

Stadt Stockach

Bebauungsplan Himmelreich III

Umweltbericht mit integriertem
Grünordnungsplan

Fassung
26. März 2009



365° freiraum + umwelt

Kübler · Seng · Siemensmeyer · Treß
Freie Garten- und Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft, Klosterstraße 1 D-88662 Überlingen
Tel 07551 / 9495580 e-mail info@365grad.com



Stadt Stockach, Stadtteil Hindelwangen

Bebauungsplan „Himmelreich III“,

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

Fassung
26.03.2009

Auftraggeberin: Stadt Stockach
Adenauerstraße 4
78333 Stockach

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 949558-0
Fax 07551 / 949558-9
info@365grad.com
www.365grad.com

Bearbeitung: Dipl.- Biologe Jochen Kübler (Projektleitung)
Dipl.- Ing. (FH) Kay Koschka
Tel. 07551 / 949558-3
j.kuebler@365grad.com



Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen	6
2. Beschreibung der Planung	7
2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)	7
2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	7
3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen	9
3.1 Fachgesetze und Richtlinien	9
3.2 Fachplanungen	9
4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	11
4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl	11
4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl	11
5. Beschreibung der Prüfmethode	11
5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	11
5.2 Methodisches Vorgehen	11
5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen	13
6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	13
6.1 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	13
6.2 Wirkungen des Vorhabens	14
7. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	16
7.1 Umweltbelange und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens	16
7.1.1 Menschen	16
7.1.2 Tiere / Pflanzen und Biodiversität	17
7.1.3 Geologie und Boden	20
7.1.4 Wasser	21
7.1.5 Klima / Luft	22
7.1.6 Landschaft	23
7.1.7 Kultur- und Sachgüter	24
7.2 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	24
7.3 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	25
8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	27
8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	27
8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung	27
9. Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz	27
9.1 Vermeidung von Emissionen	27
9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	28
9.3 Nutzung von Energie	28
10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	28
10.1 Vermeidungsmaßnahmen	28
10.2 Minimierungsmaßnahmen	29
10.3 Kompensationsmaßnahmen	31
11. Eingriffs – Kompensationsbilanz	37
11.1 Schutzgut Boden	37
11.2 Schutzgut Biotope /Tiere / Pflanzen	38
11.3 Kompensationsmaßnahmen	38
11.4 Kostenaufstellung	39
11.5 Das Schutzgut Boden nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen	39
11.6 Das Schutzgut Tiere und Pflanzen nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen	40

11.7 Kompensatorischer Überschuss und weitere Verwendung.....	40
12. Fazit.....	41
13. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	41
14. Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	41
Literatur und Quellen.....	44
Aktuelle Gesetzesgrundlagen.....	45
Anhang.....	46

Abbildungen und Tabellen	Seite
Abb. 1: Lage des Vorhabens im Nordwesten von Stockach	6
Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan 2000, 5. Änderung	10
Abb.3: Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden	37
Abb.4: Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Tiere und Pflanzen	38
Abb.5: Kostenaufstellung der Kompensationsmaßnahmen K 1 und K 2	39
Abb.6: Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Tiere und Pflanzen nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen	40
Tabelle 1: Flächenbilanz Bestand	7
Tabelle 2: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden	12
Tabelle 3: Geplante Nutzung	13
Tabelle 4: Bilanzierung der Versiegelung	13
Tabelle 5: Wesentliche baubedingte Auswirkungen auf die Umweltbelange	14
Tabelle 6: Wesentliche anlagebedingte Auswirkungen auf die Umweltbelange	15
Tabelle 7: Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umweltbelange	16
Tabelle 8: Immissionsgrenz- und Orientierungswerte für Lärm	17
Tabelle 9: Darstellung der Bodenwerte	20
Tabelle 10: Darstellung bestehender Wechselwirkungen im Plangebiet	24 ff.
Tabelle 11: Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange	26
Tabelle 12: Schutzgut Boden: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	33
Tabelle 13: Schutzgut Wasser: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	34
Tabelle 14: Schutzgut Klima: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	34
Tabelle 15: Schutzgut Tiere und Pflanzen: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	35

Tabelle 16:	Schutzgut Landschaft: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	36
Pläne		
Nr. 802/1	Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan	M 1: 2.000
Nr. 802/2	Externer Ausgleich: Heckenpflege und Grünlandextensivierung in Raithaslach	M 1: 2.500

1. Vorbemerkungen

Die Stadt Stockach beabsichtigt durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Himmelreich III“ die Erweiterung bestehender Gewerbeflächen. Das Plangebiet ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Stockach (27.07.2001) als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Der Bebauungsplan ist einer Umweltprüfung durch die verfahrensführende Gemeinde zu unterziehen. Als Entscheidungsgrundlage wird gemäß dem Baugesetzbuch § 2 [4] zum Bebauungsplan ein Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan und einer Eingriffs- Kompensations- Bilanz erarbeitet, der Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan wird.

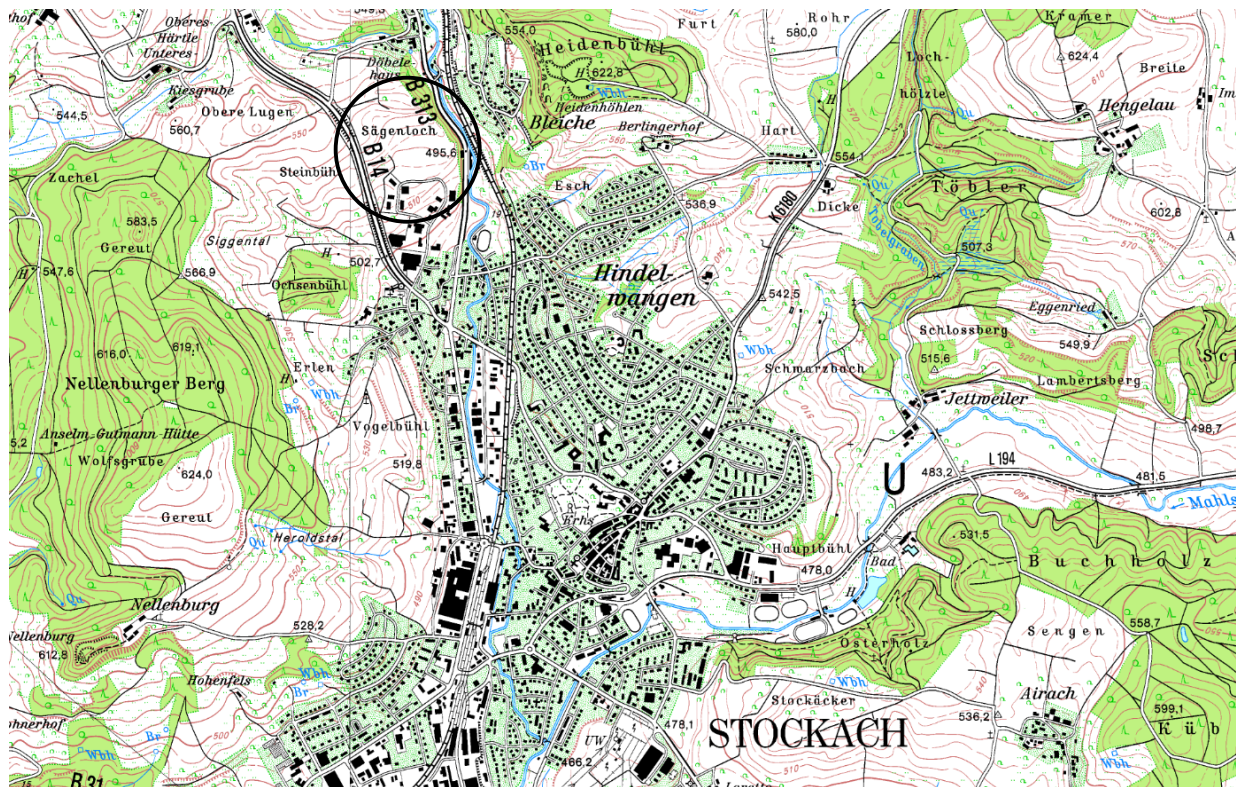


Abbildung 1: Lage des Plangebietes im Nordwesten von Stockach

Auf bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ist eine gewerbliche Bebauung auf einer Größe von insgesamt rd. 3,39 ha, mit einer GRZ von 0,8 und maximalen Wandhöhen bis zu 8,50 m geplant. Im Grünordnungsplan werden auf Basis einer schutzgutbezogenen Standortanalyse Aussagen zur Einbindung des Gewerbegebietes in die Landschaft getroffen und Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt und die Landschaft entwickelt. Wesentliches Ziel der Grünordnung ist die Einbindung des Gewerbegebietes in die Landschaft.

In seinem südlichen Bereich nimmt das Plangebiet einen Teil des bestehenden Gewerbegebietes „Himmelreich II“ ein, wo eine Gewerbebebauung mit einer GRZ von 0,8 sowie eine Stichstraße vorgesehen ist. Diese Flächen wurden bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Himmelreich II“ überplant, einer Eingriffs – Ausgleichs – Bilanzierung unterzogen und die erheblichen Eingriffe auf den Naturhaushalt entsprechend kompensiert. Eine erneute Eingriffs – Ausgleichs – Bilanzierung sowie Kompensation der erheblichen Eingriffe auf den Naturhaushalt im Rahmen der Aufstellung der Bebauungsplans „Himmelreich III“ ist für diesen Bereich nicht mehr erforderlich. Vielmehr ist bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen vom planerischen Bestand auszugehen.

2. Beschreibung der Planung

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet „Himmelreich III“ liegt in einer nach Norden ansteigenden Senke, die im Westen von der Bundesstraße B14 und im Osten von der B 313 flankiert wird. Westlich und nördlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Entlang der östlichen Grenze erstreckt sich am Talhang der Stockacher Aach ein Waldgürtel, der Richtung Südosten in kleinere Gehölzstrukturen übergeht. Südlich wird das Plangebiet von Intensivgrünland sowie von der Himmelreichstraße und dem dahinter liegenden, bereits bestehenden Gewerbegebiet „Himmelreich II“ begrenzt.

Gemäß seiner Hanglage erstreckt sich das Plangebiet auf Höhen zwischen 518 m und 523 m über N.N. und wird überwiegend als Acker und als Grünland genutzt. Im Westen schließt es einen etwa 30 Meter langen Grasweg und entlang der östlichen Grenze eine Feldhecke sowie ein Gebüsch mit ein. Die Flächengrößen stellen sich wie folgt dar:

Tabelle 1: Flächenbilanz Bestand

Flächennutzung im Bestand (IST-Zustand, gesamtes Plangebiet)	Fläche (m ²)	Flächennutzung Planerischer Bestand	Fläche (m ²)
Acker (37.10)	15.650	<i>Bilanzierung erforderlich:</i>	
Intensivgrünland (33.60)	16.870	Acker (37.10)	14.645
Grasweg (60.25)	230	Intensivgrünland (33.60)	7.065
Feldhecke (41.10)	855	Grasweg (60.25)	50
Gebüsch (42.20)	245	Feldhecke (41.10)	855
Gesamtfläche	33.850 (~ 3,39 ha)	Gebüsch	60
		Teilfläche	22.675
		<i>Keine Bilanzierung erforderlich:</i>	
		Bereits überplanter Bereich des GEmE „Himmelreich II“	11.175
		Gesamtfläche	33.850 (~ 3,39 ha)

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan „Himmelreich III“ (Geltungsbereich 3,39 ha) hat zum Ziel, das südlich anschließende und weitgehend bebaute Gewerbegebiet zu erweitern und den Betrieben ein geeignetes Flächenangebot zur Verfügung zu stellen. Die angestrebte bauliche Dichte entspricht jener im Gewerbegebiet „Himmelreich II“. Geplant ist eine GRZ von 0,8 und maximal mögliche Wandhöhen bis zu 8,50 m, wodurch den aktuellen Anforderungen an gewerblichen Gebäudehöhen Rechnung getragen wird. Das Plangebiet soll den künftigen Siedlungsrand bilden.

Erschließung

Das geplante Gewerbegebiet wird mittels einer Stichstraße mit Wendemöglichkeit („Planstraße A“) über die Himmelreichstraße erschlossen. Der im Bebauungsplan „Himmelreich II“ festgesetzte Anschluss des Plangebietes durch eine Verlängerung der Straße „Im Eschle“ wird nicht hergestellt. Um den Anschluss der Planstraße A an die Himmelreichstraße planerisch zu sichern, wird eine bereits überplante Teilfläche des Bebauungsplans „Himmelreich II“ in den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Himmelreich III“ einbezogen.

Ver- und Entsorgung

Die Strom- und Wasserleitungen können aus dem angrenzenden Gewerbegebiet verlängert werden. Anfallendes Schmutzwasser und verschmutztes Straßenwasser aus Niederschlägen wird zunächst an den, im Zuge des Trennsystems innerhalb des Gewerbegebietes vorgesehenen Schmutzwasserkanal angeschlossen. Dieser ist über eine vorgeschaltete Mischwasserbehandlung mit dem Entwässerungssystem des Stadtgebietes Stockach verbunden, das sein Mischwasser der Kläranlage zuleitet.

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach-, Wege- und Hofflächen wird über einen etwa 40 m langen Retentionskanal verzögert in den vorhandenen Regenwasserkanal eingeleitet und über diesen der Stockacher Aach zugeführt.

Eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund der lehmigen Böden und der Neigung des Geländes nicht möglich.

Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Zur Einbindung des Plangebietes in die Landschaft sind verschiedene Pflanzmaßnahmen vorgesehen. Die nördliche und westliche Plangebietsgrenze sind aufgrund ihrer guten Einsehbarkeit und ihrer Lage am Rand des Siedlungsbestandes mit einer Baumreihe und mit Feldgehölzen einzugrünen. Die Erschließungsstraße Planstraße A soll beiderseits ebenfalls mit Laubbäumen eingerahmt werden. Durch den bestehenden Waldgürtel und die Feldhecke ist das Plangebiet von Osten her gut in die Landschaft eingebunden. Die bestehenden Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebietes sind daher zu erhalten.

Kommt es zu einem späteren Zeitpunkt zu einer Erweiterung des Gewerbegebietes nach Norden, wird die Planstraße A zu einer Ringstraße vergrößert (siehe Konflikt – und Maßnahmenplan). In diesem Falle soll die Baumreihe entlang der nördlichen Plangebietsgrenze erhalten werden. Falls dies nicht möglich ist, ist der Wertverlust der Bäume hinsichtlich des Schutzgutes Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt auszugleichen. Des Weiteren ist es erforderlich, dass auch das zukünftige Gewerbegebiet eine intensive Eingrünung zur offenen Landschaft, v. a. nach Westen und Norden hin erhält.

Eine weitere Betrachtung dieses Umstandes ist jedoch nicht Gegenstand dieses Umweltberichtes mit integriertem Grünordnungsplan.

3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen

3.1 Fachgesetze und Richtlinien

Für das Bebauungsplanverfahren „Himmelreich III“ ist insbesondere die Eingriffsregelung nach §1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem BNatSchG und dem NatSchG BW zu beachten. Sie wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen berücksichtigt. Als Beurteilungsgrundlage für Pflanzen/ Biotop sowie für den Boden werden die aktuellen Modelle der LUBW (ehemals LfU) herangezogen. Das Ergebnis wird in einer Eingriffs – Kompensations- Bilanzierung nachvollziehbar dargestellt. Das Wassergesetz Baden – Württemberg ist bezüglich der Behandlung und Versickerung des anfallenden Regenwassers zu beachten. Eine Übersicht über die relevanten Rechtsgrundlagen findet sich im Literatur- und Quellenverzeichnis.

3.2 Fachplanungen

Regionalplan

Im Regionalplan 2000 des Regionalverbandes Hochrhein – Bodensee vom 18.12.1995 ist das Plangebiet als in Planung befindliche Siedlungsfläche für Gewerbe und Industrie dargestellt. Nördlich des Plangebietes verläuft ein Regionaler Grünzug.

Die Ausweisung des südöstlich von Stockach befindlichen interkommunalen Gewerbegebietes 'Blumhof' tangierte dort den Regionalen Grünzug, wodurch dieser im Rahmen der 5. Änderung des Regionalplans 2000 vom 22.07.2003 zurückgenommen wurde. Die Vertreter von Naturschutz, Wasser- und Landwirtschaftsamt standen dieser Reduzierung nicht entgegen. Als Ausgleich für die Rücknahme des Regionalen Grünzuges wurde dieser an anderer Stelle vergrößert. Im Raum der Stadt Stockach wurden hierfür u.a. Flächen des bereits ausgewiesenen Gewerbegebietes Sägenloch bereitgestellt, die eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild (Topographie), die Bodenfunktionen und den Arten- und Biotopschutz haben. Der erweiterte Regionale Grünzug verläuft nördlich des geplanten Gewerbegebietes „Himmelreich III“ und wird von dem Vorhaben **nicht** tangiert.

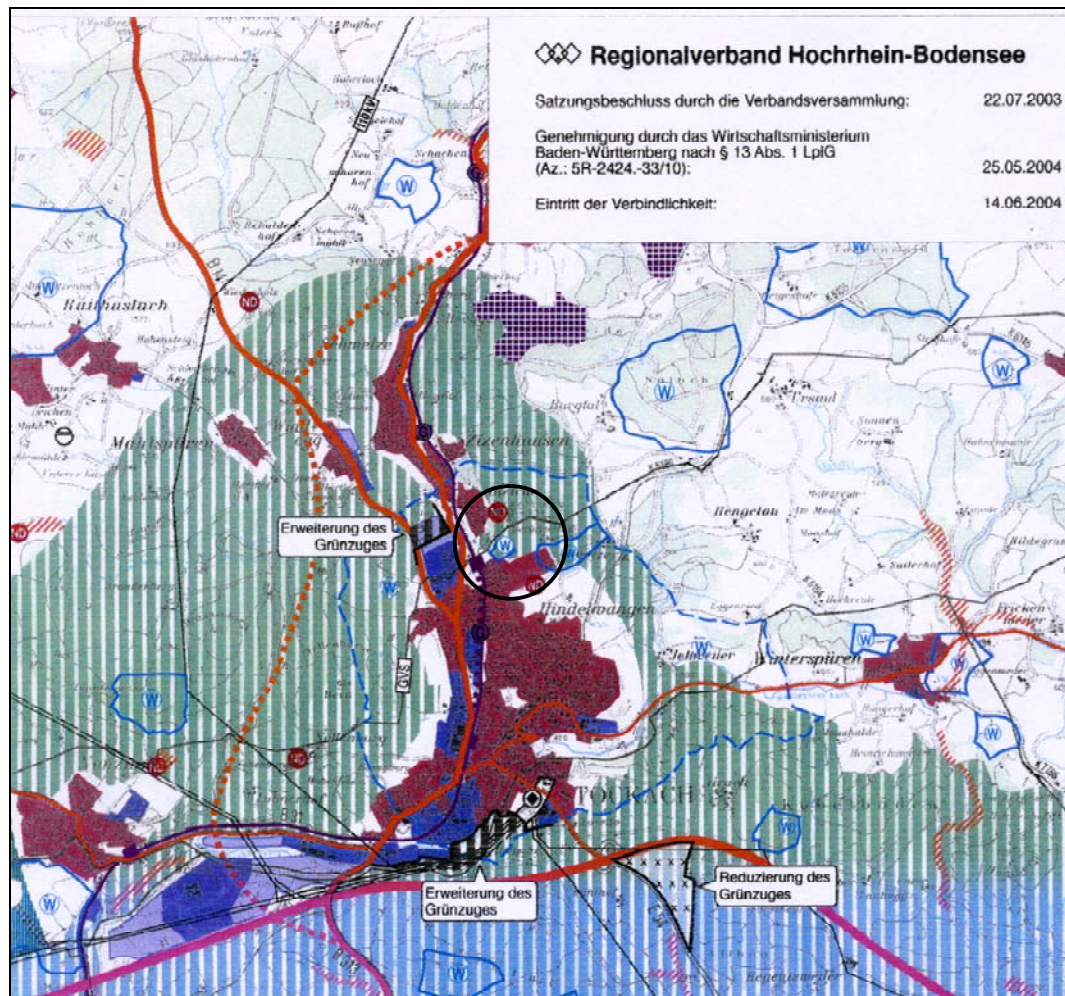


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan 2000, 5. Änderung

Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Stockach (rechtskräftig am 27.07.2001 sowie in der Fortschreibung vom 18.07.2005) als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Der Bebauungsplan ist somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt auf einem Hang östlich der B 14 und westlich des Stockacher Aachtals. Der landschaftsökologischen Beurteilung des Landschaftsplans nach ist das Gebiet als bebaubar eingestuft. Allerdings wird hierfür ein Grünordnungsplan und eine Eingriff - Ausgleichs - Bilanzierung gefordert. Aus der exponierten Südhanglage des Gebiets ergibt sich die Notwendigkeit eines landschaftsbezogenen Gestaltungskonzeptes. Hinsichtlich seiner Lokalklimatischen Bedeutung sind dem Landschaftsplan nach eine Durchgrünung, Dachbegrünung, Vorortversickerung, Regenwassernutzung, Minimierung der Versiegelung sowie einer Gebäudestellung senkrecht zum Hang festzulegen und zu planerisch zu konkretisieren.

4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Aufgrund der Nachfrage nach freien Gewerbeflächen, die durch das bestehende und weitgehend überbaute Gewerbegebiet „Himmelreich II“ nicht gedeckt werden kann, beschließt die Stadt Stockach die Aufstellung des Bebauungsplans „Himmelreich III“. Durch die verkehrsgünstige Lage zwischen der B 14 und der B 313 ist das Plangebiet gut an den überörtlichen Verkehr angeschlossen. Bestehende Erschließungs-, Ver- und Entsorgungsanlagen des Gewerbegebietes „Himmelreich II“ können für das Vorhaben genutzt werden, wodurch im Gegensatz zu einer Neuerrichtung eines Gewerbegebietes an anderer Stelle Synergieeffekte erzeugt werden. Durch die Konzentration des Gewerbes am nordwestlichen Rand von Stockach und die schnelle Anbindung an die B 14 und B 313 kann der dem Gewerbegebiet zurechenbare LKW – Verkehr zu einem großen Teil aus innerstädtischen und bewohnten Bereichen herausgehalten werden.

4.2 Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternativen wurden im Rahmen dieses Umweltberichts nicht geprüft. Es erfolgte eine Überprüfung der Standorte im Rahmen des Landschaftsplanes.

5. Beschreibung der Prüfmethode

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Aufgrund der Größenordnung des Vorhabens und der Sensibilität des Naturraumes sind alle Umweltbelange von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen und somit untersuchungsrelevant. Die Umweltbelange Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung), Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen werden im vorliegenden Umweltbericht beschrieben.

Der Untersuchungsraum geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Mensch (Wohnen, Erholung), Wasser, Tiere, Klima / Luft und Landschaft über das Plangebiet des Bebauungsplans hinaus. Für Pflanzen, Boden, sowie Kulturelle Güter und Sachgüter ist als Untersuchungsraum der Geltungsbereich des Bebauungsplans ausreichend. Der jeweilige Wirkraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der Folgen durch die Einrichtung des Gewerbegebietes.

5.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und dargestellt.

Im eingearbeiteten Grünordnungsplan werden auf Basis der schutzgutbezogenen Standortanalyse Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Gewerbegebietes getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs – Kompensations – Bilanz nach dem Modell der LUBW bearbeitet. Eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit die wesentlichen prognostizierten Umweltwirkungen beurteilen zu können. Die verschiedenen Umweltbelange wurden auf Basis folgender Datengrundlagen und Methoden beurteilt:

Tabelle 2: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Wohnen, Gesundheit und Wohlbefinden, Erholung)	
örtliche Begehung April 2008, FNP (2001) Landschaftsplan der VWG Stockach (1998)	Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen, Wegebeziehungen.
Pflanzen (Biotope) und Tiere, biologische Vielfalt	
Eigene Erhebung April 2008 Liste der § 32 – Biotope (LUBW) Landschaftsplan der VWG Stockach (1998)	Ermittlung der Biotoptypen nach LUBW – Schlüssel, Ermittlung der aktuellen Bedeutung und Empfindlichkeit der Pflanzen, Tieren und Biotoptypen im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, Beurteilung der biologischen Vielfalt, Einschätzung des Entwicklungspotenzials der umgebenden Biotopstrukturen, Ermittlung geeigneter Kompensationsmaßnahmen
Boden	
Geologische Karte Baden – Württemberg 1962, Blatt 8120, Stockach Auswertung der Bodenschätzdaten für den Landkreis Konstanz, (LGRB 2006)	Ermittlung der Bodenfunktionen gemäß BodSchG nach dem Leitfaden (Heft 31) der LfU BW, Ermittlung der Bodenwasserverhältnisse und Versickerungsfähigkeit
Oberflächenwasser, Grundwasser	
Geologische Karte Baden – Württemberg 1962, Blatt 8120, Stockach Daten – und Kartendienst der LUBW Erschließungsplanung Gühler Ingenieurteam GmbH (2009)	Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Oberflächengewässer und des Grundwassers, Angaben zur Regenwasserbehandlung
Klima / Luft	
Topographische Karte Landschaftsplan der VWG Stockach (1998)	Bedeutung und Empfindlichkeit der klimatischen Verhältnisse, Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse in Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen (Gesundheit, Wohlbefinden), Pflanzen und Tieren
Landschaft	
eigene Ortsbegehungen April 2008, Aufnahme der landschaftstypischen Strukturen Digitales Luftbild Landschaftsplan der VWG Stockach (1998)	Darstellung der Landschaftsstrukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung, Entwicklung einer landschaftlichen Einbindung des Gewerbegebietes
Kulturelle Güter und Sachgüter	
FNP, eigene Begehung April 2008	Überprüfung von Vorkommen von Kultur- und Sachgütern

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Die Lage künftiger Gebäude, Hof- und Parkierungsflächen, Nebenanlagen sowie Grundstücke ist nicht bekannt.

Für die zentralen und südlichen Bereiche des Plangebietes liegen keine Bodendaten vor.

6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

6.1 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 3,39 ha. Folgende Nutzungsverteilung ist vorgesehen:

Tabelle 3: Geplante Nutzung

Geplante Nutzung	Fläche (m ²)
Plangebiet, davon	33.850, davon
- bereits überplanter Bereich GE „Himmelreich II“ (planerischer Bestand) einschl. Stichstraße	- 11.175
- Nettobauland (Gewerbefläche) davon:	- 14.900
- anrechenbare Neuversiegelung Gewerbeflächen (Nettobauland x 0,8)	- 2.160
- Verkehrsfläche (Planstraße A, Wendeplatz), davon:	- 1.285
- anrechenbare Neuversiegelung Verkehrsfläche (Planstraße A, Wendeplatz)	
Summe	33.850 = 3,39 ha

Die geplante Neuversiegelung resultiert aus der GRZ von 0,8. Demnach sind maximal 80 % des Nettobaulandes, d.h. 14.896 m² überbaubar. Die Größe der im Bebauungsplan dargestellten Verkehrsfläche (Planstraße A mit Wendemöglichkeit) beträgt 2.160 m², davon anrechenbar sind 1.285 m². Die verbleibenden Flächen sind als Grün- und Parkierungsflächen vorgesehen.

Der südliche Bereich des Plangebietes in einer Größe von 11.175 m² wurde bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Himmelreich II überplant und entsprechend kompensiert. Diese Flächen werden daher bei der Bilanzierung der Neuversiegelung **nicht** aufgeführt.

Tabelle 4: Bilanzierung der Versiegelung

Nutzung innerhalb des B-Plangebietes	Bestand anrechenbare Versiegelung (m ²)	Planung Überbauung nach Vorentwurf vom 08.02.2008 (m ²)	Anrechenbare Neuversiegelung (Planung abzüglich Bestand)
Überbaubare Gewerbefläche (GRZ 18.620 x 0,8)	-	14.900	14.900
Erschließungsstraße	-	1.285	1.285
Gesamtversiegelung	-	16.185 ~ 1,62 ha	16.185 ~ 1,62 ha

Bei einer geplanten GRZ von 0,8 und der Anlage der Erschließungsstraße Planstraße A beträgt die maximal mögliche Neuversiegelung ca. 1,62 ha.

6.2 Wirkungen des Vorhabens

Die im Bebauungsplan erfolgten Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, insbesondere durch die geplante Überbauung, die Gebäudehöhen, Auffüllungen sowie durch Bau und Betrieb erzeugte Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaft. Aufgrund der Sensibilität des Landschaftsraumes werden alle Umweltbelange mit Ausnahme der Kultur – und Sachgüter von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein. Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen, hervorgerufen durch die Bautätigkeit bei der Herstellung der Gebäude und Infrastrukturen (meist vorübergehend, negativ)
- anlagebedingte Wirkungen durch die Gebäudekubaturen und -höhen, Versiegelungen und Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft, negativ)
- betriebsbedingte Wirkungen durch Gewerbenutzung und dazugehörigen Verkehr (dauerhaft, negativ)

Nachfolgend werden die voraussichtlichen Auswirkungsschwerpunkte dargestellt.

Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Errichtung der Gebäude und der Infrastrukturen (Leitungen, Zufahrten). Zu erwarten sind ein temporär erhöhter Baustellenverkehr sowie Lärm-, Schadstoff- und Staubbelastrungen während der Bauphase, welche die vorhandene Wohnbebauung im Umfeld des Plangebietes tangieren werden. Das Ausmaß hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitraum der Bautätigkeit ab und kann insbesondere für Boden und Vegetation zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase hinausreichen.

Tabelle 5: Wesentliche baubedingte Auswirkungen auf die Umweltbelange

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Einwirkungsstärken auf die Umweltbelange					
	Mensch	Tier Pflanze	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft
Baubedingte Wirkfaktoren						
Baustelleneinrichtungsflächen, Lagern von Baumaterial	•	•	○	-	-	●
Abbau/ Auftrag, Lagerung und Transport von Boden	•	•	●	-	-	○
Bodenverdichtung durch Baumaschinen	-	•	○	•	-	-
Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle	○	•	•	○	•	-
Lärm, Erschütterungen durch Maschinen	•	•	-	-	-	-

Zu erwartende Beeinträchtigungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, • = gering (nicht erheblich), - = nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität variiert je nach Abstand zur Emissionsquelle.

Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltfreundlichen Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzaufgaben (z.B. DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens,

Baustellenverordnung) minimieren. Während der Bauphase ist baubedingt mit erhöhten Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen zu rechnen, was zeitlich begrenzt Beeinträchtigungen für Erholungssuchende sowie für Tiere mit sich bringt. Der Einsatz von Baumaschinen und LKW kann zu einer Verdichtung der Böden führen, die durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen rückgängig gemacht werden kann. Durch Einhaltung entsprechender Abstandsflächen und ggf. Maßnahmen zum Gehölzschutz nach DIN 18920 kann eine Gefährdung des angrenzenden Waldes und des geschützten Biotops weitgehend ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen des Projektes bestehen in der Errichtung von Gewerbebauten bis 8,5 m Wandhöhe und von Verkehrsflächen. Die anrechenbare Neuversiegelung beträgt ca. 1,62 ha.

Tabelle 6: Wesentliche anlagebedingte Auswirkungen auf die Umweltbelange

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Mensch	Tier Pflanze	Boden	Wasser	Klima	Land- schaft
Anlage von Gebäuden	•	•	●	○	○	○
Anlage von Hof- und Verkehrsflächen	•	•	●	○	○	○
Einzäunung von Grundstücken	-	•	-	-	-	•
Ein -und Durchgrünung des Plangebietes	+	+	+	+	+	+

Zu erwartende Beeinträchtigungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, • = gering (nicht erheblich), - = nicht zu erwarten; + = positive Auswirkungen. Die Beeinträchtigungsintensität variiert je nach Abstand zur Emissionsquelle.

Durch die Anlage der Gebäude und der Verkehrsflächen gehen im überbauten Bereich alle Bodenfunktionen verloren. Die Versiegelung führt weiter zu einer verringerten Grundwasserneubildungsrate sowie einer geringfügigen Änderung des Lokalklimas durch erhöhte Aufheizung und Wärmeabstrahlung und damit insgesamt zu größeren Temperaturschwankungen. Die Anlage der Gebäude und der Verkehrsflächen stellt zudem eine erhebliche Auswirkung auf die Landschaft dar, die nur durch eine intensive Eingrünung des Plangebietes minimiert werden kann. Die Anpflanzung von Gehölzstrukturen und eine großzügige Durchgrünung des Baugebietes entfaltet dagegen auf fast alle Schutzgüter positive Auswirkungen. Zur Gewährleistung der Durchlässigkeit des Plangebietes für sollte auf Zaunsockel bei der Einfriedung von Grundstücken verzichtet werden, da dadurch auf Tiere Barrierewirkungen entstehen können.

Betriebsbedingte Wirkungen

Wesentliche betriebsbedingte Wirkungen sind zu erwarten durch:

- Lärm- und Schadstoffimmissionen
- Lichtemissionen (Beleuchtung der Gebäude und Straßenräume)

Tabelle 7: Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umweltbelange

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Mensch	Tier Pflanze	Boden	Wasser	Klima	Land- schaft
Schadstoffemissionen (aus dem Anliegerverkehr und dem Gewerbebetrieb)	•	•	•	•	•	-
Lärm (Verkehrslärm, Lärm durch Gewerbebetrieb)	•	○	-	-	-	-
Lichtemissionen	-	●	-	-	-	•

Zu erwartende Beeinträchtigungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, • = gering (nicht erheblich), - = nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigungsintensität der betriebsbedingten Wirkungen variiert je nach Art des Gewerbebetriebes. Die Lichtemissionen durch Straßen- und Hofbeleuchtung werden zunehmen. Da über die künftig sich im Plangebiet ansiedelnden Gewerbebetriebe und ihre Produktionsprozesse keine näheren Informationen vorliegen, kann über die betriebsbedingten Schadstoffemissionen keine abschließende Beurteilung gefällt werden. Von einer Erhöhung der Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung, bedingt durch Betriebsprozesse sowie durch Anliegerverkehr (LKW, PKW), ist auszugehen.

7. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

7.1 Umweltbelange und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Mit dem Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich in den Gebäuden, der Versiegelung und den betriebsbedingten Vorgängen langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die auf sie einwirkenden erheblichen Auswirkungen der Planung werden nachfolgend beschrieben und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmöglichkeiten beurteilt.

7.1.1 Menschen

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnfunktion, Wohnumfeld- / Erholungsfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden. Westlich des Plangebietes, entlang der B 14, verläuft ein Geh- und Radweg nordwärts Richtung Windegg und Zizenhausen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet selbst hat aufgrund seiner landschaftlichen Ausstattung keine besondere Bedeutung für das Wohnumfeld oder die landschaftsgebundene Erholung. Es ist auch nicht durch Feld- oder Wirtschaftswege besonders gut erschlossen bzw. zugänglich. Seine Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ist hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholungseignung daher gering.

Vorbelastung

Das Gebiet ist durch Lärm- und Schadstoffemissionen aus den Betrieben und dem Anliegerverkehr des benachbarten Gewerbegebiets „Himmelreich II“ sowie aus dem Verkehr der westlich verlaufenden B 14 vorbelastet.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Aspekte Wohnfunktion, Wohnumfeld, Gesundheit und Wohlbefinden

Im direkten Umfeld des geplanten Gewerbegebietes sind keine Wohngebiete vorhanden. Im benachbarten Gewerbegebiet „Himmelreich II“, findet teilweise eine Wohnnutzung statt. Bei Einhaltung der in Tabelle 8 dargestellten Immissionsrichtwerte sind für die bestehenden Wohnbebauung keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Tabelle 8: Immissionsgrenz- und Orientierungswerte für Lärm

Baunutzungen	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (1. BImSchV, in dB(A))		Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gewerbegebiet	69	59	65	55

Aspekte Erholung

Der Geh- und Radweg in Richtung Windegg und Zizenhausen liegt außerhalb des Geltungsbereichs der Bebauungsplans „Himmelreich III“ und bleibt von dem Vorhaben unberührt.

7.1.2 Tiere / Pflanzen und Biodiversität

Laut Bundesnaturschutzgesetz sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen und wiederherzustellen.

Potenziell natürliche Vegetation

Die im Gebiet potenziell natürliche Vegetation ist Waldmeister - Buchenwald (*Galio – odorati – Fagetum*). Dieser Vegetationstyp würden sich langfristig einstellen, wenn der Einfluss des Menschen aufhörte (LfU 1992).

Kennzeichnende Gehölzarten des Galio – odorati – Fagetums sind:

Bäume

Fagus sylvatica, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aucuparia*, *Taxus baccata*, *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*

Sträucher

Corylus avellana, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum opulus*

Reale Vegetation / Biotopstrukturkartierung

Die bestehenden Vegetationsstrukturen wurden im April 2008 aufgenommen. Das Gebiet wird zum überwiegenden Teil ackerbaulich (37.10) genutzt. Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches sowie im Süden, im Bereich des Anschlusses der Planstraße A an die Himmelreichstraße, unterliegen Bereiche der Grünlandnutzung (33.60). Entlang der südöstlichen Grenze befindet sich eine Feldhecke (41.20) innerhalb des Plangebietes, welche als Biotop nach § 32 NatSchG BW geschützt ist. Neben verschiedenen Gehölzarten wie Schlehen, Liguster oder Blut - Hartriegel ist die Feldhecke auch durch zwei ca. 20 m hohe Stiel - Eichen gekennzeichnet. Richtung Süden geht die Feldhecke in eine Gebüsch (42.20) über. Im östlichen Bereich grenzt das Plangebiet unmittelbar an einen Laubwald (54.10) an, dessen Bäume teilweise eine Höhe von bis zu 25 m erreichen. Der Wald bewächst einen Hang, der sich entlang der Talflanke der Stockacher Aach erstreckt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Biologische Vielfalt

Die Biotoptypenbewertung erfolgt anhand des Leitfadens: „Bewertung der Biotoptypen Baden - Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“, LUBW 2005. Die biologische Vielfalt ist auf der Ackerfläche entsprechend der intensiven Nutzung als gering einzustufen. Eine artenreiche Ackerbegleitflora war zum Zeitpunkt der Bestandserfassung im April 2008 nicht zu erkennen. Die Grünlandbereiche weisen keine geschlossene Grasnarbe auf werden ebenfalls als naturschutzfachlich gering bewertet. Die im Plangebiet befindliche Feldhecke weist dagegen eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt auf. Besonders die alten Bäume der Feldhecke sind Lebensraum und Nahrungshabitat für eine Vielzahl verschiedener Tierarten, besonders Vögel und Insekten. Das südlich anschließende Gebüsch wird ebenfalls als naturschutzfachlich hochwertig eingestuft.

Tiere

Zur Fauna liegen keine eigenen Daten bzw. Untersuchungen vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Acker- und Grünlandflächen sowie das südliche Gebüsch eine potenzielle Funktion als Nahrungshabitat, insbesondere für Vögel haben können. Dauerhafte Vorkommen seltener oder geschützter Tierarten sind aufgrund der dort vorhandenen Biotopstrukturen dort eher unwahrscheinlich. Das nach § 32 NatSchG BW geschützte Feldgehölz und das Gebüsch stellen dagegen einen naturschutzfachlich hochwertigen Lebensraum, insbesondere für Vögel, Insekten und Kleinsäuger dar. Entlang des Waldrandes und der Feldhecke ist mit einem potenziellen Vorkommen jagender Fledermäuse zu rechnen.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Schutzgutes Pflanzen im Plangebiet besteht durch den Eintrag von Schadstoffen (Düngemittel, Pestizide) und aufgrund mechanischer Bodenbearbeitung durch die Landwirtschaft. Aus dem benachbarten Gewerbebetrieben, des dazugehörigen LKW - Verkehrs und des Verkehrs auf der B 14 wirken Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung auf die Tiere und Pflanzen im Gebiet ein. Zudem bestehen Vorbelastungen der Tierwelt durch die Trennwirkung angrenzender Straßen, vor allem der B 14 und B 313 sowie dem südlich liegenden benachbarten Gewerbegebiet „Himmelreich II“.

Schutzgebiete

Die im Südosten gelegene und größtenteils im Plangebiet befindliche Feldhecke ist ein nach § 32 NatSchG BW geschützter Biotop (Feldhecke NW Hindelwangen, Biotop-Nr.: 181203350218). Nordöstlich, etwa zehn Meter vom Plangebietsrand entfernt, befindet sich ein Großseggenried im Bereich einer Böschung, welches ebenfalls nach § 32 NatSchG BW geschützt ist (Großseggenried NW Hindelwangen, Biotop-Nr.: 181203350219) und vermutlich durch austretendes Hangzugwasser gespeist wird.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Überbauung stellt einen Verlust von Biotopen naturschutzfachlich überwiegend untergeordneter Bedeutung dar (Acker 37.10, Grünland 33.60).

Das Gebüsch und die nach § 32 NatSchG BW geschützte Feldhecke werden zum Erhalt festgesetzt. Ein fachlich sinnvoller Mindestbauabstand von zehn Metern von Gebäuden zu den Gebäuden kann nicht eingehalten werden, da dadurch nahe stehende Bebauung nicht mehr möglich wäre. Deshalb reichen die Baufenster dem Entwurf nach unmittelbar an den Gehölzbestand heran. Der dadurch eintretende Verlust relevanter Funktionsbeziehungen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des geschützten Biotops (Feldhecke) als Lebensraum dar, der nicht vermieden oder minimierbar ist und daher einer Kompensation bedarf.

Durch die Festsetzung eines Waldabstandes von mindestens 15 m können erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf den östlich angrenzenden Waldrand ausgeschlossen werden.

Artenschutz gemäß §19 BNatSchG

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes wurde mit § 19 Abs. 3 BNatSchG eine neue Abwägungsklausel eingeführt. Bei einem Eingriff muss festgestellt werden, ob als Folge eines Eingriffs Biotope zerstört werden, die für dort wild lebende Tiere und Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind. Der Eingriff ist in einem solchen Fall nur dann zulässig, wenn „er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist“ (§ 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG). Die streng geschützten Arten werden in § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG eindeutig definiert. Es handelt sich um die Arten, die im Anhang A der Verordnung (EG) NR. 338/97 (EG Artenschutzverordnung), im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH- Richtlinie) und in der Bundesartenschutzverordnung Anlage I, Spalte 3, aufgeführt sind. Zu den streng geschützten Arten zählen nicht nur seltene oder gefährdete Arten, sondern auch z. B. die in Deutschland nahezu flächendeckend (auch) im besiedelten Bereich verbreiteten Greifvogelarten Mäusebussard und Turmfalke, welche möglicherweise auch im Plangebiet als Nahrungsgäste vorkommen.

Vögel

Bruthabitate: Das Plangebiet ist kein Brutgebiet für streng geschützte Vogelarten nach Anhang 1 der VSchRL und Arten nach Art.4 (2) der VS-RL. Beeinträchtigungen von Bruthabitaten dieser Arten sind daher ausgeschlossen.

Rastgebiete: Auch als Rastgebiet für bedrohte Zugvögel ist das Plangebiet ohne besondere Bedeutung.

Nahrungshabitate: Die vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet haben grundsätzlich eine Bedeutung als Lebensraum für die Avifauna. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass es durch das Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Bestände geschützter Arten kommt. Die Ackerflächen sind als Lebensraum von untergeordneter Bedeutung, können jedoch im Zuge der wendenden Bodenbearbeitung eine Bedeutung als Nahrungshabitat erlangen.

Fledermäuse

Das Plangebiet könnte eine Bedeutung für einige Fledermausarten haben. Der Waldrand und die als Biotop geschützte Feldhecke dient potenziell als Jagdhabitat. Die Ackerflächen sind jedoch als Nahrungshabitat eher ungeeignet.

Artenschutzrechtliche Untersuchung gemäß §42 BNatSchG

Die artenschutzrechtliche Untersuchung hat zum Ziel, die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach §42 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, zu ermitteln. Es ist zu prüfen, falls Verbotstatbestände erfüllt werden, die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 13 BNatSchG gegeben sind. Geprüft werden alle europarechtlich streng geschützten und alle europäischen Vogelarten. In Anlehnung an aktuelle gerichtliche Entscheidungen erfolgt eine individuenbezogene Interpretation der Verbotstatbestände.

Ob geschützte Arten von der Maßnahme betroffen sind, kann nicht abschließend beurteilt werden, da keine Bestandsaufnahme der Tierwelt erfolgte. Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen und dem Erhalt im Plangebiet befindlicher Gehölzstrukturen (Feldhecke, Gebüsch) sind erhebliche Beeinträchtigungen lokaler Bestände von geschützten Vogelarten und Arten aus Anhang IV der FFH - Richtlinie nicht zu erwarten.

7.1.3 Geologie und Boden

Als Ausgangsmaterial für die Bodenbildung stehen würmeiszeitliche Schotter mit Moränenmaterial oder Beckenton, wechselnd oder davon bedeckt, an. Hieraus haben sich im Plangebiet meist Parabraunerden entwickelt, die vorwiegend aus sandigen Lehmen gebildet werden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt nach Heft 31 der LfU „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LfU 1995) auf Basis der Auswertung der Bodenschätzungsdaten (Landesamt für Geologie, 2006). Jedoch liegen für die zentralen und südlichen Teile des Plangebiets keine Werte vor, weshalb zu den Bodenfunktionen in diesen Bereichen keine gesicherten Aussagen getroffen werden können. Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze liegen Bodendaten vor. Die Bewertung des Bodens, auch im Rahmen der Eingriffs – Ausgleichs – Bilanzierung, bezieht sich im Folgenden auf diesen Bodentyp:

Tabelle 9: Darstellung der Bodenwerte

Bodenart	Standort für natürliche Vegetation	Standort für Kulturpflanzen	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
SL 3D	1	4	4	4

Der Boden im nördlichen Bereich des Plangebietes besteht aus sandigen Lehmböden und weist eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe auf. Die Leistungsfähigkeit der Böden als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt korrespondiert mit der Aufbaustärke und der Korngrößenverteilung des jeweiligen Bodens und erreicht im nördlichen Bereich ebenfalls einen hohen Wert. Die Wertigkeit als Standort für die natürliche Vegetation ist auf dem für Kulturpflanzen guten

Boden (überwiegend Ackerzahlen um 60 bis zu 75) entsprechend gering. In der zusammenfassenden Beurteilung aller Bodenfunktionen nach Heft 31 LfU erreicht der Boden insgesamt eine hohe Wertigkeit.

Entsprechend der Bedeutung ist die Empfindlichkeit gegenüber Überbauung als hoch einzustufen. Aufgrund der hohen Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe ist die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen mittelfristig als gering zu werten.

Vorbelastung

Altablagerungen sind nicht bekannt. Eine Vorbelastung des Bodens besteht vor allem durch Schadstoffemissionen aus der landwirtschaftliche Nutzung sowie in gewissem Maße aus den Gewerbebetrieben. In einem Abstand bis zehn Metern von der Straße ist die Belastung mit Schadstoffen durch den Verkehr als hoch, im Abstand von 10-25 m als mittel und ab 25 m als gering zu werten. Die Belastung des Bodens durch den Verkehr ist demnach im gesamten Plangebiet gering, lediglich im Bereich des Anschlusses der Planstraße A an die Himmelreichstraße wird eine mittlere – hohe Belastung erreicht.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Erhebliche Auswirkungen bestehen im Verlust von hochwertigen Böden durch Überbauung und Versiegelung von etwa 1,62 ha. Eine gemäß der Arbeitshilfe des Umweltministeriums (2006) detaillierte Bewertung der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff sowie der entsprechenden Kompensationsflächen befindet sich im Anhang III.

7.1.4 Wasser

Grundwasser

Aussagen zum Grundwasser bzw. zum Grundwasserflurabstand lassen sich nicht treffen, da keine gesicherten Informationen vorliegen. Das Plangebiet liegt im Einzugszugsbereich des Tiefbrunnens Kniebrechte, der sich im Süden der Stadt Stockach befindet.

Oberflächenwasser

Im Plangebiet befindet sich kein Oberflächengewässer. Das in ca. zehn Meter Entfernung befindliche Großseggenried wird vermutlich durch austretendes Hangzugwasser gespeist. Die Stockacher Aach verläuft in etwa 70 Meter Entfernung zum Plangebiet.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Durch die hohe Funktionserfüllung des Bodens hinsichtlich seiner Filter- und Pufferfunktionen von Schadstoffen ist die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in den Wasserkreislauf als gering bis mittel einzustufen. Das Plangebiet befindet sich in Hanglage, im Plangebiet herrschen Lehmböden vor. Aufgrund Neigung des Geländes und der gering durchlässigen Böden wird angenommen, dass sich das Plangebiet nicht innerhalb grundwasserbedeutsamer Bereiche befindet. Seine Empfindlichkeit gegenüber einer durch Versiegelung bedingten Verminderung der Grundwasserneubildungsrate wird deshalb als gering eingestuft.

Vorbelastung

Eine geringe Vorbelastung des Grundwassers besteht durch Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Düngemittel, Pestizide) sowie aus diffusen Stoffeinträgen aus dem Verkehr und aus Gewerbebetrieben.

Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die maximal mögliche Versiegelung von etwa 1,62 ha Fläche werden Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildung vermindert. Durch die geringe Bedeutung des Plangebietes für die Grundwasserneubildung wird die durch Überbauung bedingte Verminderung der Grundwasserneubildungsrate als nicht erheblich beurteilt.

Eine dezentrale Versickerung des Grundwassers auf der Fläche ist aufgrund der lehmigen Böden und der Neigung des Geländes nicht möglich. Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach-, Wege- und Hofflächen wird über einen etwa 40 m langen Retentionskanal verzögert in den vorhandenen Regenwasserkanal eingeleitet und über diesen der Stockacher Aach zugeführt. Durch die Retention des Niederschlagswassers werden die ersten Wasserspitzen gepuffert abgegeben und ein möglicher hydraulische Stress im Vorfluter somit minimiert. Eine Verschmutzung des Grundwassers durch auslaufende Schadstoffe ist durch die hohe Funktionserfüllung des Bodens bezüglich seiner Eigenschaft als Filter und Puffer von Schadstoffen und dem vermutlich relativ hohen Grundwasserflurabständen nicht zu erwarten.

7.1.5 Klima / Luft

Das Plangebiet erstreckt sich auf Höhen zwischen 518 m und 523 m über N.N. Aufgrund der Hanglage fließt Kaltluft von Norden her kommend durch das Gebiet nach Süden und Osten ab.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Durch seine überwiegende Nutzung als Ackerland mit relativ geringen Bodenfeuchten kommt dem Plangebiet für die Kaltluftentstehung nur eine untergeordnete siedlungsrelevante Bedeutung zu. Die Hauptversorgung umliegender Siedlungsbereiche mit Frischluft geschieht hauptsächlich durch Kaltluftströme westlich der B 14 gelegener Kaltluftentstehungsgebiete. Kleinklimatische Ausgleichsfunktionen übernimmt das Plangebiet für benachbarte Gewerbeflächen hinsichtlich des Temperaturengleiches und im Falle von Inversionswetterlagen.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Luftqualität ist durch Verkehrsemissionen der B 14, der B 313 und des südlichen Gewerbegebietes einschließlich dazugehörigen LKW- Verkehrs gegeben. Zudem kommt es aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zu zeitweilig auftretenden Geruchs- und Schadstoffbelastungen (Gülle, Jauche, Pestizide).

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Die großflächige Versiegelung von Kaltluftentstehungsflächen führt zu einer Veränderung des Mikroklimas, da durch die Baukörper eine stärkere Aufheizung im Sommer und Abkühlung im Winter stattfindet. Des Weiteren führt die Anlage von Baukörpern zu einer Umlenkung von

Kaltluftströmungen. Diese Auswirkungen können durch eine lockere Bebauung, die Verwendung wassergebundener bzw. offenerporiger Belagsflächen, einer Dachbegrünung sowie der großzügigen Durchgrünung des Plangebietes minimiert werden, so dass voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen verbleiben.

7.1.6 Landschaft

Die Landschaft um das Plangebiet herum ist durch das bewegte Relief der Moränenlandschaft und den Wechsel von Wald und landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Als anthropogene Elemente fallen der südlich an das Plangebiet angrenzende Siedlungsrand sowie die B 14 und die B 313 besonders stark ins Gewicht.

Das Plangebiet liegt in Hanglage und ist insbesondere von Norden und Westen gut einsehbar. Nach Osten und Südosten hin ist es durch den Wald und die vorhandenen Gehölzstrukturen gut in die Landschaft eingebunden, von Süden her wird es durch das bestehende Gewerbegebiet „Himmelreich II“ weitgehend verdeckt.

Das Plangebiet selbst ist wenig strukturiert. Als belebende Landschaftselemente werden Gehölzbestände am östlichen und südöstlichen Rand wahrgenommen.

Erholung

Der westlich des Plangebietes in Richtung Windegg und Zizenhausen führende Radweg hat als Freizeitinfrastruktureinrichtung eine Bedeutung für die lokale Naherholung. Davon abgesehen hat das Plangebiet aufgrund seiner Ausstattung keine Bedeutung für die landschaftsgebundene Naherholung.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund der relativ hohen anthropogenen Überprägung angrenzender und umliegender Bereiche wie dem Gewerbegebiet „Himmelreich II“, der Bundesstraße B 14 und dem Fehlen von Einrichtungen für die landschaftsgebundene Naherholung ist das Plangebiet gegenüber baulichen Veränderungen selbst wenig empfindlich. Allerdings können durch die gute Einsehbarkeit insbesondere von Norden und Westen aus bestehende Blickbeziehungen durch die Planung gestört werden. Eine intensive und landschaftsbezogene Eingrünung des Plangebietes ist daher unerlässlich.

Vorbelastung

Vorbelastungen sind vor allem durch das bestehende Gewerbegebiet und die B 14 gegeben.

Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten und grenzt auch an keine Landschaftsschutzgebiete an.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Errichtung von zweistöckigen Gewerbegebäuden mit einer maximalen Wandhöhe von bis zu 8,50 m führt zu einer weithin sichtbaren erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Erlebbar wird dies insbesondere von Norden und Westen aus. Aus Richtung Osten werden die neuen Gebäude durch den Waldgürtel, von Süden durch die bestehende Bebauung weitgehend abgeschirmt.

Da das Plangebiet in diesem Bereich auf absehbare Zeit den endgültigen Ortsrand bilden soll, ist besonders nach Norden und Westen hin eine angemessene Eingrünung notwendig, die einen sanften Übergang vom bebauten Bereich in die freie Landschaft gewährleistet und sich durch eine

großzügigen inneren Durchgrünung des Plangebietes fortsetzt. Durch die intensiven Begrünungsmaßnahmen kann auftretenden Störungen des Landschaftsbildes begegnet und erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut wirkungsvoll minimiert werden.

7.1.7 Kultur- und Sachgüter

Als Sachgut können der bestehende Radweg und die landwirtschaftlich genutzten Flächen betrachtet werden. Weitere Sachgüter sind nicht vorhanden.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Der Radweg bleibt vom Vorhaben unberührt und erhalten, die übrige Fläche geht für die Landwirtschaft verloren. Da davon auszugehen ist, dass die betroffenen Landwirte für den Verlust ihrer Flächen entschädigt wurden, sind die Auswirkungen auf die Landwirtschaft als gering und daher unerheblich einzustufen.

7.2 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen. Die einzelnen Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig. Es besteht ein komplexes Wirkungsgefüge, bei dem die Veränderung eines Faktors eine Kette von Auswirkungen für weitere Umweltbelange mit sich bringen kann.

Wesentliche Wechselwirkungen gehen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus. Sie wird hauptsächlich durch die Acker- und Grünlandwirtschaft sowie dem angrenzenden Gehölzstrukturen charakterisiert.

Tabelle 10: Darstellung bestehender Wechselwirkungen im Plangebiet

Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	
Umweltbelang / Schutzfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Umweltbelangen
Mensch Wohnumfeld Gesundheit, Wohlbefinden Erholung Nutzenfunktionen (Landwirtschaft)	Abhängigkeit der Erholungsfunktionen von attraktiver Landschaft, Störungsarmut und Zugänglichkeit der Erholungsräume. Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Überbauung
Tiere Habitate Vernetzung,	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Wasserhaushalt, Klima) Verlust von Boden als Lebensraum
Pflanzen Biotopfunktion Biodiversität belebte Bodendecke Klimafunktion	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften und menschlicher Nutzung; Vielfalt an Pflanzen und Biotopstrukturen ► Lebensraum für vielfältige Tierwelt Gehölzbestände ► windhemmend, klimatisch ausgleichend und luftthygienisch filternd ► angenehmeres Mikroklima für Erholungssuchende und Tiere Gehölzbestände und Grünland ► Verbesserung der Bodenqualität durch Vermeidung von Winderosion und Anreicherung von Humus ► Verbesserung der Filter- und Pufferkapazität und der Wirkung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt ► Schutz des Grundwassers vor

	Stoffeinträgen
Boden Lebensraumfunktion Speicher und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion	Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum ► Pflanzen und Bodenorganismen ► Menschen (landwirtschaftliche Produktion), Tiere; Boden in seiner Bedeutung für den Wasserhaushalt Retentionsfunktion, Filter und Puffer ► Schadstoffsенke und Transportmedium ► Grundwasserneubildung, ► Mensch
Grundwasser Vorkommen Schutzfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit und der Grundwasserschutzfunktionen von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung ► Boden (Art , Mächtigkeit, Speicher- und Reglerfunktion), Vegetation, Klima
Oberflächengewässer	Waldgürtel, Feldhecke ► Lebensraum und Biotopvernetzungsfunktion für Pflanzen und Tiere, charakteristische Landschaftsstruktur mit Erholungseignung für den Menschen
Klima Regionalklima Mikroklima Klimatische Ausgleichsräume	Abhängigkeit des Mikroklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion von Regionalklima, Relief, Vegetation und Bebauung / Versiegelung Mikroklima: Kaltluftentstehung auf Grünland ► klimatische Ausgleichsfunktion Mikroklima ► Standortfaktor für Pflanzen und Tiere
Luft lufthygienische Belastungsräume und Ausgleichsräume	Gehölzbestände ► lufthygienische Ausgleichsfunktion (Schadstofffilter) ► Mensch : Erholung Gehölzbestände ► lufthygienische Ausgleichsfunktion (Schadstofffilter) ► Mensch: landwirtschaftliche Nutzung
Landschaft Landschaftsbild Eignung für die Erholung	Abhängigkeit des Landschaftsbildes und der Erholungseignung von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/ Nutzung und Bebauung/ technischer Überformung Gehölzbestände ► visualisieren charakteristische Landschaftsstrukturen

7.3 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die ökologische Bedeutung und Empfindlichkeit des Plangebietes und seiner angrenzenden Flächen für die verschiedenen Schutzgüter variiert zwischen geringer und hoher Bedeutung und Empfindlichkeit. Hervorzuheben ist die hohe Bedeutung der Böden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe. Zudem gibt es naturschutzfachlich hochwertige Gehölzstrukturen im Südosten des Plangebietes. Das Plangebiet liegt am Ortsrand und ist gut einsehbar und damit empfindlich gegenüber der Veränderung des Landschaftsbildes. In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange **unter**

Berücksichtigung der vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt und in ihrer Erheblichkeit beurteilt:

Tabelle 11: Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange

Umweltbelang	Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens	Erheblichkeit
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zunahme der Lärmimmissionen – für die Anwohner der angrenzenden Betriebsleiterwohnungen (im Gewerbegebiet), bei Einhalten der Richtwerte der DIN 18005, ▶ Zunahme der Schadstoffemissionen durch die Gewerbenutzung und den LKW-Verkehr 	- -
Pflanzen, Biol. Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verlust von Acker- und Grünlandfläche ▶ Verlust von Funktionsbeziehungen zwischen Offenland und Gehölzbeständen (besonders der nach § 32 NatSchG geschützte Feldhecke) durch Bebauung und Infrastrukturanlagen 	• ○
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verlust von potentiellen Nahrungshabitaten ▶ Verlust von Funktionsbeziehungen zwischen verschiedenen Lebensräumen durch nahstehende Bebauung ▶ Schaffung einer großzügigen Ein- und Durchgrünung des Plangebietes 	• ○bis● +
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verlust von Böden mit hoher Leistungsfähigkeit durch Versiegelung und evtl. Abtrag von Böden unter den Gebäudeflächen; maximale Versiegelung: 1,62 ha ▶ Verminderung der Erosion durch großzügige Ein- und Durchgrünung des Plangebietes 	● +
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung von 1,62 ha ▶ Gefahr durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser 	• •
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verlust von Kaltluftentstehungsflächen 	•
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes durch Gewerbebebauung ▶ Aufwertung des Landschaftsbildes durch eine angemessene Ortsrandeingrünung und einer großzügigen Durchgrünung des Plangebietes 	• +
Kultur- u. Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verlust landwirtschaftlicher Grünlandflächen 	-
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versiegelung ⇒ Reduzierung der Grundwasserneubildung ▶ Bodenverlust ⇒ Lebensraumverlust, Veränderung Mikroklima ▶ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ⇒ Verlust an Attraktivität für die Naherholung 	• ○ -

Zu erwartende Beeinträchtigungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, • = gering / vorhanden (nicht erheblich), - = nicht zu erwarten; + = positive Auswirkungen

Auswirkungen von hoher Erheblichkeit entstehen durch die Überbauung und Versiegelung leistungsfähiger Böden in einem Umfang von insgesamt ca. 1,62 ha.

Das bereits vorbelastete Landschaftsbild wird durch weitere weithin sichtbare Bauwerke erheblich überformt, die Auswirkung lassen sich durch eine großzügige Ein- und Durchgrünung des Plangebietes jedoch minimieren.

Hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen stellt der Verlust von Habitatfunktionen der geschützten Feldhecke durch die unmittelbar angrenzende Bebauung eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Die Auswirkungen sind nicht zu vermeiden oder minimieren und daher auszugleichen. Der Verlust der eher geringwertiger Acker – und Grünlandflächen soll durch die Schaffung einer angemessenen Ein- und Durchgrünung des Plangebietes minimiert werden. Der für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erbringende Ausgleichsbedarf wird mittels einer Eingriffs – Ausgleichsbilanz gemäß dem Modell der LUBW ermittelt.

Für den Menschen sind bei Einhaltung der entsprechenden gesetzlichen Richtwerte durch das Vorhaben keine dauerhaften erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Der Verlust von Flächen mit einer eher geringen Bedeutung für das Grundwasser lässt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser erwarten.

Durch den Verlust lokalklimatisch eher unbedeutsamer Flächen und einer geplanten großzügigen Durchgrünung des Plangebietes sind hinsichtlich des Schutzgutes Klima / Luft keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich unvermeidbare Umweltauswirkungen. Am erheblichsten stellt sich der Verlust wertvoller Böden durch Überbauung. Die weitere Nutzung der Flächen als Gewerbegebiet bedingt eine Zunahme von Lärm- und Schadstoffemissionen aus Betriebsprozessen und durch den Anlieger- und Versorgungsverkehr (PKW, LKW).

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Ohne die Gewerbeerweiterung würde die bestehende landwirtschaftliche Nutzung beibehalten werden. Eine Aufwertung des Gebietes aus naturschutzfachlicher Sicht wäre nicht wahrscheinlich.

9. Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen

Umweltschutz

9.1 Vermeidung von Emissionen

Bei Verwendung moderner Heiz-, Kühl- und Produktionsanlagen sind erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen aus dem Gewerbe weitgehend zu vernachlässigen. Eine geringfügige Erhöhung der Belastung durch verkehrsbedingte Schadstoffe entlang der Planstraße A und der Himmereichsstraße bis hin zur B 14 bzw. B 313 ist zu erwarten (An- und Abfahrten der Mitarbeiter, Güterverkehr mittels LKW).

9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die zusätzliche Gewerbebebauung erhöht sich die anfallende Abwasser- und Abfallmenge. Der Abfall wird sachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet. Das anfallende Schmutzwasser wird getrennt vom Niederschlagswasser gesammelt und der Kläranlage zugeleitet.

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach-, Wege- und Hofflächen wird über einen etwa 40 m langen Retentionskanal verzögert in den vorhandenen Regenwasserkanal eingeleitet und über diesen der Stockacher Aach zugeführt.

9.3 Nutzung von Energie

Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und umweltschonend zu gestalten, wird die Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik, Thermische Solaranlagen) empfohlen. Alternativ ist die empfohlene Dachbegrünung geeignet, die Aufheizung und Abkühlung der Dachhaut zu minimieren und so Energie zu sparen.

10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Die negativen Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaft sind durch die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zu vermeiden, zu minimieren bzw. zu kompensieren. Wesentlich ist die intensive Eingrünung der Gewerbebauten nach Norden und Westen hin, die großzügige Durchgrünung innerhalb des Plangebietes sowie der Erhalt im Plangebiet befindlicher Gehölzbestände.

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Maßnahme:

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Begründung:

Schutz von Boden und Grundwasser

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 2 Einhaltung eines Waldabstandes von 15 Meter ¹

Maßnahme:

Freihaltung einer 15 m breiten Abstandsflächen von baulichen Anlagen zum Wald hin.

Begründung

Sicherung von Menschen und Gebäuden vor umfallenden Bäumen, Schutz des Waldes vor Beschädigung.

Festsetzung: nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

¹ Nach Absprache mit der Forstverwaltung kann der gesetzliche Waldabstand von 30 m auf 15 m reduziert werden.

V 3 Erhalt bestehender Gehölzstrukturen im Plangebiet

Maßnahme:

Zur Sicherung bestehender Habitatstrukturen werden die bestehenden Gehölzstrukturen entlang der südöstlichen Plangebietsgrenze (Feldhecke, Gebüsch) zum Erhalt festgesetzt.

Begründung

Die bestehenden Gehölzstrukturen stellen mittel – bis hochwertige Lebensräume dar.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V 4 Gehölzschutz nach DIN 18920

Maßnahme:

Zum Schutz der Gehölze der Feldhecke (Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich) ist bei Baumaßnahmen die DIN 18920 anzuwenden, um eine Beschädigung oder einen Verlust der Gehölze zu vermeiden.

Begründung

Schutz der geschützten Feldhecke von Beschädigung

Festsetzung: nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

10.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Maßnahme:

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung (siehe BodSchG BW §§ 1-4). Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens einem Meter Höhe, bei Lagerung länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die DIN 18915 ist anzuwenden.

Begründung:

Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung

Festsetzung: nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M2 Verwendung offenporiger Beläge

Maßnahme:

Unbelastete Parkplätze, Hofflächen, Fuß- und Wirtschaftswege sind mit offenporigen Belägen auszuführen; Geeignete Beläge sind: Schotterrassen, wassergebundene Decken, Rasenpflaster.

Begründung:

Reduktion des Oberflächenabflusses, Vergleichsweise geringere Belastung der Bodenfunktionen. Die Flächen werden entsprechend als zu 50% versiegelt berücksichtigt.

Festsetzung: § 74 Abs.3 Nr.2 LBO

M 3 Verwendung insektenschonender Beleuchtung

Maßnahme:

Empfehlung: Einsatz von Natrium- Niederdrucklampen und Lampenträgern, die das Licht weitmöglichst bündeln und zielgerichtet auf die Verkehrsflächen lenken. Dimmung des Beleuchtungsniveaus zwischen 23.00 und 05.00 Uhr.

Begründung

Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten aus dem angrenzenden Furtbach und der umliegenden Waldflächen durch Flug zu den Leuchtquellen, Minimierung der Lichtemissionen in das nächtliche Landschaftsbild

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 4 Dachbegrünung

Maßnahme:

Empfehlung: Extensive Dachbegrünung auf Dächern mit einer Neigung < 10° mit einer Substratstärke von mindestens 8 cm Stärke; z. B. Garagen, Carports.

Begründung:

Verringerung des Oberflächenabflusses

Verbesserung des Kleinklimas

Optische Aufwertung

Festsetzung: Empfehlung

M 5 Pflanzung von Feldhecken

Maßnahme:

Entlang der nördlichen, östlichen und westlichen Plangebietsgrenzen sind Feldhecken anzupflanzen. Auf 10 Sträucher darf dabei maximal 1 Baum gepflanzt werden. Die Sträucher sind drei- bis fünfreihig und mit einem Abstand von 2 m in und zwischen den Reihen zu pflanzen. Die Lage der Feldhecken ist dem Übersichtsplan über die Kompensationsmaßnahmen (802 / 1) zu entnehmen. Die dabei zu verwendende Pflanzenqualität für Sträucher muss mindestens Str. 3vx oB 100-150 cm betragen. Es ist auf autochtones Material zu achten. Alle Heckenpflanzungen sind mittels niedrigen Abzäunungen zu schützen und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.

Begründung:

Ausgleich entfallender Gehölze und Lebensraumfunktion

Lebensraum und Habitat- Vernetzungsfunktion für Tiere

Einbindung des Plangebietes in die Landschaft

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 6 Pflanzung von Baumreihen

Maßnahme:

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze und der Planstraße A werden Baumreihen großkronigen standortheimischen Laubbäumen angepflanzt. Die Qualität der Bäume muss dabei mindestens Hochstämme, 3xv, Stammumfang 18 - 20 cm betragen. Die Bäume sind in einem Abstand von ca. 10 m voneinander und zu pflanzen, mittels Dreipflock zu befestigen und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen. Die zu verwendenden Arten sind der Pflanzliste im Anhang zu entnehmen.

Begründung:

Optische Aufwertung des Wohngebietes und des Straßenraumes, Einbindung in die umgebende Landschaft

Kleinklimatisch ausgleichende Wirkung, Staubfilterung

Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

10.3 Kompensationsmaßnahmen

Unvermeidbare erhebliche und / oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind nach § 19 BNatSchG in Verbindung mit § 1 und 1a des Baugesetzbuches durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Eingriffe, die zu kompensieren sind. Zur Beurteilung des Umfangs werden die Flächen vor und nach dem geplanten Eingriff gegenübergestellt.

Kompensationsmaßnahme 1: Heckenpflege

Maßnahme:

Erstmaßnahme

1. Durchforstung des Baumbestandes auf den Böschungsflächen und Entnahme aller Espen (*Populus tremula*) und Weiden (*Salix spec.*) und einzelner sonstiger gekennzeichnete Bäume. Abschnittsweise Totalräumung kurzer Böschungsflächen.
2. Umsägen aller Gehölze auf den ebenen Wiesenflächen mit nachfolgendem Einsatz eines Forstmulchers.
3. Abfuhr aller gefällten Gehölze an festen Weg, Hacken und Abtransport der Hackschnitzel

Dauerpflege

4. Pflegedurchgänge ab 2013 in 5-jährigen Rhythmus, einzelne Abschnitte (siehe Plan (802/3) auf den Stock setzen, alte Obstbäume und schöne Einzelsträucher belassen, Reisig häckseln oder verbrennen, Starkholz abfahren.

Begründung:

Erhalt und Entwicklung naturschutzfachlich hochwertiger Biotope.

Festsetzung:

Öffentlich – rechtlicher Vertrag

Kompensationsmaßnahme 2: Wiederaufnahme extensiver GrünlandnutzungMaßnahme:

Die Wiesenflächen zwischen den Heckenreihen werden 2 x jährlich gemäht. Der erste Schnitt soll dabei nicht vor dem 20.05. erfolgen. Der 2. Schnitt erfolgt mindestens 6 Wochen später. Das Mähgut ist aus der Fläche abzufahren (Heuwerbung durch Pferdehaltung wird empfohlen).

Begründung:

Erhalt und Entwicklung naturschutzfachlich hochwertiger Biotope.

Festsetzung:

Öffentlich – rechtlicher Vertrag

Tabelle12: Schutzgut Boden: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme (K) (anrechenbare Fläche)
Versiegelte und überbaute Flächen (ca. 1,62 ha Neuversiegelung)	Verlust von Bodenfunktionen (§ 2 Abs. 1 BodSchG), insbesondere in seinen bedeutenden Bodenfunktionen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf Filter für Puffer und Schadstoffe	hoch	M1: Schutz des Oberbodens (fachgerechter Abtrag und Wiederverwendung, DIN 18915) M2: Verwendung offenerporiger Beläge	hoch (Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung von ca. 1,62 ha Boden)	K1: Heckenpflege K2: Wiederaufnahme extensiver Grünlandnutzung
sämtliche Baufelder	Verdichtung des Bodens durch Baubetrieb	mittel (erheblich)	M1: Schutz des Oberbodens (fachgerechter Abtrag und Wiederverwendung, DIN 18915)	gering (nicht erheblich)	-
gesamtes Baugebiet	Erosion von umgelagerten Böden während der Bauphase	mittel (erheblich)	M1: Schutz des Oberbodens (hier Zwischenbegrünung der Erdlager)	gering (nicht erheblich)	-
gesamtes Baugebiet	Unsachgerechter Umgang mit Abfall und Kontaminierung des Bodens mit Gefahrenstoffen	mittel (erheblich)	V1: Fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen	gering (nicht erheblich)	-

Schutzgut Boden

Tabelle13: Schutzgut Wasser: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme (K)
sämtliche neu versiegelten bzw. neu überbaubaren Flächen (ca. 1,62 ha)	Verringerung der Grundwasserneubildung	gering (nicht erheblich)	M2: Verwendung offenerporiger Beläge M4: Dachbegrünung	gering (nicht erheblich)	-
Grundwasser	Verschmutzung des Grundwassers mit Gefahrenstoffen	gering (nicht erheblich)	V1: Fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen	gering (nicht erheblich)	-

Schutzgut Wasser

Tabelle 14: Schutzgut Klima: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme (K)
bebaute Bereiche des Plangebietes und dessen Umgebung	Verlust von Kaltluftproduktionsflächen Klimatische Aufheizung durch Versiegelung	mittel (erheblich, aber von geringer Siedlungsrelevanz)	M2: Verwendung offenerporiger Beläge M4: Dachbegrünung M6: Pflanzung von Baumreihen	gering (nicht erheblich)	-

Schutzgut Klima

Tabelle15: Schutzgut Tiere / Pflanzen: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme
Acker- und Grünlandfläche	Überbauung bzw. Umwandlung in Gewerbegebiet	gering (nicht erheblich)	M3: Verwendung insektenschonender Beleuchtung M5: Pflanzung von Feldhecken M6: Pflanzung von Baumreihen	gering (nicht erheblich)	-
Nach § 32 NatSchG geschützte Feldhecke	Gefährdung durch Baubetrieb oder Betrieb von Gewerbegrundstücke Verlust von Habitatfunktionen und Funktionsbeziehungen zwischen der Feldhecke und anderen Lebensräumen	mittel – hoch (erheblich) hoch (erheblich)	V4: Gehölzschutz nach DIN 18920 V3: Erhalt bestehender Gehölzstrukturen im Plangebiet	gering (nicht erheblich) hoch (erheblich)	- K1: Heckenpflege K2: Wiederaufnahme extensiver Grünlandnutzung
Gebüsch	Gefährdung durch Baubetrieb oder Betrieb von Gewerbegrundstücke Verlust von Habitatfunktionen des gebüschs durch Rodung / Beseitigung	mittel – hoch (erheblich) mittel – hoch (erheblich)	V4: Gehölzschutz nach DIN 18920 V3: Erhalt bestehender Gehölzstrukturen im Plangebiet	gering (nicht erheblich) gering (nicht erheblich)	- -
Waldgürtel	Gefährdung durch Baubetrieb oder Betrieb von Gewerbegrundstücke	mittel – hoch (erheblich)	V2: Einhaltung eines Waldabstandes von 15 Metern	gering (nicht erheblich)	-
An-grenzende Biotope	Lichtemissionen	erheblich	M3: Verwendung insektenschonender Beleuchtung	gering (nicht erheblich)	-

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tabelle16: Schutzgut Landschaft: Darstellung von Auswirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahme

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme
gesamtes Baugebiet und nähere Umgebung	nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes und des Ortsrandes	hoch (erheblich)	M4: Dachbegrünung M5: Pflanzung von Feldhecken M6: Pflanzung von Baumreihen	gering (nicht erheblich)	-

Schutzgut Landschaft

11. Eingriffs – Kompensationsbilanz

Bei Durchführung der festgesetzten bzw. empfohlenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können verbleibende, erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Klima / Luft, Landschaft und die Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen entfaltet das Vorhaben jedoch erhebliche Auswirkungen, die durch die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden können. Die weiterhin bestehenden erheblichen Auswirkungen sind daher zu kompensieren. Eine Kompensation der Eingriffe ist im Plangebiet nicht möglich und findet daher an anderer Stelle statt.

Der südliche Bereich des Plangebietes wurde bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Himmelreich II überplant. Dementsprechend wurden die Flächen einer Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung unterzogen und entsprechende Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

Diese Flächen werden daher im Rahmen dieser Eingriffs – Ausgleichs – Bilanzierung nicht berücksichtigt.

11.1 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach dem Modell : „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg (2006). Die Bilanzierung ist unter Anhang III dargestellt.

Der Eingriff erfordert eine Kompensation von 17,72 haWE. Zum schutzgutbezogenen Ausgleich eignen sich v.a. Entsiegelungsmaßnahmen oder Maßnahmen zur Extensivierung von Bodennutzungen und zur Verbesserung der Bodenfunktionen. Da der Stadt Stockach jedoch keine Flächen in entsprechender Größe zur Verfügung stehen, um o.g. Maßnahmen durchführen zu können, wird eine schutzgutübergreifende Kompensation angestrebt. Zur Bemessung des Kompensationsbedarfs wird der Eingriff von 17,72 haWE in einen monetären Wert umgerechnet. Als Berechnungsgrundlage gibt die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg (2006) einen Wert von 4.166 € / haWE an. Der sich daraus ergebende monetäre Kompensationsbedarf des Schutzgutes Bodens beträgt somit 73.821,52 €.

Projekt-Bilanz, Boden		Stadt Stockach, Umweltbericht zum Gewerbegebiet "Himmelreich III"														
gemäß Arbeitshilfe UM Juni 2006																
aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (F) in ha	zukünftig e Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff (BvE)				Bewertungsklasse nach dem Eingriff (BnE)				Kompensationsbedarf in haWE KB = Fz(BvE-BnE) je Funktion insgesamt				
				NB	Aw	FP	NV	NB	Aw	FP	NV	NB	Aw	FP	NV	
Acker	sL3D	0,1285	Straße	4	4	4	1	1	1	1	1	0,3855	0,3855	0,3855	*	1,1565
Acker	sL3D	1,2520	Gewerbe	4	4	4	1	1	1	1	1	3,7560	3,7560	3,7560		11,2680
Acker	sL3D	0,0840	Feldhecke	4	4	4	1	4	5	4	1	0,0000	-0,0840	0,0000		-0,0840
Grünland	L	0,6100	Gewerbe	4	4	4	1	1	1	1	1	1,8300	1,8300	1,8300		5,4900
Grünland	L	0,0965	Feldhecke	4	4	4	1	4	5	4	1	0,0000	-0,0965	0,0000		-0,0965
Grasweg	L	0,0050	Feldhecke	2	2	2	1	2	3	3	2	0,0000	-0,0050	-0,0050		-0,0100
Feldhecke (Erhalt- keine Änderung)		0,0855	Feldhecke													
Gebüsch (Erhalt- keine Änderung)		0,0060	Gebüsch													
Summe (KB)		2,2675										5,9715	5,7860	5,9665		17,7240

* Die Bodenfunktion "Standort für die natürliche Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4 oder 5).
aufgewertet, da durch den Bewuchs eine höhere Speicherung von Wasser erreicht wird.

Abbildung 3: Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden

11.2 Schutzgut Biotop /Tiere / Pflanzen

Die Eingriffs-Kompensations-Bilanz für das Schutzgut Biotop /Tiere / Pflanzen ist nach dem LfU - Modell (2005) ermittelt. Der Eingriff in das Plangebiet abzüglich beschlossener Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes erfordert Kompensationsmaßnahmen in der Höhe von 32.804 Biotopwertpunkten.

Stadt Stockach, Bebauungsplan "Gewerbegebiet Himmelreich III"					17.03.2009
Bestand			Modell LUBW		
Nr.	Biototyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.60	Intensivgrünland	7.065	6	6	42.390
41.10	Feldgehölz	855	19	19	16.245
37.10	Acker	14.645	4	4	58.580
42.20	Gebüsch	60	19	19	1.140
60.25	Grasweg	50	6	6	300
Summe		22.675			118.655
Planung			Modell LUBW		
Nr.	Biototyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
60.10	Gewerbeflächen	18.620	1	1	18.620
60.22	Straße	1.285	1	1	1.285
45.12	Baumreihen	36 Bäume	Biotopwert 6x 96 cm Stammumfang (nach 25 Jahren) x 36 St.		20.736
41.10	Feldgehölz	855	19	19	16.245
42.20	Gebüsch	60	19	19	1.140
41.20	Feldhecke (Anpflanzung)	1.855	15	15	27.825
Summe		22.675			85.851
Bilanz Planung		22.675			85.851
Summe Kompensationsbedarf			Summe Planung - Summe Bestand		-32.804

Abbildung 4: Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Tiere und Pflanzen

11.3 Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen werden nördlich von Raithaslach, auf den Flurstück 996, Gemarkung Raithaslach durchgeführt. Dabei handelt es sich um Erstpflagemassnahmen zum Erhalt eines nach §32 NatSchG BW geschützten Heckenbiotops („Heckengebiet nördlich Raithaslach“, LUBW-Nummer: 181193350121) und zur Wiederaufnahme der Grünlandnutzung der brachgefallenen Wiesenflächen zwischen den Heckenreihen. Die Kompensationsmaßnahmen stehen somit in räumlichen und funktionalen Zusammenhang zueinander. Die Dauer der Kompensationsmaßnahmen wird auf 20 Jahre festgelegt. Ohne die Erstpflege der Hecken ist eine Folgenutzung des Grünlandes nicht möglich.

11.4 Kostenaufstellung

Kostenschätzung externer Ausgleich				
Heckenpflege und Grünlandnutzung Raithaslach				
Bäume und Sträucher auf den Stock setzen, durchforsten				
Fläche [ha]	Preis/ha	Preis pro Pflege	Anzahl Pflegedurchgänge	Gesamtkosten
1,0	20.000,00 €	20.000,00 €	3	60.000,00 €
1,0	28.000,00 €	28.000,00 €	1	28.000,00 €
Grünland Mulchen				
Fläche [ha]	Preis/ha	Preis pro Jahr	Anzahl Jahre	Gesamtkosten
1,55	500,00 €	775,00 €	1	775,00 €
Grünlandextensivierung				
Fläche [ha]	Preis/ha	Preis pro Jahr	Anzahl Jahre	Gesamtkosten
1,55	500,00 €	775,00 €	20	15.500,00 €
Gesamtkosten				104.275,00 €

Abbildung 5: Kostenaufstellung der Kompensationsmaßnahmen K 1 und K 2

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen K 1 und K 2 für einem Zeitraum von 20 Jahren erfordert einen Betrag von **104.275,00 €**.

11.5 Das Schutzgut Boden nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Dem ermittelten monetären Kompensationsbedarf von 73.821,52€ stehen die Maßnahmen K 1 und K 2 mit einem Kostenaufwand von 104.275 € gegenüber. Es besteht ein Überschuss von 30.453,48 €.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind daher als kompensiert betrachtet.

11.6 Das Schutzgut Tiere und Pflanzen nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Summe Kompensationsbedarf			Summe Planung - Summe Bestand		-32.804
Ausgleichsmaßnahmen			Modell LUBW		
Nr.	Biotoptyp	Fläche	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
Bestand					
41.20	Feldhecke	10.520	19, mäßig beeinträchtigt	19	199.880
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	15.840	13, da verbracht: 10	10	158.400
Summe		26.360			358.280
Planung					
41.20	Feldhecken	10.520	19; auf Stock gesetzt, gepflegt, damit hohe Bedeutung für den Artenschutz: $19 \times 1,2 = 23$	23	241.960
33.51	Magerwiese	15.840	aus Fettwiese entwickelt: 19	19	300.960
Summe		26.360			542.920
Summe Ausgleichsmaßnahme			Summe Maßnahmen - Summe Bestand		184.640
Summe Gesamt			Summe Kompensationsbedarf - Summe Ausgleichsmaßnahme		151.836

Abbildung 6: Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Tiere und Pflanzen nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Durch Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen K 1 und K 2 wird ein sehr hoher Überschuss von 151.836 Biotopwertpunkten erreicht. Der Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist daher als kompensiert zu betrachten.

11.7 Kompensatorischer Überschuss und weitere Verwendung

Zur Kompensation der Eingriffe des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen wurden die Kompensationsmaßnahmen K 1 und K 2 als schutzgutübergreifende Kompensationsmaßnahmen festgesetzt.

Boden

Der Kompensationsbedarf des Schutzgut Bodens in Höhe von 17,72 haWE wurde in einem monetären Wert umgerechnet und den ermittelten Kosten der Kompensationsmaßnahmen K 1 und K 2 gegenübergestellt. Einem Kompensationsbedarf von 73.821,52 € stehen geleistete Kompensationsmaßnahmen von 104.275,00 € gegenüber. Es verbleibt ein Überschuss von 30.453,48 €.

Tiere und Pflanzen

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Tiere und Pflanzen beläuft sich auf 32.804 Biotopwertpunkte. Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen K 1 und K 2 wird ein Überschuss von 151.836 Biotopwertpunkten erreicht.

Der Überschuss von 30.453,48 € für das Schutzgut Boden sowie von 151.836 Biotopwertpunkten für das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird der Stadt Stockach gutgeschrieben und kann für die Kompensation von Eingriffen anderer Vorhaben verwendet werden. Es besteht auch die Möglichkeit, die Maßnahmen K 1 und K 2 in das Ökokonto der Stadt Stockach einzustellen. In diesem Falle gelten die Vorgaben des Ökokontos (Abbuchungs- und Verzinsungszeiträume) entsprechend.

12. Fazit

Das Vorhaben hat Eingriffe zur Folge, die hinsichtlich der Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erhebliche Auswirkungen entfalten und daher zu kompensieren sind. Da geeignete Flächen zu einem funktionalen Ausgleich des Schutzgut Bodens nicht zur Verfügung stehen wird der Kompensationsbedarf von 17,72 haWE in einen monetären Wert umgerechnet. Es ergibt sich ein Betrag von 73.821,52 €. Bezüglich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen besteht ein Kompensationsbedarf von 32.804 Biotopwertpunkten.

Als Kompensationsmaßnahmen werden die Maßnahmen K 1: Heckenpflege und K 2: Wiederaufnahme extensiver Grünlandnutzung im Bereich einer nach § 32 NatSchG geschützten Biotopfläche mit einer Dauer von 20 Jahren durchgeführt. Hinsichtlich dem Schutzgut Tiere und Pflanzen kann nach Durchführung der Maßnahme ein sehr hoher Überschuss von 151.836 Biotopwertpunkten erreicht werden. Dem rechnerischen Kompensationsbedarf des Schutzgutes Boden in Höhe von 73.821,52 € stehen Kompensationsmaßnahme in Höhe von 104.275 € gegenüber. Es wird ein Kompensationsüberschuss von 30.453,48 € erreicht.

Die Eingriffe in die Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen sind somit als kompensiert zu betrachten, es verbleiben keine weiteren erheblichen Auswirkungen auf den Naturhaushalt.

Der Kompensationsüberschuss bezüglich den Schutzgütern Boden sowie Tiere und Pflanzen wird der Stadt Stockach gutgeschrieben und kann zur Kompensation anderer Vorhaben verwendet werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden durch das Vorhaben nicht erfüllt.

13. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt oder würden zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vollständig erkannte negative Umweltwirkungen durch das Vorhaben hervorgerufen, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden.

Die Ausführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie auch der Kompensationsmaßnahmen wird von der Stadt Stockach erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.

14. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch den vorliegenden Bebauungsplan „Himmelreich III“ mit einer Größe von insgesamt 3,39 ha bereitet die Stadt Stockach das Gewerbegebiet „Himmelreich III“ baurechtlich vor.

In seinem südlichen Bereich umfasst das Plangebiet Flächen in der Größe von 11.175 m², die bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Himmelreich II“ überplant, einer Eingriffs – Ausgleichs – Bilanzierung und einer entsprechenden Kompensation unterzogen wurden. Der Bereich ist in diesem Umweltbericht daher als bereits bebaut (planerischer Bestand) zu betrachten. Eine erneute Eingriffs – Ausgleichs – Bilanzierung und Kompensationsmaßnahmen für diese Flächen ist im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Himmelreich III“ nicht erforderlich.

Der Bebauungsplan wird einer Umweltprüfung durch die Stadt unterzogen. Die Ergebnisse sind in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben. Der Grünordnungsplan und die naturschutzfachliche Eingriffs – Kompensations – Bilanz sind in den Umweltbericht integriert.

Das geplante Gewerbegebiet ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Es grenzt nördlich an das bestehende Gewerbegebiet „Himmelreich II“ an.

Für die Gewerbeflächen ist eine GRZ von 0,8 und eine maximale Traufhöhe von 8,5 m zulässig. Dies führt zu einer maximalen Neuversiegelung von etwa 1,62 ha.

Die Erschließung der Gewerbefläche erfolgt über eine südliche Zufahrt von der „Himmelreichstraße“ aus. Die im Bebauungsplan „Himmelreich II“ ursprünglich vorgesehene Erschließung des Gebietes mittels Verlängerung der Straße „Im Eschle“ wird nicht verwirklicht. Der zusätzliche gewerbliche Verkehr wird zu einer geringfügigen Zunahme der Verkehrsbelastung im engeren Umfeld des Gebietes führen.

Das im östlichen Bereich des Nellenburger Bergs gelegene Gebiet hat keine erkennbare Bedeutung als Wohnumfeld und Naherholungsraum. Der westlich verlaufende Radweg Richtung Windegg und Zizenhausen bleibt von dem Vorhaben unberührt.

Die Böden weisen eine hohe Leistungsfähigkeiten der Bodenfunktionen, d.h. als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe und für die natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Die maximal mögliche Versiegelung von etwa 1,62 ha bedeutet eine erhebliche Einschränkung bzw. Verlust der Bodenfunktionen im überbauten Bereich.

Aktuell wird das Plangebiet als Acker und Grünland genutzt. Im südöstlichen Randbereich umfasst das Plangebiet eine nach §32 NatSchG BW geschützte Feldhecke und ein Gebüsch. Die ökologische Bedeutung des Plangebietes variiert zwischen geringer und hoher Bedeutung. Die als naturschutzfachlich hochwertig eingestufteten Gehölze werden zum Erhalt festgesetzt. Es besteht eine Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung, das Gewerbegebiet „Himmelreich II“ und die Straßen B 14 und B 313.

Aufgrund der lehmigen Böden und der Neigung des Geländes dürfte dem Plangebiet nur eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung zukommen.

Klimatisch ist das Plangebiet von untergeordneter Bedeutung. Die Hauptkaltluftströme für die umliegenden Siedlungsbereiche verlaufen weiter westlich den Hang des Nellenburger Bergs hinab und werden durch das Vorhaben nicht berührt. Die möglichen klimatischen Auswirkungen liegen voraussichtlich unter der Erheblichkeitsschwelle. Zusätzliche erhebliche lufthygienische Belastungen durch das Gewerbe sind nicht zu erwarten.

Für die Landschaft sind durch die Baukörper erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Von Norden und Westen ist das Plangebiet gut einsehbar. Eine angemessene Eingrünung des Plangebietes ist daher unerlässlich.

Schutzgebiete im Sinne der Europäischen FFH- Richtlinie, der Vogelschutz-Richtlinie sowie der Naturschutzgesetze sind nicht betroffen. Das Gebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Zur Minimierung und Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter werden verschiedene Maßnahmen festgesetzt.

Zur Aufrechterhaltung von Bodenfunktionen werden für unbelastete Parkplätze, Hofflächen, Fuß- und Wirtschaftswege eine offenporige Bauweise festgesetzt. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf, der mittels einer Eingriffs – Ausgleichs- Bilanzierung ermittelt wird.

Zur Minimierung erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden im Plangebiet Pflanzmaßnahmen mit standortheimischen Gehölzen durchgeführt. Im Außenbereich wird die Verwendung insektenschonender Beleuchtung festgesetzt. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf, der durch eine Eingriffs – Ausgleichs- Bilanzierung ermittelt wird.

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach-, Wege- und Hofflächen wird über einen etwa 40 m langen Retentionskanal verzögert in den vorhandenen Regenwasserkanal eingeleitet und über diesen der Stockacher Aach zugeführt. Eine dezentrale Versickerung der Niederschlagswässer vor Ort ist

aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit der lehmigen Böden und der Neigung des Geländes nicht möglich.

Zur Minderung einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden entlang der östlichen und nördlichen Plangebietsgrenze Feldhecken und eine Baumreihe gepflanzt. Zudem wird die Erschließungsstraße beiderseits mit Baumreihen flankiert.

Nach Gegenüberstellung der Auswirkungen des Vorhabens und der durchzuführenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen lässt sich ein verbleibender Kompensationsbedarf hinsichtlich der Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen feststellen.

Zur Ermittlung des Eingriffes und des Kompensationsbedarfs wurde bezüglich des Bodens die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Umweltministeriums Baden – Württemberg 2006 zugrunde gelegt. Die Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen erfolgt mit Hilfe des Leitfadens „Bewertung der Biotoptypen Baden – Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ der LUBW 2005.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Himmelreich II“ wurden bereits ca. 1,12 ha des Plangebiets überplant und entsprechend kompensiert. Diese Flächen werden deshalb in der folgenden Eingriffs- Ausgleichs – Bilanzierung nicht berücksichtigt.

Für das Schutzgut Boden wird ein Kompensationsbedarf von 17,72 haWE und für das Schutzgut Tiere und Pflanzen von 32.804 Biotopwertpunkten ermittelt. Der Eingriffsbedarf des Schutzgutes Boden wird in einen Geldwert umgerechnet, mit dem schutzgutübergreifende Maßnahmen finanziert werden.

Die Kompensationsmaßnahmen sehen die Pflege und Entwicklung eines nördlich von Raithaslach gelegenen Biotops für die Dauer von 20 Jahren vor. Durch die Kompensationsmaßnahmen kann der bestehende Ausgleichsbedarf des Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen ausgeglichen werden. Es besteht kein weiterer Ausgleichsbedarf, der Eingriff des Vorhabens in den Naturhaushalt wurde vollständig kompensiert. Der durch die Kompensationsmaßnahmen erzielte Überschuss wird der Stadt Stockach gutgeschrieben und kann zur Kompensation anderer Vorhaben herangezogen werden.

Die Überprüfung der vorgesehenen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf unvorhergesehene Entwicklungen werden von der Stadt Stockach durch Ortsbesichtigung erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach 5 Jahren überprüft, um ggf. unvorhergesehene Entwicklungen frühzeitig erkennen und gegensteuern zu können.

Literatur und Quellen

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

Naturschutzfachliche Handlungsempfehlungen zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Ivo Gerhards, Bonn 2002)

GÜTHLER INGENIEURTEAM GMBH

Erschließungsplanung zum BBP Himmelreich III (2009)

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Geologische Karte 1:25.000, Blatt 8120 Stockach

KAULE, G.

Arten- und Biotopschutz, 2. überarbeitete Auflage, UTB Große Reihe, Ulmer Verlag Stuttgart (1991)

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN – WÜRTTEMBERG (LFU, SEIT 2006 LUBW):

Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten(2001),

Potenzielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten, Band 21,1992,

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Heft 31, 1995

FFH-Gebiete in Baden-Württemberg Gebietsmeldungen Januar 2005

Nachmeldevorschläge Vogelschutzgebiete 2005

Bewertung der Biotoptypen Baden – Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (Oktober 2004)

STADT STOCKACH

Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Stockach, 2001

Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Stockach, 2001

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

Top25 V 3 Viewer – Topographische Karte Baden Württemberg 1: 25.000

UMWELTMINISTERIUM BADEN – WÜRTTEMBERG

Arbeitshilfe: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (2006)

Aktuelle Gesetzesgrundlagen

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatschG) in der Fassung vom 25.03.2002, zuletzt geändert am 12.12.2007 (BGBl. S. 2873)
- Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG BW) in der Neufassung vom 01.01.2006
- Wassergesetz (WG) für Baden – Württemberg in der Fassung vom 20.01.2005
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 27.07.1957 in der Fassung vom 25.06.2005
- Gesetz zur Vereinfachung und Beschleunigung wasserrechtlicher Verfahren vom 16.07.1998
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes- Bodenschutzgesetz) in der Fassung vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 09.12.2004
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 26.09.2002, zuletzt geändert durch Art. 1G vom 23.10.2007 I 2470 (Nr. 53)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998
- Landeswaldgesetz Baden – Württemberg in der Fassung vom 01.07.2004
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 01.01.2007
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990, geändert durch das Gesetz vom 22.04.1993
- Landesbauordnung für Baden – Württemberg, 18. Auflage vom 8.08.1995, in der Änderung vom 25.04.2007
- Planzeichenverordnung in der Fassung vom 18.12.1990
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP – Gesetz) in der Fassung vom 25.06.2005 " (BGBl. I S. 1757, 2797), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316)", geändert am durch Art. 1G vom 23.10.2007
- Landes – UVP-Gesetz vom 25. Juli 2002

ANHANG

Pflanzliste

Für die unter Punkt 10.2 beschlossenen Pflanzmaßnahmen sind nachfolgende Gehölze in angegebener Qualität zu verwenden. Dabei handelt es sich um standortheimische Gehölze, die der im Gebiet vorkommenden potentiell natürlichen Vegetation entsprechen. Auf die Verwendung von autochtonem Pflanzmaterial ist zu achten.

1. Bäume

Die Bäume sind in der Qualität Hochstämme 3xv, StammU 16 – 18 cm zu verwenden. Sie sind mittels eines Dreipflocks zu befestigen und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.

Stiel - Eiche	<i>Quercus robur</i>
Trauben - Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Berg - Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Vogel - Kirsche	<i>Prunus avium</i>

2. Sträucher

Die Sträucher sind in der Qualität 3xv, Höhe 100 – 150 cm zu verwenden. Sie sind bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.

Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Blut - Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Wasser - Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Hunds - Rose	<i>Rosa canina</i>

ANHANG II

Fotodokumentation



Blick nach Osten in die Fläche, im Hintergrund der angrenzende Waldrand



Blick nach Norden in das Plangebiet



Der Waldrand entlang der östlichen Plangebietsgrenze wird im Rahmen der Minimierungsmaßnahme 6 einen angemessenen Waldsaum aus Feldgehölzen.



Dieses Gebüsch erstreckt sich entlang der südöstlichen Plangebietsgrenze und wird durch entsprechende Maßnahmen geschützt und Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt.



Das nahe gelegene §32-Biotop (Großseggenried NW Hindelwang, LUBW-Nr. 181203350219) bleibt von der Planung unberührt.



Diese stattliche Stiel-Eiche steht innerhalb der im Plangebiet befindlichen Feldhecke (§32 Biotop, LUBW-Nr. 181203350218) und bleibt erhalten.