

Zweckverband Gewerbe- und Industriepark Lerchenäcker

Landkreis Rems-Murr-Kreis

Umweltbericht gem. § 2a BauGB zum Bebauungsplan „Lerchenäcker, Schmeeläcker, 2. Änderung“

Vorentwurf
Stand 20.11.2013

INHALT:

1	Anlass	4
2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	5
2.1	Lage	5
2.2	Geplante Nutzung gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan	6
2.3	Geplante Nutzung 2. Bebauungsplanänderung	6
2.4	Umfang der Planung	8
2.5	Bedarf an Grund und Boden	8
3	Zielvorgaben des Umweltschutzes	8
4	Beschreibung des aktuellen Umweltzustands	10
5	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen	14
6	Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	19
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	19
8	Zusätzliche Angaben	19
8.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	19
8.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	19
8.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Monitoring)	19
9	Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung	20
9.1	Bodenschutz	20
9.2	Bodendenkmale	20
9.3	Grundwasserschutz	21
9.4	Anpflanzen von Bäumen Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	21
9.5	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	26
9.6	Verkehrsgrünflächen	28
9.7	Immissionsschutz	28
9.8	Einfriedigungen	28
9.9	Gestaltung der Müllbehälterstandplätze	29
10	Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung	29
10.1	Erfordernis und Verfahren	29
10.2	Bilanz	31
10.3	Bilanzierungsergebnis	33
11	Planexterne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	33
11.1	Übersichtsplan der externen Maßnahmen	34
11.2	Beschreibung der externen Maßnahmen	34
11.3	Ergebnis	34
12	Zusammenfassung	34

ANLAGEN:

Karte: Bestand M 1:2000
Karte: Planung M 1:2000

VERZEICHNIS DER VERWENDETEN UNTERLAGEN

Thema	Herausgeber /Verfasser	Unterlagen
Karten- grundlagen	Landesvermessungsamt Baden-Württemberg	ALK-Daten
		Amtliche topographische Karte 1:25000 (in digitaler Form)
Planungs- u. Bewertungs- grundlagen	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg	Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten, 1992
		Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 1997
	LUBW	Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Dezember 2012
		Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Karlsruhe, 2010
Biotope	Geodatenervice LUBW	§-32-Kartierung Baden-Württemberg (in digitaler Form)
Klima	Verband Region Stuttgart	Klimaatlas Region Stuttgart, 2008
Natura 2000	Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum	FFH-Gebiete in Baden-Württemberg, Gebietsmeldungen Januar 2005 (in digitaler Form)
		Nachmeldevorschläge Vogelschutzgebiete 2005 (in digitaler Form)
Übergeordnete Planungen	Verband Region Stuttgart	Regionalplan für die Region Stuttgart vom 22.07.2009 http://www.region-stuttgart.org
Arten-schutz	GÖG	folgt

1 Anlass

Die Stadt Backnang und die Gemeinde Aspach haben im Jahr 1997 den „Zweckverband Gewerbe- und Industriepark Lerchenäcker“ gegründet um ein interkommunales Gewerbegebiet auszuweisen.

Der Bebauungsplan „Lerchenäcker, Schmeeläcker“ wurde am 14.05.2004 rechtskräftig. Zunächst wurde nur ein südlicher Bauabschnitt erschlossen, der inzwischen nahezu vollständig besiedelt ist. Im Jahr 2009 erfolgte eine erste Änderung des Bebauungsplans für diesen Bauabschnitt, nachdem die konkrete Nachfrage von potentiellen Nutzern die Notwendigkeit von Änderungen in Teilbereichen aufgezeigt hatte. Gefordert wurden insbesondere eine flexiblere Aufteilung der Grundstücksflächen durch größere Baufenster und die Möglichkeit auch kleine Grundstücke zu erwerben. Diese Ziele sollen auch im Rahmen der Änderungen für die weiteren Bauabschnitte berücksichtigt werden. Darüber hinaus soll der mittlere Teil des nördlichen Grünzugs entfallen, da sich der dort angesiedelte Betrieb großflächig nach Norden ausdehnen will. Dadurch wird auch eine Änderung der Straßenerschließung in diesem Bereich erforderlich.

Um den tatsächlichen Erfordernissen gerecht werden zu können wurde vom Zweckverband der Beschluss zur Änderung des Bebauungsplans „Lerchenäcker, Schmeeläcker, 2. Änderung“ gefasst.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht soll Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben betroffen werden können und als Grundlage für die Abwägung dienen.

Gemäß § 1 a BauGB sowie § 14 und § 15 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch Bebauungspläne verursacht werden, auszugleichen. Die Eingriffsdimension sowie die Maßnahmen, die zum Ausgleich des Eingriffs notwendig sind, werden im Rahmen dieser Untersuchung ermittelt und erhalten durch die Übernahme in den Bebauungsplan Rechtskraft.

Da die Inhalte von Umweltprüfung, Grünordnungsplan und Eingriffsausgleichsuntersuchung in weiten Teilen aufeinander aufbauen, wurden die einzelnen Untersuchungen im Rahmen dieses Umweltberichts zusammengefasst.

2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

2.1 Lage

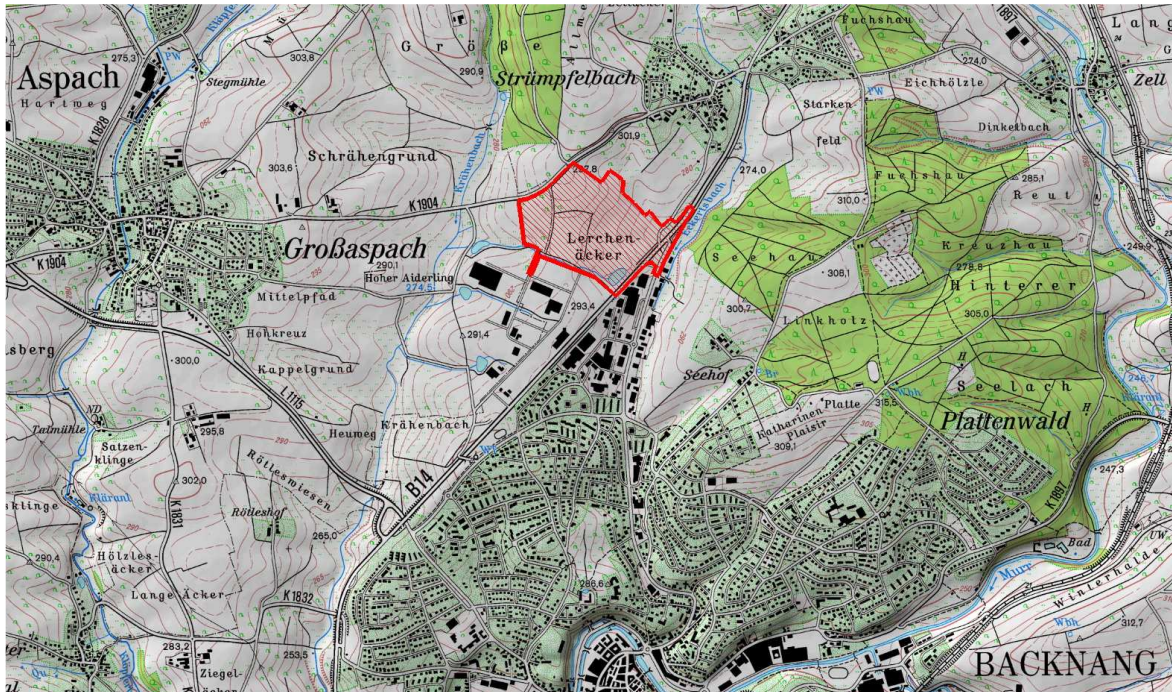


Abbildung 1: Lageplan mit Bebauungsplangebiet (ohne Maßstab)
(Quelle: Ausschnitt aus der digitalen Amtlichen topografischen Karte TK25, LVA BW)

2.2 Geplante Nutzung gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan



Abbildung 2: "Bestand" gemäß ursprünglicher Planung (ohne Maßstab)

2.3 Geplante Nutzung 2. Bebauungsplanänderung

Basierend auf den Grundzügen der ursprünglichen Planung soll der Bebauungsplan so modifiziert werden, dass die Ansiedlung oder Erweiterung interessierter Unternehmen möglich wird.

Die Änderungen umfassen im Einzelnen:

Quartier A5

- Unterteilung des Quartiers mit neuer Erschließungsstraße zur Ermöglichung kleinerer Grundstücke in diesem stärker geneigten Bereich
- Begradigung der südlichen Quartiersgrenze zur FNL-Fläche hin und Ausrundung der Grenze parallel zum Rand der Retentionsmulde.
- Verlängerung des Pflanzgebots pfg2 entlang der B14 bis zur Gebietszufahrt. Dafür Wegfall des Pflanzgebots pfg3 mit der Baumgruppe.
- Veränderung der überbaubaren Grundstücksfläche unter Beibehaltung der GRZ
- Wegfall der Flächen für Stellplätze und Garagen sowie von Baumpflanzgeboten an der Manfred-von-Ardenne-Allee.

Quartiere A6 und A7

- Änderung der nördlichen Quartiersgrenze
- Verlängerung des Quartiers nach Westen
- Veränderung der überbaubaren Grundstücksfläche unter Beibehaltung der GRZ
- Wegfall der Flächen für Stellplätze und Garagen sowie von Baumpflanzgeboten an der Manfred-von-Ardenne-Allee.
- Verlängerung des Pflanzgebots pfg2 entlang der B14 bis zur Gebietszufahrt. Dafür Wegfall des Pflanzgebots pfg3.

Quartiere B5 und B6

- Wegfall der trennenden Erschließungsstraße und Zusammenlegung der Quartiere
- Wegfall des Quartiers B6V
- Verlängerung des Quartiers nach Norden durch Verschiebung der dort angeordneten Erschließungsstraße
- Verlängerung des Quartiers nach Süden durch Wegfall des Grünzugs. Dadurch wird eine großflächige Erweiterung des südlich außerhalb des Geltungsbereichs angesiedelten Betriebs ermöglicht (Zusammenführung der Quartiere B4, B5 und B6).
- Ersatz des Fußwegs im Südwesten durch eine Erschließungsstraße, so dass wieder eine Runderschließung entsteht.
- Wegfall der Flächen für Stellplätze und Garagen sowie von (privaten) Baumpflanzgeboten an der Manfred-von-Ardenne-Allee.
- Wegfall der der durchgehenden öffentlichen Grünfläche und eines Teils der Baumpflanzgebote.

Quartiere C6, C6/ und C7, C7/1

- Zusammenlegung der Quartiere durch Wegfall des trennenden Fußwegs
- Verlängerung des Quartiers nach Norden, bis zum verschobenen Fußweg / Wirtschaftsweg
- Veränderung der westlichen Quartiersgrenze und somit auch der FNL-Fläche
- Teilung des Quartiers durch eine neue Ringerschließung
- Wegfall der Flächen für Stellplätze und Garagen und der Baumpflanzgebote an der angrenzenden Straße.

Quartiere C8 und C8/1

- Verschmälerung des Quartiers durch Verschiebung der Erschließungsstraße nach Norden
- Verkürzung des Quartiers durch Verschiebung des östlichen Fußwegs
- Ergänzung eines bebaubaren Grundstücks im Norden, dadurch Verringerung der FNL1-Fläche.
- Veränderung der überbaubaren Grundstücksfläche unter Beibehaltung der GRZ
- Wegfall der Flächen für Stellplätze und Garagen und der Baumpflanzgebote an der angrenzenden Straße.

2.4 Umfang der Planung

Das Gesamtgebiet des Bebauungsplans „Lerchenäcker, Schmeeläcker, 2. Änderung“ umfasst einen **27,423 ha** großen Teilbereich des ursprünglichen Bebauungsplans mit einer Fläche von ca. 65 ha.

Geplante Nutzung	Fläche m ²
Eingeschränktes Industriegebiet	180.210
Verkehrsfläche (Straße, Parkplätze, Fußwege)	33.866
Öffentliche Grünfläche / Verkehrsgrün	10.880
Fläche für Naturschutz und Landespflege	49.274
Gesamtfläche Bebauungsplan	274.230

2.5 Bedarf an Grund und Boden

Gegenüber den bestehenden oder zulässigen Flächennutzungen entstehen folgende Veränderungen:

Art der Nutzung	Fläche Bestand / B-Plan [m ²]	Fläche Planung neu [m ²]	Veränderung [m ²]
Bebauung, Erschließung (Versiegelung) privat	138.202	144.168	+5.966
Pflanzgebot / Grünfläche auf Privatgrundstück	34.550	36.042	+1.492
Straße, Parkplätze, Fuß- oder Wirtschaftswege	30.760	33.866	+3.106
Verkehrsgrün	14.258	10.880	-3.378
Öffentliche Grünfläche / FNL	56.460	49.274	-7.186
Summe	274.230	274.230	

Der Ermittlung der maximal zulässigen Versiegelung auf den Privatgrundstücken liegen die im Bebauungsplan festgesetzten Flächenausnutzungen zugrunde. Nach § 19 (4) BauNVO ist eine Überschreitung der Grundflächenzahl um 50 % bis maximal 0,8 zulässig.

Nutzung Baufläche	GRZ	GRZ max. bei Überschreitung	Fläche [m ²]	Versiegelbar: GRZ max. * Fläche [m ²]
GIE	0,7	0,8	180.210	144.168

3 Zielvorgaben des Umweltschutzes

Die allgemeinen Ziele zum Schutz von Umwelt, Natur und Landschaft sind im Baugesetzbuch (BauGB), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz für Baden-

Württemberg (WG), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) formuliert.

Schutzgut	Zielvorgaben /	Berücksichtigung bei der Planung
Mensch	Baugesetzbuch: Nachhaltige städtebauliche Entwicklung soll das Wohl der Allgemeinheit gewährleisten und eine menschenwürdige Umwelt sichern.	- Beachtung der Umweltbelange
	Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen: Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen TA Lärm: Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. DIN 18005: Schallschutz als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse. Verringerung von Beeinträchtigungen insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –minderung	- Aufrechterhaltung der ursprünglichen Planungsziele, Beibehaltung der Nutzungsarten
Pflanzen und Tiere	Bundesnaturschutzgesetz: Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.	- Festsetzung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen - Maßnahmen für Artenschutz
	Baugesetzbuch: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.	
Landschaftsbild / Erholungsnutzung	Bundesnaturschutzgesetz: Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- oder Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden.	- Erhaltung der Grünflächen zur Gebietsrandeingrünung - Erhaltung von Fuß- und Radwegverbindungen - Pflanzung von Bäumen dienen der Gestaltung des Ortsbilds
Boden	Baugesetzbuch: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden.	- Verbesserung der Flächenausnutzung des bereits erschlossenen Gewerbegebiets
	Bundesbodenschutzgesetz: Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.	
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz: Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes erhalten; Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses vermeiden.	- Auch das Oberflächenwasser der zusätzlich versiegelbaren Flächen wird dem vorhandenen Entwässerungssystem zugeführt
Klima	Bundesnaturschutzgesetz: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, besonders durch	- Freihaltung der Luftaustauschbahnen

	regenerative Energienutzung; Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen	- Anpflanzung von Gehölzen, die Staub binden und die Aufheizung von Erschließungsflächen mindern
--	--	--

4 Beschreibung des aktuellen Umweltzustands

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung																																		
Mensch	Immissionen: Lärm Innerhalb des Planungsgebiets ist die Nutzung eingeschränktes Industriegebiet zulässig. Die erforderlichen Abständen zur bestehenden Wohnbebauung von Backnang und Aspach werden eingehalten. Die Konkretisierung der schalltechnischen Belange erfolgt im Rahmen der Baugenehmigungen der Einzelbetriebe. Wohnnutzung innerhalb des Gebiets ist ausgeschlossen.	Immissionschutz-Bestimmungen sind eingehalten																																		
	Erholungsnutzung Das Gesamtgebiet wird durch Grünzüge gegliedert und durch einen Grüngürtel eingefasst. Die dort angelegten Spazierwege sind an die Wirtschaftswege der Umgebung angeschlossen.	Mittlere Bedeutung für die öff. Erholungsnutzung																																		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume	Biotopstrukturen Auch wenn dieser 2. Bauabschnitt des Gesamtbebauungsplans noch nicht erschlossen wurde und nach wie vor ackerbaulich genutzt wird, ist von dem rechtskräftigen Bebauungsplan als theoretisch vorhandenem Bestand auszugehen. <table><tr><th>LfU- Nr.</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>33.42</td><td>Fettwiese mittlerer Standorte</td></tr><tr><td>33.61</td><td>Junge Wiese (Artenarme Glatthaferwiese)</td></tr><tr><td>33.80</td><td>Zierrasen</td></tr><tr><td>41.10</td><td>Gehölz mittlerer Standorte (zwischen Bebauung)</td></tr><tr><td>41.20</td><td>Feldhecke mittlerer Standorte</td></tr><tr><td>41.20.1</td><td>Feldhecke (lückig, jung)</td></tr><tr><td>44.10.11</td><td>Gehölzpflanzung (nicht standortgerecht)</td></tr><tr><td>44.43.11</td><td>Gehölzpflanzung (standortgerecht)</td></tr><tr><td>44.42</td><td>Zierstrauchpflanzung</td></tr><tr><td>45.30a</td><td>Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen</td></tr><tr><td>60.10</td><td>Von Bauwerken bestandene Flächen</td></tr><tr><td>60.21</td><td>Völlig versiegelte Straßenfläche</td></tr><tr><td>60.22</td><td>Teilversiegelte Fläche (Pflaster)</td></tr><tr><td>60.23</td><td>Schotterfläche (ohne Vegetation)</td></tr><tr><td>60.53.2</td><td>Bodendecker-Anpfl.aus exotischen Pflanzen</td></tr><tr><td>60.62</td><td>Ziergarten</td></tr></table>	LfU- Nr.	Bezeichnung	33.42	Fettwiese mittlerer Standorte	33.61	Junge Wiese (Artenarme Glatthaferwiese)	33.80	Zierrasen	41.10	Gehölz mittlerer Standorte (zwischen Bebauung)	41.20	Feldhecke mittlerer Standorte	41.20.1	Feldhecke (lückig, jung)	44.10.11	Gehölzpflanzung (nicht standortgerecht)	44.43.11	Gehölzpflanzung (standortgerecht)	44.42	Zierstrauchpflanzung	45.30a	Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen	60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	60.21	Völlig versiegelte Straßenfläche	60.22	Teilversiegelte Fläche (Pflaster)	60.23	Schotterfläche (ohne Vegetation)	60.53.2	Bodendecker-Anpfl.aus exotischen Pflanzen	60.62	Ziergarten	Geringe bis mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
LfU- Nr.	Bezeichnung																																			
33.42	Fettwiese mittlerer Standorte																																			
33.61	Junge Wiese (Artenarme Glatthaferwiese)																																			
33.80	Zierrasen																																			
41.10	Gehölz mittlerer Standorte (zwischen Bebauung)																																			
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte																																			
41.20.1	Feldhecke (lückig, jung)																																			
44.10.11	Gehölzpflanzung (nicht standortgerecht)																																			
44.43.11	Gehölzpflanzung (standortgerecht)																																			
44.42	Zierstrauchpflanzung																																			
45.30a	Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen																																			
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen																																			
60.21	Völlig versiegelte Straßenfläche																																			
60.22	Teilversiegelte Fläche (Pflaster)																																			
60.23	Schotterfläche (ohne Vegetation)																																			
60.53.2	Bodendecker-Anpfl.aus exotischen Pflanzen																																			
60.62	Ziergarten																																			

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	Potentielle natürliche Vegetation Die ursprüngliche Vegetation des Untersuchungsraums bestand aus reichem Hainsimsen-Buchenwald im Wechsel mit Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald. Die wichtigen Bäume und Sträucher dieser Waldgesellschaft sind : Fagus sylvatica, Quercus petraea, Quercus robur, Carpinus betulus, Acer campestre, Fraxinus excelsior, Prunus avium, Corylus avellana, Prunus spinosa, Cornus sanguinea, Lonicera xylosteum, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Rosa canina, Clematis vitalba. Pflanzen Die Pflanzenzusammensetzung der unterschiedlichen Biotopstrukturen entspricht der typischen Ausprägung in Abhängigkeit von Alter und Standortbedingungen. Es gibt keine Hinweise auf das Vorkommen von besonders oder streng geschützten Arten innerhalb des Planungsgebiets.	Geringe Bedeutung für den Artenschutz
	Tiere (wird ergänzt)	
	Schutzgebiete Durch das geplante Vorhaben werden keine FFH- oder Vogelschutzgebiete des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ betroffen	Ohne Bedeutung
Boden	Geologie Unter einer Mutterbodenschicht von 0,4-0,6 m lagern bis zu 6 m mächtige Lößlehmböden. Der Übergang zu dem darunter liegenden Gipskeuper (km 1) wird von Verwitterungslehmen gebildet. Den geologischen Untergrund bildet der Obere Muschelkalk (mo). Boden Die Böden des Planungsgebiets bestehen aus Pseudogley, der durch den ständigen Wechsel von Vernässung und Austrocknung aus Löß entstanden ist. Tonverlagerungen in tiefere Schichten ließen wasserstauende Lagen entstehen, die besonders in ebenen Bereichen temporäre Vernässung verursachen. Die ursprünglich sehr fruchtbaren Böden sind durch Auswaschung an Nährstoffen und Ton verarmt und	

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	somit anfällig gegen Wind- und Wassererosion. Bewertung der Bodenfunktionen Die Bewertung erfolgt nach dem Leitfaden Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW, 2010) sowie nach der Arbeitshilfe: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (LUBW, Stand 12/2012). Davon ausgehend, dass der rechtskräftige Bebauungsplan auch in diesem Abschnitt umgesetzt worden wäre, sind durch die umfangreichen Bautätigkeiten und Geländeänderungen (Aufschüttungen, Abtragungen, Umlagerungen und Verdichtungen) gewachsene Bodenstrukturen nur noch in sehr geringem Umfang vorhanden. Die Funktionen der nicht versiegelten Böden werden daher pauschal mit "1" (geringe Funktionserfüllung) eingestuft. Die versiegelten oder bebauten Flächen erfüllen keine natürlichen Bodenfunktionen (Wertstufe 0).	Geringe Bedeutung für den Bodenschutz
	Altlasten Es liegen keinerlei Hinweise über ein Vorkommen von schädlichen Bodenverunreinigungen vor.	Ohne Bedeutung
Wasser	Oberflächengewässer Innerhalb des Gewerbegebiets wurden Grünzüge mit Wassergräben angelegt, die zur Sammlung, teilweisen Rückhaltung und Ableitung des unbelasteten Oberflächenwassers der Bauflächen dienen. Die Gräben leiten das Wasser in verschiedene Rückhaltebecken, die wiederum nach Westen in den Krähenbach beziehungsweise nach Osten unter der B 14 hindurch in den Eckertsbach entwässern.	Mittlere Bedeutung
	Grundwasser Bei hydrogeologischen Untersuchungen konnte im Plangebiet bis zu einer Erkundungstiefe von 10–13 m keine einheitliche und starke Grundwasserführung festgestellt werden. Eine geringe Schichtwasserführung beschränkt sich vermutlich auf kleinere, lokal geringfügig stärker durchlässige Böden in einem insgesamt schwach bis sehr schwach durchlässigen Schichtenpaket. Geringe, lokal auftretende Schichtwasserführungen können auch innerhalb der ansonsten nicht wasserführenden Keuperböden nicht ausgeschlossen werden.	

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	Die im Untersuchungsgebiet anstehenden Böden sind gemäß DIN 18130 als „sehr schwach durchlässig“ einzustufen, d.h. eine Versickerung von anfallendem Oberflächenwasser ist nicht möglich.	Geringe Empfindlichkeit
	Schutzgebiete Von der Planung ist kein Wasserschutzgebiet betroffen.	Ohne Bedeutung
Luft / Klima	Klimatische Verhältnisse Der Untersuchungsbereich wird großraumklimatisch der Backnanger Bucht zugeordnet allerdings unter Beeinflussung durch den Klimabezirk der „Schwäbischen Waldberge“, die sich durch einen Stau effekt am Keuperstufenrand und dadurch erhöhte Niederschlagsmengen auszeichnet. Die Windrichtungsverteilung im Bereich der Lerchenäcker weist hauptsächlich westliche bis südwestliche sowie östliche bis nordöstliche Winde auf. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt ca. 2 m/s mit einem Anteil an Tagen mit Calmen (Windstille) von ca. 18 % und annähernder Windstille (stabile Schichtung, häufig zur Abend- und Nachtzeit) von ca. 22 %. Klimafunktion Das Gewerbegebiet stellt einen Belastungsraum dar, der sich durch Erhöhung der Lufttemperatur durch Wärmeabstrahlung von Gebäuden und Verkehrsflächen, Abnahme der relativen Luftfeuchtigkeit durch reduzierte Verdunstung, verringerte horizontale Windgeschwindigkeit, vermehrte Konvektion (vertikale Luftbewegung) durch labile Temperaturschichtung über aufgeheizten Dächern und Schadstoff- und Staubemissionen durch Bautätigkeit, Verkehr und Gewerbe- bzw. Industrienutzung auszeichnet. Verringert werden die Auswirkungen durch die positiven Wirkungen von Grünflächen und Bäumen. Hinzu kommt, dass bei windarmen Wetterlagen die Frischluftversorgung durch Kaltluftströme aus nördlichen Richtungen erfolgt, so dass keine Abdeckung oder Beeinträchtigungen von Gebieten jenseits der B14 bestehen.	Durch Vorbelastung geringe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen
Landschaftsbild	Landschaftsbild Das Planungsgebiet besitzt eine sattelförmige Morphologie, mit leicht welligen, nach Osten und Westen geneigten Flanken. Der optisch erfassbare Landschaftsraum wird im Os-	

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	ten und Südosten durch die B14 und einen das bestehende Wohngebiet verdeckenden, begrünten Lärmschutzwall begrenzt, der lediglich von wenigen Hochhäusern überragt wird. Im Süden prägt der auf dem höchsten Geländepunkt stehende Wasserturm mit umgebenden Bäumen das Landschaftsbild. Die wellige Geländegestalt wird im Westen von den vereinzelt stehenden hohen Pappeln und den lückigen Ufergehölzen am Krähenbach unterbrochen, während im Norden straßenbegleitende Gehölze an der L 1115, Obstbaumreihen und Obstwiesen die optische Begrenzung bilden. Das ausgedehnte Gewerbegebiet mit seinen großen, landschaftsfremden Baukörpern und der optisch noch nicht wirksamen Eingrünung ist weithin wahrnehmbar. Das Innere des Gebiets wird durch Grünzüge gegliedert. Die Straßen werden durch alleeartig angeordnete Bäume auf öffentlichen und privaten Grünflächen gestaltet.	Durch Vorbelastung geringe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen
	Schutzgebiete Durch die Planung ist kein Landschaftsschutzgebiet betroffen.	Ohne Bedeutung
Kultur- und Sachgüter	Kulturgüter Geschützte Kulturgüter sind innerhalb des Planungsgebiets nicht bekannt.	Ohne Bedeutung
	Sachgüter Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan Erschließungsstraßen und Gewerbebebauung.	Hohe Bedeutung.

5 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
Mensch	Auswirkungen Die Nutzungsart der Quartiere (GIE: eingeschränktes Industriegebiet) wird nicht verändert. Durch die flexiblere bzw. verbesserte Ausnutzung der Grundstücksflächen sind keine vermehrten Emissionen und somit keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	Bewertung der Auswirkungen Es entstehen keine nachteiligen Umweltauswirkungen .
Erholungs-nutzung	Auswirkungen Der mittlere Teil des Grünzugs an der südlichen Plangebietsgrenze entfällt und wird den angrenzenden Bauquartieren zugeschlagen. Zusätzlich entfällt eine Fußwegverbindung aus dem Gebiet nach Westen. Weitere Wege in die umgebende Landschaft sind jedoch 120 m südlich oder 200 m nördlich vorhanden. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - Aufrechterhaltung der Spazierwegebeziehungen in die freie Landschaft und zu Sitzplätzen in den Grünzügen. Bewertung der Auswirkungen Die entstehen nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich .
Pflanzen und Tiere	Auswirkungen - Der mittlere Teil des geplanten Grünzugs an der südlichen Gebietsgrenze wird den angrenzenden Bauquartieren zugeschlagen. Dadurch entfallen (geplante) Wiesenflächen mit Wassergraben, Heckenstrukturen und Einzelbäumen. - Für eine Verbesserung der Bebaubarkeit müssen zahlreiche Pflanzgebote für Einzelbäume entfallen. (Ergänzungen zum Artenschutz folgen) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets. Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.
Boden	Auswirkungen Während die reine Vergrößerung der Baufenster bei Beibehaltung der Grundflächenzahl zu keinen zusätzlichen Flächenversiegelungen führt, entsteht durch die Anlage der neuen Erschließungsstraßen und die Veränderung der öffentlichen Grünfläche zu bebaubarer Fläche eine Erhöhung des Versiegelungsanteils. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - Verbesserte Ausnutzung des Gebiets. Es muss weniger Grundfläche in Anspruch genommen werden als bei einem vergleichbaren Vorhaben mit Neuerschließung.

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	- Versiegelungen werden auf das notwendige Maß beschränkt. Der maximale Versiegelungsanteil wird durch die Grundflächenzahl begrenzt. Nicht genutzte Grundstücksflächen sind zu begrünen. - Schutz des Oberbodens durch getrenntes Abschieben und Zwischenlagern - Wiedereinbau des Bodens soweit mögl. innerhalb des Planungsgebiets - Getrennte Lagerung von Baustoffen, Bauabfällen und Betriebsstoffen, um Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - Weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets. Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Die Versiegelung von Boden ist grundsätzlich als erheblich zu bewerten. Aufgrund der im Verhältnis geringfügigen Erhöhung des Versiegelungsanteils, den bereits vorhandenen anthropogenen Veränderungen und der dadurch geringen Bedeutung der Böden für die Bodenfunktionen sind die entstehen Beeinträchtigungen gering. Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.
Wasser	Auswirkungen Geringfügige Erhöhung des Versiegelungsanteils durch Anlage von zusätzlichen Erschließungsstraßen und der Umwandlung von öffentlicher Grünfläche zu Bauland. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - Unbelastetes Oberflächenwasser der zusätzlichen Bauflächen wird dem Grabensystem in den Grünzügen zugeführt. - Der Verlust des mittleren Grünzugs hat keine Auswirkungen, da sich dieser Bereich auf einem Geländehochpunkt befindet. Die Entwässerung erfolgt über die verbleibenden Grünzüge nach Norden bzw. Süden zu den bereits vorhandenen Rückhaltemulden. Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich und werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.
Luft / Klima	Auswirkungen - Geringfügige Erhöhung des Versiegelungsanteils durch Anlage von zusätzlichen Erschließungsstraßen und der Umwandlung von öffentlicher Grünfläche zu Bauland. Mit der Zunahme des Versiegelungsgrades erfolgt eine Erhöhung der Lufttemperatur durch Wärmeabstrahlung von Gebäuden und Verkehrsflächen. - Wegfall von Baumpflanzgeboten durch Vergrößerung der Baufenster (positive Wirkung der Bäume durch Verschattung, Verdunstung und Staubfilterung).

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Die entstehenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich.
Landschaftsbild	Auswirkungen - Wegfall der öffentlichen Grünfläche (Grünzug) im Zentrum des Gewerbegebiets. - Verkleinerung des bisher großzügigen Straßenprofils durch die Ausdehnung der Baufenster über die bisherigen Stellplatzflächen. - Wegfall von Baumpflanzgebieten, die den Straßenraum gliedern. Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Die entstehenden nachteiligen Umweltauswirkungen wirken sich nur auf die innere Gestaltung des Gewerbegebiets aus. Sie sind nicht erheblich für das Landschaftsbild.
Kulturgüter	Auswirkungen Kulturgüter sind, soweit absehbar, nicht von der Planung betroffen. Bei Bauarbeiten können bisher unbekannte kulturhistorisch bedeutsame Objekte entdeckt und möglicherweise beschädigt werden. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen • Sollten bei den Bauarbeiten bislang unbekannte, kulturhistorisch bedeutsame Funde entdeckt werden, wird der Bau vorübergehend eingestellt, bis eine Sicherung dieser Kulturgüter erfolgt ist. Bewertung Es entstehen voraussichtlich keine Umweltauswirkungen.
Sachgüter	Auswirkungen Durch die verbesserte Ausnutzung der Grundstücksflächen und die Reduzierung der öffentlichen Grünflächen werden die Erschließungseinrichtungen optimaler genutzt. Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Es entstehen keine nachteiligen Umweltauswirkungen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Funktion/ Wirkung:	Mensch auf:	Pflanzen und Tiere auf:	Boden auf:	Wasser auf:	Luft und Klima auf:	Land- schaft- sbild auf:	Kultur- und Sachgü- ter auf:
Mensch		-Nahrungs- grundlage -Erholungs- nutzung	-Nahrungs- grundlage	-Lebens- notwendi- ge Res- source -Hochwas- ser verur- sacht Schäden	-Beeinflus- sung des Lebens- raums	-Erho- lungsnut- zung	---
Pflanzen und Tiere	-Störung durch Flä- chennut- zung und Emissio- nen		-Lebens- raumfunk- tion -Nahrungs- grundlage	-Lebens- notwendi- ge Res- source	-Beeinflus- sung des Lebens- raums	---	---
Boden	-Verände- rung und Schad- stoffeintrag durch Nut- zung	-Schutz vor Erosion durch Ve- getation -Bodenbil- dung		-Bodenbil- dung -Erosion	-Bodenbil- dung	---	---
Wasser	-Verände- rung der Gewässer -Schad- stoffeintrag durch Nut- zung -Nutzung verändert Grundwas- serneubil- dung	-Reinigung / Speiche- rung durch Vegetation	-Filter- und Speicher- funktion		-Grundwas- serbildung durch Nie- derschläge	---	---
Luft und Klima	-Verände- rung durch Flächen- nutzung und Be- bauung	-Beeinflus- sung von Kalt- und Frischluf- tentstehung durch Ve- getation	-Beeinflus- sung des Mikrokli- mas	-Luftfeuch- tigkeit durch Ver- dunstung		---	---
Land- schaft- sbild	-Verände- rung durch Nutzung	-Vegetation bewirkt Struktur- vielfalt	-Relief be- wirkt Struk- turvielfalt	-Wasser beeinflusst Gelände- form	-Klima be- einflusst Vegetation, beeinflusst Strukturviel- falt		---
Kultur- und Sachgü- ter	- Verände- rung durch Nutzung	---	---	---	---	---	

6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Ohne die Änderung des Bebauungsplans würden die ansiedlungswilligen Betriebe nach Standortalternativen suchen. Möglicherweise müssten dafür an anderen Orten neue Flächen erschlossen und versiegelt werden.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Änderungen des Bebauungsplans werden durch den konkreten Bedarf ansässiger oder ansiedlungswilliger Betriebe erforderlich. Alternative Planungsmöglichkeiten werden daher nicht untersucht.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Als Grundlage für die Umweltprüfung dienten der Kartenteil, Textteil und Begründung des Bebauungsplans „Lerchenäcker, Schmeeläcker“ und der Vorentwurf der 2. Änderung des Bebauungsplans.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der Angaben zu diesem Umweltbericht traten keine Schwierigkeiten auf.

8.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Monitoring)

Im Rahmen des Monitorings muss der Zweckverband überprüfen, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen entstehen bei diesem Vorhaben insbesondere durch Versiegelung und Überbauung. Wie in der Bilanzierung dargestellt, können die nicht vermeidbaren und nicht weiter minimierbaren Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets kompensiert werden.

Werden die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, würden erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, die so nicht vorgesehen waren. Um dies festzustellen, soll die Durchführung dieser Maßnahmen und die Entwicklung der Ausgleichsflächen überwacht werden.

Hierzu wird der Zweckverband veranlassen, dass 2 und 10 Jahre nach Erlangung der Rechtskraft des Bebauungsplans die Umsetzung der Pflanzzwänge und externen Kompensationsmaßnahmen überprüft und dabei die Entwicklung der Flächen kontrolliert (Erfolgskontrolle) und dokumentiert wird.

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach dessen Inkrafttreten entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige Auswirkungen können nicht systematisch und flächendeckend durch den Zweckverband überwacht und erfasst werden. Da der Zweckverband keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist er auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihm etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

9 Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung

9.1 Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen. Darüber hinaus ist das Merkblatt „Bodenschutz bei Baumaßnahmen“ des Landratsamtes Rems-Murr-Kreis zu beachten.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung und Versiegelung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

Die Höhenlagen der Grundstücke sollten so festgesetzt werden, dass bei der Errichtung der baulichen Anlagen kein überschüssiger Bodenaushub anfällt. Der Bodenaushub sollte, soweit technisch möglich, innerhalb des Bebauungsplangebiets verwertet werden. (§ 10 Nr.3 LBO)

Begründung:

Zweck dieser Festsetzung ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, besonders in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für natürliche Vegetation, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Bereits eingetretene Belastungen sollen beseitigt und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt verhindert oder vermieden werden.

9.2 Bodendenkmale

Beim Vollzug der Planung können bisher unbekannte Funde entdeckt werden. Diese sind unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landes-

denkmalamt mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG). Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten wird hingewiesen (§ 33 DSchG).

Begründung:

Mit dieser Festsetzung sollen eventuell vorhandene unwiederbringbare Zeugnisse der menschlichen Vorgeschichte dauerhaft sichergestellt werden.

9.3 Grundwasserschutz

Die Entwässerung des gesamten Plangebietes erfolgt im modifizierten Trennsystem. Entwässerungsgegenstände im UG, die klärpflichtiges Abwasser produzieren, sind über Hebeanlagen an den Schmutzwasserkanal anzuschließen. Drainagen dürfen nicht an den öffentlichen Schmutzwasserkanal angeschlossen werden.

Wird im Zuge von Baumaßnahmen unerwartet Grundwasser erschlossen, so sind die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, unverzüglich einzustellen und das Landratsamt Rems-Murr-Kreis als untere Wasserbehörde zu benachrichtigen. Jede Grundwasserhaltung im Zuge von Baumaßnahmen bedarf, unabhängig von der Menge und Dauer der Entnahme, der behördlichen Zustimmung. Das Einlegen von Drainagen zur dauerhaften Grundwasserableitung nach Abschluss der Bauarbeiten ist nicht zulässig.

Begründung:

Die Empfehlungen dienen dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser.

Mit den Maßnahmen soll die negative Beeinflussung der Grundwasserneubildung sowie die Absenkung des Grundwasserspiegels vermieden werden.

9.4 Anpflanzen von Bäumen Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB)

9.4.1 Pflanzbindungen

pb 1 Pflanzbindung: Einzelbäume

Die gekennzeichneten, vorhandenen Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen. Alle Bäume sind gemäß DIN 18920 während der Baumaßnahmen ausreichend zu schützen.

Begründung

Ein neu gepflanzter Baum benötigt viele Jahre um eine Krone zu entwickeln, die die angestrebten Funktionen Klimaregulierung, Staubbindung, Verringerung des Wasserabflusses und Lebensraum für Tiere zu erfüllt.

9.4.2 Pflanzgebote

An den dargestellten Standorten sind gemäß den nachfolgend aufgeführten Festsetzungen Pflanzungen vorzunehmen, dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu

ersetzen. Die Pflanzenlisten für die Pflanzgebote (pfg) sind unter Ziff. 9.4.3 tabellarisch zusammengefasst.

pfg2: Gehölzstreifen

Auf den mit pfg2 gekennzeichneten Flächen sind freiwachsende Gehölzstreifen aus standortgerechten Bäumen und Sträuchern anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Begründung:

Mit dieser Festsetzung sollen dichte, linienförmige Gehölzstreifen als schützende Puffer zwischen neuer Bebauung und bestehenden Grünstrukturen geschaffen werden.

Gleichzeitig bieten diese Gehölzstreifen Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten und dienen der Gliederung des Ortsbildes.

pfg 4: Einzelbäume

Auf den dargestellten Standorten sind Laubbäume I. oder II. Ordnung entsprechend Pflanzenliste zu pflanzen. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 18-20 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe). Die Größe der Baumscheibe darf 4,0 m² nicht unterschreiten. Im Untergrund muss den Bäumen ein durchwurzelbarer Raum von mindestens 12 m³ zur Verfügung stehen.

Die eingetragenen Pflanzenstandorte können, falls erforderlich, um bis zu 3 m verschoben werden.

Begründung:

In Gebieten mit dichter Bebauung und hohem Versiegelungsgrad tragen großkronige Bäume wesentlich zur optischen Gestaltung und zur Verbesserung des Stadtklimas bei.

Die Sonneneinstrahlung wird durch den Schattenwurf des Blattwerks abgeschirmt und damit eine Aufheizung von Teilen der Straßen und Fassaden verhindert. Auch die Verdunstungskälte der Transpiration reduziert die Temperatur der unmittelbaren Umgebung, gleichzeitig wird die Luftfeuchtigkeit erhöht.

Die Kronen belaubter Bäume binden Staub. Durch die Aufnahme von Wasser über das Wurzelwerk sowie an den Blättern anhaftender Niederschlag wird der Wasserabfluss verringert bzw. verzögert und Hochwasserspitzen reduziert.

Bäume dienen Vögeln und Insekten als Nahrungs-, Schutz- und Nistbiotope.

Eine ausreichend große Baumscheibe und genügend Wurzelraum gewährleistet den Schutz und die Versorgung des Baums mit Wasser, Luft und Nährstoffen. Sie fördern die gesunde Entwicklung des Baumes.

pfg 5: Begrünung von Stellplätzen und Tiefgaragen

Teile von Tiefgaragen, die nicht überbaut werden und die nicht als Stellplatzflächen genutzt werden, sind mit einer Erdschicht von mindestens 0,4 m zu überdecken und zu begrünen.

Oberirdische Stellplatzanlagen sind so anzuordnen, dass mindestens für jeweils 10 Stellplätze ein mittel- bis großkroniger, standortgerechter Laubbaum (Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung in 1 m Höhe mindestens 16 cm) zu pflanzen ist.

Begründung:

Die intensive Begrünung von Tiefgaragen dient als Ausgleich für die Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch Bebauung.

Durch die Verschattung von befestigten Flächen mit Bäumen wird die unmittelbare Umgebungstemperatur gesenkt und somit ein Beitrag zur Verbesserung des Bereichsklimas geleistet.

pfg 6: Fassadenbegrünung

Die zu den FNL1-Flächen orientierten Wand- und Fassadenflächen über 60 m² sind, sofern es sich nicht um Fensterflächen handelt, zu mindestens 70 % entsprechend Pflanzenliste zu begrünen.

Begründung:

Die bedeutendste Wirkung von Gebäudebegrünungen ist die Verminderung von Luftverunreinigungen am Entstehungsort durch die Bindung von Staub und staubförmigen Schwermetallen an den Blättern.

Durch die Begrünung mit Rank- und Kletterpflanzen werden Baukörper in die Landschaft eingebunden. Gleichzeitig wird ein Beitrag zur Gestaltung des inneren Gebietes geleistet. Im Winter wirkt eine immergrüne Fassadenbegrünung als natürlicher Kälteschutz, während in den Sommermonaten eine Verschattung und somit Kühlung des Gebäudes erzielt wird.

Kletterpflanzen, die zur Begrünung von Fassaden und Wänden genutzt werden, sind Träger und Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Insofern ist die Fassadenbegrünung ein Mittel, um die Auswirkungen der durch Bodenversiegelung entstehenden Defizite zu vermindern.

Des Weiteren leistet die Fassadenbegrünung einen Beitrag zum Übergang der bebauten zur unbebauten Landschaft.

9.4.3 Pflanzenliste

Zur Anwendung sollen überwiegend die nachfolgend aufgeführten heimischen oder standortgerechten Gehölzarten kommen. Auf die Anpflanzung von Koniferen sollte verzichtet werden.

Pflanzenauswahl Bäume

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name	Für Parkplätze geeignet
Bäume I. Ordnung	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	+
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	+
	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Roßkastanie	
	<i>Betula pendula</i>	Birke	
	<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	+
	<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	
	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	+
	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	+
	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde	
	<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	+
Bäume II. Ordnung	<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	+
	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle	
	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	+
	<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	
	<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche	
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	
	<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	
Obstbäume (nicht an Straßen und Wegen)	<i>Juglans regia</i>	Walnuß	
	<i>Malus</i> in Sorten	Apfel	
	<i>Prunus</i> in Sorten	Pflaume, Zwetschge	
	<i>Prunus</i> in Sorten	Kirsche	
	<i>Pyrus</i> in Sorten	Birne	

Pflanzenauswahl Sträucher

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name
Sträucher	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
	<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrieffliger Weißdorn
	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrieffliger Weißdorn
	<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
	<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
	<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
	<i>Rosa arvensis</i>	Kriechrose
	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
	<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
	<i>Salix caprea</i>	Salweide

	<i>Sambucus nigra</i> <i>Sambucus racemosa</i> <i>Viburnum lantana</i> <i>Viburnum opulus</i>	Schwarzer Holunder Traubenholunder Wolliger Schneeball Gemeiner Schneeball
--	--	---

Pflanzenauswahl Kletterpflanzen

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name	Verwendung		
			Wuchshöhe bis	Optimale Fassadenseite	Immergrün/ wintergrün
Selbstklimmer	<i>Hedera helix</i>	Efeu	20 m	N,W,O	+
	<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletterhortensie	12 m	W,S,O	
	<i>Parthenocissus</i> in Arten	Wilder Wein	15 m	W,S,O	
Kletterpflanzen	<i>Actinidia arguta</i>	Stahlengriffel	5 m	S	+
	<i>Akebia quinata</i>	Akebie	5 m	S	
	<i>Aristolochia durior</i>	Pfeifenwinde	10 m	O,W,N	
	<i>Campsis radicans</i>	Trompetenwinde	8 m	S	
	<i>Celastrus orbiculatus</i>	Baumwürger	12 m	O,S,W	+
	<i>Clematis</i> in Arten	Waldrebe	3-12 m	W,O	
	<i>Jasminum nudiflorum</i>	Winterjasmin	3 m	W,S,O	
	<i>Lonicera x heckrottii</i>	Feuer-Geißblatt	4 m	W,S,O	+
	<i>Lonicera henryi</i>	Immergr. Geißblatt	7 m	O,W,N	
	<i>Polygonum aubertii</i>	Schlingknöterich	15 m	W,S,O	
	<i>Rosa</i> in Sorten	Kletterrose	5 m	S,W	
	<i>Wisteria sinensis</i>	Blauregen	10 m	S	

Pflanzenauswahl Bodendecker

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name
Bodendecker	<i>Hedera helix</i> <i>Vinca minor</i>	Efeu Immergrün

Begründung:

Eine standortgerechte Begrünung trägt zum Artenerhalt der einheimischen Flora und Fauna bei. Um den Charakter des Landschaftsbilds zu erhalten, sollte auf die Anpflanzung von Koniferen verzichtet werden.

9.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

9.5.1 Entwässerung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die Entwässerung im gesamten Geltungsbereich hat im modifizierten Trennsystem zu erfolgen.

Das Regenwasser von den Dachflächen ist, wo möglich und vertretbar, über offene Wassergräben den offenen Regenrückhaltebecken zuzuleiten.

Das Regenwasser von Straßen-, Parkplatz- und Betriebsflächen ist einem separaten Regenwasserkanal zuzuleiten. Der Regenwasserkanal mündet nach Vorschalten eines Regenklärbeckens in die offenen Regenrückhaltebecken.

Begründung:

Durch Ableitung des Regenwassers in den Vorfluter wird anfallendes Oberflächenwasser dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt. Die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung wird dadurch vermindert und die Hochwasserspitzen in Kanalisation und Vorfluter reduziert.

Die offenen Wassergräben befinden sich in den Grünzügen (FNL2-Flächen) und im Bereich der Randeingrünung (FNL1-Flächen). Die Quartiere, die aufgrund ihrer Insellage innerhalb von Erschließungsstraßen nicht direkt an einen offenen Regenwassergraben angeschlossen werden können, entwässern in den im Straßenraum verlaufenden Regenwasserkanal. Des weiteren ist denkbar, dass durch entsprechende Parzellierung Grundstücke entstehen, die ebenfalls keinen direkten Anschluss an die offenen Wassergräben aufweisen. Die dort anfallenden Dachflächenwässer werden dann ebenfalls in den Regenwasserkanal entwässert.

9.5.2 FNL 1: Öffentliche Grünfläche Randeingrünung / Oberflächenentwässerung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB)

Die dargestellten Bereiche müssen durch einen Wechsel der nachfolgend genannten unterschiedlichen Grünstrukturen gegliedert werden:

Feldhecken / Feldgehölze: *Flächige Pflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern und Entwicklung zu einer Feldhecke oder einem Feldgehölz mit begleitendem Gras-Kraut-Saum oder naturnahem Wassergraben.*

Begrünte Regenrückhaltebecken: *Anlage und Unterhaltung von naturnahen Erdmulden zur Rückhaltung und geregelten Ableitung von unbelastetem Oberflächenwasser aus den Baugebieten. Die Begrünung der Mulden hat durch einen Wechsel von Wiesen-, Feuchtwiesen-, Röhricht- und Hochstaudenbereichen zu erfolgen. Die erforderlichen Dämme sind mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.*

Streuobstwiesen: *Anlage von extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen und Pflanzung von hochstämmigen Obstgehölzen (Lokalsorten oder Wildobst, Kronenansatz höher als 1,80 m, Pflanzabstand ca. 15 m).*

Wiesenflächen mit Einzelbäumen: *Anlage von Wiesenflächen und Pflanzung von Einzelbäumen, Baumgruppen oder Baumreihen (großkronige, standortgerechte Laub- oder Obstbäume).*

In den FNL1 Flächen werden frei geführte Fuß- und Radwege mit unterschiedlicher Breite angelegt. Weiterhin wird ein naturnah gestalteter Wassergraben zur Aufnahme, Versickerung und oberflächigen Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser aus den Bauflächen angelegt und dauerhaft unterhalten.

Begründung:

Die Randeingrünung soll die Bauflächen optisch zum Landschaftsraum hin abschirmen und vermindert somit die durch die Bebauung verursachte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Weiterhin verringert eine dichte Bepflanzung die vom Gewerbe- und Industriegebiet ausgehenden Immissionen auf die angrenzende Feldflur. Die große Längenausdehnung des Randgrünstreifens soll durch den Wechsel der Art der Begrünung gegliedert, und an die kleinteiligen Grünstrukturen der umgebenden Landschaft angepasst werden. Die Gehölzstrukturen, der begleitende Wiesensaum sowie der Wassergraben bieten Lebensraum für diverse Pflanzen- und Tierarten.

Obstwiesen sind von großer Bedeutung für den Artenschutz. Sie dienen als Nahrungs- und Nistbiotope für viele Vögel, Kleinsäuger und Insekten. Wird eine intensive Düngung unterlassen und der ständige Nährstoffentzug durch Obsternte und Mahd gewährleistet, entwickeln sich artenreiche Wiesengesellschaften.

Da Streuobstwiesen als Zeugnis der traditionellen Wirtschaftsweise hauptsächlich in der direkten Umgebung von Ortslagen zu finden sind, stellen sie eine markante Struktur des Landschaftsbildes dar. Durch die zunehmende Überbauung solcher Flächen kann der Neupflanzung eine wichtige Ausgleichsfunktion zugesprochen werden.

Die Anordnung der Flächen ermöglicht in Verbindung mit den FNL2-Flächen und der öffentlichen Grünfläche entlang der B 14 die Anlage eines zusammenhängenden Wassergrabensystems mit dessen Hilfe auf versiegelten Flächen anfallendes Oberflächenwasser durch Verdunstung, Versickerung und Ableitung in den Vorfluter dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden kann. Die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung wird dadurch vermindert und Hochwasserspitzen in Kanalisation und Vorfluter reduziert.

Die Fuß- und Radwege dienen der Erschließung innerhalb des Plangebietes, der Anknüpfung an bestehende, außerhalb des Plangebietes verlaufende Wegebeziehungen und der Erholung.

9.5.3 FNL 2: Öffentliche Grünfläche Grünzüge / Oberflächenentwässerung

Die Grünzüge müssen als Wiesenflächen mit Einzelbäumen und Gehölzgruppen angelegt werden. Weiterhin ist ein naturnah gestalteter Wassergraben zur Aufnahme, Versickerung und oberflächigen Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser aus den Bauflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

In den FNL 2 Flächen werden freigeführte Fuß- und Radwege und Plätze mit unterschiedlicher Breite angelegt.

Begründung:

Die Grünzüge dienen der städtebaulichen Gliederung des Baugebiets und sollen Fußgängern und Radfahrern den Zugang zur freien Landschaft erleichtern.

Die Anordnung der Flächen ermöglicht die Anlage eines zusammenhängenden Wassergrabensystems mit dessen Hilfe auf versiegelten Flächen anfallendes Oberflächenwasser durch Verdunstung, Versickerung und Ableitung in den Vorfluter dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden kann. Die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch

Versiegelung wird dadurch vermindert und Hochwasserspitzen in Kanalisation und Vorfluter reduziert.

Die Fuß- und Radwege dienen der Erschließung innerhalb des Plangebietes, der Anknüpfung an bestehende, außerhalb des Plangebietes verlaufende Wegebeziehungen und der Erholung.

9.6 Verkehrsgrünflächen

(§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB i. V. m. § 127 Abs. 2 Nr. 4 BauGB)

In den Verkehrsgrünflächen werden offen geführte Entwässerungsgräben, Sickermulden und Sickerbecken für die Straßenentwässerung angelegt.

Begründung:

Die Verkehrsgrünflächen dienen zum einen der gestalterischen Integration der Verkehrsanlagen in den baulichen Kontext und haben als Bestandteil der Verkehrsanlagen die Funktion der Entwässerung dieser Verkehrsflächen mit zu übernehmen.

Naturnahe Wiesenstreifen bilden Rückzugsinseln für Pflanzen und Insekten und dienen somit dem Artenschutz.

9.7 Immissionsschutz

(§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)

Entlang der B 14 und der Planstraße A (Manfred-von-Ardenne-Allee) sind besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen – Lärmimmissionen – erforderlich. Bei diesen Bereichen sind die Außenlärmpegelbereiche nach DIN 4109 zu beachten.

Begründung:

Durch den Verkehrslärm und die geplante gewerbliche Nutzung ist es in dem Plangebiet notwendig für die dort arbeitenden Personen einen Emissionsschutz zu gewährleisten. Entsprechend wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die dem Bebauungsplan als Anlage beiliegt. Die Berechnungen sind bei der Bebauung zu beachten.

9.8 Einfriedigungen

(§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Einfriedigungen sind bis zu einer Höhe von 2,0 m zulässig.

Einfriedigungen entlang von öffentlichen Verkehrsflächen sind nur zulässig, wenn sie blickoffen ausgeführt werden und die Sicht von der öffentlichen Verkehrsfläche auf das Grundstück nicht wesentlich einschränken.

Begründung:

Die Festsetzung trägt zur Verkehrssicherheit bei, sichert eine optisch verträgliche Einbindung der Anlagen im städtebaulichen Umfeld und ermöglicht im Bedarfsfall auf betriebliche Erfordernisse angemessen einzugehen. Des weiteren dient die Festsetzung der Sicherheit im Plangebiet.

9.9 Gestaltung der Müllbehälterstandplätze

(§74 Abs. 1 Nr.3 LBO i.V. mit § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB))

Die Müllbehälter sind durch Sichtblenden oder Bepflanzung allseitig und dauerhaft gegen Einblick abzuschirmen. Sie sind gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen.

Begründung:

Diese Festsetzung dient der städtebaulichen Gestaltung und der Vermeidung von Geruchsbelästigungen.

10 Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung

10.1 Erfordernis und Verfahren

Die geplante Bebauung kann erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds verursachen und stellt demzufolge einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, „..., wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 15 Abs.2 BNatSchG)

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist ein Ausgleich jedoch nicht erforderlich soweit die Eingriffe bereits erfolgt sind oder zulässig waren. Da die Bebauung im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplans zulässig war, sind nur die darüber hinausgehenden Änderungen ausgleichspflichtig.

Durch eine verbal-argumentative Betrachtung wurden in den vorausgehenden Kapiteln bereits die entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale sowie die Möglichkeiten zu Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz untersucht.

Zusätzlich soll durch ein quantitatives Verfahren die Bewertung des Bestands und die durch die Bebauung entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale untersucht werden. Der Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergibt sich aus der Gegenüberstellung aller erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen mit den voraussichtlich neu entstehenden Funktionen und Werten auf den Kompensationsflächen.

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsumfangs erfolgt in Anlehnung an die Bewertungsmethodik der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO vom 19.12.2010).

Für das Schutzgut Biotope werden in einer Biotopwertliste Werte und Wertspannen je Quadratmeter angegeben, mit deren Hilfe sich die Bewertung von Eingriffs- und Maßnahmenflächen in Ökopunkten darstellen lässt.

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Bewertung durch einen Vergleich der Wertstufe vor und nach der Maßnahme. Dabei entspricht die Verbesserung oder Verschlechterung des

Bodens um eine Wertstufe einem Gewinn oder Verlust von 4 Ökopunkten je Quadratmeter. Es werden die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserhaushalt", "Filter und Puffer für Schadstoffe", "Natürliche Bodenfruchtbarkeit" und "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" betrachtet. Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. Die Wertstufe des Bodens wird schließlich über das arithmetische Mittel der ersten drei Bodenfunktionen ermittelt.

Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Schutzguts Boden abgedeckt.

Die Eingriffe in die weiteren Schutzgüter werden nicht quantifiziert.

10.2 Bilanz

10.2.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

Bestand

Geplante Flächenausnutzung

Der Ermittlung der Eingriffsgröße liegen die im Bebauungsplan festgesetzten Flächenausnutzungen zugrunde. Nach § 19 (4) BauNVO ist eine Überschreitung der Grundflächenzahl um 50 % bis maximal 0,8 zulässig.

Nutzung Baufläche	GRZ	GRZ max. bei Überschreitung	Fläche [m²]	Versiegelbar: GRZ max. * Fläche [m²]
GIE	0,7	0,8	172.752	138.202

Typ-Nr.	„Bestand“ Biototyp	Biotopwert	Fläche [m²]	Ökopunkte
12.61 13.72 33.41 41.10 42.20 45.40b	FNL1 und FNL2 (ohne Wege): Entwässerungsgraben, Rückhaltebecken mit Teich, Wiese, Gebüsch, Gehölz, Streuobst- wiese, Baumgruppen	14	51.590	722.260
41.22	Pflanzgebot pz2: Standortgerechte Hecke, Störung durch angrenzende Nutzung	11	8.444	92.884
33.80	Pflanzgebot pz3: Rasenfläche	4	1.410	5.640
45.30a	277 St. Standortgerechte Laubbäume auf geringwertigen Biototypen (pz4) Stammumfang 18 cm (Biotopwert 6 x (16+80) = 576)	576	0	159.552
60.10 60.21 60.22	Bebaubare und versiegelbare Fläche privat	1	138.202	138.202
60.21	Vollständig versiegelte Flächen (Straße, Fußwege, öff. Stellplätze)	1	35.630	35.630
60.50	Verkehrsgrün: Kleine Grünfläche	4	6.524	26.096
33.41	Verkehrsgrün: Wiesensaum (artenarm)	10	7.734	77.340
60.60	Grünfläche auf Privatgrundstück (pz1, Restgrün)	4	24.696	98.784
Summe "Bestand"			274.230	1.356.388

Planung

Geplante Flächenausnutzung

Der Ermittlung der Eingriffsgröße liegen die im Bebauungsplan festgesetzten Flächenausnutzungen zugrunde. Nach § 19 (4) BauNVO ist eine Überschreitung der Grundflächenzahl um 50 % bis maximal 0,8 zulässig.

Nutzung Baufläche	GRZ	GRZ max. bei Überschreitung	Fläche [m²]	Versiegelbar: GRZ max. * Fläche [m²]
GIE	0,7	0,8	180.210	144.168

Typ-Nr.	Planung Biototyp	Biotopwert	Fläche [m²]	Ökopunkte
12.61 13.72 33.41 41.10 42.20 45.40b	FNL1 und FNL2 (ohne Wege): Entwässerungsgraben, Rückhaltebecken mit Teich, Wiese, Gebüsch, Gehölz, Streuobstwiese, Baumgruppen	14	45.468	636.552
41.22	Pflanzgebot pz2: Standortgerechte Hecke, Störung durch angrenzende Nutzung	11	8.070	88.770
45.30a	132 St. Standortgerechte Laubbäume auf geringwertigen Biototypen (pz4) Stammumfang 18 cm (Biotopwert 6 x (16+80) = 576)	576	0	76.032
60.10 60.21 60.22	Bebaubare und versiegelbare Fläche privat	1	144.168	144.168
60.21	Vollständig versiegelte Flächen (Straße, Fußwege, öff. Stellplätze)	1	37.672	37.672
60.50	Verkehrsgrün: Kleine Grünfläche	4	3.905	15.620
33.41	Verkehrsgrün: Wiesensaum (artenarm)	10	6.975	69.750
60.60	Grünfläche auf Privatgrundstück (pz1, Restgrün)	4	27.972	111.888
Summe Planung			274.230	1.180.452

Bilanzierungsergebnis Schutzgut Biotope (Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume):

Kompensationsbedarf Biotope:

1.180.452 Ökopunkte (Planung) – 1.356.388 Ökopunkte (Bestand) = - **175.936 Ökopunkte** (Verfahren LUBW)

Es verbleibt ein erheblicher Eingriff für das Schutzgut Biotope, der planextern kompensiert werden muss.

10.2.2 Schutzgut Boden

Bewertungs- klasse			Wert- stufe	Öko- punkte je m²	Fläche Bestand	Ökopunkte Bestand	Fläche Planung	Ökopunkte Planung
AW	FP	NB						
1	1	1	1	4	100.398	401592	92.390	369560
0	0	0	0	0	173.832	0	181.840	0
Summe					274230	401592	274.230	369560
Ausgleichsbedarf (Bilanzwert Planung - Bilanzwert Bestand) in Ökopunkten								-32032

Zur Erläuterung:

AW = Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

FP = Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe

NB = Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Funktion der Böden als Standort für natürliche Vegetation wird nur dann weiter betrachtet, wenn die Funktionserfüllung als hoch oder sehr hoch eingestuft wird. Das ist auf den betroffenen Flächen nicht der Fall.

Bilanzierungsergebnis Schutzgut Boden:

Für das Schutzgut Boden entsteht ein **Kompensationsbedarf von - 32.032 Ökopunkten**

10.3 Bilanzierungsergebnis

Auch nach Umsetzung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebiets verbleibt ein Kompensationsdefizit von insgesamt:

- 175.936 Ökopunkte Schutzgut Biotop
- 32.032 Ökopunkte Schutzgut Boden
- **207.968 Ökopunkte**

11 Planexterne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 9 Abs.1a BauGB können Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft nicht nur am Eingriffsort oder im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans sondern auch in einem anderen Bebauungsplan oder auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen festgesetzt werden.

Um solche Maßnahmen zu finden, ist die vierstufige Kompensationsregel anzuwenden, die eine bestmögliche Ausrichtung am Entscheidungsablauf der Eingriffsregelung erlaubt. Dabei werden Suchschleifen bei der Maßnahmenplanung hierarchisch durchlaufen:

1. Suche nach Flächen für Maßnahmen zum funktionalen Ausgleich im räumlichen Zusammenhang. Anforderungen aus der Untersuchung zum Artenschutz.

2. erst danach Suche wie unter 1 (funktional, schutzgutbezogen), aber ohne engeren räumlichen Zusammenhang
3. erst danach Suche wie unter 2, funktionsüberschreitend, jedoch noch im betroffenen Schutzgut
4. erst danach schutzgut-übergreifende Kompensation

11.1 Übersichtsplan der externen Maßnahmen

(folgt)

Abbildung 3: Übersichtsplan Kompensationsmaßnahmen (ohne Maßstab)
(Quelle: Ausschnitt aus der digitalen Amtlichen topografischen Karte TK25, LVA BW)

11.2 Beschreibung der externen Maßnahmen

(folgt)

11.3 Ergebnis

Mit der Umsetzung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen wird eine vollständige Kompensation der durch den Bebauungsplan „Lerchenäcker, Schmeeläcker, 2. Änderung“ entstehenden Eingriffe im Sinne des §15 BNatSchG erreicht.

12 Zusammenfassung

Der „Zweckverband Gewerbe- und Industriepark Lerchenäcker“, gegründet von der Stadt Backnang und der Gemeinde Aspach haben einen Bebauungsplan für ein interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet aufgestellt, der am 14.05.2004 rechtskräftig wurde. Seitdem hat die konkrete Nachfrage von potentiellen Nutzern die Notwendigkeit von Änderungen in Teilbereichen des Bebauungsplans aufgezeigt. Die 2. Änderung des Bebauungsplans „Lerchenäcker, Schmeeläcker“ wurde erforderlich.

Die Änderungen umfassen im Wesentlichen:

- Zusammenfassung der Quartiere C6/C7 durch Wegfall des Fußwegs. Änderung der westlichen Quartiersgrenze. Dadurch auch Änderung der FNL-Fläche.
- Zusammenfassung der Quartiere B5 und B6 mit dem außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Quartiers B4 durch Wegfall der trennenden Erschließungsstraße und des Grünzugs
- Verlängerung des Quartiers A6 in westliche Richtung (Wegfall des Quartiers B6V). Änderung der nördlichen Quartiersgrenze.
- Verschmälerung und Verkürzung des Quartiers C8

- Anlage von zwei zusätzlichen Erschließungsstraßen durch die Quartiere A5 und C6/C7 zur Ermöglichung kleinerer Grundstücke.
- Aufweitungen von bebaubaren Flächen („Baufenster“) unter Beibehaltung der Grundflächenzahl
- Wegfall von Baumpflanzgeboten auf öffentlichen und privaten Flächen
- Wegfall der durchgehenden, straßenbegleitenden öffentlichen Grünflächen

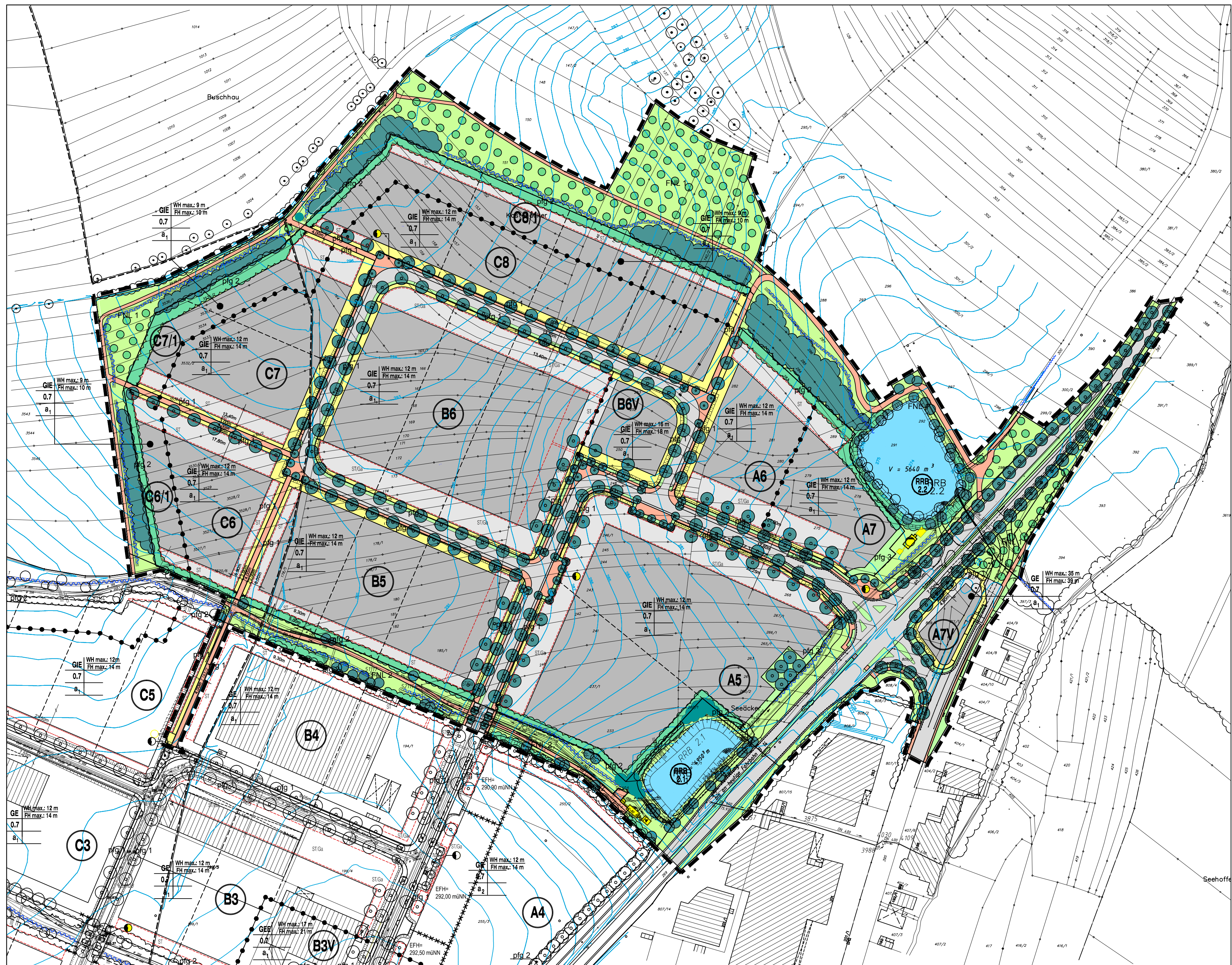
In der Umweltprüfung nach §2 Abs. 4 BauGB wird das Vorhaben auf seine umweltbezogenen Auswirkungen untersucht. Hierfür werden der Bestand und die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange Mensch / Erholung, Pflanzen / Tiere, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild und Kultur- / Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander bewertet.

Das Ergebnis der Untersuchung wird in der nachfolgenden Tabellen zusammengefasst:

Schutzgut	Bedeutung	Auswirkungen der Planung	Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen	Beurteilung
Mensch	Immissionsschutz-Bestimmungen für eingeschränktes Industriegebiet gegenüber naher Wohnnutzung sind eingehalten.	Es entstehen keine zusätzlichen Emissionen.	---	Es entstehen keine nachteiligen Umweltauswirkungen.
Erholungsnutzung	Öffentliche Grünflächen mit Aufenthaltsmöglichkeiten und Wegen in die Landschaft. Mittlere Bedeutung.	Vergrößerung von privaten Grundstücksflächen zulasten des zentralen, öffentlichen Grünzugs und des Fußwegs zwischen den Quartieren C6 und C7	Aufrechterhaltung der Spazierwegebeziehungen in die freie Landschaft und zu Sitzplätzen in den Grünzügen.	Die entstehenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich .
Pflanzen und Tiere	Biotopstrukturen von geringer bis mittlerer Bedeutung, wird ergänzt	Verringerung des Grünflächenanteils. Wegfall von Pflanzgeboten für Einzelbäume.	Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets	Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert .
Boden	Geringe Bedeutung für den Bodenschutz	Geringfügige Erhöhung des Versiegelungsanteils.	Verbesserte Ausnutzung des erschlossenen Gewerbegebiets. Beschränkung der Versiegelung. Maßnahmen zum Bodenschutz.	Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert .

Schutzgut	Bedeutung	Auswirkungen der Planung	Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen	Beurteilung
Wasser	Oberflächengewässer in Form von angelegten Entwässerungsgräben und Rückhaltebecken vorhanden. Sehr geringe Durchlässigkeit der Böden. Geringe Empfindlichkeit.	Geringfügige Erhöhung des Versiegelungsanteils.	Unbelastetes Oberflächenwasser der zusätzlichen Bauflächen wird dem Grabensystem in den Grünzügen zugeführt.	Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert .
Klima / Luft	Keine Bedeutung als klimatische Ausgleichsfläche	Wegfall von Baumpflanzgeboten. Geringfügige Erhöhung des Versiegelungsanteils.	Erhaltung der Durchflutungssachsen	Die entstehenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich .
Landschaftsbild	Das Gebiets wird durch Grünzüge und alleeartig angeordnete Straßenbäume gegliedert.	Wegfall des öffentlichen Grünzugs im Zentrum des Gewerbegebiets. Ausdehnung der Bauflächen bis nahe an die Straßen. Wegfall von Baumpflanzgeboten.	Erhaltung der Grünflächen zur Randeingrünung	Die entstehenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich .
Kultur- und Sachgüter	Kulturgüter sind nicht bekannt. Gewerbebauten und Erschließung geplant, aber noch nicht hergestellt.	Bei Bauarbeiten können bisher unbekannte kulturhistorisch bedeutsame Objekte entdeckt und möglicherweise beschädigt werden.	Falls erforderlich, Sicherung von bisher unbekannten Funden	Es entstehen voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Dipl.-Ing. (FH) M. Eichendorf
 Freie Landschaftsarchitekten
 König + Partner
 Welzheimer Straße 13
 70188 Stuttgart



Zeichenerklärung

Ge Geltungsbereich Bebauungsplan / Grünordnungsplan

Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

- pb1 Pflanzbindung: Einzelbäume
- pfg1 Pflanzgebot: Gärtnische Gestaltung
- pfg2 Pflanzgebot: Gehölzstreifen / Hecke
- pfg3 Pflanzgebot: Rasenfläche
- pfg4 Pflanzgebot: Einzelbäume

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

- Laubgehölz
- Obstbaum
- Gebüsch / Feldhecke
- Feldgehölz
- Naturnaher Wassergraben
- Maximaler Wasserstand Regenrückhaltebecken

Sonstige Grünflächen

- Öffentliche Grünfläche / Verkehrsgrün: Rasen / Bodendecker
- Öffentliche Grünfläche / Verkehrsgrün: Wiese

Bauliche Anlagen

- Straße
- Fußweg / Wirtschaftsweg
- Bebaubare Fläche Gewerbegebiet
- Nicht bebaubare, private Grundstücksfläche

Zweckverband Gewerbe- und Industriepark "Lerchenäcker"

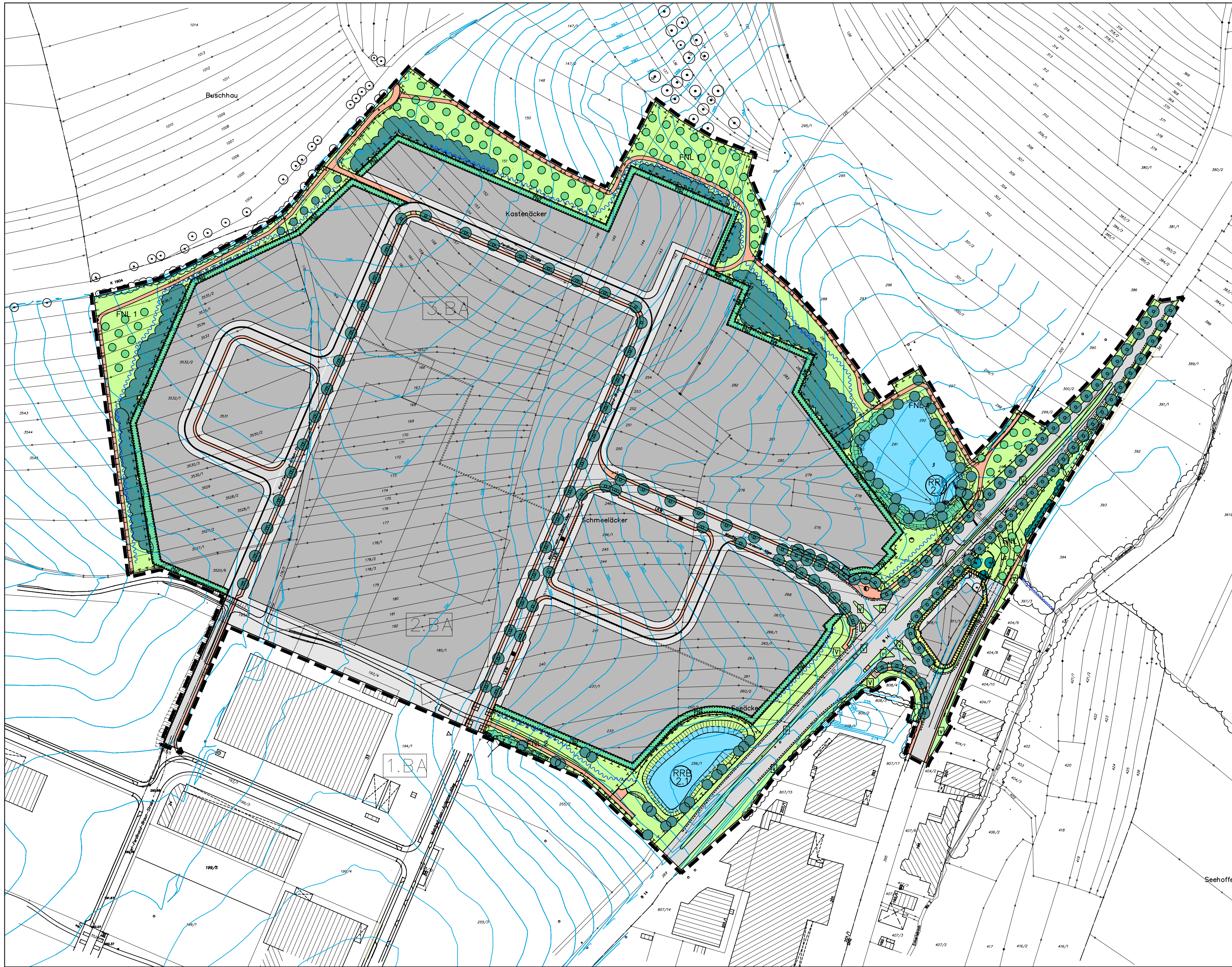
Umweltbericht mit Grünordnungsplan

"Lerchenäcker, Schmeeläcker - 2. Änderung"

Karte : Bestand

Vorentwurf
Stand 31.10.2013

M 1:2000



Zeichenerklärung

Ge Geltungsbereich Bebauungsplan / Grünordnungsplan

Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

- pb1 Pflanzbindung: Einzelbäume
- pfg2 Pflanzgebot: Gehölzstreifen / Hecke
- pfg4 Pflanzgebot: Einzelbäume

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

- Laubgehölz
- Obstbaum
- Gebüsch / Feldhecke
- Feldgehölz
- Naturnäher Wassergraben

Maximaler Wasserstand Regenrückhaltebecken

Sonstige Grünflächen

- Öffentliche Grünfläche / Verkehrsgrün: Rasen / Bodendecker
- Öffentliche Grünfläche / Verkehrsgrün: Wiese

Bauliche Anlagen

- Straße
- Fußweg / Wirtschaftsweg
- Bebaubare Fläche Gewerbegebiet
- Nicht bebaubare, private Grundstücksfläche

Zweckverband Gewerbe- und Industriepark "Lerchenäcker"

Umweltbericht mit Grünordnungsplan

"Lerchenäcker, Schmeeläcker - 2. Änderung"

Karte : Planung

Vorentwurf
Stand 20.11.2013
M 1:2000

