

1. Umweltbericht

1.1. Rechtsgrundlage und Bearbeitungsumfang

Nach §§ 2 und 2a BauGB ist zum Bebauungsplan und zur parallelen Änderung des Flächennutzungsplans eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Die Ergebnisse sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten, der einen gesonderten Teil der Begründung bildet; Gliederung und wesentliche Inhalte des Umweltberichts sind in der Anlage 1 zum BauGB festgelegt. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung über den Bebauungsplan und den Flächennutzungsplan zu berücksichtigen. Die Gemeinde legt dazu fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist.

Zum Verfahrensschritt der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde zunächst die Grundstruktur des Umweltberichts entsprechend der Anlage zum BauGB und unter Berücksichtigung der bereits bekannten Informationen erarbeitet. Dabei wird noch nicht zwingend dem Umweltbericht zur FNP-Änderung und dem Umweltbericht zum Bebauungsplan differenziert.

1.2. Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans ist es, den früheren Anstaltsbereich Eckardtsheim der von Bodelschwinghschen Anstalten Bethel (vBAB) durch neue, nicht anstaltsgebundene Wohnungs- und Arbeitsplatzangebote zu einer durchmischten Ortschaft zu entwickeln, in der behinderte und nicht behinderte Menschen zusammen leben. Damit soll auch der Erhalt der für eine Ortschaft dieser Größenordnung gut ausgebauten Infrastruktur ermöglicht werden. Die zusätzlichen Flächenangebote sollen soweit wie möglich im Kernbereich der Ortschaft konzentriert werden. Zugleich sollen die typischen Merkmale der „Eckardtsheimer Parklandschaft“, insbesondere die „grüne Mitte“ der Ortschaft, die Grünbereiche entlang der Bachläufe und die den Siedlungsraum gliedernden Gehölzbestände erhalten und gesichert werden.

Unter dieser allgemeinen Zielsetzung sichert der Bebauungsplan die langfristig weiterhin für die vBAB benötigten Flächen als Sondergebiete sowie die Flächen der Feuerwehr und des Kindergartens als Flächen für den Gemeinbedarf. Im Kernbereich der Ortschaft werden überwiegend Mischgebiete festgesetzt, die sich eng am Bestand orientieren und diesen lediglich am südwestlichen Ortseingang geringfügig abrunden. Nördlich der vorhandenen Wohnhäuser am Rudolf-Hardt-Weg soll eine bisherige Ackerfläche zu einem kleinen Einfamilienhausgebiet mit gut 30 Wohneinheiten entwickelt werden. Mit Ausnahme dieser neuen Wohnsiedlung liegen fast alle festgesetzten Baugebiete innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteils Eckardtsheim und sind im Grundsatz bereits heute auf der Grundlage von § 34 BauGB bebaubar. Durch bestandsorientierte Abgrenzung der Baugebiete, Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen und des Maßes der baulichen Nutzung sowie durch Erhaltungsbindungen für Bäume und Sträucher soll die Einfügung der neuen Bebauung in die aufgelockerte „Parklandschaft Eckardtsheim“ und der Erhalt ortsbildprägender und gliedernder Gehölzbestände gewährleistet werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird weiterhin das Ziel verfolgt, bisher noch in der Trägerschaft der vBAB befindliche Straßen und sonstige Erschließungsanlagen in die Trägerschaft der Stadt Bielefeld bzw. der zuständigen Leitungsträger zu überführen. Dazu ist es erforderlich, die bisher grundstücksmäßig nicht abgeteilten oder zu eng dimensionierten privaten Verkehrsflächen neu als öffentliche Verkehrsflächen abzugrenzen und festzusetzen.

1.3. Planrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen

Übergeordnete Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die übergeordneten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) benannt: Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen

Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen zu schützen, zu entwickeln und soweit erforderlich, wiederherzustellen, so dass

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Eingriffsregelung

Die §§ 18-21 des Bundesnaturschutzgesetzes beinhalten die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Eingriffe im Sinne des § 18 BNatSchG liegen vor, wenn die Planung Gestaltungs- oder Nutzungsänderungen vorbereitet, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Gemäß § 19 BNatSchG sind Eingriffe vorrangig zu vermeiden und unvermeidbare Beeinträchtigungen zeitnah auszugleichen oder zu ersetzen. Über die Vermeidung von Eingriffen sowie über deren Kompensation (Ausgleich und Ersatz) ist gemäß § 21 BNatSchG nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.

Besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten

§ 42 BNatSchG regelt den Umgang mit besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten. Bei der Planaufstellung ist zu prüfen, ob die Zugriffsverbote eingehalten und eine unzulässige Beeinträchtigung der Population und der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten ausgeschlossen werden kann.

Verhältnis zum Baurecht

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. § 1a BauGB enthält ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, die den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden fordern. Dabei soll die Inanspruchnahme neuer Bauflächen möglichst durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung verringert und sollen Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Dabei ist ein Ausgleich nur dann erforderlich, wenn der Eingriff nach bisher geltendem Planungsrecht nicht bzw. nicht in dem festgesetzten Umfang zulässig war.

Landeswassergesetz

Nach § 51a des Landeswassergesetzes besteht die grundsätzliche Pflicht, Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

Nach § 90a ist bei Gewässern zweiter Ordnung (hier: Gewässer 45 (Dalkebach), 46 (Bullerbach), 46.01, 47 (Sprungbach) und 47.01) ein Gewässerrandstreifen von 5 m ab Oberkante Böschung zu berücksichtigen. Gewässer im Innenbereich sind von dieser Verpflichtung ausgenommen.

Landschaftsplan Senne

Da das Plangebiet größtenteils innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils liegt, erfasst der Geltungsbereich des Landschaftsplans Senne in der Fassung vom 4.12.2006 (3. Änderung) nur zwei kleinere Teilbereiche des Plangebietes.

Es handelt sich dabei zum einen um heute schon bebaute Grundstücke an der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze nördlich des Schlepperwegs; sie werden durch den Bebauungsplan entsprechend der bestehenden Nutzung als Mischgebiet ausgewiesen. Zum anderen werden westlich und östlich der Verler Straße in Höhe des Sparkassengebäudes zur Schaffung eines deutlichen Siedlungsrandes und Ortseingangs, zwei mit Wald bestandene Flächen im Geltungsbereich des Landschaftsplans durch Festsetzung eines Mischgebietes für die Siedlungsentwicklung vor-

bereitet. Die umgebenden Bereiche werden, entsprechend der aktuellen Biotopsituation, als Wald ausgewiesen.

Die genannten Flächen sollen aus dem Geltungsbereich des Landschaftsplans ausgenommen werden. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Entwicklungsziele oder die Durchführung von Entwicklungs-, Pflege und Erschließungsmaßnahmen sind nicht zu erwarten. Die nördliche Fläche ist auch heute schon bebaut, bei der südlichen sind auf Grund der geringen Größe und der Vorbelastung durch die Verler Straße und die angrenzende Siedlung die Auswirkungen auf den Landschaftsplan gering. Zudem werden für Eingriffe in Schutzgüter durch den Bebauungsplan Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Weiterhin soll der Landschaftsplan grafisch so angepasst werden, dass zukünftig der Paracelsusweg auf gesamter Länge außerhalb des Geltungsbereichs liegt.

Entwicklungsziele (§18 LG-NW)

Für die beiden nicht dem Innenbereich zugehörigen Flächen des Geltungsbereichs (Acker- und Waldfläche nördlich des Bullerbachs sowie die Waldfläche und einen Teilabschnitt des Dalkebachs an der westlichen Plangebietsgrenze) sieht der Landschaftsplan das Entwicklungsziel "Temporäre Erhaltung der Landschaft bis zur Rechtsverbindlichkeit eines Bebauungsplanes vor". Dieses Entwicklungsziel dient dazu, im Flächennutzungsplan als Siedlungsflächen vorgesehene Bereiche bis zur Aufstellung eines rechtskräftigen Bebauungsplans in ihrem Bestand zu sichern. Bei einer Inanspruchnahme sollen prägende, gliedernde und belebende Landschaftsbestandteile berücksichtigt werden. Siedlungsgränder sollen durch Anpflanzungen in das Landschaftsbild integriert werden.

Entwicklungs-, Pflege und Erschließungsmaßnahmen (§ 26 LG-NW)

Für die Gewässer im Plangebiet, soweit sie nicht dem Innenbereich zugeordnet werden, strebt der Landschaftsplan die zusätzliche Anlage wechselfeuchter Kleinbiotope sowie die Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen des Naturhaushalts an. Insbesondere die Notwendigkeit der Anlage von Schutzstreifen beiderseits des Gewässers wird betont.

An das Plangebiet anschließend wird für das Gewässer 47.01 östlich des Fliednerweges die Bepflanzung mit einem zweireihigen Ufergehölz am Südufer vorgeschlagen.

Außerdem werden Baumpflanzungen an der Südseite der Verler Straße und entlang des Fliednerwegs gefordert (Maßnahmen 5.2-54 und 5.2-55).

Landschaftsschutzgebiete (§ 21 LG-NW)

Das Plangebiet grenzt im Nordosten im Bereich des Bullerbachs an das Landschaftsschutzgebiet „Feuchtsenne“ (2.2-3) an. Schutzzweck ist die Erhaltung des abwechslungsreich gegliederten Landschaftsraums, mit seinen vielen Wäldchen, Baumreihen, Baumgruppen, Hofeichen und Grünlandflächen; in Teilbereichen auch die Wiederherstellung und Verbesserung des Landschaftsbildes wegen der Bedeutung des Gebietes für die Erholung.

Im Norden, Westen und Osten grenzt das „temporäre Landschaftsschutzgebiet im Bereich Eckartsheim“ (2.2-7) an. Im Bereich des Dalkebachs und des anschließenden Waldstücks an der westlichen Plangebietsgrenze sowie nördlich einer geradlinigen Verlängerung des Schlepperwegs nach Osten greift es auf das Plangebiet über. Als Schutzzweck führt der Landschaftsplan den Erhalt einer mit gliedernden und belebenden Elemente herausragend strukturierten Landschaft bis zur Durchführung von Baumaßnahmen an. Die Ausweisung geht davon aus, dass das Landschaftsschutzgebiet mit der Festsetzung eines rechtsverbindlichen Bebauungsplans in diesem Bereich außer Kraft treten wird. Teilflächen östlich der Sparkasse und nordöstlich des Schlepperwegs sind bereits heute dem Innenbereich zuzurechnen.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 23 LG-NW)

Als geschützter Landschaftsbestandteil (2.4-51) wird der alte Erlen- und Eichenbestand entlang des Dalkebachs an der westlichen Plangebietsgrenze ausgewiesen. Schutzzweck ist die Erhaltung eines das Orts- und Landschaftsbild gliedernden, belebenden und wesentlich mitbestimmenden Landschaftsbestandteils.

An das Plangebiet angrenzend wird unter der Nummer 2.4-71 die Alteichen- Akazien- und Lindenallee entlang des Paracelsusweges als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen. Diese das Landschaftsbild gliedernde und belebende Allee setzt sich im Innenbereich etwa bis zur Kirche fort.

Gesetzlich geschützte Biotope, Landschaftsbestandteile und Alleeen (§§ 62, 47, 47a LG-NW)

Nach jetzigem Kenntnisstand ist ein Großteil der Fließgewässer im Plangebiet als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 62 Abs. 1 Nr. 1 LG-NW einzustufen. Hierzu zählen der Dalkebach, der Bullerbach und der Sprungbach. Zwar wurden die Bachläufe in Teilen begradigt (Sprungbach), doch sind die Ufer nahezu unverbaut und in ihrer Strukturgüte insgesamt als naturnah einzustufen.

Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 47 LG-NW sind nicht bekannt.

Sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden, Bodenschutz

Sowohl im Baugesetzbuch als auch im Bundesbodenschutzgesetz wird der sparsame und schonende Umgang mit dem Boden gefordert. Konkretisierend und ergänzend dazu verpflichtet § 4 des Landesbodenschutzgesetzes NW Behörden, Einrichtungen und sonstige öffentliche Stellen des Landes, der Gemeinden und Gemeindeverbände, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist.

Zweck des Bundesbodenschutzgesetzes und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist es weiterhin, den Boden in der Leistungsfähigkeit seiner natürlichen Funktionen und Nutzungen aller Art zu sichern oder wiederherzustellen. Unter Beachtung der bestehenden und künftigen Anforderungen an die Nutzung des Bodens sind Gefahren für den Boden und vom Boden ausgehende Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit abzuwehren. Weiterhin müssen vorsorgebezogene Anforderungen einen dauerhaften Schutz der Funktionen des Bodens gewährleisten.

Wasserhaushaltsgesetz

Die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes zum Hochwasserschutz und Gewässerschutz sowie zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser sind zu prüfen. Nach § 51a des Landeswassergesetzes besteht die grundsätzliche Pflicht, Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit möglich ist.

Lärmschutz

Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre, sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen zu schützen. Daneben soll es schädlichen Umwelteinwirkungen vorbeugen und vor den möglichen negativen Auswirkungen von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sowie in gewissem Umfang auch des Verkehrs schützen.

Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umweltauswirkungen auf dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden (Trennungsgrundsatz). Soweit keine ausreichenden Schutzabstände zwischen gewerblichen Bauflächen und schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden können, sind im Rahmen der Bebauungsplanung im Sinne des vorbeugenden Umweltschutzes Einschränkungen der gewerblichen Nutzungen zu prüfen und ggf. festzusetzen.

Grenzwerte einer zumutbaren Belastung durch Gewerbebetriebe werden durch die TA Lärm festgelegt, Orientierungswerte für die Bauleitplanung durch die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau".

Orientierungs- und Grenzwerte zum Lärmschutz

	Tagwert dB (A)		Nachtwert dB (A)	
	DIN 18005	TA Lärm	DIN 18005	TA Lärm
WA	55	55	45/40	40
MI	60	60	50/45	45

Der hinter dem Schrägstrich angegebene Wert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm

1.4. Umweltbezogene Ausgangssituation

1.4.1. Schutzgut Mensch

Lärmmissionen

Für die Beurteilung der auf die im Plangebiet wohnenden und arbeitenden Menschen einwirkenden Schallmissionen sind im fast ausschließlich durch Straßenverkehr verursachte Geräusche relevant. Die Straßenverkehrszählung Nordrhein-Westfalen 2005 gibt für die nächstgelegene Zählstelle an der Landesstraße 782 (Verler Straße) südlich von Eckardtsheim ein Verkehrsaufkommen von gut 2.500 Kfz/Tag an.

Durch die Lärmmissionen der im ungünstigsten Fall etwa 1.400 m bzw. 350 m entfernten Autobahnen A 2 (ca. 70.000 Kfz/Tag) und A 33 (ca. 34.000 Kfz/Tag) ist das Plangebiet zusätzlich einer erheblichen Grundbelastung ausgesetzt. Von den sonstigen Straßen des Plangebietes gehen keine erheblichen Lärmmissionen aus. Sie dienen überwiegend der inneren Erschließung der Anstalten Bethel und haben nur eine geringe Verkehrsbelastung.

Für die zu erwartenden Schallmissionen wird der Schallimmissionsplan (SIP 2008) der Stadt Bielefeld als Datengrundlage verwendet. Als Beurteilungsmaßstab werden die Orientierungswerte der für städtebauliche Planungen relevanten DIN 18005 zu Grunde gelegt. Im Umfeld der Verler Straße erreichen die Immissionspegel an den der Straße zugewandten Fassaden der Bestandbebauung Werte, die über den für Mischgebiete maßgeblichen Orientierungswerten von 65 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts liegen. Für die fast ausschließlich zu Wohnzwecken genutzten Gebäude „Haus Rehoboth“ und „Haus Elim“ werden die in diesem Fall anzuwendenden Werte für allgemeine Wohngebiete von Tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) an den zur Verler Straße ausgerichteten Fassaden leicht überschritten.

Ab einem Mindestabstand von ca. 40 m zur Verler Straße ist von einer Einhaltung der Orientierungswerte für Mischgebiete auszugehen. In den bestehenden Wohngebieten im Südwesten des Plangebietes kann daher von einer Einhaltung der Orientierungswerte von 55/45 dB(A) tags/nachts ausgegangen werden.

Nach aktuellem Kenntnisstand gehen von den Gewerbebetrieben im Plangebiet (Eigenbetriebe Bethel, darunter Tischlerei und Schlosserei) keine Emissionen aus, die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse beeinträchtigen.

Hochwasserschutz

Für den Bullerbach, den Dalkebach und den Sprungbach hat das Wasserschutzamt Überschwemmungsbereiche festgelegt, die mit einem Sicherheitsabstand von 5 m von Bebauung freizuhalten sind. Im Plangebiet liegt ein solcher Überschwemmungsbereich des Sprungbachs in der südöstlichen Ecke des Plangebiets. Weitere nicht gesetzliche Überschwemmungsbereiche liegen außerhalb der vorgesehenen Baugebiete entlang des Bullerbachs zwischen Fliednerweg und Semmelweisweg und entlang des Dalkebachs beiderseits der Werkhofstraße, südlich des Werkhofs und nördlich von Thekoa.

Versorgung mit wohnungs- und siedlungsnahen Grünflächen, Spielplätze

Durch seine in Teilen parkähnliche Struktur mit altem Baumbestand und die das Plangebiet querenden Bäche erfüllt das Gebiet eine wichtige Funktion als wohnungsnaher Grünfläche sowohl für die vBAB als auch für die nordwestlich der Verler Straße gelegenen Wohnsiedlungen. Ein zum Kindergarten gehöriger Spielplatz ist für die Öffentlichkeit nicht nutzbar. Der nächste öffentlich nutzbare Spielplatz befindet sich unmittelbar nördlich des Plangebietes an der Eckardtsheimer Straße und ist dort den Wohngebieten gut zugeordnet.

1.4.2. Schutzgut Boden

Topographie

Das Plangebiet gehört zur Talsandzone der Feuchtsenne, die hier von Nordosten nach Südwesten gleichmäßig abfällt. Bei einer durchschnittlichen Höhe von etwa 109 m über NN beträgt der maximale Höhenunterschied ca. 6,5 m.

Böden

Die Bodenverhältnisse im Plangebiet werden durch eiszeitliche Ablagerungen geprägt. In der Talsandzone kommen überwiegend Sandböden mit sehr geringem Ton- und Schluffgehalt vor. Bei hohem Grundwasserspiegel kommt es meist zur Podsolierung der Gleyböden, d.h. der Oberböden verarmt an organischer Substanz (Humus).

Bedingt durch die sehr aufgelockerte Bebauung und die großen Grünflächen weist das Plangebiet einen großen Anteil anthropogener wenig beeinflusster Böden auf. 24% der Flächen sind aktuell durch Gebäude, Straßen und Erschließungsflächen vollständig versiegelt.

In Bereichen mit Acker- und Gartennutzung sind die Naturböden durch bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen überprägt und weisen insoweit ein gestörtes Bodenprofil sowie gestörte Bodeneigenschaften auf.

Besonders schutzwürdige Böden gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 Bundesbodenschutzgesetz liegen im Plangebiet nicht vor.

Die unversiegelten Bodenflächen des Plangebietes haben eine mittlere bis hohe Bedeutung für den Naturhaushalt. Obwohl es in Bereichen mit Landwirtschaft und Gartennutzung zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen - z.B. durch Verdichtung - kommen kann, können die Böden ihre ökologischen Funktionen wie Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion, Lebensraum-, Ertrags- und Archivfunktion fast uneingeschränkt erfüllen. Die Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt ist im Plangebiet ebenfalls gegeben.

Die Böden der Talsandplatte sind wegen der geringen Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und der geringen Wasserkapazität des Oberbodens für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung relativ wenig ertragreich.

Altlasten

Erkenntnisse über Altablagerungen oder schädliche Bodenveränderungen liegen nicht vor.

1.4.3. Schutzgut Wasser

Fließgewässer

Das Plangebiet wird mit einer Hauptfließrichtung von Nordosten nach Südwesten von mehreren Gewässern durchflossen: Entlang des Rudolf-Hardt-Wegs verläuft das Gewässer 47.01, das in den von Süden kommenden Sprungbach mündet. Dieser vereinigt sich im Zentrum des Plangebietes mit dem von Nordosten kommenden Bullerbach zum Dalkebach, der das Plangebiet an seiner südwestlichen Grenze wieder verlässt. Ein weiterer, nur temporär wasserführender Graben (46.01) durchschneidet die nordöstliche Ackerfläche und mündet in den Bullerbach.

Im Gewässergütebericht des Umweltamtes der Stadt Bielefeld von 2008 werden der Sprungbach, der Bullerbach und der Dalkebach innerhalb des Plangebietes der Güteklasse II („mäßig belastet“) zugeordnet.

Grundwasser

Die Grundwasservorkommen im Bereich der Senne gehören zu den bedeutendsten Vorkommen im ostwestfälischen Raum. Es herrschen sandige Untergründe und hohe Grundwasserstände vor. Die natürliche Fließrichtung verläuft entsprechend der Topographie von Nordost nach Südwest. Aufgrund des geringen Anteils an bindigen Substanzen in der Deckschicht und des geringen Abstands zur Geländeoberfläche ist das Grundwasser im Plangebiet besonders empfindlich gegenüber Stoffeinträgen.

Aufgrund seiner wichtigen Funktion für die Grundwasserneubildung und seines geringen Versiegelungsgrades hat das Plangebiet eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

In fast allen Teilen des Plangebietes ist wegen des hohen Grundwasserstandes eine flächige Versickerung des Niederschlagswassers problematisch. Daher sind Vorkehrungen zur kontrollierten Einleitung in einen Vorfluter notwendig.

1.4.4. Schutzgut Klima und Luft, Energieeffizienz

Es handelt sich bei dem Plangebiet um einen gut durchlüfteten, bioklimatisch nicht belasteten Bereich. Die Park- und Ackerflächen wirken als Kaltluftproduktionsfläche; sie haben hinsichtlich der Verdunstung bzw. Kaltluftproduktion eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt. Das Gebiet liegt in der Übergangszone zur offenen Landschaft und ist ein wichtiger Austauschraum zur Versorgung der nördlich angrenzenden Siedlungsgebiete mit Frisch- und Kaltluft. In der Stadtklimaanalyse Bielefeld (2000, 2007) wird der Bereich als mäßig klimaempfindlich eingestuft. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 800 mm pro Jahr. Die Luft ist weder durch Verkehr noch durch Gewerbe erheblich vorbelastet.

Das Plangebiet ist weitgehend eben. Der unbebaute Teil ist derzeit ungehindert der Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Verschattungseffekte werden jedoch durch Bäume und Sträucher und in den Randbereichen durch umliegende Bebauung verursacht. Aufgrund der o.g. Verschattungseffekte ist die mittlere jährliche Einstrahlung kWh/m² im Vergleich zu einer unbeschatteten Fläche eingeschränkt.

1.4.5. Schutzgut Pflanzen und Tiere

Lage und Freiraumstruktur

Das Plangebiet ist Teil eines aufgelockerten Siedlungsraums, der von einem kleinteiligen Muster landwirtschaftlicher Flächen, Wald und Siedlung geprägt wird. Klare Grenzen zwischen besiedeltem Gebiet und freier Landschaft sind nur in Teilbereichen vorhanden. Nach Norden wird das Gebiet von der Verler Straße und daran anschließend von Wohnsiedlungen der Ortslage Eckardtsheim begrenzt. Nach Süden schließen Waldflächen an, im Osten und Westen wird das Plangebiet von landwirtschaftlichen Flächen begrenzt. Weitere Siedlungssplitter mit unterschiedlichen anstaltsbezogenen und sonstigen Funktionen sind in diese Landschaft eingebettet.

In etwa 500 m Entfernung Richtung Osten zerschneidet die BAB 33 den Landschaftsraum. Nur im Bereich des Bullerbachs ermöglicht eine größere Brückenanlage eine Vernetzung mit dem östlich gelegenen Landschaftsraum.

Das Plangebiet selbst weist eine vielfältige Nutzungsstruktur auf. In einer parkähnlichen Landschaft liegen verschiedenste anstaltsbezogene Nutzungen. Wohngebäude, Werkstätten, Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen sind als eigenständige Gruppen von Baukörpern in die grüne Umgebung eingebettet. Um die Gebäude herum gruppieren sich verschiedene Nebenanlagen, Hausgärten, Erschließungsflächen und Parkplätze. Vielfältige Gehölzstrukturen und die das Gebiet durchfließenden Wasserläufe mit ihren begleitenden Grünflächen schaffen eine Vielfalt verschiedener und untereinander gut vernetzter Biotope.

Biotoptypen

Neben den versiegelten Flächen der Gebäude (8% der Fläche des Plangebietes) und den sonstigen versiegelten Flächen (Erschließung, Parkplätze, 17%) prägen vor allem Hausgärten und gebäudebezogene Außenanlagen das Umfeld der Gebäudekomplexe. In den parkartigen Zwischenbereichen finden sich ausgedehnte Wiesenflächen (Biotoptyp HM4) und ein vielfältiger Gehölzbe-

stand. In der Biotopkartierung wurde der Gehölzbestand je nach Ausprägung als Wald (A...), Gehölzstreifen (BD3) oder Einzelbaum / Baumgruppe (BF3/2) erfasst. Als Ausläufer der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen befinden sich im Plangebiet auch zwei Intensivackerflächen (AH0 acs).

Als besonders wertvolle Biotope mit besonderer Funktion für den Biotopverbund aquatischer und semiaquatischer Arten sind die Gewässer des Gebietes hervorzuheben. Mit ihren in weiten Teilen naturnahen und unverbauten Uferändern und den begleitenden Ufergehölzen befindet sich dieser Biotoptyp (Tiefenbach, FM5) in einem relativ naturnahen Zustand.

Zur besseren Vergleichbarkeit und zur objektivierten Eingriffsermittlung werden den Biotoptypen des Bebauungsplangebiets „ökologische Verrechnungsmittelwerte“ (ö.V.) des „Bielefelder Modells“ mit Werten zwischen 0 (äußerst geringwertig) und 2 (sehr hochwertig) zugeordnet. Dabei wurden diese Werte für einige Biotoptypen an die Gegebenheiten der hier vorliegenden Bestandssituation angepasst:

- Der ö.V. des Biotyps „Garten“, eine Zusammenfassung der Biotoptypen „Hausgarten“, „Ziergarten“ und „Nutzgarten“, wurde von 0,3 auf 0,4 erhöht, da sich im Plangebiet häufig extensiv genutzte Gärten mit dichten Strauchbewuchs finden, was eine Erhöhung des Biotopwertes rechtfertigt.
- Dem Biototyp „Forst“ wurde in Teilbereichen, die nur bedingt als naturfern einzustufen sind, ein ö.V. von 1,2 (statt 1,0) zugewiesen.
- Der Biototyp „Gehölzstreifen“ wurde mit einem ö.V. von 1,5 neu in die Liste der Biotoptypen aufgenommen. Er beschreibt Vegetationsstrukturen, die auf Grund ihrer Größe und ihres Schichtaufbaus nicht als Wald typisiert werden können, aber wegen ihres Artenreichtums und ihrer vernetzenden Wirkungen von hoher Bedeutung für den Biotopverbund sind.
- Einzelbäume und Baumgruppen wurden zu einem Biototyp zusammengefasst und mit einem gemittelten ö.V. von 1,3 eingestuft.
- Der ö.V. für den Biototyp „kleinflächiger naturnaher Wald“ wurde von 1,4 auf 1,5 erhöht, weil die vielen Restflächen des Gebietes gut untereinander vernetzt sind, was ihren Biotopwert erhöht.
- Neu aufgenommen wurde der Biototyp „Anuellenflur“ mit einem ö.V. von 0,2.

Flächenanteile der verschiedenen Biotoptypen und zugeordneter ökologischer Verrechnungsmittelwert (ö.V.)

Biototyp	Fläche in m ²	Anteil in %	ö.V.
Bach (FM5)	4.982	1%	1,8
Forst (AJ0)	9.585	3%	1,2
kleinflächiger, naturnaher Wald (AG3)	27.782	8%	1,5
Jungwald (AU)	2.587	1%	1
Gehölzstreifen (BD3)	21.570	6%	1,5
Einzelbaum / Baumgruppe (BF3)	26.544	8%	1,3
Acker (AH0 acs)	48.481	14%	0,3
Zierrasen / Wiese (HM4)	70.547	21%	0,5
Garten (HJ1)	38.916	12%	0,4
Gras- Hochstaudenflur (HM9)	3.069	1%	0,8
Anuellenflur (LA)	1.713	16%	0,3
Erschließung etc. (VA7)	54.300	8%	0

Gebäude (HN1)	27.457	1%	0
Geltungsbereich	337.533	100,0%	

Fauna, Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten nach § 42 BNatSchG

Die Vielzahl ineinander greifender Biotoptypen im Übergangsbereich zwischen Siedlung und offener Landschaft lassen ein umfangreiches faunistisches Spektrum erwarten. Der ausgeprägte, in Teilen alte Baumbestand und die Gewässer des Gebietes tragen zu Vielgestaltigkeit und Wert der Biotopstrukturen bei.

Bei den Säugetieren sind Arten wie Fuchs, Igel, Wildkaninchen und Feldmausarten zu erwarten. Im Bereich der Avifauna ist vor allem mit dem Vorkommen von Arten der aufgelockerten Siedlungsgebiete wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Feldsperling oder Ringeltaube zu rechnen. Die Tieflandbäche des Gebietes sind Lebensraum verschiedener Libellenarten und anderer Wirbelloser, Amphibien und Fische.

In einem Artenschutzfachbeitrag (NZO GmbH, April 2010) wurde das mögliche Vorkommen streng und auf europäischer Ebene besonders geschützter Arten unter artenschutzrechtlichen Aspekten untersucht. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass nach der Biotopstruktur mit dem Vorkommen von (im Gutachten näher spezifizierten) Fledermausarten und europäischen Vogelarten sowie der Zauneidechse zu rechnen ist. Das Gutachten führt deshalb Vermeidungsmaßnahmen auf, die sich auf zeitliche Einschränkungen für die Durchführung von Maßnahmen (Abrisse, Baumfällungen, bauliche Aktivitäten, die mit intensivem Einsatz von Baufahrzeugen einhergehen) und auf die Kontrolle von Gebäuden und Höhlenbäumen vor Abriss bzw. Fällung auf Fledermausvorkommen beziehen.

1.4.6. Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet ist Teil eines aufgelockerten Siedlungsbereichs innerhalb einer kleinteilig strukturierten Kulturlandschaft. Die parkartigen Freiräume, der alte Baumbestand und die Fließgewässer mit ihren Gehölzkulissen sind von besonderer Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild und tragen zur Einbindung der Ortschaft in die umgebende Landschaft bei. Die einzelnen Gebäude und Gebäudegruppen sind durch umgebende Gehölzbestände gut in den Freiraum eingebunden; insbesondere die „grüne Mitte“ zwischen Dalkebach und Paracelsusweg bildet zusammen mit dem umgebenden älteren Gebäudebestand ein reizvolles Ensemble. Die Grenzen des Innenbereichs zur äußeren Landschaft sind wenig klar ausgeprägt. An vielen Stellen „zerfasert“ der Ortsrand. Entlang der Verler Straße, der zentralen Achse der Ortschaft Eckardtsheim, ist der Beginn der Ortslage nur anhand der Ortschilder nachvollziehbar.

1.4.7. Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Eingetragene Denkmale oder Bodendenkmale sowie andere Kultur- und Sachgüter, die durch den Bebauungsplan beeinträchtigt werden könnten, sind nicht bekannt.

1.5. **Auswirkungen der Planung auf die Umwelt**

1.5.1. Schutzgut Mensch

Lärmimmissionen

Mit einem Prognosehorizont von 2020 ist in der Trendentwicklung mit einer Abnahme des Verkehrs in der Verler Straße zu rechnen. Eine wesentliche Minderung des Lärmpegels ist aber nicht zu erwarten. Das Bauvorhaben selbst löst keine erheblichen Lärmpegelerhöhungen aus. Daher kann die aktuelle Schallimmissionsprognose als Datengrundlage für die Bewertung der auf den neuen Baufeldern zu erwartenden Lärmbelastungen herangezogen werden.

Wie für die Bestandgebäude ist danach auch für geplanten neuen Gebäude an der Verler Straße (Baufelder 9, 12, 22 - 24) eine Überschreitung der Orientierungswerte für Mischgebiete an den straßenseitigen Fassaden zu erwarten. Im weiteren Verfahren werden hier geeignete Festsetzungen (z.B. lärmschützende Grundrisse) in den Bebauungsplan aufzunehmen sein. Ob auch die hin-

ter der ersten Baureihe gelegenen Baufelder 20 und 21 betroffen sind, oder die schallabschirmenden Wirkung der geplanten Bebauung an der Verler Straße eine hinreichende Pegelreduktion bewirkt, ist noch zu klären.

Für die geplante Neubebauung im Bereich des allgemeinen Wohngebiets (Baufelder 30 – 32) sind nur nachts mit Werten von 45 bis 50 dB(A) über die Orientierungswerte herausgehende Belastungen zu erwarten. Neben den Lärmmissionen der Verler Straße für diesen Bereich die östlich verlaufende Autobahn 33 als Lärmquelle relevant. Eine effektive Abschirmung der Außenräume wird bei der vorgesehenen Einzelhausbebauung und der Lage und Entfernung der Lärmquellen allerdings kaum zu erreichen sein. Da die Außenräume nachts wenig genutzt werden, ist dies jedoch hinnehmbar.

Für die übrigen Bereiche ist bei der geplanten Neubebauung ist nicht von einer Überschreitung der gebietstypischen Immissionspegel auszugehen.

Versorgung mit wohnungs- und siedlungsnahen Grünflächen, Spielplätze

Überschlägig ermittelt wird die Zahl der Einwohner im Plangebiet bei Realisierung der maximal über einen längeren Zeitraum durch den Bebauungsplan ermöglichten etwa 140 zusätzlichen Wohneinheiten bei einer angenommenen durchschnittlichen Belegung mit 2,2 Personen um etwa 300 Personen zunehmen. Nach den gängigen quantitativen Richtwerten (Deutscher Städtetag: 6 m² wohnungsnaher Grünfläche je Einwohner und 7 m² siedlungsnaher Grünflächen je Einwohner) ergibt sich ein rechnerischer Bedarf von maximal 1.800 m² an wohnungsnahen Grünflächen in einem Radius von 500 m und 2.100 m² an siedlungsnahen Grünflächen in einem Radius von 1.000 m um die Wohnung. Nach den Richtwerten der Stadt Bielefeld (2,7 m² Spielfläche Brutto je Einwohner) wird eine etwa 810 m² große öffentliche Spielplatzfläche erforderlich.

Der Bebauungsplan sieht innerhalb des Plangebietes öffentliche und öffentlich nutzbare private Grünflächen in einer Größenordnung von etwa 43.500 m² vor. Weiterhin stehen im engeren Umfeld des Plangebietes umfangreiche Waldgebiete und sonstige Freiflächen für bestimmte Erholungsnutzungen zur Verfügung. Der Bedarf an wohnungs- und siedlungsnahen Freiflächen für die vorhandene und zukünftige Bevölkerung ist damit großzügig abgedeckt.

Der Bedarf an öffentlichen Spielflächen kann grundsätzlich am bisherigen Standort Eckardtsheimer Straße abgedeckt werden, über eine weitere Qualifizierung des Angebots ist im weiteren Verfahren zu entscheiden. Darüber hinaus können die wohnungsnahen Grünflächen im Plangebiet mit Spielgelegenheiten insbesondere für kleinere Kinder ausgestattet werden.

1.5.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

Vorbemerkung

Im folgenden Abschnitt wird die Entwicklung des Umweltzustandes beschrieben, die bei einer vollständigen Realisierung der im Rahmen des Bebauungsplans zulässigen Bebauung zu erwarten ist. Da der vorliegende Plan die Entwicklung der Ortsmitte Eckardtsheims über einen langen Zeithorizont steuern soll, ist eine Abschätzung der tatsächlich innerhalb eines absehbaren Zeitraums zu erwartenden Umweltauswirkungen jedoch nur schwer möglich.

Im Verfahrensschritt der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit wird zunächst eine qualitative Beschreibung und Bewertung der in den einzelnen Baugebieten aufgrund des Bebauungsplans zu erwartenden Veränderungen vorgenommen. Eine vertiefte, auch quantitative Betrachtung erfolgt dann für die relevanten Bereiche im weiteren Verfahren. Diese zweistufige Vorgehensweise ist auch deshalb gerechtfertigt, da große Teile des Plangebiets dem Innenbereich nach § 34 BauGB zuzuordnen sind, wo auch bei einem Vorliegen von Eingriffen kein Ausgleich zu leisten ist. Lediglich für die dem Außenbereich zuzuordnenden Teilflächen wird als Beurteilungsgrundlage bereits im jetzigen Verfahrensschritt das flächenmäßige Kompensationserfordernis nach dem „Bielefelder Modell“ abgeschätzt.

Biotoptypen

Baufelder 1 – 6 sind geprägt von Wohnbebauung mit einzelnen gewerblichen Nutzungen. Neben einem hohen Anteil an versiegelten Flächen dominieren private Hausgärten mit einem geringen Biotopwert. Bis auf wenige Ausnahmen herrscht geringwertiger Gehölzbestand aus dem Artenspektrum der immergrünen Ziergehölze vor. Der Bebauungsplan ermöglicht etwa eine Verdoppelung der heutigen Bebauungsdichte und bereitet die Neustrukturierung des Bereichs vor. In Teilbereichen kann dabei auch mit einer Entsiegelung von bisher großflächig versiegelten Flächen gerechnet werden.

Bei einer Umsetzung der Planung ist mit Eingriffen in das Schutzgut ‚Pflanzen und Tiere‘ zu rechnen, schwerwiegende oder nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen sind aber auf Grund des geringwertigen Biotopbestandes und der Erhaltungsbindung für wertvolle Einzelbäume nicht zu erwarten.

Baufelder 7, 8, 10: Der Bereich umfasst Wohn- und Gewerbegebäude mit ihren Außenanlagen, entlang der Verler Straße und des Schlepperwegs befinden sich Parkplätze. Durch eine am Bestand orientierte Baufeldausweisung ermöglicht der Bebauungsplan keine signifikante Erweiterung der Bebauung, Veränderungen durch Abriss eines Gebäudes und Neubau an der gleichen Stelle sind auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. Mit erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern ist daher nicht zu rechnen.

Baufeld 9: Das Baufeld überplant zur Verler Straße hin Parkplätze und eine dahinter liegende Böschung. Im rückwärtigen Bereich greift die geplante Bebauung auf den Randbereich eines sich nach Süden erstreckenden Waldstücks über. Da zu beiden Seiten des Baufeldes entlang der Straße sich bereits Gebäude befinden, (ein Wohngebäude im Norden und das Gebäude der Sparkasse im Süden) ordnet sich die geplante Bebauung in die Umgebung ein und ist somit dem Innenbereich zuzuordnen.

Baufeld 11: Das Haus „Thekoa“, das teils als (zurzeit leerstehendes) Wohngebäude, teils als Veranstaltungssaal genutzt wird, wird im Bebauungsplan mit einem das Bestandsgebäude nachzeichnenden Baufeld umgrenzt. Erweiterungen und damit Eingriffe werden dadurch nicht ermöglicht.

Baufeld 12: Aktuell ist der Bereich des Baufeldes 12 unbebaut. Mit Ausnahme einer Rasenfläche am nördlichen Rand ist es mit einem Fichtenforst bestanden. Die Fichten sind 20 - 30 Jahre alt. Eingestreut sind Rot-Eichen und Lärchen, die ca. 40 Jahre alt sind und die Fichten deutlich überragen. In diesen Bereich müsste bei einer Bebauung eingegriffen werden. Neben der überbauten Fläche müssen Bereiche für wohnungsbezogene Freiflächen, Zufahrten und andere Nebenanlagen gerodet werden. Auf Grund der Monokultur bietet der Wald jedoch nur wenigen Arten einen Lebensraum. Auf Grund der Einstreuungen von anderen Arten ist der Biotopwert etwas höher als der eines naturfernen Forstes einzustufen (ö.V. 1,2). Da die Fläche im Außenbereich nach § 35 BauGB liegt, entsteht ein Kompensationsflächenbedarf von etwa 2.120 m².

Baufeld 13 beherbergt heute das Feuerwehrhaus von Eckardtsheim mit seinem befestigten Zufahrtsbereich, südlich schließt eine Gartenfläche an. Der Bebauungsplan ermöglicht die Erweiterung der überbauten Grundstücksfläche um 150 m². Dadurch würden die Rasen- und Ziergehölzflächen in diesem Bereich überbaut werden. Hochwertige Biotope sind davon nicht betroffen.

Baufeld 14: Der Bereich ist heute durch einen Lagerschuppen und umliegende Erschließungsflächen vollständig versiegelt, sodass bei einem Neubau mit einer maximalen Grundfläche von 250 m² keine zusätzlichen Biotopflächen in Anspruch genommen werden. Westlich an das Baufeld angrenzend befindet sich am Rand des Mischgebietes ein Gehölzstreifen aus Bäumen und Sträuchern mit einem hohen Biotopwert, der durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt wird.

Baufeld 15: Innerhalb des Baufeldes befindet sich ein zweigeschossiges Wohngebäude, welches nach Osten und Süden von voll versiegelten Erschließungsflächen, im Westen und Norden von einem Ziergarten begrenzt wird. Der Bebauungsplan setzt eine maximale Grundfläche von 170 m²

fest, was der Größe des Bestandsgebäudes entspricht. Daher sind für diesen Bereich keine Eingriffe zu erwarten.

Baufeld 16: Auf der Fläche befindet sich aktuell ein Werkstattgebäude mit 220 m² Grundfläche. An das Gebäude angebaut sind mehrere große Garagen. Die restlichen Flächen in der Umgebung sind ebenfalls vollständig versiegelt. Der Bebauungsplan ermöglicht eine geringfügige Erweiterung der überbauten Fläche auf 250 m². Eingriffe sind dadurch nicht zu erwarten, da der Bereich schon heute keine höherwertigen Biotopflächen aufweist. Vielmehr bereitet der Bebauungsplan für die südlich gelegenen, heute als Lager genutzten Flächen eine Verbesserung der Biotopsituation vor. Durch die Ausweisung einer durchgängigen öffentlichen Grünfläche entlang des Dalkebachs werden insbesondere die ökologisch besonders schützenswerten Uferbereiche zukünftig von einer Bebauung ausgeschlossen.

Baufeld 17: Innerhalb des Baufeldes befinden sich zwei zusammen 1.710 m² große Gewerbegebäude. Um sie herum liegen ausgedehnte Lager- und Erschließungsflächen, auf einem Streifen zur Werkhofstraße befinden sich Pflanzungen mit Repräsentationsgrün und Rasenflächen. Im Süden fließt, getrennt durch eine Fläche mit Jungwald, der Dalkebach. Mit einer maximal zulässigen Grundfläche von 2.500 m² ermöglicht der Bebauungsplan eine zusätzliche Versiegelung von Flächen durch Hauptgebäude im Umfang von ca. 700 m². Durch die Positionierung des Baufeldes und die Abgrenzung des Baugebietes werden zusätzliche Eingriffe in den ökologisch sensiblen Uferbereich vermieden. Auf Grund des hohen Anteils an versiegelten Flächen im Bestand ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes nicht zu erwarten.

Baufeld 18: Das Baufeld liegt auf einer heute un bebauten Wiese an der Werkhofstraße. Südwestlich befindet sich ein Gehölzstreifen. Bei einer maximalen Ausnutzung der zulässigen Grundfläche ist mit einer zusätzlichen Versiegelung und damit vollständigen ökologischen Entwertung von 120 m² Fläche für das Hauptgebäude und weiteren Flächen für Nebenanlagen zu rechnen. Der Gehölzstreifen wird durch eine Erhaltungsbindung geschützt.

Baufeld 19: Die Abgrenzung des Baufeldes 19 orientiert sich am Baukörper des vorhandenen Einkaufsmarktes. An die umgebenden Parkplätze und Zufahrten grenzt im Westen und Norden eine baumbestandene Wiese an. Der besonders schützenswerte Baumbestand wird mit einer Erhaltungsbindung belegt. Der Bebauungsplan bereitet für diesen Bereich keine erheblichen Beeinträchtigungen des aktuellen Biotopbestandes vor.

Baufeld 20: Den südlichen Teil des Baufeldes nehmen heute zwei Verwaltungsgebäude der vBAB (knapp 900 m²) sowie deren Erschließungs- und Außenanlagen ein. Bei einer Umsetzung der maximal zulässigen Bebauung (1.700 m²) wird die Versiegelung entsprechend zunehmen. Neben der Überbauung der ökologisch geringwertigen Rasenflächen ist auch mit der Fällung von zwei größeren Bäumen an der nördlichen Grenze des Baufeldes zu rechnen.

Baufeld 21: Das Baufeld umfasst das Gelände des ehemaligen Kindergartens von Eckardtsheim (ca. 1.200 m² überbaute Fläche und Außenanlagen), der vor einigen Jahren abgerissen wurde. Das Gelände ist heute unversiegelt und mit Gras bewachsen. Im Süden und Westen des Baufeldes befinden sich zehn Laubbäume (vor allem Ahorn und Eiche) mit Stammdurchmessern zwischen 60 und 150 cm. Bei Umsetzung des Bebauungsplans ist ein Verlust dieser Bäume nicht auszuschließen. Zudem werden dabei etwa 1.400 m² Boden durch Gebäude und weitere Flächen durch Nebenanlagen versiegelt. Auch wenn davon keine hochwertigen Biotope betroffen sind, liegt doch eine erhebliche Beeinträchtigung und damit ein Eingriff vor.

Baufeld 22: Die Fläche an der Verler Straße ist im Bestand vollständig unversiegelt und mit Gras bewachsen. In der nordöstlichen Ecke befinden sich einige Gehölze, die von dem Vorhaben aber nicht betroffen sein werden, da sie durch eine Erhaltungsbindung geschützt werden. Im Baufeld ist mit einer Zunahme der Versiegelung um maximal 750 m² (einschließlich 250 m² durch Nebenanlagen) zu rechnen. Damit ist eine Bebauung an dieser Stelle als Eingriff zu werten.

Baufeld 23: Das Baufeld 23 zwischen der Verler Straße im Norden und dem Erschließungsweg für den Kindergarten im Süden ist zurzeit unbebaut und unversiegelt. Das Gelände ist durch einen in weiten Teilen dichten und alten Baumbestand von besonderem ökologischem Wert geprägt. Die vorgesehene überbaubare Grundstücksfläche liegt in einer Lichtung in der Mitte der baumbestanden Fläche. Trotzdem ist bei einer Bebauung im Umfang von 420 m² Grundfläche zuzüglich Nebenflächen eine Schädigung und Fällung einzelner Bäume voraussichtlich nicht zu vermeiden. Auch wenn durch die Ausweisung von Erhaltungsbindungen Eingriffe in den vorhandenen Baumbestand so weit wie möglich minimiert werden sollen, ragen die Kronen- und Wurzelbereiche einiger Bäume so weit in das Baufeld hinein, dass Eingriffe nicht ausgeschlossen werden können. Welchen Umfang diese haben werden, lässt sich erst beim Vorliegen einer detaillierteren Planung abschätzen. Auf jeden Fall werden durch den Baukörper Vernetzungen der Biotope unterbrochen und die Störungsintensität vergrößert.

Baufeld 24: Das Baufeld nimmt eine Rasenfläche im Vorfeld eines Verwaltungsgebäudes der vBAB („Jericho“) ein, die zur Verler Straße hin durch einen Gehölzstreifen abgeschirmt wird. Die Abgrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche nimmt auf die wertvolleren Altbäume auf dieser Rasenfläche Rücksicht. Dennoch können Eingriffe in den Baumbestand zur Realisierung von Gebäuden und Nebenanlagen nicht ausgeschlossen werden: Die Fällung eines großen Ahorns (Stammumfang 1 m) ist bei Umsetzung der Planung kaum zu vermeiden. Je nach Positionierung und Dimensionierung des Gebäudekörpers kann die Entfernung weiterer Altbäume erforderlich werden, da diese mit ihren Kronen- und Wurzelbereichen in das Baufeld hereinragen und das Gebäude stark verschatten würden. Bei einer maximalen Ausschöpfung der zulässigen Grundfläche werden 560 m² Boden plus Nebenanlagen neu versiegelt.

Baufeld 25: Das Baufeld umfasst das Verwaltungsgebäude „Jericho“ im Norden und den Kindergarten im Süden. Bei einer bebauten Fläche von 2.800 m² im Bestand ermöglicht der Bebauungsplan eine Erweiterung der Grundfläche um 600 m². Zur Minimierung dieses Eingriffs dienen eine am Bestand orientierte Flächenausweisung sowie Erhaltungsbindungen für Großgehölze. Nennenswerte Bauaktivitäten sind hier in absehbarer Zeit nicht zu erwarten.

„*Kindergartenweg*“: Im Bereich der geplanten Erschließungsflächen für die Baufelder 21-25 befinden sich heute schon befestigte Wegeflächen mit einer Größe von 850 m². Der Bebauungsplan sieht eine deutliche Erweiterung der öffentlichen Verkehrsflächen auf maximal 2.100 m² vor. Bei einem durchschnittlichen Versiegelungsgrad von 80% kann von einer Zunahme der versiegelten Flächen um 800 m² ausgegangen werden. Dabei werden vor allem ökologisch geringwertige Rasenflächen in Anspruch genommen. Ob die innerhalb der Verkehrsfläche vorhandenen, im Vorwurf der Planzeichnung mit einer Erhaltungsbindung dargestellten Altbäume tatsächlich in die Planung integriert werden können, muss im Rahmen des Straßenentwurfs noch geklärt werden.

Baufeld 26: Das Baufeld umfasst die Großküche sowie ein Kesselhaus im Norden und ein Wohnheim im Südwesten. Neben einem hohen Anteil an versiegelten Flächen dominieren Rasenflächen die Biotopstruktur. Südlich des Wohnheims befindet sich ein kleiner Hausgarten. In der Umgebung befinden sich mehrere Gehölzstreifen, die aber außerhalb des Baufeldes und größtenteils auch außerhalb des Sondergebietes liegen. Bei einer Umsetzung des Bebauungsplans kann der vorhandene Gebäudebestand von 1.700 m² um maximal 800 m² Grundfläche erweitert werden. Damit ermöglicht der Bebauungsplan hier einen Eingriff, der jedoch durch Ausweisung von öffentlichen Grünflächen entlang der begrenzenden Gewässer minimiert wird.

Baufeld 27: In dem als Sondergebiet ausgewiesenen Bereich befindet sich im Osten ein 2.000 m² großes Gebäude mit Werkstätten („Werkstätten am Bullerbach“) und im Westen ein Sportzentrum mit Sporthalle und Schwimmbad (1.100 m²). Die Häuser liegen innerhalb großer Rasenflächen mit Gehölzstrukturen und Ziergartenbereich. Im Osten des Baufeldes liegt ein großer Parkplatz. Der Bebauungsplan erlaubt hier Gebäude mit einer maximalen Grundfläche von 4000 m². Damit wäre eine Vergrößerung der Grundflächen um 900 m² möglich. Durch Erhaltungsbindungen soll verhindert werden, dass auch die ökologisch hochwertigen Gehölzbiotope entlang des Sprungbachs von diesem Eingriff betroffen werden.

Baufeld 28: Der Bereich umfasst das Gelände des Altenwohnheims „Elim“. Um die Gebäude mit einer Grundfläche von 3.900 m² befinden sich mehrere Ziergartenanlagen mit Wege- und Platzflächen, Teichen und Beeten. Ein Parkplatz im Norden reicht bis unmittelbar an die Böschung des Bullerbachs heran. Die Freiräume im Osten werden von großen Rasenflächen mit Bäumen und Büschen geprägt. Der Bebauungsplan ermöglicht eine Vergrößerung der überbauten Flächen um maximal 1.100 m². Ein ausreichender Abstand zum Bullerbach wird durch die Ausweisung eines Waldstreifens und eine entsprechend zurückgesetzte Baulinie gewährleistet. Im - zurzeit nicht absehbaren - Fall einer Realisierung der zusätzlichen Bebauungsmöglichkeiten wären somit nur geringwertige Biotope betroffen.

Baufeld 29: Im Zentrum des Baufeldes liegt das Altenwohnheim „Rehoboth“. Im Westen grenzt eine parkähnliche Gartenanlage an mit Rasenflächen und einem teilweise wertvollen Altbaumbestand an. Östlich des Gebäudes befindet sich der Eingangsbereich mit Zuwegungen, Stellplätzen und Beeten mit Repräsentationsgrün. Nach Norden, Westen und Süden wird die Anlage von Gehölzstreifen eingefasst, die in einigen Bereichen einen waldartigen Charakter haben und einen hohen Biotopwert besitzen. Die Gebäude haben aktuell eine Grundfläche von 2.400 m², der Bebauungsplan ermöglicht eine Erweiterung um bis zu 1.000 m². Die Lage des Baufeldes orientiert sich am Bestandsgebäude, lässt aber einer Erweiterung in die Randbereiche der Gartenanlage zu, so dass durch Zunahme der Versiegelung und Verlust von Bäumen ein Eingriff ermöglicht wird.

Baufelder 30-32: Die Baufelder 30-32 nehmen eine Sonderstellung innerhalb des Plangebiets ein. Auf einer heute als Acker genutzten Fläche ermöglicht der Bebauungsplan eine Überbauung mit einer Grundfläche von maximal 5.500 m². Unter Berücksichtigung einer 50%igen Überschreitung durch Nebenanlagen würde dies eine Neuversiegelung von 8.300 m² Boden bedeuten; allerdings dürfte dieses Maß bei der beabsichtigten Einfamilienhausbebauung nicht vollständig ausgeschöpft werden. Da es sich bei dem überplanten Biotop durchweg um Ackerflächen (ö.V. 0,3) handelt, sind die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope begrenzt. Ein gewisser Ausgleich kann durch die Neuanlage von Gärten erreicht werden. Positiv ist auch die Ausweisung eines öffentlichen Grünstreifens entlang des Fließgewässers an der südlichen Grenze des Baugebietes zu bewerten, da heute die Ackernutzung bis unmittelbar an die Uferböschung heranreicht. Dennoch verbleibt ein erheblicher Eingriff, der ein flächenhaftes Kompensationserfordernis auslöst. Nach überschlägiger Berechnung ist einschließlich der Erschließung von einem Kompensationsflächenbedarf von 2.530 m² auszugehen.

Erschließung der Baufelder 30-32: Für die Erschließung der Baufelder und die Herstellung von Wegebeziehungen zwischen den Plangebietsteilen werden bisherige Ackerflächen überplant. Durch die Herstellung der öffentlichen Verkehrsflächen entsteht voraussichtlich ein Kompensationsflächenbedarf von 520 m². Ein gewisser Ausgleich kann durch eine Begrünung der Straßenräume erreicht werden.

Baufelder 33, 34, 35: Die Baufelder 33, 34 und 35 umfassen die Bestandsbebauung mit Einfamilienhäusern entlang des Rudolf-Hardt-Wegs. Sie besteht aus acht Gebäuden mit einer Grundfläche von jeweils ca. 140 m² sowie Garagen und anderen Nebengebäuden. Die Biotope der Freiräume sind den Zier- und Hausgärten zuzuordnen. Bei einer bestehenden Grundfläche von 1.140 m² ermöglicht der Bebauungsplan eine Erweiterung der Gebäudeflächen um ca. 1.800 m² und damit einen entsprechenden Eingriff in einen Biotopbestand geringer bis mittlerer Wertigkeit. Eine Realisierung des zusätzlichen Baupotenzials ist zurzeit nicht absehbar.

Baufeld 36: Das Baufeld ist mit einem 290 m² großen Wohnhaus und einem angrenzenden Nebengebäude bebaut. Die umliegenden Flächen sind versiegelt oder werden als Garten genutzt. Bei einer Erweiterung oder einem Neubau ist eine geringfügige Vergrößerung der überbauten Fläche um 70 m² möglich. Von einem umfangreichen Eingriff ist daher und in Anbetracht des geringwertigen Biotopbestandes nicht auszugehen.

Baufeld 37: In diesem Baufeld stehen aktuell drei Wohngebäude der vBAB mit einer Grundfläche von 1.800 m². Zwischen Ihnen befindet sich eine große Gartenanlage mit Fußwegen, Rasenflä-

chen und Zierbeeten. Sechs große Laubbäume im Zentrum verleihen dem Bereich einen besonderen ökologischen Wert. An der östlichen Grundstücksgrenze verläuft, durch eine große Wiese von den Gebäuden getrennt, der Sprungbach. Der Bebauungsplan ermöglicht eine Erweiterung der überbauten Grundstücksfläche um 1.200 m² auf dieser Wiesenfläche, wobei ein Abstand von mindestens 23 m zu dem Gewässer eingehalten wird. Eingriffe in den Großbaumbestand werden durch Erhaltungsbindungen ausgeschlossen.

Baufeld 38: Durch eine am Baukörper des vorhandenen Einfamilienhauses orientierte Baufeldausweisung werden nur geringe Erweiterungen in den Gartenbereich hinein ermöglicht. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind daher nicht zu erwarten.

Baufeld 39: Das Baufeld ist mit einem 100 m² großen Einfamilienhaus bebaut, das von einem Hausgarten umgeben ist. Nördlich grenzt ein kleines Waldstück an. Der Bebauungsplan ermöglicht eine Vergrößerung der Grundfläche auf 240 m² vor. Überplant werden dabei überwiegend geringwertige Gartenflächen, ein Eingriff in Randbereiche des Waldstücks durch Nebenanlagen ist aber nicht ausgeschlossen.

Baufeld 40: Das Gelände wird zurzeit von einer Rasenfläche mit einzelnen Gehölzen eingenommen. Der Bebauungsplan ermöglicht eine Überbauung durch Wohngebäude mit 240 m² Grundfläche. Neben der Zerstörung der ökologisch geringwertigen Rasenfläche ist dabei auch die Fällung von nicht standortgerechten Nadelbäumen zu erwarten.

Baufeld 41: Die Fläche ist zurzeit un bebaut und wird durch einen vielfältigen Gehölzbestand mit einigen Altbäumen und insgesamt hohem Biotopwert geprägt. Einige große Nadelbäume wurden schon vor Beginn der Biotopkartierung entfernt. Auf der dadurch erweiterten Lichtung im Süden der Fläche angrenzend an das Ärztehaus ermöglicht der Bebauungsplan eine Bebauung mit einer maximalen Grundfläche von 300 m². Erhaltungsbindungen schützen den Gehölzbestand in den übrigen Teilen des Baugebiets. Wegen der geringen Abstände zum Baufeld ist die Beeinträchtigung von Gehölzen bei einer Bebauung jedoch fast unvermeidbar, auch um eine ausreichende Belichtung zu ermöglichen und Platz für Nebenanlagen zu schaffen.

Baufeld 42: Das Baufeld umfasst das Ärztehaus mit umliegenden Wege- und Hofflächen sowie Gartenanlagen mit einem älteren Baumbestand. Neben einer bestandsorientierten Ausweisung des vorhandenen Gebäudes ermöglicht der Bebauungsplan die Erweiterung um einen eingeschossigen Anbau in nordwestlicher Richtung mit einer Grundfläche von 200 m². Hierbei werden neben kleineren Rasenflächen versiegelte Parkplätze in Anspruch genommen, die an anderer Stelle zu ersetzen sein werden. Eingriffe in den Baumbestand sind für den Bau von Erschließungsflächen daher nicht auszuschließen, es werden aber keine umfangreichen Fällungen erfordern.

Baufeld 43: Im Bereich des Baufeldes befindet sich ein Wohnhaus mit umliegenden Rasen- und Gartenflächen. Das Baufeld zeichnet den Gebäudegrundriss nach und ermöglicht somit keine Erweiterung. Eingriffe sind daher nicht zu erwarten.

Baufeld 44: Das Grundstück am Paracelsusweg ist heute un bebaut und parkartig gestaltet. Es befindet sich im Randbereich der sich im Westen anschließenden „grünen Mitte“ von Eckardtsheim. Nach Osten grenzt, getrennt durch einen Gehölzstreifen, das Ärztehaus an, im Norden ein älteres Wohnhaus. Eine maximal 300 m² umfassende Überbauung wäre nicht mit einem Verlust hochwertiger Biotope verbunden, würde jedoch optisch in den westlich anschließenden ortsbildprägenden Grünbereich hineinwirken.

Fauna

Generell kann festgestellt werden, dass durch den Bebauungsplan die faunistisch besonders sensiblen Bereiche (Fließgewässer, Wald, Park mit altem Baumbestand) durch Ausweisung als Grünflächen dauerhaft der Bebauung entzogen werden.

In dem Artenschutzfachbeitrag zum Bebauungsplan (NZO GmbH, April 2010) wird festgestellt, dass bei Beachtung bestimmter Vermeidungsmaßnahmen, die sich auf zeitliche Einschränkungen für die Durchführung von Maßnahmen (Abrisse, Baumfällungen, bauliche Aktivitäten, die mit intensivem Einsatz von Baufahrzeugen einhergehen) und auf die Kontrolle von Gebäuden und Höhenbäumen vor Abriss bzw. Fällung auf Fledermausvorkommen beziehen, der Umsetzung des Bebauungsplans (Stand Vorentwurf zur frühzeitigen Behördenbeteiligung) nach den Erkenntnissen der Gutachter artenschutzrechtliche Belange nicht entgegenstehen; eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist deshalb nicht erforderlich.

1.5.3. Schutzgut Boden

Die im Folgenden aufgestellte Versiegelungsbilanz gibt eine Übersicht über die durch den Bebauungsplan maximal ermöglichten Eingriffe in das Schutzgut Boden. Diese Werte werden jedoch nur bei vollständiger Ausschöpfung des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung erreicht. Dies ist für große Teile des Plangebietes auch längerfristig unwahrscheinlich, insbesondere für die Sondergebiete mit Bestandsgebäuden der vBAB, wo zurzeit keine nennenswerten baulichen Veränderungen geplant sind, durch das Maß der Nutzung jedoch ein Spielraum für unvorhersehbare Entwicklungen gelassen wird.

Insgesamt ermöglicht der Bebauungsplan die zusätzliche Versiegelung von bis zu 17.000 m² bisher unversiegelter Flächen. Dies entspricht einer Zunahme von ca. 20% gegenüber der Versiegelung im Bestand, der Versiegelungsgrad steigt von 24% auf 29% der Gesamtfläche des Plangebietes. Die Versiegelung hätte einen vollständigen Verlust der Ertrags- und Biotopbildungsfunktion sowie der Abflussregulationsfunktion des Bodens zur Folge. Der Bebauungsplan ermöglicht damit einen Eingriff in das Schutzgut Boden.

Flächenbilanz und überschlägige Ermittlung der Neuversiegelung

Geplante Nutzung	Flächengröße in m ²
Maximale Versiegelung durch Hauptgebäude	47.000
Maximale Versiegelung durch Nebenanlagen *	25.600
Maximale Versiegelung durch Verkehrsflächen **	28.700
Summe	101.300
Bestandsnutzung	Flächengröße in m ²
Gebäude	27.500
Erschließung	54.300
Summe	81.800
Zunahme der Versiegelung	19.500

- * nach den Festsetzungen des Bebauungsplans (50%ige Überschreitung der GR /GRZ gemäß § 19 BauNVO) sind lediglich versiegelte Flächen von 24.200 m² zulässig; da aber die die aktuellen Nutzungen Bestandsschutz genießen, ist auf längere Sicht nicht mit einer Abnahme der versiegelten Flächen zu rechnen. Daher wird von einer gleich bleibenden Versiegelung durch Nebenanlagen ausgegangen.
- ** zu Grunde gelegt wird ein durchschnittlicher Versiegelungsgrad von 80% auf neuenöffentlichen Verkehrsflächen

1.5.4. Schutzgut Wasser

Die Neuversiegelung von bisher unversiegelten Flächen verursacht eine Beschleunigung des Oberflächenabflusses und damit eine Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse. Da die Grundwasserverhältnisse eine Versickerung des Niederschlagswassers in großen Teilen des Gebietes nicht zulassen, ist darüber hinaus eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Durch die verminderte flächige Versickerung des Regenwassers auf den Grundstücken sowie die reduzierte aktive Verdunstung von Wasser durch Vegetation können sich in der kleinräumigen Betrachtung Veränderungen des kleinen natürlichen Wasserkreislaufs (Verdunstungs-/ Taubildungszyklus etc.) ergeben.

Im Bezug auf das Schutzgut Wasser liegt damit ebenfalls ein Eingriff vor.

1.5.5. Schutzgut Klima und Lufthygiene

Die neu bebaubaren Flächen stehen dann für eine Kaltluftproduktion nicht mehr zur Verfügung, so dass mit einer Veränderung der kleinklimatischen Situation zu rechnen ist. Dennoch bleibt auch bei der maximal ermöglichten Erweiterung der Bebauung der in weiten Teilen offene und aufgelockerte Siedlungscharakter des Plangebietes erhalten. Die verteilte Lage der Baukörper ermöglicht weiterhin eine gute Durchlüftung des Plangebietes und der angrenzenden Siedlungsflächen. Erhebliche klimatische Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Auch die Zunahme der Luftschadstoffe und der Lufttemperatur durch Verkehrsemissionen und Heizanlagen sind geringfügig, so dass kein Eingriff vorliegt

Baubedingt ist mit zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen durch Lärm, Immissionen und Staubentwicklung zu rechnen.

Energieeffizienz

Es wird, resultierend aus der geplanten Bebauung, Beeinträchtigungen durch Verschattung geben. Insgesamt sind die o.g. Einbußen für eine solarenergetische Nutzung jedoch nicht umwelterheblich, da die Anforderungen der DIN 5034-1 „Tageslicht in Innenräumen“ an eine ausreichende Besonnung erfüllt werden können.

1.5.6. Schutzgut Landschaftsbild

Durch die zusätzliche Bebauung verändert sich das Siedlungs- und Landschaftsbild im Plangebiet. Als Verschlechterung ist dabei eine bauliche Verdichtung im Umfeld von visuell sensiblen Landschaftsräumen, insbesondere entlang der Gewässer, zu bewerten, die durch die vorgesehenen Festsetzungen des Bebauungsplans jedoch eng begrenzt wird. Durch Erweiterung der Bebauung abseits der Bestandsgebäude kann der aufgelockerte Charakter der „Eckardtsheimer Parklandschaft“ beeinträchtigt werden. Auch hier hält sich die durch den Bebauungsplan ermöglichte Beeinträchtigung des Siedlungs- und Landschaftsbildes jedoch in engen Grenzen; auf Teilflächen wird auch eine Aufwertung erreicht.

Positiv ist zu bewerten, dass der Bebauungsplan erstmals die geordnete Entwicklung des Gebietes im Gesamtzusammenhang rechtlich sichert. Dadurch wird ein auf der Grundlage von § 34 BauGB zurzeit nicht sicher auszuschließendes Zubauen wichtiger gliedernder Freiräume unter Beseitigung von ortsbildprägenden Gehölzbeständen verhindert. U.a. wird das schon für die Rahmplanung Eckardtsheim vorgeschlagene Konzept der „grünen Mitte“ in die verbindliche Bauleitplanung überführt: Offenhaltung der Freiräume entlang der Fließgewässer und der Einmündung der Werkhofstraße in die Verler Straße, dafür Verdichtung der Siedlung entlang der Verler Straße und im südöstlichen Bereich des Plangebiets. Die neue Bebauung fügt sich dabei nach Maßstäblichkeit und Dichte in die Siedlungsumgebung ein.

Insgesamt ist damit eine erhebliche Beeinträchtigung des Siedlungs- und Landschaftsbildes nicht zu erwarten.

1.5.7. Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Im Gebiet nicht vorhanden.

1.5.8. Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung des Bebauungsplans	Erheblichkeit
Mensch	Immissionsbelastung zusätzlicher Bebauung durch die Autobahnen und durch die Verler Straße	••
	Immissionsbelastung zusätzlicher Bebauung durch die Werkstätten und Handwerksbetriebe im Plangebiet	•
Pflanzen und Tiere	Verlust bzw. Beeinträchtigung von Teillebensräumen auf den neu überbaubaren Flächen und in ihrem Umfeld	•
	Sicherung ökologisch wertvoller Bereiche entlang der Gewässer als öffentliche Grünflächen	+
Boden	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung	••
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung und Beschleunigung des Oberflächenabflusses	•
Klima und Luft	Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch Überbauung von Kaltluftproduktionsflächen	-
Landschaft	Zunehmende Bebauung innerhalb eines stark durchgrüntem Siedlungsraums	•
	Sicherung visuell sensibler Landschaftsteile durch Ausweisung als Grünflächen und durch Erhaltungsbindungen	+
Kultur- und andere Sachgüter	keine	-

••• sehr erheblich / •• erheblich / • wenig erheblich/ - nicht erheblich / + Verbesserung

1.5.9. Wechselwirkungen

Die aus methodischen Gründen getrennt nach den verschiedenen Schutzgütern ermittelten Auswirkungen des Bebauungsplans betreffen das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushalts. Deshalb müssen mögliche Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Umweltauswirkungen in die Betrachtung einbezogen werden. Dabei stehen vor allem die Schutzgüter „Pflanzen und Tiere“, „Wasser“ und „Boden“ in einem engen, wechselseitig rückgekoppelten Verhältnis: Die zusätzliche Überbauung der Böden im Plangebiet führt zu einem Verlust der Bodenfunktionen und zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. Da die Grundwasserverhältnisse eine Versickerung der Niederschläge nicht ermöglichen und eine Einleitung in die nahe gelegenen Oberflächengewässer erforderlich ist, führt die Zunahme an versiegelter Fläche außerdem zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Darüber hinaus wird durch die Versiegelung der Boden als Medium für eine Besiedlung mit Pflanzen zerstört, was wiederum Auswirkungen auf die Fauna hat. Eine Zunahme der erheblichen Umweltauswirkungen durch einander negativ verstärkende Wechselwirkungen ist als Folge des Bebauungsplans jedoch nicht zu erwarten.

1.5.10. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist über die Bebaubarkeit einzelner Teilbereiche auf Grundlage des § 34 BauGB zu entscheiden, da fast alle geplanten Baugebiete Teile in einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil liegen. Bis auf die weiter unten genannten Ausnahmen ist da-

her für die im Bebauungsplan neu festgesetzten Baugebiete von einer grundsätzlichen Bebaubarkeit auch ohne diesen Plan auszugehen. Der nach § 34 BauGB zulässige Umfang der Bebauung entspricht dabei mindestens dem, was der vorliegende Bebauungsplan zulässt. In Teilbereichen wäre sogar eine über das vom Bebauungsplan festgelegte Maß der Nutzung hinausgehende Bebauung möglich.

Ausnahmen bilden diesbezüglich nur die Baufelder 9, 12 und 30 – 32:

Das Baufeld 9 gliedert sich nur in seinem vorderen Teil entlang der Verler Straße in die im Zusammenhang bebaute Ortslage ein. Der hintere Teil ist hingegen dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzurechnen. Eine Bebauung wäre dort im Falle einer Nichtdurchführung der Planung unzulässig, die Bestandsnutzung (Wald) bliebe erhalten.

Gleiches gilt für das Baufeld 12 auf der östlichen Seite der Verler Straße. Auch hier würde bei einer Nichtdurchführung der Planung das Bauen unzulässig sein und der vorhandene Forst erhalten bleiben.

Ebenfalls keine Einfügung in einen im Zusammenhang bebauten Ortsteil stellt die geplante Entwicklung des Einfamilienhausgebietes am Fliednerweg (Baufelder 30 – 32) dar. Zwar können südlich angrenzend ähnliche Bebauungstypologien wie die hier geplanten gefunden werden, jedoch kann das geplante Vorhaben auf Grund seiner Größe und Lage nicht als Einfügung in den Bestand bewertet werden. Bei einer Nichtdurchführung der Planung wäre daher mit Beibehaltung der Ackernutzung zu rechnen. Ausgehend von den übergeordneten Planungszielen der Bereitstellung von ausreichendem Wohnbauland und der Stabilisierung der Ortschaft Eckardtsheim würde der Verzicht auf eine Durchführung der Planung an dieser Stelle jedoch die Bereitstellung einer vergleichbar großen und geeigneten Fläche an anderer Stelle für den Wohnungsbau erfordern und dort voraussichtlich zu ähnlichen Umweltauswirkungen führen.

1.6. Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Wesentliche Beeinträchtigungen der Umwelt sind gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, zu minimieren oder auszugleichen.

1.6.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Um Beeinträchtigungen der Umwelt zu vermeiden, sichert der Bebauungsplan den Erhalt der großen Parkbereiche im Zentrum des Plangebietes. Zudem werden entlang der Bachläufe beidseitige Gewässerrandstreifen dauerhaft von Bebauung freigehalten und damit Eingriffe in diese besonders schützenswerten Bereiche vermieden. Durch Festlegung der Baugrenzen sowie durch Erhaltungsbindungen werden ortsbildprägende bzw. aufgrund ihrer Biotopfunktion bedeutende Gehölzbestände gesichert. Im weiteren Aufstellungsverfahren sollte geprüft werden, inwieweit zur Minderung des Eingriffs außerdem Regelungen zu folgenden Themenbereichen in Frage kommen:

- Bepflanzung der Baugrundstücke, insbesondere in den Randbereichen zur offenen Landschaft,
- Pflanzung von Straßenbäumen,
- Unversiegelte Anlage von Wegen, Plätzen, Höfen und Terrassen,
- Dach- und Fassadenbegrünung.

Im weiteren Verfahren wird der Bebauungsplan um Festsetzungen zum Lärmschutz entlang der Verler Straße ergänzt: In den geplanten Gebäuden unmittelbar entlang der Straße (Baufelder 9, 12, 22 – 24) sollen straßenseitig in den Erdgeschossen lärmunempfindliche Nutzungen angeordnet und im 1. OG Balkone nicht zugelassen werden. Um die Unterbringung von Schlafräumen an den lärmabgewandten Seiten zu ermöglichen, sollen die notwendigen Fenster mindestens eines Aufenthaltsraum zur straßenabgewandten Seite orientiert sein. Darüber hinaus ist die Notwendigkeit zur Festsetzung von Luftschalldämmmaßen für zur Straße ausgerichtete Außenbauteile zu prüfen.

1.6.2. Ausgleichsmaßnahmen

Zur Bewältigung der Eingriffsregelung nach §§ 18 bis 21 BNatSchG ist weiterhin zu prüfen, inwieweit der Bebauungsplan - unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- Veränderungen ermöglicht, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich und nachhaltig beeinträchtigen können (Eingriffe). Die Betrachtung der voraussichtlichen Auswirkungen der vorgesehenen Planung auf die abiotischen und biotischen Schutzgüter (siehe Abschnitt 6.4) zeigt, dass durch den Bebauungsplan mit Ausnahme des Schutzgutes „Klima“ in alle Schutzgüter Eingriffe vorbereitet werden. Dazu zählen der Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, der Verlust von Bodenfunktionen, die Verringerung des Wasserrückhaltevermögens sowie der Grundwasserneubildungsrate, sowie die Veränderung des Landschaftsbildes.

Nach § 1a Abs. 4 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich jedoch nicht erforderlich, soweit die geplanten Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren. Wie in bereits in Abschnitt 1.5.10 „Prognose bei Nichtdurchführung der Planung“ ausgeführt, sind fast alle vom Bebauungsplan ermöglichten Eingriffe auch ohne diesen zulässig. Ein Ausgleichserfordernis besteht nur für Teilbereiche der Neubebauung westlich der Verler Straße (Baufeld 9), für das Mischgebiet im Forst östlich der Verler Straße (Baufeld 12) und für das Neubaugebiet am Fliednerweg (Baufelder 30 -32).

Nach dem „Bielefelder Modell“ wird der Ausgleichsbedarf nicht für jedes Schutzgut einzeln, sondern gesammelt in Form des multifunktionalen Kompensationsflächenbedarfs ermittelt. Sind Biotoptypen mit einem Verrechnungsmittelwert (ö.V.) von weniger als 0,5 von der Planung betroffen (Acker), wird die festgesetzte Grundflächenzahl bei der Bestimmung der Eingriffsfläche mit berücksichtigt. Bei höherwertigen Biotoptypen gilt die gesamte Bruttofläche der geplanten Nutzung als Eingriffsfläche. Bei Verkehrsflächen wird die gesamte Fläche als Eingriffsfläche gewertet.

Kompensationsflächenberechnung

Baufeld (Gebietstyp)	Biotoptyp	Größe (m ²)	ö.V.	GRZ *	KFB
12 Ortseingang Verler Straße, Ostseite (MI)	Forst	1.366	1,2	[0,38**]	1.639
	Bäume	198	1,4	[0,38**]	277
	Rasen	407	0,5	[0,38**]	204
	Summe	1.971			2.120
30 – 32 Neubaugebiet am Fliednerweg (WA)	Acker	18.774	0,3	0,45	2.534
Erschließung Neubaugebiet	Acker	1.749	0,3	1	525
Gesamtsumme					5.179

* inklusive einer 50 %igen Überschreitung der GR /GRZ gemäß § 19 BauNVO

** festgesetzt wird eine GR von 500 m², das entspricht etwa einer GRZ von 0,25 + 50% = 0,38

Auf dieser Berechnungsgrundlage entsteht voraussichtlich insgesamt ein Kompensationsflächenbedarf von rund 5.200 m² für multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen.

Zum jetzigen Stand der Planung wurden innerhalb des Plangebiets drei Bereiche identifiziert, in denen Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden könnten:

- Brachliegende Grünfläche nördlich des Bullerbachs (2.530 m²):
Die ehemalige Ackerfläche wird seit einigen Jahren nicht mehr bewirtschaftet und ist heute mit ruderaler Gras- und Staudenvegetation bewachsen. Westlich grenzt ein Waldstück an, im Süden das Ufergehölz des Bullerbachs. Eine denkbare Maßnahme ist die Aufforstung mit standorttypischen Gehölzen unter Berücksichtigung der natürlichen Vegetationszonierung entlang des Gewässers.
- Uferbereiche des Grabens 47.01 (3.710 m²):
Ziel ist die Wiederherstellung eines naturnahen Uferbereichs. Dazu sollten die standortfrem-

den Nadelgehölze entfernt werden, und gegebenenfalls standorttypische Bäume und Sträucher neu gepflanzt werden. Abschnitte, in denen die Uferbereiche zum Parken genutzt werden, sind zu renaturieren.

- Hoffflächen und Schuppen im südlichen Bereich des Werkhofgeländes (595 m²): Als Ausgleichsmaßnahme können in diesem Bereich langfristig die mit Schuppen und Lagerflächen bebauten Bereiche entsiegelt werden. Die Bereiche sollten teilweise mit Gehölzen bepflanzt werden und in die angrenzende Parkanlage integriert werden.

1.7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 zu §§ 2 und 2a BauGB sind im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auch Angaben zu den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten zu machen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 6.2 aufgeführten übergeordneten Planungsziele sind grundsätzlich andere Planungsmöglichkeiten, die zur Erreichung dieser Ziele geeignet und zugleich mit geringeren Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden wären, nicht erkennbar. Die Entwicklung vom Anstaltsbereich zu einer durchmischten Ortschaft und die Stärkung des Ortszentrums setzen eine maßvolle bauliche Verdichtung im Kernbereich von Eckardtsheim zur Einordnung ergänzender, nicht anstaltsgebundener Wohnungen und Arbeitsplätze zwingend voraus. Dies gilt insbesondere für die bereits nach § 34 BauGB bebaubaren und teilweise bereits früher bebauten Teilflächen in günstiger Verkehrslage entlang der Verler Straße.

Auch zur Festsetzung der neuen Wohnbaufläche westlich des Fliednerwegs wird keine grundsätzliche Planungsalternative gesehen. Die zur Stabilisierung der Ortschaft notwendige Einordnung nicht anstaltsgebundener Wohnungen setzt unter gegenwärtigen Nachfragebedingungen auch ein Angebot an Grundstücken für den Einfamilienhausbau voraus. Da Planungsalternativen in anderen Teilen der Stadt keinen Beitrag zur Umstrukturierung und Stabilisierung der Ortschaft leisten können, sind Planungsalternativen nur im Bereich der Ortschaft Eckardtsheim denkbar. Im Zusammenhang mit der Erarbeitung der Rahmenplanung Eckardtsheim wurden insgesamt 31 Flächen innerhalb und am Rand von Eckardtsheim im Hinblick auf ihren Beitrag zur Erreichung der Planungsziele für die Ortschaft sowie auf mögliche Konflikte mit Zielen des Umwelt- und des Landschaftsschutzes überprüft. Im Ergebnis dieser Prüfung wurden die Flächen nördlich des Löfflerwegs, zwischen Perthesweg und Eckardtsheimer Straße, nördlich des Rudolf-Hardt-Weges sowie verschiedene kleinere Streupotenziale als auch unter Umweltaspekten für eine bauliche Nutzung geeignet identifiziert. Von diesen sind die Flächen am Löfflerweg inzwischen bebaut, die Flächen zwischen Perthesweg und Eckardtsheimer können wegen des hohen Grundwasserstandes kurz- bis mittelfristig allenfalls in kleinen Teilbereichen verfügbar gemacht werden. Die seit Erarbeitung der Rahmenplanung durch Aufgabe von Anstaltsnutzungen verfügbar gewordenen neuen Flächen können nur einen kleinen Beitrag zur Umsetzung der o.g. Planungsziele leisten, so dass zu der im Bebauungsplan I/St 42 ermöglichten zusätzlichen Wohnbebauung keine Alternative besteht.

1.8. Zusätzliche Angaben

Die Umweltprüfung zum Bebauungsplan I/St 42 „Eckardtsheimer Straße“ umfasst folgende Bearbeitungsstufen:

- Zusammenstellung fachgesetzlicher Vorgaben und fachlicher Standards,
- Auswertung vorliegender Informationsquellen zur Umweltsituation, insbesondere des Landschaftsplans, sowie der vorhandenen Biotopkartierung,
- Überprüfung, Detaillierung und Ergänzung der Biotopkartierung im Sommer 2008, zu Grunde gelegt wurde der Biotoptypenschlüssel NRW von 2008
- Bewertung der Bestandssituation unter anderem durch Zuordnung von „ökologischen Verrechnungsmittelwerten“ nach dem „Bielefelder Modell“ zu den einzelnen Biototypen,

- Ermittlung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltsituation und der daraus resultierenden Eingriffe,
- Ermittlung der Ausgleichspflichten für die verschiedenen Teilbereiche des Plangebietes, gemessen als Kompensationsflächenbedarf nach dem „Bielefelder Modell“.

Die Abgrenzung der Biotoptypen und die Lage und Größe der Einzelbäume im Plangebiet sind bei Vorliegen einer aktualisierten und ergänzten Planunterlage, deren Bearbeitung im ersten Quartal 2010 vorgesehen ist, zu überprüfen.

Technische Verfahren wurden nicht benötigt.

1.9. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

1.10. Zusammenfassung des Umweltberichts

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Berlin, April 2010

Spath+Nagel
Büro für Städtebau und Stadtforschung