

Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. I/St 50
„Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“



im Auftrag der
Sennestadt GmbH

Oktober 2012



- Landschaftsplanung
- Bewertung
- Dokumentation

Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld, fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25
web: www.nzo.de mail: nzo.bielefeld@nzo.de

Inhalt

	Seite
1. Einleitung	1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	1
1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Begründung	3
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	10
2.1 Schutzgut Geologie/Relief und Boden	11
2.2 Schutzgut Wasser	16
2.3 Schutzgut Klima und Luft	18
2.4 Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere	20
2.5 Schutzgut Landschaftsbild	27
2.6 Schutzgut Mensch	30
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	32
2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	33
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	34
4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	34
5. Alternative Planungsmöglichkeiten	34
6. Literatur/Quellenangaben	35

Karte in der Anlage (M 1 : 1.000)

Karte 1: Bestandsplan

Karte 2: Konfliktplan

Übersicht über die Abbildungen und Tabellen im Text:

Abb. 1: Übersicht über die Lage des B-Planes „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“	2
Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan der Bezirksregierung Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld	6
Abb. 3: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld mit Abgrenzung des B-Plangebietes	7
Abb. 4: Lage von Biotopkatasterflächen des LANUV NRW im Bereich des B-Plangebietes	8
Abb. 5: Auszug aus dem Zielkonzept Naturschutz der Stadt Bielefeld	9

Abb. 6: Bodenverhältnisse im Bereich des B-Planes „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“	11
Abb. 7: Verbreitung schutzwürdiger Böden im Bereich des B-Planes „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“	12
Abb. 8: Extensive Flach- und Schrägdachbegrünung	17
Abb. 9: Brachfläche mit unterschiedlich stark ausgeprägter Vegetationsdecke und Kiefernwald im Hintergrund	22
Abb. 10: lichter Kiefernwald im Bereich des Plangebietes mit 20 bis 40-jährigen Gehölzen	22
Abb. 11: Die Industriebrache wird als Lagerfläche für Sand und Boden genutzt	24
Abb. 12: Ausschnitt aus einer Uraufnahme von 1836	27
Abb. 13: Ausschnitt aus einer Uraufnahme von 1897	28

1. Einleitung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ist im Rahmen der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Planungsvorhabens ermittelt und bewertet werden. Die Kriterien für die Umweltprüfung ergeben sich aus der Anlage des § 2 Abs. 4 des BauGB. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden nach § 2a Satz 2 BauGB in einem Umweltbericht dargelegt. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der hier vorgelegte Vorentwurf des Umweltberichtes berücksichtigt den bisherigen Planungsstand des B-Planes. Endgültige Aussagen zum Ergebnis der Umweltprüfung können erst in späteren Verfahrensschritten getroffen werden.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Das ca. 11,8 ha große B-Plangebiet liegt im Süden der Stadt Bielefeld im Stadtbezirk Sennestadt westlich der Paderborner Straße (L 756, s. Abb. 1).

Von Ende des 19. Jahrhunderts bis in die 1990er Jahre war das Plangebiet Standort der Eisengießerei und Eisenwerke der Firma Schilling. Nachdem die Produktion zum Erliegen kam, siedelten sich kleinere Firmen in dem Gebäude der ehemaligen Schillingwerke an. Aufgrund mangelnder Instandhaltung verfiel das Gebäude, bis es schließlich 2005 komplett abgerissen wurde. Aktuell stellt das Schillinggelände die größte Brachfläche in zentraler Lage von Sennestadt dar.

Neben dem ehemaligen Firmengelände sind bereits Bebauungen im Plangebiet vorhanden. So befindet sich im Südosten eine mit Wohnhäusern und der Kreuzkirche bebaute Fläche. Auch an der Paderborner Straße sind zwei Wohngebäude mit großen Gartengrundstücken vorhanden. Die Kindertagesstätte im Südosten und ein Bürogebäude an der Paderborner Straße wurden auf Grundlage des § 34 BauGB errichtet. Im Nordwesten und Südwesten sind Waldflächen vorhanden.

Die Sennestadt GmbH plant auf dem ehemaligen Gelände der Schillingwerke und angrenzender Flächen die Ansiedlung von Wohn- und Gewerbeflächen. Es soll eine Klimaschutzsiedlung entstehen. Durch eine energieeffiziente Bauweise und den Einsatz von Photovoltaik soll die CO₂-Emission minimiert werden. Neben den energetischen Anforderungen weisen Klimaschutzsiedlungen

besondere städtebauliche und soziale Qualitäten auf. So sind eine Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr und gute Infrastruktureinrichtungen wichtig.

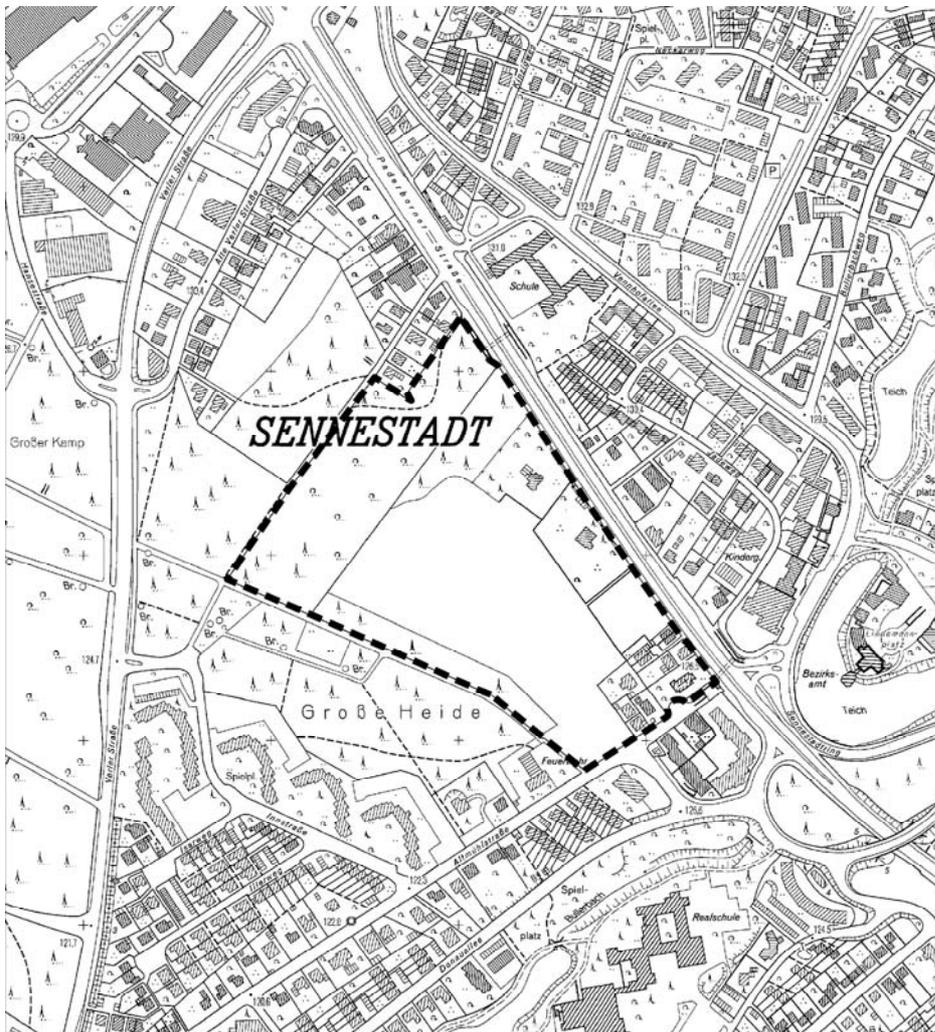


Abb. 1: Übersicht über die Lage des B-Planes „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“ (schwarz gerissene Linie)

Es sollen Allgemeines Wohngebiet (WA) und Mischgebiet (MI) festgesetzt werden.

Die Erschließung soll über die Paderborner Straße und die Altmühlstraße erfolgen.

Grünflächen, ob öffentlich oder privat ist im weiteren Verfahren zu klären, sollen im Nordwesten der Wohngebiete zum vorhandenen Wald überleiten.

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Begründung

Im Folgenden werden die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen, die beim Bebauungsplan „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“ von Bedeutung sind, aufgeführt.

§ 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren.

Bodenschutz

§ 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) und § 1a (2) Baugesetzbuch (BauGB): Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen; Böden mit natürlichen Funktionen sind besonders zu schützen.

§ 4(2) LBodSchG: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist.

§ 1a (2) Baugesetzbuch (BauGB): Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlichen Inanspruchnahme von Böden.

§ 1a Wasserhaushaltsgesetz (WHG), § 2 Landeswassergesetz (LWG): Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern; vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt sollen unterbleiben.

Wasserschutz

§ 44 (1) LWG: Grundwasserentnahmen dürfen den Grundwasserbestand nicht nachhaltig beeinträchtigen.

§ 51a LWG: Niederschlagswasser von Grundstücken ist vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten.

Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG): Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen; dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen;

Klimaschutz

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

§ 1 (6) BauGB: Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in

Gebieten mit bindenden Immissionsgrenzwerten ist zu berücksichtigen.

§ 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen); anderenfalls darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden.

Natur-/Landschaftsschutz

§ 30 BNatSchG: Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen, sind verboten.

Nach § 1 (6) BNatSchG sind Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich Parkanlagen, Grünanlagen, Grünzüge, Gehölzstrukturen etc. zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Umfang vorhanden sind, neu zu schaffen.

§ 1 (6) BauGB: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

§ 1a (3) BauGB: Entscheidungen über Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß §§ 14, 18 BNatSchG sind in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Darstellung von Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen beachtet. Das Ergebnis wird in Form einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nachvollziehbar dargestellt. Im B-Plan sollen die entsprechenden Festsetzungen rechtsverbindlich aufgenommen werden.

Artenschutzbelange sind entsprechend den Vorschriften des § 44 BNatSchG für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten zu prüfen.

Artenschutz

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift TA-Lärm dient dem Schutz sowie der Vorsorge des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Mensch

	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
allgemeine Wohngebiete/Kleinsiedlungsgebiete	55	40

16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV): Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
reine und allgemeine Wohngebiete	59	49

Weitere Zielaussagen bzgl. des Schutzes des Menschen geben BauGB, BBodSchG, BImSchG, BNatSchG, LG NW (so oben).

§ 1 Denkmalschutzgesetz (DSchG): Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen; bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen.

§ 1 (6) BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.

Neben diesen allgemeinen gesetzlichen Grundlagen sind zur Beurteilung der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes für den B-Plan weitere Fachpläne zu berücksichtigen.

Im Regionalplan des Regierungsbezirks Detmold (Rechtskraft 2004) ist die Fläche des B-Plangebietes als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (in der Abb. 2 orange) dargestellt. Diese Flächen sollen vorrangig für Wohnsiedlungsfunktionen zur Verfügung stehen. Dazu gehören auch Einrichtungen für Gemeinbedarfseinrichtungen, für die öffentliche und private Versorgung, für den Verkehr aber auch für Sporteinrichtungen, Kleingärten sowie innerörtliche Grün- und Freiflächen. Der westliche Teilbereich ist mit der Freiraumfunktion Grundwasser- und Gewässerschutz (blaue Linien) überlagert. Dies resultiert aus dem Einzugsgebiet der nahe gelegenen Brunnen zur Trinkwassergewinnung.

Regionalplan

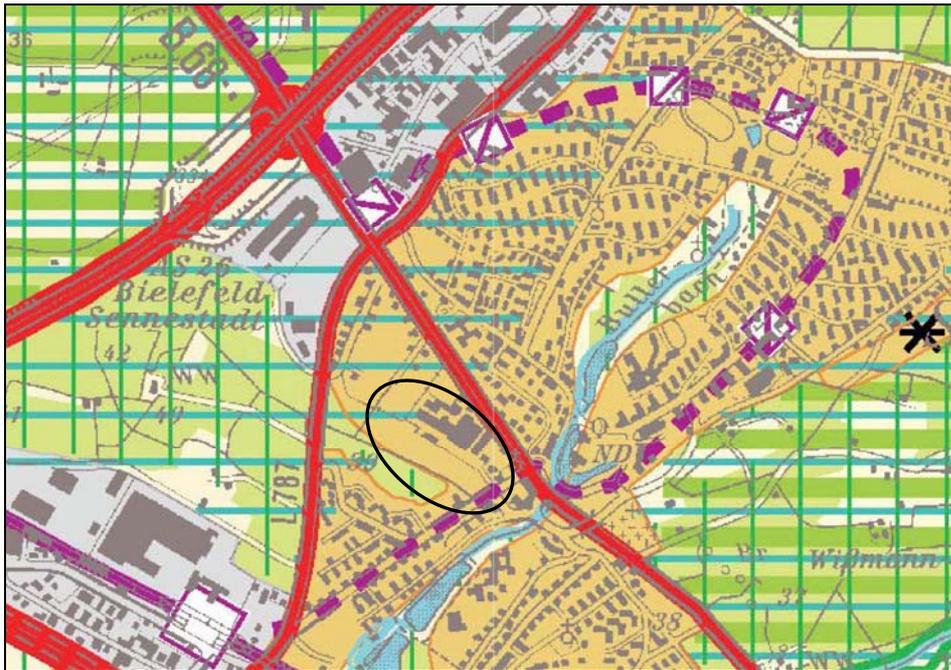


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan der Bezirksregierung Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld

Entlang der Altmühlstraße ist im Regionalplan ein Verlauf der Stadtbahnlinie (gerissene violette Linie) dargestellt. Hierbei handelt es sich allerdings um eine Bedarfsplanmaßnahme ohne räumliche Festlegung. Laut einer Potenzialanalyse (TTK, 2011) ist ein zukünftiger Streckenverlauf der Stadtbahnerweiterung bis nach Sennestadt nur nordöstlich der Paderborner Straße vorgesehen.

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bielefeld werden die überwiegenden Flächen des Plangebietes als gewerbliche Flächen ausgewiesen (s. Abb. 3, grau). Nordöstlich wird das Schillinggelände durch die Paderborner Straße begrenzt (gelb). Südöstlich der Altmühlstraße schließt Wohnbebauung an (rot). Im Südwesten grenzt das Plangebiet an Grünflächen (hellgrün). Im Bereich des Plangebietes ist eine Fläche für eine Sportanlage (grünes Rechteck) festgesetzt. Diese Planung wurde inzwischen außerhalb des Plangebietes verwirklicht. Ein Bolzplatz ist südwestlich des Plangebietes vorhanden.

Flächennutzungsplan

Somit stehen die Planungen des B-Planes den Darstellungen im Flächennutzungsplan entgegen und es wird eine parallele Änderung des FNP erforderlich.

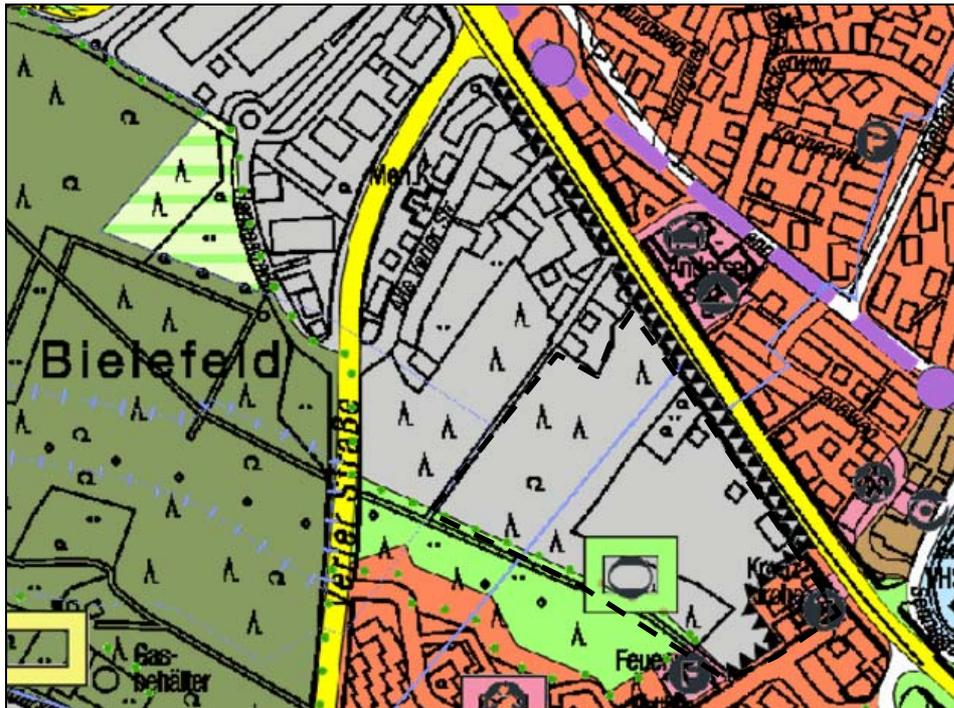


Abb. 3: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld (Quelle: Internetportal der Stadt Bielefeld) **mit Abgrenzung des B-Plangebietes** (schwarz gerissene Linie)

Die Bebauung an der Paderborner Straße und das ehemalige Fabrikgelände liegen außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplanes (LP) Bielefeld-Senne. Die weiteren Teilflächen des B-Plangebietes liegen im Landschaftsplangebiet. Schutzgebiete sind im Bereich dieser Flächen nicht ausgewiesen. An der südwestlichen Plangebietsgrenze schließt das Landschaftsschutzgebiet Trockensenne (2.2-2) an. Innerhalb des B-Plans unterliegen die Waldbereiche (Flurstücke SS/13/524, 915) laut § 25 LG besonderen Festsetzungen für die forstliche Nutzung. Diese beinhalten ein Verbot von Kahlschlägen sowie gleichkommenden Lichthauungen (Festsetzung 4.2-28).

Landschaftsplan

Innerhalb des B-Plangebietes sind keine schutzwürdigen Biotop des Landeskatasters abgegrenzt. Nordöstlich der Paderborner Straße ist in einer Entfernung von mehr als 400 m zum Plangebiet der naturnahe Oberlauf des Bullerbaches (BK-4017-389) aufgrund des Biotopkomplexes aus Quelle, Quellbach, begleitenden Hochstaudensäumen bis hin zu Buchen-Eichen-Mischwäldern ein schutzwürdiges Biotop (s. Abb. 4). Westlich der L 787 liegen zwei Biotopkatasterflächen (BK-4017-392, BK-4017-391, Entfernung jeweils mehr als 350 m), bei denen es sich um Kleingewässer bzw. eine kleine Sandmagerrasenfläche handelt. Die dichte Bebauung bzw. die stark frequentierten Landstraßen unterbinden eine direkte Verbindung zwischen den Biotopkomplexen und dem Plangebiet.

Biotopkataster LANUV NRW

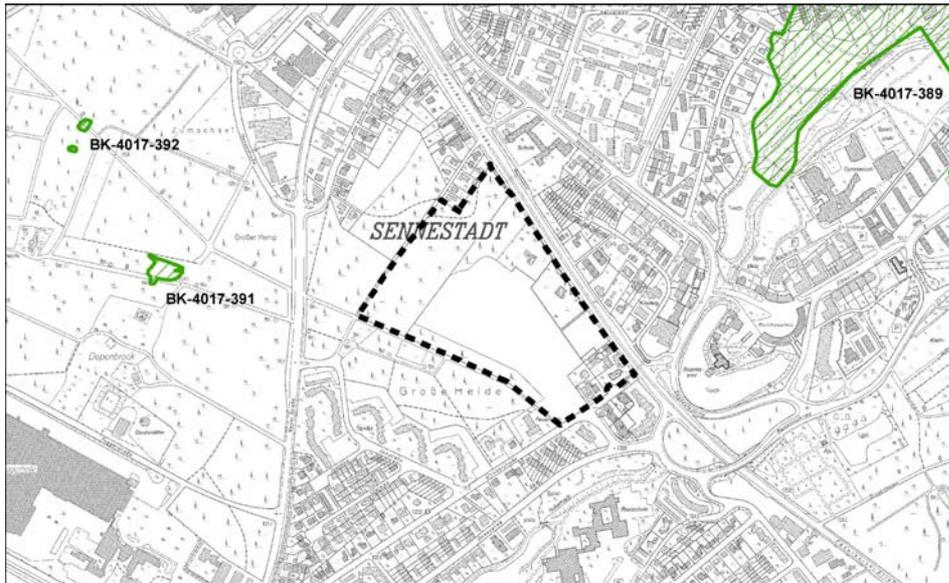


Abb. 4: Lage von Biotopkatasterflächen des LANUV NRW (grün schraffiert) im Bereich des B-Plangebietes (schwarz gerissene Linie)

Im Zielkonzept Naturschutz der Stadt Bielefeld (Stand 1997) wird eine flächendeckende Bewertung des Stadtgebietes aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes vorgenommen. Ein wesentliches Ziel ist der Erhalt bzw. die Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundsystems.

Zielkonzept Naturschutz

Die Waldbereiche innerhalb und im Umfeld des B-Plangebietes sind Naturschutzvorranggebiete (s. Abb. 5). Diese Bereiche haben aufgrund des hohen Anteils ökologisch hochwertiger Biotoptypen eine besondere Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Das Wald-Naturschutzvorranggebiet setzt sich über die Verler Straße und die A 2 bis in Höhe der Rieselfelder Windel fort.

Die Flächen der derzeitigen Bebauung und des früheren Fabrikgeländes liegen innerhalb eines Siedlungsbereiches mit mittlerer Naturschutzfunktion (gelbgrüne Flächen). Dabei handelt es sich um Landschaftsräume mit überwiegend mittlerer Lebensraumbedeutung. Sie zeichnen sich weder durch eine überdurchschnittlich hohe Biotopqualität noch durch einen starken Mangel an Lebensraumangeboten aus.

Allerdings wurde die Bewertung zu einem Zeitpunkt durchgeführt, als auf dem Schillinggelände noch die Gebäude der früheren Eisenwerke standen. Die durch den Abriss der Gebäude entsiegelten Flächen stellen zwar derzeit keine ökologisch hochwertigen Biotoptypen dar, dienen jedoch als Teillebensraum für Tierarten benachbarter Lebensräume.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Für das B-Plangebiet wurde im September 2012 eine detaillierte Bestandsaufnahme durchgeführt. Für die angrenzenden Räume wurden vorhandene Datengrundlagen ausgewertet. Für jedes Schutzgut wurde der Raum so gewählt, dass alle Auswirkungen des Vorhabens ausreichend beurteilt werden können.

Für jedes Schutzgut erfolgt eine Beschreibung des Status quo und im Anschluss daran unmittelbar die Darstellung der Umweltauswirkungen einschließlich der Bewertung der Erheblichkeit.

Die Beschreibung der Bestandssituation umfasst die Funktionen und Vorbelastungen der jeweiligen Schutzgüter sowie Empfindlichkeiten in Bezug auf mögliche Eingriffe.

Grundlage der Beurteilung der Umweltauswirkungen ist der Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. I/St 50 „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“ des Büros Jung Stadtkonzepte, Stand September 2012.

Die Umweltauswirkungen werden verbal argumentativ dargestellt. Es werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen dargestellt und zunächst gesondert bewertet. Bei der abschließenden Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen der Planung werden die vorgeschlagenen Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung berücksichtigt.

Kriterien der Bewertung sind Natürlichkeit, Gefährdungsgrad, Repräsentanz im Naturraum sowie die zeitliche und räumliche Wiederherstellbarkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist, insbesondere bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator. Die Relevanz nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft.

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen werden drei Stufen unterschieden: gering, mittel und hoch.

2.1 Schutzgut Geologie/Relief und Boden

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft IIIa (Westfälische Bucht), im Naturraum Ostmünsterland, der im Bereich des Untersuchungsgebietes weiter in die naturräumliche Untereinheit der Stukenbrocker Lehmplatten untergliedert wird. Eine Reihe von eingestreuten Geschiebelehminseln prägt das Landschaftsgefüge. In einem recht regelmäßigen Wechsel befinden sich hier schwachwellige, staufeuchte Lehmplatten, vorwiegend sandige fast ebene Flächen und Mulden, einzelne Dünenfelder sowie kastenförmige, breitsohlige Täler. Entsprechend abwechslungsreich sind Boden, Vegetation und Landnutzung in diesem Naturraum.

Das B-Plangebiet weist ein leichtes Gefälle von N nach S auf. Von der Paderborner Straße fällt das Gelände von 130 m üNN bis zum südwestlichen Rand des Plangebietes auf 125 m üNN ab.

Im Bereich des Plangebietes steht tiefreichender, humoser Podsol, z. T. Braunerde-Podsol (P82) an. Stellenweise ist Ortstein im Untergrund vorhanden.

Geologie

Relief

Bodenverhältnisse

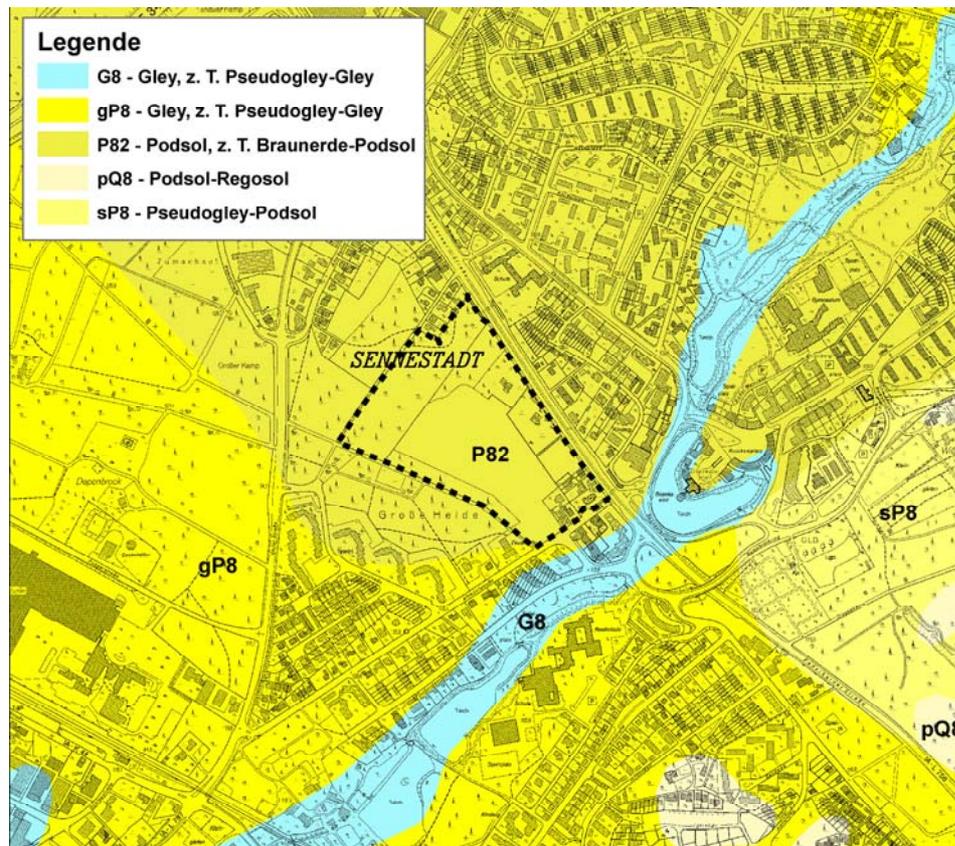


Abb. 6: Bodenverhältnisse im Bereich des B-Planes „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“ (Plangebiet = schwarz gerissene Linie) Ausschnitt aus der digitalen Bodenkarte L 4116 Gütersloh)

Das Grundwasser steht in den z. T. kiesigen Sandböden (Mächtigkeit > 20 dm) i. d. R. 13 - 20 dm unter Flur. Die Wasserdurchlässigkeit ist i. d. R. hoch bis sehr hoch. Podsol besitzt eine geringe bis sehr geringe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe sowie geringe Filter- und Puffereigenschaften (GD 2004). Es handelt sich um einen trockenen Boden mit geringer Wasserspeicherkapazität.

In der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (GD 2004) ist der Podsolboden im Plangebiet aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials als schutzwürdiger Boden (sw1) herausgestellt.



Abb. 7: Verbreitung schutzwürdiger Böden im Bereich des B-Planes „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“ (Ausschnitt aus der digitalen Bodenkarte, GD 2004); die Lage des B-Plangebietes ist durch einen roten Kreis gekennzeichnet; Legende: gelb schraffiert = schutzwürdige, aktuell grundwasser- und staunässefreie, tiefgründige Sand- oder Schuttböden

Podsolböden sind westlich und südwestlich des Teutoburger Waldes großflächig verbreitet. Die Regenerationsfähigkeit (Wiederherstellbarkeit) von geschädigten Podsolböden wird mit einer Regenerationszeit von mehr als 200 Jahren angegeben (MEUSER 2008).

Für die Bewertung von Böden wird die historische Entwicklung und Nutzung der Böden, d. h. die anthropogene Beeinflussung herangezogen (LANUV NRW 2010). Die Auswertung historischer Karten hat gezeigt, dass die Wälder innerhalb und im Umfeld des Plangebietes seit mindestens 1897 vorhanden sind. Bei den dort vorhandenen Böden kann deshalb von weitgehend natürlichen und unbeeinträchtigten Bodenverhältnissen mit einem hohen Alter ausgegangen werden. Sie besitzen aus diesen Gründen eine

Schutzwürdigkeit

Natürlichkeit

hohe Schutzwürdigkeit.

Ein Bodengrundgutachten mit Angaben zur Versickerungsfähigkeit der Böden liegt für das Plangebiet derzeit noch nicht vor. In der Bodenkarte NRW wird für Podsolböden eine hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit angegeben. Es ist davon auszugehen, dass das anfallende Niederschlagswasser der versiegelten Flächen grundsätzlich ortsnah versickert werden könnte. Zu berücksichtigen ist jedoch die Lage in einem Wasserschutzgebiet (s. Kap. 2.2).

Im Bereich der früheren Bebauung mit Gebäuden des Eisenwerkes waren die Böden von 1884 bis 2005 versiegelt. Aufgrund der langen Regenerationszeit ist davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen in diesen Bereichen stark beeinträchtigt sind.

In Bezug auf verkehrsbedingte Schadstoffbelastungen ist die angrenzende, verkehrlich stark belastete Paderborner Straße zu berücksichtigen.

Die jahrzehntelange industrielle Nutzung brachte eine produktions-spezifische Belastung mit Schadstoffen mit sich. Das Gelände wurde von Gefahrstoffen, recyclebaren Materialien und ca. 30.000 Tonnen Beton- und Ziegelresten befreit und als schadstofffrei ausgewiesen.

**Versickerungs-
fähigkeit**

Vorbelastung

Altlasten

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden bei Durchführung der Planung

Der B-Plan Nr. I/St 50 „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“ ermöglicht eine Misch- und Wohngebietsnutzung mit entsprechenden Erschließungsstraßen. Auf Grundlage dieser Planung werden Bodenflächen versiegelt.

Im Bereich der neu versiegelten Siedlungsflächen und Erschließungswege gehen die vorhandenen Vegetationsstandorte, die Bodenschichten einschließlich der Bodenorganismen und aller Bodenfunktionen (z. B. Filter-, Pufferfunktion) dauerhaft verloren. Darüber hinaus werden schutzwürdige Podsolböden, Vegetationsstandorte und Lebensraum für Tiere dauerhaft beseitigt.

Des Weiteren kann es baubedingt zu Bodenverdichtungen, Umlagerungen und Veränderungen des typischen Bodenaufbaus kommen. Ferner ist davon auszugehen, dass die Bodenstrukturen auch in den nicht überbaubaren Flächen der Baugebiete, u. a. durch „bodenverbessernde Maßnahmen“ (Blumenerde, Torf etc.), beeinträchtigt werden.

Aufgrund der vorhandenen ebenen Geländestruktur sind erhebliche Veränderungen des Geländereiefs nicht zu erwarten.

In ihrer Natürlichkeit sind die Böden des Plangebietes differenziert zu betrachten. Zu einem Großteil handelt es sich dabei um Böden die durch die industrielle Vornutzung über einen Zeitraum von ca. 120 Jahren weitgehend versiegelt waren bzw. in Randbereichen stark verändert wurden und keinen natürlichen Bodenaufbau mehr aufweisen. Darüber hinaus werden durch die Planungen aber auch Waldböden beansprucht, die keine Vorbelastungen aufweisen und weitgehend natürlich sind.

Die Neuschaffung von Wohn- und Mischgebietsstrukturen im Plangebiet führt grundsätzlich zu einem steigenden Verkehrsaufkommen und damit zu einer höheren Schadstoffbelastung der Böden im Bereich der nicht überbaubaren Flächen. Die verkehrliche Erschließung soll so angelegt werden, dass die Straßen nur für Anliegerverkehr attraktiv sind. Aufgrund der bereits vorhandenen Belastungen durch das Verkehrsaufkommen auf der Paderborner Straße sind betriebsbedingt vergleichsweise geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Durch Ansiedlung neuer Wohn- und Mischbauflächen auf einem durch die industrielle Nutzung bereits vorbelasteten Gelände berücksichtigt der B-Plan „Wohnen und Arbeiten auf dem Schillinggelände“ die Ziele des § 4 (2) LBodSchG und des § 1a (2) BauGB in Bezug auf Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtung

bau- und anlagenbedingte Auswirkungen

betriebsbedingte Auswirkungen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

und Innenentwicklung von Flächen.

Darüber hinaus ist die weitere Bodenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß (§ 1 LBodSchG, § 1a (2) BauGB) zu beschränken. Möglichkeiten hierzu bestehen auch im Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen.



So kann die Bodenversiegelung durch Verwendung wasserdurchlässiger Materialien im Bereich von Stellplatz- und Hofflächen der WA- und MI-Gebiete gemindert werden.

Umweltauswirkungen Schutzgut Boden	Erheblichkeit der Umwelt- auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB
<ul style="list-style-type: none"> • Wiedernutzbarmachung einer Industriebrache • Neuversiegelung von Waldböden einschl. Bodenorganismen und aller Bodenfunktionen • Verlust schutzwürdiger Podsolböden 	<p>Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt erst nach Vorlage des B-Planentwurfs</p>

**Bewertung der
Erheblichkeit**

2.2 Schutzgut Wasser

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Nach der hydrogeologischen Karte liegt das Plangebiet abschnittsweise im Bereich eines 5 - 10 m bzw. 10 - 20 m mächtigen Porengrundwasserleiters des Quartärs, der aus Mittelsand, Grobsand und Kies besteht und, ausgenommen in Bereichen mit Geschiebelehm-linsen, eine sehr gute bis mäßige Durchlässigkeit aufweist. Darunter lagert Emschermergel, der nur sehr gering grundwasserführend ist und zur Ausbildung zweier weitgehend unabhängiger Grundwasserstockwerke führt. Aus den Sanden des Quartärs wird zum überwiegenden Teil die Trinkwasserversorgung der Bielefelder Bevölkerung gewährleistet. Die nächsten Brunnen für die Trinkwassergewinnung schließen westlich an die Verler Straße an.

Bei einer Bohrung für das Pumpwerk nördlich vom Krackser Bahnhof westlich des Plangebietes wurde in früheren Jahren ein Grundwasserflurabstand von 1,25 m festgestellt (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1982).

Innerhalb des B-Plangebietes befinden sich keine natürlichen Still- oder Fließgewässer.

Westlich des B-Plangebietes sind Grundwasser-Entnahmebrunnen der Stadtwerke Bielefeld vorhanden. Der bewaldete, westliche Bereich des B-Plangebietes ist derzeit als Wasserschutzgebiet mit der Schutzzone IIIA festgesetzt (WW 02). Die Schutzzone III definiert den am weitesten von der Wassergewinnung entfernten Bereich innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Die Untergliederung in A und B beinhaltet die Ausdehnung und hängt von der Fließzeit des Grundwassers ab. Innerhalb der Schutzzone IIIA sind Wohnbebauungen sowie gewerbliche Nutzungen erlaubt. Für GE-Gebiete sind jedoch Einschränkungen in Bezug auf Wasser gefährdende Stoffe zu berücksichtigen.

Z. Z. wird ein hydrogeologisches Gutachten zur Überprüfung der Schutzgebietsgrenzen des Wasserschutzgebietes WW 02 erarbeitet. Nach derzeitigem Stand liegt das Wassereinzugsgebiet der Brunnen mit hoher Sicherheit nicht im Bereich des B-Plangebietes, so dass hier kein Wasserschutzgebiet auszuweisen wäre und die Grenzen bis außerhalb des Plangebietes zurückgenommen werden könnten. Die Abgrenzung des Wasserschutzgebietes wird von der Bezirksregierung im Laufe des Verfahrens festgelegt.

Vorbelastungen des Schutzgutes Grundwasser sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt.

**Grundwasser-
verhältnisse**

**Grundwasser-
flurabstand**

**Oberflächen-
gewässer**

Schutzgebiete

Vorbelastung

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bei Durchführung der Planung

Versiegelte Bodenschichten stehen grundsätzlich nicht mehr zur Grundwasserneubildung durch Versickerung von Niederschlägen zur Verfügung. Im Bereich des Plangebietes gehen durch den Neubau von Gebäuden und Erschließungsstraßen und -wegen, Grundwasserneubildungsflächen verloren.

Durch den Verlust von Flächen zur Grundwasserneubildung sind Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt grundsätzlich möglich. Aufgrund der ehemals großflächigen Versiegelung durch die gewerbliche Nutzung sind diese Auswirkungen nicht erheblich.

Zur Abführung des anfallenden Niederschlagswasser im Plangebiet gibt es zum aktuellen Planungsstand noch keine Angaben.

Mögliche Schadstoffeinträge aus dem Kfz-Verkehr in den Boden und letztlich in das Grundwasser sind vergleichsweise gering, da lediglich von Ziel- und Quellverkehr auszugehen ist.



Abb. 8: Extensive Flach- und Schrägdachbegrünung (Quelle: www.optigruen.de)

Hervorragende Möglichkeiten, die Spitzenabflussbeiwerte von Niederschlagswasser durch Rückhaltung und Verdunstung deutlich zu verringern, bietet die Anlage von Gründächern, die z. B. auf Garagen und Carportdächern realisiert werden können. Im Vergleich zu einem

trockenen Ziegeldach werden bei einem trockenem Gründach die Abflussbeiwerte auf ca. 1/5 verringert. Selbst bei wasser-gesättigter Dachbegrünung werden Abflussspitzen noch deutlich verzögert.

Umweltauswirkungen Schutzgut Wasser	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB
<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Grundwasserneubildungsflächen 	<p>Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt erst nach Vorlage des B-Planentwurfs</p>

bau- und anlagenbedingte Auswirkungen

betriebsbedingte Auswirkungen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Bewertung der Erheblichkeit

2.3 Schutzgut Klima und Luft

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Nach der Stadtklimaanalyse der Stadt Bielefeld (1995, Fortschreibung 2000) liegt das Plangebiet in einem Gebiet mäßiger Klimaempfindlichkeit. Von Nordwesten nach Südwesten entlang der westlichen Plangebietsgrenze erstreckt sich ein Waldklimatop, das als starker Frisch- und Kaltluftproduzent dient. Im Bereich des früheren Fabrikgeländes zeigt die Klimatopkarte noch ein Gewerbeflächenklimatop mit starken Veränderungen aller Klimaelemente. Die Flächen der beiden Gebäude an der nordöstlichen Plangebietsgrenze werden dem Streusiedlungsklimatop zugeordnet, die nur geringe Einflüsse auf die Tagesgänge von Temperatur und Feuchte und die lokalen Windsysteme ausüben.

Nach der Beseitigung der Fabrikgebäude im Jahr 2005 könnte das Gelände dem Grünflächenklimatop zugeordnet werden, das als klimatische Ausgleichsfläche in der Bebauung einen ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte aufweist und als Kaltluftentstehungsfläche einzustufen ist.

Flächen ohne oder nur mit geringer Versiegelung und gleichzeitig mit hohen Vegetationsstrukturen (z. B. Waldgebiete, Parkanlagen) stellen i. d. R. kühle Bereiche dar, da sie nur wenig der am Tage eingestrahelten Energie speichern. Dadurch sind die thermischen Belastungen im Sommer gering und die Bereiche erfüllen eine erhöhte biothermische Entlastungsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche. Größere zusammenhängende unversiegelte Flächen stellen einen Regenerationsraum dar, der für Frisch- und Kaltluftzufuhr, aber auch für Abbau bzw. Vermischung von Schadstoffen mit unbelasteten Luftmassen sorgt.

Die unversiegelten Flächen des Plangebietes haben eine positive Wirkung auf die mikroklimatischen Verhältnisse. Insbesondere Waldflächen erzeugen ein ausgeglichenes Bioklima während sommerlicher windschwacher Wetterlagen, was sich positiv im unmittelbaren Umfeld auswirkt. Darüber hinaus besitzt der Wald eine hohe Filterkapazität für Luftschadstoffe, da die Bäume durch Ad- und Absorption gas- und partikelförmige Luftschadstoffe ausfiltern können.

Angaben zur Luftqualität bzw. Schadstoffbelastung liegen für das Plangebiet nicht vor. Die nächstgelegenen Messstationen des LANUV NRW liegen im Zentrum von Bielefeld an der Stapenhorststraße und an der Bleichstraße. Die dort erhobenen Messwerte sind jedoch nicht repräsentativ für das im Siedlungsrandbereich und südlich des Teutoburger Waldes liegende Plangebiet, so dass sie nicht als Vorbelastung herangezogen werden. Zu berücksichtigen sind die Immissionsbelastungen durch die angren-

Klimaverhältnisse

Vorbelastung

zenden, stark frequentierten Verkehrsachsen Paderborner Straße und Verler Straße. Nach Fertigstellung des Teilstücks der BAB 33 und dem Rückbau der Paderborner Straße auf 2 Spuren wird sich die Schadstoffbelastung verringern.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft bei Durchführung der Planung

Offene und vegetationsbedeckte Flächen werden durch Versiegelung und Überbauung verringert.

Versiegelung und Neubebauung führen primär zu einem Verlust klimaaktiver Flächen. Dazu zählen die überplanten Waldflächen, die Frisch- und Kaltluft produzieren und auch die Freiflächen des ehemaligen Schillingwerkes, die als Kaltluftentstehungsflächen von Bedeutung sind.

Versiegelte Flächen tragen durch eine hohe Wärmespeicherkapazität zu einer Erhöhung der Lufttemperatur und zu einer Verringerung der Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht bei, d. h. es entstehen Wärmeinseln. Die Auswirkungen auf das Mikroklima sind somit als negativ zu bewerten.

Zu berücksichtigen ist, dass bis 2005 das Plangebiet zu einem überwiegenden Teil bereits durch großflächige Gewerbebauten und Hofplätze versiegelt war. Demgegenüber werden durch die Ausweisung von Wohn- und Mischgebieten mit Anlage von Gärten, öffentlichen und privaten Grünflächen aufgelockerte Siedlungsstrukturen geschaffen, die einem Streusiedlungsklimatop zuzuordnen sind.

Durch die geplanten Wohn- und Mischgebiete werden das Verkehrsaufkommen und die damit verbundene Beeinträchtigung der Luftqualität steigen. Allerdings ist diese Zunahme aufgrund der nur für Anlieger attraktiven Erschließungen vergleichsweise gering.

Es ist der Bau einer Klimaschutzsiedlung geplant. Aufgrund einer energieeffizienten Bauweise wird eine Minimierung der CO₂-Emissionen erreicht, was positive Effekte für das Klima mit sich bringt.

Begrünungsmaßnahmen im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücks- und Fassadenflächen tragen ganz wesentlich zur Verbesserung der Luftqualität durch Bindung von Stäuben und Schadgasen bei. Sie wirken ausgleichend auf das Standortklima und vermindern die o. g. Temperaturdifferenzen.

bau- und anlagenbedingte Auswirkungen

betriebsbedingte Auswirkungen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

<p>Umweltauswirkungen Schutzgut Klima und Luft</p>	<p>Erheblichkeit der Umwelt- auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Kaltluftentstehungsflächen • Bau einer Klimaschutzsiedlung 	<p>Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt erst nach Vorlage des B-Planentwurfs</p>

**Bewertung der
Erheblichkeit**

2.4 Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Die potenziell natürliche Vegetation des B-Plangebietes ist der trockene Eichen-Birkenwald (BURRICHTER 1973).

**potenziell natür-
liche Vegetation**

Die Auswertung der historischen Karten zeigt, dass die Waldflächen, die sich vom Norden bis in den Süden entlang der westlichen Plangebietesgrenze erstrecken, seit Ende des 19. Jahrhunderts in dieser Ausdehnung vorhanden sind.

**historische
Vegetation**

Eine Bestandsaufnahme der tatsächlich vorhandenen Biotoptypen erfolgte im September 2012. Die Ergebnisse sind in der Karte 1 (in der Anlage) dargestellt. Die Kronentraufen der Gehölzbestände wurden anhand eines aktuellen Luftbildes abgegrenzt. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Bestandsaufnahme kurz beschrieben.

**reale Vegetation
(s. Karte 1)**

Den Großteil des B-Plangebietes stellt eine Brachfläche mit schütterer Vegetation dar. Auf dem sandigen bis kiesigen Gelände der ehemaligen Schillingwerke sind typische Arten der Ruderalfluren wie Beifuß, Ackerkratzdistel, Kleinblütige Königskerze, Gemeine Nachtkerze, Klebriges Greiskraut etc. vorhanden. Durch Sukzession haben sich einzelne Gehölze wie Birke, Sal-Weide, Brombeere oder Spätblühende Traubenkirsche angesiedelt. Im Südwesten angrenzend an den Kiefernwald ist die Fläche stärker bewachsen. Hier haben sich deutlich mehr Gehölze und große Bestände des Landreitgrases entwickelt (s. Abb. 9).

Brachfläche

Der südwestliche Bereich der Brache wird als Lagerfläche von Boden und Sand für die Baustelle an der Altmühlstraße im südöstlichen Bereich des Plangebietes genutzt. Hier waren zum Zeitpunkt der Kartierung eine Boden- und eine Sandmiete vorhanden. Auch südlich des Grundstücks Paderborner Straße Nr. 184 werden Baustoffe, wie Splitt und Rindenmulch gelagert. In diesem Bereich ist eine Brennesselflur ausgebildet.

Die Brache wird im Süd- und Nordosten von Siedlungsflächen umgeben. Auf der südlichen Fläche an der Altmühlstraße wurde

Siedlungsflächen

bereits die geplante Kindertagesstätte errichtet. Das Seniorenwohnheim befand sich zum Zeitpunkt der Kartierung im Bau.

Nordöstlich daran schließt ein bestehendes Wohngebiet mit Einzelhäusern, Gärten und der Kreuzkirche an. Große Flächenanteile sind versiegelt. In den Gärten sind überwiegend Ziergehölze jungen Alters oder nicht standortgerechte Nadelgehölze vorhanden. Eine Ausnahme stellen der 30 - 50-jährige Kiefernbestand und die weiteren Gehölze im Garten des Hauses Altmühlstraße Nr. 22 dar.

An der Paderborner Straße liegen das Gebäude und die Parkplatzflächen eines Bürogebäudes. Bis auf einzelne junge Gehölzpflanzungen ist das Gelände komplett versiegelt bzw. im Bereich der Schotterflächen teilversiegelt.

Darüber hinaus sind zwei Wohngebäude mit großen Gärten an der Paderborner Straße vorhanden. Der Garten des Hauses Nr. 184 ist von einer intensiv gepflegten Zierrasenfläche und von überwiegend Ziergehölzen jungen bis mittleren Alters geprägt. Es sind einzelne lebensraumtypische Gehölzarten vorhanden, wie Spitz-Ahorn, Kiefer und Linde. An der Grenze zum Nachbargrundstück liegt ein Gartenteich.

Das Grundstück des Hauses Paderborner Straße Nr. 180 wirkt unbewohnt und ist durch Gehölzbestände geprägt. Der nördliche zum Wald angrenzende Gartenbereich ist von Kiefern und weiteren Nadelgehölzen sowie von Rotbuchen bestanden. Darüber hinaus dominieren Baumgruppen aus nicht standortgerechten Baumarten wie Douglasie, Fichte und Tanne jungen bis mittleren Alters.

Von Nordwesten und Südwesten reichen Waldflächen in den Geltungsbereich des B-Plangebietes hinein, die an der nordwestlichen Grenze eine Breite von ca. 100 m und im Südwesten eine Breite von ca. 30 m innerhalb des Plangebietes aufweisen. Es handelt sich vorwiegend um Kiefernbestände mit Sand-Birke, Brombeere, Spätblühender Traubenkirsche und teilweise Stiel-Eichen jungen bis mittleren Alters (30 - 40 (50) Jahre, s. Abb. 10). Darüber hinaus sind Birkenwald vorhanden sowie junge Bestände (20 - 40 Jahre) der nicht standortgerechten Amerikanischen Roteiche, z. T. mit Rotbuche durchsetzt.

Den Waldrand zur Brachfläche säumt im Nordwesten eine Baumreihe aus Stiel-Eiche, Sand-Birke mit eingestreuten Fichten. Das Alter der Gehölze liegt bei 30 - 50 Jahren. Im Nordwesten hat sich zudem eine Sukzessionsfläche mit jungen Gehölzen (bis 5 Jahre) von Sand-Birke, Brombeere, Kiefer und Spätblühender Trauben-Kirsche entwickelt.

Waldflächen



Abb. 9: Brachfläche mit unterschiedlich stark ausgeprägter Vegetationsdecke und Kiefernwald im Hintergrund (Blick von NW nach SO)



Abb. 10: lichter Kiefernwald im Bereich des Plangebietes mit 20 bis 40-jährigen Gehölzen

Die Untersuchungen zur Avifauna und weitergehende Erfassung der Fledermäuse finden im Frühjahr 2013 statt.

Im August und September 2012 wurden 3 der insgesamt 6 geplanten **Fledermausuntersuchungen** mittels Batdetektor und Batcorder im Bereich des B-Plangebietes und des näheren Umfeldes durchgeführt. Nach den drei Fledermausbegehungen lässt sich eine erste Vorbewertung der Bedeutsamkeit der einzelnen Teilflächen als Jagdgebiete für Fledermäuse herausstellen. Die Brachfläche und die angrenzenden Waldrandbereiche stellen demnach keine wichtigen Nahrungshabitate für Fledermäuse dar. Die beiden sich kreuzenden Waldwege südwestlich und nordwestlich des B-Plangebietes stellen hingegen bedeutsame Jagdgebiete für Zwerg- und Breitflügelfledermaus dar. Gleiches gilt für den kurzen kartierten Abschnitt der „Innstraße“. Das bisher nachgewiesene Artenspektrum ist als gering zu bewerten.

Für die Erfassung von Reptilienarten im Untersuchungsgebiet, insbesondere **Zauneidechsen**, wurden fünf Begehungstermine durchgeführt und über mehrere Wochen an unterschiedlichen Stellen sechs Reptilienbleche ausgelegt. Obwohl die vorhandenen Strukturen etwa für die Zauneidechse geeignete Habitate darstellen, konnte kein Nachweis dieser Art oder einer anderen Reptilienart im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Die trocken-warmen Waldränder im B-Plangebiet werden von der **Waldgrille** besiedelt. Die Art ist auf eine bodenbedeckende Streuschicht angewiesen.

Die Wald-, Freiflächen- und Gehölzlebensräume des Plangebietes sind Lebensräume verschiedener Tierarten. Der Waldlebensraum im B-Plangebiet stellt die östliche Grenze eines größeren Waldkomplexes dar, der sich westlich der „Verler Straße“ bis jenseits der BAB 2 erstreckt. Mobile Arten wie Vögel und Fledermäuse können zwischen den Waldlebensräumen wechseln. Für wenig mobile Arten stellen die umgebenden Straßen, wie die „Verler Straße“ und die „Paderborner Straße“ mit hohem Verkehrsaufkommen eine Ausbreitungsbarriere dar.

Vorbelastungen des Schutzgutes Biotop, Pflanzen und Tiere ergeben sich aus der früheren industriellen Nutzung und den anthropogen veränderten Boden- und Standorteigenschaften. Zudem sind Störungen aus der laufenden Baustelle im Süden des B-Plangebietes vorhanden. Zum einen sind diese mit Lärmbelastungen verbunden, zum anderen wird die Brachfläche als Lagerplatz für Baumaterialien, wie Sand und Boden genutzt und dementsprechend häufig von Baustellenfahrzeugen befahren (s. Abb. 11). Die Fläche des B-Plangebietes wird von Spazier-

Fauna

Fledermäuse

Reptilien

weitere Arten

Biotopverbund

Vorbelastungen

gängern und Hundeführern intensiv genutzt, so dass Störungen für sensible Arten auftreten.



Abb. 11: Die Industriebrache wird als Lagerfläche für Sand und Boden genutzt (Blick NW nach SO)

Weitere Vorbelastungen des Schutzgutes Biotop, Pflanzen und Tiere bestehen aufgrund der Lärm- und Schadstoffimmissionen durch die „Paderborner Straße“ (L756) mit hoher verkehrlicher Belastung, der „Verler Straße“ und der „Altmühlstraße“ (s. Kap. 2.6).

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Biotop, Pflanzen und Tiere bei Durchführung der Planung

Durch die Entstehung eines Wohn- und Mischgebietes gemäß Bebauungsplan werden vorhandene Wald- und Waldrandlebensräume sowie Lebensräume der Brachfläche mit Pioniervegetation, aufkommender Gehölzentwicklung und sandigen Offenlandflächen durch Überbauung und Versiegelung beseitigt.

Mit der Versiegelung und Beseitigung von Biotopstrukturen geht der Verlust an Nahrungsbiotopen für verschiedene Tierarten einher, die die Flächen des Plangebietes bisher als Lebensraum oder Teillebensraum genutzt haben.

Durch die geplanten Wohn- und Mischgebiete innerhalb des B-Plangebietes ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Die Mehrbelastung des Verkehrs ist aber aufgrund der bereits hohen Vorbelastungen in Bezug auf Lärm- und Schadstoffimmissionen als gering zu bewerten.

bau- und anlagebedingte Auswirkungen

betriebsbedingte Auswirkungen

Innerhalb des Plangebietes sind keine Schutzgebiete wie Naturschutzgebiete, Naturdenkmale sowie nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope vorhanden.

Es werden die Randbereiche eines größeren Waldkomplexes in Anspruch genommen. Die vorhandenen Waldflächen außerhalb des B-Plangebietes bleiben als Biotopverbundelemente zu den angrenzenden Waldflächen westlich der „Verler Straße“ erhalten. Es ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Biotopverbundes zu rechnen.

Die ersten Fledermauskartierungen haben gezeigt, dass vor allem gebäudebewohnende, an menschliche Siedlungen angepasste Arten das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen. Durch die Überplanung der Brachfläche und der angrenzenden Wald- und Waldrandflächen gehen Jagdhabitats für Fledermäuse verloren. Nach derzeitigem Stand stellen diese Bereiche jedoch keine essentiellen Jagdgebiete für Fledermäuse dar. Die bedeutsamen Nahrungsgebiete entlang der beiden Waldwege werden durch das Planvorhaben wenig beeinträchtigt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Rodung der Waldflächen Quartierstandorte von Fledermäusen betroffen sind.

Um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (s. unten).

Im Bereich der öffentlichen und privaten Grünflächen sollte die vorhandenen Waldbäume möglichst erhalten werden.

Vermeidungsmaßnahmen für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten (vorläufige Darstellung)

Gehölzkontrolle: Vor der Beseitigung von Gehölzen muss eine Kontrolle der potenziellen Lebensstätten von Fachleuten auf Fledermäuse erfolgen. Bei einem Nachweis von Fledermauswochenstuben sind Baumaßnahmen während der Fortpflanzungszeit auszuschließen. Beim Nachweis überwinternder Tiere sind diese ggf. umzusiedeln.

Bauzeitenbeschränkung: Die Rodung von Baumbeständen muss grundsätzlich außerhalb der Aktivitätszeiten der Arten, also in den Wintermonaten (d. h. nur in der Zeit vom 15. Oktober bis 01. März), durchgeführt werden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen für Fledermäuse ist die Erheblichkeit der Auswirkungen auf die geprüften Fledermausarten zu diesem Zeitpunkt als gering zu bewerten. Bezüglich des Verlustes von tatsächlichen und potenziellen

Auswirkungen auf Schutzgebiete

Auswirkungen auf den Biotopverbund

Auswirkungen auf planungsrelevante Arten

Vermeidungsmaßnahmen

Nahrungshabitaten kann zum derzeitigen Wissensstand davon ausgegangen werden, dass diese keine essentiellen Nahrungshabitate für die Arten darstellen. Im näheren Umfeld befinden sich weiterhin Wald- und Waldrandbereiche, die als Jagdgebiete geeignet sind. Darüber hinaus entstehen durch die Pflanzungen neuer Gehölze und das Aufstellen von Straßenlaternen im neuen Wohn- und Mischgebiet zusätzliche Jagdhabitate insbesondere für Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Auch ist eine Schaffung neuer Quartierstandorte durch die neuen Gebäude möglich.

Umweltauswirkungen Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere	Erheblichkeit der Umwelt- auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Biotopstrukturen durch Überbauung • Verlust von faunistischen Teillebensräumen mit Funktion als Jagdgebiet bzw. Nahrungshabitat 	<p style="text-align: center;">Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt erst nach Vorlage des B-Planentwurfs</p>

***Bewertung der
Erheblichkeit***

2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Die Landschaft im Bereich des Plangebietes ist Bestandteil einer ehemaligen Heide- und Wiesenlandschaft im Bielefelder Süden. Historische Karten zeigen ein Mosaik von kleinteilig strukturierten Feldgehölzen, Ackerflächen und Grünlandtälern sowie Einzelhoflagen innerhalb großflächiger Heideflächen. Geschlossene Siedlungen waren damals nicht vorhanden (s. Abb. 12).

**historische
Entwicklung der
Landschaft**

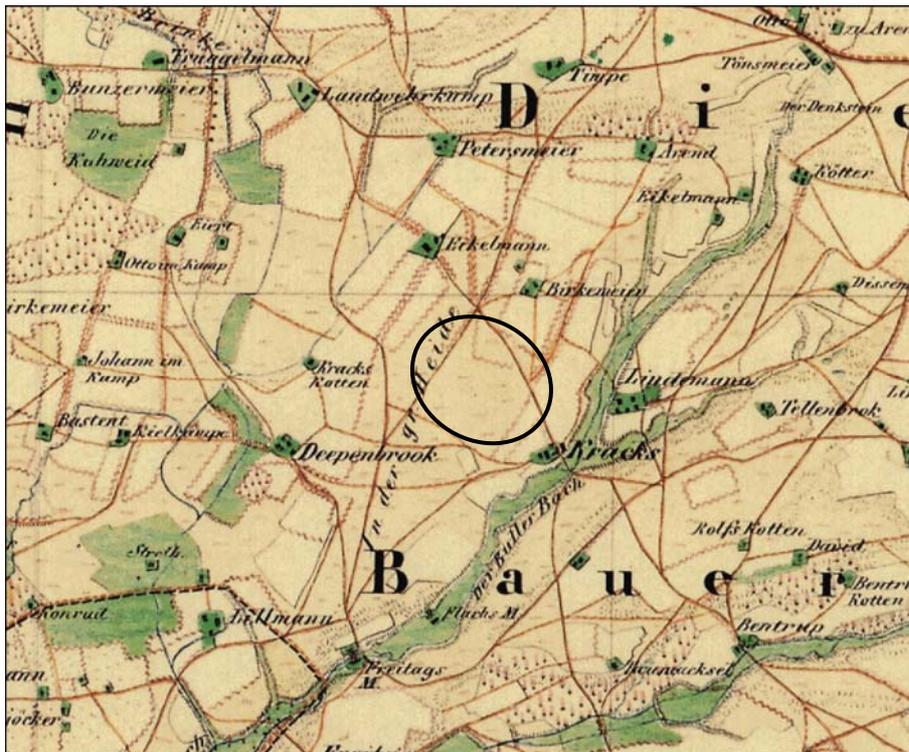


Abb. 12: Ausschnitt aus einer Uraufnahme von 1836 (die Lage des B-Plangebietes ist mit einem roten Kreis dargestellt)

Eine Aufnahme vom Ende des 19. Jahrhunderts zeigt eine deutliche strukturelle Änderung innerhalb von 60 Jahren.

Die ausgedehnten Heideflächen wurden Mitte des 19. Jahrhunderts großflächig aufgeforstet. Offenland ist nur noch kleinräumig vorhanden. Im Bereich des Plangebietes sind erste Fabrikgebäude errichtet worden (s. Abb. 13).

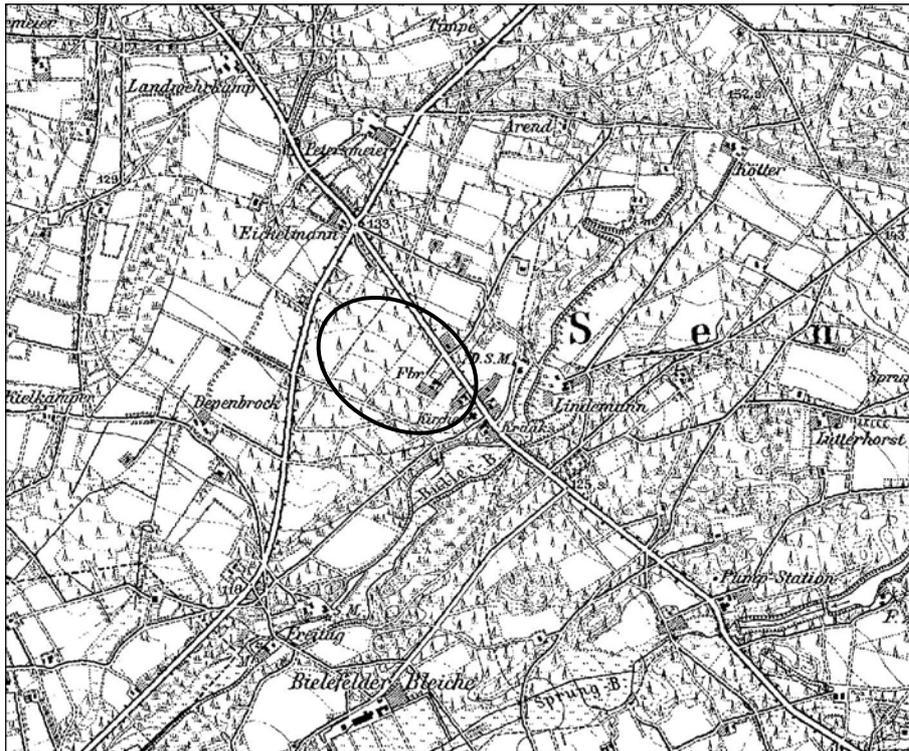


Abb. 13: Ausschnitt aus einer Uraufnahme von 1897 (die Lage des Plangebietes ist mit einem roten Kreis dargestellt)

Mitte des 20. Jahrhunderts wurde Sennestadt großflächig bebaut. Mit der Gründung der Sennestadt GmbH wurden die Pläne des Architekten und Stadtplaners Hans Bernhard Reichow umgesetzt. Auf rund 400 ha wurde die Großsiedlung vor allem für Flüchtlinge und Vertriebene errichtet.

Zum Landschaftsbild der Senne gehören unterschiedlich ausgeprägte Dünen. Diese stammten aus der letzten Kaltzeit vor 70.000 Jahren sowie aus der Zeit des Heidebauerntums. Seit dem Mittelalter entstand auf den extrem nährstoffarmen Sanden der Senne durch Holzeinschlag und Plaggenhieb eine Offenlandschaft mit karger Vegetation. Durch den Wind und das Wasser wurde der trockene Sand verlagert, wodurch Dünen entstanden sind. Laut Kartenmaterial der Biologischen Station Senne waren im direkten Umfeld des Plangebietes keine Dünen vorhanden.

Das heutige Landschaftsbild wird durch die größtenteils mit Kiefern- und Mischwald eingefasste, weitläufige Brachfläche der ehemaligen Fabrik bestimmt. Von den angrenzenden Waldwegen aus bestimmt der bestehende Kiefernwaldbereich im Norden und Westen innerhalb des B-Plangebietes das Landschaftsbild. Vor allem in Richtung Südost sind die vorhandene Bebauung sowie die Baustelle mit Baukränen sichtbar.

Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaft bestehen bereits durch die vorhandene Bebauung innerhalb des B-Plangebietes im

**heutige
Landschaft**

Vorbelastung

Südosten und Osten. Beeinträchtigend wirken zudem die noch laufende Baustelle am Seniorenwohnheim sowie die aufgeschütteten Sand- und Erdhügel im Südwesten des B-Plangebietes.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft bei Durchführung der Planung

Die neuen Siedlungsstrukturen werden den landschaftsästhetischen Eindruck innerhalb des B-Plangebietes dauerhaft verändern. Es gehen die Freifläche und damit die weitläufige Sicht in die Fläche hinein verloren. Der überwiegende Teil der an die Brachfläche angrenzenden Waldfläche innerhalb des B-Plangebietes im Norden und Westen wird durch die geplante Wohn- und Mischbebauung ersetzt. Von den angrenzenden Waldwegen und der „Paderborner Straße“ wird die Bebauung deutlich sichtbar und bestimmt das Landschaftsbild.

Negative Auswirkungen auf die Landschaft im weiteren Umfeld, z. B. durch Veränderungen von Sichtachsen sind aufgrund des weiterhin vorhandenen Gehölzgürtels im Nordwesten und Südwesten des B-Plangebietes nicht zu erwarten. Aufgrund der schon jetzt beeinträchtigten Landschaftsästhetik und der Lage des B-Plangebietes im innerstädtischen Bereich sind die Veränderungen durch das Planvorhaben insgesamt als gering einzuschätzen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass an der gleichen Stelle jahrzehntelang mehrere Fabrikgebäude standen.

Der Siedlungscharakter des Gebietes wird durch eine geringfügig höhere Verkehrsbelastung nur unwesentlich verstärkt.

bau- und anlagebedingte Auswirkungen

betriebsbedingte Auswirkungen

<p>Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaft</p>	<p>Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ausweitung des Siedlungscharakters • Wegfall von Landschaftsbild bestimmenden Waldflächen 	<p>Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt erst nach Vorlage des B-Planentwurfs</p>

Bewertung der Erheblichkeit

2.6 Schutzgut Mensch

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Im Untersuchungsraum sind neben einzelnen Wohngebäuden und einem Bürogebäude Waldflächen und Offenland vorhanden. Besonders der Wald besitzt einen hohen Stellenwert für die Nah- und Feierabenderholung der Anwohner. Dazu zählt primär das Gebiet an der südwestlichen Plangebietsgrenze, das mit weiteren angrenzenden Waldflächen als Erholungsbereich genutzt wird.

Das B-Plangebiet grenzt im Nordosten direkt an die stark frequentierte „Paderborner Straße“ (L756). Im Westen wirkt die nahe gelegene „Verler Straße“ ebenfalls lärmbelastend. Im Nordwesten befindet sich in einem Abstand unter 1.000 m die BAB 2.

Durch die Fertigstellung der BAB 33 ist eine Verringerung des Verkehrsaufkommens auf der „Paderborner Straße“ zu erwarten, so dass diese von derzeit vier auf zwei Spuren zurückgebaut werden kann. Hierdurch kann davon ausgegangen werden, dass sich die Lärm- und Schadstoffimmissionen im B-Plangebiet verringern. Mit dem Umbau der „Paderborner Straße“ wird eine neue Trasse der Straßenbahn entlang dieser Straße entstehen.

Es wurde ein Schallgutachter beauftragt, der die prognostizierten Lärmimmissionen berechnet. Die Ergebnisse werden im Laufe des Verfahrens ermittelt.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bei Durchführung der Planung

Während der Bauphase treten Belastungen durch den Baustellenverkehr und die Errichtung der Gebäude für die innerhalb des B-Plangebietes und im näheren Umfeld lebenden Menschen auf. Die Beeinträchtigungen sind jedoch von zeitlich begrenzter Dauer. Eine Vorbelastung ist bereits durch die laufende Baustelle am Seniorenwohnheim gegeben.

Nach Umsetzung der Planung ergeben sich anlagebedingt für die in der Umgebung des B-Plangebietes wohnenden Menschen aufgrund der Vorbelastungen vergleichsweise geringe negative Auswirkungen. Die künftige Lärmbelastung für den Menschen innerhalb des B-Plangebiets wird anhand des Ergebnisses des Lärmgutachtens im weiteren Verfahren bewertet.

Der sich verändernde landschaftsästhetische Eindruck durch die Beseitigung von Waldflächen und der Überbauung durch das

***Erholungs-
nutzung***

Vorbelastung

***bau- und anlage-
bedingte
Auswirkungen***

Wohn- und Mischgebiet ist für die im B-Plangebiet und dessen Umfeld lebenden Menschen als von geringer Erheblichkeit einzustufen, da das Umfeld bereits durch eine hohe Siedlungsdichte geprägt wird. Die Eignung zur Naherholung für die Anwohner wird sich nicht wesentlich verändern, da die vorhandenen Waldwege weiterhin nutzbar bleiben.

Durch die Schaffung von zusätzlichen Wohn- und Mischgebieten und die dazugehörigen Erschließungsstraßen ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen im Bereich des B-Plangebietes und im Umfeld zu rechnen. Die daraus resultierende zusätzliche Belastung durch Lärm- und Schadstoffimmissionen ist jedoch aufgrund der hohen Vorbelastungen durch die umliegenden Wohn- und Mischgebiete sowie die vielbefahrenen Straßen als gering zu bewerten.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bezüglich künftiger Lärmbelastungen im B-Plangebiet werden auf Grundlage des Schallgutachtens erarbeitet.

Umweltauswirkungen Schutzgut Mensch	Erheblichkeit der Umwelt- auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB
<ul style="list-style-type: none"> geringe Erhöhung der verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen 	<p>Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt erst nach Vorlage des B-Planentwurfs</p>

**betriebsbedingte
Auswirkungen**

**Vermeidungs- und
Minderungs-
maßnahmen**

**Bewertung der
Erheblichkeit**

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Kulturgüter sind im B-Plangebiet nicht vorhanden und werden daher durch die B-Planaufstellung nicht berührt.

Zu den Sachgütern gehören alle Gebäude der Wohn- und Mischgebiete innerhalb des B-Plangebietes. Weitere Sachgüter sind die Kreuzkirche, die neu entstandene Kindertagesstätte sowie das im Bau befindliche Seniorenwohnheim.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Sachgüter bei Durchführung der Planung

Die vorhandenen Gebäude im B-Plangebiet sind durch das Planvorhaben nicht betroffen und bleiben bestehen.

Kultur- und Sachgüter

bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Bewertung der Erheblichkeit

Umweltauswirkungen Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB
<ul style="list-style-type: none"> keine 	<p>Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt erst nach Vorlage des B-Planentwurfs</p>

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter beeinflussen sich in vielfältiger Weise untereinander. Die Bodenqualität hat z. B. großen Einfluss auf die Filter- und Pufferwirkung in Bezug auf das Grundwasser. Nicht zuletzt hängt von der Art des Bodens und der Durchlässigkeit auch die Höhe der Grundwasserneubildungsrate ab. Andererseits spielt der Wasserhaushalt auch eine wichtige Rolle bei der Bodenentstehung und -zusammensetzung. Über Verdunstung ist das Wasser entscheidend an den klimatischen Verhältnissen eines Gebietes beteiligt. Das Klima beeinflusst wiederum die Standortfaktoren für die Vegetation und diese prägt zusammen mit der Topografie das Landschafts- bzw. Siedlungsbild.

Boden- und Wasserverhältnisse vor Ort sind Grundlage für die Entwicklung der Vegetation und der daran angepassten Tierarten. Vielfältige Vegetationsstrukturen und eine hohe Artenvielfalt verbessern die Erholungswirkung eines Raumes für den Menschen.

Im Zuge der Umsetzung des B-Planes steigt der Grad der Bodenversiegelung im Vergleich zum Ist-Zustand an. Neben der Pufferfunktion zum Schutz des Grundwassers verliert das Plangebiet im gleichen Umfang auch Flächen für die Grundwasserneubildung und Flächen für den bioklimatischen Ausgleich. Der Bau neuer Gebäude wird ungünstige mikroklimatische Bedingungen schaffen. Die natürlichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Grundwasser und Klima werden im B-Plangebiet dauerhaft verändert.

Der Flächenverlust, die Erhöhung der Immissionsbelastung und die klimatischen Veränderungen werden Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet haben. Diese Auswirkungen lassen sich zum derzeitigen Stand nur für die nachgewiesenen Fledermausarten beschreiben und sind im Kapitel 2.4 aufgeführt.

Störungsempfindliche Tierarten werden aufgrund der vorhandenen Siedlungsstrukturen im Plangebiet und dessen Umfeld sowie die geplante Neubebauung das Gebiet nicht nutzen können.

Im vorliegenden Entwurf des Umweltberichtes werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 1(6) Nr. 7 Baugesetzbuch unter Berücksichtigung von möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beurteilt. Die Ergebnisse des fertigen Umweltberichtes dienen als Grundlage für die bauleitplanerische Prüfung und Abwägung der Stadt Bielefeld nach dem Baugesetzbuch.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Biotopstrukturen, wie die Wald- und Offenlandflächen, vorhanden bleiben. Ohne weitere Nutzungen wird sich auf der Brachfläche im Zuge der Sukzession die potenziell natürliche Vegetation einstellen. Dies ist der trockene Eichen-Birkenwald.

Aufgrund der innerstädtischen Lage und der Ausweisung des Plangebietes im aktuellen Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche ist davon auszugehen, dass eine vergleichbare Bebauungsplanung zumindest mittelfristig in diesem Bereich realisiert würde.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bereich der öffentlichen und privaten Grünfläche sollten die vorhandenen Waldbäume möglichst erhalten bleiben.

Zur Abwendung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind für planungsrelevante Fledermausarten Gehölzkontrollen und Bauzeitenbeschränkungen erforderlich (s. Kap. 2.4). Weitere Vermeidungsmaßnahmen können nach der Erfassung der Avifauna nötig werden.

Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz

**Eingriffsermittlung und Abschätzung des
Kompensationsbedarfs werden erst nach Vorlage des
B-Planentwurfs erarbeitet**

5. Alternative Planungsmöglichkeiten

Aus städtebaulicher Sicht ist eine Neuordnung dieser zentrumsnahen Fläche nach der Aufgabe der industriellen Nutzung sinnvoll und geboten. Alternative Planungsmöglichkeiten in Bezug auf den Standort können an dieser Stelle somit entfallen.

6. Literatur/Quellenangaben

Biologische Station Senne: Kartenmaterial „Dünenlandschaft“

Geologisches Landesamt Nordrhein Westfalen (1982): Geologischer Karte von Nordrhein Westfalen, Blatt 4017 Brackwede, Krefeld.

GD - Geologischer Dienst NRW (2004): CD-ROM der schutzwürdigen Böden in NRW.- Krefeld

LÖBF (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen.- Schriftenreihe Band 17, 3. Fassung, Recklinghausen

Löer, B. (1994): Grundwasserbericht Bielefeld 1994. Im Auftrag und in Zusammenarbeit mit dem Wasserschutzamt der Stadt Bielefeld.

Meisel, S. (1959): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 98 Detmold. Geografische Landesaufnahme 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands.- Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde Remagen

Meuser, H., Dr. Prof. (2008): Umsetzung nachhaltiger Bodenentwicklung.- Fachhochschule Osnabrück, Download eines Power Point-Vortrages

MUNLV (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen- Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungsursachen, Maßnahmen.- 257 S., Düsseldorf

Stadt Bielefeld (1997): Zielkonzept Naturschutz - Fachbeitrag des Grünflächenamtes

TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK) (2011): Stadtbahn Bielefeld - Potenzialanalyse des Zielnetzes Stadtbahn 2030, Im Auftrag der Stadt Bielefeld

Universität Bielefeld (1995, Fortschreibung 2000): Stadtklima Bielefeld.

