Bebauungsplan Nr. 36.1 „Krummer Weg“ Gemeinde Holzwickede

UMWELTBERICHT

mit integrierter Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

- STAND: 24.04.2012 -

Auftraggeber:

Ingenieurberatung Schiller GmbH

Dipl.-Ing. Michael Schiller
Opherdicker Straße 32
59439 Holzwickede

Bearbeitung:

Grünplanung Schöttler
Fachbüro für Freiraum- und Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Stefan Schöttler
Bruckrath 18 • 41334 Nettetal
Tel: 0 21 53 - 95 72 94 • Fax: 95 72 96
e-mail: info@gp-schoettler.de

INHALT **SEITE**

1	**EINLEITUNG**	**5**
1.1	**Anlass, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans Nr. 36.1 „Krummer Weg“**	**5**
1.2	**Darstellung der in Fachgesetzen festgelegten und für den Bebauungsplan relevanten Ziele des Umweltschutzes**	**7**
1.3	**Planerische Vorgaben**	**10**
1.3.1	Gebietsentwicklungsplan	10
1.3.2	Flächennutzungsplan	10
1.3.3	Landschaftsplan	10
1.3.4	Flora-Fauna-Habitat-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete	10
1.3.5	Baumschutzsatzung Holzwickede	10
2	**BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**	**11**
2.1	**Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes**	**11**
2.1.1	**Lage im Raum**	**11**
2.1.2	**Schutzgut Mensch**	**13**
2.1.3	**Schutzgut Tiere und Pflanzen**	**14**
2.1.3.1	Tiere	14
2.1.3.2	Pflanzen	15
2.1.4	**Schutzgut Boden**	**19**
2.1.5	**Schutzgut Wasser**	**20**
2.1.6	**Schutzgut Klima / Luft**	**21**
2.1.7	**Schutzgut Landschaft**	**22**
2.1.8	**Schutzgut Kultur- und Sachgüter**	**22**
2.1.9	**Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**	**23**
2.2	**Prognose über die Entwicklung des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung**	**24**
2.3	**Beschreibung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**	**24**
2.3.1	**Wirkfaktoren**	**24**
2.3.2	**Schutzgut Mensch**	**24**

INHALT **SEITE**

2.3.3	**Schutzgut Tiere und Pflanzen**	**25**
2.3.3.1	Tiere	25
2.3.3.2	Pflanzen	26
2.3.4	**Schutzgut Boden**	**27**
2.3.5	**Schutzgut Wasser**	**28**
2.3.6	**Schutzgut Klima / Luft**	**28**
2.3.7	**Schutzgut Landschaft**	**29**
2.3.8	**Schutzgut Kultur- und Sachgüter**	**30**
2.3.9	**Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**	**30**
3	**ÜBERSICHT DER UMWELTRELEVANTEN MASSNAHMEN**	**31**
3.1	**Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung der nachteiligen Auswirkungen**	**31**
3.2	**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**	**33**
3.3	**Eingriffs- und Ausgleichs-Bilanzierung**	**35**
4	**SONSTIGES**	**37**
4.1	**Darstellung geprüfter anderweitiger Planungsmöglichkeiten**	**37**
4.2	**Beschreibung der verwendeten Verfahren und eventueller Probleme bei Erstellung der Angaben**	**37**
4.3	**Monitoring**	**37**
5	**ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**	**39**
6	**QUELLENVERZEICHNIS**	**41**

Abbildungen im Textteil **SEITE**

Abb. 1:	Ausschnitt B-Plan	5
Abb. 2:	Lage des Plangebiets	11
Abb. 3:	Luftbild vom Untersuchungsraum mit Geltungsbereich des B-Plans	12
Abb. 4:	Krummer Weg mit Wegrainen, links Intensivgrünland (Biotop-Nr. 03)	16
Abb. 5:	Gartenbrache (Biotop-Nr. 05) und Gehölzgruppe (Biotop-Nr. 06)	16
Abb. 6:	Hof Langenbach mit Naturdenkmal Rotbuche (Biotop-Nr. 08)	17
Abb. 7:	Strukturarme Zier- und Nutzgärten im Dorf Natorp (Biotop-Nr. 04)	17
Abb. 8:	Auenlandschaft des Natorper Bachs mit Rohrkolbenröhricht (Biotop-Nr. 10)	18
Abb. 9:	Offene Wasserfläche in der Auenlandschaft (Biotop-Nr. 10)	18
Abb. 10:	Feldgehölz am „Krummen Weg“ (Biotop-Nr. 15)	18
Abb. 11:	Baumreihe nördlich der Hoflage Langenbach (Biotop-Nr. 16)	18
Abb. 12:	Baumgruppe in der Auenlandschaft (Biotop-Nr. 17)	19
Abb. 13:	Junge Eschen am Krummen Weg 3, rechts gehölzreicher Obstgarten (Biotop-Nr. 20)	19
Abb. 14:	Strukturreiche, dörfliche Idylle	22
Abb. 15:	Vorbelastung des Landschaftsbildes durch Industriegebäude	22

Tabellen im Textteil

Tab. 1:	Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes	7
Tab. 2:	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Untersuchungsraum	23
Tab. 3:	Biotopflächenwerte des Ausgangszustands im Plangebiet	35
Tab. 4:	Biotopflächenwerte nach Durchführung der festgesetzten Maßnahmen mit Gesamtbilanz	36
Tab. 5:	Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen	39

Anhang

Plan 1:	Übersichtslageplan / Biotop- und Nutzungsstrukturen	(M 1 : 2.000)
Plan 2:	Lageplan IST-Zustand	(M 1 : 1.000)
Plan 3:	Lageplan SOLL-Zustand	(M 1 : 1.000)

1 EINLEITUNG

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes wird entsprechend den Festlegungen des Baugesetzbuches gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a für die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.
Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind im folgenden Umweltbericht gem. der gesetzlichen Anlage zu § 2 a Satz 2 i. V. m. § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und beurteilt worden.

1.1 Anlass, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans Nr. 36.1 „Krummer Weg“

Die Gemeinde Holzwickede beabsichtigt, das östlich des „Krummen Weges“ unbebaute und im wirksamen Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche ausgewiesene Grundstück Gemarkung Holzwickede, Flur 4, Flurstück 153/85 zu veräußern. Mit dieser Zielsetzung, im Ortsteil Natorp zusätzliche Wohnbauflächen anzubieten, hat der Rat der Gemeinde Holzwickede am 14.04.2011 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 „Krummer Weg“ beschlossen.
Zur Realisierung dieser Planungsabsichten wurden das Architektur- und Stadtplanungsbüro Hüls aus Unna und die Ingenieurberatung Schiller aus Holzwickede mit der Erarbeitung der Planunterlagen beauftragt.

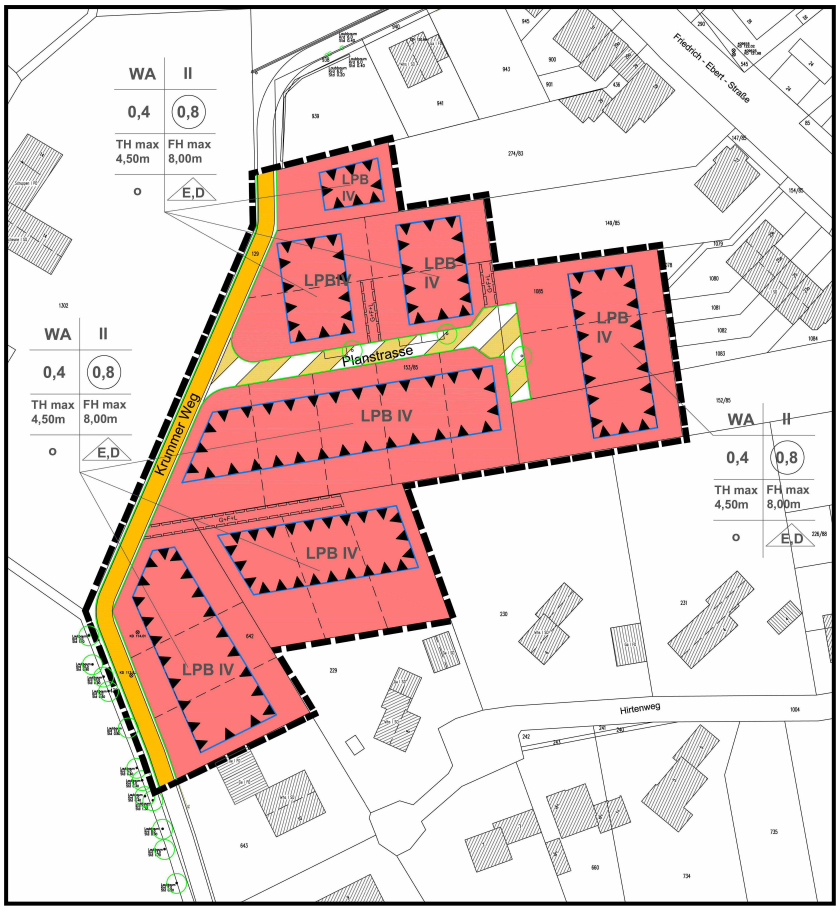

Abb. 1: Ausschnitt B-Plan

Ein wichtiges Ziel bei der Ortsentwicklung sollte die Entwicklung von innerörtlichen Flächenpotenzialen sein. Hierdurch wird der verstärkten Außenentwicklung und der damit einhergehenden Inanspruchnahme von Landschaftsressourcen sowie der Zersiedlung des Ortes entgegengewirkt.
Die Innenentwicklung ist durch die stadträumlich integrierte Lage des Plangebietes gegeben. Durch die vorliegende Planung erfolgt eine Abrundung bzw. Ergänzung des Siedlungsbereiches an dieser Stelle.
Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplanes wird an zwei Seiten umgeben durch die Bebauung der Friedrich-Ebert-Straße bzw. des Hirtenwegs. Diese Bebauung stellt sich überwiegend in 2-geschossiger offener Bauweise dar und ist als reines / allgemeines Wohngebiet einzustufen.

Im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung ist die vorliegende Planung deshalb sinnvoll und wünschenswert.
Die Aufstellung des Bebauungsplanes stellt das planungsrechtliche Instrument für die Entwicklung dieses Bereiches dar.

Aus der Darstellung des Flächennutzungsplanes mit Wohnbaufläche wird für den gesamten Geltungsbereich allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.
Das Angebot der geplanten Wohnbauflächen in Verbindung mit der Festsetzung Einzel- u. Doppelhäuser ermöglicht die Errichtung von ca. 20-25 Wohneinheiten in Form von Einfamilienhäusern.
Für alle Baufelder wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt.
Das Maß der baulichen Nutzung wird weiterhin bestimmt durch die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche in Form von Baugrenzen, der maximalen Zweigeschossigkeit und der Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8.

Durch entsprechende Festsetzungen sind die Traufhöhen auf 4,50 m und die zulässigen Firsthöhen auf maximal 8,00 m begrenzt.

Die nach Landesbauordnung notwendigen Stellplätze sind grundsätzlich auf dem eigenen Grundstück anzulegen. Als Maßstab sind hier zwei Stellplätze je Wohneinheit vorgesehen.

Die Haupterschließung des Plangebietes erfolgt über den „Krummen Weg“. Es ist vorgesehen, den Weg in seinen vorhandenen Grundstücksgrenzen auf 3,75 m zuzüglich 0,50 m befahrbare Bankette auszubauen. Des Weiteren soll der „Krumme Weg“ zukünftig nur noch im Einrichtungsverkehr befahren werden. Die Zufahrt erfolgt über die Natorper Straße und die Ausfahrt über die Friedrich-Ebert-Straße.

Ausgehend vom „Krummen Weg“ erfolgt die innere Erschließung über eine geplante Stichstraße mit einer Ausbaubreite von 5,00 m und ausreichenden Wendemöglichkeiten am Ende der Planstraße. Der gewählte Straßenquerschnitt ermöglicht die Anlage von öffentlichen Stellplätzen in Kombination mit Straßenbäumen bzw. Straßenlaternen.

Insgesamt sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes drei private Stichstraßen festgesetzt. Diese sind mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht belastet. Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht wird sowohl den Anliegern als auch den betroffenen Versorgungsträgern eingeräumt.

Flächenbilanz

- Fläche des Geltungsbereiches: 10.085,00 m²
- Gesamtfläche Baugrundstücke: 8.704,00 m²
- hiervon baulich nutzbar (40%): 3.481,00 m²
- öffentl. Verkehrsfläche (Planung, inkl. Bankette und Baumscheiben): 510,00 m²
- öffentl. Verkehrsfläche (Bestand): 657,00 m²
- Geh-, Fahr- u. Leitungsrechte: 214,00 m²

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen festgelegten und für den Bebauungsplan relevanten Ziele des Umweltschutzes

In den Fachgesetzen sind für die verschiedenen Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze definiert (s. Tab. 1), die im Rahmen der vorliegenden Prüfung der Schutzgüter berücksichtigt werden müssen. Folgende Zielaussagen sind im vorliegenden Fall relevant:

Tab. 1: Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit sozial gerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern. Berücksichtigung der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen
	Bundesnaturschutz-gesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen; zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
	Bundesimmissions-schutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen	Schutz u. a. des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005 “Schallschutz im Städtebau“	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.

Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutz-gesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind insbes. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschl. ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken sowie Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbes. die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie die Vermeidung, und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.
	Vogelschutzrichtlinie (VogelSchRL)	Schutz sämtlicher heimischer, wildlebender Vogelarten und ihrer Lebensräume.
Boden	Baugesetzbuch (BauGB)	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
	Bundesbodenschutz-gesetz (BBodSchG)	Langfristiger Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbes. als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen; Schutz des Bodens und Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
	Bundesnaturschutz-gesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
Wasser	Wasserhaushalts-gesetz (WHG)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Landeswassergesetz (LWG)	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen, sparsame Verwendung des Wassers, Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohle der Allgemeinheit.
	Bundesnaturschutz-gesetz (BNatSchG)	Dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch Bewahren der Gewässer vor Beeinträchtigungen und Erhalt ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Klima/Luft	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 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 (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	Technische Anleitung zum Reinhalten der Luft (TA Luft)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.
	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)	Schonung fossiler Ressourcen und Minderung der Abhängigkeit von Energieimporten, Ermöglichung einer nachhaltigen Entwicklung der Energieversorgung und Förderung der Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien im Interesse des Klimaschutzes.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich u. a. zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes (Landschaftspflege) im Rahmen der Bauleitplanung.
Kultur- und Sachgüter	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz u. a. der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen (Immissionen).
	Baugesetzbuch (BauGB)	Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbes. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Bei der Inanspruchnahme von Land- und forstwirtschaftlichen Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbes. sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.
	Denkmalschutzgesetz NRW	Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen.

1.3 Planerische Vorgaben

1.3.1 Gebietsentwicklungsplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im Gebietsentwicklungsplan (GEP) als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ dargestellt.

1.3.2 Flächennutzungsplan

Im gültigen FNP der Gemeinde Holzwickede von 1999 wird östlich des „Krummen Weges“ und somit im B-Plan-Gebiet „Wohnbaufläche“ als Art der baulichen Nutzung dargestellt. Der angrenzende Bereich im Westen wird als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen.

1.3.3 Landschaftsplan

Der westlich an den „Krummen Weg“ angrenzende Bereich liegt außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und der Geltungsbereiche von Bebauungsplänen. Für diese ca. vier Hektar große Fläche gelten die Entwicklungsziele und Festsetzungen des Landschaftsplanes Nr. 5 – Raum Holzwickede (KREIS UNNA 1994):

- Entwicklungsziel „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“,
- Landschaftsschutzgebiet „Am Oelpfad“,
- Naturdenkmal Rotbuche ca. 25 m westlich des „Krummen Weges“,
- Geschützter Landschaftsbestandteil Grünlandflächen mit Bachläufen und Gehölzstrukturen, auch als schutzwürdiger Biotop BK-4411-0143 im Biotopkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) verzeichnet.

1.3.4 Flora-Fauna-Habitat-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete

Im Umfeld des B-Plans sind keine Flächen als FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete ausgewiesen (Entfernung > 5 km).

1.3.5 Baumschutzsatzung Holzwickede

In der geltenden *Satzung zum Schutz des Baumbestandes der Gemeinde Holzwickede* vom 6. April 1995 sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 80 cm und mehr, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden, „geschützte Bäume“. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, so ist der Stammumfang unmittelbar unter dem Kronenansatz maßgebend. Mehrstämmige Bäume sind geschützt, wenn die Summe der Stammumfänge 80 cm beträgt und mindestens ein Stamm einen Mindestumfang von 30 cm aufweist.
Nicht unter diese Satzung fallen Obstbäume, Fichten und Tannen sowie nicht standortgerechte Nadelhölzer mit Ausnahme von Walnussbäumen und Esskastanien.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes

2.1.1 Lage im Raum

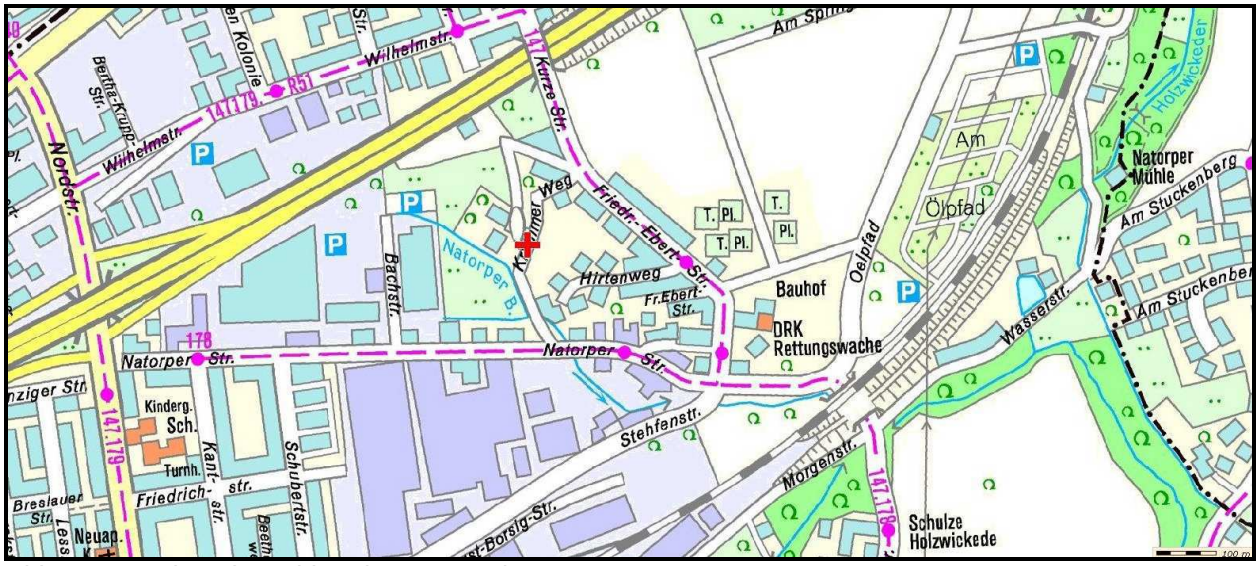

Abb. 2: Lage des Plangebiets (rotes Kreuz)

Der Untersuchungsraum für den Umweltbericht beinhaltet sowohl die Flächen des Geltungsbereiches als auch das von möglichen Umweltauswirkungen beeinflusste Umfeld des Bebauungsplanes. Er gehört administrativ zum Kreis Unna und liegt auf dem nordöstlichen Gemeindegebiet von Holzwickede. Der „Krumme Weg“ befindet sich im Dorf Natorp, südlich der Autobahn A 44 und nördlich der Bahnlinie Dortmund – Unna. Im Westen schließt sich das Gewerbegebiet entlang der Natorper Straße an.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Westen vom „Krummen Weg“ begrenzt, schließt im Nordosten an die Gartenflächen der Siedlungen Friedrich-Ebert-Straße und im Südwesten an die am Hirtenweg gelegenen Grundstücke an. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 153/85, 1085 und 642, Flur 4 der Gemarkung Holzwickede sowie in Teilen 274/83, 152/85, 229 und 129, Flur 4 der Gemarkung Holzwickede.

Aktuelle Nutzungen werden im Übersichtslageplan / Biotop- und Nutzungsstrukturen (Anhang, Plan 1) dargestellt.

Naturräumliche Gliederung

Die naturräumlichen Einheiten sind geographisch homogene Räume, die sich voneinander durch gleiche natürliche Ausstattung abgrenzen. Der Untersuchungsraum wird der Grundeinheit 54 „Westfälische Tieflandbucht“ und der Haupteinheit 542 „Hellwegbörden“ zugeordnet.

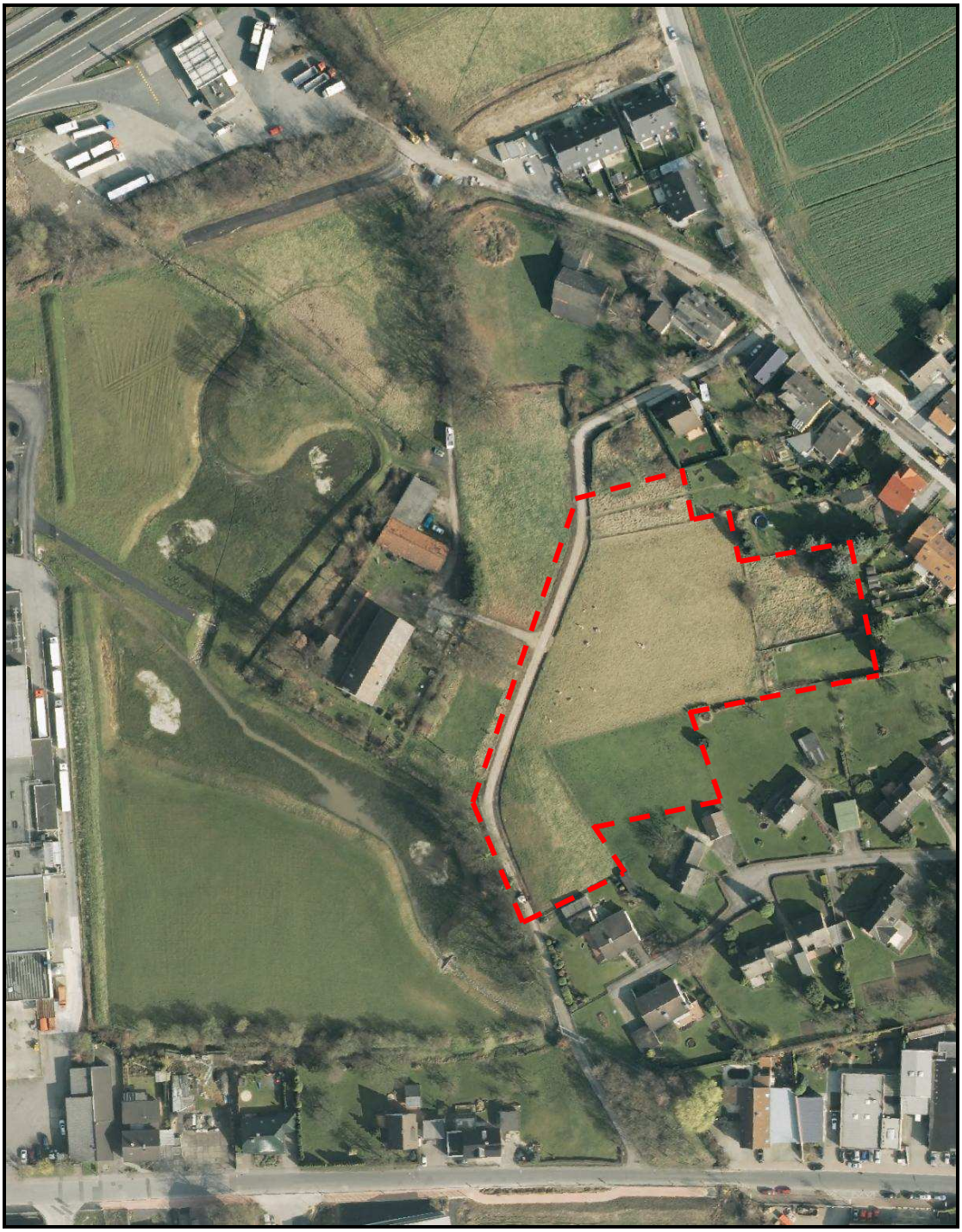

Abb. 3: Luftbild vom Untersuchungsraum mit Geltungsbereich des B-Plans (rote Abgrenzung)

Geologie / Relief

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich der am Südrand des Münsterländer Kreidebeckens ausstreichenden Kalk-, Kalkmergel- sowie Turonkalke (Oberkreide). Das Grundgebirge wird aus Glaukonit führenden Mergeln der Oberkreide gebildet. Es folgt ein geringmächtiges Geschiebelager, das in feinsandige Lehme und tonige Sande übergeht.

Die Oberflächenform zeigt ein leicht welliges Relief. Der Natorper Bach und seine Auen bilden ein flaches Tal aus. Naturnahe Strukturen wie alte ca. 1 m hohe Terrassenkanten sind z.B. entlang des „Krummen Weges“ zu finden.
Das Gelände im Untersuchungsraum fällt um ca. 5 m von Nord nach Süd und im Plangebiet um ca. 2,70 m Richtung „Krummer Weg“.

Potenzielle natürliche Vegetation
Die „Potenzielle Natürliche Vegetation“ (PNV) stellt den gedachten Zustand der Vegetation dar, der sich ohne anthropogenen Einfluss einstellen würde. Sie ist damit Ausdruck für das abiotische Potenzial des Standortes.

Für den Untersuchungsraum weist die PNV auf den Standort folgender Waldgesellschaften hin:
- Flattergras-Buchenwald auf den Grünlandstandorten auf Lößböden in ebener Lage oder auf schwach geneigten Hängen; teilweise pseudovergleyt; schluffiger Lehm, auch schluffiger Sand;
- Traubeneichen-Erlen-Eschenwald im Bach- und Auenbereich auf Pseudogley.

2.1.2 Schutzgut Mensch

Die Siedlungen im Dorf Natorp besitzen mit ihren Einzelwohnanlagen und dem allgemein hohen Anteil an privaten Grün- und Freiflächen eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität. Die Siedlungswege sind verkehrsberuhigt, die Siedlungsränder eingegrünt.

Das Wohnumfeld wird durch Grün- und Ackerland sowie westlich des „Krummen Wegs“ durch Baumreihen, Obstwiesen und den Hof Langenbach mit seinen Großgehölzen charakterisiert.

Als Freiraum zwischen Autobahn und Gewerbeflächen kommt dem Untersuchungsraum – mit einem großen Anteil naturnaher Strukturen versehen – eine große Bedeutung für die örtliche Erholung zu. Die Auenlandschaft am Natorper Bach trägt zur Vielfalt des Landschaftsbildes bei. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens wird der „Krumme Weg“ häufig von Fußgängern und Radfahrern genutzt.

Das Dorf Natorp liegt im schalltechnischen Einwirkungsbereich von öffentlichem Straßenverkehr. Die Geräuschimmissionen der nördlich gelegenen Autobahn A 44 sind als größte Vorbelastung der *Wohn- und Erholungsfunktion* des Untersuchungsraumes zu bewerten.
Zudem befindet sich südöstlich in einem Abstand von ca. 400 m die Schienenverkehrsstrecke 2103 (Strecke Holzwickede – Unna). Der Streckenabschnitt wird im Tageszeitraum von Regional- und Güterzügen befahren sowie einzelnen ICE. Im Nachtzeitraum sind die Geräuschimmissionen der ca. 70 Güterzüge maßgebend (ITAB 2012).

Als weitere Vorbelastungen sind Sport- und Freizeitlärm, ausgehend von einer Tennissportanlage in 150 m Entfernung, Gewerbelärm (Zwei-Schichtbetrieb in den Hallen der Fa. FVZ) und

Verkehrslärm der umliegenden Gemeindestraßen zu nennen, die jedoch im Vergleich zu o.g. Vorbelastungen als geringere Beeinträchtigungen zu bewerten sind.

Die Flächen des B-Plans befinden sich außerhalb der Schutzzonen gemäß des Landesentwicklungsplanes „Schutz vor Fluglärm“, so dass nach geltendem Recht ein ausreichender Schutz der Wohnbevölkerung gegen die Auswirkungen des Flugplatzbetriebes gewährleistet ist.

2.1.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.1.3.1 Tiere

Zur Berücksichtigung des Artenschutzes gemäß den Vorgaben des § 44 BNatSchG wurde eine Artenschutzprüfung durchgeführt (GRÜNPLANUNG SCHÖTTLER 2012). In diesem Gutachten wurde geprüft, welche planungsrelevanten Arten im Untersuchungsraum vorkommen oder aufgrund der Habitat- und Biotopausstattung zu erwarten sind.

Die offene, nicht mit Gebäuden bestandene, so gut wie gehölzfreie Fläche des Plangebietes bietet keine Habitate für die Fortpflanzung planungsrelevanter Säugetier-, Vogel- und Amphibienarten. Als Refugium oder Ruhestätte ist die relativ kleine, siedlungsnahe und intensiv gepflegte Grünlandfläche für die in der Artenschutzprüfung in Kap. 3.6 charakterisierten Tierarten wenig geeignet. Das Plangebiet weist lediglich eine potenzielle Funktion als nicht essenzielles Nahrungshabitat auf. Das Nahrungsangebot auf den Flächen der Umgebung ist von größerer Bedeutung.

Der Untersuchungsraum stellt grundsätzlich günstige Lebensräume für Kulturfolger dar, vor allem für Insekten sowie „Allerweltsarten“ der Avifauna (Amsel, Meise etc.). Die Ausstattung mit geeigneten Lebensraumtypen ist auch für die planungsrelevanten Tierarten im Bereich der Auenlandschaft, der älteren Gehölzstrukturen und der Hoflage am „Krummen Weg“ gegeben, so dass ein potenzielles Vorkommen nicht grundsätzlich ausgeschlossen aber unter Berücksichtigung vorhandener Vorbelastungen unwahrscheinlich ist.

Erhebliche Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere und somit Einschränkungen der Lebensraumqualität für die Tierwelt sind im Wesentlichen

- der vorhandene Fluglärm bzw. Flugbetrieb,
- die Verkehrslärmquelle A 44,
- die bestehende Insellage des Untersuchungsraumes als Biotopkomplex zwischen den Querungshindernissen Autobahn, Bahndamm und Gewerbegebiet
- Gewässerbelastungen im Natorper Bach, die langfristig zur Verarmung der faunistischen Besiedlung durch Eutrophierung und Veränderung des Standortes der Vegetationszusammensetzung führen können,
- die intensive Nutzung von Grünland- und Gartenflächen östlich des „Krummen Weges“ unter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Düngern.

2.1.3.2 Pflanzen

Die Bestandserhebungen basieren auf eigenen Geländeuntersuchungen, durchgeführt am 26.10.2011. Die abgegrenzten Vegetations- und Nutzungsstrukturen wurden den Biotoptypen aus der Biotoptypenwertliste der Broschüre „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung“ (KREIS UNNA, FACHBEREICH NATUR UND UMWELT 2003), zugeordnet. Der *Untersuchungsraum* ist hier derjenige Bereich, der von der Aufstellung des Bebauungsplanes betroffen sein wird oder in dem Umweltauswirkungen durch die geplanten Maßnahmen auch außerhalb des Geltungsbereiches denkbar sind.

Den Kern des Untersuchungsraumes bildet der *Geltungsbereich des Bebauungsplanes*. Für diesen werden die Biotoptypen nachfolgend gemäß Biotoptypenwertliste nach einem festgesetzten Grundwert numerisch bewertet und im Lageplan "IST-Zustand“ (Anhang, Plan 2) zeichnerisch erfasst.
Die Grundwerte sind insbesondere von den Faktoren Seltenheit und Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen abgeleitet. In der Biotoptypenwertliste erhält jeder Biotoptyp einen Grundwert auf einer Skala von 0 bis 1. Dabei entspricht 0 dem niedrigsten und 1 dem höchsten Wert für Naturschutz und Landschaftspflege. Diese Werte bilden zusammen mit den jeweiligen Flächengrößen die Grundlage für die Eingriffsbilanzierung in Kap. 3.3.

<u>Versiegelte Flächen</u>
- Code: 1.1
- Biotop-Nr.: 01
- Grundwert: 0,00

Der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist gering. Lediglich der im Mittel 3,5 m breite „Krumme Weg“ besteht aus einer wasserundurchlässigen Asphaltdecke.

<u>Wegrain ohne Gehölzaufwuchs</u>
- Code: 2.3
- Biotop-Nr.: 02
- Grundwert: 0,30

Die Vegetation des wegebegleitenden Grünstreifens entlang des „Krummen Weges“ setzt sich zusammen aus teilweise hochwüchsigen heimischen Wildstauden und Gräsern.

<u>Intensivgrünland</u>
- Code: 3.2
- Biotop-Nr.: 03
- Grundwert: 0,40; Korrekturwert: 0,05 ⇒ Neuer Wert: 0,35

Auf der größten Fläche des Plangebietes findet eine intensive Grünlandbewirtschaftung durch eine mehrschürige Mahd pro Jahr statt. Da hier keine geschlossene Grasnabe vorhanden ist, kann vom Umbruch der Vegetationsdecke in der Vergangenheit ausgegangen werden. Luftbilder aus unterschiedlichen Jahren belegen, dass häufiger ein Wechsel zwischen Acker-

und Grünland stattgefunden hat. Zur Bewertung wird daher zum Grundwert ein Korrekturwert herangezogen, um zu einem mittleren Wert von Acker und intensivem Dauergrünland zu gelangen. Eine weitere Vorbelastung besteht durch Ablagerungen von Gartenabfällen.

Abb. 4: Krummer Weg mit Wegrainen, links Intensivgrünland (Biotop-Nr. 03)

Abb. 5: Gartenbrache (Biotop-Nr. 05) und Gehölzgruppe (Biotop-Nr. 06)

Zier-und Nutzgarten, strukturarm

- Code: 4.1
- Biotop-Nr.: 04
- Grundwert: 0,2

Am östlichen und südöstlichen Rand des Plangebietes grenzen die Hausgärten der „Friedrich-Ebert-Straße“ und des „Hirtenwegs“ an, in denen Elemente wie einheimische Laubbäume oder Hecken aus Laubgehölzen ohne Formschnitt insgesamt weniger als 50% der Fläche ausmachen sowie Rasen- und Wiesenflächen durch häufige Mahd intensiv gepflegt werden.

Brache < 5 Jahre

- Code: 5.1
- Biotop-Nr.: 05
- Grundwert: 0,5

Zwischen Intensivgrünland und den Hausgärten der „Friedrich-Ebert-Straße“ liegen im Geltungsbereich zwei Grundstücksparzellen, die nicht mehr genutzt werden und überwiegend mit Gräsern – dominiert von Glatthafer (Arrhenatherum elatius) – und Stauden bewachsen sind. Ein durch Sukzession bedingter sichtbarer Gehölzaufwuchs hat noch nicht stattgefunden.

Baumgruppe, nicht standortheimisch

- Code: 8.1
- Biotop-Nr.: 06
- Grundwert: 0,4

Ca. 10 m hohe Fichten und vereinzelt Sträucher wachsen am Ostrand des Plangebietes.

Biotope des Untersuchungsraums außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans

Die Biotoptypen außerhalb des Geltungsbereiches werden nachfolgend verbal-argumentativ beschrieben und bewertet und sind im Übersichtslageplan / Biotop- und Nutzungsstrukturen (Anhang, Plan 1) mit Biotop-Nummern dargestellt.

Westlich des B-Plangebietes schließt sich die Hoflage Langenbach am „Krummen Weg 14“ an. Die Hofzufahrt und die Stellplätze sind teilversiegelt, die Gartenflächen mit zahlreichen einheimischen Gehölzen reich strukturiert (Biotop-Nr. 07). Einige der krautigen Flächen werden extensiv gepflegt oder sind verbracht. Ca. 30 m östlich des Haupthauses steht eine 200 Jahre alte und etwa 20 m hohe Rotbuche (Fagus sylvatica) mit einem Stammumfang von 300 cm, im Landschaftsplan als Naturdenkmal festgesetzt (Biotop-Nr. 08).

Der überwiegende Teil der Hausgärten in der Ortschaft Natorp ist mit großen Zierrasenflächen und einer Vielzahl nicht einheimischer Gehölze strukturarm ausgestattet.
Der Obstgarten in der Friedrich-Ebert-Straße 33 (Biotop-Nr. 09) hingegen ist mit seinem älteren Baumbestand ein wichtiger Lebensraum für die Fauna und ein mittlerweile selten gewordenes, typisches Kulturlandschaftselement der Dörfer.

Abb. 6: Hof Langenbach mit Naturdenkmal Rotbuche (Biotop-Nr. 08)

Abb. 7: Strukturarme Zier- und Nutzgärten im Dorf Natorp (Biotop-Nr. 04)

Von Mai bis Oktober 2008 ist im Zuge von Renaturierungsarbeiten am Natorper Bach der Biotop-Komplex „Auenlandschaft“ im Westen des „Krummen Weges“ und des Hofes Langenbach entstanden (Biotop-Nr. 10). Die feuchteren bis überstauten Bereiche sind großflächig mit Rohrkolben-Röhricht bedeckt. Auf trockeneren Flächen dominieren Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) und Weidenröschen (Epilobium spec.). Einige der Böschungen sowie eine Insel sind mit Erlenjungwuchs verbuscht. Im Süden des Biotopkomplexes befindet sich eine offene Wasserfläche.

Die Auenlandschaft wird durchflossen vom Natorper Bach (Biotop-Nr. 11). Im Zulauf- und Auslaufbereich kommt es zu größeren Sohlgefällen. Hier wurde im Sohlbereich eine Steinschüttung vorgesehen, um Erosionen zu vermeiden. Auf einer Strecke von ca. 40 m verläuft von Nord nach Süd ein weiterer namenloser Graben (Biotop-Nr. 12) zur Auen-

landschaft. Hier sind Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) und das nährstoffliebende Mädesüß (Filipendula ulmaria) vorherrschend.

Abb. 8: Auenlandschaft des Natorper Bachs mit Rohrkolbenröhricht (Biotop-Nr. 10)

Abb. 9: Offene Wasserfläche in der Auenlandschaft (Biotop-Nr. 11)

Die Gewässer des Natorper Bachsystems und der Hof Langenbach werden von extensiv genutzten artenreichen Glatthafer-Wiesen umgeben (Biotop-Nr. 13). Nordöstlich des Hofes und südlich der Auenlandschaft sind auf den Grünlandflächen Neupflanzungen von Obstgehölzen vorgenommen worden (Biotop-Nr. 14).

Abb. 10: Feldgehölz am „Krummen Weg“ (Biotop-Nr. 15)

Abb. 11: Baumreihe nördlich der Hoflage Langenbach (Biotop-Nr. 16)

Im Übergang zur Auenlandschaft befindet sich am „Krummen Weg“ ein straßenbegleitendes Feldgehölz mit ökologisch wertvollen Althölzern (Biotop-Nr. 15). Gleiches gilt für die Baumreihe nördlich der Hoflage (Biotop-Nr. 16) oder die erhaltengebliebene Baumgruppe in der Auenlandschaft (Biotop-Nr. 17). Dominierende Baumarten sind Stieleiche (Quercus robur) und Gemeine Esche (Fraxinus excelsior).
Am nördlichen „Krummen Weg“ stocken direkt neben der Asphaltkante drei jüngere Eschen (Fraxinus excelsior) und eine Weide (Salix alba) (Biotop-Nr. 20).

Abb. 12: Baumgruppe in der Auenlandschaft (Biotop-Nr. 17)

Abb. 13: Junge Eschen am Krummen Weg 3, rechts gehölzreicher Obstgarten (Biotop-Nr. 20)

Die Grundstücke auf der Nordseite der Natorper Straße werden durch eine strauchreiche Landschaftshecke aus heimischen Gehölzen (Biotop-Nr. 18) abgegrenzt.
Die Böschungen der Autobahn A 44 und der Tankstelle sind mit einer Emissionsschutzpflanzung u.a. aus Zitterpappel (Populus tremula), Stieleiche (Quercus robur), Gemeine Esche (Fraxinus excelsior) und Winterlinde (Tilia cordata) begrünt (Biotop-Nr. 19).

Zusammenfassend wird der gesamte Biotopkomplex westlich des „Krummen Weges“ – festgesetzt als Geschützter Landschaftsbestandteil im geltenden Landschaftsplan – als wertvoller Lebensraum für eine artenreiche Fauna und Flora bewertet, der im unmittelbaren Randbereich eines größeren Gewerbe- und Wohngebietes einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung bzw. Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes leistet.

Vorbelastungen im gesamten Untersuchungsraum für das Schutzgut Pflanzen und somit Einschränkungen der Struktur- und Artenvielfalt bzw. Naturnähe sind im Wesentlichen Funktionsbeeinträchtigungen durch die bereits bestehende Insellage dieses Biotopkomplexes zwischen Autobahn, Bahndamm und Gewerbegebiet.
Gewässerbelastungen im Natorper Bach können langfristig zur Verarmung der faunistischen Besiedlung, Eutrophierung und Veränderung des Standortes der Vegetationszusammensetzung führen.

2.1.4 Schutzgut Boden

Im Bebauungsplangebiet sind unterhalb einer 30 bis 40 cm dicken Mutterbodenschicht schwach feinsandige bis feinsandige, z.T. schwach tonige bis tonige und sehr vereinzelt sehr schwach feinkiesige Schluffe (Auelehm) anzutreffen (BRAUCKMANN 2012). Abweichungen in der Bodenschichtung sind anthropogen z.B. durch Umgelagerung bedingt.
Im Bachbereich herrscht ein aus diluvialem Löß und umlagertem Lößlehm entstandener schluffiger Lehmboden vor, der hier als Pseudogley ausgebildet ist.

Um die Auenlandschaft mit dem benötigten Retentionsraum und die Renaturierung des Natorper Baches zu realisieren wurde die vorhandene Topographie stark eingeschnitten. Es ist davon auszugehen, dass großflächige Bodenbewegungen, Bodenauf- und -abträge zu einer Zerstörung der natürlich anstehenden Bodenhorizonte und des Bodengefüges geführt haben.

Das Bodennutzungssystem der intensiven Landwirtschaft hat besonders im Plangebiet zu erheblichen Nähr- und Schadstoffanreicherungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel geführt. Einträge von Luftschadstoffen von Emittenten wie Hausbrand, Gewerbe, Industrie, Kfz- und Flugverkehr erhöhen zusätzlich die Schadstoffkonzentration in den Böden.

Die Grundstücke des Plangebiets werden nicht im Altlastenkataster des Kreises Unna geführt. Es sind darüber hinaus keine Nutzungen aus der Vergangenheit bekannt, die Rückschlüsse auf Verunreinigungen des Untergrundes zulassen würden.

2.1.5 Schutzgut Wasser

Der Untersuchungsraum liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Im Bereich der Auenlandschaft des Natorper Baches wurden Grundwasserstände zwischen 1,8 m und 2,8 m unter Flur gemessen mit einem Gefälle von Nordwesten nach Südosten (INGEO CONSULT 2006).
Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde bei Bohrungen Wasser in Tiefen zwischen 1,42 m und 2,10 m unterhalb der Geländeoberkante angetroffen (BRAUCKMANN 2012). Verursacht durch die geringe Durchlässigkeit und das hohe Rückhaltevermögen der Böden existiert ein ausgeprägtes Staunässepotential innerhalb der bindigen Bodeneinheiten. Ein Durchlässigkeitsbeiwert mit einer Größenordnung von kf = 10-7 – 10-8 m/s lässt auf den Baugrundstücken keine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers zu.

Wasserführende Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum entweder künstlich angelegte Sekundärgewässer oder anthropogen stark veränderte Gewässer.

Der Natorper Bach und seine Zuflüsse weisen eine stark schwankende Wasserführung auf, werden aus mehreren Einleitungen aus dem Kanalnetz mit Oberflächenwasser gespeist und sind als technisch ausgebaute Gewässer anzusehen. Ein natürlicher Quellbereich ist nicht mehr vorhanden. Der nördlichste Zufluss beginnt unmittelbar an der Autobahn 44 unterhalb einer Tankstelle und ist stark verschmutzt (LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2002). Aus diesem Grund wurde in diesem Bereich ein Regenklärbecken errichtet.

In der Vergangenheit kam es im Bereich Krummer Weg / Natorper Straße bei großen Niederschlägen zu Überschwemmungen des Natorper Baches. Deshalb wurde im Jahr 2008 auf diesem Areal eine Auenlandschaft von ca. 6.300 m² plus Böschungsflächen realisiert, die als Retention bei Niederschlagsereignissen dient. Gezielt eingebaute Vertiefungen sind heute mit Wasser dauerhaft gestaut. Der Natorper Bach und die ihm zulaufenden Gräben wurden in diesem Zuge renaturiert und naturnah ausgebaut (IBS 2006).

Im Süden des Untersuchungsraumes quert der Natorper Bach den „Krummen Weg“ in einem U-Profil aus Betonfertigteilen. Die Verwendung von Abdeckungen mit Lichtschlitzen und der Einbau von Substrat auf die Sohle ermöglichen die Wanderungen von Tieren.

2.1.6 Schutzgut Klima / Luft

Die Gemeinde Holzwickede gehört klimatisch zur westfälischen Tieflandbucht, die dem nordwestdeutschen Klimabereich angehört und im Übergangsbereich vom atlantischen zum kontinentalen Klima liegt. In diesem Gebiet machen sich kontinentale Einflüsse jedoch kaum bemerkbar, so dass das Klima als atlantisch bis subatlantisch und somit als ausgeglichen zu bezeichnen ist. Charakteristisch sind die relativ milden Winter (mittlere Lufttemperatur Dezember bis Februar ca. 1°C) und die nur mäßig warmen Sommer (Juni bis August im Durchschnitt ca. 16°C). Die Vegetationsperiode dauert 170 bis 180 Tage. Die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen liegen zwischen 750 und 850 mm. Die Niederschlagsmaxima von 80 bis 90 mm werden in den Monaten Juli und August erreicht. Die Hauptwindrichtung ist West bis Südwest bei mittleren Windgeschwindigkeiten von 3 bis 3,5 m/s (GEMEINDE HOLZWICKEDE 2006).

Zur Beschreibung des Mikroklimas wurde das Klima- und Lufthygienegutachten für den Kreis Unna – Sonderbericht „Gemeinde Holzwickede“ (KREIS UNNA 1991) herangezogen, in der aus der Synthese der Erhebungsmethoden eine Unterteilung des Gemeindegebietes in verschiedene Klimatope vorgenommen wurde. Dem Untersuchungsraum wird darin „Dörfliches Klima“ zugeschrieben. Der hohe Durchgrünungsgrad und die niederen Bebauungshöhen sorgen in diesem Klimatop dafür, dass das Mikroklima überwiegend günstig gestaltet ist. Der Gang der Klimaelemente Lufttemperatur, Feuchte und Windgeschwindigkeit wird hier zwar nur schwach modifiziert, eine leichte Temperaturerhöhung kann jedoch festgestellt werden.
Unter Berücksichtigung der angrenzenden, mit einem hohen Versiegelungsgrad versehenen Gewerbeflächen, ist das Klima im Untersuchungsraum im Ganzen positiv zu bewerten.

Während windschwacher Strahlungsnächte kann der Natorper Bach und seine neu gestalteten Auenbereiche als Kaltluftsammelgebiet in Erscheinung treten. Die Böschungen und die umliegenden Gehölzbestände ermöglichen genug Kaltluftbildung, um im „Talgrund“ zu deutlich abgesenkten Temperaturen zu kommen. Bioklimatisch sind diese Kaltluftansammlungen als ungünstig zu werten, da neben niedrigen Temperaturen, hohe relative Luftfeuchtigkeit, zum Teil auch verstärkte Nebelhäufigkeit, beobachtet werden kann.

Lufthygienische Probleme entstehen dann, wenn in die Kaltluft im Auenbereich zusätzlich Emissionen – ausgehend von der A 44 – geleitet werden. Der nur sehr geringe Horizontal- und praktisch nicht vorhandene Vertikalaustausch führt nachts zu einer starken Akkumulation dieser Emissionen und damit zu hohen Schadstoffkonzentrationen bei austauscharmen Schwachwindwetterlagen.

Generell wird die Lufthygienische Situation durch die A 44 als Hauptemittent bestimmt. Auch die Nachbarschaft zum Ballungsraum Ruhrgebiet mit der Stadt Dortmund mindert die Luftqualität.

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Die hohe strukturelle Vielfalt der Grünland- und Auenflächen sowie die Gehölzstrukturen westlich des „Krummen Weges“ gliedern und beleben das Orts- und Landschaftsbild der Ortslage Natorp.

Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplanes wird an zwei Seiten umgeben von der Bebauung der Friedrich-Ebert-Straße bzw. des Hirtenweges. Diese Bebauung stellt sich überwiegend in zweigeschossiger offener Bauweise dar.
Das Plangebiet selbst ist z. Zt. durch Intensivgrünland bzw. private Zier- und Nutzgärten geprägt. Visuell wirksame Elemente sind kaum vorhanden.

Im Westen wird der Untersuchungsraum durch das Gewerbegebiet an der Natorper Straße abgegrenzt. Die Industriegebäude prägen im hohen Maße das Landschaftsbild und werden als erhebliche Vorbelastung des Schutzgutes „Landschaft“ bewertet.

Abb. 14: Strukturreiche, dörfliche Idylle

Abb. 15: Vorbelastung des Landschaftsbildes durch Industriegebäude

2.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte zu verstehen, die von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

Das Plangebiet ist derzeit unbebaut. Baudenkmäler befinden sich weder im Geltungsbereich des Bebauungsplanes noch im direkten Umfeld. Zurzeit liegen nach heutigen Erkenntnissen keine konkreten Hinweise auf Bodendenkmäler für den Bereich des Plangebietes vor.

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Betrachtet werden bei den Wechselwirkungen die funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den jeweiligen Schutzgütern sowie innerhalb von Schutzgütern. So können sich z. B. die Auswirkungen in ihrer Wirkung addieren oder unter Umständen auch zu einer Verminderung der Wirkungen führen.

Da der Mensch nicht unmittelbar in das Wirkungsgefüge der Ökosysteme integriert ist, nimmt er als Schutzgut eine Sonderrolle ein. Die Wechselwirkungen, die durch den vielfältigen Einfluss des Menschen auf Natur und Landschaft verursacht werden, finden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen Berücksichtigung.

Tab. 2: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Untersuchungsraum

Wirkfaktor wirkt auf	Mensch	Tiere / Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft
Mensch	Abhängigkeit der Erholungsfunktionen von Störungsarmut und Zugänglichkeit	Vielfalt der Arten und Biotopstrukturen verbessert Erholungswirkung; Immissionsschutzpflanzungen	Bodensubstrat als Grundlage für die Gartengestaltung		Ausgeglichenes „dörfliches“ Klima fördert Naherholung; Nutzung regenerativer Energien	Attraktive Landschaftselemente begünstigen Naherholung
Tiere / Pflanzen	Erholung wirkt als Störfaktor für Tiere und Pflanzen; Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen (A 44, Gewerbe)	Vegetation dient als Grundlage für Lebensräume der Tiere	Boden als Lebensraum für Tiere und Grundlage für das Pflanzenwachstum	Wasserhaushalt bestimmt Vegetationswachstum und damit auch das Vorkommen von Tierarten	Einfluss auf den Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Nebelhäufigkeit, Bodenfrost)	Abwechslungsreiche Landschaft begünstigt Vernetzung von Lebensräumen
Boden	Veränderung der Bodenstruktur durch Landwirtschaft	Vegetation dient als Erosionsschutz		Grundwasser und Niederschläge bestimmen die Bodenbildung	Bodenerosion durch Niederschläge und Wind	
Wasser	Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser	Vegetation erhöht Wasserspeicher und -filterfähigkeit des Bodens	Boden filtert und puffert Schadstoffe, reguliert Wasserhaushalt, beeinflusst Grundwasserneubildungsrate	Einfluss auf Grundwasserneubildung durch Niederschläge und Verdunstungsrate		neu gestaltete Topografie (Auenlandschaft) bestimmt Verlauf des Natorper Bachs und der Grundwasserströme
Klima / Luft	Belastung durch Verkehrsemissionen (A 44 etc.); Aufheizung durch Versiegelungen	Ausgleich klimatischer Extreme; Schadstofffilterung durch Immissionsschutzpflanzungen		Verdunstung von Wasser beeinflusst Kleinklima		Topografie der Auenlandschaft beeinflusst lokalklimatische Verhältnisse
Landschaft	Intensive Grünlandnutzung verringert strukturelle Vielfalt der Landschaft; landschaftsbildprägende Gewerbebauten	Arten- und Strukturreichtum der Lebensräume prägt Natürlichkeit und Vielfalt der Landschaft		Natorper Bach mit Auen trägt im Umfeld des Plangebietes zum Strukturreichtum der Landschaft bei	Kleinklima beeinflusst Vegetationswachstum und prägt dadurch das Landschaftsbild	

2.2 Prognose über die Entwicklung des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung

Die Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Planvorhabens dient als Vergleichsgröße für die Beurteilung der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben.

Die Nullvariante würde eine deutliche Einschränkung der Weiterentwicklung der Ortslage Natorp bedeuten. Dem weiterhin anhaltenden Bedarf an Baugrundstücken und Wohnraumbedarf in Holzwickede könnte nicht Rechnung getragen werden. Die Entwicklung des Ortsteils würde auf eine reine Bestandssicherung beschränkt.

Ohne die Baugebietsentwicklung würde das Gelände erwartungsgemäß weiterhin intensiv als Acker- oder Grünland bewirtschaftet und auf den Brachflächen die ursprüngliche Gartennutzung wieder eingeführt.
Andere Schutzgüter, deren Funktionen und Vorbelastungen blieben voraussichtlich unverändert.

2.3 Beschreibung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.3.1 Wirkfaktoren

Bei der Ermittlung voraussichtlicher vorhabensspezifischer Umweltauswirkungen werden Wirkfaktoren und die durch sie ggf. verursachten temporären oder dauerhaften Folgewirkungen berücksichtigt.

Unterscheiden lassen sich bei diesem Vorhaben

- baubedingte Wirkfaktoren, ausgelöst durch die Baustelleneinrichtungen (Baustellenzufahrten, Lager- und Arbeitsflächen) und deren Nutzung sowie den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen, in der Regel zeitlich beschränkt auf die Bauphase,
- anlagebedingte Wirkungen durch die Umsetzung der Planung (Gebäudeerrichtung, Flächenversiegelung), die meist zu dauerhaften Veränderungen führen, und
- betriebs- oder nutzungsbedingte Auswirkungen nach Realisierung des Bebauungsplanes durch die Nutzung des Areals (z. B. Schadstoffemissionen, Lärm) oder den verursachten Verkehr.

2.3.2 Schutzgut Mensch

Aus der geplanten Bebauung mit Einfamilienhäusern resultiert ein höheres Verkehrsaufkommen und führt zu Beeinträchtigungen der Freizeit- und Erholungsnutzung auf dem „Krummen Weg“, der überwiegend von Fußgängern und Radfahrern genutzt wird. Der Ausbau erfolgt als Einbahnstraße für Kfz mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h.

In der Geräuschimmissions-Prognose „Errichtung einer Wohnanlage ‚Krummer Weg’ in 59439 Holzwickede“ (2012) wurde vom Ingenieurbüro für technische Akustik und Bauphysik GmbH (ITAB) die Zusatzbelastung nach Umsetzung der Maßnahmen des Bebauungsplans für die angrenzenden Wohnhäuser an der Friedrich-Ebert-Straße / Ecke Krummer Weg untersucht. Als Berechnungsgrundlage wurden für 20 Wohnhäuser im Tageszeitraum 120 Kfz-Bewegungen und für den Nachtzeitraum 40 Kfz-Bewegungen angenommen.
Auf Grundlage dieser Berechnung ergibt sich unter Berücksichtigung der vorhandenen Geräuschimmissionen – besonders durch die angrenzende Autobahn und der Schienenverkehrsstrecke – mit der Erschließung des „Krummen Weges“ keine relevante Erhöhung der Geräuschimmissionen an den nächstgelegenen Wohnhäusern der Friedrich-Ebert-Straße / Ecke Krummer Weg.
Für weitere Details sei auf die Berechnungen und Erläuterungen des Schalltechnischen Gutachtens (ITAB 2012) verwiesen.

Im Zeitraum der Bauausführung treten neben den in Kap. 2.1.2 beschriebenen Vorbelastungen zusätzliche Verlärmungen, Erschütterungen und Staubemissionen durch den Baubetrieb auf.

In Bezug auf die Hintergrundbelastungen durch vorhandenen Flugverkehr und durch Kfz-Verkehr auf der Autobahn A 44 können die prognostizierten Auswirkungen auf die Daseinsfunktionen Wohnen / Wohnumfeld und auf die Freizeit- und Erholungsnutzung insgesamt mit **gering** eingestuft werden, zumal die Planung von neuen Eigenheimen mit Grundstück auch positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch hat.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes aus jetziger Sicht nicht zu erwarten.

2.3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.3.3.1 Tiere

Die Artenschutzprüfung (GRÜNPLANUNG SCHÖTTLER 2012) führte zu dem Ergebnis, dass durch die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens (Wirkfaktoren) im Bereich des B-Plan-Gebietes keine planungsrelevanten oder wertgebenden Arten erheblich beeinträchtigt werden. Ein Verbot des Projektes nach § 44 BNatSchG oder die Beantragung einer Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

Da weder Gehölze noch Gebäude von den geplanten Maßnahmen betroffen sind, sind keine Maßnahmen zur Berücksichtigung des Zugriffsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Gebäude bzw. Gehölzkontrolle bzgl. Fledermäuse und Vögel) festzulegen.

Für alle potenziell vorkommenden Arten im Plangebiet aufgrund vorhandener Nahrungshabitate wird eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen, da die betroffenen Flächen sehr klein und artenarm sind und im Umfeld Ausweichhabitate mit größerem Nahrungsangebot vorhanden

sind. Auch für alle potenziell vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten wird unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen.

Mit Durchführung der Planung ist mit einer zusätzlichen Versiegelung von Flächen zu rechnen. Diese Flächen stehen als Raum für Boden- und Lebensraumfunktionen nicht mehr zur Verfügung. Die Empfindlichkeit der Fauna gegenüber einem Lebensraumverlust korrespondiert mit der Empfindlichkeit der Biotope bzw. dem Biotopwert (vgl. Kap. 2.1.3.2). Bestimmende Parameter sind hier die „Struktur- und Artenvielfalt“, die „Häufigkeit“ der Biotope und der Faktor „Wiederherstellbarkeit“ im Bezug auf die Möglichkeit für einzelne Tierarten bei Störungen ihrer Standorte auf andere Flächen auszuweichen bzw. den Zeitraum bis zur Wiederherstellung ihrer Lebensräume zu überdauern.

Eine geringe Empfindlichkeit besteht gegenüber Störungen und Inanspruchnahme von allgemein häufigen Lebensraumtypen mit kurzer Entwicklungsdauer wie beispielsweise ruderale Staudenfluren, Acker- und Grünlandstrukturen. Hier sind Ausweichmöglichkeiten auf angrenzende Flächen mit gleicher oder ähnlicher Ausstattung gegeben.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes aus jetziger Sicht nicht zu erwarten.

2.3.3.2 Pflanzen

Die Biotoptypen werden direkt durch Überbauung bisher bewachsenen Bodens und durch die Erfordernisse der Geländegestaltung sowie die Veränderung der Nutzung betroffen. Darüber hinaus werden sie indirekt durch Emissionen beeinträchtigt.

Die direkten Beeinträchtigungen beschränken sich auf folgende Biotoptypen:

- der Wegrain mit Hochstauden (Biotop-Nr. 02),
- Intensivgrünland (Biotop-Nr. 03),
- Gartenbrache (Biotop-Nr. 04),
- strukturarme Zier- und Nutzgärten (Biotop-Nr. 05),
- Gehölzgruppe aus überwiegend nicht einheimischen Arten (Biotop-Nr. 06).

Durch die geplante Umsetzung des Bebauungsplanes werden die genannten Biotope in Anspruch genommen und nachhaltig überprägt. In diesen Bereichen entstehen Einzelhäuser sowie Erschließungsanlagen (Grundwert 0,00), Straßenbankette (Grundwert 0,10) und neue Gärten (Grundwert 0,20). Im Straßenraum ist die Neupflanzung von drei Hochstämmen (Grundwert 0,60) vorgesehen (vgl. Anhang, Plan 3 „Lageplan SOLL-Zustand“).

Das Beeinträchtigungsrisiko für die allgemein häufigen Lebensraumtypen im Untersuchungsraum „Ziergarten- und Grünlandstrukturen“ (Inanspruchnahme von ca. 1 ha) wird aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der guten Ausgleichbarkeit insgesamt mit gering bewertet. Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanz wird in Kap. 3.3 ermittelt.

Die Andienung der Baustellen mit breiten LKW oder Baumaschinen können bei fehlender Sicherung der Gehölze am südlichen „Krummen Weg“ (Biotop-Nr. 15) Schädigungen von Wurzeln und Stämmen hervorrufen.
Am nördlichen „Krummen Weg“ hingegen müssen im Zuge des Straßenausbaus drei jüngere Eschen und eine Weide (Biotop-Nr. 20) aus Gründen der Verkehrssicherheit gerodet werden. Die Gehölze befinden sich jedoch außerhalb des Plangebietes und werden daher bei der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nicht berücksichtigt.

Indirekte Auswirkungen durch Emissionen sind auf Grund der erwähnten Vorbelastungen unrelevant.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes aus jetziger Sicht nicht zu erwarten.

2.3.4 Schutzgut Boden

Boden ist Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Funktionsträger von Stoffkreisläufen und bildet die Schutz- und Infiltrationsschicht für versickerndes Niederschlagswasser im Rahmen der Grundwasserneubildung. Aufgrund dieser Funktionen weist das Schutzgut Boden grundsätzlich eine Empfindlichkeit gegenüber Verlust, Austausch und Versiegelung von natürlichen Bodenschichten auf.

Durch die Planumsetzung kommt es zu einer zusätzlichen Bodenversiegelung von etwa 3.600 m², die mit erheblichen Bodenmassentransporten verbunden sind. Hierdurch wird das Bodengefüge in seiner Zusammensetzung und Lagerung deutlich und nachhaltig verändert.
Die zukünftig nicht versiegelten Flächen erfüllen nach Realisierung der Bauvorhaben alle Funktionen eines offenen Bodens, so dass trotz des Eingriffs durch die Veränderung der Oberflächengestalt während der Bauphase (baubedingte Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontabfolge) dauerhaft kein Funktionsverlust vorliegt.

In der Bauphase können, insbesondere durch unsachgemäße Baudurchführung, nutzungsspezifische Schadstoffe (z.B. durch Tropfverluste) im Bereich des Vorhabens, aber auch im näheren Umfeld freigesetzt, in den Untergrund bzw. weiter ins Grundwasser eingetragen werden. In den Bereichen, in denen in der Bauphase ein Bodenabtrag stattfindet, erfolgt eine Verminderung der Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung.

Der primäre Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgt durch eine Neuversiegelung von anthropogen vorbelastetem Boden, der bei der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung in Kap. 3.3 berücksichtigt wird.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes aus jetziger Sicht nicht zu erwarten.

2.3.5 Schutzgut Wasser

Im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen besteht in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser eine Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen durch Schadstoffeinträge (Schadstoffimmissionen). Weiterhin besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Versiegelung von Flächen mit Einschränkung der Grundwasserneubildung.
Grundsätzlich führen Versiegelungen bisher nicht versiegelter Bereiche zu Verlusten bei der Grundwasserneubildungsrate. Aufgrund der geringen Flächengröße ist jedoch nicht mit wesentlichen Änderungen zu rechnen.

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt im Trennsystem, so dass die anfallenden Niederschlagswässer dem Wasserhaushalt nicht gänzlich entzogen werden, sondern ortsnah durch Versickerung der Grundwasserneubildung wieder zugeführt werden können. Die ungünstigen Durchlässigkeitsbeiwerte des Bodens mit einer Größenordnung von kf = 10^{-7} - 10^{-8} m/s (BRAUCKMANN 2012) lassen auf den Baugrundstücken jedoch keine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers zu. Daher soll das Regenwasser in den vorhandenen Graben parallel zum Krummen Weg abgegeben werden, in dem das Oberflächenwasser über die belebte Bodenzone versickern kann.

In der Bauphase können, insbesondere durch unsachgemäße Baudurchführung, nutzungsspezifische Schadstoffe (z.B. durch Tropfverluste) im Bereich des Vorhabens, aber auch im näheren Umfeld freigesetzt, in den Untergrund bzw. weiter ins Grundwasser eingetragen werden und somit die Grundwasserqualität beeinträchtigen. Ein natürlicher Schutz des Grundwassers besteht grundsätzlich durch die geringe Durchlässigkeit und das hohe Rückhaltevermögen der Böden. In den Bereichen, in denen ein Bodenabtrag stattfindet, erfolgt allerdings eine Verminderung der Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung.
Mit baubedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens durch Havarien und mögliche Schadstoffeinträge ist letztendlich unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (siehe Kap. 3.1) nicht zu rechnen.

Flächenhaft relevante anlage- bzw. nutzungsbedingte Veränderungen (Absenkungen) der Grundwasseroberfläche sind nicht zu erwarten.

Die Grenzen des Geltungsbereiches liegen in ausreichender Entfernung zum „Natorper Bach“, so dass sich die Umsetzung des B-Plans nicht nachteilig auf das Fließgewässer auswirken wird.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes aus jetziger Sicht nicht zu erwarten.

2.3.6 Schutzgut Klima / Luft

Das örtliche Klima wird direkt durch Aufheizung infolge Flächenversiegelungen beeinflusst. Der das Plangebiet umgebende Freiraum aus größeren Garten- und Grünlandflächen wirkt der

Aufheizung entgegen, so dass der Aufheizeffekt begrenzt und das Beeinträchtigungsrisiko demnach gering ist.

Mit dem Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (Bundesgesetzblatt Teil I; Nr. 39 v. 29.07.2011) bestehen neue gesetzliche Rahmenbedingungen in Bezug auf den Klimawandel, z.B. Anforderungen an die Bauweise sowie die Stellung der baulichen Anlagen, die eine solare Energiegewinnung ermöglichen. In diesem Sinne begünstigen die Festsetzungen für die Errichtung von geneigten Dächern von 30° bis 45° sowie über die Errichtung von Einzel- u nd Doppelhäusern in der offenen Bauweise die Nutzung von Solar- oder Photovoltaikanlagen. Lediglich die Ausrichtung der Gebäude wird sich an den Anforderungen für die notwendigen Erschließungsanlagen ausrichten.

Während der Bauzeit kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen und durch den Schwerlastverkehr für die Baustellenandienung zu Beeinträchtigungen in Form von Lärm sowie Staubemissionen und -verwehungen.
Im tiefer gelegenen Auenbereich des Natorper Bachs kann es bei Kaltluftbildung während austauscharmer Schwachwindwetterlagen zur Anreicherung von Emissionen durch zusätzliche Wohnbebauung und Zunahme des Kfz-Verkehrs im „Krummen Weg“ kommen.

Unter Zugrundelegung der Hintergrundbelastung durch vorhandene Emittenten wie den Kfz-Verkehr auf der A 44, das Gewerbe der Umgebung und den vorhandenen Betrieb des Flugplatzes wird von einem geringen Beeinträchtigungsrisiko ausgegangen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes aus heutiger Sicht nicht zu erwarten.

2.3.7 Schutzgut Landschaft

Die Planung orientiert sich an der vorhandenen Bebauung der Friedrich-Ebert-Straße und des Hirtenwegs und nimmt den hier vorherrschenden Maßstab auf. Die bestehende kleinteilige, offene Bebauung soll durch die geplanten Wohnhäuser bestätigt und fortgesetzt werden. Daher sind im gesamten Geltungsbereich nur Einzel- und Doppelhäuser mit maximalen Traufhöhen von 4,50 m und maximalen Firsthöhen von 8,00 m festgesetzt, um ein dem Umfeld entsprechendes maßvolles städtebauliches Bild zu gewährleisten.

Mit der Umsetzung der Planung geht auf der einen Seite ein Teil des Freiraumes verloren, auf der anderen Seite aber auch eine intensiv genutzte Fläche, arm an visuell und ästhetisch wirksamen Elementen. Darüber hinaus ist die gesamte Umgebung durch angrenzende Gewerbe- und Industrieflächen aus landschaftsästhetischer Sicht stark vorbelastet.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes aus heutiger Sicht nicht zu erwarten.

2.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Konkrete Hinweise auf die Existenz von Bodendenkmälern liegen für das Plangebiet nicht vor. Da nicht auszuschließen ist, dass denkmal- und bodendenkmalpflegerische Belange durch diese Planung berührt werden, sollte die Baumaßnahme ggf. archäologisch begleitet werden. Somit lassen sich diesbezügliche Beeinträchtigungen weitgehend ausschließen.

Bei Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Bodendenkmalbehörde unverzüglich zu informieren.

Der Bebauungsplan weist auf die für das Plangebiet geltenden Vorschriften der §§ 15, 16 Denkmalschutzgesetz NRW hin. Der Zielsetzung des Denkmalschutzgesetzes NRW, Bodendenkmäler im öffentlichen Interesse zu erhalten und vor Gefährdung zu schützen sowie dem Planungsleitsatz des § 11 DSchG NW ist dabei Rechnung zu tragen.

2.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind mit der Umsetzung des Bebauungsplanes aus heutiger Sicht auf keines der untersuchten Schutzgüter zu erwarten, so dass der Status quo an Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (vgl. Tab. 2, Kap. 2.1.9) unverändert bleibt.

3 ÜBERSICHT DER UMWELTRELEVANTEN MASSNAHMEN

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung der nachteiligen Auswirkungen

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Im Sinne der Umweltvorsorge lassen sich im Folgenden allgemeine Maßnahmen nennen, die im Rahmen der Umsetzung von Baumaßnahmen zu einer Vermeidung und Verminderung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltbeeinträchtigungen führen können.

Maßnahmen zum Schutz des Menschen
Immissionsschutzrechtliche Forderungen ergeben sich aus der Fünfzehnten Verordnung zum BImSchG - Baumaschinenlärmverordnung (15. BImSchV) und der Sechzehnten Verordnung zum BImSchG - Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).
Entsprechend §§ 48, 66 (2) BImSchG ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – maßgebend.

Es ist grundsätzlich auf eine stringente Organisation und Abwicklung der Baumaßnahmen zu achten, so dass diese unter Verwendung schadstoffarmer und lärmgedämpfter Baumaschinen innerhalb eines möglichst kurzen Zeitraums abgeschlossen werden können. Ruhezeiten sollten jedoch eingehalten werden.

Aufgrund der Berechnungsergebnisse der Geräuschimmissions-Prognose (ITAB 2012) zeigt sich, dass insbesondere der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum für die Festlegung der Schallschutz-Maßnahmen gegen Außenlärm zugrunde zu legen ist.
Bei der folgenden Planung wird eine Überschreitung von nachts 10 dB(A) für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels zugrunde gelegt. Folgende passive Schallschutz-Maßnahmen sind bei der Planung zu berücksichtigen:

- Die Außenbauteile der Fassaden sind im Lärmpegelbereich IV nach DIN 4109 (Tab. 8) einzustufen, mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 66/71 dB(A).
- Die Außenbauteile von Wohn- und Schlafräumen müssen entsprechend einem resultierenden bewerteten Schalldämm-Maß von erf. R'w,res 40 dB gewährleisten.
- Da im Plangebiet unterschiedliche Lärmcharakteristiken im Tages- und Nachtzeitraum vorliegen, sollte eine einheitliche Festlegung der Lärmpegelbereiche (LPB IV) vorgesehen werden.
- Bei üblicher Bauweise mit einem Fensterflächenanteil von < 40 % ergeben sich folgende resultierende Schalldämm-Maße für die einzelnen Bauteile:
  - Außenwände: erf. Rw ≥ 45 dB(A)
  - Fenster: erf. Rw = 35 dB(A)

  Die Fenster sind entsprechend VDI 2719 als Fenster der Schallschutzklasse 3 (SSK 3 mit Prüfstandswerten Rw,P ≥ 37 dB) vorzusehen.
- Aufgrund der Geräuschimmissionen im Nachtzeitraum wird für die Schlafräume entsprechend VDI 2719 die Ausführung von schallgedämmten Lüftungsanlagen empfohlen.

Maßnahmen zum Schutz von Tieren und Pflanzen

Zum Schutz angrenzender erhaltenswerter Gehölz- und Vegetationsbestände ist grundsätzlich die Baustellenumgebung vor Befahren, Abgrabung oder Überschüttung während der gesamten Bauphase zu sichern (DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie Richtlinie für die Anlage von Straßen, RAS-LG 4- Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen). Der Schutz und Erhalt der Gehölze am südlichen „Krummen Weg“ (Biotop-Nr. 15) ist auch planungsrechtlich in der B-Plansatzung gesichert und ist besonders bei der Baustellenandienung mit breiten Fahrzeugen zu beachten.

Anlagen der Ver- und Entsorgung sind außerhalb vorhandener und geplanter Grünflächen zu bauen und unter Straßen und Wegen zu bündeln. Hierdurch wird möglicher Vegetationsverlust und Einschränkung des Wurzelraums auch bei zukünftigen Wartungsarbeiten (Grabungen in den Leitungstrassen) vermieden.

Rodungsarbeiten (s. Biotop-Nr. 06) sind gemäß § 39 BNatSchG aus Gründen des Vogelschutzes vom 01. März bis zum 30. September verboten und genehmigungspflichtig.

Um eine möglichst hohe Artenvielfalt zu erreichen und neue Habitate für dir Fauna zu schaffen, sollten die Gärten der neuen Wohnsiedlung unter Verwendung heimischer, standortgerechter Gehölze angelegt werden.

Maßnahmen zum Schutz des Bodens, des Grund- und Oberflächenwassers

Der Schutz des Bodens erfolgt nach den Vorschriften der DIN 18915, 18917 und 18300. Zum Schutz und zur Erhaltung der Bodenfunktion sind die Bodenbewegungen und Versiegelungen auf das technisch machbare Minimum zu reduzieren.

Oberboden ist gemäß DIN 18915 in der anstehenden Mächtigkeit fachgerecht abzuschieben und bis zur Wiederverwendung abseits des direkten Baubetriebs in geordneter Form zu lagern. Dabei darf er nicht befahren oder durch anderweitige Maßnahmen verdichtet werden. Oberboden darf beim Abtrag nicht verschlechtert werden. Deshalb ist z.B. auch die Abtragsfläche vorher zu säubern. Der Oberbodenabtrag ist bei der Baufeldfreimachung getrennt von anderen Bodenbewegungen durchzuführen.

Bei den Bauarbeiten anfallender Oberboden sowie kulturfähiger Unterboden sollen gemäß § 202 BauGB zur Herstellung von Vegetationsflächen wieder aufgetragen werden.
Aushubmaterial, das keiner Wiederverwertung zugeführt werden kann, ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Auf den durch die Baumaßnahmen zeitweilig in Anspruch genommenen Flächen, insbesondere auf Flächen, die als Baustelleneinrichtungsfläche oder als Arbeitsraum in Anspruch genommen werden, sind vor der Rekultivierung verdichtete Bodenschichten aufzulockern (Tiefenlockerung bis 70 cm), verschmutzte Böden auszutauschen und fachgerecht zu entsorgen.

Die Gefahr der Bodenverschmutzung durch Betriebsmittel ist unter Beachtung der Schutzmaßnahmen nach DIN 18915 (Schutz des Bodens vor chemischer Verunreinigung) zu vermeiden.

Durch die Anwendung der Bestimmungen der DIN 18300 (Erdarbeiten), der DIN 18920 und der RiStWag (sinngemäß) während der Bauphase wird die Gefahr einer Grundwasser- bzw. Oberflächenwasserverschmutzung durch Bau- und Betriebsmittel vermindert.

Die Wiederverwendung und die Aufbringung des gelagerten Bodenmaterials soll verdichtungsfrei und mit Herrichten des bewuchsfähigen Oberbodens geschehen. Dies ist Voraussetzung dafür, dass Regenwasser ungehindert versickern kann. Die Wiederherstellung eines versickerungsfähigen, pflanzfähigen Oberbodens ist daher als Verminderungsmaßnahme für den Eingriff in den Boden während der Bauarbeiten anzusehen.

Es ist auf eine flächensparende Ausführung der Baumaßnahmen zu achten. Die Baustellenzufahrten erfolgen über vorhandene Straßen und Wege. Baustelleneinrichtungsflächen sind grundsätzlich nur innerhalb des Geltungsbereiches bzw. östlich des „Krummen Weges“ vorzusehen.

Maßnahmen zum Schutz des Klimas und der Luft
Zum Schutz vor Staubimmissionen sind während der Bauarbeiten geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Staubentwicklung zu unterbinden (z.B. Anfeuchten der Verkehrsflächen und Erdmassen / Staubbindung, Einsatz von Planen).

Maßnahmen zum Schutz der Landschaft
Zur landschaftlichen Einbindung der Planungen in das Ortsbild werden im Bebauungsplan erhaltenswerte Gehölze am „Krummen Weg“ festgesetzt (Biotop-Nr 15). Während der Baumaßnahmen sind die zu erhaltenden Gehölzen fachkundig zu sichern und Beeinträchtigungen des Wurzelbereiches zu vermeiden.

Des Weiteren sind im Bereich des Straßenraumes der Erschließungsstraße unter Berücksichtigung ausreichender Wendemöglichkeiten öffentlicher Stellplätze Hochstämme heimischer Arten zu pflanzen. Verbleibende Freiflächen sind optisch durch ansprechende Gestaltung und Eingrünung aufzuwerten.

Maßnahmen zum Schutz von Kultur- und Sachgütern
Sollten während der Bauphase Bodendenkmäler festgestellt werden, muss die entsprechende Fachbehörde beteiligt werden (s. auch Kap. 2.3.8).

3.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, 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.

Im Bereich der Erschließungsstraße sind gemäß der B-Planfestsetzungen an den öffentlichen Stellplätzen 3 Bäume heimischer Arten zu pflanzen. Verwendung finden Hochstämme mit 18 bis 20 cm Stammumfang der Arten Spitz-Ahorn (Acer platanoides), Hainbuche (Carpinus betulus), Gemeine Esche (Fraxinus excelsior) oder Stiel-Eiche (Quercus robur). Je Baum ist eine offene Bodenfläche von mindestens 3 qm vorzusehen, die mit bodendeckenden Gehölzen und Stauden bodenständiger Arten zu bepflanzen ist. Weitere 5 qm der Stellplatzfläche im unmittelbaren Kronenbereich sind mit luft- und wasserdurchlässigen Materialien zur besseren Belüftung und Bewässerung auszuführen. Die Pflanzbeete sind gegen Überfahren zu schützen. Weitere Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sind nicht geplant.

Die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen hat gemäß § 1 a Baugesetzbuch (BauGB) im Zusammenhang mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung verbindlicher Bauleitpläne die Gemeinde Holzwickede planungsrechtlich vorzubereiten.
Ausgleichsmaßnahmen, die an anderer Stelle als auf den Eingriffsgrundstücken festgesetzt sind (planexterner Ausgleich), sollen gemäß § 135 a (2) BauGB von der Gemeinde durchgeführt und auch die hierfür erforderlichen Flächen durch die Gemeinde bereitgestellt werden, sofern dies nicht auf andere Weise gesichert ist.

Mit der Vereinbarung zum Management von Ausgleichsmaßnahmen von Februar 2006 wird die Wahrnehmung dieser Aufgaben grundsätzlich durch den Kreis Unna im Auftrag der Gemeinde Holzwickede geregelt.

Grundlage für das jeweilige Bauleitplanverfahren ist in der Regel eine Eingriffs- und Ausgleichs-Bilanzierung nach dem Verfahren zur „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung“ (KREIS UNNA, FACHBEREICH NATUR UND UMWELT 2003), wie nachfolgend in Kap. 3.3 tabellarisch dargestellt.

Die Abrechnung der Leistungen des Kreises Unna richtet sich nach dem tatsächlich benötigten Ausgleichsbedarf, der durch die verbindliche Bauleitplanung der Gemeinde Holzwickede entsteht. Bezugsgröße für die Berechnung der Ausgleichszahlung sind die auszugleichenden Biotopwertpunkte.

Für den Geltungsbereich des B-Plans „Krummen Weges“ verbleibt eine negative Bilanz von 2014 Biotoppwertpunkten.

Im Einvernehmen mit der Gemeinde Holzwickede erwirbt der Kreis Unna zukünftige Ausgleichsflächen und legt die Ausgleichsmaßnahmen fest. Die Ausgleichsflächen liegen in der Regel im Gemeindegebiet von Holzwickede.

3.3 Eingriffs- und Ausgleichs-Bilanzierung

In der Eingriffs- und Ausgleichs-Bilanzierung werden der Bestandswert (IST-Zustand) und der Planungswert (SOLL-Zustand) des Geltungsbereiches einander gegenüber gestellt. Der Gesamtflächenwert des Bestandes wird vom Gesamtflächenwert der Planung abgezogen und ergibt so die Gesamtbilanz. Fällt die Gesamtbilanz positiv aus, so besteht ein Kompensationsüberschuss, fällt die Gesamtbilanz negativ aus, so besteht ein Kompensationsdefizit.

Zur Eingriffsbilanzierung wurde der vorliegende Bebauungsplanentwurf hinsichtlich seiner maximal möglichen Nutzung ausgewertet.

Tab. 3: Biotopflächenwerte des Ausgangszustands im Plangebiet

A. Ausgangszustand im Geltungsbereich des B-Plans (IST-Zustand)					
Flächen-Nr. (s. Plan IST-Zustand)	Code (lt. Biotop-typenwert-liste)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche (m²)	Grundwert (lt. Biotoptypen-wertliste)	Einzel-flächenwert (Sp. 4 x Sp. 5)
01	1.1	Versiegelte Flächen	474	0,00	0,00
02	2.3	Wegrain	190	0,30	57,00
03	3.2	Intensivgrünland	5.774	0,35	2.020,90
04	4.1	Zier- und Nutzgarten	570	0,20	114,00
05	5.1	Brache < 5 Jahre	846	0,50	423,00
06	8.1	Gehölzgruppe, nicht einheim.	303	0,40	121,20
07	4.1	Zier- und Nutzgarten	419	0,20	83,80
08	4.1	Zier- und Nutzgarten	1.509	0,20	301,80
		Gesamtfläche (Σ Sp. 4)	**10.085**		
				Gesamtflächenwert A (Σ Sp. 6)	**3.121,70**

Tab. 4: Biotopflächenwerte nach Durchführung der festgesetzten Maßnahmen mit Gesamtbilanz

B. Zustand des Plangebiets gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans (SOLL-Zustand)					
Flächen-Nr. (s. Plan IST-Zustand)	Code (lt. Biotop-typenwert-liste)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche (m²)	Grundwert (lt. Biotoptypen-wertliste)	Einzel-flächenwert (Sp. 4 x Sp. 5)
01	1.1	versiegelte Wegefläche „Krummer Weg“	572	0,0	0,00
02	2.1	Bankette	91	0,10	9,10
03		*WA = 5.113 m² (GRZ 0,4)*			
	1.1	Gebäude (40%)	2.045	0,00	0,00
	4.1	Zier- und Nutzgarten (60%)	3.068	0,20	613,60
04	1.1	versiegelte Fläche (G+F+L)	138	0,00	0,00
05	8.2	3 Einzelbäume (neu)	90	0,60	54,00
06		*WA = 1.615 m² (GRZ 0,4)*			
	1.1	Gebäude (40 %)	646	0,00	0,00
	4.1	Zier- und Nutzgarten (60%)	969	0,20	193,80
07	1.1	Erschließungsstraße	414	0,00	0,00
08	1.1	versiegelte Fläche (G+F+L)	76	0,00	0,00
09		*WA = 1.976 m² (GRZ 0,4)*			
	1.1	Gebäude (40%)	790	0,00	0,00
	4.1	Zier- und Nutzgarten (60%)	1.186	0,20	237,20
		Gesamtfläche (Σ Sp. 4)	**10.085**		
				Gesamtflächenwert B (Σ Sp. 6)	**1.107,70**
Gesamtbilanz C (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)					**-2.014,00**

Die Bilanzierung ergibt ein Kompensationsdefizit von ***2.014*** Biotopwertpunkten. Der Eingriff kann durch die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nicht vollständig ausgeglichen werden. Um eine vollständige Kompensation zu erreichen, sind externe Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches erforderlich.

4 SONSTIGES

4.1 Darstellung geprüfter anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die grundsätzliche Entscheidung zur Abrundung des Siedlungsbereiches und somit zur Bebauung dieser Fläche wurde bereits im Aufstellungsverfahren des wirksamen Flächennutzungsplanes getroffen. Eine Prüfung grundsätzlicher Alternativen kann daher im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung unterbleiben. Für das städtebauliche Konzept wurden unterschiedliche Varianten entwickelt. Letztendlich führten diese zu einer Vorzugsvariante, bei der der Umfang der Erdbewegungen im Plangebiet und darüber hinaus auf ein Mindestmaß minimiert werden konnte.

4.2 Beschreibung der verwendeten Verfahren und eventueller Probleme bei Erstellung der Angaben

Die Bestandserhebungen basieren auf eigenen Geländeuntersuchungen, durchgeführt am 26.10.2011, auf Auswertungen der Datenbanken und Infosysteme auf Landesebene (www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm) sowie kommunale Geodaten des Kreises Unna (www.GeoService.kreis-unna.de) und Sichtung vorliegender Gutachten und Pläne (s. Kap. 6). Es ergaben sich keine Probleme bei Erstellung der Angaben.

Die Vegetations- und Nutzungsstrukturen wurden gemäß der Biotoptypenwertliste der Broschüre „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung“ (KREIS UNNA, FACHBEREICH NATUR UND UMWELT 2003) in Kap. 2.1.3.2 ohne Schwierigkeiten abgegrenzt und bewertet.
Auf Grundlage dieses Bewertungsverfahrens konnten die zu erwartenden Eingriffe des Vorhabens problemlos in Kap. 2.3.3.2 bewertet und in Kap. 3.3 bilanziert werden.

4.3 Monitoring

Gemäß § 4c des Baugesetzbuchs (BauGB) hat die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Realisierung eines Bauleitplanes entstehen, zu überwachen. Grund hierfür ist, dass insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden und die Gemeinde in der Lage ist, geeignete Abhilfemaßnahmen zu treffen.

Um unvorhergesehene Umweltauswirkungen vorsorglich zu vermeiden, sind die in Kap. 3.1 aufgeführten und festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zu berücksichtigen. Diese werden im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes durch Abnahmen im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren auf Vollzug überprüft.

Nach Umsetzung der vorgesehenen Anpflanzungsmaßnahmen erfolgt durch die Gemeinde eine regelmäßige Kontrolle und Pflege der ihr übertragenen Verkehrsfläche, einschl. der dortigen Straßenbegrünung.

Die außerhalb des Plangebietes extern entwickelten Ausgleichsflächen werden im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzgeldzahlungen an den Kreis Unna übertragen, sodass hieraus keine Handlungsmaßnahmen für die Gemeinde Holzwickede entstehen.

Sofern sich nach Inkrafttreten des Bauleitplans Erkenntnisse über erhebliche Umweltauswirkungen ergeben, deren Überwachung externen Behörden obliegt, sind diese gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, die Gemeinde entsprechend zu unterrichten.

5 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Auf Grundlage des Flächennutzungsplanes hat der Rat der Gemeinde Holzwickede die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 „Krummer Weg“ im Sinne einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung beschlossen.

Die Festsetzungen des B-Plans ermöglichen die Errichtung von ca. 20-25 Wohneinheiten in Form von Einfamilienhäusern (Einzel- und Doppelhäuser) mit Gartennutzung und sehen den Bau von Erschließungswegen vor. Die betroffenen Flächen werden zurzeit als Grünland genutzt oder sind Teilflächen der vorhandenen Hausgärten in Natorp.
Der Geltungsbereich hat eine Ausdehnung von ca. 1 ha. Das Umfeld ist einerseits durch dörfliche Strukturen und naturnahe Biotopkomplexe wie die Auenlandschaft geprägt, andererseits durch Gewerbe und Verkehrslärm (A 44, Bahnlinie und Flughafen) vorbelastet.

Die Umsetzung der Planinhalte ziehen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft nach sich. Diese Beeinträchtigungen werden vor dem Hintergrund der bestehenden deutlichen Vorbelastungen und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Kap. 3.2) jedoch als **gering** eingestuft (vgl. Tab. 4). Die wesentlichen Umweltauswirkungen bestehen aus Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme und Überbauung. Der daraus resultierende Verlust von Lebensräumen ist durch Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen kompensierbar. Die Eingriffs- und Ausgleichs-Bilanzierung ergibt ein Kompensationsdefizit von ***2.014*** Biotopwertpunkten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert.

Tab. 5: Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Funktion	**mögliche Beeinträchtigungen** (Kap. 2.3)	**Bewertung Beeinträchtigung**	**durch Maßnahmen** (Kap. 3.2)
Schutzgut Mensch			
Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Zusatzbelastung durch Verkehrsaufkommen auf dem „Krummen Weg“ nach Umsetzung der Maßnahmen für die angrenzenden Wohnhäuser an der Friedrich-Ebert-Straße / Ecke Krummer Weg	keine (Vorbelastung A 44, Bahnstrecke)	
	temporäre Beeinträchtigung durch Lärm und Staub während der Bauzeit	gering	vermeidbar, minimierbar
Freizeit- und Erholungsfunktion	höheres Verkehrsaufkommen von Kfz auf dem „Krummen Weg“, der derzeitig überwiegend von Fußgängern und Radfahrern genutzt wird	gering	minimierbar
Schutzgut Tiere / Pflanzen			
Lebensraumfunktion	Verlust an Lebensraum durch zusätzliche Bodenversiegelung, Beseitigung und Beschädigung von Gehölz- und Vegetationsbeständen	gering	vermeidbar, minimierbar, ausgleichbar
	temporäre Beeinträchtigung durch Lärm und Erschütterungen während der Bauzeit	gering (Vorbelastung A 44, Bahnstrecke, Fluglärm)	vermeidbar, minimierbar

Schutzgut Boden			
Lebensraum-funktion, Stoffkreislauf-funktion	zusätzliche Bodenversiegelung von etwa 3.600 m²	mittel	ausgleichbar
	Bodenmassentransporte und Bodenverdichtung, somit nachhaltige Veränderung des Bodengefüges in seiner Zusammensetzung und Lagerung	gering (Vorbelastung intensive Bodennutzung)	minimierbar
Grundwasser-schutzfunktion	Freisetzen von nutzungsspezifischen Schadstoffen (z.B. durch Tropfverluste) durch unsachgemäße Baudurchführung in den Untergrund bzw. weiter ins Grundwasser	gering	vermeidbar
Schutzgut Wasser			
Grundwasser-neubildungs-funktion	zusätzliche Bodenversiegelung von etwa 3.600 m²	gering	minimierbar
Grundwasser-schutzfunktion	Freisetzen von nutzungsspezifischen Schadstoffen (z.B. durch Tropfverluste) durch unsachgemäße Baudurchführung in den Untergrund bzw. weiter ins Grundwasser	gering	vermeidbar
Schutzgut Klima / Luft			
Wärmeregulationsfunktion	Beeinflussung des örtlichen Klimas durch Aufheizung infolge Flächenversiegelungen	gering	minimierbar
Durchlüftungs- / Luftreinigungs-funktion	Beeinträchtigungen in Form von Staubemissionen und -verwehungen während der Bauzeit durch den Einsatz von Baumaschinen und durch den Schwerlastverkehr für die Baustellenandienung	gering	vermeidbar, minimierbar
	Anreicherung von Emissionen bei Kaltluftbildung während austauscharmer Schwachwindwetterlagen im tiefer gelegenen Auenbereich des Natorper Bachs durch zusätzliche Wohnbebauung und Zunahme des Kfz-Verkehrs im „Krummen Weg“	gering (Vorbelastung A 44)	minimierbar
Schutzgut Landschaft			
Landschaftsbild-funktion	Verlust von Freiraum und landschaftsästetisch wertvollen Elementen	gering	vermeidbar, minimierbar, ausgleichbar
Schutzgut Kultur- und Sachgüter			
Erhaltungs-funktion	keine		

Aufgestellt :

Grünplanung Schöttler

Nettetal, 24.04.2012

Stefan Schöttler, Dipl.-Ing.

Grünplanung Schöttler

Fachbüro für Freiraum- und Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Stefan Schöttler
Bruckrath 18 • 41334 Nettetal

Tel: 0 21 53 - 95 72 94 • Fax: 95 72 96
e-mail: info@gp-schoettler.de

6 QUELLENVERZEICHNIS

BRAUCKMANN, STEFAN, DIPL.-GEOLOGE (2012): Bebauungsplan Nr. 36.1 „Krummer Weg“, 59439 Holzwickede. Hydrogeologische Untersuchung. Fröndenberg

GEMEINDE HOLZWICKEDE (2006): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Renaturierung des Natorper Baches und der Anlage einer Auenlandschaft. Erläuterungsbericht. Holzwickede

GRÜNPLANUNG SCHÖTTLER (2012): Bebauungsplan Nr. 36.1 „Krummer Weg“, Gemeinde Holzwickede. Artenschutzprüfung. Nettetal

INGENIEUR BERATUNG SCHILLER GMBH (IBS) (2006): Renaturierung des Natorper Baches und Anlage einer Auenlandschaft. Genehmigungsplanung gemäß § 31 WHG. Erläuterungsbericht. Holzwickede

INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHE AKUSTIK UND BAUPHYSIK GMBH (ITAB) (2012): Geräusch-immissions-Prognose „Errichtung einer Wohnanlage ‚Krummer Weg’ in 59439 Holz-wickede“. Gutachtlicher Bericht auf der Grundlage von Planunterlagen und Geräuschimmissions-Berechnungen nach DIN 18005 zum Verkehrslärm (Straße/Schiene). Dortmund

INGEO CONSULT, INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK (2006): Anlage einer Auenland-schaft im Bereich des Natorper Bachs in Holzwickede. Baugrunderkundung, baugrund-technische Beratung. Dortmund

KREIS UNNA (1991): Klima- und Lufthygienegutachten für den Kreis Unna – Gemeinde Holzwickede. Schwerte

KREIS UNNA (1994): Landschaftsplan Nr. 5 – Raum Holzwickede. Unna

KREIS UNNA, FACHBEREICH NATUR UND UMWELT (2003): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung. Unna

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2002): Konzept zur naturnahen Entwicklung des Holzwickeder Bach-Systems. Hamm

Anhang