller Fassung vom 15.09.2020 zu ermitteln und auf dem Grundstück nachzuweisen ist. Es ist davon auszugehen, dass hierfür ausreichend Flächen im Planungsgebiet vorhanden sind.

Soweit in der gemeindlichen Satzung keine Richtzahlen für die geplante Nutzung verzeichnet sind, hat der Nachweis gem. den Richtzahlen der Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen, sowie über die Zahl der notwendigen Stellplätze (Garagen- und Stellplatzverordnung – GaStellV) in aktueller Fassung (zurzeit Fassung zuletzt geändert durch § 3 der Verordnung vom 07.08.2018 (GVBl. S. 694)) zu erfolgen.

Die Errichtung von Stellplätzen ist auch außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche.

Stellplätze und Abstellanlagen sowie Ausstellungsflächen für PKW sind zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden in versickerungsfähiger Bauweise herzustellen, soweit anderweitige Vorschriften dem nicht widersprechen. Hiermit soll ein Beitrag zur Minimierung des Regenwassereintrages

in die öffentliche Entwässerungsanlage geleistet werden. dies gilt nicht für die Fahrbahnen und Behinder-  
tenstellplätze.

Als versickerungsfähige Ausführung gelten z. B. Ausführungen mit Rasenfugenpflaster, Schotterrassen oder  
Rasengittersteine mit einen Fugenteil von mind. 30 % oder der Infiltrationsbeiwert  $k_i$  des Oberbaus muss  
mindestens  $3 \times 10^{-5}$  m/s und eine Wasserdurchlässigkeit von  $k_f \geq 5 \cdot 10^{-5}$  m/s gewährleisten.

Auf die Errichtung öffentlicher Stellplatzanlagen wurde in Abwägung aller Belange verzichtet. Es wird davon  
ausgegangen, dass der sich aus den notwendigen Stellplatzbedarf ergebende Anteil von Besucherstell-  
plätzen auf den gewerblichen Nutzflächen ausreichend ist.

#### Geh- und Radwege Erschließung, ÖPNV-Anbindung

Das Planungsgebiet ist durch den vorhandenen Geh- und Radweg entlang der Schwabacher Straße aus-  
reichend verkehrstechnisch erschlossen. Von dort besteht über zum Teil überörtliche Wegeverbindungen  
Anschluss an den Kernort von Kammerstein sowie nach Schwabach.

Im Bereich des neuen Knotenpunktes an der Bundesstraße B466 wird eine Quermöglichkeit für Fuß-  
gänger und Radfahrer mit vorgesehen. Diese wird in die Signalisierungsabläufe der Bundesstraße mit ein-  
gebunden. Somit wird erstmals eine sichere Quermöglichkeit der Bundesstraße B466 in diesem Be-  
reich hergestellt. Anschließend hieran wird auf der Südseite der neuen Erschließungsstraße ein kombi-  
nierte Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,50 m vorgesehen. Somit sind die geplanten gewerblichen  
Nutzflächen sowohl fußläufig als auch mit dem Fahrrad gut erreichbar.

Eine ÖPNV-Anbindung des Planungsgebietes ist über eine Bushaltestelle Haag (bei Kammerstein) Nord  
sowie gegeben. Von dort besteht Anschluss in Richtung Schwabach. Die Haltestelle befindet sich fußläufig  
in einem Abstand von ca. 320 m zum Planungsgebiet. Die Entfernung zu den nun geplanten Nutzungen ist  
innerhalb der fußläufigen Akzeptanz für eine ÖPNV-Nutzung.

#### Baustellenverkehr- und Abwicklung der Bauphase

Die Baustellenabwicklung für die geplanten Baumaßnahmen kann nur von Osten über die bestehende  
Bundesstraße erfolgen. Alternative geeignete Zuwegungen sind nicht vorhanden.

In der Umsetzung der Planungen sind zunächst die neue innere Erschließungsstraße sowie der erforderli-  
che Umbau des Knotenpunktes vorzunehmen. Hierfür wird es notwendig werden, einen Teil der Baustel-  
lenabwicklung über die bestehende Feldwegezufahrt vorzunehmen. Alle Maßnahmen zur Baustellenab-  
wicklung werden im Vorfeld mit dem Straßenbaulastträger der Bundesstraße abgestimmt und die notwendi-  
gen Gestattungen eingeholt. Die Maßnahmen werden darüber hinaus auch mit der Autobahn GmbH des  
Bundes abgestimmt, so dass die Leichtigkeit des Verkehrs auf der Autobahn nicht beeinträchtigt wird. Dies  
beinhaltet auch Abstimmungen bzgl. Reinigungsmaßnahmen für die öffentlichen Straßen und Reifen-  
waschanlagen für die Baufahrzeuge.

Übermäßige Belastungen der Anwohner in den umgebenden Siedlungsstrukturen sind voraussichtlich nicht  
zu erwarten. Baustellenabwicklungen können zudem durch entsprechende verkehrsrechtliche Anordnun-  
gen und Hinweisschilder so geregelt werden, dass keine Gefährdungen für die Anlieger entstehen.

Die Beeinträchtigungen für die Verkehrsteilnehmer auf der Bundesstraße, der Autobahnabfahrten sowie  
aus den Siedlungsstrukturen im Umfeld des Haager Winkels können im Rahmen eines abgestimmtem  
Baustellenverkehrskonzepts hinreichend sicher minimiert werden. Die konkreten Maßnahmen werden im  
Zuge der weiteren Erschließungsplanung bestimmt, abgestimmt und umgesetzt.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass notwendiger Baustellenverkehr als temporäre Belastung anzusehen  
ist, welche im üblichen Rahmen zu dulden ist.

## **8.2 Entwässerung**

Grundsätzlich hat gemäß den Maßgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) die Entwässerung des Planungsgebietes im Trennsystem zu erfolgen.

Im städtebaulichen Umfeld des Planungsgebietes besteht östlich der Bundesstraße B466 ein Mischwasserkanal. Dieser entwässert derzeit in die Kläranlage Haag.

Derzeit laufen bereits die Vorbereitungen für die Auflassung der Kläranlage Haag, diese soll im Jahr 2022/2023 erfolgen. Das anfallende Mischwasser aus Haag soll zukünftig in die Kläranlage Schwabach übergeleitet werden. Aufgrund der zeitlichen Rahmenbedingungen kann davon ausgegangen werden, dass das anfallende Schmutzwasser aus dem Planungsgebiet direkt der Überleitung nach Schwabach zugeführt wird. Die Kläranlage von Schwabach ist ausreichend leistungsfähig, um das anfallende Schmutzwasser aus dem Planungsgebiet aufnehmen zu können.

Für den Anschluss an die Mischwasserleitung östlich der Bundesstraße B 466 ist eine Unterquerung dieser erforderlich. Es ist geplant einen Schmutzwasserkanal mit DN 250 unter der Straße bis zum Mischwasserkanal zu verlegen.

Anfallendes Oberflächenwasser aus dem Planungsgebiet soll grundsätzlich gem. den Maßgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zunächst vorrangig ortsnah versickert werden.

Für das Planungsgebiet wurden im Vorfeld der Planungen eine Bodenuntersuchung sowie Sickerversuche durchgeführt. Hierbei zeigte sich, dass die Böden im Planungsgebiet nur schwach durchlässig sind. Dem entsprechend ist die Errichtung von Versickerungsanlagen voraussichtlich nicht möglich. Es soll die Entwässerung des Planungsgebietes im Trennsystem realisiert werden, somit ist eine Ableitung des Oberflächenwassers über einen separaten Regenwasserkanal zur nächsten Vorflut realisiert werden.

Das anfallende Oberflächenwasser soll aufgrund der Topographie sowie des geplanten Einschnittes im Zufahrtsbereich in mehrere Abschnitte gegliedert und dort gesammelt werden. Nach Reinigung und Rückhaltung des Oberflächenwassers erfolgt dann eine Ableitung über einen neu zu bauenden Regenwasserkanal. Dieser Kanal führt anschließend vom Planungsgebiet nach Süden bis zum Straßenbegleitgraben der Bundesstraße B 466, dafür ist ein Regenwasserkanal mit ca. 200 m Länge neu zu bauen.

Der fragliche Entwässerungsgraben parallel zur Bundesstraße dient bereits jetzt der Entwässerung von Teilflächen der Autobahn A6, der Bundesstraße B 466 sowie aller hier überplanten Gewerbegebietsflächen. Der Entwässerungsgraben mündet ca. 500 m weiter südöstlich in der nächsten Vorflut, dem „Mainbach“, einem Gewässer III. Ordnung.

Diese ist mit den Fachbehörden abzustimmen und die erforderlichen Anträge für die Wasserrechtliche Erlaubnis zur Ableitung bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Roth zu stellen.

Grundsätzlich wird empfohlen anfallendes Niederschlagswasser im Planungsgebiet zu sammeln und wo möglich für innerbetriebliche Zwecke, z. B. für die Bewässerung der Grünflächen zu nutzen.

Soweit die Vorgaben der Wasserabgabensatzung einer anderweitigen Nutzung nicht widersprechen, kann gesammeltes Niederschlagswasser beispielsweise auch für den Betrieb von Toiletten etc. genutzt werden. Hierfür ist in diesem Fall aber ein getrenntes Versorgungsnetz im Gebäude zu errichten.

Für den Bau von Zisternen und sogenannten Grauwasseranlagen gilt gem. Trinkwasserverordnung eine Meldepflicht gegenüber dem Gesundheitsamt. Die Anlagen müssen nach DIN 1988 bzw. EN 1717 sowie den geltenden Regeln der Technik ausgeführt werden und von zugelassenen Fachbetrieben abgenommen werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass auch für die Versickerung von Dachflächenwasser u.U. eine wasserrechtliche Behandlung erforderlich sein kann. Bei der erlaubnisfreien Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser sind die Anforderungen der Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung - NwFreiV) NwFreiV i.V.m. den Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENOW) oder bei Einleitung in ein Oberflächengewässer die Vorgaben der NwFreiV i. V. der TRENOW zu beachten.

Im Planungsgebiet können u.U. Entwässerungseinrichtungen (Vorfluter, Drainagen) vorhanden sein, welche auch die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen entwässern. Die Funktion dieser Drainagen muss jederzeit aufrechterhalten werden, bzw. müssen diese Anlagen so umgebaut werden, dass die Funktionsfähigkeit für die angrenzenden Flächen jederzeit gewährleistet ist. Die ggf. erforderlichen Anträge, Erlaubnisse und Genehmigungen durch die zuständigen Behörden werden gestellt und die Planungen mit den Fachbehörden abgestimmt.

Die Entwässerungssatzung (EWS) der Gemeinde Kammerstein ist einzuhalten.

### **8.3 Versorgung**

Das Planungsgebiet ist nicht an die Medien der Ver- und Entsorgung angeschlossen.

Die Versorgung für Strom erfolgt aus dem Netz der N-ERGIE Netz GmbH. Die entsprechenden Hausanschlüsse müssen noch hergestellt werden.

Die Wasserversorgung erfolgt über den Wasserzweckverband Heidenberggruppe, auch hier ist ein entsprechender Hausanschluss herzustellen.

Zur Telekommunikations- und Breitbandversorgung sind neue Anschlussleitungen zu erstellen. Die entsprechenden Versorger werden bei der Erschließungsplanung beteiligt und die koordinierte und wirtschaftliche Erschließung sichergestellt. Wo möglich wird versucht, gemeinsame Kabeltrassen zu realisieren und hierbei im Bereich bereits grundsätzlich notwendiger Erdbauarbeiten für Kanäle und Wasserleitungen zu nutzen.

Anschlussmöglichkeiten für alle Medien bestehen auf der Ostseite der Bundesstraße B466 im Bereich des Gewerbegebietes Haager Winkel. Im Zuge der Umbaumaßnahmen am Knotenpunkt sind daher entsprechende Querungsmöglichkeiten für die Medienanschlüsse mit vorzusehen.

Bei eventuellen Baumpflanzungen ist der Regelabstand von 2,50 m gemäß DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) Merkblatt M 162 – „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ zwischen geplanten Baumstandorten und vorhandenen Versorgungsleitungen vorzusehen und einzuhalten. Die Lage der Versorgungsstrassen wird in der Erschließungsplanung mit allen Versorgern abgestimmt und koordiniert.

Die Versorger (z.B. N-ERGIE Netz GmbH, Wasserzweckverband Heidenberggruppe, Deutsche Telekom, etc.) sind bei der Erschließungsplanung intensiv zu beteiligen und insbesondere die Leitungstrasse abzustimmen. Im Trassenbereich der Versorgungsleitungen dürfen keine Baustelleneinrichtungen und Materialablagerungen vorgenommen werden. Bei allen öffentlichen und privaten Planungen und Bauvorhaben wie z. B. Straßen- und Kanalbauarbeiten oder Baumpflanzungen sind die zuständigen Ver- und Entsorger rechtzeitig in den Verfahrensablauf der konkreten Erschließungsplanung einzubinden.

### **8.4 Abfallentsorgung**

Grundsätzlich gilt, dass die Abfallfraktionen, welche im Hohlsystem durch die Entsorger abgeholt werden, am Tage der Abholung, an den mit dem Entsorgungsbetrieben und der Abteilung Abfallwirtschaft des Landratsamts Roth abgestimmten, von den Entsorgungsfahrzeugen anfahrbaren Flächen bereitzustellen sind.

Im Übrigen sind die Behältnisse an die gewöhnlichen Standplätze zu verbringen. Beeinträchtigungen für die Nachbarschaft durch die gewöhnlichen Standplätze für Müllbehälter sind zu vermeiden.

Die geplante Stichstraße wird aktuell ohne Wendeanlage am Westrand ausgeführt. In Abstimmung mit den privaten Grundstückseigentümern werden daher im Zufahrtbereich der privaten Grundstücksflächen nicht eingefriedete Verkehrsflächenbereiche vorgehalten, welche ein Wenden der Entsorgungsfahrzeuge ermöglichen.

Soweit aus den Nutzungen gewerbliche Abfälle anfallen, sind diese durch die Betreiber ordnungsgemäß zu entsorgen. Hierzu sind entsprechende Abstimmungen mit den Behörden und Entsorgungsunternehmen durch die Vorhabenträger für das jeweilige konkrete Einzelvorhaben durchzuführen. Die Befahrbarkeit der Flächen für die Fahrzeuge der Entsorger ist mit diesen gesondert abzustimmen und bei der Umsetzung entsprechend zu berücksichtigen.

Die Abfallentsorgung ist somit gewährleistet.

## **9. Denkmalschutz**

Bau- und Bodendenkmäler sind aktuell im Planungsgebiet nicht bekannt. Das nächste Baudenkmal befindet sich ca. 200 m südlich des Planungsbereiches, das nächste Bodendenkmal ist ca. 450 m in südöstliche Richtung entfernt. Es handelt sich hierbei um eine Siedlung aus der Bronzezeit.

Alle zu Tage tretenden Bodendenkmäler (u. a. auffällige Bodenverfärbungen, Holzreste, Mauern, Metall- oder Kunstgegenstände etc.) sind unmittelbar (d.h. ohne schuldhaftes Verzögern) gemäß Art. 8 Abs. 1 und Abs. 2 des Denkmalschutzgesetzes an die Zweigstelle des Landesamtes für Denkmalpflege, Burg 4, 90403 Nürnberg, Tel. 0911-235 85 -0 oder an die zuständige untere Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Roth, Weinbergweg 1 91154 Roth, Tel. 09171/81-1131, zu melden.

Es gilt der Art. 8 Abs. 1 - 2 Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG).

### **Auszug bayerische Denkmalschutzgesetz, BayDSchG, zuletzt geändert am 23.04.2021**

#### *Art. 8 Auffinden von Bodendenkmälern*

- (1) Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zum Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.*
- (2) Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.*

## **10. Grund- und Oberflächenwasser sowie Umgang mit Starkregenereignissen**

Bei Auftreten von Grundwasser und/oder Schichtenwasser müssen Keller gegen drückendes Wasser durch wasserdichte Wannen gesichert werden. Eine dauerhafte Absenkung des Grundwassers sowie dessen Einleitung in die Kanalisation ist nicht zulässig. Grundwasserabsenkungen während der Bauzeit bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung und sind entsprechend bei den zuständigen Fachbehörden frühzeitig zu beantragen.

Der Grundstückseigentümer hat sich aufgrund der topographischen Gesamtsituation und den damit möglichen Oberflächenwasserereignissen selbst, in geeigneter Weise gegen Niederschlagsereignisse zu schützen. Der Wasserabfluss darf hierdurch nicht zu Ungunsten der Nachbarn verändert werden. Die einschlägigen rechtlichen Maßgaben sind zu beachten.

Bei geplanten Nutzungen ist hierbei insbesondere dafür Sorge zu tragen, dass aus der Umnutzung von bisher unversiegelten Flächen im Planungsgebiet den bestehenden Unterliegern im städtebaulichen Umfeld kein zusätzliches Oberflächenwasser im Fall von Starkregenereignissen zugeleitet wird.

In Abhängigkeit von den konkreten Vorhabenplanungen ist zudem zu prüfen, wie im Falle eines Starkregenereignisses anfallendes Oberflächenwasser schadlos auf der Fläche oder in zusätzlichen Rückhaltevolumen zurückgehalten werden kann. Bei Grundstücken ab 800 m<sup>2</sup> Grundfläche ist ein Überflutungsnachweis gem. DIN1986-100 zu führen.

Der Gefahr von Gefährdungen von Gebäuden ist im Rahmen der Freiflächengestaltung bspw. durch Geländeführung mit Muldenausbildung und kontrollierter Wasserführung entgegenzuwirken. Es sollte bei den Vorhabenplanungen ein besonderes Augenmerk auf die Freiflächengestaltung, die Gefälleausbildungen sowie die Lage und Ausführung von außenliegenden Öffnungen darunterliegender Geschosse (Kellerfenster, Kellertreppen, Lüftungsöffnungen, Tiefgaragen, Rampen etc.) gelegt werden. Zur Minimierung dieser Auswirkungen sollten bei Gebäude, die aufgrund der Hanglage ins Gelände einschneiden, diese bis 25 cm über dem Gelände konstruktiv so zu gestalten werden, dass infolge von Starkregen oberflächlich abfließendes Wasser nicht eindringen kann.

Dies kann bspw. durch Aufkantungen, Gegenböschungen, Geländemodellierungen und ähnlichem gewährleistet werden. Sind aufgrund der Art der baulichen Nutzungen entsprechende Schutzmaßnahmen nicht möglich, wird angeraten, entsprechende mobile Schutzeinrichtungen (Dambalken, Sandsäcke, Wasserschutzschläuche, etc.) vorzuhalten.

Gegebenenfalls sind in Abhängigkeit der konkreten Überflutungsmengen der Ermittlungen zum Bauvorhaben weitergehende Maßnahmen, wie die Herstellung kontrollierter Rückhalteflächen u. ä. notwendig. Dies ist im Rahmen der konkreten Vorhabenplanung zu prüfen und festzulegen.

Gefährdungen für das Planungsgebiet aus dem städtebaulichen Umfeld werden aufgrund der topographischen Verhältnisse nach aktuellem Planungsstand nicht erwarten. Zudem kann anfallendes Oberflächenwasser aus Starkregenereignissen durch Anpassung der Freiflächengestaltung nach bisherigem Kenntnisstand gefährdungsminimierend auf den privaten Flächen zurückgehalten werden.

Aufgrund der topographischen Verhältnisse besteht bereits in der Bestandssituation zu einem gewissen Grad ein Gefährdungspotential aus wild abfließendem Niederschlagswasser für die südwestlich angrenzenden Siedlungsstrukturen. Bei Starkregen kommt es über den bestehenden Feldweg im Bestand bereits temporär zu einer Überleitung von Niederschlagswasser auf die B466. Von dort fließt es im Regelfall zu den Freiflächen in der Ortsmitte von Haag ab. Mit den Planungen wird in diesen natürlichen Niederschlagswasserabfluss eingegriffen. Insbesondere die Wasserableitung über den Feldweg ist nicht nutzbar. Planerisch war es daher zur Minimierung der Gefährdungen für die bestehenden Siedlungsstrukturen angezeigt, Schutzmaßnahmen zu treffen. Dies ist in Form der Festsetzung zur Dammbildung erfolgt. Weiterhin werden im Rahmen der Erschließungsplanung weitergehenden Rückhaltmaßnahmen auf den überplanten Flächen vorgesehen, welche gewährleisten, dass Niederschlagsereignisse aus 30 jährlichen Regenereignissen sicher auf den Planungsflächen zurückgehalten werden. Zudem werden zusätzliche Fassungs- und Ableitungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser aus den umgebenden Freiflächen der Feldflur vorgesehen.

Eine Gefährdung des städtebaulichen Umfeldes durch die vorliegenden Planungen kann durch diese getroffenen Maßnahmen ebenfalls nach aktuellem Kenntnisstand ebenfalls weitestgehend ausgeschlossen werden.

Im Bereich der geplanten neuen öffentlichen Erschließungsstraße werden aufgrund der Gefällesituation auf ausreichende Regeneinläufe, ggf. auch Bergeinläufe, vorgesehen. Bei Starkregen kann aber auch in

diesem Fall nicht abschließend ausgeschlossen werden, dass es zu einem Abfluss auf der Straßenoberfläche kommt. In diesem Fall kann durch die Ausgestaltung der Quergefälle dafür Sorge getragen werden, dass Niederschlagswasser analog der Bestandssituation am bestehenden Feldweg, gefährdungsminimierend über die Bundesstraße zu den Freiflächen in der Ortsmitte von Haag und zur dortigen Vorflut ablaufen kann. Das Gefährdungspotential auf der Bundesstraße selbst wird dabei aufgrund der umfangreichen Rückhaltmaßnahmen im Planungsgebiet selbst sowie der im Verhältnis nur noch geringen angeschlossenen Flächen als hinnehmbar erachtet.

In der Gesamtbetrachtung kann daher davon ausgegangen werden, dass Gefahren aus Starkregenereignissen mit den vorliegenden Planungen verträglich gelöst werden können.

Auch während der Bauphase sind entsprechende Schutzmaßnahmen bzgl. des Umgangs mit wild abfließendem Niederschlagswasser zu treffen. Insbesondere nach Abnahme des Oberbodens kann ein verstärktes Abfließen von Oberflächenwasser eintreten. Hieraus dürfen keine Gefährdungen der umliegenden Siedlungsstrukturen entstehen. Im vorliegenden Fall werden diese Gefahren vor allem für den Bereich des tieferliegenden Umfeldes der Laubenhaidstraße sowie im Bereich der Bundesstraße B466 gesehen. Bei den Baumaßnahmen sind daher entsprechende Schutzmaßnahmen in diese Richtungen, bspw. durch Herstellung von Schutzdämmen, gezielter Wasserleitungsgräben und die Herstellung von Rückhalteräumen vorzusehen. Im Zuge der Vorbereitung dieser Maßnahmen wird die Durchführung einer Risikoabschätzung hinsichtlich des Umfangs der Schutzmaßnahmen, des zugrunde zu legenden Regenereignisses (Ereignishäufigkeit) und des Gefährdungspotentials angeraten. Das Konzept sollte mit der Gemeinde Kammerstein und ggf. einen Versicherer abgestimmt werden.

## **11. Vorbeugender Brandschutz**

### Gewährleistung des Brandschutzes durch die gemeindliche Feuerwehr

Es handelt sich beim vorliegenden Bebauungsplan um ein Gewerbegebiet für dessen Aufgaben und Herausforderungen an den abwehrenden Brandschutz und Technischen Hilfsdienst die Freiwillige Feuerwehr Kammerstein mit ihren Ortsteilwehren hinreichend für die in Art. 1 Abs. 2 BayFwG geforderten Standards ausgerüstet ist.

### Sicherstellung des zweiten Rettungsweges

Der Bebauungsplan sieht maximal zwei Vollgeschosse vor, aber eine zulässige Gebäudehöhe von 12 m. Die Feuerwehr Kammerstein ist mit keinem Drehleiterfahrzeug ausgestattet. Die Feuerwehr aus dem nahegelegenen Schwabach ist aber hinreichend mit einem Drehleiterfahrzeug ausgestattet.

Da nicht sichergestellt werden kann, dass diese Fahrzeuge im Brandfall verfügbar sind, ist aus Gründen des vorbeugenden Brandschutzes bei allen baulichen Anlagen, bei denen die notwendigen Anleiterstellen eine Höhe von 8,00 m über Gelände überschreiten, der Nachweis des notwendigen zweiten Rettungswegs über die Rettungsmittel der Feuerwehr ausgeschlossen.

In diesem Fall muss zwingend eine zweite notwendige Treppe im Sinne der Maßgaben der bayerischen Bauordnung in aktueller Fassung oder ein Sicherheitstreppehaus nachgewiesen und baulich errichtet werden. Der damit notwendige bauliche zweite Rettungsweg ist in den bauordnungsrechtlichen Genehmigungsunterlagen zeichnerisch darzustellen und zu beschreiben.

Soweit eine Befahrbarkeit der privaten Grundstücke als Rettungszuwegung für die Feuerwehr erforderlich ist, sind diese Flächen nach DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr“ auszubilden. Hofkellerdecken und Brücken, die überfahren werden müssen, sind in Brückenklasse 30 auszubilden. Die Einfahrtsradien von der öffentlichen Verkehrsfläche sind nach DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr“ auszubilden.

#### Einhaltung der Hilfsfristen nach Nr. 1.1 VollzBekBayFwG

Die Hilfsfrist von maximal 10 Minuten ist sichergestellt. Die Entfernung zur Feuerwache Kammerstein beträgt ca. 3,8 km, die Entfernung zur Feuerwache Schwabach nur 2,5 km. Näher anliegend ist zudem das Feuerwehrgerätehaus in Haag mit der dortigen freiwilligen Feuerwehr.

#### Löschwasserversorgung

Für die Löschwasserversorgung gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 ist entsprechend der geplanten Nutzungen ein notwendiger Löschwasserbedarf von 96 m<sup>3</sup>/h für 2 Stunden anzusetzen.

Zum aktuellen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass der erforderliche Bedarf nur zum Teil aus dem öffentlichen Trinkwassernetz gewährleistet werden kann. Der nicht abbildbare Teil der notwendigen Löschwasserversorgung soll durch eine entsprechende Löschwasserbevorratung auf den privaten Grundstücksflächen realisiert werden. Da im Regelfall aus dem öffentlichen Netz eine Mindestwassermenge von 48 m<sup>3</sup>/h realisiert werden kann, ist davon auszugehen, dass zur Gewährleistung des Grundschutzes auf den privaten Grundstücksflächen dann eine Löschwasserbevorratung von mind. 100 m<sup>3</sup> herzustellen ist.

Erforderliche Volumen und Ausbildung des zugehörigen Leitungsnetzes sind mit dem Kreisbrandrat sowie der örtlichen Feuerwehr abzustimmen. Die Vorschriften zur Ausbildung der Löschwasserversorgung im Zusammenhang mit dem örtlichen Trinkwassernetz sind zu beachten.

#### Erschließung für Feuerwehreinätze

Die privaten Erschließungsflächen werden unter Beachtung der konkreten Brandschutzkonzepte für die Befahrung durch Fahrzeuge der Feuerwehr ausgelegt. Die Entfernung der geplanten baulichen Anlagen zur öffentlichen Erschließung kann Entfernungen > 50,00 m betragen. Für die innere Erschließung des Planungsgebietes sind daher für den Rettungsfall durch den Bauherren im Rahmen der konkreten Planungen und des vorhabenbezogenen Brandschutzkonzeptes in Abstimmung mit den zuständigen Fachstellen dauerhaft befahrbare und freizuhaltende Erschließungsflächen nachzuweisen. Bei der Erschließungsplanung ist die DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr“ mit Bewegungsflächen für die Feuerwehr zu beachten.

In Abstimmung mit dem Kreisbrandrat und der örtlichen Feuerwehr sind ggf. unter Beachtung des besonderen Brandschutzkonzeptes für die jeweilige Planung zusätzliche Hydranten im Bereich der privaten Grundstücksflächen zu erstellen.

#### Wechselbeziehung zwischen Planbereich und anderen Gebieten

Nördlich des Planungsgebietes befinden sich die Autobahn A6. Besondere Wechselwirkungen sind hieraus aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten. Im Übrigen befinden sich im Umfeld landwirtschaftliche Nutzungen aus denen keine kritischen Wechselwirkungen resultieren. Das Risiko hierfür wird als sehr gering eingeschätzt, weshalb hierzu keine besonderen Maßnahmen erforderlich sind. Südwestlich grenzen die Siedlungsstrukturen von Haag an. Unmittelbare Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten.

Östlich grenzt die Bundesstraße B466 und östlich davon ein Gewerbegebiet an. Aus der Bundesstraße sind auch im Falle eines Unfalles auf der Straße keine maßgeblichen Wechselwirkungen zu erwarten. Bei Brandfällen im angrenzenden Gewerbegebiet können ggf. Wechselwirkungen aus Rauch (je nach Windrichtung) entstehen.

#### Wesentliche brandschutztechnische Risiken im Planungsgebiet

Im Planungsgebiet ist die Errichtung eines Autohauses mit Werkstatt und Verkaufsflächen zulässig. Die Brandschutzrisiken sind daher gesondert in vorhabenbezogenen Brandschutzkonzepten zu erfassen, zu bewerten und Vorgaben für die bauliche Umsetzung sowie weiterer Maßnahmen und Abläufe festzulegen. Die örtliche Feuerwehr ist für die üblichen, aus vergleichbaren Nutzungen resultierenden brandschutztechnischen Risiken hinreichend ausgestattet.

### Besondere brandschutztechnische Risiken

Im Planungsgebiet ist die Eindeckung der Gebäude mit Photovoltaikanlagen möglich. Hierdurch entstehen ggf. besondere brandschutztechnische Risiken. Solarmodule produzieren auch bei geringem Lichteinfall elektrische Spannung. Die max. Berührungsspannung von 120 Volt (DC) wird i.d.R. überschritten. Die vollständige spannungsfreie Abschaltung kann nicht gewährleistet werden. Es ist daher im Brandfall davon auszugehen, dass Teile der PV-Anlage noch unter Spannung stehen können. Es besteht Gefahr eines elektrischen Schlages für die Rettungskräfte. Durch Lichtbögen bei beschädigten Anlagen besteht die Gefahr der Ausbreitung eines Brandes. Es ist eine Kennzeichnung von Photovoltaikanlagen gemäß vfdB Merkblatt „Einsätze an Photovoltaik-Anlagen“ (Solaranlagen zur Stromgewinnung), MB 05-02, vom Februar 2012 erforderlich. Die Übergabepunkte an das öffentliche Netz sind entsprechend zu kennzeichnen und mit Trennungsmöglichkeiten zum öffentlichen Netz zu versehen.

Alle brandschutztechnischen Risiken der Nutzungen sind aufgrund der Komplexität individuell im Rahmen der Brandschutzplanung der geplanten Nutzung zu erfassen, zu bewerten und entsprechende Schutz- und Rettungsmaßnahmen zu ergreifen. Die daraus resultierenden Maßgaben und Auflagen sind in Abstimmung mit den zuständigen Fachstellen zu beachten.

## **12. Immissionsschutz**

Auf das Planungsgebiet sowie das städtebauliche Umfeld können Emissionen aus unterschiedlichen Quellen einwirken. Für den Bebauungsplan wurde von Messinger + Schwarz, Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH, Rückersdorfer Straße 57, 90552 Röthenbach a. d. Pegnitz, Tel. 09117545306-0, eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Der erarbeitete gutachterliche Bericht Nr. 2657A in der Fassung vom 08.03.2022 liegt der Begründung des Bebauungsplans als Anlage bei.

### **Emissionen aus haustechnischen Anlagen (z.B. Wärmepumpen)**

Gemäß Technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gelten bei einem Betrieb von haustechnischen Anlagen (z.B. Klimaanlage, Abluftführungen, Wärmepumpen) in der Summe folgende Immissionsrichtwerte für Lärm an betroffenen Wohnräumen:

Immissionsort im allgemeinen Wohngebiet im städtebaulichen Umfeld:

- tags (6.00 -22.00): 55 dB(A)
- nachts (22.00-06.00): 40 dB(A)

Da auf die relevanten Immissionsorte im Regelfall ggf. mehrere entsprechende Anlagen einwirken können, wird angeraten, entsprechend den Maßgaben in der TA Lärm für entsprechende Anlagen um mind. 6 dB(A) abgeminderte Immissionsrichtwerte zu Grunde zu legen, um die entstehende Zusatzbelastung in der Regel als nicht relevant annehmen zu können.

Damit die entsprechenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden können, wird dringend empfohlen haustechnische Anlagen im Hauptgebäude zu integrieren oder entsprechend einzuhausen. Bei der Anschaffung haustechnischer Aggregate wird empfohlen Geräte anzuschaffen, die dem Stand der Lärmschutztechnik entsprechen (z.B. Wärmepumpen-Splitgeräte, Aggregate mit Vollkapselung, Minimierung von Drehzahlen bzw. Strömungsgeschwindigkeiten etc.). Die Aufstellung von Wärmepumpen, Klimageräten, Kühlaggregaten oder von Zu- bzw. Abluftführungen direkt an, oder unterhalb von Fenstern geräuschsensibler Räume (z.B. Schlafzimmer) sowie im Freien soll vermieden werden. Eine Errichtung geräuschemittierender Aggregate in Nischen, Mauerecken oder zwischen zwei Wänden bewirkt eine Schallpegelerhöhung aufgrund von Schallreflektion und sollte daher ebenfalls vermieden werden. Grundsätzlich soll bei der Errichtung der Geräte und der damit verbundenen Rohrleitungen auf eine körperschallisolierte Aufstellung bzw. Befestigung geachtet werden. Soweit erforderlich sollen bei Blechen und sonstigen Bauteilen Maßnahmen zur Entdröhnung durchgeführt werden (z.B. Entkoppeln der Luftkanalbleche und Verkleidungselemente, Minimieren von Vibrationen).

Die Abstände bzw. Standorte der Geräte zu Nachbargebäuden sollen so gewählt werden, dass die für das Gebiet gültigen Immissionsrichtwerte dort um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. Soweit die erforderlichen Abstände nicht eingehalten werden können, sollen weitere Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden (z.B. Abschirmung, Einbau von Schalldämpfern, Luftkanalumlenkungen, Gerätetausch). Haustechnische Anlagen sind entsprechend des aktuellen Stands der Lärminderungstechnik aufzustellen und zu betreiben. Der Nachweis über die Einhaltung der genannten Immissionsrichtwerte obliegt den jeweiligen Betreibern. Im Bedarfsfall kann hierzu die Vorlage eines schalltechnischen Nachweises angeordnet werden.

Bei gewerblichen Nutzungen sind entsprechende Anlagen als Teil der Gewerbelärmemissionen mit zu erfassen und zu berücksichtigen. Es gelten die Regelungen der TA Lärm. In Ergänzung hierzu wird angeraten auch den „Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), aktuell Stand vom 24.03.2020, zu beachten.

### **Lärmimmissionsschutz aus den geplanten Nutzungen**

Aus den zulässigen Nutzungen im Planungsgebiet entstehen Lärmimmissionsbelastungen für das städtebauliche Umfeld. Als Beurteilungsgrundlage der im Planungsgebiet zu erwartenden Lärmimmissionsbelastungen werden hierbei vorrangig die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ herangezogen, im Abwägungsfall sind aber auch die Immissionsricht- bzw. -grenzwerte der maßgeblichen Fachgesetzgebungen zu beachten.

Entsprechend der geltenden gesetzlichen Normungen sind dabei aufgrund der zulässigen Arten der baulichen Nutzungen zwei differenzierende rechnerische Betrachtungen der Lärmimmissionen erforderlich.

### **Lärmimmissionsschutz aus Betriebslärm (gewerblich)**

Aus den geplanten gewerblichen Nutzungen können Immissionsbelastungen aus dem Betrieb des Autohauses entstehen, diese sind im Sinne der Maßgaben der Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) zu erfassen und zu bewerten. Die planinduziert zu erwartenden Verkehrslärmemissionen aus dem Planungsgebiet sind des Weiteren zusätzlich nach den Maßgaben der Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) zu bewerten.

Das beauftragte Fachbüro Messinger + Schwarz, Bauphysik Ingenieur-Gesellschaft mbH, Röthenbach an der Pegnitz hat auf Basis der Entwurfsplanungen für die Nutzungen sowie bekannter Emissionen vergleichbarer Anlagen die zu erwartenden Immissionsbelastungen für das städtebauliche Umfeld vorgenommen. Berücksichtigt wurden dabei die Vorbelastungen aus den bestehenden zulässigen Nutzungen im Umfeld.

Seitens des Gutachters wurden auf dieser Basis anschließend die maßgeblichen Immissionsorte im städtebaulichen Umfeld ermittelt. Berücksichtigt wurden hierbei sowohl bereits bestehende Gebäude als auch planungsrechtlich zulässige Bebauungen. Diese Immissionsorte stellen die relevanten Bezugsorte für Ermittlung und Bewertung der max. zulässigen Immissionsbelastungen aus den Emissionen aus dem Planungsgebiet dar.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen war es notwendig, für das Planungsgebiet eine Emissionskontingentierung durchzuführen, so dass auch mit den neuen Gewerbeflächen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten bzw. weiter relevant erhöht werden.

Dazu müssen die maximal zulässigen Emissionskontingente für die Teilflächen des Plangebietes festgelegt werden. Es werden für das Plangebiet deshalb Emissionskontingente nach DIN 45691 so festgelegt, dass am den Immissionsorte die relevanten Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten sind. Die Kontingentierung erfolgt in der Form, dass iterativ die einzelnen Teilflächen mit maximal möglichen Emissionskontingenten belegt und alle gewerblichen Teilflächen im Plangebiet bei gleichzeitigem Betrieb in der Berechnung berücksichtigt werden.

Als Startwert wurden den jeweiligen Emissionsbezugsflächen ein Emissionskontingent üblicher gewerblicher Nutzungen zugewiesen. Im Anschluss wurden die Emissionskontingente für die Teilflächen so lange variiert, bis an den betreffenden maßgeblichen Immissionsorten die sich ergebenden Schallimmissionskontingente eine Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm gewährleisten.

Anschließend wurden aufbauend hierauf Richtungssektoren definiert, welche die Schallemissionskontingente dahingehend optimieren, dass eine möglichst sinnvolle Nutzung der Gewerbeflächen möglich ist und wo möglich durch richtungsbezogene Zusatzkontingente in den Richtungen erhöht, in denen die anzustrebenden Planwerte durch die Grundkontingente unterschritten werden. Hierbei wurde im Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr darauf abgestellt, dass die Planwerte durch die Zusatzkontingente soweit angelegt, dass ein Nachbetrieb möglich wäre. Im Tagzeitraum sichern die ermittelten Kontingente ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten der gewerblichen Nutzflächen.

Durch die Richtungssektoren werden die Kontingente so optimiert, dass eine gute Nutzung im Planungsgebiet möglich ist, die maßgeblichen Immissionsrichtwerte aber nicht überschritten werden.

Entsprechend dieser Maßgaben wurden folgende Festsetzungen zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im städtebaulichen Umfeld festgesetzt:

Die untersuchten Szenarien des Gutachters zeigen auf, dass die erforderliche Schutzbedürftigkeit des angrenzenden Wohngebietes gewährleistet werden kann, wenn lärmtechnische Festsetzungen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans getroffen und deren spätere Umsetzung beim Neubau und dem Betrieb des Autohauses erfolgt.

Die künftigen Gewerbeflächen werden daher nach der Art der Betriebe und Anlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 BauNVO derart gegliedert, dass nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig sind, deren Geräusche die Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 /03/ im Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) und im Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr) je Quadratmeter des Baugrundstücks i.S.d. § 19 Abs. 3 BauNVO entsprechend den Angaben der nachfolgenden Tabelle nicht überschreiten.

Bezeichnung	Flächengröße <sup>1</sup> in m <sup>2</sup>	Emissionskontingent bzw. Immissionswirksamer Flächenschall-Leistungspegel $L_{EK}$ in dB(A) / m <sup>2</sup>	
		Tags (6.00 – 22.00 Uhr)	Nachts (22.00 – 6.00 Uhr)
eGE 1	ca. 8.400 m <sup>2</sup>	≤ 60	≤ 46
eGE 2	ca. 4.400 m <sup>2</sup>	≤ 55	≤ 43

<sup>1</sup> nutzbare Nettofläche (GRZ 0,8) entspricht ca. 80 % der festgesetzten gewerblichen Nutzflächen

Zu beachten ist, dass die o.g. genannten Kontingente auf die Grundstücksflächen bzw. auf einen Betrieb oder Anlage bezogen sind. Weist die Fläche künftig evtl. geschossweise mehrere fremde Betriebsnutzungen auf, so ist eine entsprechende anteilige Aufteilung des Kontingents vorzunehmen.

Um eine möglichst sinnvolle Verteilung der verfügbaren Geräuschkontingente zu ermöglichen, werden folgende richtungsabhängige Zusatzkontingente der Flächenparzellen festgesetzt.

Ausgangspunkt für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A bis H bildet der Ursprung mit der Koordinate  $x = 645.154,0$   $y = 5.463.709$ , (UTM32 - Koordinatensystem ETRS89 / EPSG:25832). Ausgehend von diesem Zentrum erhöhen sich die Schallemissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente  $L_{EK}$ , zus.:

Teilfläche	Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus.}}$ in dB im Richtungssektor													
	A 0° - 135°		B 135° - 156°		C 156° - 182°		D 182° - 203°		E 203° - 220°		F 220° - 236°		G 236° - 247°	
	Tags	Nachts	Tags	Nachts	Tags	Nachts	Tags	Nachts	Tags	Nachts	Tags	Nachts	Tags	Nachts
eGE 01	+10	+6	0	0	+2	+2	+4	+4	+4	+4	+6	+6	+5	+5
eGE 02	+10	+6	0	0	+3	+3	+2	+2	+2	+2	+5	+5	+4	+4

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte  $j$  mit Richtungssektor  $k$   $L_{EK, i}$  durch  $L_{EK} + L_{EK, \text{zus.}}$  zu ersetzen ist. Dabei ist auch zu prüfen, ob sich der Immissionsort noch im Einwirkungsbereich der Betriebsanlage im Sinne von Nr. 2.2 der TA Lärm befindet. Unterschreitet der sich aufgrund der Festsetzung ergebende zulässige Immissionsanteil  $L_{EK}$  des Betriebes am Immissionsort geltenden Immissionsrichtwert um mehr als 15 dB(A), so erhöht sich der zulässige Immissionsanteil auf den Wert  $L_{EK} = \text{Immissionswert} - 15 \text{ dB(A)} - \text{Relevanzgrenze}$  nach DIN 45691:2006-12. Abweichungen von den im Bericht Nr. 2657A benannten Beurteilungspegeln und Lärmschutzmaßnahmen sind zulässig, soweit im Einzelfall nachgewiesen wird, dass unter Berücksichtigung anderer Gebäudegeometrien, Gebäudekonstruktionen bzw. der aktuellen Datenlage geringere Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten auftreten.

Somit kann gewährleistet werden, dass mit der getroffenen Emissionskontingentierung die Planwerte und somit die zulässigen Gesamtimmisionen an den relevanten Immissionsorten im städtebaulichen Umfeld eingehalten sind. Hiermit ist der Schallschutz der Nachbarschaft angemessen gewährleistet. Die Verträglichkeit der Planungen mit dem Umfeld kann somit, trotz des Heranrückens an die bestehenden Siedlungsstrukturen als gegeben erachtet werden.

Unabhängig von den Festlegungen der Flächenkontingente für die Emissionen aus dem Planungsgebiet können die Geräuschimmisionen eines Betriebes auf den benachbarten Grundstücken bzgl. der innerhalb des Plangebietes zulässigen Nutzungen Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte (IRW) für ein Gewerbegebiet nach Ziffer 6.1, Buchstabe b) TA Lärm von 65 / 50 dB(A) tags / nachts unter Beachtung der Summenwirkung eintreten. Die Einhaltung der IRW für ein Gewerbegebiet ist daher bei Planungen von schutzbedürftigen Nutzungen mit zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere den Fall möglicher Betriebsleiterwohnungen, soweit diese realisiert werden müssen oder sollen. Entsprechend schutzbedürftige Nutzungen sind daher sorgsam bzgl. ihrer Auswirkungen abzuwägen.

Die ermittelten Flächenkontingente pro  $\text{m}^2$  Fläche sind nach planerischem Ermessen als ausreichend zu erachten, um die Ansiedlung einer breiten Palette an gewerbetypischen Firmen zulassen, die durchaus auch tagsüber lärmintensive Tätigkeiten im Freien abwickeln können. Einschränkungen für die Nachtzeit im Freien sind jedoch zu beachten Diese sind in Abwägung aller Belange und unter besonderer Berücksichtigung der besonderen Schutzansprüche der umgebenden Nutzungen als vertretbar und angemessen zu erachten. Eine sinnvolle Nutzung der neu entwickelten Gewerbegebietsflächen bleibt gewahrt.

Die auf einem Betriebsgrundstück tatsächlich installierbaren Schalleistungspegel ggf. künftig höher sein als die in der Kontingentierung bei freier Schallausbreitung berechneten Werte, da hierbei die individuellen Anordnungen der baulichen Anlagen vollständig mitberücksichtigt werden können. Grundsätzlich sollte aber bereits im Vorfeld auf eine sorgfältige auf die Belange des Schallschutzes abgestimmte Standort- und Betriebsplanung Rücksicht genommen werden. Folgende Stichpunkte sind hier zu nennen:

- Lärmabschirmung von z.B. Pkw-Parkplätzen etc. durch Gebäudeanordnung
- Anordnung von „lauten“ maßgebenden Schallquellen entfernt von nahen Immissionsorten
- Verlagerung bzw. Anordnung von lärmintensiven Betriebsabläufen nur innerhalb von Gebäuden insbesondere nachts
- Immissionsort abgewandte Lage von schallemittierenden Gebäudeöffnungen
- Lärmabgeschirmte Verkehrsführung und Anordnung von Lkw-Abstellflächen auf den Betriebsflächen

Diese konkreten Maßnahmen können aber erst im Zuge der individuellen Vorhabenplanungen entsprechend der tatsächlich geplanten Nutzung entwickelt und bestimmt werden. Auf Ebene des Bebauungsplans stellt die vorgenommene Emissionskontingentierung in angemessener Weise die Beachtung der Belange des städtebaulichen Umfeldes dar.

Problematisch ist bei Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung oftmals die Tonhaltigkeit von Geräuschen. Sofern an den Immissionsorten tonartige Geräusche im Ausnahmefall nicht vermeidbar sind, ist dies durch einen Zuschlag gem. dem Vorgaben der sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) bei den Berechnungen gesondert zu berücksichtigen.

In der Gesamtbetrachtung kann unter Beachtung der vorstehenden Abwägung der Ergebnisse des erstellten Schallschutzgutachtens und der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen davon ausgegangen werden, dass der Immissionsschutz aus Immissionen im Sinne des Gewerbelärms hinreichend gewährleistet werden kann. Die geplante Nutzung kann in angemessener Weise realisiert werden. Der Nachweis erfolgt im Rahmen der geplanten konkreten Betriebsbeurteilung im Rahmen eines gesonderten Schallschutzgutachtens für den Bauantrag zum Vorhaben.

Mit den getroffenen Festsetzungen zur Emissionskontingentierung wird eine Einschränkung der zulässigen Nutzungen im Planungsgebiet vorgenommen. Im Gemeindegebiet von Kammerstein bestehen an anderer Stelle Gewerbegebietsflächen ohne Einschränkungen der Nutzungen hinsichtlich der zulässigen Emissionen. Somit ist im vorliegenden Fall nicht von einer unverhältnismäßigen Einschränkung der geplanten gewerblichen Nutzungen auszugehen.

#### **Immissionsbelastungen aus Verkehrslärm:**

Im städtebaulichen Umfeld des Planungsgebiets befinden sich zwei Hauptverkehrsachsen der Region. Nördlich des Planungsgebiets verläuft die Bundesautobahn A6 und östlich die Bundesstraße B466, aus beiden ergeben sich Immissionsbelastungen aus Verkehrslärm.

Für die an das Planungsgebiet angrenzende B466 liegt eine Verkehrsuntersuchung mit einer Hochrechnung zur Verkehrserhebung für das Jahr 2021 (Ausgangssituation – sog. Nullfall) und die künftige Situation im Gewerbegebiet (sog. Planfall) für das Jahr 2030 vor. Der Planfall umfasst dabei die neue Verkehrsanbindung des GE mit Ein- und Ausfahrt sowie Verkehrsampeln an der B466 und die angrenzende Situation des AS Schwabach West mit neu geplanten Verkehrsampeln an der B466.

Die BAB A6 bzw. die Anschlussstelle Schwabach – West grenzt im Norden in einer Entfernung von ca. 200 m an das Planungsgebiet und die Wohnbebauung an. Für die erstellten Berechnungen zum einwirkenden Verkehrslärm wurden hier die von der Autobahndirektion übermittelten Informationen zum derzeitigen und geplanten Ausbau der A6 in diesem Bereich herangezogen. Für den Abschnitt AS Neuendettelsau bis AS Schwabach – West liegt ein Planfeststellungsverfahren vor, das hier einen sechs streifigen Ausbau mit Regelquerschnitt RQ 36 sowie Lärmschutzbauwerke am südlichen Rand und weiter lärmreduzierte, offene porige Fahrbahnbeläge von  $D_{Stro}$  von -2 bis -5 dB(A) vorsieht.

Der Zeitpunkt der Realisierung der Maßnahmen ist derzeit noch offen. Infolgedessen wird nachfolgend vom derzeitigen Ausbaustand ausgegangen. Berücksichtigt wird lediglich die künftige Verkehrsentwicklung für den Planungsfall 2030. Für den Nullfall liegt der Prognosewert 2021 ausgehend von den Verkehrszahlen 2015 zuzüglich rund 6% Verkehrszunahme zugrunde. Weiter liegen den Berechnungen das digitale Höhenmodell des Geländes im vorliegenden Einwirkungsbereich und das der Bestandsstraße der A6 zugrunde.

Neben den Verkehrsmengen des fließenden Straßenverkehrs gehen weitere schalltechnische Parameter wie zulässig Geschwindigkeiten, Lkw-Anteile, Straßen-/Fahrbahnbelag, Längsneigung und Verkehrsampeln in die Berechnung mit ein.

Durch einen Vergleich der Verkehrslärmimmissionen Nullfall 2021 mit Planfall 2030 kann die Veränderung der lärmtechnischen Auswirkung durch den Straßenverkehr an den Wohnbauflächen am Rande des Planungsgebietes aufgezeigt und bewertet werden. Für Wohngebiete sind nach 16. BImSchV/06/ die Immissionsgrenzwerte (IGW) von tags 59 und nachts 49 dB(A) heranzuziehen.

Die Belange des Immissionsschutzes sind hierbei als abwägungsrelevantes Gut zu erachten. Für die Abwägung von wesentlicher Bedeutung ist daher der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, wonach eine Gesamtabwägung zwischen der Schwere des Eingriffs und dem Gewicht und der Dringlichkeit der ihn rechtfertigenden Gründe vorgenommen wird.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 dabei keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des angestrebten Schallschutzes. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie als zu berücksichtigender Belang in die Abwägung einzustellen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können. Als Ausgleich sollten jedoch möglichst andere geeignete Maßnahmen (aktiver oder passiver Art) getroffen und planungsrechtlich abgesichert werden. Dort wo aktive Schutzmaßnahmen entweder technisch nicht möglich oder städtebaulich unerträglich sind, sind als Ersatz zumindest passive (bauliche) Schallschutzmaßnahmen anzustreben. Wie auch im Rundschreiben IIB5-4641-002/10 vom 25.07.2014 des damaligen bay. Staatsministeriums des Inneren, für Bau und Verkehr dargelegt „... ist die Gemeinde [Im Bauleitplanverfahren, J.B] allerdings nicht von vorneherein gehindert, im Wege der Abwägung Nutzungen festzulegen, die die Richtwerte der DIN 18005 über- oder unterschreiten. Dies folgt zum einen daraus, dass die Abwägung im Bauleitplanverfahren ein Zurückstellen einzelner Belange - bei entsprechend gewichtigen anderen Belangen ohnehin zulässt, zum anderen aber daraus, dass die technischen Regelwerke gerade keinen Rechtssatzcharakter haben, sondern nach der Rechtsprechung (vgl. BVerfG, Urt. v. 22.03.2007 - 4 CN 2.06 juris -) lediglich „... als Orientierungshilfen im Rahmen gerechter Abwägung herangezogen werden können“.

Die herangezogene Ausgangssituation (Nullfall) des Straßenverkehrs zeigt gem. Gutachten auf, dass an allen straßennahen Wohngebäuden – insbesondere entlang der Schwabacher Straße (IO 1 bis 3) – die heranzuziehenden IGW im Bestand deutlich überschritten werden. Dies resultiert aus der bereits derzeit hohen Verkehrsbelastung auf der B466 – sowohl tags als auch nachts- und den weiteren Anteilen des derzeit noch nicht ausgebauten (schallreduzierten) Abschnitts der A6 in Richtung Neuendettelsau.

Die für den Planfall 2030 berücksichtigte Verkehrssituation der B466 und der A6 (ohne Ausbau) führt zu einer weiteren Erhöhung des Verkehrslärms um bis 2 dB(A). Der Schwellenwert von 60 dB(A) in der Nacht im Hinblick auf eine mögliche Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärm wird in der Bestandssituation nicht erreicht.

Festzustellen ist jedoch, dass die sog. Auslösewert für Lärmsanierungsmaßnahmen von 56 dB(A) im Nachtzeitraum an den untersuchten Immissionsorten im städtebaulichen Umfeld überschritten werden. Dementsprechend sind bereits in der Bestandssituation die Straßenbaulasträger der Autobahn sowie der Bundesstraße vom Grundsatz her zu einem gewissen Grad in der Verantwortung. Jedoch handelt es sich bei den Auslösewerten um Maßgaben der freiwilligen Lärmsanierung des Bundes. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist dabei zunächst von den vorhandenen Mitteln

Maßgeblich pegelbestimmend für die Verkehrslärmbelastungen sind dabei die Emissionen aus dem Fahrverkehr auf der Autobahn. Eine merkliche lärmtechnische Verbesserung der örtlichen Situation wird sich daher erst nach dem Ausbau der A6 in Richtung Neuendettelsau und den damit verbundenen Lärmschutzmaßnahmen einstellen. Insbesondere nachts kann hier ausgehend von der derzeitigen Datenlage aus den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren für den Ausbau der Autobahn eine Pegelminderung um ca. 3 dB(A) erwartet werden.

Zu prüfen war im Rahmen der vorliegenden Planung, ob die geplanten Änderungen am Knotenpunkt der Bundesstraße B466 mit dem Baugebiet sowie dem damit einhergehenden Verkehr aus dem Planungsgebiet eine sog. wesentlichen Änderung einer bestehenden Straße einhergeht.

Eine wesentliche baulichen Änderung einer öffentlichen Straße liegt dann vor, wenn entweder der Ausbau eines oder mehrerer zusätzlicher Fahrstreifen oder ein erheblicher baulicher Eingriff, durch den der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld der Maßnahme um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts erhöht wird. Eine erhebliche Änderung liegt auch dann vor, wenn der Beurteilungspegel der zu ändernden Straße bereits den kritischen Wert von mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts in Wohngebieten erreicht und infolge der baulichen Maßnahme weiter erhöht wird. In diesem Fall sind seitens des Verursachers Schutzmaßnahmen für die betroffenen Immissionsorte zu treffen, so dass eine Verminderung der Lärmeinwirkungen auf benachbarte Wohngebiete gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 2 der VerkehrslärmschutzVO auf 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts bewirkt wird. Als Anhaltswert ist davon auszugehen, dass eine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A) einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens auf der baulich geänderten Straße entspricht.

Im vorliegenden Fall war daher zu prüfen, welcher Anteil an den Immissionsbelastungen im Prognoseplanfall 2030 aus der allgemeinen Verkehrssteigerung der bestehenden Straßen zu erwarten ist und welcher Anteil den vorliegenden Planungen für das Gewerbegebiet und den notwendigen Umbauten am Knotenpunkt der Bundesstraße B466 zuzuordnen ist. Neben dem zusätzlich aus dem Planungsgebiet induzierten Verkehr spielt hierbei der im Zuge der Ausweisung eines neuen Gewerbegebietes erforderliche Ausbau der B466 mit notwendiger Anordnung von Verkehrsampeln eine Rolle. Die nach den RLS 19/05/ erforderliche Knotenpunkt Korrektur zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung des Straßenverkehrs führt hier abhängig von der Nähe zu den angrenzenden Wohnhäusern zu einem Anteil von bis zu 1,5 dB(A) bei IO 1 – ansonsten um die 1 dB(A) bzw. maximal um die 0,5 dB(A).

In der Gesamtbetrachtung zeigt sich, dass der Anteil der planinduzierten Pegelveränderungen an den betreffenden Immissionsorten bei 1,4 – 2,0 dB(A) nachts und 1,5 – 2,2 dB(A) Tags liegt. Somit stellt die vorliegende Planung zunächst keine wesentliche Änderung dar. Zu prüfen war daher noch, ob durch die anteiligen Pegelerhöhungen der Maßnahmen aus dem Planungsgebiet die Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts im Sinne der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung überschritten würden.

Gem. den Berechnungen des Schallschutzgutachters wurde dies für den Prognoseplanfall für den Beurteilungszeitraum Tag an keine untersuchten Immissionsort festgestellt. Für den Untersuchungszeitraum nachts wurde im Obergeschoss des Immissionsorts 2 das Erreichen des Schwellenwertes mit einem Wert von 60,2 dB(A) festgestellt.

Der Anteil der aus dem vorliegenden Planungsgebiet induzierten Pegelerhöhung liegt hier bei lt. Aussagen des Schallschutzgutachters bei ca. 1 dB(A). Der weitere Anstieg bis zum Jahr 2030 ist der prognostizierten allgemeinen Zunahme des Verkehrs zuzuordnen. In der Einzelbetrachtung des Umbaus des Knotenpunktes im Jahr 2022 wäre daher der relevante Schwellenwert noch nicht erreicht. Zudem ist davon auszugehen, dass gem. den Aussagen der Autobahn eine Umsetzung des Ausbaus der Autobahn A6 bis zum 2030 erfolgen soll, so dass zu diesem Zeitpunkt dann die erforderlichen pegelminimierenden Lärmschutzmaßnahmen der Autobahn wirken können.

Denkbar ist darüber hinaus auch, zumindest im Umbaubereich des Knotenpunktes durch den Einbau offenporige (schallabsorbierende) Fahrbahnbeläge eine Lärmreduzierung zu erreichen. Dies kann aber erst im Rahmen der weitergehenden Planung erfasst und bewertet werden. Der Einbau von lärmindernden Asphaltbelägen kann hierbei, je nach verwendetem zulässigen Belag zu einer Minimierung von 2 dB bis 4 dB führen. Im Bereich des zum Umbau vorgesehenen Knotenpunktes wird daher der Einbau eines lärmindernden Asphaltbelages (Bspw. AC11 oder DSHV 5) vorgesehen.

Mit dem Straßenbaulastträger wird im Weiteren geprüft, ob im Zuge einer Deckensanierung in der Ortsdurchfahrt von Haag eine Fortführung dieser Lärminderungsmaßnahme erfolgen kann. Hiermit könnte auch im weiteren Straßenverlauf lärmindernd auf die Bestandsbelastungen eingewirkt werden. Dies erfolgt ggf. im Zuge der notwendigen Kanalbauarbeiten für den geplanten neuen Oberflächenwasserkanal. Hierüber kann aufgrund der Zuständigkeit aber nur der Straßenbaulastträger selbst entscheiden.

Zu berücksichtigen ist darüber hinaus auch, dass es durch den Umbau des Knotenpunktes zu einer Reduzierung der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeiten im Umfeld des umgebauten Knotenpunktes kommen wird. Dies kann ebenfalls pegelmindernd wirken. Langfristig beachtenswert ist darüber hinaus auch die politische Maßgabe zur Entwicklung der Elektromobilität, welche bis zum Jahr 2030 aller Voraussicht nach zu einem erheblichen Teil die typische Antriebsart für PKW darstellen wird. Auch hierdurch ist zu einem gewissen Grad zu einer Pegelreduzierung zu rechnen, so dass in Abwägung aller Belange mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass bis zum Prognosejahr 2030 der benannte Schwellenwert nicht erreicht wird.

Keine Option stellt in der Abwägung die Reduzierung des Geltungsbereiches dar. Zwar könnten hiermit theoretisch eine mögliche Zusatzverkehrsbelastung in der Ortsdurchfahrt minimiert werden, gleichzeitig stellt wäre hiermit aber eine Umsetzung der Planungsabsichten nicht mehr sinnvoll möglich. Keine Mehrbelastungen würden nur bei einem Verzicht auf die Planungen entstehen. Hiermit wäre dann aber keine positive Entwicklung der Gewerbestrukturen in Kammerstein möglich. Die Hauptbelastung in der Ortsdurchfahrt entsteht grundsätzlich aus den allgemeinen Verkehrsbelastungen auf der B466 sowie auf der Autobahn A6.

In der Gesamtabwägung wurde daher nach sorgsamer Prüfung zwischen der Erheblichkeit der zu erwarten Zusatzbelastungen und im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung möglichen Maßnahmen bis hin zum Planungsverzicht im Ergebnis festgestellt, dass die zu erwartenden Zusatzbelastungen noch als vertretbar und zumutbar für die betreffenden Immissionsorte zu erachten sind. Besondere Beachtung hat hierbei auch die geplante aktive Lärmschutzmaßnahme in Form des Einbaus von lärmindernden Asphaltbelägen im Geltungsbereich des Bebauungsplans und soweit möglich in der Ortsdurchfahrt von Haag gefunden.

Geprüft und abgewogen wurden auch mögliche Mehrbelastungen aus einem möglichen Rückstau in der Ortsdurchfahrt aufgrund der geplanten Lichtsignalanlagen. Der Schallschutzgutachter hat hierzu eine gesonderte Stellungnahme verfasst, welche nachvollziehbar darlegt, dass hieraus keine „Mehrbelastungen“ entstehen, bzw. die Zusatzbelastungen aus der Lichtsignalanlage bei den Berechnungen bereits beachtet sind. Die Stellungnahme ist als gesonderte Anlage der Begründung zum Bebauungsplan beigefügt.

In der Gesamtabwägung kann nach sorgsamer Abwägung davon ausgegangen werden, dass die sich aus Verkehrslärm ergebenden Immissionskonflikte angemessen berücksichtigt werden können.

#### **Immissionsschutz aus Baustellenverkehr und Baustellenbetrieb**

Wie bereits im Kapitel 8 Erschließung ausgeführt, ist für die Errichtung neuer Gebäude mit Baubetrieb und Baustellenverkehr zu rechnen. Der Baustellenverkehr kann über die Schwabacher Straße abgewickelt werden. Aus dem Fahrverkehr der Baustellenfahrzeuge entstehen somit sowohl auf den Zu- und Abfahrtswegen als auch durch Fahrbewegungen auf den Baustellen selbst Lärmemissionsbelastungen für das Umfeld.

Es ist davon auszugehen, dass der Baubetrieb im Regelfall nur innerhalb der Tagzeiten stattfindet. Somit kann nach allgemeinem Kenntnisstand, aufgrund der im Verhältnis geringen Größe des Baugebietes davon ausgegangen werden, dass die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) auf den Zu- und Abfahrten durch die Fahrbewegungen der Baufahrzeuge nicht überschritten werden. Für den Baustellenbetrieb selbst ist durch den Bauherrn die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm) zu beachten. In dieser Norm werden die beachtenswerten Immissionsrichtwerte festgesetzt und zudem Maßnahmen zur Minderung der Immissionsbelastungen für das städtebauliche Umfeld definiert.

Die Immissionen für das Umfeld können zudem durch den Einsatz von lärmarmen Baufahrzeugen, Baumaschinen und Verfahrensweisen minimiert werden. Staubimmissionen aus dem Baubetrieb können durch entsprechende Staubminderungsmaßnahmen (Berieselung, Vorhänge, etc.) minimiert werden.

In der Gesamtbetrachtung ist davon auszugehen, dass unter Beachtung der gesetzlichen Maßgaben und technischen Normungen übermäßige Belastungen des städtebaulichen Umfeldes nicht zu erwarten sind und die maßgeblichen Immissionsrichtwerte nicht überschritten, bzw. durch entsprechende Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

#### **Landwirtschaftliche Nutzungen:**

An die Fläche des Planungsgebietes grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Die das übliche Maß nicht überschreitenden Staub- und Geruchs- und Lärmimmissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung sind zu dulden. Die gem. Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuchs und anderer Gesetze (AGBGB) beachtenswerten Abstände für Randeingrünungen sind umfassend zu beachten und jederzeit sicherzustellen. Die Zugänglichkeit zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen ist jederzeit sicherzustellen.

#### **Gesamtbetrachtung des Immissionsschutzes:**

In der Gesamtabwägung kann daher unter Beachtung der bisherigen Ermittlungen des Fachgutachters und der auf dieser Basis getroffenen Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplans davon ausgegangen werden, dass die sich ergebenden Immissionskonflikte angemessen und sicher gelöst werden können. Die Belange des städtebaulichen Umfeldes bleiben gewahrt. Die Umsetzung der Planungen ist in angemessener Weise möglich.

### **13. Altlasten**

Hinweise auf wesentliche Altlasten oder sonstige schädliche Bodenveränderungen sind im Planungsgebiet nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt. Das Vorhandensein von schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten kann aber nicht abschließend ausgeschlossen werden.

Im Rahmen des erstellten Bodengutachtens für das Planungsgebiet wurden Mischproben aus den Bodenuntersuchungen auf Belastungen untersucht. Hierbei wurde in einer Mischprobe eine Überschreitung des Z0 Zuordnungswertes gem. LAGA für Kohlenwasserstoff festgestellt. Die Probe wurde aus dem Straßenkörper der Bundesstraße B466 entnommen. Die Einstufung gem. LAGA für entsprechend belastete Bodenmaterialien ist voraussichtlich als Z1.1. Material zu erwarten. Demnach kann ein bedingter Wiedereinbau, z.B. unter Verkehrsanlagen, erfolgen. Überschreitungen der Zuordnungswerte der Deponieverordnung konnten nicht festgestellt werden. In den Mischproben aus dem gewachsenen Boden wurden keinerlei einstufrrelevante Stoffkonzentrationen festgestellt. Für beide Mischproben kann eine Einstufung nach Z0 vorgenommen werden. Somit ist mit dem Material ein uneingeschränkter offener Wiedereinbau möglich.

Vorstehende Ausführungen sind dabei nur als orientierende Erstbewertungen zu verwenden. Sie ersetzen nicht die gem. geltenden gesetzlichen Maßgaben erforderlichen Haufwerksbeprobungen. Es wird darauf hingewiesen, dass bei im Rahmen der Baumaßnahmen festgestellten ungewöhnlichen Bodenverfärbungen und/oder sonstigen ungewöhnlichen Umständen umgehend entsprechende Untersuchungen durchzuführen sind. Die entsprechenden Fachstellen des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg und des Landratsamts Roth sind umgehend zu informieren und das Vorgehen abzustimmen.

### **14. Grünordnung**

Die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege innerhalb des Geltungsbereiches werden in zeichnerischer und textlicher Form in einem Grünordnungsplan (nach Art. 4 Bayer. Naturschutzgesetz) festgesetzt.

Dieser ist in den Bebauungsplan integriert. Wesentliche Aussagen zur grünordnerischen Bestandsaufnahme sind im Umweltbericht (siehe Kapitel 15) im Rahmen der jeweiligen Schutzgüter enthalten.

#### **14.1 Gestalterische Ziele der Grünordnung**

Zur Ein- und Durchgrünung des Baugebietes werden Maßgaben zur Gestaltung der privaten, nicht überbauten Flächen gemacht. Randeingrünungen müssen die gem. Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuch (AGBGB) geltenden Randabstände einhalten. Dies dient auch dem Schutz der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die nicht mit Gebäuden überbauten Flächen der überbaubaren Grundstücksflächen sind naturnah zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten. Sie werden durch die Pflanzung standortheimischen Bäumen und Sträuchern entsprechend der nachfolgenden Festsetzungen begrünt.

Es wird empfohlen, vorrangig Arten der als Anlage zur Satzung beigefügten Vorschlagsliste für Bepflanzungen zu verwenden. Ausdrücklich zulässig sind darüber hinaus auch an den Klimawandel angepasste nichtinvasive Pflanzenarten. Wenn Obstbäume gepflanzt werden sollen, wird empfohlen auf Arten aus der Liste „Empfehlenswerte Obstsorten für Mittelfranken“ des Landschaftspflegeverbands Mittelfranken zurückzugreifen. Die Frei- und Grünflächen um die zu errichtenden Gebäude sind, soweit keine Versiegelung erfolgt, naturnah und versickerungsoffen zu begrünen. Grünflächen sind vorrangig als nährstoffarmen Extensivwiesen zu entwickeln. Gras-/Krautbestände sind durch jährliche Pflegemahd mit Entfernung des Mähguts (kein Mulchen) ab Ende August eines Jahres zu erhalten. Die Versiegelung der Freiflächen ist auf das erforderliche Mindestmaß zu begrenzen.

Der Anteil der nicht versiegelten Flächen an den jeweiligen Grundstücken muss mindestens 15 % betragen.

Zur städtebaulich guten Durchgrünung des Planungsgebiets ist je 1.000 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche mind. ein großkroniger Baum, gemäß erstellten Pflanzliste zu pflanzen.

Die privaten Nutzflächen sind im Randbereich zu den angrenzenden Wohnbaustrukturen im Süden mit Sträuchern und Hecken einzugrünen. Die Heckenstrukturen sind als lückige ca. 3,0 m breite, durchgängige, mind. zweireihige Gehölzstreifen aus bevorzugt Wildobst- und Wildbeerensträucher, im Dreiecksverband, zu pflanzen. Gleiches gilt entlang der westlichen Gebietsgrenze, hier ist aus Gründen des Artenschutzes für mögliche Fledermauspopulationen, die zuvor erwähnte Hecke bis zum Anschluss an die Waldflächen nordwestlich des Planungsgebietes als Leitlinie fortzuführen.

Entlang der Grundstücksgrenze im Osten, entlang der Bundesstraße B466 des geplanten Gewerbegebiets wird die Böschung mit der vorhandenen Hecke als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Dabei sind die bestehenden Hecken- und Gehölzstrukturen weitestgehend zu erhalten. Nur im Bereich der neu anzulegenden Zufahrt dürfen die Hecken im notwendigen Umfang gerodet werden. Die Eingriffe werden entsprechen ausgeglichen. Im Bereich der bisherigen Feldzufahrt, welche im Zuge der Planungen aufgegeben wird, ist eine ergänzende Heckenpflanzung vorzunehmen. Die straßenbegleitende Heckenstruktur wird hierdurch aufgenommen und fortgeführt.

Die Pflanzung muss spätestens ein Jahr nach der baurechtlichen Abnahme der Bebauung vorgenommen werden. Für die Grünflächen besteht ein Nachpflanzgebot zu Lasten des jeweiligen Grundstückseigentümers. Der jeweils vorgeschriebene Mindestabstand zur Grenze für Bäume und Hecken ist einzuhalten. Für die Heckenpflanzung ist autochthones Pflanzmaterial mit einer Mindesthöhe von 1,5 m zu verwenden und sie ist in ihrem Charakter durch abschnittsweises „Auf-den-Stock-setzen“ zu erhalten (frühestens ab dem 10. Jahr nach Pflanzung; je nach Wüchsigkeit alle 5-10 Jahre höchstens 30%). Der Einsatz von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden auf dieser Fläche ist unzulässig. Die herzustellenden Heckenstrukturen sind zur freien Natur nicht einzufrieden. Grundsätzlich unzulässig sind als Neupflanzungen landschaftsraum-untypische Koniferen und Hecken aus Nadelgehölzen sowie Nadelbäume, da diese nicht Landschaftsraum entsprechen.

Aus Gründen des Klimaschutzes wurden Stein- und Kiesgärten aus mineralischem Granulat (z.B. Schotterpackung aus Granit, Basalt, Glas, etc.) ausgeschlossen. Ausgenommen hiervon sind notwendige Sockelstreifen entlang von Gebäuden, mit einer maximalen Breite von 0,40 m sowie erforderliche Randstreifen von Gründächern. Der Ausschluss ist aus Gründen des Klimaschutzes erforderlich, da entsprechende Flächen negativ auf das Kleinklima wirken.

#### *Baum- und Gehölzbestand*

Für die bestehenden Bäume sowie Hecke wird mit Ausnahme des notwendigen Eingriffsbereichs innerhalb der geplanten neuen öffentlichen Straße sowie der zugehörigen Böschungen ein Erhaltungsgebot festgesetzt. Während der Baumaßnahmen sind die bestehenden Bäume und Gehölze durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen zu schützen. Abgängige Gehölze bzw. entstanden Lücken sind durch geeignete Nachpflanzungen zu ersetzen.

*Hinweis: als geeignete Schutzmaßnahmen kommen insbesondere in Betracht:*

- *Stationärer Baumschutzbretterzaun: In Vorbereitung zu den Baumaßnahmen sind stationäre Baumschutzzäune (Holzpfosten fest im Boden verankert) gemäß RAS LP an den an das Bearbeitungsgebiet angrenzenden Bäume, jeweils entlang bzw. außerhalb der Kronentraufe und ggf. entlang bautechnischer Verbauten anzulegen und während der gesamten Baumaßnahmen regelmäßig auf Unversehrtheit zu überprüfen und zu unterhalten.*
- *Stammschutz: Sollte eine Freihaltung des Kronentraufenbereichs nicht möglich sein, so ist ein Stammschutz fachgerecht herzustellen und während der gesamten Baumaßnahme zu unterhalten. Mindestanforderungen: 30 mm Brettstärke, Höhen bis 2,50 m, Wurzelüberfahrerschutz, Geovlies 3-lagig, darüber 10 cm Sandauflage und 30 cm Schotter 16/32.*
- *Grabungsarbeiten im Wurzelbereich: Bei Grabarbeiten im Wurzelbereich ist ein Wurzelvorhang gemäß RAS LP 4 und ZTV-Baumpflege fachgerecht herzustellen.*
- *Herstellung von Versorgungstrassen im Nahbereich der Bäume: Bei Herstellung der erforderlichen Versorgungstrassen muss im Nahbereich zu erhaltender Bäume vorab eine Wurzelraumuntersuchung (z.B.: Georadar, Schürfgrube, etc.) stattfinden und entsprechend der vorgefundenen Wurzelintensität geeignete Schutzmaßnahmen erfolgen.*

#### *Rodung der Waldfläche*

Im Norden des Planungsgebiets befindet sich zwischen Autobahn A6 und dem Planungsgebiet eine Waldfläche. Die Waldfläche ist gemäß Waldfunktionskartierung des Freistaats Bayern formell als Klimaschutzwald bestimmt. Die Funktion ist aber im lokalen Umfeld durch die bestehende Autobahn aus planerischer Sicht bereits erheblich gestört.

Gem. den geplanten Maßnahmen zum Ausbau der Autobahn A6, welche per Planfeststellungsbeschluss bereits rechtlich geregelt sind, erfolgen aber im Zuge des Ausbaus der A 6 in Richtung Neuendettelsau erhebliche Rodungseingriffe in die bestehenden Waldflächen südlich der Autobahn. Diese Rodungen sind notwendig, um die Errichtung einer Lärmschutzwand, eines großen Regenrückhaltebeckens sowie der Zufahrt zu den zu errichtenden Regenrückhaltebecken für die A6 zu ermöglichen. Nach Durchführung dieser Rodungen würden auf dem überplanten Grundstück eine mit Bäumen besetzte „Restfläche“ von ca. 1.886 m<sup>2</sup> verbleiben, welche in der Abwägung alle Belange eine Funktion als Klimaschutzwald nicht mehr angemessen erfüllen kann.

Der Umgang mit den verbleibenden Waldflächen war daher einer Abwägung zuzuführen, in deren Ergebnis beschlossen wurde, eine Rodung der im Planungsgebiet verbleibenden baumbesetzten Fläche planerisch zuzulassen. Die Entscheidung wurde sorgsam abgewogen, jedoch festgestellt, dass der verbleibende Baumbestand zum einen keinen sonderlich hochwertigen Bestand beinhaltet und zudem seine Funktion als Klimaschutzwald im bestehenden und geplanten Umfeld nicht mehr erfüllen kann. Zudem sprachen Gründe der notwendigen Grundstücksnutzung in der Gesamtbetrachtung gegen den Erhalt. Planerisch war zudem davon auszugehen, dass für die erforderlichen Baumaßnahmen des Autobahnausbaus weitere vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen nicht auszuschließen waren.

Es wird aber dringend empfohlen, den Rodungseingriff auf das planerisch minimal erforderliche Maß zu beschränken. Für die gerodete Waldfläche ist zudem auf einer geeigneten Fläche innerhalb des Gemeindegebiets eine flächengleiche Ersatzaufforstung mit einem klimaresistenten Mischwald vorzunehmen. Eine Fläche hierfür wird im weiteren Verfahrensverlauf noch benannt. Im Vorfeld der Rodung ist eine Begehung mit einer artenschutzrechtlichen Fachkraft hinsichtlich der Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange durchzuführen.

#### *Baumfallrisiko von Bäumen*

Aktuell sind nach örtlicher Begehung keine konkrete Gefahren und Hinweise auf Gefahren bekannt, welche ein über das allgemeine, abstrakte Risiko hinausgehendes Gefahrenpotential der vorhandenen Bäume. Die Flächen zeigen sich als regelmäßig bewirtschaftet bzw. gepflegte Flächen, so dass hier aktuelle nicht von mehr als abstrakten Risiken ausgegangen werden muss. Hinsichtlich des abstrakten Risikos aus Baumfall wurde durch den Bundesverwaltungsgerichts, BVerwG, zum Gefahrenpotential von Bäumen in einem Urteil ausgeführt:

*„Die generell bestehende Möglichkeit, dass Bäume, auch wenn sie gesund sind, den Belastungen durch starke Stürme nicht standhalten und umstürzen oder abbrechen und dabei Schäden an Personen oder Sachen verursachen können, zählt demgegenüber nach der Rechtsprechung zum allgemeinen Lebensrisiko. Eine solche bloß abstrakte Baumwurfgefahr stellt keine Gefahr im Verständnis der Baumschutzvorschriften dar.“*

Der verkehrssichere Erhalt, bzw. die Pflege der bestehenden Bäume obliegt den jeweiligen Eigentümern der Grundstücke im Rahmen ihrer Verkehrssicherungspflicht. Die vorhandenen Baumbestände sind daher regelmäßig auf ihren Erhaltungszustand zu untersuchen und dieser durch Pflegemaßnahmen jederzeit zu gewährleisten.

#### *Artenschutzrechtliche Maßnahmen*

Im Sinne der Vermeidung artenschutzrechtlicher Aspekte wurden Maßnahmen zur Vermeidung festgesetzt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der in Kapitel 16 erläuterten Vermeidungsmaßnahmen.

#### *Sicherung des Oberbodens*

Der anstehende und wiederverwendbare Oberboden ist getrennt zu entnehmen und in gesonderten Mieten außerhalb des Wasserschutzgebiets in Bodenmieten zu lagern. Wird der Oberboden während der Vegetationszeit (Sommerhalbjahr) über mehr als drei Monate gelagert, so ist er mit Kräutern (Lupinen, Senf, Klee o.ä.) anzusäen, um ihn vor Güteverlusten, unerwünschtem Aufwuchs (Verunkrautung) sowie Erosion zu schützen.

#### *Baubeginn*

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Hinblick auf streng geschützte Vogelarten nach § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes und zur Vermeidung von Individuenverlusten bei brütenden Vögeln, Gelegenen und noch nicht selbstständigen Jungvögeln darf der Baubeginn incl. Abtrag der Bodenvegetation und Humusschicht (Baufeldfreimachung) nur außerhalb der europäischen Vogelbrutzeit (1. März bis 30. September) erfolgen.

Ein vorzeitiger Baubeginn kann u.U. erfolgen, soweit vor Baubeginn eine örtliche Begehung der Baufläche mit einem Sachverständigen stattgefunden hat und eine Bestätigung vorliegt, dass keine das Tötungs- oder Beeinträchtungsverbot betreffenden Sachverhalte vorliegen oder sonstige schädliche Auswirkungen durch die Baumaßnahmen zu erwarten sind. Die Entscheidung hierüber hat durch die zuständige Fachbehörde zu erfolgen und ist gesondert abzustimmen.

## 14.2 Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

§ 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz sieht für die Bauleitplanung die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vor, wenn auf Grund dieser Verfahren Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Nach § 1 a Abs. 2 Nr. 2 Baugesetzbuch ist die Eingriffsregelung im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen. Im Folgenden wird die Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayer. Umweltministeriums durchgeführt.

### 14.2.1 Ermittlung des Eingriffs

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wurde auf Basis des aktualisierten Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr) aus dem Dezember 2021 erstellt.

Die Gemeinde Kammerstein plant auf den bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Planungsgebietes die Errichtung eines Gewerbegebietes. Mit der vorliegenden Planung wird die Errichtung von Gebäuden sowie Stellplatz- und Lagerflächen angestrebt.

Die Bewertung des vorhandenen Bestandes in die Gebietskategorien des Leitfadens erfolgt mit den Biotopwertlisten in Anwendung der gem. Leitfaden vereinfachten Zuordnung der Biotop- und Nutzungstypen definierten Wertpunktezuordnungen. Anschließend wurde die Eingriffsschwere ermittelt. Dies erfolgte in Anlehnung an die festgesetzte GRZ im Planungsgebiet. Die im Bebauungsplan definierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden als Abzug von max. 5 % in Teilen der Flächen von dem jeweils zuvor in Wertpunkten ermittelten Ausgleichsbedarfs abgezogen.

Die Ermittlung erfolgte differenziert nach den betreffenden Biotoptypen und ist als gesonderte Anlage der Begründung zum Bebauungsplan beigefügt.

Im Ergebnis dieser Ermittlungen ergibt sich hieraus ein Ausgleichsbedarf von 55.416,0 Wertpunkten.

Gemeinde Kammerstein  
Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan H7 "Gewerbegebiet Laubenhaid" Stand 08.03.2022

Eingriffs-/Ausgleichsermittlung Einzelflächen								
Eingriffsfläche in Bestand gem. Zeichnung	Größe	Beschreibung Bestandsituation	Bewertung Wertpunkte gem. neuem Eingriffleitfaden (BNT)	Eingriff	Flächenanteil in m²	Beeinträchtigungsfaktor GRZ	abzgl. Planungsfaktor (gebietsinterne Vermeidungsmaßnahmen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Fl. Nr. 563/7 Gem. Kammerstein (Teilfläche)	5.294,00	Straßenverkehrsfläche (V11), Wirtschaftsweg (V331), Straßenbegleitgrün (V51)	WP gem. BaKompV: V11=2WP, V331=2WP, V51=3WP		5.294,0			3.029,0
01	2.525,00	Straßenverkehrsfläche (V11)	0	Straßenverkehrsflächen (Umbau im Bestand)	2.525,0	1,0	0,0	0,0
02	2.644,00	Straßenbegleitgrün (V51)	3	Verkehrsfläche, Böschungseinschnitt	1.122,0	0,9	0,0	3.029,0
03	125,00	Wirtschaftsweg unbefestigt (V331)	3	Straßenbegleitgrün (Sicherung Bestand)	1.522,0	0,0	0,0	0,0
				Entsiegelung, Heckenpflanzung (Berücksichtigung nur als Vermeidungsmaßnahme)	125,0	0,0	0,0	0,0
Fl. Nr. 638/3 Gem. Kammerstein (Teilfläche)	4.067,00	Intensiv genutzte Ackerfläche (A11)	WP gem. BaKompV: 2		4.067,0			9.273,0
04			3	gewerbliche Nutzflächen	4.067,0	0,8	0,05	9.273,0
Fl. Nr. 641/3 Gem. Kammerstein (Teilfläche)	266,00	Wirtschaftsweg, unbefestigt (V331)	WP gem. BaKompV: 2		266,0			638,0
05			3	gewerbliche Nutzflächen	266,0	0,8	0,0	638,0
Fl. Nr. 641 Gem. Kammerstein (Teilfläche)	14.024,00	Intensiv genutzte Ackerfläche (A11), Kiefernwald (N111)	WP gem. BaKompV: A11=2WP, N111= 9WP		14.024,0			34.809,0
06	13.336,00	intensiv genutzte Ackerfläche	3	gewerbliche Nutzflächen	13.336,0	0,8	0,05	30.406,0
07	688,00	Kiefernwald	8	gewerbliche Nutzflächen	688,0	0,8	0,0	4.403,0
Fl. Nr. 642 Gem. Kammerstein (Teilfläche)	1.198,00	Kiefernwald (N111)	WP gem. BaKompV: 9		1.198,0			7.667,0
08			8	gewerbliche Nutzflächen	1.198,0	0,8	0,0	7.667,0
<b>Eingriffsfläche</b>	<b>24.849,0 m²</b>							<b>Kompensationsbedarf in Wertpunkten</b>
								<b>55.416,0</b>

Gesamtbilanzierung		
Kompensationsbedarf in Wertpunkten	WP	55.416,0

Flächenbasierende Ersatzauforstung für Rodungseingriff							
Eingriffsfläche in Bestand	Größe	Beschreibung Bestandsituation	Ermittlung Eingriffsschwere	Eingriff	Flächenanteil in m²	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf in m²
Fl. Nr. 641 Gem. Kammerstein (Teilfläche)	688,00	Kiefernwald (N111)	Gebiet hoher Bedeutung	Rodung	688,0	1,0	688,0
Fl. Nr. 642 Gem. Kammerstein (Teilfläche)	1.198,00	Kiefernwald (N111)	Gebiet hoher Bedeutung	Rodung	1.198,0	1,0	1.198,0
<b>erforderlicher Ersatzauforstungsbedarf in m²</b>							<b>1.886,0</b>

Die vorstehend verkleinerte Bilanzierungsberechnung einschließlich grafischer Darstellungen eine Bestandseinwertung und Ermittlung der Eingriffsschwere sind auch als gesonderte Anlage der Begründung zum Bebauungsplan beigefügt.

## **14.2.2 Ausgleich**

Der Ausgleich für die geplanten Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt über die Belastung eines privaten Ökokontos. Hierzu werden mindestens 55.416 Wertpunkte abgebucht.

Zusätzlich zum flächenbezogenen Ausgleich ist eine Fläche von 1.886 m<sup>2</sup> bzw. entsprechend des tatsächlichen Rodungseingriffes bei geringeren Rodungsflächen als Waldersatzfläche neu aufzuforsten.

Die Kompensations- sowie die Aufforstungsfläche liegen im Naturraum D59 im Bereich des Landkreises Nürnberger Land. Es wird hier durch das Ökokonto einer zertifizierten Agentur für Ausgleichsflächen eine Kombinationslösung für den erforderlichen Ausgleich vorgenommen. Die hierfür vorgesehenen Flächen sind auf dem Planblatt zum Bebauungsplan verzeichnet. Die erforderlichen flächenbezogenen Aufforstungen erfolgen im Bereich der Flurstücke Nrn. 921, 922 und 937, Gemarkung Neuhof. Der Betreiber des Ökoflächenkontos führt hier Aufforstungsmaßnahmen in Form von Waldrandmaßnahmen in der Form der Anpflanzung von Waldmänteln sowie der Entwicklung von Eichen-/Hainbuchenwäldern durch. Der Eingriff im Planungsgebiet hier wird als flächenbezogene Erstaufforstung ausgeglichen.

Zusätzlich zur Aufforstung am Waldrandbereich in der Gemarkung Neuhof werden die gem. Wertpunkteeermittlung des neuen Leitfadens ermittelten Eingriffsbezogenen erforderlichen Wertpunkte auf direkt angrenzenden Flächen generiert. Die Abbuchung wird dem Ökoflächenkataster des Landesamtes für Umwelt gemeldet. Somit kann der sich ergebende Eingriff in Natur und Landschaft als ausgeglichen erachtet werden. Das Bewertungsdokument der vorgesehenen Ausgleichsflächen ist als Anlage der Begründung zum Bebauungsplan beigelegt. Die Sicherung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im städtebaulichen Vertrag mit dem Vorhabenträger und ist durch diesen nachzuweisen.

## **15. Umweltbericht**

### **15.1 Einleitung**

#### **15.1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und wichtiger Ziele des Bauleitplanes**

Wie oben dargestellt, plant die Gemeinde Kammerstein im Norden von Haag ein neues Gewerbegebiet zu errichten. Hierzu soll das „Gewerbegebiet Laubenhaid“ auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen dargestellt und ein entsprechender Bebauungsplan aufgestellt werden. Der geplante Eingriff in die Natur für das Gewerbegebiet beträgt ca. 2,44 ha. Die Flächen werden bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt. Am Nordrand befindet sich eine kleinere Waldfläche. Im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans wird der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Kammerstein geändert.

#### **15.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Zielen und ihrer Berücksichtigung**

Wesentliche gesetzlich festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind in den §§ 1 und 1a BauGB enthalten. Demnach sollen die Bauleitpläne dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz sowie die städtebauliche Gestaltung und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Weitere wichtige gesetzliche Vorgaben für die Planung sind die Naturschutz-, Bodenschutz-, Wasser- und Immissionsschutzgesetze des Bundes und des Freistaats Bayern. Zudem sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB).

Die Flächen des Planungsgebiets sind im wirksamen Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Der Regionalplan der Region Nürnberg vom 01.07.1988, einschließlich aller verbindlich erklärten Änderungen, weist die Gemeinde Kammerstein als kreisangehörige Gemeinde in der äußeren Verdichtungszone des großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen aus.

Im Umfeld grenzen an das Planungsgebiet westlich landwirtschaftlich Nutzungen an. Nördlich grenzen zunächst Waldflächen und schließlich die Verkehrsflächen der Bundesautobahn A6 an. Im Osten schließen die Verkehrsflächen der Bundesstraße B466 an, im Süden die Siedlungsflächen von Haag.

## **15.2 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung**

Zur Ermittlung der vorhandenen Gegebenheiten wurden im Jahr 2021 örtliche Bestandserhebungen durchgeführt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird derzeit hauptsächlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Westen grenzt zunächst eine landwirtschaftliche Fläche an. Im Norden grenzt eine Waldfläche und daran die Autobahn A6 an. Im Osten schließt sich die Bundesstraße B466 und im Süden die Siedlungsstrukturen von Haag an.

Aufgrund des zu erwartenden baulichen Charakters ist allgemein im Planungsgebiet von folgenden Wirkfaktoren auszugehen:

- Flächenumwandlung, Aufgabe der Ackerflächen zugunsten eines mittleren bis hohen Versiegelungsgrades mit dauerhafter Überbauung und Flächeninanspruchnahme im Planungsgebiet
- optische Störungen und Veränderung des landschaftlichen Charakters durch technische, landschaftsfremde Bauwerke und Materialien
- Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen
- eingeschränkte Zugänglichkeit und Durchlässigkeit der Flächen aufgrund der Einzäunung, insbesondere für größere Wildtiere (z.B. Rehwild)

Baubedingte Wirkfaktoren lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Zufahrten, der Lagerflächen und des Baufeldes
- Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung
- zeitweise erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtswegen durch Bau- und Lieferfahrzeuge
- zeitweise Lärm- und Schadstoffemissionen sowie eventuelle Erschütterungen durch Baufahrzeuge

Die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltauswirkungen der Planung (Prognose) erfolgt im Anschluss jeweils für die einzelnen zu betrachtenden Schutzgüter.

### **15.2.1 Boden Beschreibung**

Geologisch ist das Planungsgebiet dem Burgsandstein des Mittleren Keupers zuzuordnen. Der nördliche Teilbereich ist durch Auffüllungen, Aufschüttungen und Aufspülungen geprägt. Als Gestein ist lt. Umweltatlas Bayern des bayerischen Landesamtes für Umwelt ist im südlichen Teilbereich mit Sandstein zu rechnen. Der Sandstein ist dabei fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z.T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau. Als Bodenart ist fast ausschließlich Braunerde, unter Wald verbreitet podsolige Braunerde und Podsol-Braunerde aus (Grus-)Reinsand (Deckschicht oder Sandstein) über Reinsand(-stein) vorzufinden.

Die Böden im Planungsgebiet sind lt. Bodenschätzungskarte überwiegend als Ackerland der Güte SL4V eingeordnet. Die Ackerzahl wird mit 31 angegeben. Die Grünlandzahl wird mit 32 angegeben. Die Ertragsfähigkeit der Böden ist somit, im mittelfränkischen Vergleich, als unterdurchschnittlich einzustufen.

Die Grabbarkeit des Bodens wird im ersten Meter mit überwiegend leicht grabbar beschrieben, ab dem zweiten Meter sind keine Hinweise auf eine sehr schwere Grabbarkeit bekannt.

Das Planungsgebiet ist hydrogeologisch dem Kluft-(Poren-) Grundwasserleiter mit meist geringen bis mäßigen Gebirgsdurchlässigkeiten zuzuordnen. Die Versickerungsfähigkeit des Oberflächenwassers wurde im Rahmen eines Bodengutachtens überprüft, im Ergebnis wurde festgestellt, dass im Planungsgebiet ein

schwach durchlässiger Baugrund vorhanden ist. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt ca. 300 m im Osten des Planungsgebietes.

Die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte ist aufgrund der intensiven bisherigen landwirtschaftlichen Nutzungen ebenfalls als gering einzustufen. Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine seltenen oder für den Naturhaushalt bedeutsamen Böden zu erwarten. Aufgrund der nahegelegenen Autobahn ist im Fußbereich der Autobahn mit Auffüllungen zu rechnen.

### **Auswirkungen**

Das Planungsgebiet wird bisher im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzt. In einen Teilbereich befindet sich im Bestand eine kleine Waldfläche. Durch das Bebauungsplanverfahren wird im Geltungsbereich des Bebauungsplans ein Eingriff in den Bodenhaushalt vorbereitet. Durch die späteren Planungen und Bebauungen kommt es zu einer Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen. Hieraus leiten sich für das Planungsgebiet Umweltauswirkungen und ein flächenhafte Kompensationserfordernis ab.

#### *Baubedingte Auswirkungen*

Während der Bauzeit besteht eine erhöhte Bodengefährdung durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe der Baumaschinen. Außerdem können Baustelleneinrichtung und Baustellenbelieferung zu Bodenverdichtungen führen. Durch die Waldrodung im betreffenden Bereich kann es zu einer gewissen Nitratauswaschung der Wurzelstöcke und organischen Materialien kommen. Die Materialien einschl. der Wurzelstöcke sind nach Rodung zeitnah abzufahren.

Die Landwirtschaftliche Nutzung wird bereits Baubedingt aufgegeben. Da die Flächenveräußerung aber durch Nutzer der landwirtschaftlichen Flächen selbst erfolgte, ist dieser Verlust als vertretbar zu erachten.

#### *Anlagenbedingte Auswirkungen*

Die zukünftige Nutzung des Gebietes wird durch den Bau von Gebäuden und die individuell betriebsbedingten Bebauungen (Stellplatzanlagen, Nebengebäude) zu einer dauerhaften Bodenversiegelung führen. Aufgrund der zulässigen Grundflächenzahl von 0,8 im Planungsgebiet und der geplanten nutzungsbedingt Flächeninanspruchnahme kann von einem mittleren bis hohen Versiegelungsgrad ausgegangen werden. Die damit verbundene Reduzierung der Verfügbarkeit von Boden ist aufgrund des Entwicklungszieles unvermeidbar. Das grundsätzlich vorhandene Rückhaltevermögen der Böden im Planungsgebiet wird durch die Versiegelung weiter reduziert.

Durch die geplante Nutzung wird anlagenbedingt die bisherige landwirtschaftliche Nutzung endgültig aufgegeben. Es werden somit potentielle Flächen für die Produktion von Nahrungsmitteln aus der Nutzung genommen. Da die Flächenveräußerung aber durch Nutzer der landwirtschaftlichen Flächen selbst erfolgte, ist dieser Verlust als vertretbar zu erachten. Der Eintrag von Nitraten und sonstigen Düngemitteln moderner Landwirtschaft in die Böden wird durch die Aufgabe der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung in diesen Teilbereichen reduziert. Im Bereich der geplanten Grünflächen ist nicht mit einer Verschlechterung der bestehenden Verhältnisse zu rechnen, da diese erhalten bleiben.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Betriebsbedingte Gefährdungen können ggf. durch eingesetzte Betriebsmittel, Produktionsprozesse, Fahrzeugbewegungen etc. entstehen. Mögliche Auswirkungen hieraus sind aber durch die einzuhaltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen als gering einzustufen

### **Ergebnis**

**Mit den Planungen wird ein Eingriff in den Bodenhaushalt vorbereitet. Die Planungen sind daher zunächst mit grundsätzlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzgutes Boden verbunden. Hieraus leitet sich grundsätzlich ein flächenhaftes Kompensationserfordernis ab.**

Eine Verringerung der Auswirkungen kann durch die Begrenzung der Versiegelung erfolgen. Der notwendige Ausgleich für den mit den Planungen einhergehenden Eingriff erfolgt durch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Gefährdungen des Boden – Mensch Pfades liegen nach aktuellem Kenntnisstand für das Planungsgebiet nicht vor.

Unter Beachtung der notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und den zu beachtenden gesetzlichen Maßgaben sind im Ergebnis voraussichtlich Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit für das Schutzgut Boden zu erwarten.

## 15.2.2 Wasser

### Beschreibung

Im Geltungsbereich und im unmittelbaren Umfeld sind keine offenen Gewässer vorzufinden. Im Rahmen des erstellten Bodengutachtens wurde in Tiefen von ca. 1,30 und 1,70 m unter Gelände Grundwasser festgestellt. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist aufgrund der zu erwartenden Bodenverhältnisse als unterdurchschnittlich einzustufen.

Das Planungsgebiet ist hydrogeologisch dem Kluft-(Poren-) Grundwasserleiter mit meist geringen bis mäßigen Gebirgsdurchlässigkeiten zuzuordnen. Die Versickerungsfähigkeit des Oberflächenwassers wurde im Rahmen eines Bodengutachtens überprüft, es ergab sich aufgrund der vorhandenen zum Teil sehr verdichteten Sande eine schwache Versickerungsfähigkeit. Eine fachgerechte Versickerung ist im Planungsgebiet nach den aktuellen Erkenntnissen nicht möglich.

Östlich des Planungsgebietes befindet sich ein Trinkwasserschutzgebiet in ca. 300 m Entfernung.

### Auswirkungen

Durch die Planungen wird grundsätzlich ein Eingriff in die bisher mögliche Grundwasserneubildung vorbereitet. Es können sich Veränderungen im Wasserabfluss sowie im Bereich möglichen Schichtenwassers veränderte Abflüsse des Schichtenwassers ergeben.

#### *Baubedingte Auswirkungen*

Während der Bauzeit besteht eine erhöhte Grundwassergefährdung durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe durch Baufahrzeuge. Durch die Waldrodung im betreffenden Bereich kann es zu einer gewissen Nitratauswaschung der Wurzelstöcke und organischen Materialien kommen. Die Materialien einschl. der Wurzelstöcke sind nach Rodung zeitnah abzufahren.

Durch Bodenmodellierungen kann es zu veränderten Oberflächenwasserabflüssen kommen. Gefahren aus veränderten Oberflächenwasserabflüssen für Niederlieger aus den Bauarbeiten sind zu erfassen und Schutzmaßnahmen für die Niederlieger umzusetzen.

Bei Gründungs- und Kellerbauarbeiten kann es zu Eingriffen in Schichtenwasserströme kommen. Es können Bauwasserhaltungen erforderlich werden. Auswirkungen aus Bauwasserhaltungen auf die Grund- und Schichtenwasserströme sind zu prüfen und Gefährdungen des anliegenden Trinkwasserschutzgebietes auszuschließen.

Bereits während der Baumaßnahme ist mit einer Bodenverdichtung bzw. Bodenversiegelung zu rechnen. Die Grundwasserneubildung und das Retentionsvermögen in den Änderungsbereichen wird durch bereits baubedingt stark minimiert.

#### *Anlagenbedingte Auswirkungen*

Durch die mit den Planungen einhergehende unumgängliche Bodenversiegelung im Bereich des Planungsgebietes wird das Rückhalte- und Retentionsvermögen reduziert. Grundsätzlich wird hiermit auch die Möglichkeit zur Grundwasserneubildung verringert.

Das anfallende Oberflächenwasser aus Dachflächen und versiegelten Flächen muss, soweit eine örtliche Versickerung nicht möglich ist, gefasst und kontrolliert abgeleitet werden. Entsprechende Rückhaltemaßnahmen sind in der Planung schon berücksichtigt. Gefährdungen für Niederlieger sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen auszuschließen. Die Abflusswege sollten hierzu im Rahmen der Planungen erfasst werden. Bei Versickerungen von Stellplatzanlagen sind mögliche Gefahren von Betriebsstoffaustritten zu berücksichtigen. Ggf. können daher keine versickerungsfähigen Stellplatzanlagen realisiert werden.

Aus den zu erwartenden gewerblichen Nutzungen selbst fallen Abwasser aus den Sozialräumen an. Weiterhin fallen u.U. Produktionsabwässer an. Diese werden zurückgehalten und entsprechend den gesetzlichen Vorgaben gereinigt, so dass Gefahren für die Umwelt als gering einzustufen sind. Schadstoffbelastungen durch Versickerung sind i.d.R. ebenfalls auszuschließen, da eine Versickerung von belasteten Oberflächenwasser grundsätzlich ausgeschlossen ist.

Aus den versiegelten Bereichen sowie der leichten Hanglage besteht grundsätzlich ein erhöhtes Risiko aus urbanen Sturzfluten für die Flächen im Umfeld. Dieses muss bei den Planungen der Verkehrsanlagen, der privaten Grundstücksflächen und der Entwässerungsanlage entsprechend zur gefährdungsminimierenden Pufferung und Ableitung berücksichtigt werden.

Durch Kelleranlagen können grundsätzlich Veränderungen der Grundwasser- bzw. Schichtenwasserströme entstehen. Erdberührte Baumaterialien müssen so gewählt werden, dass keine Auswaschungen oder Vertragungen in Richtung Grundwasser erfolgen können.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Aus den abgestellten Fahrzeugen auf den Parkflächen im Planungsgebiet besteht ein minimales Risiko des Eintrags von wassergefährdenden Stoffen in die Böden. Dieses ist jedoch als gering einzustufen.

Weitere Gefahren bestehend grundsätzlich aus eingesetzten Betriebsmitteln, Materialien, Produktionsmitteln, Vorprodukten und abgestellten Neuwagen. Das jeweilige Gefahrenpotential ist gesondert zu ermitteln und im Rahmen der konkreten Vorhabenplanung durch entsprechende Schutzmaßnahmen eine Gefährdung des Grundwassers auszuschließen. Zusätzliches Gefahrenpotential besteht ggf. im Brandfall durch eingesetzte Löschmittel. Hier ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass Löschmittel in den natürlichen Wasserkreislauf eindringen können.

#### **Ergebnis**

**Gefährdungen des Boden – Grundwasserpfades können aus den Planungen weitestgehend ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können durch die festgesetzten Maßnahmen zu dessen Schutz minimiert werden. Für das Schutzgut Wasser sind voraussichtlich Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.**

#### **15.2.3 Klima/Luft**

##### **Beschreibung**

Die mittleren jährlichen Niederschlagshöhen liegen bei 250 - 300 mm im Winterhalbjahr und 350 - 400 mm im Sommerhalbjahr, die Jahresmitteltemperatur beträgt ca. 8,5°C. Durch die umgebenden Ackerflächen können Luftmassen von Norden Richtung Süden und damit in die Siedlungsräume von Haag fließen. Die bestehenden Acker-/Grünlandflächen sowie die umgebenden Waldflächen tragen grundsätzlich bei entsprechenden Wetterlagen zur Entstehung von Kaltluft bei.

Die lokale Klimasituation wird durch mehrere Faktoren beeinflusst. Durch die Geländeneigung können die Luftmassen von Norden in Richtung Süden und von dort in die Siedlungsstrukturen einfließen. Westlich des Planungsgebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, daran schließen sich Waldflächen an.

Die übrigen Flächen werden entweder als Verkehrsflächen oder als Siedlungsflächen genutzt, dieser Sachverhalt mindert die Funktion der Kaltluftneuentstehung schon im Bestand.

## **Auswirkungen**

### *Baubedingte Auswirkungen*

Durch den erforderlichen Einsatz von Baufahrzeugen auf der festgesetzten Baufläche ist vorübergehend eine erhöhte Emission von Luftschadstoffen zu erwarten, die insgesamt jedoch als nicht erheblich einzustufen ist. Bereits baubedingt wird durch die Rodung der Waldfläche die dort bisher zumindest teilweise noch vorhandene Funktion der Frischluftentstehung sowie die noch zu einem gewissen Grad vorhandene Funktion des CO<sub>2</sub> Speichers in diesem Bereich aufgegeben. Aufgrund der im Verhältnis geringen Größe wird hierdurch aber nicht mit erheblichen Auswirkungen gerechnet.

### *Anlagenbedingte Auswirkungen*

Durch die Versiegelung der landwirtschaftlichen Flächen wird die Verfügbarkeit von Frischluftentstehungsbereichen verringert. Diese Funktion kann jedoch von den umliegenden Bereichen, insbesondere den weitläufigen landwirtschaftlichen Flächen im Westen sowie den umliegenden Waldflächen übernommen werden. Die durch die geplante Bebauung entstehenden Beschränkungen in der Durchgängigkeit können durch die Begrenzungen in Höhen- und Längenentwicklung der baulichen Anlagen hinreichend beschränkt werden. Hiermit kann auch das Einfließen von Kaltluft aus den höher gelegenen Bereichen nach Süden in den Siedlungsbereich weiter gewährleistet werden.

Durch die Bodenversiegelung und Bebauung im Bereich des Gewerbegebietes kommt es zu einer geringfügigen Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse. In Nahbereich der neuen Gebäude sowie im Umfeld der versiegelten Flächen ist mit einem gewissen Anstieg der Boden- und Lufttemperaturen zu rechnen. Dies kann zu einem gewissen Grad durch Kompensationsmaßnahmen. Z.B. Gründächern auf Flachdachkonstruktionen, Beschränkung der Versiegelung, Durchlässigkeit der Gebäudestrukturen, Verwendung geringer aufheizender Oberflächenfarben und Strukturen minimiert werden. Die geplanten Ausgleichsflächen können in diesem Zusammenhang ebenfalls positiv auf eine Minimierung der Temperaturanstiege wirken.

### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Durch die geplante Nutzung ergeben sich, wenn überhaupt nur minimale Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft. Die aus dem Betrieb zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsbewegungen aus PKW sind als gering einzustufen, mehr als unwesentliche Auswirkungen auf die bestehenden Luftschadstoffbelastungen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen sind als gering einzustufen.

Die durch die gewerblichen Betriebe entstehenden Luftschadstoffbelastungen sowie Auswirkungen auf das Klima sind durch die entsprechend einzuhaltenen gesetzlichen Grenzwerte entsprechend dem Bundesimmissionschutzgesetz sowie der zugehörigen Verordnungen hinreichend begrenzt, so dass die Auswirkungen auf die Umgebung als gering einzustufen sind.

Durch mögliche Lagernutzungen im Planungsgebiet können Staubbelastungen entstehen. Diese können durch Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Beregnung) minimiert werden.

Mögliche Geruchsbelastungen aus gewerblichen Nutzungen werden durch die gesetzlichen Maßgaben zur Luftreinhaltung, beachtenswerten Immissionsrichtwerten für Geruchsbelastungen und den daraus ggf. resultierenden notwendigen technischen oder baulichen Maßnahmen hinreichend sicher reduziert. Die Auswirkungen sind als gering einzustufen.

## **Ergebnis**

**Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft können durch Maßnahmen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans hinreichend minimiert werden. Für das Schutzgut Klima/Luft sind im Ergebnis Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.**

#### **15.2.4 Tiere und Pflanzen**

##### **Beschreibung**

Das Planungsgebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Nördlich grenzen zunächst Waldflächen und schließend die Verkehrsflächen der Bundesautobahn A6 an. Im Osten schließen die Verkehrsflächen der Bundesstraße B466 an, im Süden die Siedlungsflächen von Haag.

Innerhalb des Planungsgebietes existieren aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nahezu keine weiteren relevanten Vegetationsbestände. Entlang der Bundesstraße B 466 ist die bestehende Böschung von einer Hecken- und Gehölzstruktur eingegrünt.

Von der Planung sind kein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung und kein europäisches Vogelschutzgebiet im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete nach Naturschutzrecht bestehen im Geltungsbereich nicht.

Wegen der Strukturarmut, der intensiven Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen und den vorhandenen Störungen des Umfelds aus Straßen sowie der Autobahn A6 im Umfeld bieten die Flächen, mit Ausnahme der bestehenden Gehölzstrukturen im Osten, grundsätzlich einen wenig attraktiven Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt.

Bei allen anderen Bereichen ist aber grundsätzlich davon auszugehen, dass die landwirtschaftlich genutzten Teile als Bestandteil der freien Landschaft auch einen gewissen Teil des Lebensraums der in der Feldflur vorkommenden Wildtiere darstellen.

Durch die Rodung des Waldes werden Brutmöglichkeiten von Waldvogelarten, insbesondere auch von Kleinhöhlenbewohner zerstört. Es sind jedoch keine streng geschützten Vogelarten davon betroffen. Hinweise auf besonders geschützte Pflanzenarten liegen aktuell nicht vor.

Artenschutzrechtlich besonders geschützte Pflanzenarten konnten nach aktuellem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Planungen nicht festgestellt werden.

Für das Planungsgebiet wurde im Jahr 2018 im Zusammenhang mit dem Ausbau der Bundesautobahn A6 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erstellt. Diese kann nach Rücksprache mit der zuständigen Fachbehörde für die aktuelle Planung herangezogen werden. Im Rahmen der saP wurden neben zwei Goldammern in den Hecken- und Gehölzstrukturen am nördlichen sowie östlichen Gebietsrand keine relevanten Tier- und Pflanzenarten angetroffen. Es ergeben sich somit keine weiteren Veranlassungen diesbezüglich.

Für potentiell im Umfeld vorhandene Fledermausarten stellt das Planungsgebiet hauptsächlich eine Transferfläche und ggf. Jagdrevier dar. In den Waldflächen konnten während der Begehungen keine Hinweise auf Fledermäuse festgestellt werden, jedoch kann grundsätzlich ein Vorkommen entsprechender Arten nicht abschließend ausgeschlossen werden. Rodungen sollten daher grundsätzlich nur unter fachlicher Begleitung einer Fachkraft für Artenschutz erfolgen.

##### **Auswirkungen**

Generell wirken sich die Inanspruchnahme von freier Landschaft und die Bodenversiegelung auf die Lebensraumverfügbarkeit für Flora und Fauna aus. Es kommt zu einer Verkleinerung des Lebensraumes. Brut- und Jagdhabitats gehen verloren. Durch die geplanten Nutzungen werden neue Siedlungsräume geschaffen, wodurch grundsätzlich ein weiterer Wandel des Artenspektrums hin zu den „Allerweltsarten“ des Siedlungszusammenhangs begünstigt wird.

##### *Baubedingte Auswirkungen*

Durch die vorgesehene Bautätigkeit ist eine auf die Bauzeit begrenzte Störung bzw. Beunruhigung vorkommender Wildtiere der freien Feldflur möglich.

Es ist daher mit Ausweichreaktionen in das Umfeld zu rechnen. Diese Auswirkung wird aber als nicht erheblich eingestuft, da aus fachlicher Sicht weiterhin hinreichende Ausweichflächen im Umfeld vorhanden sind. Durch die Rodung des Waldes werden dort brütenden Tierarten, insbesondere Vögel, Nistplätze und Lebensraum entzogen. Durch die Anlage neuer Nistplätze im Umfeld können die diesbezüglichen Auswirkungen minimiert werden.

Da diese über ausreichende Ausweichmöglichkeiten verfügen, wird diese Auswirkung nicht als erheblich erachtet. Relevante Arten konnten im Änderungsgebiet und dem relevanten Umfeld jedoch bei tatsächlichen örtlichen Begehungen nicht festgestellt werden. Somit sind keine artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen wird ggf. dort potenziell vorhandenen Bodenbrüter bereits mit den Baumaßnahmen des Bruthabitat entzogen. Aktuell sind aber keine Hinweise auf entsprechende Vorkommen an dieser Stellen bekannt.

Zum Schutz auf den Flächen vorkommender Arten ist entsprechend der Maßgaben des Bundesnaturschutzgesetzes ein Baubeginn (Oberbodenabtrag) etc. im Brutzeitraum der europäischen Vogelarten auszuschließen. Als Ausnahme ist ein Baubeginn möglich, wenn im Rahmen von zusätzlich durchgeführten örtlichen Begehungen mit einer entsprechend fachkundigen Person festgestellt wird, dass keine entsprechenden Vorkommen vorhanden sind. Alternativ sind ggf. Vergrämungsmaßnahmen im durchzuführen, falls die Baumaßnahmen länger unterbrochen werden.

#### *Anlagenbedingte Auswirkungen*

Grundsätzlich ist das Planungsgebiet für die meisten im Umfeld lebenden Arten als ein Jagd- und Nahrungsgebiet zu betrachten. Durch die geplante Bebauung werden diese Flächen den Tieren entzogen. Es ist somit anlagenbedingt mit Ausweichreaktionen von Wildtieren in das Umfeld zu rechnen.

Anlagenbedingte Auswirkungen auf Fledermäuse können weitestgehend ausgeschlossen werden. Die sich durch die Bebauung des Planungsgebietes ggf. ergebenden Einschränkungen des Jagdgebietes sind als vernachlässigbar im landschaftlichen Umfeld zu erachten. Es werden durch die geplanten Maßnahmen keine potentiellen Quartiere für Fledermausarten zerstört oder beeinträchtigt. Die geplanten neuen Heckenstrukturen bilden Leitlinienelemente im Naturraum und wirken hierdurch positiv auf Fledermausvorkommen und Vögel. Die neuen Leitstrukturen tragen auch zur Minimierung des Vogelschlags an Glasfassaden bei.

Die notwendige Rodung der Waldfläche wird an anderer Stelle durch eine flächengleich Ersatzpflanzung einer Waldfläche kompensiert.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Durch die Bebauung der Flächen werden diese Bereiche der freien Landschaft weitgehend entzogen, so dass sie Wildtieren nicht mehr zugänglich sind. Es ist daher mit Ausweichreaktionen zu rechnen. Diese finden aber im Umfeld des Planungsgebietes ausreichende alternative Flächen.

Im Bereich der geplanten Grünflächen entstehen neue Biotopqualitäten für Insekten und Kleintiere. Die Blühstreifen können einen Beitrag zur Verbesserung der Verhältnisse für die lokalen Bienenpopulationen leisten. Die Artenvielfalt im Planungsgebiet wird sich hin zu den Arten des Siedlungszusammenhangs hin verändern.

#### **Ergebnis**

**Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere/Pflanzen können unter Beachtung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen hinreichend minimiert werden. Für das Schutzgut Tiere/Pflanzen sind unter Beachtung der notwendigen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Ergebnis Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.**

### **15.2.5 Mensch (Erholung/Lärm)**

#### **Beschreibung**

Die Flächen im Planungsgebiet befinden sich derzeit in intensiv landwirtschaftlicher Nutzung. Sie besitzen keine Erholungsfunktion für die Bevölkerung von Haag und Kammerstein. Die freie Flur westlich des Planungsgebietes besitzt grundsätzlich eine gewisse Naherholungsfunktion für den Menschen.

Die westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen verursachen u.U. Staub- und Geruchsimmissionen. Aus dem Fahrverkehr der landwirtschaftlichen Fahrzeuge können zudem auch Lärmimmissionen auftreten.

Nördlich und östlich des Planungsgebietes befinden sich Hauptverkehrsstraßen aus denen Lärmimmissionen aus Verkehrslärm zu erwarten sind. Eine Eignung als Erholungsflächen für die lokale Bevölkerung ist im Geltungsbereich sowie dem Umfeld aufgrund der erheblichen Immissionsbelastungen nicht gegeben.

Südlich und südöstlich grenzen Wohnnutzungen im Umfeld an das Planungsgebiet an.

Durch Veränderungen des natürlichen Abflusses von Oberflächenwasser können Gefahren für Niederlieger entstehen.

Die westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen verursachen u.U. Staub- und Geruchsimmissionen. Aus dem Fahrverkehr der landwirtschaftlichen Fahrzeuge können zudem auch Lärmimmissionen auftreten.

#### **Auswirkungen**

Grundsätzlich sind mit den Planungen insbesondere zusätzliche Belastungen des Umfeldes aus Lärmemissionen zu erwarten. Die möglichen Auswirkungen sind zu erfassen und entsprechend den geltenden gesetzlichen Maßgaben auf das verträgliche Maß zu begrenzen.

Auswirkungen auf die Erholungsmöglichkeiten werden nicht erwartet. Der Wirtschaftsweg wird auch zukünftig aufrechterhalten. Somit kann die weiterhin die bestehende Feldflur im Umfeld erreicht werden.

Gefahren für Niederlieger durch Starkregenereignisse aufgrund Veränderungen der natürlichen Geländetopografie können durch entsprechende Rückhalte- und Drosselmaßnahmen hinreichend sicher minimiert werden, so dass hieraus nur geringe Auswirkungen zu erwarten sind.

#### *Baubedingte Auswirkungen*

Während der späteren notwendigen Bauzeiten ist eine vorübergehende Lärmbelastung durch Baufahrzeuge und durch Lieferverkehr im Umfeld des Geltungsbereichs zu erwarten. Die Baustellenzufahrt erfolgt über die bestehende Schwabacher Straße. Die durch Baumaßnahmen eventuell zu erwartenden Lärmbelastungen für umliegende Wohnnutzungen sind lediglich temporär wirksam und bei Einhaltung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) insgesamt als unerheblich einzuschätzen. Potenziell können auch Staubimmissionen entstehen. Diese können durch Maßnahmen wie Berieselung, Vorhänge, etc. minimiert werden.

Durch die Baumaßnahmen kann die Durchlässigkeit des Feldweges und somit die Erreichbarkeit Feldflur beeinträchtigt sein.

Während der Baumaßnahmen an der Bundesstraße kann es temporär zu zusätzlichen Belastungen der Anlieger aufgrund Einschränkungen in der Durchlässigkeit der Bundesstraße kommen.

#### *Anlagenbedingte Auswirkungen*

Durch die genannten landwirtschaftlichen Nutzungen kann es im Planungsgebiet zu Beeinträchtigungen durch Geruch und Staub kommen. Diese sind im ortsüblichen Maß zu dulden. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind hieraus nach allgemeinem Verständnis nicht zu erwarten.

Aus dem Planungsgebiet selbst können Immissionen für das städtebauliche Umfeld entstehen. Hierbei sind sowohl Lärmimmissionen aus Verkehrs- und Gewerbelärm relevant. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch im Sinne des Lärmschutzes müssen, soweit notwendig durch die Schallschutzmaßnahmen hinreichend minimiert werden, so dass hieraus keine wesentlichen Auswirkungen für das städtebauliche Umfeld entstehen. Die Ansprüche an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse stellen ein hohes Gut dar, welchem bei den Planungen ein hohes Gewicht beizumessen ist.

Aus den Verkehrsbewegungen auf der angrenzenden Straße und den Parkflächen im Gebiet können ggf. Lärmbelastungen für die geplanten Nutzungen und ggf. zu schützenden Bereiche entstehen.

Zusätzliche Verkehrslärmemissionen können aus den zu erwartenden zusätzlichen Fahrbewegungen der neuen Nutzungen entstehen. Verkehrsströme müssen daher so gelenkt werden, dass hieraus keine übergebührligen Mehrbelastungen für das städtebauliche Umfeld entstehen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch im Sinne des Lärmschutzes können durch die Schallschutzmaßnahmen hinreichend minimiert werden, so dass hieraus keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten sind. Eine verträgliche Entwicklung kann nur gewährleistet werden, wenn die heranrückende Gewerbenutzung die geltenden gesetzlichen Vorgaben hinreichend sicher einhält. Hierbei müssen die Vorbelastungen auf der Bundesstraße beachtet werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass unter Beachtung der maßgeblichen gesetzlichen Vorgaben zum Immissionsschutz und der dort definierten Abwägungsmöglichkeiten keine übergebührligen Belastungen zu erwarten sind. Das Gutachten des Immissionsschutzgutachters zeigt Konfliktfelder auf, welche durch entsprechende Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplans gelöst werden müssen, um den Ansprüchen an eine sachgerechte Abwägung der zu beachtenden Schutzgüter gerecht zu werden.

Gefahren aus wild abfließenden Niederschlagswasser für das Umfeld können durch entsprechende Rückhaltmaßnahmen im Planungsgebiet hinreichend sicher minimiert werden.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Aus den zulässigen Nutzungen entstehen die typischen Lärmemissionsbelastungen der jeweiligen gewerblichen Nutzung. Unter Beachtung der damit einhergehenden Emissionsbegrenzungen sind die resultierende Emissionen in Abwägung aller Belange als noch vertretbar zu erachten. Gegebenenfalls entstehen Geruchs- und/oder Staubbelastungen, in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung, welche jedoch durch die gesetzlich zu beachtenden Maßgaben auf ein verträgliches Maß zu beschränken sind. Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

#### **Ergebnis**

**Für das Schutzgut Mensch in Bezug auf Erholungsfunktion sind nach derzeitigem Kenntnisstand und Beachtung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten. Für das Schutzgut Mensch in Bezug auf Immissionen können mittlerer Erheblichkeit entstehen. Bei Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie umfassender Beachtung der gesetzlichen Maßgaben sind im Ergebnis jedoch Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.**

#### **15.2.6 Landschaft / Fläche**

##### **Beschreibung**

Das Planungsgebiet liegt im Bursandstein des Mittleren Keupers und weist keine bedeutenden naturräumlichen Funktionen auf. Gemäß Fachinformationssystem „Natur“ (FINWEB) sind im Planungsgebiet keine

gesetzlich geschützten Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG sowie des Art. 23 BayNatSchG im Planungsgebiet bekannt.

Die potenziell natürliche Vegetation ist im gem. Fachinformationssystem Natur des Landes Bayern der Ordnung L4a Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald sowie M2a Flattergras-Buchenwald zuzuordnen. Durch die Nähe zu den bestehenden Siedlungsflächen sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist bei Verzicht auf die Planung nicht mit einer entsprechenden Funktionserfüllung zu rechnen.

Im Umfeld des Planungsgebietes herrschen landwirtschaftliche Nutzung sowie Siedlungsnutzungen und Verkehrsflächen vor. Für das Landschaftsbild relevant sind die nördlich des Planungsgebiets befindlichen kleinen Waldflächen und die daran anschließende Bundesautobahn A6. Das Planungsgebiet selbst wird landwirtschaftlich genutzt. Östlich des Planungsgebietes befindet sich die Bundesstraße B466. Im Süden schließen sich die Siedlungsstrukturen von Haag an. Prägendes Element für das Landschaftsbild im Bereich des Planungsgebietes ist die Bundesautobahn A6 mit der neugestalteten Anschlussstelle „Schwabach-West“ sowie dem angegliederten Autohof.

### **Auswirkungen**

Generell hat die Inanspruchnahme freier Flächen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Im vorliegenden Fall kann es durch die geplanten neuen Nutzungen zu einer deutlichen nachteiligen Überformung der bestehenden prägenden Strukturen im Planungsgebiet selbst kommen. Zur Entwicklung des Planungsgebietes ist die Rodung der Waldfläche notwendig, die als Klimaschutzwald gem. Waldfunktionskartierung fungiert.

Mit dem Erhalt der bestehenden Heckenstrukturen am Ostrand wird ein wichtiges Leitlinienelement für den Naturraum und das Landschaftsbild weiterentwickelt und Auswirkungen aus den baulichen Anlagen auf das Umfeld minimiert.

Für das großräumige Umfeld sind in der Gesamtbetrachtung nur geringe Auswirkungen durch die Planungen zu erwarten. Durch die Auswahl einer in Abwägung aller Belange als wenig empfindlichen Fläche für das Landschaftsbild wurde im Vorfeld bereits auf eine Minimierung der Auswirkung auf das Landschaftsbild hingewirkt.

Auswirkungen auf die Eingriffe in die Fläche entstehen bereits durch die Ausweisung der neuen Siedlungsstrukturen. Der hiermit verbundene Verlust an unversiegelter Fläche ist aufgrund des grundsätzlichen Entwicklungszieles unvermeidbar, soweit nicht auf die Maßnahme verzichtet wird.

### *Baubedingte Auswirkungen*

Während der Bau- und Erschließungsphase kommt es temporär zur Errichtung von Baumateriallagern, Einrichtung von landschaftsuntypischen Baumaschinen (Kränen) und Ablagerungen von Erdaushubmaterial in Haufwerken. Aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahmen sind die Auswirkungen als unerheblich einzustufen. Optische Auswirkungen aus den Haufwerken können durch Ansaatmaßnahmen hinreichend bei längerfristiger Ablagerung minimiert werden.

Durch die Baumaßnahmen kommt es zur Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen und zu einer Vergrößerung der Siedlungsstrukturen in den Außenbereich hinein. Die Verfügbarkeit von Flächen ändert sich nur im Versiegelungsgrad.

Mit der Rodung der Waldfläche geht die im Waldfunktionsplan definierte, Funktion als Klimaschutzwald verloren. Der diesbezügliche Funktionsverlust ist in der Gesamtbetrachtung aber als gering erheblich einzustufen. Hierzu tragen auch die bereits zu erwartenden Eingriffe in die weiteren Waldflächen aus dem geplanten Ausbau der Autobahn bei.

#### *Anlagenbedingte Auswirkungen*

Durch die geplanten Nutzungen kommt es zu einer vertretbaren Veränderung des Landschaftsbildes. Die bestehende Situation mit „freiem Feld“ wird zugunsten der gewerblichen Nutzungen im Geltungsbereich aufgegeben.

Die neuen Gewerbeflächen werden zu neuen landschaftsprägenden Bestandteilen. Dies ist jedoch aufgrund des geplanten Entwicklungszieles unvermeidbar. Es sollte auf eine bestmögliche verträgliche Einbindung und Gestaltung der baulichen Anlagen hingewirkt werden. Durch die geplanten Nutzungen ist mit Veränderungen des natürlichen Geländeverlaufs im Planungsgebiet zu rechnen. Hierdurch sowie der Errichtung der baulichen Anlagen selbst ist mit einer gewissen Veränderung des lokalen Landschaftsbildes zu rechnen.

Auswirkungen auf die Flächeninanspruchnahme können durch die Begrenzung der ausgewiesenen Flächenbereiche für gewerbliche Nutzungen und eine kompakte Anordnung der baulichen Anlagen sowie einer Begrenzung der Höhenentwicklung minimiert werden.

Die Flächeninanspruchnahme wird durch die Begrenzung der Versiegelung minimiert. Alternative Entwicklungsstandorte wurden im Vorfeld geprüft und abgewogen.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Durch die individuelle Detailgestaltung der baulichen Anlagen sowie der Freianlagen entstehen neue landschaftsprägende Bestandteile. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch entsprechende Gestaltungsmaßgaben, durch die geplante Eingrünung des Planungsgebietes können die Auswirkungen jedoch hinreichend minimiert werden.

### **Ergebnis**

**Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Fläche werden mit geringer Erheblichkeit eingestuft. Durch festgesetzte Minimierungsmaßnahmen können die Auswirkungen hinreichend minimiert werden.**

### **15.2.7 Kultur- und Sachgüter**

#### **Beschreibung**

Bau- und Bodendenkmäler sind aktuell im Planungsgebiet nicht bekannt. Das nächste Baudenkmal befindet sich ca. 200 m südlich des Planungsbereiches, das nächste Bodendenkmal ist ca. 450 m in südöstliche Richtung entfernt. Es handelt sich hierbei um eine Siedlung aus der Bronzezeit.

#### **Auswirkungen**

Grundsätzlich wird auf die einschlägigen denkmalschutzrechtlichen Bestimmungen verwiesen, insbesondere auf die Meldepflicht bei Entdeckung von Bodendenkmälern (Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG).

#### *Baubedingte Auswirkungen:*

Grundsätzlich besteht durch die Baumaßnahmen ein gewisses Risiko für ggf. im Boden vorhandene, bisher nicht bekannte, Bodendenkmäler. Dieses Risiko wird jedoch durch die bestehenden denkmalschutzrechtlichen Bestimmungen und sich daraus ergebenden Verfahrensvorgaben minimiert.

#### *Anlagenbedingte Auswirkungen:*

Anlagenbedingt sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten, da der Bereich des Bodendenkmals nicht überbaut wird.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen:*

Betriebsbedingt sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

## **Ergebnis**

**Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.**

### **15.2.8 Wechselwirkungen**

Zwischen den Schutzgütern Boden, Wasserhaushalt, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere, Mensch (Erholung), Mensch (Lärmimmissionen), Landschaft/Fläche sowie Sach- und Kulturgüter bestehen bei der vorliegenden Planung enge Wechselwirkungen. Diese wurden bereits bei der Beschreibung dieser Schutzgüter und der möglichen Auswirkungen der Planung dargestellt.

Insbesondere zeigen sich diese bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sowie das Schutzgut Wasser. So hängt beispielsweise die Empfindlichkeit des Grundwassers nicht nur vom Grundwasserflurabstand, sondern auch von der Filter- und Pufferwirkung des Bodens, des Bewuchs bzw. der Nutzung der Fläche sowie dem Ausgangsgestein ab.

Die bestehende intensive landwirtschaftliche Nutzung führt dabei zunächst zu einer geringen Bedeutung der Flächen für das Landschaftsbild – durch die landwirtschaftliche Nutzung kann die Fläche selbst aber auch nicht zur Naherholung betreten werden. Durch die Ausweisung der geplanten Nutzflächen und der Realisierung statt der bisherigen Nutzung ist mit einer Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Schutzgüter Boden, Wasser und Arten und Lebensräume zu rechnen, welche aber durch die Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung sowie die geplanten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Sachgüter sind von dem Vorhaben nicht betroffen, das lokale Klima und der Mensch sind, wenn dann, nur in einem unerheblichen Maße betroffen. Kulturgüter sind voraussichtlich nicht betroffen. Die Auswirkungen auf die Fläche und die damit einhergehende Erweiterung der Siedlungsstrukturen in den Außenbereich sind aufgrund des beabsichtigten Entwicklungszieles und der fehlenden alternativen Entwicklungsflächen unvermeidbar.

Insgesamt sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Änderungsgebietes sowie dem städtebaulichen Umfeld zu erwarten. Es entsteht kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

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

Die Entwicklungsprognose des Planungsgebiets bei Nichtdurchführung ergibt eine fortwährende Nutzung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Aufgrund der vorliegenden Nutzung sind keine positiven Entwicklungen in Bezug auf Flora und Fauna zu erwarten.

### **15.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Zur Erhaltung einer hohen Lebensqualität für den Mensch (Ortsbild, Schutz vor störenden oder schädlichen Immissionen), einer möglichst hohen Biodiversität mit vielen Pflanzen und Tierarten, eines möglichst hohen Durchgrünungsanteils mit seinen wichtigen Funktionen für das Lokalklima, Erhaltung der Grundwasserneubildung, Erhaltung bzw. Schutz von Grund und Boden und der Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen, die bei der Behandlung der einzelnen Schutzgüter aufgezeigt wurden, sind folgende Maßnahmen als Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen geeignet:

#### **Schutzgut Boden**

Eine Vermeidung und Verringerung der Auswirkungen erfolgt durch die Begrenzung der Versiegelung erfolgen. Dies erfolgt bereits im Bebauungsplan durch die Festlegung der Grundflächenzahl. Die Versiegelung von Stellplätzen wird durch die Maßgabe der Ausführung mit versickerungsoffenen Belägen von Stellplätzen für PKW, wie z. B. Rasenfugenpflaster, erfolgen. Durch die verpflichtende Durchführung von Grünordnungsmaßnahmen kann der Anteil der versiegelten Flächen im Gesamtgebiet reduziert werden.

Insgesamt sollte auf eine Minimierung der zur Versiegelung vorgesehenen Flächen geachtet werden. Wo möglich und zulässig, sollten in den Freiflächen versickerungsfähige Oberflächen angelegt werden. Neue Gebäude sollen mit Gründächern errichtet werden.

### **Schutzgut Wasserhaushalt**

Insbesondere während der Bauzeit sind geeignete Maßnahmen zur Vorsorge vor dem Eintrag wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser zu ergreifen. Oberflächenwasser wird voraussichtlich örtlich versickert, im Zweifelsfall zur nächsten Vorflut abgeleitet. Wenn möglich wird das Oberflächenwasser zur Versorgung der geplanten Bäume genutzt. Durch die Reduzierung der Versiegelung kann der Anfall von Oberflächenwasser reduziert werden. Bei Flachdächern führen Begrünungen zu einer Pufferung von anfallenden Oberflächenwasser. Oberflächenwasser, sollte wo möglich und zulässig, in Zisternen gesammelt und zur Bewässerung der Grünflächen verwendet werden.

### **Schutzgüter Klima/Luft**

Die kleinklimatischen Auswirkungen werden durch grünordnerische Maßnahmen gemindert. Gründächer haben durch ihre Pufferwirkung und Verdunstung positive Auswirkungen auf die kleinklimatischen Verhältnisse.

Gleiches gilt für offene Rückhalteflächen und Mulden für Oberflächenwasser. Auch die planungsgebietsinterne Ausgleichsfläche trägt zur Minimierung der Auswirkungen bei. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft werden durch die geltenden gesetzlichen Maßgaben und Regelungen hinreichend minimiert. Auswirkungen aus Staubbelastungen können durch Staubminderungsmaßnahmen minimiert werden. Maßnahmen für eine Solarpflicht können einen Beitrag für eine Reduzierung der Auswirkungen auf das Kleinklima leisten.

### **Schutzgüter Pflanzen/Tiere**

Beeinträchtigungen für Flora und Fauna wurden mit der Auswahl von Flächen mit einer geringen Bedeutung für dieses Schutzgut bereits im Vorfeld weitestgehend vermieden. Die festgesetzten Maßnahmen des qualifizierten Grünordnungsplanes stellen ein Mindestmaß an eine Ein- und Durchgrünung des Gebietes sicher. Der Eingriff in Natur und Landschaft wird entsprechend der Eingriffs-/Ausgleichsregelung durch innerhalb des Änderungsgebietes festgesetzte Ausgleichsflächen kompensiert.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen oder Schädigungen von geschützten Tierarten sind als Vermeidungsmaßnahmen der Baubeginn und Oberbodenabtrag außerhalb der Vogelbrutzeit (verpflichtende Vermeidungsmaßnahme) und im Falle der Verzögerung des Baubeginns bzw. Unterbrechung bis in die nächste Brutperiode, die Unterbindung neuen Bewuchses auf dem Baufeld durch regelmäßige Bodenbearbeitung oder alternativ geeignete Vergrämungsmaßnahmen festzusetzen. Nachtbaustellen sind zu vermeiden. Hierdurch werden die Eingriffe in die Habitate geschützter Tierarten minimiert.

Zur Vermeidung des Anlockens von Nachtfaltern oder anderer Fluginsekten wird die Ausführung von Straßenbeleuchtung und Gebäudelampen als LED-Leuchten empfohlen. Die Leuchten sollten möglichst als geschlossene Leuchtkörper ausgebildet werden, um das Eindringen von Insekten zu verhindern. Zu den notwendigen Maßnahmen zählt insbesondere ein Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit. Für die Grünflächen wird eine naturnahe Gestaltung und Bepflanzung empfohlen, sowie ein Verzicht auf Nadelgehölze festgesetzt.

Als Ausgleich für die notwendige Waldrodung wird an anderer Stelle eine flächengleiche Ersatzpflanzung an Waldflächen in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde vorgenommen.

### **Schutzgut Mensch**

Die Eingrünung des Gebietes minimiert die Auswirkungen auf die, wenn auch sehr geringe, grundsätzlich vorhandene Naherholungsfunktion des städtebaulichen Umfeldes.

Durch die gesetzlichen Maßgaben zum Lärmschutz und die darauf basierenden Festsetzungen zum Immissionsschutz werden Maßnahmen zur Sicherstellung eines geeigneten Lebens- und Arbeitsumfeldes getroffen.

### **Schutzgut Landschaft / Fläche**

Zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ist eine wirksame Ein- und Durchgrünung mit standortheimischen Gehölzen der privaten Grünflächen sowie der Ausgleichsfläche vorzunehmen. Hierzu dienen die bereits festgesetzte Randbegrünung.

Die Gestaltung und Bepflanzung der Freiflächen erfolgt naturnah. Sie sind fachgerecht durchzuführen und in dieser Weise zu erhalten, zu pflegen, zu unterhalten sowie bei Abgang von Pflanzen nach den Bestimmungen entsprechende Arten nachzupflanzen. Die getroffenen Begrenzungen der Höhen- und Längenenwicklung der baulichen Anlagen trägt zu einer Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft beitragen.

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt durch die Begrenzung des Baufeldes und der überbaubaren Flächen sowie der Begrenzung der Bodenversiegelung. Die Gestaltung und Bepflanzung der Freiflächen sind entsprechend den Festsetzungen zur Grünordnung vorzunehmen.

Sie sind fachgerecht durchzuführen und in dieser Weise zu erhalten, zu pflegen, zu unterhalten sowie bei Abgang von Pflanzen entsprechend den Bestimmungen entsprechende Arten nachzupflanzen. Für die festgelegten zu pflanzenden Gehölze sollte eine separate Vorschlagliste mit heimischen Pflanzenarten sowie empfohlenen Pflanzqualitäten beigefügt werden. Die Auswahl der Pflanzen soll sich an dieser orientieren, solange nicht anders bestimmt.

### **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Hinweise auf Bodendenkmäler im Planungsbereich sind bekannt, auf die erforderlichen denkmalschutzrechtlichen Erlaubnisse wird dennoch hingewiesen.

## **15.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Im Rahmen der parallel in Aufstellung befindlichen Änderung des Flächennutzungsplans wurden alternative Entwicklungsflächen im Gemeindegebiet überprüft und dabei festgestellt, dass aktuell keine besser geeigneten alternativen Entwicklungsflächen zur Verfügung stehen. Die derzeitigen Gewerbeflächen im Gemeindegebiet von Kammerstein sind vollständig ausgelastet. Das Umfeld des Planungsgebietes ist bereits durch entsprechende und ähnliche Nutzungen vorgeprägt. Die vorliegende Planung stellt daher in Abwägung aller Belange die am besten geeignete Flächenentwicklung mit den geringstmöglichen Umweltauswirkungen für die geplante Nutzung dar. Keine Umweltauswirkungen würden sich nur bei vollständigem Verzicht auf die Planungen ergeben. Dies ist in Abwägung aller Belange jedoch nicht als angemessen zu erachten.

## **15.6 Zusätzliche Angaben**

### **15.6.1 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten**

Der Umweltbericht wurde anhand der zur Verfügung stehenden Umweltdaten (z.B. geologische Karte, Biotopkartierung, Umweltatlas, Flächennutzungsplan) sowie mittels eigener Bestandsaufnahmen im Sommer 2021 erstellt. Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal argumentativ und bezieht sich auf einschlägige gesetzliche und planerische Ziele.

### **15.6.2 Maßnahmen zur Überwachung**

Zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, sind geeignete Festlegungen zu treffen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die

Gemeinde Kammerstein wird daher die Durchführung und den Erfolg der Ausgleichs- und Grünordnungsmaßnahmen turnusmäßig überwachen und ggf. nachsteuern. Die Ausgleichsflächen werden an das Ökoflächenkataster des Landesamts für Umwelt gemeldet.

### **15.7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Nördlich von Haag soll auf einer Fläche von ca. 2,43 ha ein Gewerbegebiet für die Errichtung eines Autohauses entstehen. Das Planungsgebiet grenzt im Umfeld im Norden zunächst an Waldflächen an, diese wiederum direkt an die Bundesautobahn A6 an. Im Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Osten grenzt direkt die Bundesstraße B466 an das Planungsgebiet an. Im Süden schließen sich die Siedlungsflächen von Haag an.

Für den Planungsbereich wurde eine Bestandsaufnahme und Bewertung der vorhandenen Umweltmerkmale durchgeführt. Im Rahmen der Konfliktanalyse (Kap. 15.2) wurden die zu erwartenden Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Boden, Wasserhaushalt, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere, Mensch (Erholung), Mensch (Lärmimmissionen), Landschaft sowie Sach- und Kulturgüter abgewogen.

Aktuell stellen sich als wesentlicher Konfliktpunkt die Beherrschung der Lärmemissionen und die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse dar. Diese können durch die Festsetzungen zum Immissionsschutz gewährleistet werden. Durch die Ausweisung des Gewerbegebietes wird die Flächenverfügbarkeit verringert, der Anteil der versiegelten Fläche vergrößert sich. Für die Flächeninanspruchnahme werden Ausgleichsmaßnahmen definiert. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt können durch die Minimierung der Versiegelungen auch minimiert werden. Wesentliche Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt sind nach bisherigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Außerdem wurden die Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung, Kompensation und Verminderung erheblicher Auswirkungen dargestellt (Kap. 15.4). Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht zu den erzielten Ergebnissen im Hinblick auf die Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter (Kap. 15.2):

<b>Schutzgut</b>	<b>Erheblichkeit</b>
Boden	mittlere Erheblichkeit
Wasserhaushalt	geringe Erheblichkeit
Klima / Luft	geringe Erheblichkeit
Tiere und Pflanzen	geringe Erheblichkeit
Mensch (Erholung)	geringe Erheblichkeit
Mensch (Lärmimmissionen)	geringe Erheblichkeit
Landschaft / Fläche	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	geringe Erheblichkeit

### **16. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Für das Planungsgebiet wurde im Jahr 2018 im Zusammenhang mit dem Ausbau der Bundesautobahn A6 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Nach Rücksprache mit der zuständigen Fachbehörde, der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Roth, können die Ergebnisse aus dieser saP auch für die Bauleitplanung zum „Gewerbegebiet Laubenhaid“ herangezogen werden.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden keine relevanten geschützten Tier- oder Pflanzenarten vorgefunden. Lediglich in den Randbereichen, entlang der Schwabacher Straße und auf der nördlich angrenzenden Waldflächen wurden jeweils eine Goldammer kartiert. Darüber hinaus konnten keine relevanten schützenswerten Tier- und Pflanzenarten im Planungsgebiet festgestellt werden. Es sind im wesentliche die als „Allerweltsarten“ des Siedlungszusammenhangs zu bezeichnenden Arten zu erwarten. Erhebliche Störauswirkungen aus den Planungen auf die Arten werden nicht gesehen.

Bei den örtlichen Begehungen der Fläche im Jahr 2021 konnten zudem keine anderweitigen Feststellungen wahrgenommen werden. Die erheblichen Vorbelastungen aus der Autobahn und den weiteren Siedlungsstrukturen führen zu erheblichen Störungen und einem wenig attraktiven Lebensraum für entsprechend geschützte Arten.

Da grundsätzlich aber Belange des Artenschutzes nicht abschließend ausgeschlossen werden können, sind folgende Vorkehrungen zur Vermeidung (V) durchzuführen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern.

Um Auswirkungen auf potenziell vorhandene Fledermäuse im Planungsumfeld zu minimieren, sind Eingriffsmaßnahmen mit Hecken am Westrand notwendig. Hierdurch entstehen neue Leitelemente

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- V1:** Die Baufeldräumung darf nur zwischen Oktober und Februar, außerhalb der Brutzeit von feldbrütenden Vogelarten (Mitte März bis Mitte Juli), durchgeführt werden. Für den Fall, dass Baufeldräumungen und/oder Baubeginn innerhalb der o.g. Brutzeit vorgesehen sind, muss eine Ansiedlung feldbrütender Vogelarten auf der Eingriffsfläche durch kreuzförmiges Überspannen mit Flutterbändern unterbunden werden (=Vergrämungsmaßnahme). Das Raster sollte so dicht wie möglich sein und 15 m zwischen den Kreuzungspunkten nicht unterschritten werden. Die Aufhängungshöhe der Bänder hat zwischen 0,75 und 1,20 m zu liegen. Ackerflächen sind zuvor (März) im Falle von Bewuchs abzuräumen und zu grubbern.
- V2:** Gehölzbeseitigungen müssen zwischen Oktober und Februar außerhalb der Vogelschutzzeit (März bis September) erfolgen.
- V3:** Erforderliche Beleuchtungsanlagen zur Beleuchtung der öffentlichen Bereiche sowie der privaten Außenbereiche sind als vollständig geschlossene Leuchten in LED-Technik (kein kaltweißes Licht unter 540 nm und keine Farbtemperatur von mehr als 2700 K emittiert) mit asymmetrischem Reflektor und nach unten gerichtetem Lichtkegel auszuführen.
- V4:** Beleuchtungen von Werbeanlagen sind im Zeitraum vom 22.00 Uhr bis 05.00 Uhr auszuschalten.
- V5:** Nachtbaustellen sowie Bauarbeiten während der Dämmerungszeit sind zum Schutz von Fledermäusen im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober unzulässig.
- V6:** Entlang der westlichen Planungsgebietsgrenze ist im Übergang zur freien Landschaft eine mind. 2-reihige Heckenpflanzung mit standortheimischen oder standortgerechten Arten vorzunehmen. Die Heckenstrukturen sind als lückige ca. 3,0 m breite, mind. zweireihige Gehölzstreifen aus bevorzugt Wildobst- und Wildbeerensträucher, im Dreiecksverband, zu pflanzen. Für die Heckenpflanzung ist Pflanzmaterial mit einer Mindesthöhe von 1,8 m zu verwenden.
- V7:** Sockel von Einfriedungen sind im Sinne der Durchlässigkeit für Kleintiere alle 10 m in einer Breite von mind. 0,30 zu unterbrechen.
- V8:** Bauwerke und Strukturen mit Fallenwirkung (z.B. bodengleiche Treppenabgänge, bodengleiche Lichtschächte, offen Fallrohre u.Ä.) für Kleintiere (z.B. Eidechsen, Amphibien, Spitzmäuse etc.) sind zu vermeiden.

Im Ergebnis ist somit festzustellen, dass unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-, Kompensations- und Grünordnungsmaßnahmen für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäische Vogelart gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände gem. § 44 BayNatSchG erfüllt sind.

## **17. Überregionale Planung**

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne an die Ziele des Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) (zurzeit Fassung vom 01.01.2020) anzupassen.

Der Regionalplan der Region Nürnberg ist diesbezüglich noch nicht vollständig an das fortgeschriebene LEP angepasst. Einzelne für Kammerstein relevante Aspekte der überregionalen Planungen beziehen sich daher unter Berücksichtigung der geltenden Fortschreibungen des Regionalentwicklungsplans noch auf das LEP in der Fassung von 2006.

Im Rahmen des LEP wurde Kammerstein als kreisangehörige Gemeinde im ländlichen Raum definiert. Der Landkreis Roth ist zusätzlich als Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf festgesetzt. Auf Ebene des Regionalplans wurde Kammerstein als Gemeinde in der äußeren Verdichtungszone des großen Verdichtungsraums Nürnberg/Fürth/Erlangen bestimmt.

Das LEP erklärt in Absatz 1.1.1 zum Ziel (Z) „in allen Teilräumen [...] gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen zu schaffen oder zu erhalten. Die Stärken und Potenziale der Teilräume sind weiterzuentwickeln.“

Als weiteres zentrales Anliegen ist im LEP der Grundsatz (G) formuliert „die raumstrukturellen Voraussetzungen für eine räumlich möglichst ausgewogene Bevölkerungsentwicklung des Landes und seiner Teilräume zu schaffen (LEP 1.2.1)“. Der Grundsatz 1.2.2 sieht dabei vor, dass „raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen [...] zur Bewahrung und zum Ausbau eines attraktiven Arbeits- und Lebensumfeldes genutzt werden.“

Unter 2.2.4 wird als Ziel (Z) ausgeführt, dass Teilräume mit besonderem Handlungsbedarf vorrangig zu entwickeln sind.

Für die Siedlungsstrukturen sollen dabei als Grundsatz (G) „flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden“ (LEP 3.1).

Im gleichen Abschnitt wird ebenfalls als Grundsatz formuliert, dass „...die Ausweisung von Bauflächen [...] an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen ausgerichtet werden“ soll. Als Ziel des LEP (Z) sollen „in den Siedlungsgebieten die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung möglichst vorrangig genutzt werden. Ausnahmen hiervon sind jedoch zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen“ (vgl. LEP 3.2).

Als Grundsatz des LEP (G) ist in der Abwägung bei den Planungen zu beachten: „Die Zersiedelung der Landschaft, insbesondere ungegliederte bandartige Strukturen sollen vermieden werden. Als Ziel (Z) wird im gleichen Abschnitt formuliert „Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.“ (vgl. LEP3.3).“

Diesen Zielen trägt die Gemeinde Kammerstein mit den Planungen in der Abwägung aller Belange Rechnung.

### Regionalplanung

Der Regionalplan der Region Nürnberg beschreibt als grundsätzliche Entwicklungsabsicht:

„Die herausragende Bedeutung der Region Nürnberg innerhalb Bayerns, Deutschlands und Europas soll auch im Interesse einer ausgewogenen Entwicklung des Freistaates Bayern weiter gestärkt werden.“ (RP7 1.1). „Die natürlichen Lebensgrundlagen, die landschaftliche Schönheit und Vielfalt sowie das reiche

Kulturerbe sollen bei der Entwicklung der Region gesichert werden. Die wirtschaftliche, siedlungsmäßige und infrastrukturelle Entwicklung soll unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit erfolgen.“ (Vgl. RP7 1.6)

„Die Region Nürnberg soll so entwickelt werden, dass die Funktionsfähigkeit der unterschiedlich strukturierten Teilräume gewährleistet wird und sich die wesentlichen Funktionen in den einzelnen Teilräumen möglichst gegenseitig ergänzen und fördern“ (vgl. RP7 2.1.1).

Gemäß der Strukturkarte des Regionalplans ist Kammerstein als Gemeinde in der äußeren Verdichtungszone festgesetzt. In den [...] und Gemeinden in der Verdichtungszone soll der Ausbau der wirtschaftlichen Vielfalt und Eigenständigkeit in enger Koordination mit der weiteren Wohnsiedlungstätigkeit erfolgen (vgl. RP7 2.3.2.1).

Zur Entwicklung der Wirtschaft wird unter 5.1.1.1 des Regionalplans ausgeführt: „Durch die Verbesserung der regionalen Wirtschafts- und Sozialstruktur sind möglichst gleichwertige gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen in der Region Nürnberg zu schaffen. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region Nürnberg soll unter Beachtung sich verändernder wirtschaftlicher Rahmenbedingungen erhalten und kontinuierlich weiterentwickelt werden.“ Weiter heißt es im gleichen Abschnitt: „ Im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen soll die Sicherung der Arbeitsplätze durch eine qualitative Verbesserung bestehender Arbeitsplätze und durch Schaffung von neuen, insbesondere qualifizierten Arbeitsplätzen im Vordergrund stehen.“ Zum ländlichen Raum wird weiterhin ausgeführt: „Die Entwicklung des ländlichen Raumes und insbesondere der Gebiete, deren Struktur zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen nachhaltig gestärkt werden soll, soll unter Berücksichtigung des vorhandenen örtlichen Entwicklungspotentials und besonderer räumlicher Entwicklungschancen verstärkt angestrebt werden. Neben der Sicherung und qualitativen Verbesserung bestehender Arbeitsplätze soll der Schaffung von insbesondere qualifizierten Arbeitsplätzen besondere Beachtung geschenkt werden.“

Bzgl. neuer Betriebsansiedlungen wird unter 5.1.1.2 des Regionalplans ausgeführt „ [...] Bei Betriebsansiedlungen soll ein Ausgleich der Interessen der gewerblichen Wirtschaft mit dem Landschafts- und Umweltschutz, der Landwirtschaft, der Siedlungswirtschaft, dem Fremdenverkehr, der Erholung und der Wasserwirtschaft angestrebt werden.“ Besondere Beachtung sollen dabei gem. 5.1.2.5 die Belange des Mittelstandes finden: „Zur Wahrung einer gesunden Wirtschafts- und Sozialstruktur sowie im Interesse der konjunkturellen Anpassungsfähigkeit der Region Nürnberg soll auf die Erhaltung und den weiteren Ausbau mittelständischer Betriebe hingewirkt werden. Geeignete Gewerbeflächen für den Mittelstand sollen ausgewiesen werden.“

Zur Entwicklung des Landschaftsbildes wird unter dem Grundsatz (G) 7.1.1 ausgeführt: „Es ist von besonderer Bedeutung, die unterschiedlichen Naturräume und Teillandschaften der Industrieregion unter Wahrung der Belange der bäuerlichen Landwirtschaft langfristig so zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, dass - die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten und verbessert wird - die natürlichen Landschaftsfaktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken bewahrt bleiben - die ökologische Ausgleichsfunktion gestärkt wird - die typischen Landschaftsbilder erhalten werden - die Erholungseignung möglichst erhalten oder verbessert wird.“

Unter 7.1.4.1 wird weiter ausgeführt: „Es ist anzustreben, Ortsränder sowie Industrie- und Gewerbegebiete, [...] so zu gestalten, dass sie das Landschafts- und Ortsbild nicht beeinträchtigen.“

Weiter heißt es unter 7.1.4.2 „In den durch intensive Landnutzung geprägten Teilen der Region sollen zur ökologischen Aufwertung und Verbesserung des Landschaftsbildes netzartig ökologische Zellen, vor allem Hecken, Feldgehölze, Feuchtbiopte und Laubholzinseln geschaffen werden.“

Den relevanten Zielen der Regional- und Landesentwicklung trägt die Gemeinde Kammerstein hinsichtlich der beachtenswerten Grundsätze in der Abwägung aller Belange mit dem vorliegenden Bebauungsplan Rechnung.

Die Anpassungspflicht an die Ziele, insbesondere der Landesentwicklung, wird mit der vorliegenden Planung hinreichend gewährleistet.

## 18. Hinweise

Als Hinweise sind die vorhandenen Grundstücksgrenzen und Flurstücknummern, die bestehenden Bebauungen und Gehölze im Umfeld sowie die Höhenschichtlinien der vorhandenen Höhenlage im Planblatt enthalten. Die in den Unterlagen zum Bebauungsplan benannten Gesetze, Normen (insb. DIN-Normen) und technischen Baubestimmungen können bei der Gemeinde Kammerstein, Dorfstraße 10, 91126 Kammerstein, eingesehen werden und bei Bedarf erläutert werden.

## 19. Bestandteile des Bebauungsplanes

Bestandteile des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Laubenhaid“ in Kammerstein in der Fassung vom xx.xx.2022 sind als jeweils gesondert ausgefertigte Dokumente:

- die zeichnerische Darstellung (Planblatt)
- Satzung mit Anlage 1 Vorschlagliste Bepflanzungen im Planungsgebiet und Pflanzschema

Die Dokumente bilden bzgl. ihrer Rechtskraft eine Einheit.

Bestandteile der Bebauungsplanbegründung sind:

- der in die Begründung integrierte Umweltbericht, erstellt durch Ingenieurbüro Christofori und Partner, Heilsbronn
- Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erstellt durch Ingenieurbüro Christofori und Partner, Heilsbronn
- Lageplan mit Einwertung der Bestandsflächen für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, erstellt durch Ingenieurbüro Christofori und Partner, Heilsbronn
- Lageplan mit Einwertung der Eingriffsschwere für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, erstellt durch Ingenieurbüro Christofori und Partner, Heilsbronn
- Bewertungsbogen geplante Ausgleichsfläche des externen Ökoflächenbetreibers
- Verkehrstechnische Untersuchung, erstellt durch INVER Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH, Leipzig vom 03.01.2022
- Erläuterungsbericht zur Erschließungsanlage einschl. zeichnerischer Anlage, erstellt durch Lippert Ingenieure, Rednitzhembach aus dem November 2021
- Geotechnischer Bericht von Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH aus Pyrbaum, Aktenzeichen 53421 vom 16.09.2021
- Schalltechnische Untersuchung durch Messinger + Schwarz, Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH aus 90552 Röthenbach, Bericht Nr. 2105/2657A vom 08.03.2022 sowie Gutachterliche Stellungnahme zum Lärm von anfahrenden bzw. Abbremsenden Fahrzeugen Nr. 2657B vom 22.02.2022

Aufgestellt: Heilsbronn, den 26.10.2021  
Zuletzt geändert am 29.03.2022

Kammerstein, den .....

---

Ingenieurbüro Christofori und Partner  
Dipl. Ing. Jörg Bierwagen  
Architekt und Stadtplaner

---

**Gemeinde Kammerstein**  
**Wolfram Göll**  
**Erster Bürgermeister**