

Begründung – Teil A
zum Bebauungsplan 19-23
„Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“

INHALTSVERZEICHNIS

1	Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans	4
2	Verfahren	4
3	Raumordnung und Landesplanung / Flächennutzungsplan	6
4	Anlass und Ziele des Bebauungsplans	8
5	Situationsbeschreibung	10
6	Belange des Städtebaus	11
6.1	Art der baulichen Nutzung	11
6.1.1	Eingeschränkte Gewerbegebiete GE (1), GE (3), GE (4), und GE (5)	12
6.1.2	Eingeschränktes Gewerbegebiet GE (2)	14
6.1.3	Aufschiebend bedingte Festsetzung gem. § 9 (2) Satz 1 Nr. 2 BauGB	16
6.2	Maß der baulichen Nutzung / Bauweise / (Nicht) überbaubare Grundstücksfläche	17
6.3	Verkehrsflächen / Verbot der Ein- und Ausfahrt	20
6.4	Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen	21
6.5	Nutzung der solaren Strahlungsenergie (Solarpflicht) / Dachbegrünung	24
6.6	Geh-, Fahr- und Leitungsrecht	25
6.7	Natur und Landschaft	25
6.8	Denkmalschutz	30
6.9	Gestalterische Aussagen	30
7	Belange des Klimaschutzes	33
8	Nachhaltigkeitsstrategie	34
9	Verkehrliche Erschließung	34
9.1	Individualverkehr	34
9.2	Ruhender Verkehr	35

9.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	36
9.4 Rad- und Fußverkehr	36
10 Ver- und Entsorgung	36
10.1 Trinkwasser- und Löschwasser	36
10.2 Schmutz-/Niederschlagswasserentsorgung	37
10.3 Elektrizitäts- und Wärmeversorgung	39
10.4 Abfallbeseitigung	39
11 Immissionsschutz	40
11.1 Schallemissionen	40
11.1.1 Gewerbelärm	40
11.1.2 Verkehrslärm	42
11.2 Lichtemissionen	46
12 Altablagerungen und Bodenschutz	47
12.1 Flächen mit Bodenbelastungen und deren Kennzeichnung	47
12.2 Begrenzung der Bodenversiegelung und vorrangige Inanspruchnahme von Brachflächen	54
12.3 Erhalt schutzwürdiger Böden	55
12.4 Vermeidung von nachteiligen Bodenveränderungen	55
12.5 Kampfmittelbelastungen	55
13 Umweltbericht gemäß § 2a BauGB	55
14 Erschließungskosten	56
15 Flächenbilanz	56
16 Bodenordnung	56

Anhang 1: Auszug aus Anhang 1 des Abstandserlasses NRW (Abstandsliste 2007)

Anhang 2.1: Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV,
Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold (**hinter Teil B**)

Anhang 2.2: Verbindlichkeitserklärung zum Sanierungsplan des Kreis Lippe vom 23.01.2024 (**hinter Teil B**)

Begründung zum Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander"

Ortsteil: Heidenoldendorf
Plangebiet: Südlich Bielefelder Straße, östlich Krummer Bergweg

Verfahrensstand: Satzung

1 Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begrenzt

- im Norden durch die nördlich der Bielefelder Straße liegenden Grundstücke (insb. Flurstücke 1558 tlw., 1559 tlw. und 1560 tlw.; im Geltungsbereich liegen Teile dieser Flächen für zwei Regenrückhaltebecken und den nördlichen Arm des geplanten Kreisverkehrs),
- im Süden durch landwirtschaftliche Flächen / Flächen eines Gartenbaubetriebes (Flurstück 800),
- im Osten durch das Gemeindezentrum und die Kirche der Freien evangelischen Gemeinde Detmold-West (Flurstück 1524) sowie durch Flächen eines Gartenbaubetriebes (Flurstück 1643) und
- im Westen durch den Krummen Bergweg (Flurstück 1044).

Der verbindliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Plan selbst durch Planzeichen festgesetzt. Der Bebauungsplan besteht gem. § 9 (8) BauGB aus:

- dem Plan mit den zeichnerischen Festsetzungen
- den textlichen Festsetzungen
- der Begründung
- dem Umweltbericht und
- dem Festlegungsriss.

2 Verfahren

- Aufstellungsbeschluss vom 02.09.2020
- Frühzeitige Beteiligung der Bürger und der TÖB vom 12.09.2022 bis 14.10.2022
- Bürgeranhörung am 27.09.2022
- Entwurfsbeschluss und Plangebietsänderung vom 14.11.2023
- Entwurfsoffenlegung vom 02.01.2024 bis einschließlich 02.02.2024
- Satzungsbeschluss vom 20.06.2024

Aufgrund der Lage und Beschaffenheit des Plangebietes und der geplanten Nutzung wird das Verfahren zum Bebauungsplan 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ im Regelverfahren und damit inklusive Umweltprüfung und Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB durchgeführt (Teil B der Begründung).

Zur Klärung wichtiger Voraussetzungen und Vorgaben sind u.a. folgende Gutachten erstellt worden bzw. in die Aufstellung des Bebauungsplans eingeflossen. Diese können im Fachbereich Stadtentwicklung bei der Stadt Detmold, Ferdinand-Brune-Haus, Rosental 21, Hintergebäude, 1. Etage bei Bedarf eingesehen werden:

Erstellungsdatum	Verfasser	Titel
Altlasten		
März 1988	Labor für Geoanalytik, Hildesheim	Untersuchungsbericht zur Vorerkundung möglicher Umweltgefährdungen durch Altablagerungen
Februar 1992	Boden- und Deponie-Sanierungs GmbH (bds), Ismaning	Altlastenerkundung auf dem Betriebsgelände der Karl-Heinz Sander GmbH und Co. KG in Detmold-Heidenoldendorf
März 2004	DEKRA Umwelt GmbH Umweltgutachterorganisation	Gutachten zur Historischen Erkundung des Grundstücks Bielefelder Straße 216 in 32756 Detmold, ehem. Betriebsgelände der Karl-Heinz Sander GmbH und Co. KG
März 2005	GUCH Geologie+Umwelt-Consulting Hamm	Ehem. Betonwerk Sander in Heidenoldendorf – Orientierende Gefährdungsabschätzung bzgl. nutzungsbedingter Untergrundverunreinigungen
September 2013	GUCH Geologie+Umwelt-Consulting Hamm	Gefährdungs- und Nutzungseinschätzung für die Sander-Fläche der HeidelbergCement AB in Detmold, Bielefelder Str. 216
Dezember 2020	Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld	Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold - Abschlussbericht
Oktober 2021	Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld	Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold – Detailuntersuchung - Abschlussbericht
Juli 2022	Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld	Sanierung des Standortes des ehemaligen Betonwerks Sander, Bielefelder Str. 216, 32758 Detmold hier: Sanierungsuntersuchung
August 2023	Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld	Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold - Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV (Anlage zur Begründung)
Artenschutz / Umwelt		
Oktober 2023	LAB Leser, Albert, Bielefeld GbR, Bochum	Artenschutzgutachten zum Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander"
April 2024	LAB Leser, Albert, Bielefeld GbR, Bochum	Umweltbericht zum Bebauungsplan 19-23 und zur FNP-Änderung Nr. 25 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander" (Teil der Begründung)
Baugrund		
Oktober 2020	Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt	Orientierende Baugrunderkundung / orientierende Gründungsberatung - Untersuchung eines Grundstücks in Detmold Bielefelder Straße 216 in 32758 Detmold
Immissionsschutz		
Juli 2023	Normec uppenkamp GmbH, Ahaus	Schalltechnische Machbarkeitsprüfung zum Bauvorhaben (BV) „Parkhaus“ auf dem ehem. Sander-Gelände, hier: Ergebnisdarstellung

Erstellungsdatum	Verfasser	Titel
Oktober 2023	Normec uppenkamp GmbH, Ahaus	Immissionsschutz-Gutachten – Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ der Stadt Detmold
Verkehr		
Mai 2023	BPR Dipl. -Ing. Bernd F. Künne & Partner Beratende Ingenieure mbB, Köln	Verkehrliche Stellungnahme zum Bauvorhaben Sandergelände

3 Raumordnung und Landesplanung / Flächennutzungsplan

Regionalplan

Die Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Der rechtsverbindliche Regionalplan OWL weist das gesamte Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich aus. Der Regionalplan für die Planungsregion Ostwestfalen-Lippe (OWL) wurde am 31.01.2024 durch den Regionalrat der Bezirksregierung Detmold beschlossen und ersetzt den bisherigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold - Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld. Mit Bekanntmachung vom 16.04.2024 im Gesetz- und Verordnungsblatt NRW erlangte das Planwerk seine Rechtskraft.



Abb. 1: Darstellung Regionalplan OWL, o. Maßstab

Das Landesplanerische Einverständnis der Bezirksregierung Detmold zur parallelen FNP-Änderung Nr. 25 wurde, mit der Pflicht zur Beachtung bestimmter Voraussetzungen, mit Schreiben vom 18.08.2020 erteilt. Voraussetzungen sind, dass der beabsichtigten Bauleitplanung folgende Belange nicht entgegenstehen: Altlasten (1), Artenschutz (2), Wasserwirtschaft (3), Lärm- und Immissionsschutz (4) sowie Ver- und Entsorgung (5). Dazu sei eine Begründung der Alternativlosigkeit zur Erweiterung des derzeitigen „Altlastenstandortes“ in den Freiraum vorzulegen (6).

Hinsichtlich der Punkte (2) - (5) liegen keine grundsätzlich entgegenstehenden Aussagen der zuständigen Fachbehörden vor. Diese Fachthemen wurden im Rahmen des Verfahrens abgearbeitet.

Auch zu den Punkten (1) und (6) wurden im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung ausführliche Untersuchungen hinsichtlich der Bodenbelastungen und dessen Sanierung durchgeführt, die in Kapitel 12.1 näher erläutert werden. Im Zuge der Entwicklung des Gewerbegebietes werden Sanierungen erforderlich, die entsprechend durchzuführen sind. Der Altlastenstandort wird demnach nicht erweitert, sondern soll sach- und fachgerecht saniert werden. Hinsichtlich der Begründung zur Inanspruchnahme der Flächen sei auf Anlässe und Ziele der Planung in Kapitel 4 hingewiesen.

Auf Grundlage des Regionalplans OWL erfolgt keine Inanspruchnahme von regionalplanerischem Freiraum, da alle Flächen des Plangebiets vollumfänglich innerhalb des ASB liegen. Eine Erweiterung in den regionalplanerisch als „Freiraum“ festgelegten Bereich findet somit nicht (mehr) statt.

Es wurde zudem auf die Lage im Landschaftsschutzgebiet sowie auf eine notwendige Inaussichtstellung einer Aufhebung des Landschaftsschutzes hingewiesen. Da für das Stadtgebiet Detmold der Landschaftsplan Nr. 9¹ seit 2006 in Kraft ist, sind förmliche Aufhebungsverfahren nicht (mehr) notwendig und auch nicht (mehr) möglich. Im Geltungsbereich des Landschaftsplanes greift die dortige Anpassungsklausel i.S.d. § 20 Abs. 4 LNatSchG NRW. Bei der Aufstellung, Änderung und Ergänzung eines Bebauungsplanes treten mit dessen Rechtsverbindlichkeit widersprechende Festsetzungen des Landschaftsplanes außer Kraft soweit der Träger der Landschaftsplanung (hier Kreis Lippe) im Beteiligungsverfahren diesem Plan nicht widersprochen hat. Der Kreis Lippe hat im Beteiligungsverfahren zur FNP-Änderung und zum Bebauungsplan nicht widersprochen.

Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Detmold² stellt das Plangebiet im Bereich der geplanten gewerblichen Entwicklung als Fläche für die Landwirtschaft dar. Des Weiteren wird das Plangebiet als Wasserschutzzone III B sowie eine Teilfläche als Landschaftsschutzgebiet (Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsheider Bergen) sowie als mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Fläche dargestellt (Abbildung 2 links). Der Bebauungsplan ist gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Um diesem Gebot zu entsprechen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Von daher sollen die Darstellungen des Flächennutzungsplans, die den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans entgegenstehen, im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert werden (FNP-Änderung Nr. 25 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“). Die Darstellung der Fläche für die Landwirtschaft soll dafür vollständig in gewerbliche Bauflächen (G) umgewandelt werden (Abbildung 2 rechts). Die geringfügige Inanspruchnahme von Flächen für die Landwirtschaft im südlichen Plangebiet des Bebauungsplanes (ca. 5 m Streifen überwiegend für Bepflanzungsmaßnahmen) berührt die Grundkonzeption des Flächennutzungsplanes nicht. Nördlich der Bielefelder Straße ist für die Festsetzung von Verkehrs- und Versorgungsflächen keine Änderung des FNP erforderlich, da diese Nutzungen auch aus einer Wohnbaufläche entwickelt werden können.



Abb. 2 Darstellung FNP vor der Änderung, ohne Maßstab



Darstellung FNP nach der Änderung, ohne Maßstab

¹ Kreis Lippe, Landschaftsplan Nr. 9 „Detmold“ vom 28.12.2006

² Stadt Detmold, Flächennutzungsplan wirksam seit 28.12.2004

Anlass und Ziele des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes befindet sich im Westen des Detmolder Stadtgebietes und war in der Vergangenheit bereits zu einem großen Teil mit verschiedenen – im überwiegenden Teil auch gewerblichen - Nutzungsarten belegt. Seit den 1960er Jahren wurde diese Fläche durch einen produzierenden Betrieb des Betonsteinhandwerks genutzt. Nachdem das Betonsteinwerk Anfang der 2000er seinen Betrieb einstellte, wurden sukzessive alle Werkhallen zurückgebaut. Eine Weitervermarktung des städtebaulich markanten Areals durch den damaligen Eigentümer war u.a. aufgrund der Altlastenproblematik einiger Teilflächen – hier befindet sich eine ehemalige Hausmülldeponie der früheren Gemeinde Heidenoldendorf (siehe Kapitel 12.1) – nicht erfolgreich. Eine nachhaltige Nachnutzung konnte sich daher bislang nicht etablieren.

Die südwestlich im Geltungsbereich liegende landwirtschaftliche Fläche wurde bislang durch eine Baumschule genutzt und stellt sich derzeit als Ackerfläche/Grünland dar. Diese wird für die genannten Zwecke nicht mehr benötigt.

Die Stadt Detmold hat zwischenzeitlich alle Flächen im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans erworben. Die Stadt beabsichtigt mit diesem Schritt die Schaffung von neuen attraktiven Gewerbeflächen im Stadtgebiet, um auch in Zukunft interessierten Gewerbebetrieben einen Standort in Detmold ermöglichen zu können: Denn in Detmold besteht ein erhöhter Bedarf an Gewerbeflächen.

Dies zeigt sich in der hohen Auslastung bereits bestehender Gewerbeflächen im Stadtgebiet: Die Gewerbeflächen in den kommunalen Gewerbegebieten GILDE-Park-Mitte, GILDE-Nord, Sky-Park Hohenloh und Poppenbreite sind nahezu vollständig belegt. Die in diesen Gebieten vermeintlich noch freien Gewerbeflächen sind fast vollständig bereits von Betrieben gekauft oder optioniert und stehen dem Markt somit nicht zur Verfügung. Die folgende Abbildung 3 verdeutlicht diese Situation.

Bedarfsnachweis Gewerbeflächen - Auslastung der kommunalen Gewerbegebiete



Abb. 3: Aktuelle Auslastung der kommunalen Gewerbegebiete in Detmold

Daher ist beabsichtigt, das vorliegende Plangebiet südlich der Bielefelder Straße zwischen der Kernstadt und dem Ortsteil Heidenoldendorf, zu nutzen, um die bestehende Nachfrage nach Gewerbegrundstücken mittelfristig befriedigen zu können und positive Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und ggf. (je nach Nutzern) zusätzliche Gewerbesteureinnahmen für die Stadt Detmold auszulösen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Detmold als Mittelzentrum derzeit eine zentrale Job-Funktion für ganz Lippe wahrnimmt und hinsichtlich eines positiven Pendlersaldos Spitzenreiter in der Region ist³. Andere lippische Kommunen (mit Ausnahme von Blomberg und Lemgo) haben i.d.R. einen negativen Pendler- Saldo. Diese Entwicklung gilt es mit der vorliegenden Planung Rechnung zu tragen.

Im Sinne einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung sollen Bauleitpläne einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden sowie den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern. Dies ist in § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuchs (BauGB) verankert und mit dem Ziel der Innenentwicklung verknüpft. Die sogenannte Umwidmungssperre nach § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB zielt ebenfalls darauf ab, dass u.a. landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald (beides im vorliegenden Fall betroffen) im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen.

Dies wurde auch bei den Überlegungen zu dem neu auszuweisenden Gewerbegebiet im Bereich des ehemaligen Betonsteinwerks Sander abgewogen. Dabei ist festzustellen, dass Innenentwicklungsalternativen - insbesondere im Detmolder Westen - nicht vorhanden oder aus tatsächlichen Gründen (Privateigentum) nicht zur Verfügung stehen. Dies gilt insbesondere für die Flächen südlich der Westerfeldstraße im Gewerbegebiet West (Geltungsbereich des Bebauungsplanes 23-07 B).

Hinzu kommt, dass die im Bebauungsplan überplante Fläche zu großen Teilen aus der Fläche des ehemaligen Betonsteinwerks Sander besteht. Durch die Historie als ehemaliges Betonsteinwerk ist die brachliegende Fläche überwiegend mit Beton versiegelt. Für Großteile der Fläche besteht aufgrund umfangreicher Altlastenflächen zudem ein erhöhter Bedarf zur Bodensanierung.

Durch die geplante gewerbliche Nachnutzung der Fläche soll die erforderliche Sanierung der Altlasten durchgeführt und damit aktiv eine Mobilisierung von Schadstoffen verhindert und damit möglichen Umweltauswirkungen Vorsorge getragen werden. Die im Sanierungsplan ermittelten Sanierungszonen im Gebiet sind mit entsprechenden Sanierungsmaßnahmen versehen und damit Voraussetzung für die weitere Nutzung (siehe Kapitel 6.1.3 und 12.1).

Im Sinne einer wirtschaftlichen Ausnutzung und Erschließung des neuen Gewerbegebiets sowie um eine möglichst hohe Bedarfsdeckung für gewerblicher Nutzungen im Stadtgebiet Detmolds zu erreichen, soll die ergänzende südwestliche Freifläche (Landwirtschaft/Gartenbau) in den Bebauungsplan mit einbezogen und das Plangebiet nach Südwesten arrondiert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Erschließung der Teilgebiete des Gewerbegebiets in ihrem Verlauf auch durch die Altlastenflächen begründet ist (siehe Kapitel 6.3 und 12.1) und dadurch mit wenig zusätzlichem Erschließungsaufwand eine höhere Bedarfsdeckung erfolgen kann. Im Sinne einer nachhaltigen und flächensparenden Planung – bezogen auf das gesamte Stadtgebiet - erschließen die neuen Planstraßen somit sinnvollerweise beidseitig liegende Flächen.

Die Ziele des Bebauungsplanes umfassen auch insofern grundsätzlich wesentliche Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung und können so zu einer nachhaltigen und klimafreundlichen Stadtentwicklung beitragen. Mit dem Planungsziel eines nachhaltigen Gewerbegebietes steht bereits die Revitalisierung der Fläche selbst in Verbindung. Die bereits umfänglich versiegelte und mit Altlasten belastete Fläche soll wieder nutzbar gemacht werden. Die Planung dient insofern auch

³ Pendleratlas NRW - <https://www.pendleratlas.de/nordrhein-westfalen/lippe> (zul. aufgerufen 13.10.2023).

dazu, weniger unbebaute Flächen auf der „Grünen Wiese“ im Außenbereich nach § 35 BauGB in Anspruch zu nehmen. In Zusammenhang damit wird durch Vorgaben an eine Durchgrünung, an die Versorgung des Gebiets mit erneuerbaren Energien und die Berücksichtigung zukunftsweisender Mobilitätskonzepte (zentrales Parken, verbesserte Anbindung an den ÖPNV durch geplante Verschiebung der Bushaltestelle stadteinwärts, Lademöglichkeiten im geplanten zentralen Parkdeck) eine nachhaltige Entwicklung angestoßen.

Eine Umwidmung der Flächen dieses Bebauungsplans wird durch die bereits vorangegangene gewerbliche Nutzung – einhergehend mit Altlastensanierung - daher einer Neuausweisung von Gewerbegebieten an anderer Stelle vorgezogen.

Die Auseinandersetzung mit der sog. „Nullalternative“, also einer Nichtdurchführung der Planung, ergab vor dem Hintergrund der erläuterten Planungsziele, dass diese zu verwerfen ist.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass insbesondere aufgrund des dringenden Bedarfes an Gewerbeflächen und der gewerblichen Vorprägung der Teilflächen in Verbindung mit den zu sanierenden Altlasten eine nachhaltige gewerbliche Nutzung des Plangebietes forciert wird. Zudem wurde sich aufgrund der vorhandenen und zu sanierenden Altlast gegen eine höherwertige Nutzung mit inkludiertem Wohnen (z.B. Allgemeines Wohngebiet oder Mischgebiet) entschieden.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll diese gewerbliche Entwicklung städtebaulich geordnet werden. Der vorliegende Bebauungsplan ist damit insgesamt gemäß § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung.

5 Situationsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich im Westen des Detmolder Stadtgebietes im Ortsteil Heidenoldendorf. Das direkte Umfeld ist im Norden durch die Bielefelder Straße und anschließender Wohnbebauung, im Süden durch landwirtschaftliche bzw. gartenbauliche Flächen, im Osten durch das Gemeindezentrum und eine Kirche sowie daran anschließend einem Gartenbaubetrieb und im Westen durch den Krummen Bergweg geprägt.

Das Plangebiet selbst ist unbebaut bzw. nicht mehr bebaut und stellt sich auf den Flächen des ehemaligen Betonsteinwerkes als eine überwiegend mit Beton versiegelte gewerbliche Brachfläche dar. Des Weiteren befinden sich im Plangebiet insbesondere im nordwestlichen Bereich Waldflächen sowie im südwestlichen Bereich landwirtschaftliche bzw. gartenbauliche Flächen. Das Plangebiet ist durch eine nach Süden ansteigende Topographie geprägt.

Verkehrlich wird das Plangebiet von der Bielefelder Straße sowie durch einen Fuß- und Radweg (zusätzlich für Anlieger frei) über den Krummen Bergweg erschlossen. Die Innenstadt liegt fußläufig in einer Entfernung von 2,5 km. In direkter Nachbarschaft liegen östlich des Plangebietes eine Kirche und das Gemeindezentrum der Evangelischen Freien Gemeinde Detmold-West. Neben einer Gartenbaumschule grenzen östlich daran die Polizeiwache Detmold sowie weitere Gebäude der Kreisverwaltung Lippe an. Des Weiteren befinden sich die Hauptschule Heidenoldendorf in 1 km, die Heinrich-Drake-Realschule in 1 km, die Grundschule Heidenoldendorf in 1,3 km, das Stadtgymnasium Detmold in 1,4 km, die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe in 1,4 km Entfernung. Der Calisthenics Park Detmold liegt in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet. Geschäfte des täglichen Bedarfs, wie Supermärkte und Bäckereien befinden sich in mindestens 400 m Entfernung.

Die bestehenden Gewerbegebiete in Detmold liegen im Stadtgebiet schwerpunktmäßig nördlich der zentralen Bahntrasse sowohl im Nordosten wie auch im Nordwesten. Das größte zusammenhängende Gewerbegebiet, das Gewerbegebiet West, befindet sich Luftlinie ca. 1 km nördlich des Plangebiets. Das Gewerbegebiet West erstreckt sich keilförmig zwischen der Stadtmitte entlang der

Bahntrasse bis in die landschaftlich geprägten Randbereiche im Westen. Zwischen dem Gewerbegebiet West und dem Plangebiet liegen Wohnsiedlungen und soziale Infrastrukturen.

Für das Plangebiet liegt kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vor.

6 Belange des Städtebaus

Die Erreichung der in Abschnitt 5 genannten Ziele soll - unter Berücksichtigung der Grundsätze der Bauleitplanung (§ 1 BauGB) - durch die Festsetzungen des Bebauungsplans gewährleistet werden. Unter Beachtung der topographischen Lage und der Umgebung soll der Bebauungsplan folgende Grundsätze vorrangig berücksichtigen:

- Revitalisierung einer Brachfläche,
- Schaffung / Sicherung von Arbeitsplätzen,
- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,
- die Belange des Umwelt-, Klima-, Immissions- und Naturschutzes,
- die Belange der Wirtschaft.
- die Belange des Verkehrs.

Hierzu bedient sich der Bebauungsplan der folgenden Festsetzungen:

6.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wurde in der Vergangenheit bereits teilweise gewerblich genutzt. Auch zukünftig soll erneut eine gewerbliche Nutzung innerhalb des Gebiets aufgenommen werden. Wie bereits in Kapitel 4 hergeleitet, stehen dem Gewerbeflächenbedarf derzeit wenige Entwicklungsoptionen im Stadtgebiet von Detmold gegenüber. Die vorliegenden Flächen im Plangebiet sind demnach und aufgrund ihrer Vorgeschichte für eine zukunftsgerichtete und nachhaltige Gewerbeentwicklung in Detmold qualifiziert.

Der vorliegende Bebauungsplan 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ setzt entsprechend Gewerbegebiete (GE) gemäß § 8 BauNVO fest.

Unter Berücksichtigung des Abstandserlasses NRW (Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass); RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007) ist der Immissionsschutz der angrenzenden Wohnbebauung und der bestehenden Ortsteile ein zentraler Bestandteil der vorliegenden Bauleitplanung und der Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung. Das Plangebiet bzw. die Nutzungen sind entsprechend gegliedert, um den Anforderungen der nachbarlichen Belange gerecht zu werden. Für weitere Ausführungen zum Abstandserlass und die dabei erfolgte Berücksichtigung des Trennungsgrundsatzes gem. § 50 BImSchG wird auf Kapitel 11.1 verwiesen.

Unter anderem aus diesen Gründen werden die vorgesehenen Teilflächen des Gewerbegebiets nicht als klassisches Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO sondern als eingeschränkte Gewerbegebiete, in denen nur bestimmte auf das nahe Wohnen Rücksicht nehmende Gewerbebetriebe zulässig sind, festgesetzt. Dies, sowie insgesamt die zulässigen, nicht zulässigen und ausnahmsweise zulässigen Nutzungen, werden in den folgenden Abschnitten erläutert und begründet.

Seit Inkrafttreten des Gesetzes zur Stärkung der Digitalisierung im Bauleitplanverfahren vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) ist unter den Gewerbebetrieben aller Art in § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO

der Zusatz „einschließlich Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus solarer Strahlungsenergie oder Windenergie“ aufgeführt. Hierbei handelt es sich auch gemäß der Begründung des Gesetzes⁴ um eine Verdeutlichung der Zulässigkeit dieser Anlagen, die schon gemäß bisheriger Rechtsprechung und Rechtslage in Gewerbegebieten allgemein zulässig sind. Auch in diesem Bebauungsplan gelten diese Anlagen als Gewerbebetriebe aller Art, die im Rahmen der sonstigen Festsetzungen zur Art und Maß der baulichen Nutzung zulässig sind, auch wenn diese nicht konkret in den textlichen Festsetzungen aufgenommen sind.

6.1.1 Eingeschränkte Gewerbegebiete GE (1), GE (3), GE (4), und GE (5)

Die nördlich und südöstlich der Planstraßen gelegenen Teilbereiche des Gewerbegebiets, also diejenigen, die den angrenzenden insbesondere Wohnnutzungen des Ortsteils Heidenoldendorf am nächsten kommen, werden durch diesen Bebauungsplan mit den immissionsschutztechnisch weitgehendsten Festsetzungen zur Art der Nutzung belegt, um im o.g. Sinne des Abstandserlasses einen verträglichen Übergang zwischen den unterschiedlichen Nutzungen zu ermöglichen.

Die bereits in der Vergangenheit teilweise als Betonsteinwerk genutzten Flächen werden in Form der eingeschränkten Gewerbegebiete GE (1), GE (3), GE (4), GE (5) für eine Nachnutzung gesichert.

Für die Gewerbegebiete GE (1), GE (3), GE (4), GE (5) werden dabei aufgrund der Nähe zur Wohnbebauung keine Abstandsklassen gem. Abstandserlasses NRW vergeben. Somit werden die zulässigen Gewerbebetriebe in diesem Bereich grundsätzlich gegenüber den Regelungen in § 8 der BauNVO von vorne herein stark eingeschränkt. Dies bedeutet, dass – neben anderen hier zulässigen Nutzungen aus § 8 BauNVO – nur Betriebsarten zulässig sind, die auch in Mischgebieten zulässig wären. Alle in den Abstandsklassen I-VII genannten Betriebe werden im Umkehrschluss bereits ausgeschlossen.

Daher wird die Formulierung der Baunutzungsverordnung, dass Gewerbebetriebe aller Art zulässig sind, nicht übernommen. Stattdessen sind lediglich nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe aller Art und öffentliche Betriebe, die nach Art oder Betriebsweise bezogen auf ihre Auswirkungen und Störungen auch in einem Mischgebiet zugelassen werden könnten, zulässig. Dies folgt dem Ziel, negative Auswirkungen auf die benachbarte Wohnbebauung zu vermeiden und die Nutzungsarten verträglich auf einander abzustimmen.

In diesem Sinne werden Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Anlagen für sportliche Zwecke analog zu den Vorgaben der BauNVO allgemein zugelassen, da durch diese Nutzungen keine erheblichen, insbesondere immissionstechnischen Störungen der Nachbarschaft zu erwarten sind.

Die Zulässigkeit von Tankstellen wird in der Art eingeschränkt, dass diese nur im direkten funktionalen und baulichen Zusammenhang mit den dazugehörigen Handwerks- und Gewerbebetrieben sowie öffentlichen Betrieben als Betriebstankstellen zulässig sind. Auch hiermit wird das Ziel verfolgt, einerseits potentiellen Ansiedlern keine logistischen Einschränkungen bieten zu müssen und andererseits keine zu erwartenden störenden Auswirkungen eines herkömmlichen, öffentlichen Tankstellenbetriebs im Hinblick auf Lärm, Gerüche und Zu- und Abfahrtsverkehr zuzulassen.

Dies gilt analog für Lagerhäuser und Lagerplätze, die ebenfalls nur im direkten funktionalen und baulichen Zusammenhang mit den dazugehörigen Handwerks- und Gewerbebetrieben zulässig

⁴ Deutscher Bundestag, Drs.-Nr. 20/7248 vom 14.06.2023, S. 36.

sind. Eigenständige Lagerhäuser und Lagerplätze sind unzulässig, um die für diese Nutzung typische hohe Verkehrsfrequenz zu vermeiden und damit die Störung der umliegenden Wohnnutzungen durch Lieferverkehr zu begrenzen.

Der gemäß BauNVO in Gewerbegebieten allgemein zulässige Einzelhandel wird vollständig, d.h. in jeglicher Art und Größe (auch Annexhandel) ausgeschlossen. Dies begründet sich im Einzelhandelskonzept der Stadt Detmold⁵ und den Zielsetzungen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes. Hier wird beschrieben, dass in Gewerbegebieten Einzelhandel sowohl mit nahversorgungs- und zentrenrelevanten Kernsortimenten als auch mit nicht zentrenrelevanten Kernsortimenten auszu-schließen ist. Dem entspricht der vorliegende Bebauungsplan und schließt alle Arten von Einzelhandelsbetrieben, also auch Verkaufsstellen von produzierenden / verarbeitenden Betrieben (Fabrikverkauf, sogenannter Annexhandel), aus. Auch Annexhandel wird ausgeschlossen, um so z.B. zusätzliches Verkehrsaufkommen und damit Immissionen zu vermeiden. Dies umfasst gem. der Teilfortschreibung des Städtebaulichen Entwicklungskonzeptes für den Einzelhandel auch Lebensmittelbetriebe. Das Papier definiert den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplan als nicht integrierte Lage, da in weniger als zwei Himmelsrichtungen Wohngebietsbezug besteht⁶, wonach im Hinblick auf die Zielsetzung des Landesentwicklungsplans sowie des Detmolder Zentrenkonzeptes Lebensmittelbetriebe ebenfalls vollständig auszuschließen sind.

Die sonst allgemein zulässigen Bordelle, bordellartige Betriebe und gewerbliche Zimmervermietungen sind nicht zulässig. Diese werden ausgeschlossen, um eine städtebauliche Fehlentwicklung (Trading-Down) im Geltungsbereich und der gesamten unmittelbaren Umgebung – insbesondere den Wohngebieten – zu vermeiden. Derartige Nutzungen stehen einerseits den städtebaulichen Zielsetzungen des Bebauungsplans entgegen und lassen andererseits auch einen Imageverlust des Gebiets bzw. der gesamten Umgebung befürchten, der mittel- und langfristig ggf. zu negativen Entwicklungen in der Nutzung des Gewerbegebiets und zu erheblichen Spannungen in der näheren Umgebung führen kann.

Betriebe des Beherbergungsgewerbes werden ebenfalls ausgeschlossen, da hierbei mit einem hohen – insbesondere nächtlichem – Verkehrsaufkommen zu rechnen ist. Diese Störpotentiale sollen ausgeschlossen werden. Ebenso sollen Wohnungen für Aufsichts-/ Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber/Betriebsleiter ausgeschlossen werden.

Auch hinsichtlich der gem. § 8 BauNVO regelmäßig ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sieht der vorliegende Bebauungsplan u.a. aus den oben erläuterten Gründen Einschränkungen vor.

Ein Beschluss des Ausschusses für Stadtentwicklung vom 21.11.2018 (Fb 6/412/2018), sieht vor allem die Sicherung von Gewerbe- und Industrieflächen bis auf weiteres primär für Betriebe mit Arbeitsplätzen im produzierenden, handwerklichen und dienstleistenden Bereich vor. Anlagen für soziale, kirchliche und kulturelle Zwecke, drängen demnach u.a. momentan verstärkt in die Gewerbegebiete und stehen im Spannungsfeld mit den immer geringer werdenden Gewerbe- und Industrieflächenreserven. Die sonst ausnahmsweise in Gewerbegebieten zulässigen Anlagen für kirchliche und kulturelle Zwecke sind demnach nicht zulässig.

Entgegen des o.g. Beschlusses des Ausschusses für Stadtentwicklung der Stadt Detmold vom 21.11.2018 sind aufgrund aktueller Entwicklungen gesteigerte Flächenbedarfe für Anlagen für gesundheitliche Zwecke erforderlich. Aus diesem Grund werden diese ausnahmsweise im Geltungsbereich zugelassen.

⁵ Städtebauliches Entwicklungskonzept für den Einzelhandel (Zentrenkonzept) der Stadt Detmold (2010), S. 89 f.

⁶ Teilfortschreibung des Städtebaulichen Entwicklungskonzeptes für den Einzelhandel (Zentrenkonzept) bezogen auf das Themenfeld Lebensmitteleinzelhandel (2018), S. 47.

Die sonst ebenfalls ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten sind ebenfalls nicht zulässig. Diese werden ausgeschlossen, um eine städtebauliche Fehlentwicklung (Trading-Down) im Geltungsbereich und der gesamten unmittelbaren Umgebung – insbesondere den Wohngebieten – zu vermeiden. Derartige Nutzungen stehen einerseits den städtebaulichen Zielsetzungen des Bebauungsplans entgegen und lassen andererseits auch einen Imageverlust des Gebiets befürchten, der mittel- und langfristig ggf. zu negativen Entwicklungen in der Nutzung des Gewerbegebiets führen kann.

Die vorgenannten ausgeschlossenen Nutzungen sind dementsprechend entweder aufgrund der im Umfeld vorhandenen oder geplanten Nutzungen untypisch, erzeugen verkehrlich erhöhte Frequenzen und behindern/überfordern somit den Verkehrsfluss in der Nachbarschaft, entfalten durch ihr „Störpotenzial“ städtebauliche Spannungen oder verstoßen gegen politisch beschlossene Zielvorstellungen. Ein städtebaulicher Grund für den Ausschluss dieser Nutzungen ist somit gegeben. Für die ausgeschlossenen Nutzungen stehen im Stadtgebiet geeignetere Flächen zur Verfügung.

Für die Gewerbegebiete GE (1), GE (3), GE (4), GE (5) ergibt sich damit folgender Zulässigkeitsmaßstab in Hinblick auf die Art der baulichen Nutzung:

Zulässig sind:

- nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe aller Art und öffentliche Betriebe, die nach Art oder Betriebsweise bezogen auf ihre Auswirkungen und Störungen auch in einem Mischgebiet zugelassen werden könnten,
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
- Tankstellen nur im direkten funktionalen und baulichen Zusammenhang mit den dazugehörigen Handwerks- und Gewerbebetrieben sowie öffentlichen Betrieben als Betriebstankstellen,
- Anlagen für sportliche Zwecke.

Lagerhäuser und Lagerplätze sind nur im direkten funktionalen und baulichen Zusammenhang mit den dazugehörigen Handwerks- und Gewerbebetrieben zulässig. Eigenständige Lagerhäuser und Lagerplätze sind unzulässig.

Die folgenden allgemein zulässigen Nutzungen sind nicht zulässig:

- Tankstellen,
- Einzelhandelsbetriebe jeglicher Art und Größe (auch Annexhandel),
- Bordelle, bordellartige Betriebe und gewerbliche Zimmervermietungen,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes.

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Anlagen für gesundheitliche Zwecke.

Die folgenden Ausnahmen sind nicht zulässig:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Geschossfläche untergeordnet sind,
- Anlagen für soziale, kirchliche und kulturelle Zwecke,
- Vergnügungsstätten.

6.1.2 Eingeschränktes Gewerbegebiet GE (2)

Die südwestlich der Planstraßen liegende Fläche neben dem damaligen Betonsteinwerk Sander wird für das Gewerbegebiet GE (2) ebenfalls in Form eines eingeschränkten Gewerbegebietes festgesetzt. Die Fläche arrondiert das neue Gewerbegebiet und ermöglicht eine sinnvolle und nachhaltige Ausnutzung der vorhandenen Flächen und der vorgesehenen Erschließungsflächen.

Das geplante GE (2) weist plangebietsbezogen den größtmöglichen Abstand zur angrenzenden Wohnbebauung auf. Trotzdem sind auch hier Regelungen erforderlich, um die schützenswerten Immissionsorte in der Nachbarschaft ausreichend zu berücksichtigen.

Für das Plangrundstück wird daher die Abstandsklasse VII mit einer Entfernung zu schutzbedürftigen Nutzungen der Schutzklasse „Reines Wohngebiet (WR)“ (Wohngebiet Auf dem Laufkamp) von mindestens 100 m vergeben.

Die aus den Vorgaben zu möglichen Nutzungen der Abstandsklasse VII resultierenden Einschränkungen führen dazu, dass auch das Gewerbegebiet GE (2) als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt wird.

Hinsichtlich der zulässigen Nutzungen, der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen und der ausgeschlossen Nutzungen sind mit Ausnahme der folgenden Festsetzungen die gleichen Regelungen und deren Begründung wie in den weiteren Gewerbegebieten GE (1), GE (3), GE (4), GE (5) einschlägig (siehe Kapitel 6.1.1). Aus diesem Grund werden hier nur die Unterschiede, die sich aus der zugeordneten Abstandsklasse ergeben, erläutert:

Aufgrund des größeren Abstands zu schutzwürdigen Nutzungen als in den übrigen Gewerbegebieten GE (1), GE (3), GE (4), GE (5) sind im GE (2) nicht nur Betriebe zulässig, die nach Art oder Betriebsweise bezogen auf ihre Auswirkungen und Störungen auch in einem Mischgebiet zugelassen werden könnten. Stattdessen sind nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aller Art zulässig, wenn sie in der Abstandsliste zum Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz „Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass)“ vom 06.06.2007 (MBL NRW. 2007 S. 659) in der Abstandsklasse VII Nrn. 200 – 221 aufgeführt sind, oder wenn sie in ihrem Emissionsverhalten den dort aufgeführten Betrieben und Anlagen entsprechen bzw. deren Emissionen unterschreiten. Damit werden die Anforderungen des Abstandserlasses NRW erfüllt. Außerdem sind öffentliche Betriebe im GE (2) allgemein zulässig.

Unter derselben Prämisse sind im GE (2) auch Betriebe und Anlagen der Abstandsklasse VI (höheres Abstandserfordernis) ausnahmsweise zulässig, wenn die von ihnen ausgehenden Emissionen so begrenzt werden, dass sie die von den allgemein zulässigen Anlagen üblicherweise ausgehenden Emissionen nachweislich nicht überschreiten.

Für das Gewerbegebiet GE (2) ergibt sich damit folgender Zulässigkeitsmaßstab in Hinblick auf die Art der baulichen Nutzung:

Zulässig sind:

- nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aller Art, wenn sie
 1. in der Abstandsliste zum Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz „Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass)“ vom 06.06.2007 (MBL NRW. 2007 S. 659) in der Abstandsklasse VII Nrn. 200 – 221 aufgeführt sind;
oder wenn sie
 2. in ihrem Emissionsverhalten den unter 1. aufgeführten Betrieben und Anlagen entsprechen bzw. deren Emissionen unterschreiten.
- Öffentliche Betriebe,
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
- Tankstellen nur im direkten funktionalen und baulichen Zusammenhang mit den dazugehörigen Handwerks- und Gewerbebetrieben sowie öffentlichen Betrieben als Betriebstankstellen,
- Anlagen für sportliche Zwecke.

Lagerhäuser und Lagerplätze sind nur im direkten funktionalen und baulichen Zusammenhang mit den dazugehörigen Handwerks- und Gewerbebetrieben zulässig. Eigenständige Lagerhäuser und Lagerplätze sind unzulässig.

Die folgenden allgemein zulässigen Nutzungen sind nicht zulässig:

- Tankstellen,
- Einzelhandelsbetriebe jeglicher Art und Größe (auch Annexhandel),
- Bordelle, bordellartige Betriebe und gewerbliche Zimmervermietungen,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes.

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Betriebe und Anlagen der Abstandsklasse VI (Nrn. 161 – 199; höheres Abstandserfordernis) gem. Abstandsliste des Abstandserlasses NRW vom 06.06.2007 (MBI. NRW. 2007 S. 659), wenn die von ihnen ausgehenden Emissionen so begrenzt werden, dass sie die von den allgemein zulässigen Anlagen üblicherweise ausgehenden Emissionen nachweislich nicht überschreiten.
- Anlagen für gesundheitliche Zwecke.

Die folgenden Ausnahmen sind nicht zulässig:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Geschossfläche untergeordnet sind,
- Anlagen für soziale, kirchliche und kulturelle Zwecke,
- Vergnügungsstätten.

Die Abstandsliste ist als Anhang 1 der Begründung beigelegt.

6.1.3 Aufschiebend bedingte Festsetzung gem. § 9 (2) Satz 1 Nr. 2 BauGB

Aus dem verbindlich erklärten Sanierungsplan⁷ ergeben sich Maßnahmen, die aus Gründen der Gefahrenabwehr vor einer baulichen bzw. sonstigen Nutzung der Grundstücke in den in der Planzeichnung dargestellten Sanierungszonen ergriffen werden müssen. Dies hat sich auch in den Festsetzungen des Bebauungsplanes niederschlagen. Mit einer aufschiebend bedingten Festsetzung gem. § 9 Abs. Satz 1 Nr. 2 BauGB wird geregelt, dass bauliche und sonstige Nutzungen und Anlagen erst zulässig sind, wenn die Sanierungsmaßnahmen des Sanierungsplanes (für verbindlich erklärt am 23.01.2024) erfolgt sind. Dies ist erforderlich, um eine sachgemäße Sanierung gemäß Sanierungsplan vor Nutzung auf den betroffenen Grundstücken sicherzustellen. Hierzu ist die Bestätigung des Kreises Lippe (Untere Bodenschutzbehörde) oder eines geeigneten Fachgutachters erforderlich. Die Bestätigung ist bei der Stadt Detmold, Fachbereich 6, Team Städtebauliche Planungen, Rosental 21, einzureichen. Am Ende der Sanierungsarbeiten wird eine Dokumentation der Sanierung erstellt. Im Zweifelsfall kann diese Dokumentation ebenfalls als Bestätigungsschreiben eines geeigneten Fachgutachters anerkannt werden.

Von dieser aufschiebenden Bedingung ausgenommen sind bauliche und sonstige Nutzungen und Anlagen, die in direkter Verbindung mit den Sanierungsmaßnahmen des Sanierungsplanes stehen bzw. im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen des Sanierungsplanes durchgeführt werden müssen, um eine anschließende Nutzung der betroffenen Grundstücke zu ermöglichen (z.B. Gründungsarbeiten oder anderweitige Maßnahmen zulässiger Vorhaben in Bodennähe). Diese Ausnahme erfolgt, um zu ermöglichen, dass ggf. notwendige Wechselbeziehung zwischen beabsichtigten Vorhaben und der Sanierung bereits im Rahmen der Sanierungsarbeiten ermöglicht werden.

⁷ Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold - Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV (August 2023), Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld.

Nach erfolgter Sanierung darf die Funktion der Altlastsanierung dauerhaft nicht beeinträchtigt werden.

Im Rahmen der o.g. Festsetzung zur dauerhaften Nichtbeeinträchtigung der Sanierung sollen keine Bauvorhaben nach der durchgeführten Altlastsanierung mit Eingriffen in die Sanierung für unzulässig erklärt werden. Es soll sichergestellt werden, dass diese Vorhaben einer dauerhaften Sicherung der Altlast nicht entgegenstehen und durch diese Vorhaben keine negativen Umwelteinwirkungen bedingt werden. Dem kann z.B. durch bauliche oder anderweitige Maßnahmen während der Bauphase (z.B. temporäre Drainagen) entgegengewirkt werden. Nachträgliche Eingriffe in die Sanierung z.B. im Rahmen von Bauvorhaben und auch von Begrünungsmaßnahmen und sonstige Bodeneingriffe sind daher hinsichtlich der Auswirkungen auf die erfolgte Sanierung bzw. in Hinblick auf Auswirkungen während der Bauphase und die ggf. notwendigen Wiederherstellung der Sanierung gutachterlich zu begleiten.

Bodenschutzrechtliche Nebenbestimmungen und Hinweise in der Verbindlichkeitserklärung (Anhang 2.2) regeln, dass der unteren Bodenschutzbehörde im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren oder mindestens 6 Wochen vor Durchführung der Sanierungsarbeiten vom jeweiligen Vorhabenträger eine Ausführungsplanung zur Zustimmung und Freigabe vorzulegen ist. Die Ausführungsplanung muss insbesondere alle Detailplanungen zur Abdichtung, Gasfassung und Gründung der Bauwerke in den anstehenden Untergrund enthalten.

Werden Sanierungsmaßnahmen zur Abdichtung und Gasfassung vor der Durchführung konkreter Bauvorhaben durchgeführt, können Ausführungspläne zur Gründung der Bauwerke in den anstehenden Untergrund auch im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren oder mindestens 6 Wochen vor Durchführung des betroffenen Vorhabens die Detailplanungen zur Gründung der Bauwerke in den anstehenden Untergrund vom jeweiligen Vorhabenträger zur Zustimmung bei der unteren Bodenschutzbehörde eingereicht werden. Dabei ist auch aufzuzeigen, wie etwaige bereits erfolgte Sanierungsmaßnahmen berücksichtigt und ggf. wiederhergestellt werden sollen. Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn eine Freigabe erfolgt ist.

Somit ermöglicht die Verbindlichkeitserklärung auch nachträgliche Eingriffe in die Sanierung bei sichergestellter Wiederherstellung.

Zum Entwurf des Bebauungsplanes wurden seitens der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe keine Bedenken geäußert.

6.2 Maß der baulichen Nutzung / Bauweise / (Nicht) überbaubare Grundstücksfläche

Auch hinsichtlich des zugelassenen Maßes der baulichen Nutzung gilt es, städtebaulich auf die umgebenden Strukturen zu reagieren und im Sinne der Rücksichtnahme möglichst nachhaltige und nutzbare Gewerbeflächen zu schaffen. Dabei ist der Schutz der benachbarten Nutzungen, insbesondere der Wohnnutzungen, nicht aus dem Blick zu verlieren.

Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

Mit den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung soll zum einen die bauliche Dichte und zum anderen die Ausdehnung der zulässigen baulichen Anlagen geregelt werden. Die Grundflächenzahlen entsprechen in allen Baugebieten den Orientierungswerten für Obergrenzen des § 17 der BauNVO.

So wird für alle Gewerbegebiete GE (1), GE (2), GE (3), GE (4) und GE (5) eine Grundflächenzahl von max. 0,8 festgesetzt.

Durch die notwendigen Sanierungsmaßnahmen in der Sanierungszone 1, die die Gewerbegebiete GE (1) und teilweise GE (5) umfasst, ist – gem. Sanierungsplan – eine vollständige Versiegelung

unter der Erdoberfläche erforderlich, um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den Altablagerungen durch Niederschlag zu vermeiden. Daher ist in diesen Bereichen eine Überschreitung der zulässigen GRZ für die genannten Maßnahmen der Altlastsanierung bis zu einem Maß von 1,0 ausnahmsweise zulässig.

Maximale Höhe der baulichen Anlagen

Entsprechend der Notwendigkeit der geplanten Gewerbeflächen und dem gleichzeitigen sparsamen Umgang mit Grund und Boden wird eine von der Umgebungsbebauung teilweise abweichende (höhere) maximale Höhe baulicher Anlagen festgesetzt. In der näheren Umgebung weisen die bestehenden Gebäude eine überwiegend ein- bis zweigeschossige Bauweise mit meist steilem Satteldach auf. Nach Osten schließt mit dem Gemeindezentrum/Kirche ein hinsichtlich der im Plangebiet festgesetzten maximalen Gebäudehöhe vergleichbares Gebäude an (ca. 17 m maximale Höhe).

Um einen städtebaulich verträglichen Übergang zu den angrenzenden Wohngebieten und Nutzungen insbesondere in nördliche Richtung zu gewährleisten, werden die max. Höhenfestsetzungen dieses Bebauungsplans derart ausgestaltet, dass durch eine gestaffelte Höhenentwicklung (im Norden zur Wohnbebauung geringer als im Süden) keine unzumutbaren Konflikte aufgrund von Gebäudehöhen entstehen können. So reagiert der Bebauungsplan auf die vorhandenen Gebäudehöhen der bestehenden benachbarten Wohngebäude, um einen respektvollen und rücksichtsvollen Übergang zu schaffen. Dabei wird abwägend insbesondere auch berücksichtigt, dass die neue Bebauung südlich in Hauptbesonnungsrichtung der bestehenden Wohngebäude an der Bielefelder Straße geplant wird und zudem aufgrund der u.g. Plateau-Bildung eine Anfüllung des Geländes südlich dieser Gebäude erfolgt.

Um einerseits ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten für das anzusiedelnde Gewerbe zu schaffen und dabei ausreichend Rücksicht auf die angrenzende Wohnnutzungen sicherzustellen sind die maximalen Höhen baulicher Anlagen in den Gewerbegebieten folgendermaßen festgelegt:

Für alle Gewerbegebiete GE (1) - GE (5) ist eine maximale Gebäudehöhe von 15 Metern über dem jeweiligen unteren Bezugspunkt festgesetzt. Abweichungen davon gibt es im Gewerbegebiet GE (1) sowie dort auch auf der Fläche des Parkdecks (GPd). Aufgrund der Nähe zur nördlich angrenzenden Wohnbebauung teilen sich die Flächen des GE (1) sowie dort auch die Fläche des Gemeinschaftsparkdecks in einen südlichen und einen nördlichen Bereich. So staffelt sich die Höhenvorgabe im GE (1) nach Norden hin auf eine maximale Gebäudehöhe von 8 Metern ab, während zur Planstraße A 15 Meter als maximale Gebäudehöhe der baulichen Anlagen möglich sind. Auf der benachbarten Fläche des Gemeinschaftsparkdecks ist zur Planstraße A eine maximale Gebäudehöhe von 11 Metern vorgegeben, während auch hier im nördlichen Übergangsbereich eine maximale Gebäudehöhe von ebenfalls 8 Metern zulässig ist.

Für technisch erforderliche aber untergeordnete Bauteile in Form von Dachaufbauten (z. B. Schornsteine, Masten, technische Aufbauten für Aufzüge etc.) kann gem. § 16 (6) BauNVO ausnahmsweise die maximale Höhe baulicher Anlagen um bis zu 3 m überschritten werden. Dabei müssen die Aufbauten allerdings mindestens um das Maß ihrer eigenen Höhe von den Gebäudeaußenwänden des obersten Geschosses zurücktreten. Die technische Erforderlichkeit ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Unabhängig der technischen Erforderlichkeit kann gem. § 16 (6) BauNVO ausnahmsweise eine Überschreitung der zulässigen Gebäudehöhe (OK) für Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie um bis zu 2,5 m zugelassen werden. Damit wird gewährleistet, dass ohne Verlust an maximaler Gebäudehöhe nachhaltige und zeitgemäße Konzepte in den Teilbereichen realisiert werden können und damit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und des Klimaschutzes und der Klimaanpassung Rechnung tragen. § 2 EEG wird hier somit abwägend ebenfalls Rechnung getragen (siehe auch Kapitel 6.5).

Geländemodellierung / Bezugspunkte

Aufgrund der aktuellen Topographie sowie der Altlastsanierung ist eine Höhenanpassung des Geländes erforderlich, um eine Bebaubarkeit herzustellen. Im südwestlichen Bereich soll im Wesentlichen eine Abgrabung stattfinden, mit der ebenfalls ermöglicht werden soll, dass die Grundstücke mit Anschluss an den angrenzenden Landschaftsraum abgesenkt werden und spätere Gebäude entsprechend weniger wahrnehmbar sind. Im nördlichen und südöstlichen Teil des Plangebietes soll im Wesentlichen eine Anfüllung des Geländes erfolgen. Dies hängt insbesondere mit der Altlastsanierung sowie der notwendigen Geländeanpassung aufgrund der vorhandenen Stützmauer zusammen. Beabsichtigte Böschungen, Geländeplanhöhen und Straßenplanhöhen mit Stand Genehmigungsplanung sind nachrichtlich im Bebauungsplan dargestellt.

Der untere Bezugspunkt für die Ermittlung der jeweiligen Höhe der baulichen Anlage ist die jeweils in der Planzeichnung je Baufenster (beim GPd je Abschnitt) festgesetzte NHN-Höhe. Ziel ist es im Kontext der örtlichen Topographie eine vergleichbare Vorgabe über die Festlegung von unteren Bezugspunkten zu treffen, die aus der geplanten Modellierung des Geländeshervorgehen. In die Höhenangabe der unteren Bezugspunkte sind bereits die erforderlichen Erdarbeiten der Erschließungs- und Sanierungsmaßnahmen einbezogen (Höhe geplantes Erdplanum im mittigen Bereich der Baufelder). Berücksichtigt wurden dabei auch notwendige Deckschichten auf dem Erdplanum der Geländemodellierung (Plateau-Bildung) von angenommenen 60 cm (=Puffer: Je nach Ausführungsart z.B. der befestigten Flächen ergeben sich auch abweichende Höhen über Erdplanum. Die festgelegten Bezugspunkte blieben dabei aber unverändert). Es wurde sich bewusst für die Verwendung von unteren Bezugspunkten entschieden, um gegenüber oberen NHN-Bezugshöhen etwaigen Bodeneingriffen zur Maximierung der Höhe sowie nicht zwingend notwendigen Eingriffen in den Untergrund entgegenzuwirken. Somit wird bestenfalls städtebaulich nicht gewünschten Böschungsbildungen bei den geplanten Gebäuden entgegengewirkt.

Ausschluss von Keller- und Untergeschossen

Aufgrund der erforderlichen Versiegelung der Baufelder gemäß Sanierungsplan sind in den Sanierungszonen 1 und 2 Keller- bzw. Untergeschosse nicht zulässig. Dies dient insbesondere dazu, die zu erfolgende Altlastsanierung weiterhin in ihrer Funktion abzusichern und nicht zwingende Bodeneingriffe zu verhindern.

Bauweise

Für das Plangebiet wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Die Gebäude sind in offener Bauweise zu errichten, wobei die maximale Länge von 50 m überschritten werden darf. Dadurch wird eine hohe Flexibilität im Rahmen der Bauvorhaben geschaffen. Die Gebäude dürfen die max. Gebäudelänge von 50 m überschreiten, müssen jedoch auf Grund des Nachbarschutzes, den Grenzabstand einhalten. Dies ist mit der Auflage einer vertikalen Fassadengliederung mindestens alle 20 m (siehe Kapitel 6.7) verbunden. Hierdurch wird trotz großer Gebäudelängen eine abwechslungsreiche Fassadengliederung sicher gestellt und das Entstehen langer, ungegliederter Gebäudkörper verhindert. Dies ist wegen der Sichtbeziehungen zum Landschaftsraum und wegen der visuellen Außenwirkung zur Bielefelder Straße städtebaulich notwendig.

Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren und nichtüberbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt. Die Baugrenzen ermöglichen eine maximale Flexibilität bei der Ausnutzung der Grundstücke und nehmen dabei insbesondere Rücksicht auf die nördlich anschließende Wohnbebauung (z.B. durch Versprung im nördlichen GE1). Unabhängig der festgesetzten Baugrenzen gelten die Regelungen zu den Abstandsflächen gemäß § 6 BauO NRW.

Zur Begründung der nicht überbaubaren und nicht überbauten Grundstücksfläche siehe Kapitel 6.7.

6.3 Verkehrsflächen / Verbot der Ein- und Ausfahrt

Die innere Erschließung des Plangebiets erfolgt sowohl über die Planstraße A wie auch die Planstraße B. Die Planstraße A führt dabei – ausgehend vom neuen Kreisverkehr – mittig durch das Plangebiet und endet in Nähe der Straße Krummer Bergweg in einer Wendeanlage. Die Lage der Planstraße A folgt dabei auch der Altlastsituation und wird insofern südlich der Sanierungszone 1 geführt, um Drainagen zur Verhinderung des Eintrags von Sickerwasser in die Altlast in den Verkehrsflächen mit aufzunehmen. Von der Planstraße A zweigt die Planstraße B in Richtung Süden ab und endet ebenfalls in einer Wendeanlage. Beide Planstraßen erschließen beidseitig Gewerbeflächen und tragen somit zu einer nachhaltigen Verkehrsinfrastruktur bei.

Die interne Erschließung des Plangebietes (Planstraßen A und B) wird über die Festsetzung dieser Planstraßen als öffentliche Verkehrsflächen sichergestellt. Auch für die äußere Erschließung und zur planungsrechtlichen Absicherung des geplanten Kreisverkehrs und der Planstraße C (nördlicher Kreisverkehrsarm) werden öffentliche Verkehrsflächen auf der Bielefelder Straße festgesetzt. Dies gilt ebenso für den nördlichen Arm des Kreisverkehrs, der bereits eine potentielle Erschließung der nördlichen im FNP dargestellten Wohnbauflächen berücksichtigt.

Im östlichen Bereich der Planstraße A beläuft sich dabei die Fahrbahnbreite auf 6,5 m, südlich der Fahrbahn befindet sich ein 2,5 m breiter Gehweg, nördlich der Fahrbahn befindet sich ein 2,3 m breiter Grünstreifen und daran anschließend ein 2,5 m breiter Gehweg. Im westlichen Bereich der Planstraße A beläuft sich die Straßenbreite ebenfalls auf 6,5 m, südlich der Fahrbahn befindet sich ein 2,5 m breiter Gehweg, nördlich der Fahrbahn befindet sich ein 2,5 m breiter Parkstreifen, insbesondere für das Parken von LKW, und daran anschließend ein 2,3 m breiter Gehweg. Die Straße schließt mit einer Wendeanlage gemäß RAST 06⁸ ab.

Von der Wendeanlage der Planstraße A aus verbindet eine 8 m breite Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als Fuß- und Radweg das Plangebiet mit der Straße Krummer Bergweg, der durch die Anwohnerschaft stark frequentiert wird. Mit diesem Anschluss soll im Sinne einer Stadt der kurzen Wege ein verbesserter Anschluss der Siedlungsbereiche östlich des Krummen Bergweges an den Naherholungsbereich geschaffen werden.

Die Planstraße B umfasst eine Fahrbahnbreite von 6,5 m. Beidseitig der Fahrbahn liegt ein 2,5 m breiter Gehweg. Die Planstraße B endet ebenfalls in einer Wendeanlage nach RAST 06. Die Planstraße B kann für ein potentielles künftiges südlich angrenzendes Erweiterungsgebiet ebenfalls als Erschließungsstraße dienen. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass dies lediglich im Sinne einer planerischen Vorsorge geschieht. Für eine Erweiterung fehlen derzeit die planungsrechtlichen Voraussetzungen vollständig, da weder der rechtsverbindliche Regionalplan noch die vorbereitende Bauleitplanung derzeit eine Erweiterung erlaubt.

Des Weiteren wird nördlich zwischen den beiden Versorgungsflächen für Regenrückhaltebecken die Planstraße C bis kurz hinter Beginn des Flurstücks 1559 geführt. Hier wird jedoch planbedingt kein neuer Verkehr induziert. Die Festsetzung dient der Ausgestaltung des nördlichen Armes des Kreisverkehrs zur späteren Erschließung. Perspektivisch wird diese Verkehrsfläche auch dazu genutzt das Flurstück 1559 neu über aktuell städtische Flächen in gleicher Breite zu erschließen, da die bisherige Zufahrt östlich kurz vor dem Kreisverkehr liegt. Mit den Eigentümern des Flurstücks 1559 ist dieses Vorgehen abgestimmt.

Die innere Aufteilung der öffentlichen Verkehrsflächen sowie die Anordnung der Grundstückszufahrten sind nicht Teil der zeichnerischen Festsetzungen. Die Darstellungen geben den aktuellen Stand der Erschließungsplanung wieder und sind insofern idealtypisch und unverbindlich.

⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2006): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RAST 06

Entlang der Bielefelder Straße, außerhalb des geplanten Kreisverkehrs, wird ein Ein- und Ausfahrverbot gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt. Auch zu Beginn der Planstraße A wird eine Erschließung des GE (5) und GE (4) ausgeschlossen, um im Nahbereich des Kreisverkehrs potentielle Störungen des Verkehrsflusses auf der Bielefelder Straße durch Rückstau zu vermeiden.

Böschungsflächen und Stützmauern außerhalb entlang der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen, die zur Herstellung der Straßenkörper erforderlich sind, werden den angrenzenden privaten Grundstücken zugeordnet. Unter Stützmauern sind auch z.B. unterirdische Rückenstützen des Straßenkörpers (geringfügiges Ausmaß ca. 15 cm) gefasst.

Beseitigungen oder Veränderungen, die die genannten Anlagen in ihrer konstruktiven Hilfsfunktion für den Straßenkörper einschränken würden, sind nicht zulässig. Zufahrten (sofern nicht ausgeschlossen, s.o.) und sonstige nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes zulässigen Anlagen bleiben demnach zulässig, sofern die Standfestigkeit des Straßenkörpers sichergestellt bleibt.

6.4 Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB i.V.m. § 12 BauNVO wird die Errichtung von PKW-Stellplätzen wie folgt geregelt:

Stellplätze und Garagen sind nur auf den im Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Gemeinschaftsanlagen (GSt, GPd) zulässig. Die Flächen für Gemeinschaftsanlagen (GSt, GPd) sind den Hauptnutzungen auf den Grundstücken in GE (1) bis GE (5) zugeordnet. Stellplätze auf den Dächern der obersten Geschosse des Parkdecks sind aus Lärmschutzgründen nicht zulässig. Darüber hinaus sollen die Dachflächen für Solar- und Gründachflächen genutzt werden können.

Um im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden möglichst viel Gewerbe-Aktivfläche zu erhalten und möglichst wenig flächenintensive Stellplatzanlagen zu generieren, erfolgt eine überwiegende Bündelung der Stellplätze im Plangebiet in einer Gemeinschaftsanlage. Der gewählte Standort wurde aufgrund der zentralen Lage sowie der vorhandenen Altlasten und der damit verbundenen Sanierungsmaßnahmen gewählt (siehe Kapitel 12.1). Mit dem Parkdeck geht ein erhöhter Versiegelungsgrad für befahrbare Verkehrsflächen einher, was im Rahmen der Altlastsanierung Vorteile (kein Eintrag von Sickerwasser) bietet. Es handelt sich somit aufgrund der Altlast und der Sammlung der Stellplätze auf mehreren Ebenen um eine flächeneffiziente und nachhaltige Lösung.

Ausnahmsweise sind Stellplätze auch auf den überbaubaren Grundstücksflächen in GE (1) bis GE (5) zulässig, wenn die Gemeinschaftsanlagen nachweisbar nicht mehr ausreichend sind, um die Stellplatzbedarfe der Hauptnutzungen in GE (1) bis GE (5) unterzubringen. Eine Ausnutzung der Flächen und der max. zulässigen Gebäudehöhen der Gemeinschaftsanlagen ist dafür nicht vorausgesetzt. Diese Ausnahme gilt auch, wenn eine Unterbringung von Stellplätzen aus Lärmschutzgründen in den Gemeinschaftsanlagen nicht mehr möglich ist (insbesondere bei nächtlichen Lärmschutzkonflikten). Solange aktive Maßnahmen in nachgelagerten Verfahren (s.u.) aber möglich und zumutbar sind, wären diese auch zu ergreifen (Stand der Technik gem. BImSchG).

Außerhalb der gekennzeichneten Sanierungszonen sind bei Erfüllung dieser Ausnahmebedingungen auch Tiefgaragen zulässig. Innerhalb der Sanierungszonen sind im Umkehrschluss Tiefgaragen ausgeschlossen.

Da es sich um eine Angebotsplanung handelt und daher nicht abschließend bekannt ist, welche Nutzer sich im Plangebiet ansiedeln werden, kann für den Gesamtstellplatzbedarf nur eine überschlägige Annahme getroffen werden. Die genannten Ausnahmen dienen dazu sicherzustellen, dass eine später errichtete und vollgelaufene Gemeinschaftsanlage nicht dazu führt, dass keine Stellplatzregelungen gelten und somit eine städtebauliche Ordnung auch in diesem Fall gesichert ist.

Zur Erfüllung der Ausnahme ist eine seitens des Betreibers erklärte Bestätigung über die fehlenden Kapazitäten in der Gemeinschaftsanlage vorzulegen. Auch bei insbesondere nächtlichen Lärm-schutzkonflikten soll innerhalb der Einzelzulassungsverfahren eine Unterbringung auf den überbau-baren Grundstücksflächen möglich sein. Dies wäre gutachterlich nachzuweisen.

Stellplätze für Personengruppen, die eine besondere Nähe zur jeweiligen Hauptnutzung erfordern (z.B. für Menschen mit Behinderung) sowie Stellplätze, Garagen und überdachte Stellplätze für Betriebsfahrzeuge inklusive für Fahrzeuge, die der Erfüllung hoheitlicher Aufgaben dienen (z.B. Feuerwehr, Polizei, Rettungsdienst etc.), sind auf den überbaubaren Grundstücksflächen in GE (1) bis GE (5) allgemein zulässig.

Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet sind Stellplätze ausschließlich in wasserundurchlässiger Bauweise zu errichten.

Die Parzelle, die für das Gemeinschaftsparken vorgesehen ist, umfasst im nördlichen Bereich eben-erdig offene Stellplätze, sowie Parkdecks im südlichen Bereich zur Planstraße A hin. Stellplätze auf den Dächern der obersten Geschosse des Parkdecks sind nicht zulässig, um diese für Photovoltaik im Rahmen der Festsetzungen zu sichern. In Richtung Norden wird durch die ebenerdige offene Stellplatzanlage ein respektvoller Übergang zu den angrenzenden Grundstücken im Hinblick auf die angrenzenden Gebäudehöhen und das städtebauliche Einfügen gewährleistet.

Eine annähernde Berechnung der Stellplatzbedarfe anhand der gemäß Rahmenplanung zu erwar-tenden Nutzungen und Nutzungsmaße (siehe unten) ergab einen Gesamtstellplatzbedarf von max. ca. 460 Stellplätzen im Plangebiet. Dabei wurde abweichend vom Rahmenplan bei den Büro-/Ver-waltungsgebäuden die jeweils höhere Geschossigkeit über die gesamte Grundfläche angenom-men. Der NF Faktor für Büro/Verwaltung wurde mit 0,65 (mittlerer Standard, siehe Quelle in Abb. 4) und für Gewerbe mit 0,75 angenommen (da hier mit höheren Nutzflächen durch weniger Kon-struktion zu rechnen ist).

Folgende Formel liegt diesem Vorgehen zugrunde:

$$GF \times GSK = BGF$$

$$BGF \times NF\text{-Faktor} = NF$$

$$NF / \frac{StB1}{NF} = StB2$$

GF: Grundfläche

GSK: Geschossigkeit

BGF: Bruttogeschossfläche

NF-Faktor: Umrechnungsfaktor BGF auf NF*

NF: Nutzfläche

$\frac{StB1}{NF}$: Stellplatzbedarf je 40 bzw. 70 m² Nutzfläche**

StB2: Stellplatzbedarf des Grundstücks

*Vujicic, D. (2020): Das Verhältnis der Nutzungsfläche zu Brutto-Grundfläche und die Ableitung von durchschnittlichen Bandbreiten bei Büro-, Verwaltungs- und bei Wohngebäuden

** gem. Stellplatzverordnung NRW vom 14.03.2022

Abb. 4: Berechnungsformel überschlägiger Stellplatzbedarf mit Legende

Ein Parkdeck führt in der täglichen Nutzung regelmäßig zu erhöhtem punktuellen Verkehrsaufkom-men und damit ggf. auch zu erhöhten Lärmimmissionen. Um zu prüfen, ob die Errichtung des Park-decks immissionsschutztechnisch grundsätzlich möglich ist, wurde eine schalltechnische Machbar-keitsstudie⁹ durchgeführt. Im Rahmen dieser Studie wurden schutzbedürftige Immissionsorte der bestehenden Wohnbebauung entlang der Bielefelder Straße sowie entlang der Straße Auf dem

⁹ Schalltechnische Machbarkeitsprüfung zum Bauvorhaben (BV) „Parkhaus“ auf dem ehem. Sander-Gelände“, Nor-mec uppenkamp GmbH (Juli 2023).

Laufkamp untersucht. Als Prämisse wurde gesetzt, dass die geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht nur eingehalten, sondern auch um 6 dB(A) zu unterschreiten sind, um eine uneingeschränkte Entwicklung der Bauflächen in der Umgebung zu gewährleisten.

Dabei wurde von der im Rahmenplan dargestellten Größe und Ausgestaltung des Parkdecks mit ca. 403 Stellplätzen ausgegangen. Diese Zahl ist in Hinblick auf die getroffenen Festsetzungen annähernd realistisch (460 Stellplätze minus der auf den überbaubaren Grundstücken allgemein zulässigen Stellplätze für bestimmte Gruppen). Für eine konservative Betrachtung im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde in Ansatz gebracht, dass jeder Stellplatz von drei PKW angefahren wird.

Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass im Tageszeitraum zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr das Parkdeck uneingeschränkt nutzbar ist, da die Richtwerte eingehalten werden. Um im Nachtzeitraum die Immissionsrichtwerte entsprechend einzuhalten und die Verträglichkeit mit der Wohnnutzung sicherzustellen, sind Maßnahmen am Standort des Parkdecks umzusetzen: So ist mittels organisatorischer Maßnahmen darauf zu achten, dass in der Nachtzeit nur die Stellplätze im Erdgeschoss des Parkdecks genutzt werden. Die darüber liegenden Geschosse und die Parkplätze auf den Freiflächen dürfen nachts nicht zum Parken erreichbar sein. Zudem müssen die entsprechenden Fassadenseiten in Richtung Wohnnutzung, also die Nordost-, Nordwest- und Südostfassaden zur Reduzierung der Schallausbreitung geschlossen ausgeführt werden. Außerdem ist sicherzustellen, dass die Ein- und Ausfahrt zum Parkdeck nachts möglichst südwestlich angeordnet wird. Wenn die Ein- bzw. Ausfahrt für das 1. und 2. Obergeschoss nur im Tageszeitraum genutzt wird, kann diese auch an der Südostfassade ausgeführt werden.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die Machbarkeitsstudie lediglich dazu diene, orientierend zu untersuchen, ob ein Parkdeck der geprüften Größe und Kapazität grundsätzlich möglich ist, da der Standort konkret festgelegt wird. Dies wurde mit der Studie bestätigt. Die konkrete Größe, die bauliche Ausführung und Erschließung der Gemeinschaftsanlagen sowie auch die Angabe konkreter Nutzungszeiten (ggf. auch keine Nachtnutzung notwendig) obliegt insgesamt der konkreten Planung des Vorhabens sowie dem Baugenehmigungsverfahren, sodass die o.g. Maßnahmen nicht konkret festgesetzt werden.

Nebenanlagen

Die gem. §14 (2) BauNVO der Versorgung des Baugebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser dienenden Nebenanlagen und die der Versorgung des Gebietes dienenden fernmeldetechnischen Nebenanlagen und Anlagen für erneuerbare Energien, auch die, die unter § 14 (1a) fallen, können außerhalb der überbaubaren Flächen ausnahmsweise zugelassen werden.

Nebenanlagen und Einrichtungen gem. § 14 (1) BauNVO sind innerhalb der überbaubaren Flächen und in den straßenbegleitenden seitlichen Abstandsflächen der Gebäude inkl. der straßenbegleitenden seitlichen Verlängerung der Abstandsflächen zulässig. In den nicht überbaubaren Flächen sind diese Nebenanlagen unzulässig.

Mit dieser Festsetzung soll sichergestellt werden, dass auf dem jeweiligen Grundstück keine weitere Bodenversiegelung vorgenommen wird und der Übergang zu den bepflanzten Bereichen qualitativ gestaltet werden kann. Darüber hinaus sollen insbesondere die nicht überbaubaren Flächen entlang der Verkehrsflächen zur einheitlichen und aufgeräumten Gestaltung beitragen und insbesondere für Begrünungsmaßnahmen genutzt werden.

6.5 Nutzung der solaren Strahlungsenergie (Solarpflicht) / Dachbegrünung

Nutzung der solaren Strahlungsenergie (Solarpflicht)

Mit der BauGB-Novelle 2004 hat der Bundesgesetzgeber die Nutzung erneuerbarer Energien als städtebaulichen Belang bestimmt (s. § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB) und eine Rechtsgrundlage für Solarfestsetzungen eingeführt (s. § 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB). Mit der Klimaschutznovelle 2011 ist in dieser Rechtsgrundlage klargestellt worden, dass Festsetzungen für den verbindlichen Einsatz der Solarenergie zulässig sind. Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien können in Baugebieten (aus städtebaulichen Gründen) verbindlich festgesetzt werden. Eine Pflicht zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie zur Stromerzeugung (Solarfestsetzung) kann nur unter Beachtung des Abwägungsgebotes unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und Prüfung der Verhältnismäßigkeit des Eingriffs in die Eigentumsfreiheit festgesetzt werden. Insbesondere in Hinblick auf die Regelungen in § 2 EEG ist diese Verhältnismäßigkeit bei den neu zu errichtenden Gebäuden im Plangebiet gegeben. Nach dieser Norm ist die Errichtung (und auch der hier nicht festgesetzte Betrieb) von Anlagen zur Erzeugung bzw. Nutzung erneuerbarer Energien sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die Abwägung eingestellt werden.

Um die Stadt Detmold auf die klimatischen Veränderungen einzustellen wurde zudem bereits 2009¹⁰ ein Klimaschutzkonzept erarbeitet und 2014¹¹ ergänzt. Ein Ziel des Klimaschutzkonzeptes von 2009 ist es, dass 25 – 30 % der erzeugten Energie aus regenerativen Quellen stammen. Ebenfalls soll gemäß dem Klimaschutzkonzept von 2014 die Stadtentwicklung klimagerecht und zukunftsfähig gestaltet werden. Um diese Ziele umzusetzen, soll bei der Aufstellung des Bebauungsplanes darauf Wert gelegt werden, die vorhandene Brachfläche zu revitalisieren und mit der vorhandenen Fläche nachhaltig umzugehen. Ebenfalls soll die Bebauung an das Klima angepasst werden. Dazu kann auch die aktive und passive Nutzung der Solarenergie beitragen

Im Sinne einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung sollen Bauleitpläne einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden sowie den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern. Dies ist in § 1 Absatz 5 des Baugesetzbuchs (BauGB) verankert. Die Ziele des Bebauungsplanes umfassen somit auch wesentliche Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung und können so zu einer nachhaltigen und klimafreundlichen Stadtentwicklung beitragen. Diese drücken sich in diesem Fall u.a. auch durch die hier erläuterte Solarpflicht aus, die dementsprechend aus städtebaulichen Gründen wie folgt festgesetzt wird:

Im gesamten Geltungsbereich dieses Bebauungsplans sind die nutzbaren Dachflächen der Gebäude und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche). Werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden. Ausdrücklich nicht von der Solarpflicht ausgenommen sind Dachflächen, die der Dachbegrünungspflicht (siehe unten) unterliegen.

Der genaue Anwendungsbereich für die Nutzung solarer Strahlungsenergie wird in den textlichen Festsetzungen geregelt. Da in den Gewerbeflächen keine Dachneigungen von mehr als 10° festgesetzt sind, gelten alle Dachflächen als einzubeziehen und wirtschaftlich nutzbar.

Dachbegrünung

Hier wird auf die Ausführungen in Kapitel 7 verwiesen.

¹⁰ Stadt Detmold, Klimaschutzkonzept 2009, NEI Niedrig Energie Institut, Detmold 2009.

¹¹ Stadt Detmold, Klimaschutzkonzept 2014, Klimabeirat, Detmold 2014.

6.6 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

Der Bebauungsplan umfasst zwei Flächen, die mit Geh-, Fahr und Leitungsrechten zu belegen sind. Diese sind zugunsten der Stadt Detmold sowie der Ver- und Entsorgungsträger zu belasten. Die Trassen innerhalb der Flächen mit Geh-, Fahr und Leitungsrechten erfordern einen beidseitigen Schutzraum von mind. 1,5 m, der über die reine Trasse hinausgeht. Daher ergeben sich Flächenbreiten der Geh-, Fahr und Leitungsrechte von mehreren Metern, wie in der Planzeichnung dargestellt. Sowohl eine Bepflanzung, die das Geh-, Fahr und Leitungsrecht beeinträchtigt, als auch eine Bebauung der Flächen ist nicht möglich.

Das Geh-, Fahr und Leitungsrecht 1 (GFL 1) liegt nördlich des GE (1), GE (5) und der Fläche für das GPd und führt das Abwasser über einen Regenwasser- und Schmutzwasserkanal in Richtung Bielefelder Straße. Außerdem verlaufen hier bestehende unterirdische Frischwasserleitungen.

Das Geh-, Fahr und Leitungsrecht 2 (GFL 2) befindet sich südlich des GE (3). Dieses GFL dient der Verlegung der vorhandenen Drainage.

Die beiden Flächen werden aus städtebaulichen Gründen festgesetzt, da sie zur Ver- und Entsorgung des Plangebiets oder angrenzender Bereiche erforderlich sind.

6.7 Natur und Landschaft

Zum Schutz des Artenreichtums, des Mikroklimas sowie zur Durchgrünung des Plangebietes werden zahlreiche Festsetzungen durch den Bebauungsplan getroffen.

Die Herleitung und Begründung der einzelnen Festsetzungen und Maßnahmen sind dem Umweltbericht zu entnehmen, der Bestandteil des Bebauungsplans ist. Zusammengefasst umfassen die Festsetzungen des Bebauungsplans folgende grünordnerische Aspekte:

Begrünung der nicht überbaubaren und nicht überbauten Grundstücksflächen

Die nicht überbaubare und die nicht überbaute Grundstücksfläche ist mit Ausnahme der festgesetzten Gehölzpflanzungen sowie notwendiger Geh- und Fahrflächen und der Flächen zulässiger baulicher Anlagen vollflächig mit bodendeckender Vegetation (Rasen, Gräser, Gehölze und Stauden) zu begrünen. Bei der Planung sind zudem die bestehenden / geplanten Leitungen zu berücksichtigen. Am äußeren Rande der Sanierungszone 1 sowie der Sanierungszone 2 ist im Zuge der weiteren Planung von Bauvorhaben bzw. der Umsetzung zu prüfen, ob eine Bepflanzung mit Gehölzen mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Sofern eine Beeinträchtigung der Altlastsanierung fachgutachterlich ausgeschlossen werden kann, sind in den gekennzeichneten Flächen stattdessen Bepflanzungen mit Gehölzen analog zur Festsetzung 1.25.2 3.) vorzunehmen. Dabei kann es auch eine Lösung sein, dass nur Sträucher und keine Bäume (sowie insgesamt aber keine Tiefwurzler, die nach Sanierungsplan hier nicht möglich sind) gepflanzt werden. Bei der Beurteilung sollten Maßnahmen der Festsetzung 1.25.5 in die Erwägungen mit einbezogen werden.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im/am Straßenraum

Zur Gestaltung des Straßenraumes sind innerhalb der Gewerbegebiete GE2, GE3 und GE4 in den nicht überbaubaren Grünstreifen an den im Bebauungsplan dargestellten Standorten mindestens mittelkronige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Bei Errichtung von ausnahmsweise zugelassen Anlagen gem. § 14 (1a) und §14 (2) BauNVO ist mindestens ein Abstand von 3 m zum Stamm einzuhalten. Wenn die Anpflanzung eines Baumes an einem festgesetzten Standort aufgrund einer geplanten Grundstückszu- oder abfahrt bzw. aufgrund von ausnahmsweise zugelassen Anlagen gem. § 14 (1a) und §14 (2) BauNVO nicht möglich ist, kann der Baum ausnahmsweise an

einem anderen Standort auf dem Grundstück gepflanzt werden. Die Bäume müssen einen Mindeststammumfang von 20-25 cm (gemessen in 1 m Höhe) haben und 3-mal verpflanzt (mit Drahtballierung) sein. Die Bäume sind mit Baumverankerungen zu stabilisieren.

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche (Planstraße A) sind mindestens neun mittelkronige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Die Bäume müssen einen Mindeststammumfang von 16-18 cm (gemessen in 1 m Höhe) haben und 3-mal verpflanzt (mit Drahtballierung) sein. Die Bäume sind mit Baumverankerungen zu stabilisieren.

Aufgrund des Standortes innerhalb des Straßenraumes und des Klimawandels sollten hitzeresistente Arten entsprechend der Broschüre der GALK „Zukunftsbäume für die Stadt – Auswahl aus der GALK Straßenbaumliste“¹² zur Verwendung kommen.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zur Einbindung des Baugebietes sowie zur Schaffung von Leitstrukturen sind in Abhängigkeit von der Flächengröße der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mehrreihige Baum- / Strauchhecken zu pflanzen. Es sind mindestens 2-mal verpflanzte, standortgerechte Sträucher mindestens in der Größe 60-100 cm zu pflanzen. Zu den Rändern der dargestellten Flächen ist ausgenommen in Bereichen, in denen Abstände dazu führen würden, dass eine Bepflanzung nicht möglich wäre (z.B. in GE (1)) ein Abstand von 1,5 m und zwischen den Reihen ein Abstand von 1 m einzuhalten. Innerhalb der Reihen sollte der Abstand von 1,5 m betragen, die Gehölze sind dabei versetzt zu den angrenzenden Reihen zu pflanzen. Im Abstand von ca. 8 bis 10 m ist jeweils ein mindestens mittelkroniger Baum vorzusehen. Die Bäume müssen einen Mindeststammumfang von 20-25 cm (gemessen in 1 m Höhe) haben und 3-mal verpflanzt (mit Drahtballierung) sein.

Pflanzenliste (Vorschlag¹³):

- | | |
|------------|--|
| Baumarten: | Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>) |
| | Hain-Buche (<i>Carpinus betulus</i>) |
| | Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) |
| | Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>) |
| Sträucher: | Hasel (<i>Corylus avellana</i>) |
| | Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>) |
| | Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>) |
| | Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>) |
| | Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>) |
| | Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>) |
| | Rotdorn (<i>Crataegus laevigata</i> ‚Paul’s Scarlet‘) |
| | Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) |
| | Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>) |
| | Gemeiner Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) |
| | Wildrosen (<i>Rosa canina</i>) |

Fassadenbegrünung

Die Fassadenbegrünung trägt zur Durchgrünung von Baugebieten bei und ist eine wirkungsvolle Maßnahme zur gestalterischen Aufwertung von Gebäuden mit einem hohen Anteil geschlossener, ungegliederter Fassaden. Die Begrünung trägt zudem zur Einbindung der Baukörper in den Landschaftsraum und der Verbesserung der kleinklimatischen Situation bei. Bauvorhaben in den Gewerbegebieten GE (1), GE (2) und GE (3) sind aufgrund der Orientierung zum Landschaftsraum mit

¹² Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz - <https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/strassenbaumliste> (zul. aufgerufen am 13.10.2023).

¹³ hierbei handelt es sich um eine Vorschlagsliste. Die Aufzählung ist nicht abschließend.

Fassadenbegrünung zu versehen. Dementsprechend wird in diesen Teilgebieten folgende Festsetzung getroffen:

Mindestens 20 % der südlichen und westlichen Fassadenfläche der Gebäude im GE (1) und GE (2) sowie der südlichen Fassadenflächen im GE (3) sind mit einer Anpflanzung aus standortgerechten Schling-, Wind- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Dabei ist sicherzustellen, dass mit der Fassadenbegrünung mindestens alle 20 m eine regelmäßige Gliederung der Fassaden in mind. 2,0 m Breite erzielt wird. Die Pflanzbeete sind in einer Größe von mindestens 1 m² anzulegen und mit jeweils zwei Pflanzen zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten, ausfallende Pflanzen sind umgehend gleichwertig zu ersetzen. Durch die Ausrichtung der Fassadenbegrünung in Richtung Süden und Südwesten muss insbesondere in den ersten Jahren eine ausreichende Bewässerung sichergestellt werden.

Pflanzenliste (Vorschlag¹⁴):

Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia* oder *Parthenocissus tricuspidata*)

Efeu (*Hedera helix*)

Immergrüne Waldrebe (*Clematis armandii*)

Sämtliche Pflanzungen in den gekennzeichneten Sanierungszonen sind so herzustellen, dass keine Beeinträchtigung der Altlastsanierung erfolgt (z.B. durch Wurzelsperren und/oder ausreichend Bodenüberdeckung mit unbelastetem Boden).

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für Eingriffe in den Naturhaushalt

Die Bilanzierung der Eingriffe wird nach der Bewertungsmethode "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" durchgeführt (siehe Umweltbericht Kapitel 4.2).

Der durch die Festsetzungen verursachte Eingriff in Natur und Landschaft kann im Plangebiet nicht vollständig ausgeglichen werden. Für diesen Eingriff erfolgt daher für die betroffene Fläche die Zuordnung einer Ausgleichsmaßnahme mit einer Fläche von 6.521 m² im Bereich des städtischen Ausgleichspools im Ortsteil Oberschönhausen, Flur 4, Flurstück 228. Hinsichtlich der Berechnungen dazu wird auf den Umweltbericht verwiesen.

Wie im Umweltbericht in Kapitel 4.2.2. aufgeführt, wurden die Waldflächen aus der numerischen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung herausgenommen, da hierfür ein flächenbezogener 1:1 Ausgleich stattfindet (s.u.).¹⁵

Bei der Bewertung und dem Ausgleich des Eingriffs der Waldflächen wurde sich abwägend dafür entschieden, statt einer Punktbewertung eine flächenbezogene Bilanzierung vorzunehmen. Der Eingriffsumfang soll dabei 1:1 dem Ausgleichsumfang entsprechen.

Zunächst wurde in diese Erwägungen eingestellt, dass es sich bei den betroffenen Waldflächen nicht um ungestörte Naturräume handelt. Durch die Altlasten auf dem Großteil der betroffenen Waldflächen (verfüllte Tongruben), die ehemalige gewerbliche Nutzung und Versiegelung des Sandergeländes, die angrenzende und verkehrlich hochfrequentierte Bielefelder Straße sowie die grundsätzlich anthropogen geprägte Umgebung dieser Flächen bzw. auch der Flächen selber (z.B. durch Schutthalde, vorhandene Stützmauern, Unrat, Baustelleneinrichtung etc.), wird eine deutlich verminderte Wertigkeit der Flächen für Natur und Landschaft bedingt.

Auch unter diesen Gesichtspunkten wurde forstbehördlich festgestellt, dass ein Ausgleich der Waldflächen - wie unten und im Umweltbericht aufgenommen - ausreichend ist. Dabei wäre forstrechtlich ein Ausgleich von 12.732 m² (bei einer Eingriffsfläche von 18.535 m²) erforderlich. Um die Eingriffe

¹⁴ ebd.

¹⁵ Die Gemeinde ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen, die Eingriffe in Natur und Landschaft erwarten lassen, nicht an standardisierte Bewertungsverfahren gebunden (BVerwG, Beschl. v. 23.04.1197, Az.: 4 NB 13/97).

insgesamt aber flächenbezogen in einen 1:1 Ausgleich und so auch den Belangen von Natur und Landschaft unter den beschriebenen Rahmenbedingungen gerecht zu werden, wird zusätzliche Fläche erstaufgeforstet (s. Tabelle 1).

Waldausgleich - Kompensation gem. Forstrecht

Gemäß Stellungnahme der Forstbehörde vom 21.09.2022 befinden sich ca. 1,85 ha (18.535 m²) Wald im Plangebiet. Aufgrund der besonderen Situation in Hinblick auf die vorhandenen Altlasten wurde mit der Forstbehörde folgendes Vorgehen hinsichtlich der Kompensation dieses Eingriffes abgestimmt:

- Die Waldflächen, die außerhalb der Sanierungszonen liegen und insofern nicht in direktem Zusammenhang mit den konkreten Sanierungsmaßnahmen nach Sanierungsplan stehen, werden in einem Verhältnis von 1:2 ausgeglichen.
- Die Waldflächen, die innerhalb der Sanierungszonen liegen und für die insofern konkrete Sanierungsmaßnahmen aus Gründen der Gefahrenabwehr umgesetzt werden müssen, müssen nicht forstrechtlich ausgeglichen werden. Hierbei handelt es sich insgesamt um die deutlich größeren Flächen.

Einen Überblick über die jeweiligen Flächen bietet die nachstehende Abbildung 5. Dabei sind die Sanierungszonen 1 (dicke hellblaue Linie) und 2 (dicke violette Linie) sowie alle Waldumwandlungsflächen (rote Flächen) dargestellt. Ein 1:2 Ausgleich ist für die dünn dunkelblau umrandeten Eingriffsflächen notwendig. Für die dünn rot umrandeten Eingriffsflächen wurde von der Forstbehörde (abweichend von der Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung) kein Ausgleich mehr gefordert.

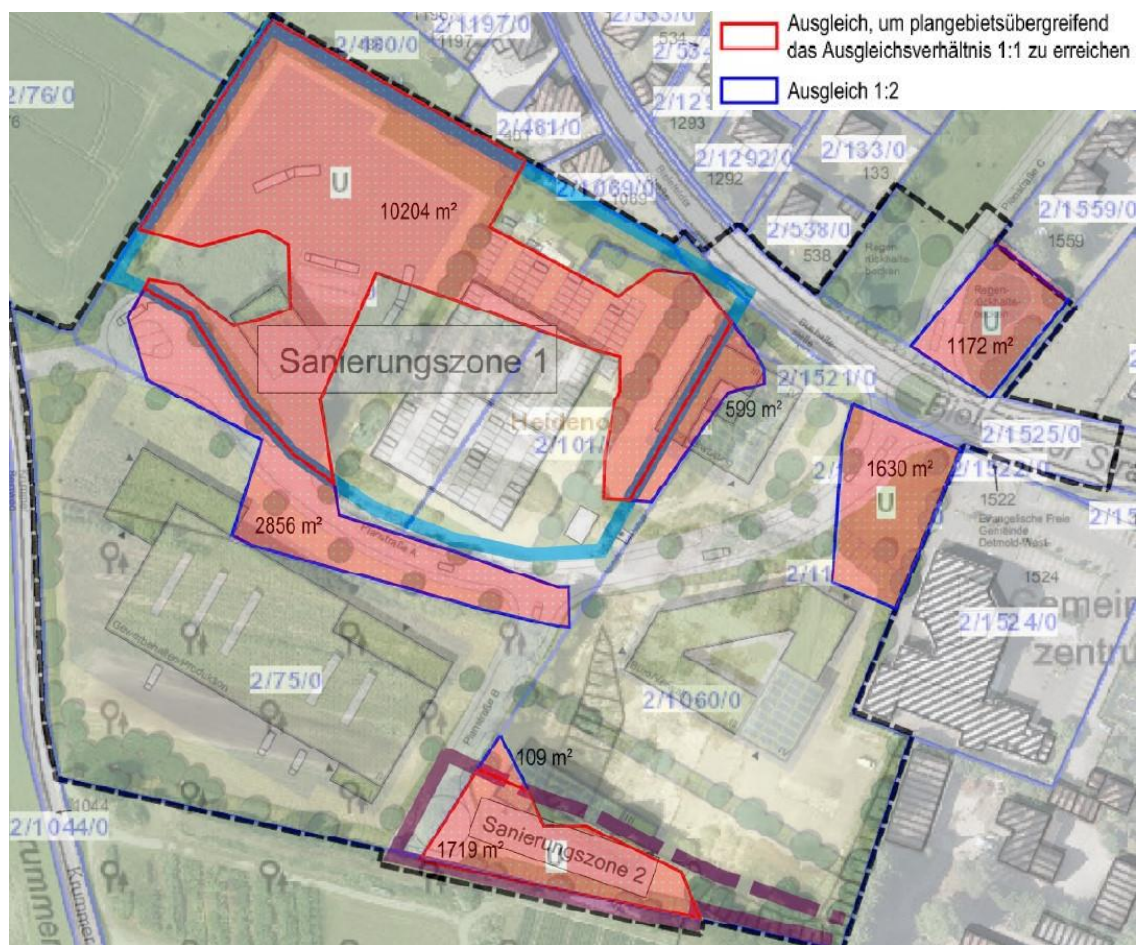


Abb. 5: Überlagerung der Sanierungszonen gem. Sanierungsplan mit den Waldumwandlungsflächen (Eingriffsflächen)

Im Rahmen der Abwägung werden die Eingriffe durch Erstaufforstungsmaßnahmen so ausgeglichen, dass insgesamt ein 1:1 Ausgleich stattfindet, der ebenfalls als Ausgleich für die Eingriffe in Natur und Landschaft (Waldflächen) herangezogen wird (s.o.). Es erfolgt insofern gegenüber dem forstrechtlich erforderlichen Ausgleich ein erhöhter Ausgleich von zusätzlich ca. 5.500 m². Folgende Tabelle 1 liegt dem zugrunde:

	Eingriffsflächen (in m ²)	Ausgleichsfaktor	Größe Ausgleichsfläche in m ²
Ausgleich erforderlich (außerhalb Sanierungszonen)	1.172	2	2.344
	1.630	2	3.260
	2.856	2	5.712
	109	2	218
	599	2	1.198
Zwischensumme	6.366	2	12.732
Kein Ausgleich erforderlich (Sanierungszonen)	1.719	0	0
	10.204	0	0
Zwischensumme	11.923		12.732
Summe	18.289		12.732
Zusatzausgleich auf insgesamt 1:1			5.557
Summe nach Zusatzausgleich	18.289		18.289
Korrekturmaß Stellungnahme Wald und Holz vom 21.09.2022	246		246
Summe insgesamt	18.535		18.535

Tabelle 1: Bilanzierung der Eingriffe und des Ausgleichs in den Wald

Sämtliche forstrechtlichen Vorgaben werden beachtet, sodass eine Berücksichtigung der Belange des Forstes insgesamt über die Bauleitplanung stattfindet.

Der Ausgleich wird auf Flächen des Landesverbandes Lippe im Gemeindegebiet der Stadt Barntrup, Gemarkung Sonneborn, Flur 3, Flurstück 19 durch die Anlage eines eichendominierten Laubmischwaldes mit bis zu 30% Nadelholz geleistet und wurde vertraglich mit dem Eigentümer abgesichert. Es handelt sich um eine vom Landesbetrieb Wald und Holz NRW genehmigte Kompensationsfläche in einer Größe von gegenüber der Eingriffsfläche auf volle 100 m² aufgerundet 18.600 m². Im abgeschlossenen Vertrag verpflichtet sich der Landesverband Lippe die Erstaufforstung der Fläche im genannten Umfang durchzuführen, die Fläche dauerhaft als Wald zu erhalten, zu pflegen und zu nutzen. Eine vertragliche Regelung wird im vorliegenden Fall als ausreichend erachtet, da es sich beim Landesverband Lippe um eine Körperschaft des öffentlichen Rechtes handelt und sich nach der Aufforstung und der Anwuchspflege von drei Jahren keine weiteren Pflege- oder Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Sicherung des Ausgleichs ergeben¹⁶. Durch den nach drei Jahren erlangten Status als Wald greifen die Erhaltungspflichten aus Bundeswald- und Landesforstgesetz.

¹⁶ vgl. Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2018): Ausgleichsverpflichtungen nach dem Baugesetzbuch und dem Bundesnaturschutzgesetz (Aktenzeichen WD 7 – 3000 – 235/18), S. 14.

Da die Flächen außerhalb des Stadtgebietes Detmold liegen, kann keine Sicherung über Darstellung im FNP oder über (Zuordnungs-)Festsetzungen im Bebauungsplan erfolgen.

Artenschutzrechtliche Maßnahmen gem. § 44 BNatSchG

Folgende vorgezogenen funktionalen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden den Eingriffen im Plangebiet zugeordnet:

Auf dem städtischen Grundstück Gemarkung Heidenoldendorf, Flur 2, Flurstücke 1044 sind die errichteten Ersatzquartiere für Fledermäuse (3 Stück) und Nistkästen für Höhlenbrüter (Star; 6 Stück) sind in ihrer Funktion dauerhaft zu erhalten. Die Fledermausquartiere sind dazu mindestens alle fünf Jahre fachgerecht auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen und zu warten. Die Nisthöhlen für Höhlenbrüter (Star) sind jährlich außerhalb der Brut- und Ruhezeiten (d.h. i.d.R. von Oktober bis Februar) zu reinigen und zu warten.

Hinweis: Es wird nur auf den Erhalt eingegangen, da die Sach- und Rechtslage zu Satzungsbeschluss ausschlaggebend ist. Die Anbringung ist bereits vor Satzungsbeschluss erfolgt.

Notwendige Abbruchmaßnahmen, Baumfällungen und Gehölzrodungen sind außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätszeit der Fledermäuse in den Monaten Oktober bis Februar durchzuführen.

Um artenschutzrechtliche Konflikte sicher ausschließen zu können, ist während der Rodungsmaßnahmen eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.

Sind Abbruch-, Fällungs- und Rodungsmaßnahmen innerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit nicht zu vermeiden, müssen vor Beginn der Maßnahmen alle potenziell relevanten Strukturen durch Fachleute auf das Vorhandensein von Vogelbruten und Quartiersplätze für Fledermäuse geprüft werden. Wird ein Besatz festgestellt, sind die Abbruch-, Fällungs- und Rodungsmaßnahmen auf einen Zeitpunkt nach der Brut und Aufzucht zu verschieben. Abweichungen bedürfen der Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde. Da Brutplätze aufgrund des teilweise flächenhaften Bewuchses nur schwer nachzuweisen sind und aufgrund der Ergebnisse der Kartierung davon auszugehen ist, dass die Flächen auf jeden Fall bebrütet werden, ist eine Rodung des Gesamtbestandes innerhalb der Brutzeit nicht möglich. Die Maßnahme kommt ggf. für kleinere, überschaubare Teilflächen in Betracht. Hierzu ist eine enge Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und der unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

Bei einer Verzögerung von über einem Jahr zwischen der Abbruch- und der Neubauphase, ist eine erneute Überprüfung des o.g. Sachverhaltes zu wichtigen Funktionsräumen durchzuführen.

Baustellenverkehr und Bautätigkeiten sind tagsüber durchzuführen. Ausnahmen sind mit der Stadt Detmold abzustimmen.

Alle genannten Maßnahmen sind im Rahmen nachfolgender Abbruch- und Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen und in die Genehmigung aufzunehmen.

6.8 Denkmalschutz

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine eingetragenen Boden- und Baudenkmäler. Maßnahmen des Denkmalschutzes oder der Denkmalpflege sind daher voraussichtlich nicht erforderlich.

6.9 Gestalterische Aussagen im Bereich des "Eingeschränkten Gewerbegebietes"

Die im Bebauungsplan festgesetzten gestalterischen Vorgaben für die Umsetzung der einzelnen Bauvorhaben im Gewerbegebiet tragen dazu bei, dass einerseits eine nachhaltige Entwicklung im

Sinne der Ziele des Bebauungsplans gewährleistet wird und andererseits eine möglichst hohe Identifikation und Einfügung in den gebauten umgebenden Bestand und in die angrenzenden Naturräume möglich wird. Die neuen Gewerbebauten sollen sich sowohl in ihrer Dimensionierung (vgl. Kapitel 6.2) als auch von ihrer äußeren Gestalt einfügen.

Dachform und Dachneigung/ Fassadengliederung

Im Geltungsbereich sind ausschließlich begrünte Flachdächer bzw. flach geneigte begrünte Dächer (ausgebildet als Retentionsdach; siehe Kapitel 7) zulässig, um einerseits weitere Verschattungen der Gebäude untereinander zu minimieren, und andererseits den Verlust an Grünflächen aufgrund des möglichen Versiegelungsgrades zu kompensieren. Die Dachneigung ist hierbei auf 0-10° begrenzt.

Dachaufbauten sind im Einzelfall ausnahmsweise zulässig, wenn sie technisch, konstruktiv oder durch die Nutzung alternativer Energie erforderlich sind.

Die Fassaden der Gebäude sind mindestens alle 20 m deutlich vertikal zu gliedern (z. B. durch Fassadenbegrünung, Versprünge, Öffnungen, Glasbänder, Farbgestaltung, o.ä.). Bei Fassaden mit festgesetzter Begrünung (siehe Kapitel 6.7) besteht eine Wahlmöglichkeit der Gliederungsart entsprechend nicht. Die vertikale Fassadengliederung strukturiert und gliedert groß dimensionierte Gebäudefronten, die dadurch eine kleinteiligere Wirkung auf den Straßenraum entfalten und somit städtebaulich und stadträumlich den Gebietscharakter definieren.

Material-/ Farbwahl

Die Festsetzungen zur Farb-/Materialwahl orientiert sich am baulichen Wohnbaubestand in der Umgebung des Plangebietes. Helle und sich einfügende Baumaterialien/Farben sind in der Ausgestaltung der Gebäude zu verwenden. Der Hellbezugswert der verwendeten Farben muss zwischen 70 % und 90 % liegen. Dabei sollte auf kräftige Signalfarben und grelle Buntfarben vermieden werden. Dabei sind jedoch für gestalterische Akzente auf einer Fläche von maximal 10 % der jeweiligen nichtverglasten Fassade die Verwendung aller Buntfarben und Hellbezugswerte zulässig. Helle Fassaden werden zudem gewählt, da sich diese weniger aufheizen. Dies birgt Vorteile im Rahmen des Klimawandels.

Zum Schutz des Ortsbildes und um Blendwirkungen zu vermeiden, sind verspiegelte und spiegelnde Fassaden nicht zulässig.

Einfriedungen / bauliche Anlagen im Vorgartenbereich

Zur Sicherung von Betriebsabläufen, als Sichtschutz und zugunsten der Privatheit der Gewerbetreibenden vor Ort sind zu den Verkehrsflächen hin nur grobmaschige und transparent wirkende Einfriedungen bis zu einer Höhe von max. 2,0 m zulässig. Die Festsetzungen von grobmaschigen und transparent wirkenden Einfriedungen, wie zum Beispiel Stabgitterzäune oder Holzstaketenzäune dienen zum Einen dem Sichtschutz der künftigen Betriebe. Zum Anderen schotten Sie diese nicht vollständig ab und bleiben auch für Kleintiere durchlässig. Die Einfriedungen entlang der Planstraßen sind nur in einem Abstand von 5,0 m zur jeweiligen Straßenbegrenzungslinie zulässig, um in Zusammenhang mit den anderen Festsetzungen einen offenen begrünten 5 m breiten Streifen entlang der Verkehrsflächen als grüne Achse zu generieren. Dieser trägt dazu bei, dass das Gewerbegebiet grünordnerisch und mikroklimatisch aufgewertet wird. In diesen Flächen ist eine Nutzung für gewerbliche Zwecke oder die Lagerung von Gegenständen aller Art (einschließlich Müllbehälter) daher auch nicht zulässig. Abstellplätze für Fahrräder und notwendige begrünte Aufstellflächen für die Feuerwehr sind allgemein zulässig.

Alle sonstigen Einfriedungen in den Sanierungszonen sind nur als begrünte (s. Pflanzliste) grobmaschige Einfriedungen bis zu einer Höhe von 2,0 m zulässig.

An den sonstigen Grundstücksgrenzen sind als Einfriedigung nur dichte Strauch- und Baumpflanzungen zulässig, die von grobmaschigen Zäunen bis zu einer Höhe von 2,0 Metern ergänzt werden können.

Pflanzliste für begrünte grobmaschige Einfriedungen in den Sanierungszonen (Vorschlag¹⁷):

Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia* oder *Parthenocissus tricuspidata*)

Efeu (*Hedera helix*)

Immergrüne Waldrebe (*Clematis armandii*)

Hinweis: Insbesondere in den ersten Jahren ist eine ausreichende Bewässerung sicherzustellen.

In Verbindung mit der vorgesehenen Fassadengliederung, der Materialwahl, der Vorgabe von Einfriedungen wird neben einer Einbindung in die freie Landschaft sichergestellt, dass ein in sich homogenes Gewerbegebiet entsteht, in dem städtebauliche Grundanforderungen eine Verunstaltung vermeiden.

Werbeanlagen

Werbeanlagen sind entsprechend den Ansprüchen der zukünftigen Nutzer auszugestalten. Die Größe der Werbeanlagen wird jedoch mit Rücksicht auf das städtebauliche Umfeld (angrenzende Wohnbebauung, Landschaftsraum) zurückhaltend geregelt und ermöglicht den zukünftigen Nutzern eine flexible Anwendung. Überdimensionale Werbeanlagen, die das gestalterische Gesamtbild des Gewerbegebietes und seiner Architektur sowie die umliegenden Nutzungen negativ beeinträchtigen sind zu vermeiden. Die Regelungen sind hier nochmal wiedergegeben:

Werbeanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen an den Gebäudefassaden zulässig. An der Stätte der Leistung können Werbeanlagen ausnahmsweise auch außerhalb der überbaubaren Flächen zugelassen werden, wenn Sie einen Abstand von mind. 5,0 m zu öffentlichen Verkehrsflächen einhalten. Ausnahmsweise zulässig sind auch in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen Wegweiser für die Stätte der Leistung, sofern sie im Zufahrtsbereich zum jeweiligen Baugrundstück positioniert werden. Diese dürfen eine Größe von 0,5 m² nicht überschreiten.

An Gebäuden sind Werbeanlagen, die über den oberen Rand der Fassaden hinausragen, unzulässig.

Die Gesamtfläche aller Werbeanlagen je Hauptgebäude darf 10% der Summe aller Fassadenflächen dieses Gebäudes nicht überschreiten. Fahnen/Flaggen und freistehende Anlagen auf demselben Baugrundstück sind auf die zulässige Gesamtwerbefläche anzurechnen. An den einzelnen Gebäudefassaden dürfen Werbeanlagen maximal 10 % der jeweiligen Fassadenflächen einnehmen. Werbung für einzelne Betriebe wird durch die daraus resultierende Übersichtlichkeit der Werbeanlagen insgesamt hervorgehoben und die Wirkung somit verstärkt. Grundlegendes Ziel ist das Erreichen einer gestalterisch und funktional sinnvollen Maßstäblichkeit der Werbeanlagen zu den Fassaden. Eine übermäßige Werbung beeinträchtigt das Erscheinungsbild und die Sicht auf die Fassade und kann durch unterschiedliche Farbwahl innerhalb der Werbeanlage störend wirken.

Für Betriebe ohne Gebäude und für Betriebe mit einer Fassadenfläche von weniger als 100 m² sind Werbeanlagen bis zu einer Größe von 10 m² zulässig.

Auf den Dachflächen sowie an Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO ist das Anbringen von Werbeanlagen unzulässig.

Freistehende Werbeanlagen werden nur einseitig berechnet. Ihre Höhe darf die zulässige Gebäudehöhe nicht überschreiten.

¹⁷ hierbei handelt es sich um eine Vorschlagsliste. Die Aufzählung ist nicht abschließend.

Unzulässig sind Laufbildwerbung, Lichtblitzwerbung, in ihrer Helligkeit ständig wechselnde Leuchtwerbung. Selbstleuchtende Werbeanlagen sind nur in der Form von transparenten, von innen beleuchteten, freistehenden Einzelbuchstaben, bzw. -elementen zulässig. Die genannten Größen gelten entsprechend.

Sammelhinweisschilder als Wegweiser für Gewerbebetriebe sind bis zu einer Größe von 4 m² in den überbaubaren und nicht überbaubaren Flächen des GE (4) und GE (5) – also in den Gewerbegebieten die direkt im Zufahrtbereich von der Bielefelder Straße aus ausnahmsweise zulässig, wobei die Einzelhinweise 0,25 m² nicht überschreiten dürfen.

7 Belange des Klimaschutzes

Der Klimawandel führt auch zu Veränderungen, die die Städte vor große Herausforderungen stellen. Risiken für die Bewohner, die kommunale Infrastruktur oder das Stadtgrün werden durch hochsommerliche Extremtemperaturen, starke Niederschläge, Dürreperioden und Stürme weiter steigen. Diese Entwicklung erfordert zusätzliche Anpassungen beim Betrieb und beim Ausbau der Infrastruktur. Ziel aller Bemühungen muss es sein, die Folgen des Klimawandels in der Stadt und für die Stadt zu reduzieren. Bei allen Investitionen sollten die zu erwartenden Klimaänderungen berücksichtigt werden.

Große Teile des Plangebietes sind bereits durch eine ehemalige bauliche Nutzung vorgeprägt bzw. versiegelt. Aus den in Kapitel 4 erläuterten Gründen werden ebenfalls Flächen ohne entsprechende Vorprägung in die Planung einbezogen. Die Revitalisierung der zuerst genannten Flächen dient im Grundsatz dazu weniger unbebaute Flächen auf der „Grünen Wiese“ im Außenbereich nach § 35 BauGB in Anspruch zu nehmen. Insgesamt wird im Rahmen von Durchgrünungsmaßnahmen darauf geachtet, positive Effekte für das Mikroklima zu erzielen.

Durch die Festsetzung von Begrünungen der nutzbaren Dachflächen (Hauptgebäude, Garagen und Nebengebäude) und der Freiflächen sowie Festsetzungen zur Material- und Farbwahl für die Fassadengestaltung kann einer Wärmeentwicklung im Quartier entgegen gewirkt werden. Die Festsetzung von Gründächern in Kombination mit der Solarpflicht (Solar-Gründächer) kann – wie bereits zuvor beschrieben - sowohl der Verlust grüner Fläche durch Bebauung kompensiert als auch das Mikroklima zusätzlich positiv beeinflusst werden. Außerdem haben Dachbegrünungen einen positiven Effekt auf die Biodiversität und helfen, den Rückgang der blütenbestäubenden Insekten zu mindern. Gleichzeitig bieten sie einen wichtigen Ersatzlebensraum für Pflanzen und Tiere. Durch die festgesetzte Ausbildung des Gründaches als „Retentionsdach“ wird darüber hinaus der Abfluss von Niederschlagswasser insbesondere bei zunehmenden Starkregenereignissen zeitlich verzögert. Dachbegrünungen sind in der Lage, große Anteile des Jahresniederschlags zu speichern.

Ein weiterer Vorteil für Solar-Gründächer besteht darin, dass diese sich gegenüber reinen PV-Dächern geringer aufheizen und somit ein höherer Wirkungsgrad der Solarzellen erzielt werden kann. Zudem senken Solar-Gründächer die Umgebungstemperatur bzw. kühlen diese ab, binden Staub, verbessern das Mikroklima und sie verbessern den Schallschutz. Summa summarum verbessern die zuvor beschriebenen Maßnahmen die Lebensqualität für die Anwohner insbesondere bei den immer häufiger vorkommenden sommerlichen Hitzewellen deutlich und leisten somit einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz. Die Dopplungsfunktion von Begrünung und Stromerzeugung fließt „als Stand der guten Praxis“ in die Planung ein. Bei richtiger Anbringung und Auslegung, wie z.B. durch Wurzelschutz, wird der Pflegeaufwand auf ein geringes Maß reduziert. Der natürliche Pflanzenzyklus funktioniert durch passende Pflanzenwahl ohne externe Bewässerung oder weitere Maßnahmen.

8 Nachhaltigkeitsstrategie

In der Sitzung des Rates der Stadt Detmold am 18. März 2021 wurde die Nachhaltigkeitsstrategie für Detmold mehrheitlich beschlossen. In dieser Strategie sind u. a. Themenfelder für eine nachhaltige Entwicklung für die Stadt Detmold priorisiert. Diese umfassen für eine nachhaltige Stadtentwicklung u. a. folgende Themen:

- Nachhaltiger Konsum & gesundes Leben,
- Nachhaltige Mobilität,
- Wohnen & Nachhaltige Quartiere,
- Ressourcenschutz & Klimafolgenanpassung und
- Soziale Gerechtigkeit & lebenslanges Lernen.

Der vorliegende Bebauungsplanentwurf nimmt Bezug auf die strategischen Ziele bzw. die o. a. Handlungsfelder wie folgt:

Gesundes Leben

Der Bebauungsplan ermöglicht den zukünftigen Nutzern des Gewerbegebiets sowie den angrenzenden Anwohnern gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Festsetzungen zum Umgang mit Immissionen (Gewerbe- und Verkehrslärm, Licht etc.). Zudem wird durch die Zugrundelegung einer umfangreichen Altlastensanierung im Gewerbegebiet der Gefahr für eine Mobilisierung von Schadstoffen entgegengewirkt und damit möglichen Umweltauswirkungen Vorsorge getragen. Die Festsetzungen zur Begrünung im Plangebiet reduzieren Feinstäube und senken die Umgebungstemperatur.

Nachhaltige Mobilität

Die Lage des Plangebietes wird zu einem hohen Anteil an Individualverkehr im Gebiet führen. Um mit diesem möglichst Nachhaltig umzugehen ist im Gebiet ein Gemeinschaftsparkdeck vorgesehen, die nahezu den kompletten ruhenden Verkehr im Gewerbegebiet aufnehmen soll und damit einer umfangreichen Flächeninanspruchnahme durch parkende PKW entgegen tritt.

Im Rahmen der Planungen ist zudem vorgesehen, dass die Anbindung an den ÖPNV verbessert wird, indem die Bushaltestelle stadteinwärts in Richtung Westen verlegt wird und somit eine direkte Erreichbarkeit des Plangebietes aus beiden Richtungen gewährleistet wird. Die Infrastruktur für die E-Mobilität soll im Plangebiet mittelfristig verbessert und gefördert werden.

Ressourcenschutz & Klimafolgenanpassung

Durch eine Revitalisierung einer Gewerbebrache wird die Inanspruchnahme von unberührten Flächen im planungsrechtlichen Außenbereich reduziert. Durch die Festsetzung diverser vorbereitender Maßnahmen zur Energieerzeugung und Niederschlagswasserrückhaltung sowie die Ermöglichung flächensparender Mehrgeschossbebauung schützt der Bebauungsplan Ressourcen und vermindert Auswirkungen durch Klimaveränderungen.

9 Verkehrliche Erschließung

9.1 Individualverkehr

Das Gebiet soll über einen neuen Kreisverkehr auf der Bielefelder Straße angebunden und über eine Zufahrtstraße (Planstraße A) sowie eine weitere Straße (Planstraße B) erschlossen werden. Die Anbindung an die Bielefelder Straße (L758) bietet einen Anschluss an das örtliche und überörtliche Straßennetz. Sie ist eine wichtige Verbindungsstraße für den Individualverkehr. Die BAB 2 und die BAB 33 sind weiter in westlicher Richtung insbesondere über die Augustdorfer Straße oder den Hellweg und die B66 zu erreichen.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde eine verkehrliche Stellungnahme¹⁸ erarbeitet. Hierbei wurde untersucht, welche Auswirkungen das Planungsvorhaben und die damit zusammenhängenden induzierten Pkw- sowie Lkw-Verkehre auf das umliegende Straßennetz und den Verkehrsablauf haben wird bzw. in der überprüft wurde, ob die Anbindung des Gebietes ohne Nachteile für den vorhandenen allgemeinen Verkehrsablauf erfolgen kann. Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Durch das Bauvorhaben und die ermittelten Prognoseverkehre aufgrund der geplanten städtebaulichen Nutzungen ist zukünftig eine Leistungsfähigkeit des untersuchten, vorfahrtsgeregelten Knotenpunktes gewährleistet. Für das umliegende Verkehrsnetz ist nach Umsetzung des Projektes nicht mit einer wesentlichen Beeinträchtigung oder negativen Folgen für die Verkehrssicherheit zu rechnen. Der Knotenpunkt kann die ermittelten Verkehre in der geplanten Geometrie leistungsfähig abwickeln.

Bei der Untersuchung wurden die auf Basis der Berechnungen in Kapitel 6.4 erhaltenen erwartbaren Nutzungsmaße (hier Bruttogeschossfläche bzw. absehbare Mitarbeiteranzahl) im neuen Gewerbegebiet zugrunde gelegt und eine Verkehrserzeugung entsprechend der anerkannten Regelwerke berechnet. Einbezogen wurden bei den Berechnungen der Leistungsfähigkeit im Rahmen einer vorausschauenden Planung auch die potenziellen Wohnnutzungen im Bereich „Sichterwiese“ inkl. Kita (Wohnbaufläche im Flächennutzungsplan nördlich des Bebauungsplanes 19-23, Bebauungsplan 19-24 „Kita Sichterwiese“ im Verfahren) sowie im Bereich Pferdewiese (Bebauungsplan 19-12, 3. Änderung im Bereich Hiddeser Straße/Bielefelder Straße, im Verfahren).

Die Gesamtbetrachtung der Maßnahmen der Stadtentwicklung in diesem Bereich um die Bielefelder Straße erfordert die Schaffung einer neuen funktionalen und optimierten verkehrlichen Anbindung der Flächen südlich und nördlich der Bielefelder Straße. Dabei gilt es einerseits das neu zu entwickelnde Wohngebiet Sichterwiese im Norden und das Gewerbegebiet des vorliegenden Bebauungsplans im Süden reibungslos anzubinden. Wie oben erläutert, ist gemäß Fachgutachten dafür die Errichtung eines neuen vierarmigen Kreisverkehrs an dieser Stelle geeignet.

Der Kreisverkehr bedingt im Gegensatz zu einer Kreuzung mit Lichtsignalanlage einen übersichtlichen und flüssigen Verkehrsablauf und erhöht die Verkehrssicherheit durch Geschwindigkeitsreduzierung im Zulauf. Der Flächenverbrauch reduziert sich, weil keine zusätzlichen Abbiegespuren benötigt werden. Für das umliegende Verkehrsnetz ist - wie oben beschrieben - nach Umsetzung des Projektes nicht mit einer wesentlichen Beeinträchtigung oder negativen Folgen für die Verkehrssicherheit zu rechnen. Zudem wurde aus Gründen des Lärmschutzes für die Planung des Kreisverkehrs ein möglichst großer Abstand zu vorhandener Wohnbebauung gewählt. Hinsichtlich der weiteren Aussagen zum Erschließungssystem wird auf Kapitel 6.3 verwiesen.

Die Bielefelder Straße soll mindestens innerorts (zwischen Hiddeser Straße und östlichem Ortsausgang) aus Gründen des Immissionsschutzes im Rahmen einer verkehrsbehördlichen Anordnung auf die Geschwindigkeit von 30 km/h reguliert werden (siehe Kapitel 11.1).

9.2 Ruhender Verkehr

Für den ruhenden Verkehr wird ein Gemeinschaftsparkdeck/Gemeinschaftsstellplatz (GPd/GSt) im Plangebiet errichtet, welches den Hauptnutzungen im Plangebiet zugeordnet wird. Damit soll eine grundsätzliche Bündelung der Stellplatzbedarfe mit gewissen Ausnahmeregelungen erfolgen (siehe Kapitel 6.4).

¹⁸ Verkehrliche Stellungnahme zum Bauvorhaben Sandergelände, BPR Dipl. -Ing. Bernd F. Künne & Partner Beratende Ingenieure mbB (Mai 2023).

Da die Gemeinschaftsanlagen von allen künftigen Grundstückseigentümern im Plangebiet insbesondere zur Führung des PKW-Stellplatznachweises genutzt werden sollen, ist es gemeinschaftlich zu finanzieren. Geplant ist derzeit die Errichtung durch die projektierende Genossenschaft und die folgende Umlegung der Kosten auf die späteren Grundstückseigentümer im Plangebiet. Aufgrund der notwendigen Unterbringung des Stellplatzbedarfes nach BauO NRW werden dingliche Sicherungen der Stellplätze durch Baulast oder Grundbucheintragungen erforderlich sein.

9.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das Plangebiet ist an den Linienvverlauf der Buslinien 390 und 706 angebunden. Der Haltepunkt liegt an der Bielefelder Straße.

Die Linie 390 fährt zwischen Detmold Bahnhof und Augustdorf. Sie fährt von Montag bis Freitag stündlich von 05:06 Uhr bis 22.29 Uhr und samstags stündlich von 07:09 Uhr bis 20:49 Uhr.

Die Linie 706 fährt zwischen Detmold Bahnhof und Lage-Hörste Markt. Sie fährt von Montag bis Freitag stündlich von 05:13 Uhr bis 20:13 Uhr sowie an Samstagen stündlich ab 07:13 Uhr bis 19:13 Uhr. An Sonn- und Feiertagen fährt die Linie 390 im zwei-Stunden-Takt.

Im Rahmen der Planungen ist vorgesehen, dass die Anbindung an den ÖPNV verbessert wird, indem die Bushaltestelle stadteinwärts in Richtung Westen verlegt wird und somit eine direkte Erreichbarkeit des Plangebietes aus beiden Richtungen gewährleistet wird.

9.4 Rad- und Fußverkehr

Das Plangebiet ist hinsichtlich des Rad- und Fußverkehrs erschlossen. Entlang der Planstraßen des Plangebietes verläuft ein Fußweg der auf der Planstraße A im vorderen Bereich jeweils 2,50 m breit ist und im hinteren Bereich auf der südlichen Seite 2,50 m und auf der nördlichen Seite 2,30 m breit ist. Entlang der Planstraße B ist der Fußweg ebenfalls jeweils 2,50 m breit, damit die Mindestbreite für Seitenraum-Gehwege gemäß RSt 06 erreicht wird. Entlang der Bielefelder Straße besteht eine Anbindung an das lokale Radverkehrsnetz. Von dem Wendehammer am Ende der Planstraße A ausgehend führt ein 8 m breiter Rad- und Fußweg zur Straße Krummer Bergweg und damit und zum dortigen Naherholungsgebiet im Sinne einer Stadt der kurzen Wege. Hinsichtlich der weiteren Aussagen zum Erschließungssystem wird auf Kapitel 6.3 verwiesen.

10 Ver- und Entsorgung

10.1 Trinkwasser- und Löschwasser

Trinkwasser

Innerhalb der Bielefelder Straße verlaufen vorhandene Wasserleitungen, die auch teilweise innerhalb des nördlichen Plangebietes verlaufen (siehe Kapitel 6.6). Ein neuer Abgang für das Gewerbegebiet ist möglich und wird in entsprechender Dimensionierung seitens der Stadtwerke Detmold eingeplant. Die im Plangebiet vorhandenen Wasserleitungen inkl. Schutzraum werden mit GFL-Rechten gesichert.

Löschwasser

Durch die vorliegende Planung ist aus Sicht der Feuerwehr der Stadt Detmold ein Löschwasserbedarf von 192 m³/h für eine Dauer von 2 h notwendig (nach Arbeitsblatt DVGW W405). Da die Stadtwerke Detmold die vom Brandschutz geforderte Löschwassermenge über das Trinkwassernetz nicht vollständig bereitstellen können (nur ca. 50 % können abgedeckt werden), wurden drei Varianten untersucht, um den zusätzlichen Löschwasserbedarf bereitstellen zu können: Untersucht

wurde die Versorgung des Plangebiets über einen Löschwasserteich, eine Ortbetonzisterne und ein Rigolensystem.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Platzverhältnisse und der zu erwartenden Baukosten wurde die Umsetzung einer Ortbetonzisterne – als Lösung der Löschwasserversorgung – mit der Feuerwehr Detmold und den Stadtwerken Detmold abgestimmt. Dabei ist ein Gesamtnutzvolumen im Löschwasserbehälter von mind. 192 m³ vorzusehen, um den geforderten Gesamtbedarf decken zu können. Die Entnahmestelle wird nördlich der Fahrbahn am Knoten Planstraße A/Planstraße B errichtet.

Im vorliegenden Bebauungsplan wird die umzusetzende (öffentliche) Ortbetonzisterne als Fläche für Versorgungsanlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB mit der Zweckbestimmung Löschwasserzisterne festgesetzt und gesichert.

10.2 Schmutz-/Niederschlagswasserentsorgung

Schmutz-/ Niederschlagswasser

Gemäß § 55 Wasserhaushaltsgesetz und § 44 Landeswassergesetz NRW soll Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden. Im vorliegenden Fall wird sich für eine Einleitung des Niederschlagswassers über eine Kanalisation im Trennsystem in ein Gewässer entschieden. Neue notwendige Trassen inkl. Schutzraum außerhalb der Verkehrsflächen werden im Plangebiet durch Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert:

Sämtliches im Gewerbegebiet anfallende Regenwasser wird durch die geplante Kanalisation in den Planstraßen A und B gesammelt und in zwei nördlich der Bielefelder Straße geplante Regenrückhaltebecken, die planungsrechtlich abgesichert werden, eingeleitet.

Da es sich bei dem geplanten Gewerbegebiet um überwiegend durch Altlasten belastete Flächen handelt, wird von einer Versickerung abgesehen. Zudem sind z.B. Sanierungsmaßnahmen gemäß Sanierungsplan zu berücksichtigen, die eine Versickerung ausschließen. Insbesondere in Sanierungszone 1 ist die Auswaschung von Altablagerungen durch Niederschlag zu verhindern. Dort erfolgt eine vollständige Versiegelung über eine unterirdische Abdichtung, um den Zustrom von oberflächennahen Grund- und / oder Sickerwässern zu unterbinden. Das aus Norden in Richtung Sanierungszone 1 zufließende Niederschlagswasser wird im Freigefälle einer Drainageleitung parallel zur Erschließungsstraße (Planstraße A) und dann der Kanalisation zugeführt sowie anschließend abgeleitet. Das in Sanierungszone 1 selbst anfallende Niederschlagswasser kann aufgrund der Sanierungsmaßnahmen nicht Versickern und wird am nördlichen Plangebietsrand gefasst und anschließend ebenfalls der Regenwasserkanalisation und den Regenrückhaltebecken zugeführt.

Die Regenrückhaltebecken übergeben das Wasser in eine geplante Füllkörperrigole, die zwischen Bielefelder Straße und Wilhelm-Busch-Straße außerhalb des Plangebietes errichtet werden soll. Anschließend erfolgt über eine offene Einleitungsstelle mit Drosselschacht die Einleitung in das Gewässer Nr. 28. Die Kanalisation und beide Regenrückhaltebecken wurden mit einer Wiederkehrzeit von 5 Jahren bemessen. Das gesamte Regenrückhaltevolumen der Becken beträgt aktuell 610 m³. Das Niederschlagswasser wird dabei insgesamt bis zum natürlichen Abfluss von 10 l/(s*ha) gedrosselt, bevor es an das Gewässer übergeben wird. Durch die verpflichtende Dachbegrünung ergibt sich bereits vor Einleitung in die Kanalisation zusätzlich eine Drosselung des Niederschlagsabflusses. Die Begrünung von Dachflächen (und Fassadenflächen) ist auch für die natürliche Was-

serbilanz von großem Vorteil. Da das Wasser nicht direkt über den Boden versickern kann, bewirken die Grünflächen eine Abflussminderung und fördern zusätzlich die Verdunstung. Sie wirken sich dabei auch kühlend auf das Mikroklima aus.

Im weiteren Verlauf soll das Gewässer nach Ankunft an der Wilhelm-Busch-Straße in den dort verlaufenden Regenwasserkanal übergeben werden. Dieser ist hydraulisch berechnet dafür ausreichend dimensioniert. Als Berechnungsgrundlage diente hierfür ist die Überlagerung der Abflussspitzen eines zweijährlichen Regenereignisses im Bestandskanalnetz mit dem Gewässerabfluss HQ_{100} .

Somit verändert sich durch die Drosselung die hydraulische Auslastung des Gewässers gegenüber dem jetzigen Zustand insgesamt nicht, sodass hinsichtlich der Niederschlagsentwässerung im Regelfall nicht mit negativen Auswirkungen auf Anlieger (z.B. Überschwemmungen) zu rechnen ist.

Das geplante Regenwasserkanalnetz ist gem. § 57 LWG bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe anzuzeigen bzw. zu beantragen. Für die Einleitung des Niederschlagswassers in das Gewässer Nr. 28 ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gem. § 8 WHG bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe zu beantragen. Das Vorgehen wurde mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe vorabgestimmt. Entsprechende Anträge wurden bereits eingereicht. Mit Schreiben vom 27.02.2024 erging der Zustimmungs-Genehmigungsbescheid zum geplanten Regenwasserkanalnetz. Die wasserrechtliche Erlaubnis wurde ebenfalls mit Schreiben vom 27.02.2024 erteilt.

Oberirdisch Brauchwassernutzanlagen sowie Verdunstungsanlagen sind aus Gründen der Nachhaltigkeit zulässig. Ein Eintrag von Niederschlagswasser in den Untergrund sowie eine Beeinträchtigung der Altlastsanierungen sind dabei auszuschließen. Der Überlauf ist an die Regenwasserkanalisation anzuschließen.

Die Schmutzwasserentwässerung erfolgt durch Schmutzwasserkanäle in den Planstraßen sowie in GFL1 mit Anschluss an die Bielefelder Straße und wurde ebenfalls entsprechend tiefbauplanerisch konzipiert.

Starkregenereignisse

Teile des Plangebietes sind in der Karte „Gefahrenbereiche von Starkregenereignissen für das Land NRW“ (siehe Abbildung 5) verzeichnet. Bei seltenen oder extremen Regenereignissen besteht die Gefahr lokaler Wasseransammlungen, die zu Schäden an der Bausubstanz führen können, wenn bei der Bebauung keine entsprechenden Schutzmaßnahmen durch die Bauherren ergriffen werden. Da bei der Erschließung das gesamte Plangebiet geländetechnisch vollständig erneuert wird, werden keine Senken o.ä. mehr vorhanden sein, die insbesondere zu den Regensammelstellen im Bestand führen. Es wird dennoch empfohlen bauliche Anlagen durch geeignete Maßnahmen (hochwasserangepasste Bauweise) vor Starkregenereignissen zu schützen.

Darüber hinaus wird im Rahmen der Erschließungsplanung angrenzend an die südliche Plangebietsgrenze auf städtischer Fläche eine Mulde mit Anschluss an das Grabensystem der westlich liegenden Verkehrsflächen angelegt, um Hangwasser vor Erreichen des Plangebietes zu fangen und abzuleiten. Aufgrund der Ausführung auf städtischer Fläche ist eine planungsrechtliche Sicherung nicht zwingend erforderlich.



Abb. 5: Karte Gefahrenbereiche von Starkregenereignissen für das Land NRW mit Lage des Plangebietes

10.3 Elektrizitäts- und Wärmeversorgung

Elektrizität

Das Plangebiet kann an die bestehenden Leitungen im Umfeld des Plangebietes grundsätzlich angeschlossen und dadurch versorgt werden.

Für die Elektrizitätsversorgung sind im Plangebiet mindestens drei Ortsnetzstationen erwartbar notwendig. Eine davon wird konkret mittig des Plangebietes durch Festsetzung einer Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“ gesichert. Da es sich bei den anderen beiden Stationen voraussichtlich um kundeneigene Anlagen handeln wird, werden diese nicht konkret verortet, sondern werden auf den privaten Grundstücken planungsrechtlich ermöglicht.

Bei erheblichen Leistungsabnahmebedarfen (z.B. bei einem Busbetriebshof mit umfangreicher Landeinfrastruktur) ist zur Versorgung zusätzliche Infrastruktur in Form des Ausbaus des Mittelspannungsnetzes erforderlich. Es wird insofern darauf hingewiesen, dass die technische Erschließung (Strom) für erhebliche Leistungsabnahmebedarfe, die über die durchschnittlicher Gewerbebetriebe hinausgehen, ggf. nicht ohne zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes (Ausbau des Mittelspannungsnetzes, 30-kV-Trafostationen) gesichert werden kann.

Wärme

Neuerschließungen mit Erdgas werden tendenziell von den Stadtwerken Detmold nicht mehr vorgenommen. Somit ist keine zusätzliche neue Erdgasversorgung für das Areal vorgesehen. Zur Wärmeversorgung des Gebietes kann von den Stadtwerken Detmold leitungsgebundene Nah-/Fernwärme durch Verlängerung der Leitungen im Bereich Bielefelder Straße / Klingenbergstraße bereitgestellt werden. Beim Neubau von Gebäuden sollte der Anschluss an das leitungsgebundene Wärmenetz und dessen Nutzung erfolgen.

Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet hat der Kreis Lippe, Untere Wasserbehörde, darauf hingewiesen, dass geothermische Anlagen (Erdwärmesonden, Kollektoren etc.) nicht zulassungsfähig sind.

10.4 Abfallbeseitigung

Das geplante verkehrliche Erschließungsnetz erlaubt es, alle Grundstücke zum Zwecke der Abfallentsorgung problemlos anzufahren.

11.1 Schallemissionen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Immissionsschutzes als Bestandteil gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB und als Bestandteil der Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist dabei entsprechend der sog. Schallschutzkaskade vorzugehen, die auch in der vorliegenden Planung berücksichtigt wird. Danach hat die Festlegung unterschiedlicher Nutzungen durch räumliche Trennung zunächst so zu erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden (Trennungsgrundsatz gem. § 50 BImSchG; siehe dazu Kapitel 11.1.1). Anschließend sind aktive Schallschutzmaßnahmen in der Abwägung zu prüfen und erst zuletzt kommen zur abschließenden Konfliktlösung passive Schallschutzmaßnahmen – soweit rechtlich möglich - in Betracht.

Die Schalltechnische Untersuchung zum vorliegenden Bebauungsplan 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“¹⁹ ermittelt und bewertet die schalltechnischen Auswirkungen der Planung (Gewerbe- und Verkehrslärm) auf die außerhalb des Plangebietes bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen und ermittelt und prüft die schalltechnischen Auswirkungen der Neuverkehre durch das Plangebiet sowie durch die geplanten Wohngebiete Sichterwiese (inkl. Kita) und Pferdewiese für die außerhalb des Geltungsbereichs befindliche Bestandsbebauung.

Zudem werden die schalltechnischen Auswirkungen des Neubaus des Kreisverkehrs an der Bielefelder Straße und der damit einhergehende bauliche Eingriff auf die davon betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne der 16. BImSchV ermittelt und die daraus ggf. resultierenden Schallschutzmaßnahmen dargestellt.

Ebenso werden die Einwirkungen des von der Bielefelder Straße ausgehenden Verkehrslärms auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes für den Prognose-Planfall ermittelt und bewertet sowie zuvor ermittelte, planungsrechtlich zulässige Gewerbelärmeinwirkungen, welche auf die möglichen schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes (z.B. Verwaltungs- und Bürogebäude) selbst einwirken.

11.1.1 Gewerbelärm

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird die immissionstechnische Strukturierung des geplanten Gewerbegebietes im Rahmen des Abstandserlasses NRW (Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass); RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007) durchgeführt. Der Abstandserlass NRW bietet die Möglichkeit, durch Festsetzungen von Abstandsklassen innerhalb des Bebauungsplanes bestimmte Betriebsarten auf bestimmten Grundstücken von vornherein auszuschließen. Der Abstandserlass NRW 2007 verfügt über insgesamt sieben Abstandsklassen (I bis VII), denen neben bestimmten Betriebsarten zugleich Mindest-Entfernungen der anzusiedelnden Betriebe zu den nächsten Schutzbedürftigen Nutzungen zugeordnet sind. Die Abstände sollen grundsätzlich gewährleisten, dass es an den schutzbedürftigen Nutzungen zu keinen Überschreitungen der jeweils spezifischen Immissionsvorgaben kommt, wobei sich die Mindest-Entfernungen (Abstände) zwischen Industrie- und Gewerbebetrieben und den schutzbedürftigen Nutzungen auf eine Schutzbedürftigkeit der berücksichtigten Immissionsorte gemäß der Schutzkategorie „Reines Wohngebiet“ ergibt.

¹⁹ Immissionsschutz-Gutachten - Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ der Stadt Detmold, Normec uppenkamp GmbH (Oktober 2023)

Die genannte Feinsteuerung von (Industrie- und) Gewerbegebieten nach der Abstandsliste zum Abstandserlass ist insgesamt ein generell taugliches Mittel, um dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG Genüge zu tun. Sie dient in besonderem Maß dem Umwelt- und Immissionsschutz. Hierbei können Betriebe und Anlagen nach ihren notwendigen Schutzabständen zu Wohngebieten gegliedert werden. Die Abstandsliste enthält dazu Empfehlungen zu Mindestabständen bestimmter Betriebstypen zur nächstgelegenen Wohnnutzung und ordnet die Betriebsarten verschiedenen Abstandsklassen zu. Die Schutzabstände berücksichtigen das gesamte Emissionsverhalten der Betriebe und Anlagen. Sie sind das Ergebnis der Auswertung der einschlägigen Verwaltungsvorschriften, Richtlinien und Normen sowie Erfahrungen. Sie kennzeichnen mit dem Abstandserfordernis das Emissionsverhalten und somit eine besondere Eigenschaft der Betriebe und Anlagen (OVG Münster, Urt. v. 11.02.2014, Az. 2 D 15/13.NE, Rn. 113). Rechtsgrundlage für diese Regelung bieten § 1 Abs. 4, 5 und 9 BauNVO.

Für das südwestliche Plangrundstück wurde die Abstandsklasse VII mit einer Entfernung zu Schutzbedürftigen Nutzungen der Schutzklasse Reines Wohngebiet (WR) von mindestens 100 m vergeben. Für alle übrigen Grundstücke konnte aufgrund der nahegelegenen Wohnbebauung keine Abstandsklasse vergeben werden (siehe Abbildung 7). Dies bedeutet, dass dort lediglich Betriebsarten zulässig sind, welche grundsätzlich auch z.B. in Mischgebieten realisierbar sind („nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe“).

Diese Ergebnisse schlagen sich konkret in den Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung im Plangebiet wieder (siehe Kapitel 6.1.1 und 6.1.2).

Aufbauend auf diesen Regelungen ist im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren zu prüfen, ob eine Genehmigungsfähigkeit vorliegt. Dabei kann es möglich sein, dass je nach Art, Umfang, Betrieb und Immissionen auch aktive Schallschutzmaßnahmen auf den einzelnen Grundstücken erforderlich werden. Zur Beurteilung dessen wird regelmäßig ein vorhabenbezogenes Schallschutzgutachten notwendig sein. Eine abschließende Konfliktlösung hinsichtlich des Gewerbelärms wird in nachgelagerten Verwaltungsverfahren unter dortiger Berücksichtigung der Regelungen der TA Lärm damit mit ausreichender Sicherheit prognostizierbar.

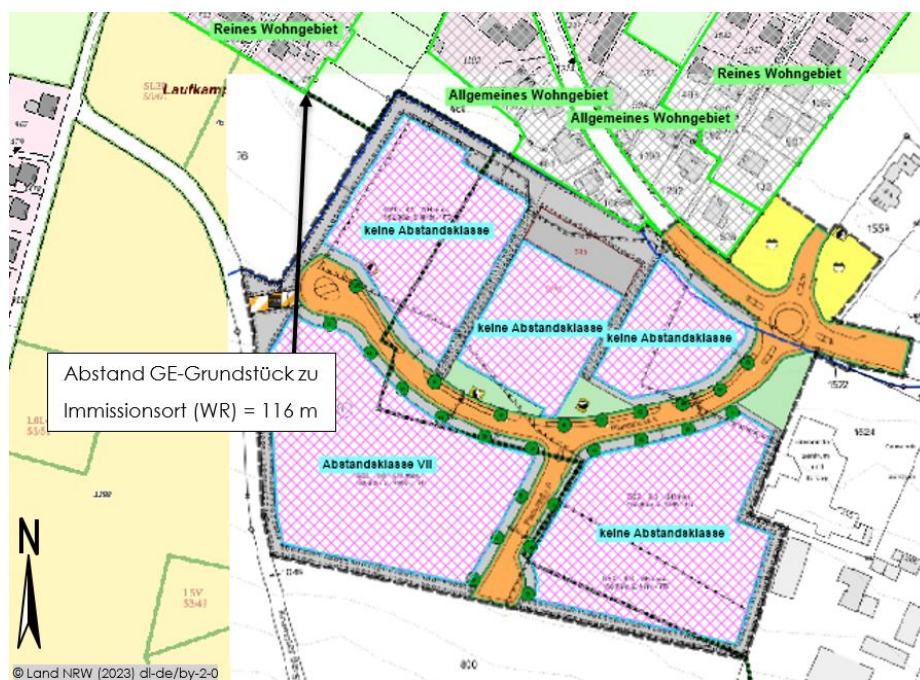


Abb. 7: Zugeteilte Abstandsklassen der Grundstücke des Plangebietes

11.1.2 Verkehrslärm

Außerhalb des Plangebietes: Auswirkungen des planinduzierten Neuverkehrs auf die Bestandsbebauung

Die schalltechnische Untersuchung der durch das Plangebiet (und den ebenfalls erwartbaren Wohngebieten „Sichterwiese“ und „Pferdewiese“) erzeugten Mehrverkehre (entsprechend der Berechnungen im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung) hat für die außerhalb des Geltungsbereiches befindliche Bestandsbebauung – bezogen auf die Gesamtverkehrssituation – zusammenfassend Folgendes ergeben:

Durch die geplanten Vorhaben sind im Bereich der Bielefelder Straße Lärmpegelerhöhungen von gerundet 1 dB bis 5 dB zu prognostizieren. Pegel in dieser Größenordnung sind als schalltechnisch relevant zu bezeichnen. Im Hinblick auf die gebietsspezifischen Orientierungswerte kann festgestellt werden, dass diese im Bereich der betrachteten Immissionspunkte sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum bereits im Analysefall überschritten werden. Zudem kommt es an einigen Immissionspunkten bereits im Analysefall während der Nachtzeit zu Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB (A). Erstmalige Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle durch die Zusatzverkehre und den Straßenneubau ergeben sich nachts für die Arndtstraße 19 (IP06), die Bielefelder Straße 217 (IP11), die Bielefelder Straße 230 (IP22), die Bielefelder Straße 226 (IP24) und die Bielefelder Straße 222 (IP26). An Immissionspunkten mit bereits bestehenden Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle kommt es zudem zu einer Erhöhung dieser Überschreitungen.

Abwägungsgesichtspunkte in Hinblick auf die Zumutbarkeitsschwelle

Die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle wird in ständiger Rechtsprechung bei Werten von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts angesetzt. In einem Hinweisbeschluss (Az.: 9A 16.16, Rn. 87 – beck online) sieht das BVerwG Anhaltspunkte dafür, die bisherigen Werte auf 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts für Allgemeine Wohngebiete und auf 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts innerhalb von Kern-, Dorf- und Mischgebieten zu reduzieren.

Die Wohnbebauung in erster Reihe zur Bielefelder Straße ist hinsichtlich der Art der Nutzung als Allgemeines Wohngebiet zu klassifizieren (mit Ausnahme der östlich außerhalb liegenden Grundstücke südlich der Bielefelder Straße = Mischgebiet). Da sich die Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle insbesondere aus der vorhandenen und nicht (nur) planinduzierten Vorbelastung ergibt, ist dies im Rahmen der Abwägung zugunsten der Planung abwägbar und zu berücksichtigen. Da zudem in Mischgebieten das Wohnen allgemein zulässig ist, wird insgesamt abwägend entschieden, dass die Werte des Hinweisbeschlusses von 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts innerhalb von Kern-, Dorf- und Mischgebieten bei der vorliegenden Bebauungsplanung zur Anwendung kommen.

Stellt sich im konkreten Planungsfall die Frage eines Überschreitens der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (bzw. wurde dieser ermittelt), sind also Lärmbelastungen von mehr als 70 dB (A) tags bzw. 60 dB (A) nachts zu erwarten, ist die nach den einschlägigen lärmtechnischen Regelwerken sonst maßgebliche Sicht, die unterschiedlichen Lärmarten - insbesondere Gewerbelärm und von öffentlichen Straßen ausgehenden Verkehrslärm - isoliert zu betrachten, nicht mehr zulässig (OVG Münster, Beschl. v. 26.4.2018, Az. 7 B 1459/17.NE, Rn. 10, beck-online). Es hat eine gemeinsame Summenbetrachtung zu erfolgen. Die Umsetzung einer solchen Summenpegelbetrachtung erfolgt im Wege einer Addition der für die jeweiligen Schallarten bestimmten Beurteilungspegel, auch wenn die Ausgangswerte nach unterschiedlichen lärmtechnischen Regelwerken ermittelt worden sind (ebd., Rn. 11f.).

Im vorliegenden Fall kommt es an den maßgeblichen Immissionsorten an der Bielefelder Straße durch die planbedingten Zusatzverkehre sowie allgemeine Verkehrssteigerung unter Berücksichti-

gung einer maximalen Höchstgeschwindigkeit im Prognose-Planfall von 30 km/h (s.u.) zu Beurteilungspegeln von bis zu 67 dB(A) zur Tages- und 59 dB(A) zur Nachtzeit. Hierbei handelt es sich gemäß 16. BImSchV um gerundete Beurteilungspegel, die unter Berücksichtigung der Nachkommastelle maximal 66,8 dB(A) bzw. 58,9 dB(A) betragen. Die nach TA Lärm maximal zulässigen Beurteilungspegel an diesen Immissionsorten dürfen gemäß dessen Einstufung mit der Schutzbedürftigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes maximal 55,4 dB(A) zur Tages- und 40,4 dB(A) zur Nachtzeit betragen. Eine nun vollzogene Summenpegeladdition führt dementsprechend zu Beurteilungspegeln von 67,1 dB(A) zur Tages- und 59,0 dB(A) zur Nachtzeit. Eine Überschreitung der in der Abwägung heranzuziehenden Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) zur Tages- und 60 dB(A) zur Nachtzeit, ebenfalls wie die zuvor genannten Zumutbarkeitsschwelle nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts von 69 dB(A) zur Tages- und 59 dB(A) zur Nachtzeit in Kern-, Dorf- und Mischgebieten (hier als Zumutbarkeitsschwelle berücksichtigt) ist somit auch bei einer gemeinsamem Betrachtung der auf die Immissionsorte einwirkenden Verkehrs- und Gewerbelärmgeräusche nicht gegeben.

Um diese Ergebnisse zu erhalten, wurde, wie oben beschrieben, eine Temporeduzierung von aktuell 50 km/h auf 30 km/h als aktive Schallschutzmaßnahme zur Konfliktlösung berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um eine Maßnahme, die nicht planungsrechtlich festgesetzt werden kann, da hierzu eine verkehrsbehördliche Anordnung der Straßenverkehrsbehörde notwendig ist. Nach Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde und dem Straßenbaulastträger der Ortsdurchfahrt (beides Stadt Detmold) ist dies auch mit Blick darauf, dass die Lärmaktionsplanung der Stadt Detmold²⁰ hier bereits eine Temporeduzierung nachts (und im Entwurf der 4. Runde auch tags) auf Tempo 30 vorsieht, grundsätzlich möglich und kann umgesetzt werden. Ein entsprechender positiver Ausgang des Verfahrens zur verkehrsbehördlichen Anordnung für den Abschnitt innerhalb der Ortsdurchfahrt (zwischen Hiddeser Straße und östlichem Ortseingang) ist damit hinreichend prognostizierbar.

Sollte eine Temporeduzierung für den Abschnitt östlich des Plangebietes außerhalb der Ortsdurchfahrt bis zur Klingenbergstraße (betroffen IP01 bis IP04 sowie IP27 bis IP29) z.B. aufgrund der externen Baulast nicht im Rahmen eines verkehrsbehördlichen Anordnungsverfahrens umgesetzt werden können, so stünde dies der Planung nicht entgegen. Denn diesbezüglich kann in die Abwägung eingestellt werden, dass in diesem Abschnitt die geltenden Schwellenwerte von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) auch ohne Temporeduzierung im Prognose-Planfall 2030 nicht erreicht oder überschritten werden würden. Die oben abwägend angenommene Schwelle von 59 dB(A) zur Nachtzeit wäre nachts bei IP02 allerhöchstens erstmals erreicht (Beurteilungspegel max. 59,0 dB(A), auch bei summarischer Betrachtung mit vorhandenem und planbedingtem Gewerbelärm), jedoch nicht überschritten, was auch aufgrund der geltenden Schwelle von nachts 60 dB(A) und der hohen Vorbelastungen zumutbar wäre. Die Pegelerhöhungen lägen gemäß Tabelle 8 der schalltechnischen Untersuchung zudem bei IP01 und IP02 nachts bei 0,8 dB(A) sowie tags bei max. 0,9 dB(A) gegenüber dem Analysefall und insofern unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle, die erst bei Pegelunterschieden von 1 bis 2 dB(A) beginnt²¹. Das erstmalige Erreichen der Grenzwerte der 16. BImSchV zur Nachtzeit an IP04 bzw. geringfügige Überschreiten an IP03 wäre – auch in Hinblick auf die Wahrnehmbarkeitsschwelle und die vorhandene Vorbelastung – zumutbar. Gleiches gilt für die weitere geringfügige Erhöhung der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 (hier WR; zweite Reihe). Es handelt sich dabei um Pegelerhöhungen von 0,9 dB(A) bis 1,1 dB(A).

Bei IP27, IP28 und IP 29 würden auch ohne Temporeduzierung weder die Grenzen der Zumutbarkeit noch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (MI) erreicht oder überschritten. Lediglich die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete würden nachts um 1 dB(A) erstmals überschritten (bei einer Pegelerhöhung von 2,5 dB(A) an IP27) und um 3 dB(A) bei einer planbedingten Pegelerhöhung von 0,8 dB(A) nachts (unterhalb der o.g. Wahrnehmbarkeitsschwelle) geringfügig weiter überschritten werden (IP28). Vor dem Hintergrund der vorhandenen Vorbelastungen und auch

²⁰ Lärmaktionsplan der Stadt Detmold, 2.-3. Runde (vom Rat der Stadt Detmold am 21.02.2019 beschlossen)

²¹ vgl. Kuschnerus (2021): Der sachgerechte Bebauungsplan, vhw Verlag, Bonn, Rn. 901

bei Berücksichtigung der Außenbereichslage des IP27 wäre dies zuzumuten. Bei IP29 würden sich die Beurteilungspegel zwar um 2,8 dB(A) erhöhen, jedoch die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht erreicht. Durch die Lage des IP29 im Neubaubereich des Kreisverkehrs ergeben sich durch die dort festgesetzte lärmindernde Straßendeckschicht noch Pegelsenkungen (s.u.).

Neubau bzw. wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen gemäß 16. BImSchV

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes soll der Neubau eines Kreisverkehrs als Anschluss des Plangebietes an die Bielefelder Straße sowie zwei Planstraßen realisiert und damit einhergehenden baulichen Eingriffe in die Anschlussknoten planungsrechtlich gesichert werden. Beurteilungsgrundlage des Neubaus und der baulichen Eingriffe in die Bestandsstraßen ist die 16. BImSchV. Inwieweit aus dem Neubau und dem baulichen Eingriff für die im Änderungsbereich befindlichen Wohnhäuser Anspruchsvoraussetzung auf Schallschutz ausgelöst werden, war auf Grundlage der aktuell vorliegenden Daten zu prüfen. Die Prüfung für den Neubau und den baulichen Eingriff hat Folgendes ergeben:

Die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden durch den Verkehr innerhalb des Neubauabschnittes – unter Berücksichtigung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf allen dort betrachteten Straßenabschnitten von 30 km/h (s.o.) – zur Tageszeit an einem und zur Nachtzeit an vier untersuchten Immissionsorten überschritten, sodass zusätzliche Maßnahmen notwendig werden.

Die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden durch den Verkehr innerhalb des Neubauabschnittes unter zusätzlicher Berücksichtigung einer lärmindernden Straßendeckschicht des Typs „Splittmastixasphalte SMA5 bzw. SMA8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3“ oder eine Straßendeckschicht mit mindestens gleicher Lärmreduzierungs Wirkung innerhalb des Neubauabschnitts der Bielefelder Straße sowie der Planstraße Sichterwiese um ca. 2 dB reduziert. Dies ist nach Tabelle 4a der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19; R1)“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) auch bei Geschwindigkeiten von unter 60 km/h möglich. Die Festsetzung bedient sich somit der Möglichkeiten der RLS-19 und nimmt in diesem Zusammenhang Bezug auf Straßendeckschichttypen des Regelwerks „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (R1)“ der FGSV.

Durch die Berücksichtigung der zuvor genannten lärmindernden Straßendeckschicht wird die Überschreitung des nächtlichen Immissionsgrenzwertes an zwei der vier Immissionsorte mit Grenzwert-Überschreitungen beseitigt.

Die lärmindernde Straßendeckschicht wird als aktive Lärmschutzmaßnahme nach § 9 (1) Nr. 24 BauGB für den Bereich, wie in der Planzeichnung dargestellt, um den Knotenpunkt herum (Neubaubereich) festgesetzt.

Auf Grundlage der geltenden Rechtsprechung ist an dieser Stelle auszuführen, dass im Regelfall bei einem Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße nur sicherzustellen ist, dass durch diese - d.h. den Bauabschnitt selbst - keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Abweichend von diesem Grundsatz, so führt das Bundesverwaltungsgericht aus, sei die Bildung eines Summenpegels aller Verkehrswege, also auch derer, welche sich nicht innerhalb des Neubau- oder Änderungsabschnittes befinden, geboten, um zu prüfen, ob eine gesundheitsgefährdende Lärmbelastung vorliegt oder eine Lärmbelastung, welche mit einem Eingriff in die Substanz des Eigentums verbunden ist. Dieses Erfordernis wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung erfüllt und die an den Neubauabschnitt des Kreisverkehrs anschließenden Bereiche der Bielefelder Straße mit in der Verkehrslärmberechnung berücksichtigt.

Insgesamt kommt es unter Berücksichtigung der genannten Gesichtspunkte und aller bisher getroffenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Temporeduzierung, lärmindernde Straßendeckschicht) weiterhin zu nächtlichen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte an zwei Immissionsorten (Bielefelder Straße 211 / IP05 sowie Arndtstraße 19 / IP06) innerhalb des Neubauabschnittes, sodass weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen sind. In den Blick zu nehmen sind z.B. Lärmschutzwände oder – wälle.

Gemäß Gutachten wäre dazu eine mehr als 8 m hohe Lärmschutzwand an der nordöstlichen und nordwestlichen Flanke des geplanten Kreisverkehrs notwendig. Bei einer Ausführung nur an der nordöstlichen Flanke und dann aber fortlaufend an der Bielefelder Straße wie in Abbildung 8 dargestellt (ca. 80 m) wäre eine Höhe von 2,3 m notwendig (als absorbierende Konstruktion).

Wälle kämen aufgrund der Böschungsmaße in der sehr beengten Situation vor Ort nicht in Betracht. Die oben erläuterten Lärmschutzwände werden aus städtebaulichen Gründen ebenfalls nicht berücksichtigt. Denn durch Höhe und/oder Länge der Anlagen ergäbe sich im Ortseingangsbereich Heidenoldendorf eine städtebaulich unerwünschte Tunnelwirkung bei zudem leichter Kurvenlage. Darüber hinaus ergäben sich Nutzungseinschränkungen für andere Grundstücke (Flurstück 1174) bei der lediglich nordöstlichen Ausführung.

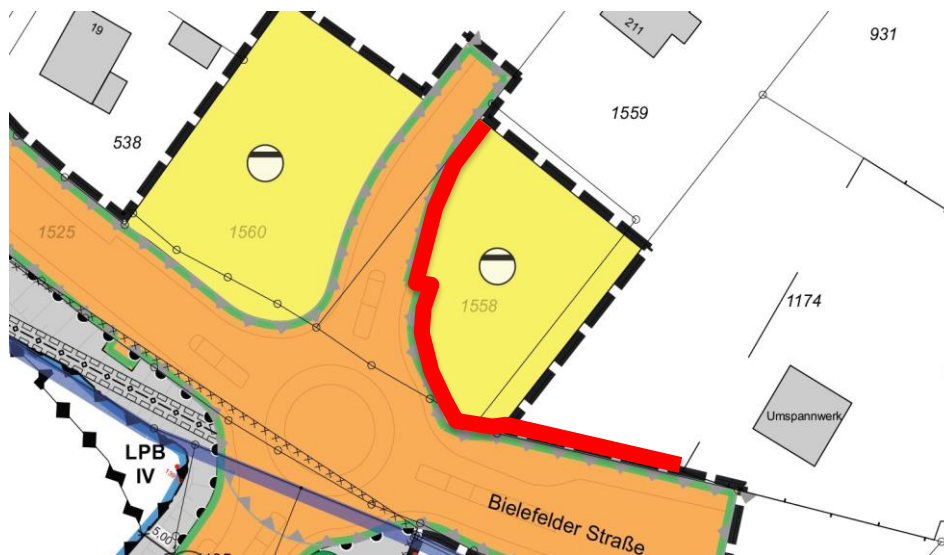


Abb. 8: Notwendig Lage einer Lärmschutzwand nur an der östlichen Flanke (rote Linie)

Als letzte Möglichkeit des Immissionsschutzes sind nun passive Maßnahmen in den Blick zu nehmen, um an den beiden Immissionsorten, die weiterhin einer Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV ausgesetzt sind, die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sicherzustellen. Für die beiden Grundstücke besteht demnach ein Lärmsanierungsanspruch, der als Hinweis in die Festsetzungen aufgenommen wurde. Für diese Immissionsorte (Bielefelder Straße 211 / IP05 sowie Arndtstraße 19 / IP06) ist durch passive Lärmschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte gemäß DIN 4109 eingehalten werden. Eine Festsetzung dieser Maßnahmen ist nicht möglich, da es sich um bestehende Gebäude handelt, die zudem außerhalb des Geltungsbereiches liegen.

Hinsichtlich der Arndtstraße 19 / IP06 sind die Werte im Analysefall sowie im Prognose-Planfall identisch. In beiden Fällen liegen die Werte bei 65 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts (vgl. Tabelle 8 mit Tabelle 15 des Gutachtens). D.h., dass planbedingt (unter Berücksichtigung aller erläuterten Maßnahmen) keine Erhöhung der Werte stattfindet und der Lärmsanierungsanspruch sich (nur) aus der notwendigen Einhaltung der strengeren Grenzwerte der 16. BImSchV ergibt. Beim Immissionsort Bielefelder Straße 211 ist abwägend zu Gunsten der Planung zu berücksichtigen, dass die Planstraße C keine durch die vorliegende Planung induzierten Verkehre aufnehmen wird (außer

ggf. Anlieger Bielefelder Straße 211), da die Verkehrsfläche im Bereich des Flurstücks 1559 endet. Berücksichtigt wurden hier aber bereits die absehbaren Verkehre für den Bereich „Sichterwiese“.

In der Abwägung ist abschließend zu beachten, dass das Planvorhaben in seiner Gesamtheit, also inklusive des Kreisverkehr-Neubaus, der lärmindernden Straßendeckschicht, den planbedingten Zusatzverkehren sowie der Geschwindigkeitsreduzierung auf der Bielefelder Straße auf maximal 30 km/h dazu führt, dass die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten, an welchen die höchsten Pegel (67 dB(A) tags / 59 dB(A) nachts) erreicht werden, um 1,4 dB bis 2,5 dB reduziert werden. Das Planvorhaben verbessert somit an den kritischsten Immissionsorten, insbesondere an denen ohne Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen, die Verkehrslärsituation, und dies zusätzlich unter Berücksichtigung einer zu erwartenden allgemeinen Verkehrszunahme bis in das Jahr 2030 um 2 Prozent sowie den prognostizierten Zusatzverkehre aus den Plangebiet „Sichterwiese“ und Pferdewiese“.

Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes

In Bezug auf die gebietsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte für den Straßenverkehr ergibt sich für das Plangebiet bei freier Schallausbreitung, d.h. ohne geplante Nutzung, im Prognose-Planfall 2030 unter Berücksichtigung der vorgenannten Reduzierung der maximalen Höchstgeschwindigkeit auf der Bielefelder Straße auf 30 km/h sowie der zuvor genannten lärmindernden Straßendeckschicht innerhalb des Neubauabschnitte der Bielefelder Straße Folgendes:

Im Plangebiet werden im Tageszeitraum innerhalb der Baufelder Beurteilungspegel von 44 bis 65 dB (A) und im Nachtzeitraum von 37 bis 57 dB (A) erreicht. Die Orientierungswerte für Gewerbegebiete (GE) werden dabei zur Tageszeit vollständig und zur Nachtzeit in den überwiegenden Teilen des Plangebietes eingehalten. Zur Nachtzeit ist der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB (A) lediglich innerhalb des nordöstlichen Baufeldes im Nahbereich des geplanten Kreisverkehrs überschritten.

Sind Überschreitungen der Orientierungswerte festzustellen, ist der Immissionsschutz durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Im Allgemeinen ist dabei der aktive Lärmschutz an der Emissionsquelle dem passiven Lärmschutz an den Gebäuden Vorrang zu geben.

Die Anforderungen der Lärmpegelbereiche I und II werden aufgrund energetischer und sonstiger Anforderungen an die Baukörper im Regelfall erfüllt. Damit gehen keine besonderen Anforderungen an die Bauschalldämm-Maße der Außenbauteile einher. Die Lärmpegelbereiche ab Pegelbereich III und höher sind zur Einschätzung relevanter Lärmschutzmaßnahmen maßgebend.

Gemäß der Festsetzung 1.24.2 sind bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109-2:2018- 01 zum Schutz vor einwirkenden Lärm so auszuführen, dass sie die Anforderungen an das gesamt bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ gemäß DIN 4109-2:2018-01 erfüllen. Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Wände, Dächer und Fenster) für neue Gebäude sind im Abs. 7.1 der Norm DIN 4109-1:2018 unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen festgelegt. In Abhängigkeit der maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich nach der darin genannten Gleichung (6) Anforderungen an das gesamt bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile.

In der Planurkunde sind die betroffenen Bereiche mit LPB III und IV festgesetzt.

11.2 Lichtemissionen

Für die Bewertung der Lichtimmissionen hinsichtlich erheblicher Belästigung von Menschen im Sinne des BImSchG liegen Immissionsrichtwerte für die Aufhellung und die Blendung aus der Licht-

Leitlinie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vor. Grundsätzlich ist im städtischen Bereich die Ausleuchtung von Gehwegen und Eingängen ohne Überschreitung der vorgenannten Immissionsrichtwerte möglich.

Im Zuge der jeweiligen baurechtlichen Genehmigungsverfahren ist einzuschätzen, ob durch entstehende Sichtbeziehungen zwischen Leuchten und Wohnnutzungen eine übermäßige Blendung oder Aufhellung zu befürchten ist. (z.B. Grundstücks- und Parkdeckzu-/Abfahrten) Gegebenenfalls ist zu prüfen, ob die Immissionsrichtwerte des Gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz –V-5 8800.4.11 – und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr – VI.1 – 850 vom 11.12.2014 eingehalten werden. Im Baugenehmigungsverfahren ist ebenfalls einzuschätzen, ob durch Beleuchtungsanlagen von Kraftfahrzeugen übermäßige Blendungen oder Aufhellungen zu befürchten sind und ob Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Störwirkung notwendig sind.

Neben dem Schutzgut Mensch kann auch Schutzgut Tier entsprechend durch Lichtemissionen gestört werden. Es ist auf ein Fledermaus- und insektenfreundliches Beleuchtungskonzept zu achten.

Hinsichtlich Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sowie auf den Schutzgut Mensch wurden Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan unterbreitet, die sich als Festsetzungen formuliert unter 1.24.3 in den textlichen Festsetzungen wiederfinden.

- gezielte Beleuchtung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen
- Ausrichtung des Lichtpegels nach unten und eine Abschirmung der Lichtquellen zur Seite sowie nach oben
- Verwendung von vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten
- Möglichst niedrige Anbringung zur Reduzierung zusätzlicher Abstrahlung von Licht in die Umgebung
- Begrenzung der Beleuchtungszeit auf die unbedingt erforderliche Dauer, eine nächtliche Dauerbeleuchtung ist möglichst zu vermeiden
- Einsatz von Leuchten mit geringen Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen (bernsteinfarben bis warm-weiß mit Farbtemperaturen von 1700 bis 2700 Kelvin, maximal 3000 Kelvin)
- Farblich variable Lichtgestaltungen sind nicht zulässig.
- Höchste mittlere Leuchtdichte LS von Schildern: 800 cd/m²,
- Höchste mittlere Leuchtdichte LS von Fassaden: 10 cd/m².

12 Altablagerungen und Bodenschutz

12.1 Flächen mit Bodenbelastungen und deren Kennzeichnung

Da eine Teilfläche des Plangebietes im Flächennutzungsplan der Stadt Detmold unter anderem als mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Fläche dargestellt ist und eine vorherige Nutzung des Geländes als Deponiestandort Altlasten vermuten ließ, wurden nähergehende Untersuchungen des Plangebietes hinsichtlich Bodenbelastungen im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens und auch bereits vorab durchgeführt.

Folgende altlastbezogene Gutachten wurden beauftrag bzw. durchgeführt:

Erstellungsdatum	Verfasser	Titel
März 1988	Labor für Geoanalytik, Hildesheim	Untersuchungsbericht zur Vorerkundung möglicher Umweltgefährdungen durch Altablagerungen

Erstellungsdatum	Verfasser	Titel
Februar 1992	Boden- und Deponie-Sanierung GmbH (bds), Ismaning	Altlastenerkundung auf dem Betriebsgelände der Karl-Heinz Sander GmbH und Co. KG in Detmold-Heidenoldendorf
März 2004	DEKRA Umwelt GmbH Umweltgutachterorganisation	Gutachten zur Historischen Erkundung des Grundstücks Bielefelder Straße 216 in 32756 Detmold, ehem. Betriebsgelände der Karl-Heinz Sander GmbH und Co. KG
März 2005	GUCH Geologie+Umwelt- Consulting Hamm	Ehem. Betonwerk Sander in Heidenoldendorf – Orientierende Gefährdungsabschätzung bzgl. nutzungsbedingter Untergrundverunreinigungen
September 2013	GUCH Geologie+Umwelt- Consulting Hamm	Gefährdungs- und Nutzungseinschätzung für die Sander-Fläche der HeidelbergCement AB in Detmold, Bielefelder Str. 216
Dezember 2020	Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld	Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold - Abschlussbericht
Oktober 2021	Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld	Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold – Detailuntersuchung - Abschlussbericht
Juli 2022	Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld	Sanierung des Standortes des ehemaligen Betonwerks Sander, Bielefelder Str. 216, 32758 Detmold hier: Sanierungsuntersuchung
August 2023	Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld	Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold - Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV (Anlage zur Begründung)

Inhaltlich Bezug wird insbesondere auf die beiden letztgenannten Gutachten genommen, da diese konkrete Maßnahmen / Auswirkungen auf die Bauleitplanung beinhalten. Alle Gutachten können im Fachbereich Stadtentwicklung bei der Stadt Detmold, Ferdinand-Brune-Haus, Rosental 21, Hintergebäude, 1. Etage eingesehen werden.

Auf der Grundlage orientierender Untersuchungen aus den Jahren 2020²² bzw. 2021²³ durch das Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH wurde eine Sanierungsuntersuchung²⁴ durch dasselbe Institut 2022 durchgeführt. Darauf folgte im Jahr 2023 die Erstellung eines umfangreichen Sanierungsplanes²⁵.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Fläche des ehemaligen Betonsteinwerks Sander sowie die im Südwesten angrenzende Ackerfläche. Das Gelände fällt geodätisch von Süden nach Norden leicht ab. Die ehemaligen Werksflächen sind zum sehr großen Teil mit einer Oberflä-

²² Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold – Abschlussbericht (Dezember 2020), Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld.

²³ Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold – Detailuntersuchung Abschlussbericht (Oktober 2021), Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld.

²⁴ Sanierung des Standortes des ehemaligen Betonwerks Sander, Bielefelder Straße 216, 32758 Detmold – hier: Sanierungsuntersuchung (Juli 2022), Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld.

²⁵ Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold - Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV (August 2023), Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld.

chenversiegelung aus Betonflächen und Asphaltdecken versehen. Im westlichen Teil des ehemaligen Betonwerks hat sich mittlerweile ein kleiner Wald gebildet, in dem Betonreste der ehemaligen Produktion (Betonteile, Betonschachtringe etc.) aufzufinden sind.

Der gesamte Betriebsbereich war früher zudem Bestandteil einer Ziegelei, die im Zeitraum von ca. 1870 bis 1958 betrieben wurde. Die dazugehörige Tongrube bestand dabei aus zwei Teilflächen (nachfolgend Tongrube I und Tongrube II genannt), aus denen Ton abgegraben wurde. Die Verfüllung der beiden Tongruben erfolgte im Zeitraum von ca. 1950-1962. Bei der Verfüllung der Tongrube I soll es sich nach Zeitzeugen um Hausmüll gehandelt haben, darüber hinaus auch Autos, Fässer (unbekannten Inhalts), Gartenabfälle, Bauschutt, Reifen, Tierkadaver sowie Material der britischen Streitkräfte inklusive Munition. Im Zeitraum der Verfüllung soll die Altablagerung des Öfteren gebrannt haben. Bei der Verfüllung der Tongrube II wurde mit Ausnahme von Fässern und Material der britischen Streitkräfte dasselbe Material abgelagert. Schwelbrände sind nach Augenzeugenberichten in diesem Bereich nicht oder nur selten aufgetreten.

Die Produktion der ersten Betonteile der Fa. Sander muss um 1962/1963 begonnen haben. Zunächst sind die Arbeitsprozesse noch Übertage abgelaufen. 1977 wurde die Formung zu Produkten in untertägige Arbeitsgruben zum Zwecke des Lärmschutzes verlagert. Das Betonwerk wurde bis in die 1990er Jahre betrieben.

Zur Belastungssituation des ehemaligen Geländes des Betonsteinwerks Sander liegen eine Vielzahl von Untersuchungen hinsichtlich des Untergrundes, des Grund- und Schichtenwassers, der Entwässerungseinrichtungen, des Bodens und der Bodenluft vor. Das Plangebiet wurde im Zuge der Sanierungsuntersuchung in sechs Untersuchungsbereiche unterteilt (siehe Abb. 9). Die Ergebnisse der relevantesten Untersuchungen werden im Folgenden in Ausschnitten dargestellt.

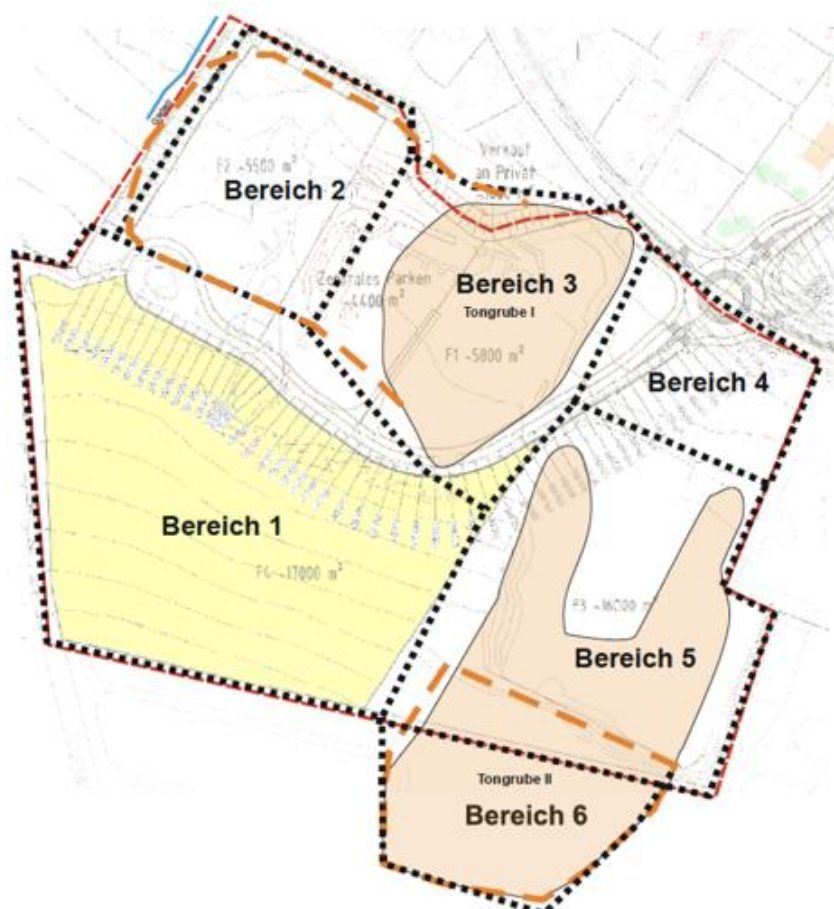


Abb. 9: Gliederung des Untersuchungsgebietes in verschiedene Untersuchungsbereiche

Bodenuntersuchungen

Bei der Betrachtung des Wirkungspfades Boden – Mensch werden nach BBodSchV Ermittlungen vorgenommen. Am Standort des ehemaligen Betonwerkes Sander sind die Oberflächen zu nahezu 100% versiegelt. Auch im nordwestlich gelegenen Wäldchen wurden im Untergrund Beton- und Gebäudeabbruchreste vorgefunden, die ebenfalls einer Versiegelung gleichkommen. Die Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen in den Auffüllungsbereichen der beiden Tongruben zeigen ein hohes Schadstoffpotential. Es handelt sich um hohe Konzentrationen bzw. vielfachen Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV an PAK, KW-Index, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber und Zink. Diese Überschreitungen gaben einen Hinweis darauf, dass eine Gefährdung des Grundwassers nicht auszuschließen ist.

Grundwasseruntersuchungen

In nahezu allen Proben aus dem Bereich 3 (Lage der Tongrube I) wurden die Prüfwerte der BBodSchV (Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes) für die Parameter Arsen, KW-Index, PAK und PCB deutlich überschritten. Zur Überprüfung eines möglichen Schadstoffaustrages aus dem Deponiekörper in das Grundwasser wurden im Herbst 2020 drei Grundwassergütemessstellen (GWM1 = Anstrom und GWM 2/3 = Abstrom) errichtet.

Aufgrund der nachgewiesenen Belastung des Sickerwassers (Grundwasser-/Schichtwassers) in Tongrube I (Teilfläche 3) und in der Teilfläche 2 wurde zunächst eine Gefährdung des Grundwassers angenommen²⁶. Die Ergebnisse zeigten geringe Konzentrationen von PAK und erhöhte Konzentrationen von Arsen. Da zumindest für den Parameter PAK ein nicht geogener Ursprung angenommen werden kann, wurde eine monatliche Beprobung der Messstellen mit anschließender Analytik auf das relevante Schadstoffpotential für 12 Monate gefordert, um den jahreszeitlichen Verlauf der Gehalte zu ermitteln. Die monatlichen Untersuchungen haben im Dezember 2021 begonnen²⁷ und wurden bis Ende 2022 durchgeführt. Seit Anfang 2023 erfolgt turnusmäßig eine vierteljährliche Beprobung.

In den monatlichen Untersuchungen in 2022 wurde der Parameter PAK bislang noch nicht analysiert bzw. liegen im Bereich der Nachweisgrenze und somit im Bereich der Messungenauigkeit des Labors. Da Arsen im Grundwasser der Anstrommessstelle (GWM1) festgestellt wurde, ist hier ein geogener Hintergrund anzunehmen.

Die sehr geringe Durchlässigkeit der Sohle der Tonabgrabungen weist darauf hin, dass ein Schadstoffaustrag als gering eingestuft werden kann. Da Arsen im Grundwasser der Anstrommessstelle (Grundwassermessstelle 1) festgestellt wurde, ist hier lediglich ein geogener Hintergrund anzunehmen. **Ein Grundwasserschaden ist damit nicht eingetreten.**

Die GWM sind nachrichtlich in der Planurkunde dargestellt. Diese sind gemäß Verbindlichkeitserklärung zum Sanierungsplan während der Sanierungsarbeiten und darüber hinaus ausreichend zu sichern (z.B. durch Baulasten und/oder Grunddienstbarkeiten) und zu erhalten. Eine Verschiebung der Messstellen ist gemäß Verbindlichkeitserklärung in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe möglich, sodass die Festsetzung der Baugrenzen dem Erhalt im Rahmen konkreter Vorhaben im Bestand oder zumindest an anderer Stelle nicht entgegenstehen.

²⁶ Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold – Abschlussbericht (Oktober 2021), Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld, S. 32.

²⁷ Sanierung des Standortes des ehemaligen Betonwerks Sander, Bielefelder Straße 216, 32758 Detmold – hier: Sanierungsuntersuchung (Juli 2022), Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH (IFUA), Bielefeld, S. 23.

Gefährdungsbeurteilung

Infolge der Gefährdungsabschätzung für die drei Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Grundwasser und Boden-Oberflächenwasser hat sich im Ergebnis aufgrund der festgestellten schädlichen Bodenveränderungen ein Maßnahmenbedarf hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Gewässer herauskristallisiert. Ein Grundwasserschaden ist, wie ausgeführt, nicht eingetreten – es wurden aber Schadstoffe festgestellt, die auf einen Austrag von der Deponie auf dem ehemaligen Sander-Gelände schließen lassen könnten.

Im Rahmen der weiteren Planung zur Nutzung des Geländes ist zu berücksichtigen, dass die Bereiche der Teilflächen 2 und 3 möglichst auch weiterhin eine vollständige Versiegelung beibehalten, um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den Altablagerungen durch Niederschlag zu unterbinden.

Dies gilt auch für den Zustrom von oberflächennahem Grund- und/oder Sickerwässern, welche den Ablagerungskörpern zutreten können und somit zu einer Auswaschung von Schadstoffen führen würden. Bereits im August 2021 wurde in Anlehnung an die Ergebnisse vorgeschlagen, eine Drainage unmittelbar im Bereich der Erschließungsstraße vorzusehen. Darüber hinaus sollte die Stützwand zwischen den Teilflächen 5 und 6 sowie die dahinterliegende Drainageleitung erneuert bzw. ertüchtigt werden.

Sanierungsziele / Sanierungsmethode

Im Rahmen der Entwicklung des Plangebietes „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ ist eine Sanierung von Flächen erforderlich. Grundsätzliches Ziel aller Maßnahmen muss es dabei sein, dafür zu sorgen, dass durch die Bodenkontamination "dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen" (§ 4 BBodSchG). Zu betrachtende Schadstoffe sind hierbei die Schadstoffgehalte im Boden (Deponiekörper und Ablagerungsbereiche) und im Grundwasser. Im Grundwasser der Qualitätsmessstellen sind – wenn auch nicht dauerhaft und nur in geringen Gehalten unterhalb der Prüfwerte der BBodSchV – Schadstoffparameter nachgewiesen worden, die aus den Altablagerungen stammen könnten. Relevant ist deshalb der Wirkungspfad Boden-Grundwasser. Aufgrund der vorliegenden Verunreinigung des Untergrundes mit PAK und ggfs. auch Arsen, die die Ursache für die Grundwasserverunreinigung darstellt, ist es somit das primäre Sanierungsziel, einen von der Fläche und den Bodenverunreinigungen ausgehenden Schadstoffeintrag in das Grundwasser zu verhindern.

Durch geeignete Sanierungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass künftig am Ort der Beurteilung kein Schadstoffeintrag mit Überschreitung der Prüfwerte erfolgt. Um für die erforderliche Sanierung eine vorzugswürdige Maßnahmenvariante begründet und nachvollziehbar ableiten zu können, wurde eine Sanierungsuntersuchung nach den Maßstäben der BBodSchV durchgeführt. Im Zuge eines Variantenvergleichs sind dabei die erforderlichen, geeigneten und angemessenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr ermittelt worden. Dazu wurden in einer Sanierungsuntersuchung drei Varianten geprüft und bewertet. Aus gutachterlicher Sicht wurde die Variante 3 „Anderweitige Sicherung durch geeignete Maßnahmen“ für geeignet eingestuft.

Bei dieser Sanierungsvariante erfolgt die Gefahrenabwehr durch Verhinderung des Eintrags von Niederschlag oder zuströmendes Sicker-/Schichtenwasser in die Ablagerungsbereiche (Untersuchungsbereiche 2 und 3) und somit durch Verhinderung der Mobilisierung von Schadstoffen und Eintrag in das Grundwasser.

Mit Schreiben vom 04.08.2022 hat die Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe mitgeteilt, dass von dort aus keine Bedenken zur Weiterverfolgung der im Rahmen der Sanierungsuntersuchung vorgeschlagenen Sanierungsmethode bestehen. Auf dieser Basis wurde anschließend der Sanierungsplan erstellt, der die durchzuführenden Maßnahmen konkret beschreibt.

Sanierungsplan

Im Hinblick auf die Eingrenzung von Sanierungsmaßnahmen wird der betrachtete Sanierungsbereich in zwei Sanierungszonen unterteilt.

Sanierungszone 1:

Die Sanierungszone 1 umfasst die Bereiche 2, 3 der Tongrube I mit einer Sanierungsfläche von 16.000 m². Nach aktueller Planung wird das gesamte Gelände neu profiliert. Vertikal ist die Sanierung auf die Tiefe begrenzt, die zur Gründung der künftigen Gebäude, zur Geländemodellierung und zum Einbau der Abdichtungsschicht erforderlich ist. Hier wird die bestehende Versiegelung entfernt und der belastete Boden bis zu einem Meter Tiefe abgetragen. Je nach Profilierung kann die Tiefe variieren. Aufgrund der geplanten Geländeprofilierung erfolgt möglicherweise eine Auffüllung mit Boden in Teilbereichen, so dass nur ein geringer Eingriff in die Altablagerung notwendig ist. Beim Bodenabtrag ist das Planum für die Abdichtung der Kunststoffdichtbahn (KDB) zu berücksichtigen. Als Abdichtung wird nach Herstellung des Planums eine Kunststoffdichtbahn (Folie) eingebaut, die mit unbelastetem Boden überdeckt wird. Je nach geplanter Modellierung des Geländes beträgt die Überdeckung ca. 1 Meter. Die Oberfläche der Dichtungsbahn ist so profiliert, dass das sich darauf sammelnde Niederschlags- und Schichtwasser dem Gefälle entsprechend nach Norden abfließen kann. Aufgrund noch nicht abgeschlossener Gasbildung im Bereich der Auffüllungen der Tongrube I (vornehmlich Methan) müssen hier Maßnahmen zur Entgasung (Gasdrainage / Gasdrainagefenster) vorgesehen werden. Im Bereich der Erschließungsstraße wird ein Drainagegraben hergestellt, der das von Süden zufließende Niederschlags-, Sicker- und Schichtwasser aufnimmt und in Richtung Regenrückhaltebecken ableitet.

Sanierungszone 2:

Die Sanierungszone 2 umfasst eine Teilfläche des Bereichs 6 von ca. 1.600 m². Hier wird ein Teil der Tongrube 2 abgetragen, um das Geländeniveau für die künftige Bebauung anzupassen. Aktuell existiert im Bereich der ehemaligen Drainage der Tongrube 2 ein Versprung im Gelände. Zur Schaffung einer ausreichenden Flächengröße dieses Teilgrundstückes (aktuell zu klein für eine Bebauung) sowie der Schaffung einer Zugänglichkeit durch eine Zufahrt, muss eine Teilfläche der Tongrube 2 abgetragen werden. Die mittlere Abtragungsmächtigkeit beträgt ca. 2 Meter. Dieser Boden wird auf einer geeigneten Deponie entsorgt. Die derzeit bestehende Drainage am südöstlichen Bereich des ehemaligen Betonwerksteinwerks dient der Entwässerung der Tongrube 2, wird nach Süden hin zurückversetzt und dabei erneuert. Sollte die Auffüllung hierbei nicht vollständig beseitigt werden, ist auch hier der Einbau einer Abdichtungsbahn (analog zu Sanierungszone 1) vorzusehen, die dann vorzugsweise in südliche Richtung zur neu anzulegenden Drainage entwässert. Die neu herzustellende Drainage soll nach aktueller Planung in den Regenwasserkanal entwässern. Die Trasse inkl. Schutzraum wird mit einem GFL 2 festgesetzt.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Im Hinblick auf eine Bebauung der Flächen ist zu berücksichtigen, dass ein entsprechendes Schreiben zur Bestätigung der erfolgten Sanierung durch die Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe oder eines geeigneten Fachgutachters erfolgen muss, bevor die Flächen genutzt werden.

Als sogenannte aufschiebend bedingte Festsetzung (§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB) muss berücksichtigt werden, dass eine Bebauung und Nutzung der Sanierungszonen 1 und Sanierungszone 2 mit den Teilen der Flurstücke 100, 101, 1060, 800 erst zulässig wird, wenn eine schriftliche Bestätigung über die gemäß des am 23.01.2024 für verbindlich erklärten Sanierungsplanes erfolgte Sanierung der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreis Lippe oder eines geeigneten Fachgutachters bei der Stadt Detmold eingegangen ist (siehe Kapitel 6.1.3). Ausnahmen sind für Maßnahmen, die in direkten Zusammenhang mit den Sanierungsmaßnahmen stehen im Bebauungsplan aufgenommen.

Mit Datum vom 23.01.2024 hat der Kreis Lippe den v. g. Sanierungsplan unter Auflagen und Nebenbestimmungen für verbindlich erklärt. Der Sanierungsplan und die Verbindlichkeitserklärung sind Teil der Begründung zum Bebauungsplan (Anhang 2.1 und 2.2, Begründung). Die Entscheidung über die Verbindlichkeitserklärung erging nach Maßgabe der unter Abschnitt III. verfüigten Nebenbestimmungen und Hinweise. Sämtliche Nebenbestimmungen und Hinweise der Verbindlichkeitserklärung sind zu beachten. Teilweise wurden Maßgaben der Verbindlichkeitserklärung als Hinweis in die Planurkunde aufgenommen. Alle in der Verbindlichkeitserklärung genannten Unterlagen, die nicht dieser Begründung beiliegen, können im Fachbereich Stadtentwicklung bei der Stadt Detmold, Ferdinand-Brune-Haus, Rosental 21, Hintergebäude, 1. Etage eingesehen werden.

Nach durchgeführter Sanierung darf die Funktion der Altlastsanierung dauerhaft nicht beeinträchtigt werden (siehe dazu Kapitel 6.1.3).

Weitere Auswirkungen des verbindlich erklärten Sanierungsplans ergeben sich auf die künftige Versiegelung der Flächen. Durch die notwendigen Sanierungsmaßnahmen in der Sanierungszone 1, wird eine vollständige Versiegelung unter der Erdoberfläche erforderlich, um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den Altablagerungen durch Niederschlag auszuschließen. In diesen Bereichen eine Überschreitung der zulässigen GRZ bis zu einem Maß von 1,0 unterirdisch ausnahmsweise zulässig. (siehe Kapitel 6.2).

Darüber hinaus ergeben sich Einschränkungen bei der Begrünung des Gebietes, die im Rahmen der grünordnerischen Festsetzungen beachtet wurden.

Bei den außerhalb der Sanierungszonen gekennzeichneten Altlastflächen (nachrichtlich übernommen) handelt es sich um solche ohne Sanierungsanspruch. Weitergehende Maßnahmen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sind dennoch wie auch in den Sanierungszonen möglich. Auch und insbesondere in Hinblick auf die Gründung von baulichen Anlagen.

Boden-/Baugrundverhältnisse und Gründungsempfehlungen²⁸

Die Auffüllungen (= inhomogene „deponieähnliche“ Tongruben-Verfüllungen) weisen sehr geringe Lagerungszustände und/oder Konsistenzen auf. In Verbindung mit der ebenfalls erheblich differierenden Mächtigkeit von kiesigen und schluffigen Auffüllungen sowie dem (örtlich) vorhandenen, deutlichen Organikanteil existiert ein deutliches Setzungspotenzial mit erheblich voneinander abweichenden Setzungsbeträgen. Darüber hinaus besteht ein weiteres, nicht kalkulierbares Setzungspotenzial durch sich setzende oder schiefstellende Blöcke/Steine/Platten (potenzielle Hohlräume und/oder unzureichend konsolidierte Auffüllungen).

Es existiert ohnehin ein hohes Setzungspotenzial infolge der Eigenlast („Eigensetzung“), was durch potenziell aufgebrachte Lasten noch erhöht wird („Lastsetzung“). Allgemein wird in der Ingenieurgeologie orientierend ein Setzungspotenzial von bis zu ca. 10 % der Deponiemächtigkeit angenommen. Es muss deshalb langfristig (d.h. im Laufe von Jahrzehnten) mit hohen Setzungsbeträgen im Bereich von mehreren Dezimetern gerechnet werden.

Aufgrund der heterogenen Boden-/Materialverhältnisse innerhalb des Deponiekörpers muss ergänzend von differierenden Setzungsbeträgen ausgegangen werden, welche eine deutliche Schiefstellung der überplanten Fläche verursachen können.

Im Falle eines Gebäudebesatzes mit „herkömmlicher“ Gründung kann dies in erheblichen Differenzsetzungen und Winkelverdrehungen resultieren, welche die längerfristige Gebrauchstauglichkeit gefährden. Bei einer Flachgründung ist über kurze Distanzen von erheblichen sowie differierenden, nicht bauwerksverträglichen Setzungsdifferenzen auszugehen.

²⁸ Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt: Orientierende Baugrunderkundung / orientierende Gründungsberatung - Untersuchung eines Grundstücks in Detmold Bielefelder Straße 216 in 32758 Detmold (Oktober 2020).

Ohne die Durchführung von baugrundverbessernden und vergleichmäßigenden Maßnahmen ist bei herkömmlichen Bauwerkslasten für potenzielle Gewerbe-Plangebäude mit dem Auftreten von nicht bauwerksverträglichen Setzungen auszugehen. Als langfristige technische Sicherungsmaßnahme bietet sich hier zusätzlich der Einbau von Geogittern innerhalb des aufzubringenden Schotterkörpers an.

Grundsätzlich werden seitens des Ing.-Büro Kleegräfe vor allem in den relevanten tieferen Verfüll-Bereichen mit Auffüllungs-Mächtigkeiten deutlich größer als ca. 1,0/1,5 m grundsätzlich spezialtiefbautechnische (vollverdrängende) Verfahren dringend empfohlen und herkömmliche Verfahren eindeutig abgelehnt.

Angeraten und favorisiert wird die Einbringung von Gründungselementen, wie z.B. Ramppfähle. Diese Pfähle müssen bis in die +/- dicht gelagerten (d.h. tragfähigen) Verwitterungskiese (=Witterungs-Schutt) bzw. bis auf/in den Tonstein-/ (Ton-)Mergelstein-Fels reichen. Den Pfählen können im Anschluss die Gründungselemente bzw. die potenziellen Bodenplatten aufgesetzt werden.

Herkömmliche Gründungsverfahren können hingegen bei geringmächtigen Auffüllungs-Mächtigkeiten (ca. < 1,0/1,5 m) zumindest alternativ angedacht werden; in den (südwestlichen) Bereichen ohne Auffüllungen ohnehin / sowieso.

Weiterhin sollten die potenziellen Plangebäude unempfindlich hinsichtlich möglicher Setzungen / Winkelverdrehungen geplant werden – also ohne sehr setzungsempfindliche Bauteile.

Aufgrund der ‚deponieähnlich‘ verfüllten Tongruben wird als zusätzliche bautechnische Maßnahme zur schadlosen Abführung des aus dem Deponiekörper entweichenden Methangases etc. die Herstellung einer passiven Gasdrainage notwendig.

Aufgrund der Baugrundsituation in Teilbereichen des Plangebiets wird daher der Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, dass das vorliegende Gutachten²⁹ zur orientierenden Baugrunderkundung und orientierenden Gründungsberatung im Rahmen der weiteren Planungsschritte zu berücksichtigen und für die jeweilige konkrete Bauaufgabe dezidierte Untersuchungen und ggf. spezielle Maßnahmen für die Gründung der geplanten baulichen Anlagen und Fahrflächen erforderlich sind.

Projektbezogene konkrete Gebäude-/Bauteil-/Gewerkbezogene Baugrunderkundungen sind erst mit konkreten Planflächen, der Plan(gründungs-) höhen, der voraussichtlichen Lasten etc. möglich, weshalb die Empfehlungen / Hinweisgebungen aus o.g. Gutachten lediglich als einführend und orientierend zu beurteilen sind. Das o.g. Baugrundgutachten ersetzt keine Einzel-Baugrundgutachten bzw. keine projektbezogen geotechnischen Einzel-Untersuchungen/-Berichte.

Das Gutachten zur orientierenden Baugrunduntersuchung kann im Fachbereich Stadtentwicklung bei der Stadt Detmold, Ferdinand-Brune-Haus, Rosental 21, Hintergebäude, 1. Etage eingesehen werden.

12.2 Begrenzung der Bodenversiegelung und vorrangige Inanspruchnahme von Brachflächen

Die Bodenversiegelung soll auf ein dem Nutzungszweck angemessenes Maß begrenzt werden. Durch das Festsetzen der maximalen Grundflächenzahl auf das Maß von 0,8 soll eine gewerbegebietstypische und umweltverträgliche Verdichtung entstehen. Gemäß der Sanierungsmaßnahme im Sanierungsplan ist lediglich die Überschreitung der zulässigen GRZ bis zu einem Maß von 1,0 ausnahmsweise in den gekennzeichneten Bereichen zulässig.

²⁹ ebd.

Die Planung leistet einen erheblichen Beitrag zum Planungsziel der Stadt Detmold, keine Neuausweisungen von Gewerbegebieten auf der „grünen Wiese“ durchzuführen. Das Plangebiet entspricht dieser Zielsetzung indem es große Potenziale zur Reaktivierung einer Gewerbebrache bietet und insbesondere eine bereits zum großen Teil versiegelte Fläche als Grundlage für das geplante Gewerbegebiet nutzt. Somit wird eine bereits in der Vergangenheit bereits gewerblich genutzte Fläche, der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt und wieder nutzbar gemacht. Des Weiteren wird auf die Ausführungen in Kapitel 4 bezüglich der Inanspruchnahme neuer Flächen verwiesen.

12.3 Erhalt schutzwürdiger Böden

Gemäß der Karte des Geologischen Landesamtes „Schutzwürdige Böden und Rohstoffe“ sind die Böden des Plangebietes als fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit einzustufen. Allerdings sind ein Großteil der Flächen des Plangebietes bereits durch die vorherige Nutzung als Betonsteinwerk versiegelt, sodass eine Wiedernutzbarmachung der Flächen und die Entwicklung als Gewerbegebiet, wie bereits in Kapitel 12.2 dargestellt, keine weiteren Nachteile für die vorhandenen Böden, die zudem mit Altlasten belastet sind und entsprechend saniert werden, bergen.

12.4 Vermeidung von nachteiligen Bodenveränderungen

Ein Schadstoffeintrag in den Boden ist bei einer ordnungsgemäßen Nutzung des Baugebiets nicht zu erwarten.

12.5 Kampfmittelbelastungen

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist ein Antrag auf Flächenüberprüfung durch den Fachbereich Ordnungsangelegenheiten der Stadt Detmold beim Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe der Bezirksregierung Arnsberg gestellt worden. Demnach sind keine Maßnahmen erforderlich, da in den Luftbildern keine erkennbare Belastung vorliegt. Jedoch sind mögliche vorhandene Kampfmittelbelastungen im Boden nicht endgültig auszuschließen.

Gemäß Sanierungsuntersuchung und orientierender Baugrunderkundung liegen Hinweise dafür vor, dass es sich bei der Verfüllung der Tongrube I auch teilweise um „Material der britischen Streitkräfte inkl. Munition“ handelt. Konkrete Tiefbauarbeiten und insbesondere Gründungsmaßnahmen in Sanierungszone 1 sind daher im Vorfeld mit der örtlichen Ordnungsbehörde und der Bezirksregierung Arnsberg abzustimmen. Eine (ggf.) erforderliche ‚Freimessung‘ oder andere Untersuchungen durch den Kampfmittelräumdienst vor Baubeginn sind einzuplanen bzw. hierfür ist das Erfordernis im Vorfeld dringend zu prüfen.

Ist bei der Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder die Polizei zu verständigen.

13 Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

Den Belangen des Umweltschutzes und den gesetzlichen Regelungen zur Umweltprüfung wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ Rechnung getragen.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wurde gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht

erarbeitet. Alle abwägungsrelevanten Gesichtspunkte der städtebaulichen Planung in Bezug auf die Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, die verschiedenen Umweltmedien (u.a. Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima), die Landschaft sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter etc. wurden ermittelt und die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt beurteilt. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im Umweltbericht dokumentiert.

Der Umweltbericht ist gem. § 2a BauGB Teil der Begründung (Begründung - Teil B: Umweltbericht; gemeinsamer Bericht mit der Flächennutzungsplanänderung Nr. 25).

Gemäß § 1a BauGB i.V.m. der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)³⁰ sind im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Dazu sind die zu erwartenden Eingriffe zu ermitteln und durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren. Dieser Arbeitsschritt ist ebenfalls Bestandteil der Umweltprüfung und im Umweltbericht dargelegt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind auch die Belange des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Zur Beurteilung artenschutzrechtlicher Belange wurde ein Fachgutachten³¹ erarbeitet. Die wesentlichen Ergebnisse werden in den Umweltbericht übernommen und sind auch in der Begründung unter Kapitel 6.7 aufgenommen worden.

14 Erschließungskosten

Für die Stadt Detmold ergeben sich aufgrund der vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen, abgesehen von einem zu leistenden Personalaufwand, keine Kosten. Die Initiative für die Planung beruht auf einer Projektentwicklung durch die Genossenschaft Alte Ziegelei. Diese hat sich bereit und in der Lage erklärt, die Kosten, die mit den Planungen zur Erreichung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit der Vorhaben verbunden sind, vollständig zu tragen.

15 Flächenbilanz

Plangebiet	ca. 6,30 ha	~ 100,00 %
Gewerbefläche inkl. Gemeinschaftsanlagen	ca. 5,10 ha	~ 80,95 %
Öffentliche Verkehrsflächen	ca. 0,95 ha	~ 15,08 %
Flächen für Ver- und Entsorgung	ca. 0,25 ha	~ 3,97 %

16 Bodenordnung

Alle im Plangebiet liegenden Grundstücke befinden sich in städtischem Eigentum (mit Ausnahme der Teilfläche des Flurstücks 1559). Mit den Eigentümern des genannten Grundstücks ist die Stadt Detmold im Gespräch. Bodenordnerische Maßnahmen sind daher voraussichtlich nicht erforderlich.

³⁰ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022.

³¹ Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander" – Artenschutzgutachten, Büro LAB Landschafts- und Freiraumplanung, Bochum (Oktober 2023).

Stadt Detmold
Fachbereich 6
Stadtentwicklung
Städtebauliche Planungen

mit

scheuvens + wachten plus
Friedenstraße 18
44139 Dortmund

Detmold, im April 2024

Anhang 1: Auszug aus Anhang 1 des Abstandserlasses NRW (Abstandsliste 2007)

Anhang 2.1: Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV, Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold (**hinter Teil B**)

Anhang 2.2: Verbindlichkeitserklärung des Kreis Lippe vom 23.01.2024 zum Sanierungsplan (**hinter Teil B**)

Auszug aus Anhang 1 des Abstandserlasses NRW (Abstandsliste 2007) - Abstandsklassen VI-VII (Lfd. Nrn. 161-220)

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer (Spalte) der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
VI	200	161	2.9 (2)	Anlagen zum Säurepolieren oder Mattätzen von Glas oder Glaswaren unter Verwendung von Flusssäure
		162	2.10 (2)	Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse, soweit der Rauminhalt der Brennanlage 4 m ³ oder mehr oder die Besatzdichte mehr als 100 kg/m ³ und weniger als 300 kg/m ³ Rauminhalt der Brennanlage beträgt, ausgenommen elektrisch beheizte Brennöfen, die diskontinuierlich und ohne Abluftführung betrieben werden
		163	3.4 (2)	Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen mit einer Schmelzleistung von 0,5 Tonnen bis weniger als 4 Tonnen je Tag bei Blei und Cadmium oder von 2 Tonnen bis weniger als 20 Tonnen je Tag bei sonstigen Nichteisenmetallen (auch soweit durch besondere Wahl emissionsarmer Schmelzaggregate nicht genehmigungsbedürftig) (s. auch lfd. Nr. 93 und 203)
		164	3.8 (2)	Gießereien für Nichteisenmetalle soweit 0,5 Tonnen bis weniger als 4 Tonnen je Tag bei Blei und Cadmium oder von 2 Tonnen bis weniger als 20 Tonnen je Tag bei sonstigen Nichteisenmetallen abgegossen werden
		165	3.10 (1+2)	Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Metallen oder Kunststoffen durch ein elektrolytisches oder chemisches Verfahren zur Oberflächenbehandlung von Metallen durch Beizen oder Brennen unter Verwendung von Fluss- oder Salpetersäure (#)
		166	5.7 (2) a) und b)	Anlagen zur Verarbeitung von flüssigen ungesättigten Polyesterharzen mit Styrol-Zusatz oder flüssigen Epoxidharzen mit Aminen zu Formmassen, Formteilen oder Fertigerzeugnissen, soweit keine geschlossenen Werkzeuge (Formen) verwendet werden, für einen Harzverbrauch von 500 kg oder mehr je Woche, z. B. Bootsbau, Fahrzeugbau oder Behälterbau

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer (Spalte) der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
VI	200	167	5.10 (2)	Anlagen zur Herstellung von künstlichen Schleifscheiben, -körpern, -papieren oder -geweben unter Verwendung organischer Binde- oder Lösungsmittel
		168	5.11 (2)	Anlagen zur Herstellung von Polyurethanformteilen, Bauteilen unter Verwendung von Polyurethan, Polyurethanblöcken in Kastenformen oder zum Ausschäumen von Hohlräumen mit Polyurethan, soweit die Menge der Ausgangsstoffe 200 kg oder mehr je Stunde beträgt
		169	7.5 (2)	Anlagen zum Räuchern von Fleisch- oder Fischwaren mit einer Produktionsleistung von weniger als 75 Tonnen geräucherten Waren je Tag, ausgenommen – Anlagen in Gaststätten, – Räuchereien mit einer Räucherleistung von weniger als 1 Tonne Fleisch- oder Fischwaren je Woche und – Anlagen, bei denen mindestens 90 % der Abgase konstruktionsbedingt der Anlage wieder zugeführt werden
		170	7.20 (2)	Anlagen zum Trocknen von Braumalz (Malzdarren) mit einer Produktionsleistung von weniger als 300 Tonnen Darrmalz je Tag als Vierteljahresdurchschnittswert
		171	7.27 (1+2)	Brauereien mit einem Ausstoß von 200 Hektoliter Bier oder mehr je Tag als Vierteljahresdurchschnittswert und (Melasse-) Brennerien
		172	7.28 (1+2)	Anlagen zur Herstellung von Speisewürzen aus tierischen oder pflanzlichen Stoffen unter Verwendung von Säuren
		173	7.32 (1+2)	Anlagen zur Behandlung oder Verarbeitung von Milch sowie Anlagen mit Sprühtrocknern zum Trocknen von Milch, Erzeugnissen aus Milch oder von Milchbestandteilen, soweit 5 Tonnen Milch oder mehr je Tag als Jahresdurchschnittswert eingesetzt werden

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer (Spalte) der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
200		174	7.33 (2)	Anlagen zum Befeuchten von Tabak unter Zuführung von Wärme, oder Aromatisieren oder Trocknen von fermentiertem Tabak
		175	8.1 (1) b)	Verbrennungsmotoranlagen für den Einsatz von Altöl oder Deponiegas mit einer Feuerungs-wärmeleistung von 1 Megawatt oder mehr
		176	8.12 (1+2) a) und b)	Geschlossene Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, mit einer Aufnahmekapazität von 10 Tonnen oder mehr je Tag oder einer Gesamtlagerkapazität von 100 Tonnen oder mehr
		177	8.13 (1+2)	Geschlossene Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Schlämmen mit einer Aufnahmekapazität von 10 Tonnen oder mehr je Tag oder einer Gesamtlagerkapazität von 150 Tonnen oder mehr
		178	8.14 (1+2) a) und b)	Geschlossene Anlagen zum Lagern von Abfällen, soweit in diesen Anlagen Abfälle vor deren Beseitigung oder Verwertung jeweils über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr gelagert werden
		179	10.8 (2)	Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln sowie von Klebemitteln, ausgenommen Anlagen, in denen diese Mittel ausschließlich unter Verwendung von Wasser als Verdünnungsmittel hergestellt werden, auch soweit nicht genehmigungsbedürftig
		180	10.10 (1) 10.10 (2) a) und b)	Anlagen zur Vorbehandlung > 10 t/d (Waschen, Bleichen, Mercerisieren) oder zum Färben ab 2 t/d von Fasern oder Textilien auch unter Verwendung von Chlor oder Chlorverbindungen oder von Färbebeschleunigern einschließlich der Spannrahmenanlagen
		181	-	Anlagen zur Herstellung von Bolzen, Nägeln, Nieten, Muttern, Schrauben, Kugeln, Nadeln oder ähnlichen metallischen Normteilen durch Druckumformen auf Automaten sowie Automattendrehereien (*)

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer (Spalte) der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
VI	200	182	-	Anlagen zur Herstellung von kaltgefertigten nahtlosen oder geschweißten Rohren aus Stahl (*)
		183	-	Anlagen zum automatischen Sortieren, Reinigen, Abfüllen oder Verpacken von Flaschen aus Glas mit einer Leistung von 2500 Flaschen oder mehr je Stunde (*)
		184	-	Maschinenfabriken oder Härtereien
		185	-	Pressereien oder Stanzereien (*)
		186	-	Schrottplätze bis weniger als 1000 m ² Gesamt-lagerfläche
		187	-	Anlagen zur Herstellung von Kabeln
		188	-	Anlagen zur Herstellung von Möbeln, Kisten und Paletten aus Holz und sonstigen Holzwaren
		189	-	Zimmereien (*)
		190	-	Lackierereien mit einem Lösungsmitteldurchsatz bis weniger als 25 kg/h (z.B. Lohnlackierereien)
		191	-	Fleischzerlegebetriebe ohne Verarbeitung
		192	-	Anlagen zum Trocknen von Getreide oder Tabak unter Einsatz von Gebläsen (*)
		193	-	Mühlen für Nahrungs- oder Futtermittel mit einer Produktionsleistung von 100 Tonnen bis weniger als 300 Tonnen Fertigerzeugnissen je Tag als Vierteljahresdurchschnittswert (s. auch Lfd. Nr. 65)
		194	-	Brotfabriken oder Fabriken zur Herstellung von Dauerbackwaren
		195	-	Milchverwertungsanlagen ohne Trockenmilcherzeugung
		196	-	Autobusunternehmen, auch des öffentlichen Personennahverkehrs (*)

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer (Spalte) der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
		197	-	Anlagen zum Be- oder Entladen von Schüttgü- tern bei Getreideannahmestellen, soweit weni- ger als 400 t Schüttgüter je Tag bewegt wer- den können
		198	-	Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungs-stoffen (Lasuren, Firnis, Lacke, Dispersionsfarben) oder Druckfarben unter Einsatz von bis zu 25 t je Tag an flüchtigen organischen Verbindungen
		199	-	Kart-Anlagen sowie Modellsportanlagen in geschlossenen Hallen

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer (Spalte) der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
VII	100	200	7.12 (1)	Kleintierkrematorien (s. auch lfd. Nr. 19)
		201	8.1 b)	(2) Verbrennungsmotoranlagen für den Einsatz von Altöl oder Deponiegas mit einer Feuerungs- wärmeleistung bis weniger als 1 Megawatt
		202	8.9 c)	(2) Anlagen zur Behandlung von Altfahrzeugen mit einer Durchsatzleistung von 5 Altfahrzeugen oder mehr je Woche
		203	-	Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen (s. auch lfd. Nrn. 93 und 163)
		204	-	Betriebe zur Herstellung von Fertiggerichten (Kantinedienste, Catering-Betriebe)
		205	-	Schlossereien, Drehereien, Schweißereien oder Schleifereien
		206	-	Anlagen zur Herstellung von Kunststoffteilen ohne Verwendung von Phenolharzen
		207	-	Autolackereien, einschl. Karosseriebau, ins- besondere zur Beseitigung von Unfallschäden
		208	-	Tischlereien oder Schreinereien
		209	-	Holzpelletieranlagen/-werke in geschlossenen Hallen
		210	-	Steinsägereien, -schleifereien oder -poliere- reien
		211	-	Tapetenfabriken, die nicht durch lfd. Nrn. 108 und 109 erfasst werden
		212	-	Fabriken zur Herstellung von Lederwaren, Kof- fern oder Taschen sowie Handschuhmache- reien oder Schuhfabriken
		213	-	Anlagen zur Herstellung von Reißspinnstoffen, Industriewatte oder Putzwolle
		214	-	Spinnereien oder Webereien

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer Spalte) der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
VII	100	215	-	Kleiderfabriken oder Anlagen zur Herstellung von Textilien
		216	-	Großwäschereien oder große chemische Reinigungsanlagen
		217	-	Betriebe des Elektrogerätebaus sowie der sonstigen elektronischen oder feinmechanischen Industrie
		218	-	Bauhöfe
		219	-	Anlagen zur Kraftfahrzeugüberwachung
		220	-	Kraftfahrzeug-Reparaturwerkstätten
		221	-	Anlagen zur Runderneuerung von Reifen, soweit weniger als 50 kg je Stunde Kautschuk eingesetzt werden (s. auch lfd. Nr. 138)

Begründung – Teil B

Umweltbericht

zum Bebauungsplan 19-23 und zur
Flächennutzungsplanänderung Nr. 25
„Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“

Bearbeitung

Büro LAB
Landschafts- und Freiraumplanung

Kortumstr. 35
44787 Bochum

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Hannes Albert



April 2024

1.	Planungsanlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Anlass der Planung und rechtliche Grundlagen	1
1.2	Inhalte des Umweltberichts	2
1.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	4
1.4	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	4
1.4.1	Ziele der Bauleitplanung	4
1.4.2	Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplans	5
1.4.2.1	Art der baulichen Nutzung	5
1.4.2.2	Maß der baulichen Nutzung	6
1.4.2.3	Verkehrliche Erschließung	7
1.4.2.4	Entwässerung	8
1.4.3	Beschreibung des zu erwartenden Bedarfs an Grund und Boden	9
1.5	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	9
1.5.1	Allgemeine Ziele der Gesetze	9
1.5.2	Fachpläne	10
1.5.2.1	Regionalplan	10
1.5.2.2	Landschaftsplan	10
1.5.2.3	Flächennutzungsplan	11
1.5.2.4	Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH)	11
1.5.2.5	Klimaschutzkonzept für die Stadt Detmold	12
2.	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umwelt- zustands und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	13
2.1	Mögliche Kriterien / Ursachen für Umweltauswirkungen gem. Anlage 1 Nr. 2b zum BauGB	13
2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	14
2.2.1	Schutzgebiete und schützenswerte Flächen	14
2.2.2	Vegetation und Biotoptypen	15
2.2.2.1	Ausgangszustand (Basisszenario)	15
2.2.2.2	Prognose	16
2.2.2.3	Maßnahmen / Maßnahmenbedarf	17
2.2.3	Tiere	17
2.2.3.1	Ausgangszustand (Basisszenario)	17
2.2.3.2	Prognose	18
2.2.3.3	Maßnahmen / Maßnahmenbedarf	19
2.2.4	Biologische Vielfalt	19

2.3	Schutzgut Boden	20
2.3.1	Ausgangszustand (Basisszenario)	20
2.3.1.1	Bodentypen	20
2.3.1.2	Vorbelastungen und Altablagerungen	21
2.3.2	Prognose	23
2.3.3	Maßnahmen / Maßnahmenbedarf	24
2.4	Schutzgut Fläche	24
2.4.1	Basisszenario	24
2.4.2	Prognose	24
2.5	Schutzgut Wasser	25
2.5.1	Ausgangszustand (Basisszenario)	25
2.5.1.1	Wasserschutzgebiet	25
2.5.1.2	Grundwasser	26
2.5.1.3	Oberflächengewässer	27
2.5.2	Prognose	28
2.5.3	Maßnahmen / Maßnahmenbedarf	28
2.6	Schutzgut Luft und Klima	28
2.6.1	Ausgangszustand (Basisszenario)	28
2.6.1.1	Klimatische und lufthygienische Situation	28
2.6.1.2	Klimatope	29
2.6.1.3	Lufthygiene	31
2.6.2	Prognose	31
2.6.3	Maßnahmen / Maßnahmenbedarf	32
2.7	Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren	32
2.8	Schutzgut Landschaft	33
2.8.1	Basisszenario	33
2.8.2	Prognose	35
2.8.3	Maßnahmen / Maßnahmenbedarf	35
2.9	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	35
2.9.1	Basisszenario	35
2.9.1.1	Wohnen	35
2.9.1.2	Erholung und Freizeit	36
2.9.2	Prognose	36
2.9.2.1	Wohnen	36
2.9.2.2	Erholung und Freizeit	39
2.9.3	Maßnahmen / Maßnahmenbedarf	39
2.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	40
2.10.1	Basisszenario	40
2.10.2	Prognose	40

2.10.3	Maßnahmen / Maßnahmenbedarf.....	40
2.11	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	41
2.12	Beurteilung der Wechselwirkungen.....	41
3.	Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen.....	41
3.1	Maßnahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen	42
3.1.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen gem. § 44 BNatSchG	42
3.1.1.1	Installation von Nisthöhlen für höhlenbrütende Vogelarten	42
3.1.1.2	Begleitung der Rodungsarbeiten und Installation von Fledermauskästen	42
3.1.1.3	Beschränkung der Fällzeiten	42
3.1.1.4	Sicherung der CEF-Maßnahmen - Fledermausquartiere und Nisthilfen für Vögel ...	43
3.1.1.5	Fledermaus- und insektenfreundliches Beleuchtungskonzept.....	43
3.1.2	Maßnahmen gem. § 15 BNatSchG und grünordnerische Maßnahmen	44
3.1.2.1	Anpflanzung von Bäumen innerhalb Gewerbegebiete entlang der Erschließungsstraße.....	44
3.1.2.2	Anpflanzung von Bäumen innerhalb des Straßenraumes	44
3.1.2.3	Anpflanzung einer Baum- / Strauchhecke	45
3.1.2.4	Begrünung der nicht überbaubaren und nicht überbauten Grundstücksflächen	46
3.2	Maßnahmen Schutzgut Boden.....	46
3.2.1	Verwertung des Bodenaushubs	46
3.2.2	Sanierungsplan.....	47
3.2.3	Einbau von Wurzelsperren.....	47
3.3	Maßnahmen Schutzgut Wasser.....	47
3.3.1	Bewirtschaftung von Dach- und Oberflächenwasser	47
3.3.2	Wasserschutzgebiet	47
3.4	Maßnahmen Schutzgut Klima / Luft.....	47
3.4.1	Dachbegrünung	47
3.4.2	Nutzung erneuerbarer Energien.....	48
3.5	Maßnahmen Schutzgut Landschaft	49
3.5.1	Fassadenbegrünung.....	49
3.6	Maßnahmen Schutzgut Mensch	49
3.6.1	Aktiver Lärmschutz	49
3.6.2	Passiver Lärmschutz	49
3.6.3	Lärmsanierungsanspruch Bielefelder Straße 211 und Arndtstraße 19	50
3.6.4	Lichtemissionen.....	50
3.7	Maßnahmen Schutzgut Kultur- und Sachgüter	50

3.7.1	Anzeige von Bodenfunden.....	50
4.	Kompensationsberechnung.....	51
4.1	Kompensationsbedarf gem. § 39 Landesforstgesetz	51
4.2	Kompensationsbedarf gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung	53
4.2.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	53
4.2.2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	54
5.	Planexterne Kompensationsmaßnahmen	57
5.1	Städtischer Ausgleichspool.....	57
5.2	Anlage einer Baumreihe	57
6.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	58
7.	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j	59
8.	Berücksichtigung weiterer Aspekte gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.....	59
9.	Zusätzliche Angaben.....	60
9.1	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden, und Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	60
9.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	61
9.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	61
10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	62

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Checkliste der zu beurteilenden Auswirkungen.....	4
Tab. 2:	Biotoptypen.....	16
Tab. 3:	Flächeninanspruchnahme und Versiegelung	25
Tab. 4:	Eigenschaften der Klimatope	30
Tab. 5:	Ausgangszustand des Untersuchungsraumes (Ist-Zustand)	54

Tab. 6: Zustand des Untersuchungsraums gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans (Soll-Zustand)	55
Tab. 7: Flächeninanspruchnahme und Versiegelung	63

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Auszug Regionalplan	10
Abb. 2: Auszug Flächennutzungsplan	11
Abb. 3: Lage des Plangebietes im Landschaftsschutzgebiet	15
Abb. 4: Bodentypen	21
Abb. 5: Gliederung des Untersuchungsgebietes in verschiedene Teil- / Untersuchungsgebiete	22
Abb. 6: Sanierungsbereiche gemäß Sanierungsplan	23
Abb. 7: Grenze des Wasserschutzgebietes	26
Abb. 8: Starkregen (extremes Ereignis)	27
Abb. 9: Darstellung der Klimatope im Untersuchungsgebiet	29
Abb. 10: Grenze der Landschaftsbildeinheit LBE-IV-026-O1	33
Abb. 11: Überlagerung der Sanierungszonen gem. Sanierungsplan mit den Waldumwandlungsflächen (Eingriffsflächen)	52
Abb. 12: Geplante Baumreihe "Krummer Bergweg"	58

1. Planungsanlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass der Planung und rechtliche Grundlagen

Die Stadt Detmold beabsichtigt im Bereich des ehemaligen Betonsteinwerkes Sander an der Bielefelder Straße im Ortsteil Heidenoldendorf ein Gewerbegebiet neu zu entwickeln. Das Areal, zusammengesetzt aus mehreren Grundstücksflächen, war in der Vergangenheit mit unterschiedlichen Nutzungen belegt. Die Hauptnutzung bestand seit den 1960er Jahren aus einem produzierenden Gewerbe des Betonsteinhandwerks. Nachdem das Betonsteinwerk Anfang der 2000er Jahre seinen Betrieb einstellte, wurden sukzessive alle Werkhallen demontiert. Für die planungsrechtliche Umsetzung der Umnutzung ist die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 des Baugesetzbuches (BauGB)¹ eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Rahmen dieser Prüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht zu dokumentieren, der als gesonderter Teil in die Begründung aufgenommen wird.

Gemäß § 1a BauGB i.V.m. der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)² sind im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Dazu sind die zu erwartenden Eingriffe zu ermitteln und durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren. Dieser Arbeitsschritt ist ebenfalls Bestandteil der Umweltprüfung und im Umweltbericht darzulegen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind auch die Belange des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen. Zur Beurteilung artenschutzrechtlicher Belange wurde ein Fachgutachten³ erarbeitet. Die wesentlichen Ergebnisse werden in den Umweltbericht übernommen.

¹ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist

² Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022

³ Büro LAB 2023: Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander" – Artenschutzgutachten, Bochum 2023

1.2 Inhalte des Umweltberichts

Gemäß der Anlage 1 zum BauGB besteht der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:
 - a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben
 - b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden,
 2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, hierzu gehören folgende Angaben:
 - a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basissszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basissszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann
 - b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge
 - aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
 - bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
 - cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
 - dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
 - ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
 - ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
 - gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
 - hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;
- die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten

- Vorhaben erstrecken; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen;
- c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;
 - d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl
 - e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;
3. zusätzliche Angaben:
- a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse
 - b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
 - c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage
 - d) Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Die Umweltprüfung bezieht sich nach § 2 Abs. 4 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Die zu beurteilenden Auswirkungen lassen sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bis i) BauGB ableiten. Neben der Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind dabei weitere Aspekte besonders zu berücksichtigen und zu dokumentieren (s. Tab. 1).

Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Auswirkungen

gesetzliche Grundlage	zu berücksichtigende Umweltaspekte
Auswirkungen auf die Schutzgüter	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)	die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b)	die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i)	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d
weitere Aspekte	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f)	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g)	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
§ 1 Abs. 6 Nr. 7j)	die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Umweltbericht (UB) bezieht sich grundsätzlich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der Flächennutzungsplanänderung. Wenn Wirkungen (z.B. Auswirkungen durch Lärmimmissionen) über den Geltungsbereich hinausgehen, werden diese ebenfalls erfasst und in die Umweltprüfung einbezogen.

1.4 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.4.1 Ziele der Bauleitplanung

In Detmold besteht ein erhöhter Bedarf an Gewerbeflächen. Die Stadt beabsichtigt deshalb die Schaffung von neuen attraktiven Gewerbeflächen im Stadtgebiet, um auch in Zukunft interessierten Gewerbebetrieben einen Standort in Detmold ermöglichen zu können.

Die im Bebauungsplan überplante Fläche besteht zu großen Teilen aus der Fläche des ehemaligen Betonsteinwerks Sander. Durch die Historie als ehemaliges Betonsteinwerk ist diese

brachliegende Fläche überwiegend versiegelt. Für Großteile der Fläche besteht aufgrund umfangreicher Altlastenflächen (ehemalige Hausmülldeponie) zudem ein erhöhter Bedarf zur Bodensanierung.

Durch die geplante gewerbliche Nachnutzung der Fläche wird auch die erforderliche Sanierung der Flächen durchgeführt und damit möglichen weiteren Umweltauswirkungen Vorsorge getragen. Als Voraussetzung für die weitere Nutzung werden die ermittelten Sanierungszonen mit entsprechenden Sanierungsmaßnahmen versehen.

Im Sinne einer wirtschaftlichen Ausnutzung und Erschließung des neuen Gewerbegebiets und der Möglichkeit eine möglichst hohe Bedarfsdeckung für gewerblicher Nutzungen im Stadtgebiet Detmolds zu erreichen, soll die ergänzende südwestliche ehemalige Gärtnereifläche in den Bebauungsplan mit einbezogen und das Plangebiet nach Südwesten arrondiert werden.

Mit der Revitalisierung des ehemaligen Betonsteinwerks wird insbesondere auch dem Ziel einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung Rechnung getragen, indem bereits belastete Flächen wieder nutzbar gemacht werden und eine Inanspruchnahme bisher unbebauter Freiflächen vermieden wird.

Zudem wird durch klare Vorgaben an eine umfangreiche Durchgrünung, an die Versorgung des Gebiets mit erneuerbaren Energien und die Berücksichtigung zukunftsweisender Mobilitätskonzepte (zentrales Parken, verbesserte Anbindung an den ÖPNV durch geplante Verschiebung der Bushaltestelle stadteinwärts, Lademöglichkeiten im geplanten zentralen Parkdeck) eine nachhaltige Entwicklung angestoßen.

1.4.2 Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplans

1.4.2.1 Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ setzt Gewerbegebiete (GE) gemäß § 8 der BauNVO und die dazugehörigen erforderlichen öffentlichen Verkehrsflächen fest. Der im Parallelverfahren geänderte Flächennutzungsplan stellt die Fläche zukünftig als gewerbliche Baufläche dar.

Unter Berücksichtigung des Abstandserlasses NRW⁴ ist der umfängliche Immissionsschutz der angrenzenden Wohnbebauung und der bestehenden Ortsteile ein zentraler Bestandteil der vorliegenden Bauleitplanung. Die Baufelder sind entsprechend gegliedert, um den Anforderungen der nachbarlichen Belange gerecht zu werden.

⁴ Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass); RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007

Unter anderem aus diesem Grund werden die vorgesehenen Teilflächen des Gewerbegebiets nicht als klassisches Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO festgesetzt sondern als eingeschränkte Gewerbegebiete, in denen nur bestimmte Gewerbearten zulässig sind. Eine entsprechende Erläuterung ist der Begründung zu entnehmen.

1.4.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Auch hinsichtlich des zugelassenen Maßes der baulichen Nutzung gilt es städtebaulich auf die umgebenden Strukturen zu reagieren und im Sinne der Rücksichtnahme möglichst nachhaltige und nutzbare Gewerbeflächen zu schaffen und dabei den Schutz der benachbarten Nutzungen, insbesondere der Wohnnutzung nicht aus dem Blick zu verlieren.

In allen Baugebieten wird entsprechend den Orientierungswerten des § 17 der BauNVO eine Grundflächenzahl von max. 0,8 festgesetzt. Durch die notwendigen Sanierungsmaßnahmen in der Sanierungszone 1, die die Gewerbegebiete GE (1), teilweise GE (5) und die Fläche des GPd umfasst, ist – gem. Sanierungsplan – eine vollständige Versiegelung unter der Erdoberfläche erforderlich, um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den Altablagerungen durch Niederschlag zu vermeiden. Daher ist in diesen Bereichen eine Überschreitung der zulässigen GRZ für die genannten Maßnahmen der Altlastsanierung bis zu einem Maß von 1,0 ausnahmsweise zulässig.

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt. Die Baugrenzen ermöglichen eine maximale Flexibilität bei der Ausnutzung der Grundstücke und nehmen dabei insbesondere Rücksicht auf die nördlich anschließende Wohnbebauung.

Die nicht überbaubare und die nicht überbaute Grundstücksfläche ist mit Ausnahme der festgesetzten Gehölzpflanzungen sowie notwendiger Geh- und Fahrflächen sowie der Flächen zulässiger baulicher Anlagen vollflächig mit bodendeckender Vegetation (Rasen, Gräser, Gehölze und Stauden) zu begrünen.

Sofern eine Beeinträchtigung der Altlastsanierung fachgutachterlich ausgeschlossen werden kann, sind in den gekennzeichneten Flächen der Sanierungszonen 1 und 2 über die bodendeckende Vegetation der nicht überbaubaren Grundstücksflächen hinaus Bepflanzungen mit Gehölzen vorzunehmen.

Um einen städtebaulich verträglichen Übergang zu den angrenzenden Wohngebieten und Nutzungen insbesondere in nördliche Richtung zu gewährleisten, werden die max. Höhenfestsetzungen derart ausgestaltet, dass durch eine gestaffelte Höhenentwicklung (im Norden zur Wohnbebauung geringer als im Süden) möglichst keine unzumutbaren Konflikte aufgrund von Gebäudehöhen entstehen können.

Für alle Gewerbegebiete GE (1) - GE (5) ist eine maximale Gebäudehöhe von 15 Metern über dem jeweiligen unteren Bezugspunkt festgesetzt, der sich aus der geplanten Geländemodellierung ergibt. Abweichungen davon gibt es im Gewerbegebiet GE (1) sowie auf der Fläche

des Parkdecks. Wegen der Nähe zur nördlich angrenzenden Wohnbebauung teilen sich die Flächen des GE (1) sowie die Fläche des Gemeinschaftsparkdecks in einen südlichen und einen nördlichen Bereich. Damit reagiert der Bebauungsplan auf die vorhandenen Gebäudehöhen der bestehenden benachbarten Wohngebäude, um einen respektvollen und rücksichtsvollen Übergang zu schaffen.

Deshalb staffelt sich die Höhengvorgabe im GE (1) nach Norden hin auf eine maximale Gebäudehöhe von 8 Metern ab, während zur Planstraße A 15 Meter als maximale Gebäudehöhe der baulichen Anlagen möglich sind. Auf der benachbarten Fläche des Gemeinschaftsparkdecks ist zur Planstraße A eine maximale Gebäudehöhe von 11 Metern vorgegeben, während auch hier im nördlichen Übergangsbereich eine maximale Gebäudehöhe von 8 Metern zulässig ist.

Für technisch erforderliche aber untergeordnete Bauteile in Form von Dachaufbauten (z. B. Schornsteine, Masten, technische Aufbauten für Aufzüge etc.) kann gem. § 16 (6) BauNVO ausnahmsweise die maximale Höhe baulicher Anlagen um bis zu 3 m überschritten werden. Unabhängig der technischen Erforderlichkeit kann zudem ausnahmsweise eine Überschreitung der zulässigen Gebäudehöhe (OK) für Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie um bis zu 2,5 m zugelassen werden.

1.4.2.3 Verkehrliche Erschließung

Verkehrsflächen

Das Plangebiet wird über die Bielefelder Straße (L758) an die örtlichen und überörtlichen Straßen angebunden. Von dort werden die zukünftigen Gewerbeflächen über neu zu bauende Planstraßen (A und B) erschlossen, die als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt werden. Die Anbindung der Erschließungsstraße an die Bielefelder Straße erfolgt über einen neuen vierarmigen Kreisverkehr im Kreuzungsbereich mit der Bielefelder Straße.

Die geplante Erschließungsstraße (Planstraße A) verläuft unter Berücksichtigung der Topographie und in Abstimmung mit dem Sanierungskonzept mittig durch das Gewerbegebiet und endet vor der Straße „Krummer Bergweg“ in einer Wendeanlage. Die Straße Krummer Bergweg wird über einen Geh- und Radweg an die Planstraße A angebunden. Von der Planstraße A wird eine Stichstraße Richtung Süden (Planstraße B) zu den landwirtschaftlichen Flächen geführt.

Die Fahrbahnbreite der Planstraße A beträgt 6,5 m. Sie wird im östlichen Teil beidseits von einem 2,5 m breiten Gehweg begleitet, nördlich der Fahrbahn befindet sich zudem ein 2,3 m breiter Grünstreifen. Im westlichen Bereich wird auf der Südseite ein 2,5 m breiter Gehweg geplant. Nördlich der Fahrbahn ist ein 2,5 m breiter Parkstreifen und daran anschließend ein 2,3 m breiter Gehweg vorgesehen.

Die Planstraße B umfasst ebenfalls eine Fahrbahnbreite von 6,5 m. Beidseitig der Fahrbahn ist ein 2,5 m breiter Gehweg vorgesehen. Die Planstraße B endet in einer Wendeanlage mit

18 m Wenderadius. Die Planstraße B kann für ein potentiell künftiges südlich angrenzendes Erweiterungsgebiet ebenfalls als Erschließungsstraße dienen.

Flächen für den ruhenden Verkehr

Für die erforderlichen Stellplätze wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB eine Fläche für Gemeinschaftsanlagen festgesetzt. Die Gemeinschaftsanlage umfasst im nördlichen Bereich ebenerdig offene Stellplätze (Gemeinschaftsstellplatz - GSt), sowie Parkdecks (Gemeinschaftsparkdeck - GPd) im südlichen Bereich zur Planstraße A hin.

Eine überwiegende Bündelung der Stellplätze im Plangebiet in einem Parkdeck erfolgt, um im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden möglichst viel Gewerbe-Aktivfläche zu erhalten und möglichst wenig, flächenintensive Stellplatzanlagen zu generieren. Der gewählte Standort wurde aufgrund der zentralen Lage sowie der vorhandenen Altlasten im Boden und der damit verbundenen Sanierungsmaßnahmen gewählt.

Auf den einzelnen Grundstücken sind Stellplätze in den überbaubaren Grundstücksflächen nur in Ausnahmen in untergeordnetem Umfang zulässig.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das Plangebiet ist an den Linienverlauf der Buslinien 390 und 706 angebunden. Der Haltepunkt liegt an der Bielefelder Straße. Im Rahmen der Planungen ist vorgesehen, dass die Anbindung an den ÖPNV verbessert wird, indem die Bushaltestelle stadteinwärts in Richtung Westen verlegt wird und somit eine direkte Erreichbarkeit des Plangebietes aus beiden Richtungen gewährleistet wird.

Rad- und Fußverkehr

Das Plangebiet ist hinsichtlich des Rad- und Fußverkehrs erschlossen. Die Planstraßen werden auf beiden Seiten von einem Fußweg begleitet. An der Bielefelder Straße besteht eine Anbindung an das lokale Radverkehrsnetz. Vom Wendehammer am Ende der Planstraße A ist ein 8 m breiter Rad- und Fußweg zur Straße Krummer Bergweg errichtet und somit ein Anschluss an das angrenzende Naherholungsgebiet geschaffen.

1.4.2.4 Entwässerung

Die geplante Entwässerung des Gewerbegebiets erfolgt im Trennsystem. Das im Gewerbegebiet anfallende Schmutzwasser wird über den geplanten SW-Kanal in den Planstraßen A und B gesammelt in die vorhandene SW-Kanalisation auf der Bielefelder Straße eingeleitet.

Aufgrund der Altablagerungen ist ein Zustrom von oberflächennahen Grund- und / oder Sickerwässern zu unterbinden, so dass eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht möglich ist.

Das im Plangebiet anfallende Regenwasser wird deshalb durch die geplante Kanalisation in den Planstraßen A und B gesammelt in zwei nördlich der Bielefelder Straße geplante Regenrückhaltebecken eingeleitet. Von dort wird das Wasser über eine geplante Füllkörperrigole in das Gewässer Nr. 28 eingeleitet. Das Niederschlagswasser wird dabei insgesamt bis zum natürlichen Abfluss von 10 l/(s*ha) gedrosselt, bevor es an das Gewässer übergeben wird.

1.4.3 Beschreibung des zu erwartenden Bedarfs an Grund und Boden

Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von 62.902 m², von der aktuell bereits ca. 42 % versiegelt sind. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist davon auszugehen, dass zukünftig max. ca. 83 % der Flächen versiegelt werden können.

1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Gemäß Nr. 1b) der Anlage zum BauGB sind im Umweltbericht die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, darzulegen.

Damit soll eine Einordnung der mit dem Bauleitplan verfolgten konkreten städtebaulichen Ziele im Verhältnis zu den übergeordneten Richtwerten des Umweltschutzes ermöglicht werden. Zum einen soll dadurch eine transparente Darstellungsweise gegenüber den Behörden und der Öffentlichkeit bewirkt werden, zum anderen können die Umweltziele im Hinblick auf den Arbeitsschritt der Bewertung als Maßstab genutzt werden.

Während die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, geben die Ziele der Fachpläne über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch räumlich konkrete zu berücksichtigende Festsetzungen vor. Neben diesen rechtlich bindenden Planungen werden auch informelle Planungen berücksichtigt, die zu unterschiedlichen Themen oder Entwicklungsräumen aufgestellt wurden. Die dort formulierten Ziele sind als Anregung zu verstehen und können als Belang in die Abwägung einfließen.

1.5.1 Allgemeine Ziele der Gesetze

In der Tabelle im Anhang 1 werden die umweltrelevanten Ziele der Fachgesetze, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, dargestellt.

1.5.2 Fachpläne

1.5.2.1 Regionalplan

Der rechtsverbindliche Regionalplan OWL weist das gesamte Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich aus. Auf Grundlage des Regionalplans erfolgt keine Inanspruchnahme von Flächen zum Schutz der Landschaft und zur landschaftsorientierten Erholung, da alle Flächen des Plangebiets vollumfänglich innerhalb des ASB liegen. Eine Erweiterung in den regionalplanerisch als „Freiraum“ festgelegten Bereich findet somit nicht (mehr) statt.

Abb. 1: Auszug Regionalplan



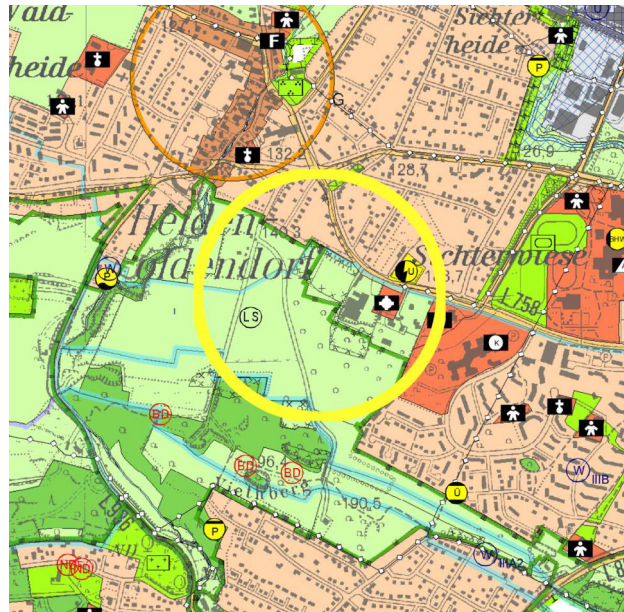
1.5.2.2 Landschaftsplan

Der südwestliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Nr. 9 „Detmold“, der die Fläche als Landschaftsschutzgebiet ausweist (s. Kap. 2.2.1)

1.5.2.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Detmold⁵ stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Zudem wird die Grenze der Wasserschutzzone III B sowie die Grenze des Landschaftsschutzgebietes übernommen. Zudem wird auf eine Belastung mit umweltgefährdenden Stoffen hingewiesen.

Abb. 2: Auszug Flächennutzungsplan



1.5.2.4 Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH)

Am 01. September 2021 ist mit der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz der Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH) in Kraft getreten. In der Bauleitplanung sind die Ziele des BRPH zu beachten sowie die Grundsätze zu berücksichtigen. Im Besonderen sind die Risiken von Hochwassern, einschließlich der davon möglicherweise betroffenen empfindlichen und schutzwürdigen Nutzungen sowie die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer oder Starkregen vorausschauend zu prüfen.

Hochwassergefahrenkarten

Zur Berücksichtigung von Gefährdungen durch Hochwasser wurden Hochwassergefahrenkarten erarbeitet, die darüber informieren, welche Bereiche bei Hochwasser überflutet sind und

⁵ Stadt Detmold – Fachbereich Stadtentwicklung 2008: Flächennutzungsplan der Stadt Detmold einschließlich der 1., 2. und 3. Änderung

welche Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten zu erwarten sind⁶. Dabei werden drei Szenarien unterschieden:

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse,
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit, d.h. Ereignisse, die im statistischen Mittel mindestens alle 100 Jahre auftreten (HQ₁₀₀)
- gegebenenfalls Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Für den Geltungsbereich sind keine Gefahren ausgewiesen.

Starkregenhinweiskarten

Für Nordrhein-Westfalen liegen Starkregenhinweiskarten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) vor. Diese wurden durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) veröffentlicht⁷.

Die Starkregengefahrenhinweise stellen die Ergebnisse der Simulation von Starkregenereignissen für das Gebiet von Nordrhein-Westfalen (NRW) dar. Die Daten enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes und ein extremes Ereignis.

- Szenario 1: Seltenes Ereignis (100-jährlich)
- Szenario 2: Extremes Ereignis (hN = 90 mm/m² in 1 h)

Die Hinweiskarte Starkregengefahren beruht auf bestimmten Annahmen. Eine detaillierte, kleinräumige Simulation kann andere Ergebnisse ergeben, da dort lokale Informationen (z.B. kleinere Durchlässe) berücksichtigt werden. Zudem können die tatsächlichen Wasserhöhen durch unvorhergesehene Ereignisse auch höher ausfallen, da es zu Abflusshindernissen (z.B. Verstopfungen von Durchlässen) kommen kann.

1.5.2.5 Klimaschutzkonzept für die Stadt Detmold

Die Stadt Detmold soll sich zur „Klimafreundlichen Stadt“ entwickeln. Zur Verwirklichung dieses Zieles wurde im Jahr 2009 das „Klimaschutzkonzept der Stadt Detmold“⁸ erarbeitet. Es enthält eine Bestandsaufnahme und einen Maßnahmenkatalog, der schwerpunktmäßig die Bereiche „Energiesparen in Gebäuden“, „Energieerzeugung“ sowie „Beratung“ umfasst. Das Konzept wurde 2014 durch Empfehlungen des Klimabeirates zur Ergänzung und Weiterentwicklung

⁶ <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>

⁷ Fachinformationssystem Klimaanpassung (<http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/>)

⁸ Stadt Detmold 2009: Klimaschutzkonzept für die Stadt Detmold - Teil 1: Bestandsaufnahme und Trendanalyse, erarbeitet durch das Niedrig-Energie-Institut

des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Detmold⁹ ergänzt. Dabei wurden u.a. auch Empfehlungen für die Stadtplanung und Stadtgestaltung gegeben, wie beispielsweise die Revitalisierung von Brachflächen und die Nutzung erneuerbarer Energien.

2. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.1 Mögliche Kriterien / Ursachen für Umweltauswirkungen gem. Anlage 1 Nr. 2b zum BauGB

In der folgenden Prognose werden die möglichen erheblichen Auswirkungen anhand der in der Anlage 1 Nr. 2b aufgeführten Kriterien beurteilt.

Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Für die Realisierung des Bebauungsplanes wird überwiegend das ehemalige Sander-Gelände überplant. Die ehemaligen Gebäude wurden in der Vergangenheit bereits entfernt. Ein Abriss von Gebäuden ist somit nicht erforderlich.

Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist

Die Nutzung der natürlichen Ressourcen wird in den Kap. 2.2 bis 2.5 abgehandelt.

Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen durch Lärm- und Lichtimmissionen werden im Kap. 2.9 beschrieben. Durch die mögliche Nutzung sind keine erheblichen Wirkungen durch Schadstoffe, Erschütterungen und Strahlung zu erwarten.

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Erhebliche Auswirkungen sind damit nicht verbunden

⁹ Stadt Detmold: Klimaschutzkonzept 2014 - Empfehlungen des Klimabeirates zur Ergänzung und Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Detmold

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist eine Ansiedlung von Betrieben nach der Störfallverordnung nicht möglich. Das Bebauungsplangebiet liegt außerhalb eines Einwirkungsbereiches von Störfallbetrieben. Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist somit nicht gegeben

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz und Gebiete mit bestehenden Umweltproblemen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Im Umfeld befinden sich keine Plangebiete bzw. Vorhaben, die zu zusätzlichen Auswirkungen durch Kumulierung führen würden.

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Auswirkungen auf das Klima werden in Kap. 2.6 beschrieben.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Besondere Techniken oder Stoffe, die mit erheblichen Gefährdungen oder Risiken verbunden sind, können nicht eingesetzt werden.

2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

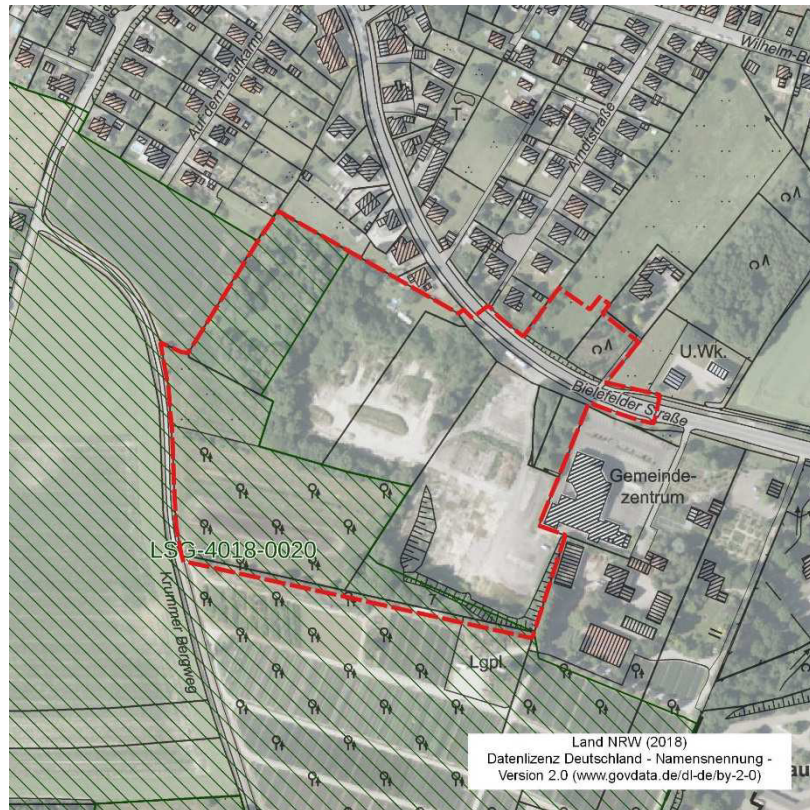
2.2.1 Schutzgebiete und schützenswerte Flächen

Der gesamte Geltungsbereich ist Teil des Naturparkes Teutoburger Wald / Eggegebirge. Der südwestliche Teil des Plangebietes befindet sich zudem im Landschaftsschutzgebiet 2.2-1 "Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsheider Bergen". Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet erfolgte gem. § 21 LG, insbesondere

- zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen vielfältigen Funktionen Wasserschutz, Klimaschutz, Bodenschutz, Biotop- und Artenschutz in einem durch Siedlungsbereiche, Streubebauung und Verkehr stark beanspruchten und z.T. beeinträchtigten Raum
- zur Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- zur Erhaltung und Entwicklung des für den Planungsraum typischen Landschaftsbildes mit seinen prägenden Tälern, naturnahen Waldbeständen, geomorphologischen Ausprägungen und gliedernden und belebenden Elementen,
- zur Erhaltung und Sicherung der besonderen Bedeutung des Planungsraumes für die Erholung.

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches keine weiteren Schutzgebiete bzw. schützenswerte Flächen.

Abb. 3: Lage des Plangebietes im Landschaftsschutzgebiet



2.2.2 Vegetation und Biotoptypen

2.2.2.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

Die flächendeckende Erfassung der Biotoptypen erfolgte im Mai 2022 anhand der Bewertungsmethodik des LANUV¹⁰.

Das Plangebiet wird im Norden durch die Bielefelder Straße und im Westen durch die angrenzende Kirchengemeinde begrenzt. Im Süden schließt sich ein Gärtnereigelände an, im Südwesten bildet ein Wirtschaftsweg (Krummer Bergweg) die Grenze.

Das Gebiet wird geprägt durch die frühere Nutzung als Betonsteinwerk. Das ehemalige Werks-
gelände ist überwiegend versiegelt, die Gebäude wurden bereits entfernt. Auf dem Gelände
befinden sich mehrere Geröll- und Schutthaufen sowie Holzschnitt und Bodenmieten. Die ver-
siegelten Flächen sind vereinzelt aufgebrochen, so dass sich hier eine Spontanvegetation ein-
stellen konnte. Teilweise hat sich schon eine flächendeckende Vegetation mit Goldrute (*Solidago canadensis*) und Jungwuchs von Hasel (*Corylus avellana*), Birke (*Betula pendula*) und

¹⁰ Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" hrsg. vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2008)

Sal-Weiden (*Salix caprea*) eingestellt. Das Gelände wird in den Randbereichen von Gehölzflächen mit überwiegend heimischen und teilweise älteren Baumbeständen begrenzt. Die Gehölzflächen setzen sich im Wesentlichen aus Birken (*Betula pendula*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Sal-Weiden (*Salix caprea*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Pappeln zusammen. In der Gehölzfläche im nordöstlichen Teil des Geländes sind zudem Nadelgehölze (Fichte) beigemischt. Im Norden der Fläche befindet sich zudem kleinflächig ein Zier- und Nutzgarten, der bis auf einen Kirschbaum keine besonderen Strukturen aufweist.

Im westlichen Teil des Geländes hat sich bereits ein älterer Gehölzbestand entwickelt. Neben den bereits genannten Baumarten stocken hier auch einige Pappeln. Im Unterwuchs kommt Brombeere (*Rubus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Knöterich (*Fallopia japonica*) und Brennnessel (*Urtica*) vor.

Südwestlich des ehemaligen Firmengeländes wurden noch Flächen einbezogen, die früher von der Gärtnerei genutzt wurden. Hier hat sich in zwischen ein artenarmes Grünland entwickelt. In der Fläche stocken noch einige Obstbäume sowie eine Strauchreihe.

Für die Errichtung der Regenrückhaltebecken wurden nördlich der Bielefelder Straße zusätzlich Flächen einbezogen. Der westliche Teil wird als Grünland genutzt, im östlichen Teil stockte ursprünglich ein Fichtenbestand, der trockengefallen war (Wahrscheinlich Borkenkäferbefall) und inzwischen gerodet wurde. Entlang der Bielefelder Straße stockt eine Gehölzreihe.

Tab. 2: Biotoptypen

Code	Biotoptyp	Grundwert A
1.1	Verkehrsfläche, versiegelt	0
1.3	Industriebrache, vollversiegelt mit krautiger Spontanvegetation	1
2.3	Straßenbegleitgrün mit Gehölzen	3
3.4	Intensivwiese, artenarm	3
4.3	Zier- & Nutzgarten mit heimischen Gehölzarten < 50%	2
5.1	Industrie- / Gewerbebrache, Gehölzanteil < 50%	4
6.0	Schlagflur, ehemaliger Fichtenbestand	4
6.2	Wald / Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 bis <70 %, geringes bis mittleres Baumholz	5
6.4	Wald / Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 bis 100 %, geringes bis mittleres Baumholz	7

2.2.2.2 Prognose

Ein Großteil des Plangebietes wurde in der Vergangenheit bereits intensiv genutzt (Betonsteinwerk) und ist deshalb gem. § 30 Abs. 2 Satz1 Nr. 3 LNatSchG NRW als Natur auf Zeit

einzustufen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um versiegelte Flächen und Ruderalflächen. Die Eingriffsregelung ist in diesem Bereich nicht anzuwenden.

Der größte Eingriff wird durch die Inanspruchnahme von Gehölzflächen vor allem im westlichen Bereich des Plangebietes sowie in den Randbereichen des ehemaligen Sander-Geländes verursacht. Sie setzen sich fast ausschließlich aus heimischen Baumarten mit überwiegend geringem bis mittlerem Baumholz zusammen. Die Funktion dieser Flächen geht durch die Überplanung vollständig verloren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zur Sanierung des Gebietes auch ohne eine Bebauung eine Rodung der Bäume erforderlich wäre.

Lediglich im südwestlichen Teil werden Flächen überplant, die bisher nicht baulich überformt wurden. Es handelt sich dabei um artenarmes Grünland, das früher zum südlich angrenzenden Gärtneriegelände gehörte.

Für die Errichtung der erforderlichen Regenrückhaltebecken sowie der erforderlichen Ablaufkanäle wird überwiegend eine Grünlandfläche (Mähwiese) überplant. Das östliche Becken wird im Bereich eines gerodeten Fichtenbestandes errichtet. Daneben werden kleinflächig Gehölzflächen beansprucht.

2.2.2.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Zur Vermeidung / Verminderung und Kompensation der Konflikte sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

- Anlage von Gehölzflächen innerhalb des Geltungsbereiches
- Anpflanzung von Einzelbäumen / Baumreihen innerhalb des Geltungsbereiches
- Begrünung der Dächer und Fassaden

Die verbleibenden Eingriffe werden gem. § 39 Landesforstgesetz sowie gem. § 15 BNatSchG (Eingriffsregelung) kompensiert (s. Kap. 4 und 5).

2.2.3 Tiere

2.2.3.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse im Rahmen der Erarbeitung des Artenschutzgutachtens durchgeführten Erhebungen wiedergegeben.

Avifauna:

Im Zuge der Kartierung wurden insgesamt sieben planungsrelevante Arten nachgewiesen. Von den aufgeführten Arten nutzt der Star die Höhlenbäume im Südwesten des ehemaligen Sandergeländes als Brutplatz. Gesang des Girlitzes wurde einmalig in den Gebüsch im Norden des Gebietes verheard. Die Beobachtung ist als Brutzeitfeststellung zu werten. Wahrscheinlich brütet die Art im Umfeld des Geländes. Die anderen Arten tauschten nur sporadisch auf und nutzten das Gebiet v.a. als Teil des Nahrungshabitats bzw. überflogen das Gebiet.

Während der Abend- / Nachtbegehung wurden keine Eulenvögel beobachtet. Auf die eingesetzten Klangattrappen erfolgte ebenfalls keine Reaktion.

Neben den planungsrelevanten Arten wurden zudem zahlreiche weitere Arten beobachtet. Bruten der Elster, der Ringeltaube, der Mönchsgrasmücke und vom Rotkehlchen konnten sicher nachgewiesen werden. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass weitere Arten wie Buntspecht, Dorngrasmücke und Eichelhäher innerhalb des Gebietes brüten.

Reptilien:

Reptilien wurden bei den Begehungen nicht entdeckt.

Amphibien:

Amphibien wurden bei den Begehungen nicht entdeckt.

Fledermäuse:

Im August wurde der Baumbestand, soweit er zugänglich und erreichbar war, auf Baumhöhlen untersucht. Dabei wurden zwei Höhlen entdeckt, die potentiell als Fledermausquartier geeignet sind. Diese wurden mit einem Endoskop auf Spuren eines Besatzes überprüft. Hinweise auf Quartiere ergaben sich dabei nicht.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass einige Bäume aufgrund des dichten Bewuchses nicht erreichbar waren. Zudem konnten einige Höhlen aufgrund der Höhe nicht eingesehen werden. Zu diesen Höhlen können somit zum derzeitigen Zeitpunkt keine Aussagen getroffen werden. Um artenschutzrechtliche Konflikte sicher ausschließen zu können, ist deshalb während der Rodungsmaßnahmen eine ökologische Baubegleitung einzusetzen (s. Kap. 3.1.1).

Weitere Beobachtungen

Zudem wurden regelmäßig Rehe, Hasen und Waschbären (nur Spuren) auf der Fläche gesehen. Unter dem Geröllhaufen innerhalb des Gehölzstreifens im südöstlichen Bereich befindet sich ein Fuchsbau.

2.2.3.2 Prognose

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten ein bis zwei Reviere des Stars in den höhlenreichen Pappeln im südwestlichen Teil des Geländes sicher nachgewiesen werden. Die Rodung des Baumbestandes führt zum Verlust dieser Brutmöglichkeiten. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) in Form von künstlichen Nisthilfen vorzusehen. Diese müssen vor Beginn der Rodungsarbeiten spätestens jedoch vor Beginn der nächsten Brutsaison wirksam sein.

Darüber hinaus wurden die planungsrelevanten Arten Bluthänfling, Girlitz, Mehlschwalbe, Rotmilan, Saatkrähe und Turmfalke vereinzelt nachgewiesen. Artenschutzrechtliche Konflikte ergeben sich für diese Arten nicht.

Während der Kartierung wurden zudem zahlreiche nicht planungsrelevante Arten beobachtet. Da für die betroffenen Arten im Umfeld ausreichend geeignete Ersatzquartiere mit ähnlichen Habitatbedingungen bestehen, ist ein Ausweichen innerhalb des Umfeldes möglich. Die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt, so dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht ausgelöst werden.

Wenn die Rodungsarbeiten während der Brutzeit stattfinden, kann es zu Störungen sowie zur Tötung / Verletzung von Einzelindividuen kommen. Der Konflikt kann durch eine Einschränkung der Bau- und Fällzeiten vermieden werden.

Im Zuge der Höhlenbaumkontrolle ergaben sich keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse. Allerdings konnten aufgrund der Höhe und der Nichtzugänglichkeit des Gebietes auch nicht alle Höhlen eingesehen werden. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte muss die Rodung deshalb im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch qualifizierte Personen begleitet werden.

Hinweise auf das Vorkommen von Reptilien und Amphibien ergaben sich nicht.

2.2.3.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind folgende Maßnahmen vorzusehen bzw. sind bereits umgesetzt worden:

- Installation von Nisthöhlen für höhlenbrütende Vogelarten
- Begleitung der Rodungsarbeiten und Installation von Fledermauskästen
- Beschränkung der Fällzeiten

Darüber hinaus werden zur Vermeidung / Verminderung und Kompensation von Beeinträchtigungen folgende Maßnahmen im Bebauungsplan vorgesehen:

- Schaffung von Leitstrukturen und Lebensstätten durch Anpflanzung von Gehölzen innerhalb des Geltungsbereiches
- Begrünung der Dächer und Fassaden

2.2.4 Biologische Vielfalt

Unter diesem Begriff verbinden sich drei Ebenen der Vielfalt, die ineinandergreifen:

- die Vielfalt an Ökosystemen oder Lebensräumen
- die Artenvielfalt
- die Vielfalt an genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind.

Nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt von 1992 sind für die biologische Vielfalt solche Ökosysteme und Lebensräume von Bedeutung, „die über eine große Vielfalt, zahlreiche endemische oder bedrohte Arten oder Wildnis verfügen, die von wandernden Arten benötigt werden, die von sozialer, wirtschaftlicher, kultureller oder wissenschaftlicher Bedeutung sind oder die repräsentativ oder einzigartig sind oder mit entscheidenden evolutionären oder anderen biologischen Vorgängen im Zusammenhang stehen.“

Daneben sind Arten und Gemeinschaften wichtig, „die bedroht sind, die wildlebende Verwandte domestizierter oder gezüchteter Arten sind, die von medizinischem, landwirtschaftlichem oder sonstigem wirtschaftlichen Wert sind, die von sozialer, wissenschaftlicher oder kultureller Bedeutung sind, die für die Erforschung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt, z.B. als Indikatorarten, von Bedeutung sind.“

Die sich ergebenden Anforderungen, soweit sie für die Bauleitplanung von Bedeutung sind, sind durch die Bestimmungen zum Artenschutz sowie durch die Eingriffsregelung nach dem Naturschutzgesetz abgedeckt. Die biologische Vielfalt ist ein zentrales Kriterium zur Bewertung der Auswirkungen auf Flora und Fauna und deren Lebensräume. Ihre Beurteilung ist deshalb ein wichtiger Bestandteil der Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Sinne der Eingriffsregelung. Ein eigenständiger Prüfmaßstab neben den im Rahmen der Eingriffsregelung anzuwendenden Bewertungsverfahren ist nicht erforderlich.

2.3 Schutzgut Boden

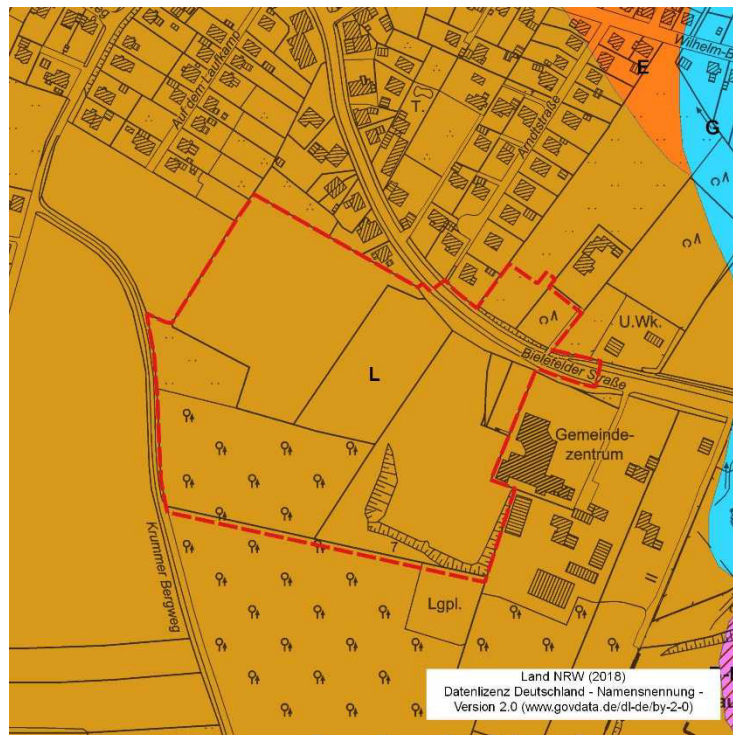
2.3.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

2.3.1.1 Bodentypen

In Abhängigkeit von dem Ausgangsgestein und den bodenbildenden Faktoren Relief, Klima, Wasser, Vegetation, Bodenleben und Nutzungseinflüssen hat sich innerhalb des Geltungsbereichs gemäß Bodenkarte 1 : 50.000¹¹ eine Parabraunerde entwickelt. Der Boden baut sich aus stark tonigem Schluff auf. Er zeichnet sich durch eine mittlere Filterfähigkeit, eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und eine hohe Ertragsfähigkeit aus. Aufgrund seiner Bedeutung für die Regler und Pufferfunktion bzw. der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit wird der Grad der Funktionserfüllung (früher Schutzwürdigkeit) mit sehr hoch bewertet.

¹¹ Geologischer Dienst NRW 2018: Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000, Abrufdatum 05.05.2020

Abb. 4: Bodentypen



2.3.1.2 Vorbelastungen und Altablagerungen

Im Bereich des ehemaligen Betonsteinwerkes sowie im Bereich der ehemaligen Tongruben sind die natürlichen Bodeneigenschaften weitestgehend verloren gegangen. Die Tongruben sind nach Aufgabe der Nutzung überwiegend mit Hausmüll verfüllt worden. Genauere Angaben zur Bodenbelastung sind der Sanierungsuntersuchung¹² zu entnehmen. Zur Beurteilung der Belastungssituation wurden verschiedene, bereits durchgeführte Untersuchungen des Untergrundes, des Grundwassers, der Entwässerungseinrichtungen, des Bodens und der Bodenluft ausgewertet und durch Untersuchungen in Rahmen einer orientierenden Untersuchung und einer Detailuntersuchung vervollständigt.

Es wurden sechs unterschiedliche Teilbereiche (s. Abb. 3) gebildet, deren Aufbau sich wie folgt darstellt:

- Bereich 1: unversiegelt, unbelastet, keine Auffälligkeiten
- Bereich 2: Auffüllungen bis 5 m, organoleptische Auffälligkeiten an der Basis der Auffüllungen
- Bereich 3: Auffüllungen bis 9 m, starke organoleptische Auffälligkeiten, Deponat schwarz

¹² IFUA (Institut für Umweltanalyse) 2022: Sanierung des Standortes des ehemaligen Betonwerks Sander, Bielefelder Str. 216, 32758 Detmold – Sanierungsuntersuchung, Bielefeld

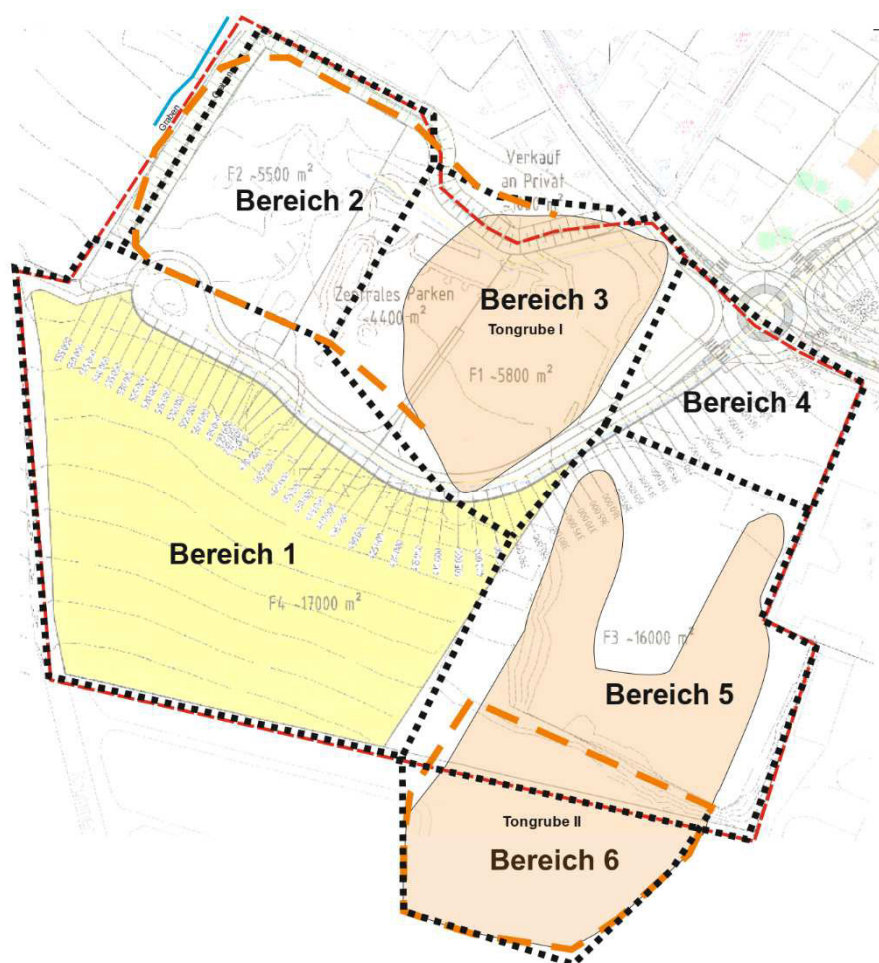
Bereich 4: versiegelt, aber unbelastet, keine Auffälligkeiten

Bereich 5: versiegelt, bis 2,50 m Auffüllung aus Bauschutt, organoleptisch überwiegend unauffällig

Bereich 6: Auffüllungen bis 8 m aus Bauschutt, organoleptisch überwiegend unauffällig

Im Zuge der Erkundung wurde bei den Bohrungen im Bereich der Tongrube I zudem Depo-
negas (Methan) in höheren Konzentrationen festgestellt.

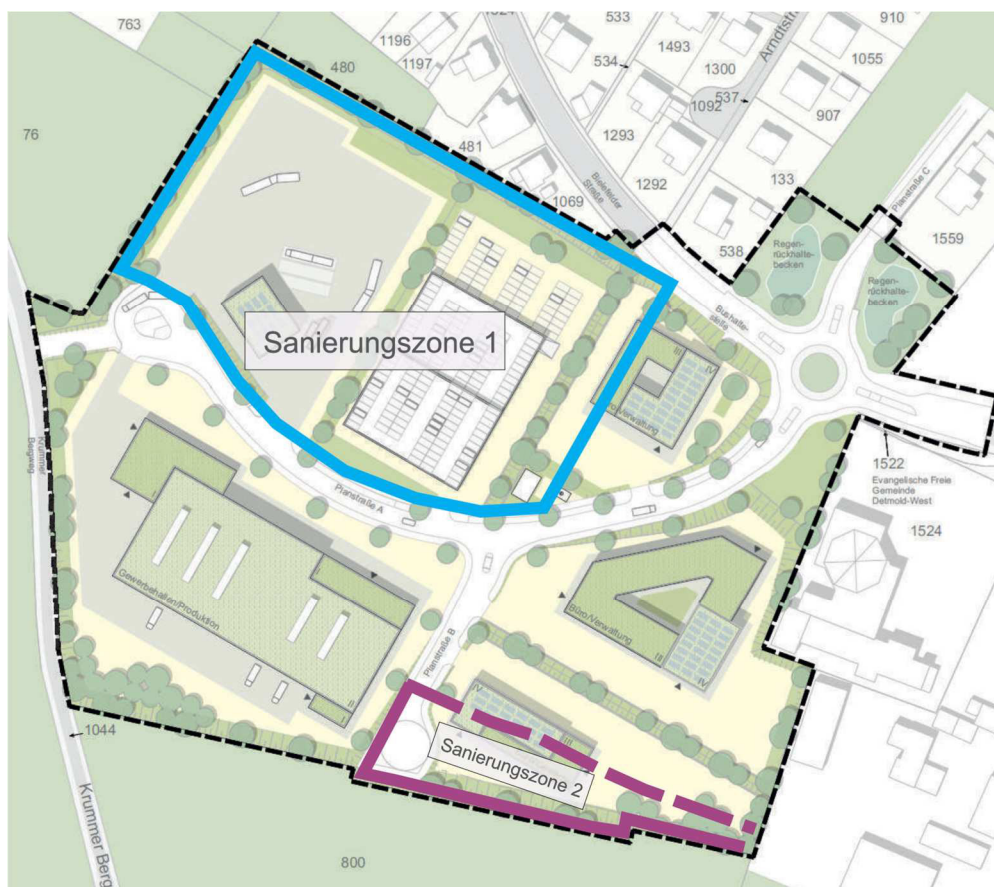
**Abb. 5: Gliederung des Untersuchungsgebietes in verschiedene Teil- / Untersu-
chungsgebiete**



2.3.2 Prognose

Der Bodenaufbau wurde durch Verfüllungen und aufgrund der Vornutzung erheblich verändert. Aufgrund der Ergebnisse der Sanierungsuntersuchung wurde für Teilflächen ein Sanierungsplan erarbeitet, der zwei Teilflächen unterscheidet. Das Sanierungsgebiet 1 entspricht den Bereichen 2 und 3 der Sanierungsuntersuchung und umfasst die zukünftig geplanten Gewerbegebiete des GE (1) und GE (5) sowie das Parkdeck. Da in diesem Bereich bei der Untersuchung organoleptische Auffälligkeiten festgestellt wurden, erfolgt zum Schutz des Grundwassers eine Abdeckung mit einer Folie, was einer vollständigen Versiegelung gleichkommt. Diese Maßnahme ist erforderlich, um zukünftig Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes ausschließen zu können. Durch die gewerbliche Nutzung dürfen max. 80 % versiegelt werden. Die nicht überbaubaren Flächen können durch den vorgesehenen Bodenauftrag begrünt werden, so dass Teilfunktionen des Bodens bestehen bleiben können. Allerdings sind Schädigungen der Schutzfolie durch Pflanzenwurzeln auszuschließen.

Abb. 6: Sanierungsbereiche gemäß Sanierungsplan



Die Sanierungszone 2 umfasst eine Teilfläche des Bereichs 6 der Sanierungsuntersuchung. Hier wird ein Teil der Tongrube 2 abgetragen, um das Geländeniveau für die künftige Bebauung anzupassen. Die mittlere Abtragungsmächtigkeit beträgt ca. 2 Meter. Dieser Boden wird auf einer geeigneten Deponie entsorgt.

Im Südwesten werden bisher nicht baulich genutzte Flächen überplant und großflächig versiegelt, was zu einem irreversiblen Verlust der ökologischen Funktionen des Bodens führt. Die damit verbundenen Konflikte werden in Verbindung mit dem Eingriff in die Biotopfunktion im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs kompensiert. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

2.3.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Bei der Umnutzung des Geländes ist der Sanierungsplan¹³ zu berücksichtigen.

2.4 Schutzgut Fläche

2.4.1 Basisszenario

Mit dem Schutzgut Fläche soll dem Thema Flächenverbrauch insbesondere durch bauliche Nutzung und Versiegelung in der Umweltprüfung verstärkt Rechnung getragen werden. In § 1a Abs. 2 BauGB ist der Grundsatz formuliert, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung. Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Land- und forstwirtschaftliche Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Das Plangebiet liegt am Übergang vom Siedlungsbereich zur freien Landschaft. Der Großteil des Plangebietes wurde bereits intensiv genutzt (Tongrube, Betonsteinwerk). Der südwestliche Teil war bisher Bestandteil eines Gärtnereibetriebes.

2.4.2 Prognose

Die Umnutzung des ehemaligen Betonwerkes entspricht den Anforderungen von § 1a Abs. 2 BauGB, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung. Lediglich im südwestlichen Teil werden bisher unbebaute Flächen beansprucht, die Bestandteil eines Landschaftsschutzgebietes sind.

¹³ IFUA (Institut für Umweltanalyse) 2023: Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV, Bielefeld

Der Bebauungsplan folgt mit seinen Inhalten somit weitestgehend den allgemeinen Zielen heutiger Stadtentwicklung, im Sinne der Innenentwicklung der Städte vorrangig innerörtliche Standorte zu reaktivieren und diese einer Entwicklung neuer flächenintensiver Standorte an den Rändern der Städte grundsätzlich vorzuziehen. Die Revitalisierung von Brachflächen entspricht auch den Empfehlungen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Detmold.

Bei einer vollständigen Ausnutzung der überbaubaren Flächen können bis zu 80 % der Grundstücksflächen versiegelt werden. Zudem werden die Verkehrsflächen, das Parkdeck und die Fläche für Versorgungsanlagen vollständig versiegelt.

Tab. 3: Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Bezeichnung	Flächeninanspruchnahme	Versiegelung
Gewerbeflächen	43.380 m ²	34.704 m ²
Verkehrsflächen	9.489 m ²	9.489 m ²
Gemeinschaftsparkanlage	7.618 m ²	6.004 m ²
Fläche für Versorgungsanlagen	244 m ²	244 m ²
Regenrückhaltebecken	2.171 m ²	0 m ²
Gesamt	62.902 m²	50.441 m²

Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von 62.902 m², von der aktuell bereits ca. 42 % versiegelt sind. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist davon auszugehen, dass zukünftig max. ca. 83 % der Flächen versiegelt werden können.

2.5 Schutzgut Wasser

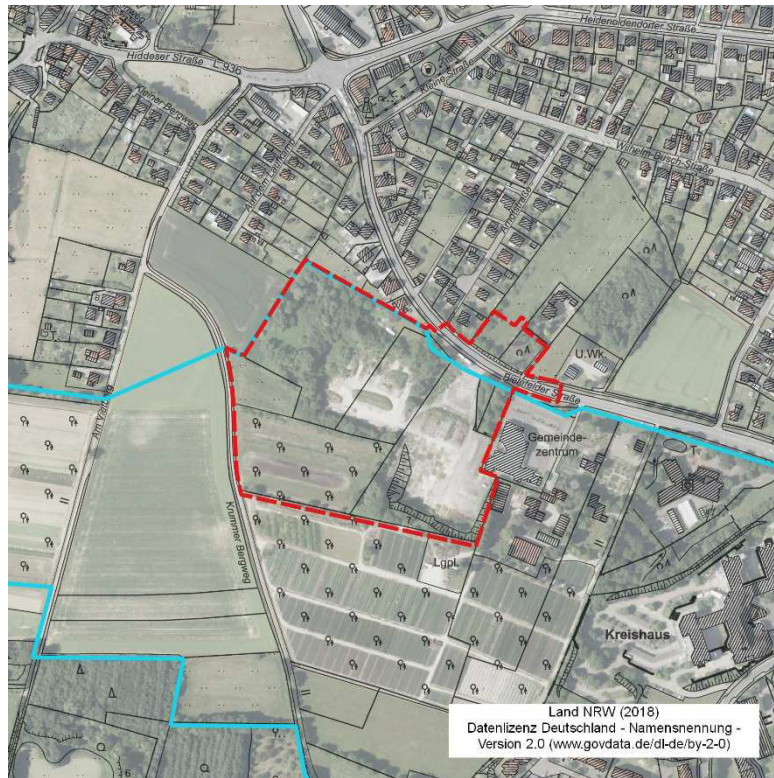
2.5.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

2.5.1.1 Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich liegt nahezu vollständig in der Wasserschutzzone IIIb des Wasserschutzgebietes „Detmold-Pivitsheide-Heidenoldendorf“¹⁴.

¹⁴ Wasserschutzgebiet „Detmold-Pivitsheide/Heidenoldendorf“, festgesetzt durch die Verordnung vom 10. Februar 1977

Abb. 7: Grenze des Wasserschutzgebietes



2.5.1.2 Grundwasser

Der Geltungsbereich liegt im Bereich des Kluftgrundwasserleiters Östlicher Teutoburger Wald (4_14)¹⁵. Der Grundwasserkörper wird geprägt durch Kalk- Mergel und Tonstein und zeichnet sich durch eine sehr geringe bis mittlere Durchlässigkeit und eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung aus. Gemäß Bodenkarte 1 : 50.000 steht das Grundwasser über 20 dm unter Flur an.

Beschaffenheit des Grundwassers

Im Rahmen der Erarbeitung des Sanierungsgutachtens wurden auch die möglichen Auswirkungen der Verfüllungen auf das Grundwasser untersucht. Danach ist bisher kein Grundwasserschaden eingetreten. Es wurden aber Schadstoffe im Sickerwasser der Verfüllung der Tongrube I festgestellt, deren Herkunft auf die Altablagerung zurückzuführen ist.

Das Sickerwasser in Tongrube I ist deutlich belastet. Im Rahmen von Auffüllversuchen wurde festgestellt, dass jedoch kein direkter Eintrag ins Grundwasser des unterlagernden Kluftgrundwasserleiters erfolgt.

¹⁵ <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/map-index.xhtml>

Das Sickerwasser in Tongrube II ist weitestgehend unbelastet. Es wird derzeit durch eine Dränage aufgefangen und abgeleitet. Eine aus einem Sickerwasserschacht entnommenen Probe zeigte keine Auffälligkeiten.

2.5.1.3 Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs und dem Nahbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

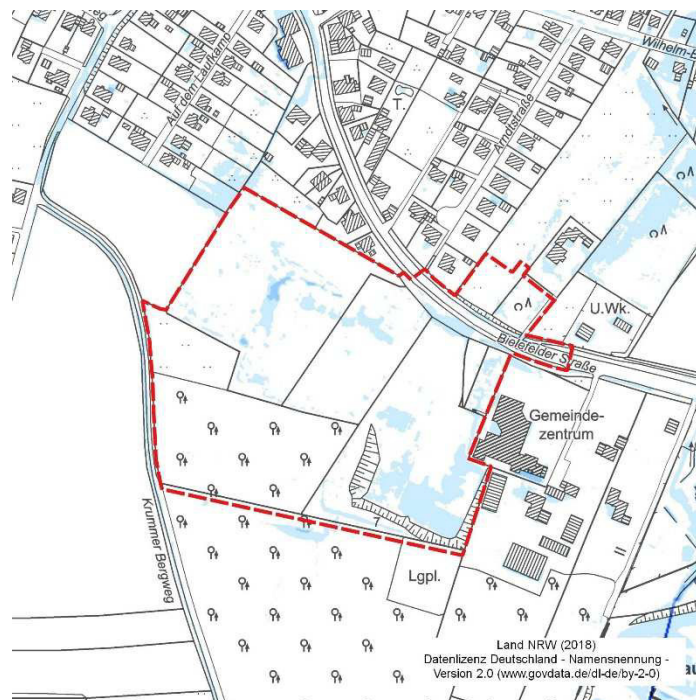
Hochwasser / Starkregen

Gemäß den Hochwassergefahrenkarten, die die örtliche Hochwassersituation für ein Extremhochwasser (HQ₁₀₀, 100-jährliches Ereignis) darstellen, sind für den Geltungsbereich keine Gefahren ausgewiesen.

Nach der Starkregenhinweiskarte des Fachinformationssystems Klimaanpassung sind bei extremem Starkregen (hN = 90 mm/m² in 1 h) auf Teilflächen Wassertiefen bis 30 cm und vereinzelt bis 60 cm zu erwarten (s. Abb. 8).

Da bei der Erschließung das gesamte Plangebiet geländetechnisch vollständig erneuert wird, werden keine Senken o.ä. mehr vorhanden sein, die insbesondere zu den Regensammelstellen im Bestand führen. Es wird dennoch empfohlen bauliche Anlagen durch geeignete Maßnahmen (hochwasserangepasste Bauweise) vor Starkregenereignissen zu schützen.

Abb. 8: Starkregen (extremes Ereignis)



2.5.2 Prognose

Durch die im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans vorgesehene Sanierung des Gebietes werden Gefährdungen des Grundwasserhaushaltes zukünftig ausgeschlossen. Dieses ist umso bedeutender, da sich das Plangebiet innerhalb der Wasserschutzzone IIIb des Wasserschutzgebietes „Detmold-Pivitsheide-Heidenoldendorf“ befindet,

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird sich der Versiegelungsgrad erhöhen, was u.a. auch zu einer Verringerung der Versickerungsrate führt. Zur Reduzierung bzw. Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses ist eine teilweise Begrünung der Dachflächen vorgesehen. Zudem soll das unbelastete Niederschlagswasser über zwei Regenrückhaltebecken und Rigolensysteme gedrosselt in einen Vorfluter im Bereich der Wilhelm-Busch-Straße eingeleitet werden.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sowie die öffentliche Wasserversorgung nicht zu erwarten.

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Der verbleibenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden in Verbindung mit dem Eingriff in die Biotopfunktion im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs kompensiert. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

2.5.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Neben der Abdichtung der grundwassergefährdenden Bereiche gemäß Sanierungsplan sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen.

- Rückhaltung und gedrosselte Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers
- Dachbegrünung

2.6 Schutzgut Luft und Klima

2.6.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

2.6.1.1 Klimatische und lufthygienische Situation

Das Untersuchungsgebiet gehört dem nordwestdeutschen Klimaraum an, der überwiegend vom maritimen Klima mit mäßig warmen Sommern und milden Wintern geprägt wird. Die Niederschläge verteilen sich relativ gleichmäßig über das Jahr, wobei die Werte in den Sommermonaten Juni / Juli etwas höher als im Jahresmittel liegen.

2.6.1.2 Klimatope

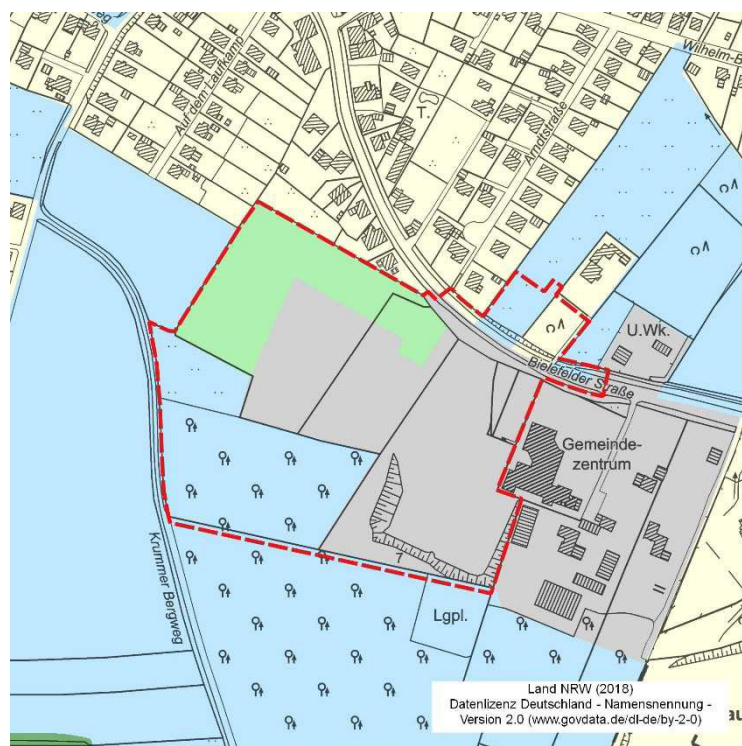
Die Fläche des ehemaligen Sander-Geländes ist dem Klimatop „Gewerbe- und Industrieklima“ zuzuordnen, das durch einen sehr hohen Versiegelungsgrad, einen meist geringen Vegetationsanteil und überwiegend geringe Rauigkeitslängen gekennzeichnet wird.

Aufgrund der Vegetations- und Nutzungsstrukturen hat sich im westlichen Teil des Plangebiets ein Parkklima entwickelt. Kennzeichnend sind i.d.R. aufgelockerte Vegetationsstrukturen mit Rasenflächen und reich strukturierten lockeren Baumbeständen, die sowohl tagsüber als auch in der Nacht als Kälteinseln hervortreten (Oaseneffekte).

Die Siedlungsflächen entlang der Bielefelder Straße sind dem Vorstadtklima zuzuordnen. Die zusammenhängende Siedlungszone ist durch eine aufgelockerte, offene Bauweise, einen hohen Grünflächenanteil, eine relativ geringe Versiegelungsrate und durch ihre Nähe zu regionalen Ausgleichsräumen geprägt.

Der südwestliche Teil des Gebietes ist dem Klimatop Freilandklima zuzuordnen. Dieses stellt sich über landwirtschaftlichen Nutzflächen, Wiesen sowie Weiden und Brachflächen ein. Es handelt sich zumeist um emissionsarme und deshalb bedeutsame Frischluftgebiete, ebenso besitzen sie einen hohen Stellenwert als Kaltluftproduktionsgebiete.

Abb. 9: Darstellung der Klimatope im Untersuchungsgebiet



Die wesentlichen Eigenschaften der Klimatope können der folgenden Tabelle entnommen werden:

Tab. 4: Eigenschaften der Klimatope

Gunstfaktoren	Ungunstfaktoren
Gewerbe- / Industrieklima	
- In der Nacht anhaltende thermische Turbulenz führt zu einer Vergrößerung des Durchmischungsraums in Bodennähe (Schadstoffverdünnung) - Relativ günstige bodennahe Austauschverhältnisse - Geringer Anteil stagnierender Luftaustauschsituationen	- Lufthygienischer Lastraum, es entstehen lokale Schadstoffemissionen - Durch lang anhaltende thermische Belastungen in der Nacht Beeinträchtigung des menschlichen Wohlempfindens - Hohe thermische Belastung durch Hitzestress
Parkklima	
- Gedämpfter Tagesgang der Lufttemperaturen und der Windgeschwindigkeiten - Lokale Abkühlungseffekte durch Schattenzonen und erhöhte Verdunstungsraten (Oaseneffekt) - Geringe thermische und bioklimatische Belastung am Tage; bioklimatische Wohlfahrtswirkung - Größere parkartige Grünflächen erweisen sich als innerstädtische Kaltluftproduzenten. Vielfältig variierende Ein- und Ausstrahlungsbedingungen - Keine Emissionen. Luftverunreinigungen werden durch trockene und nasse Depositionen gebunden - Große parkartige Grünflächen können eine bedeutende Filterfunktion entwickeln	- Das günstige Bioklima ist in der Regel auf die Fläche selbst begrenzt - Keine Fernwirkung (≤ 200 m)
Vorstadtklima / Stadtrandklima	
- Die zum Teil ausgeprägte Winddämpfung innerhalb der Wohngebiete ist wohnklimatisch günstig einzustufen, da die Aufenthaltsqualität im Freien gerade in den Übergangsjahreszeiten und im Winter erhöht wird. Der durch Wind bedingte Heizenergiemehrverbrauch wird gesenkt - Frischluft- und Kaltluftzufuhr während gradientenschwacher Wetterlagen durch die Nähe zu regionalen und lokalen Ausgleichsräumen - Starke nächtliche Abkühlung wirkt der Ausbildung „heißer Nächte“ entgegen. Optimales Wohn- und Schlafklima - Lokale und regionale Grünzonen sind häufig fußgänglich zu erreichen. Eingestreute Park- und Grünflächen erhöhen den Wohn- und Freizeitwert der Siedlungszonen - Durch das Nebeneinander unterschiedlich stark verdichteter Wohngebiete (Einfamilienhäuser,	- Natürliche Ungunstlagen wie Mulden und Senken können lokal zur Erhöhung des bioklimatischen Belastungspotentials beitragen - Wärmebelastungen am Tage können durch fehlende Abschattungsstrukturen (hoher Rasenanteil im Wohnumfeld, geringer Baumbestand) erhöht sein - Erhöhtes Immissionsrisiko durch lokale bodennahe Emittenten aufgrund eingeschränkter vertikaler Austauschverhältnisse während gradientenschwacher Wetterlagen - Hoher Heizenergiebedarf für Wohngebiete im Einflussbereich bodennaher Kaltluftströme und windexponierter Kuppenlagen - Hausbrandemissionen können bei austauscharmen Wetterlagen durch eingeschränkte horizontale und vertikale Austauschverhältnisse lokal zur lufthygienischen Belastung beitragen

Gunstfaktoren	Ungunstfaktoren
lockere Reihenhausbauung, offene Bauungsstrukturen) und Grün- und Parkflächen wird eine hohe Variabilität der Mikroklimata erzielt	
Freilandklima	
- Geringe Wärme- und Schwülebelastung und hoher bioklimatischer Stellenwert als Erholungsraum - Geringe Windströmungsveränderungen und gute horizontale Austauschverhältnisse. Bedeutende klimaökologische Ausgleichsräume für angrenzende Bauungsstrukturen - Hohe Kaltluftproduktion der Acker- und Grünlandflächen, die eine starke Abkühlung in den Nachtstunden begünstigen - Keine Emissionen	- Geringe Rauigkeit fördert Winddiskomfort, der im Winter und in den Übergangsjahreszeiten Freizeitaktivität einschränkt - Hohes klimatisches Immissionspotential durch Bodeninversionen während autochthoner Strahlungsnächte - Akkumulationsgefahr im Bereich der Kaltluft-sammelbecken bei Vorhandensein bodennaher Schadstoffemittenten - Hohe Anzahl an Heiztagen

2.6.1.3 Lufthygiene

Lufthygienische Beeinträchtigungen können sich durch die KFZ-bedingten Emissionen entlang der Bielefelder Straße sowie durch Hausbrand der angrenzenden Siedlungsbereiche ergeben. Da das Gebiet gut durchlüftet ist und zudem nicht in der Hauptwindrichtung liegt, können erhebliche Belastungen ausgeschlossen werden.

2.6.2 Prognose

Die Revitalisierung des ehemaligen Betonwerkes entspricht grundsätzlich den Empfehlungen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Detmold. Trotzdem werden durch die Inanspruchnahme von Gehölzflächen sowie die Flächenversiegelung Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse hervorgerufen. Die Rodung der Gehölze führt zum Verlust der typischen Eigenschaften des Parkklimas insbesondere im westlichen Teil der Fläche. Durch die geplante Bauung und der damit einhergehenden Versiegelung wird sich die lokalklimatische Situation im Bereich des gesamten Bauungsplangebietes verändern. Die Versiegelung führt zu einer verstärkten Aufheizung sowie zu Veränderungen der Verdunstungsrate und der Strahlungsverhältnisse. Da die Fläche für das Umfeld aktuell keine besondere klimatische bzw. lufthygienische Funktion übernimmt, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die umliegenden Siedlungsbereiche zu prognostizieren.

Der mit der Realisierung des Gewerbegebietes verbundene LKW- und PKW-Verkehr sowie die betriebsbedingten Emissionen führen zu zusätzlichen Schadstoffemissionen innerhalb und im direkten Umfeld des Plangebietes. Aufgrund der guten Austauschbedingungen sind erhebliche Beeinträchtigungen des Umfeldes nicht zu erwarten.

Durch die geplante Begrünung der Dächer und Fassaden können die Auswirkungen gemindert werden. Dachbegrünungen sind innerstädtisch wichtige Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Begrünte Dachflächen heizen sich weniger auf, binden Staubpartikel und fördern die Wasserverdunstung. Zudem trägt die Begrünung auch zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei und hat positive thermische Effekte für die Gebäude selbst (u. a. Kühleffekt im Sommer, Wärmedämmeffekt im Winter).

Die geplante Vorgabe zur Nutzung erneuerbarer Energien soll auch zur Vermeidung bzw. Verminderung von Emissionen beitragen und somit dem lokalen Klimaschutz dienen. Mit der geplanten Dachbegrünung sowie der Nutzung erneuerbarer Energien werden wichtige Bausteine des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Detmold umgesetzt.

Der Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden in Verbindung mit dem Eingriff in die Biotopfunktion im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs kompensiert. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

2.6.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Neben der Dach- und Fassadenbegrünung sowie die vorgesehene Nutzung erneuerbarer Energien tragen auch die im Bebauungsplan vorgesehenen Gehölzpflanzungen zur Verbesserung der klimatischen Situation bei.

2.7 Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren

Unter dem Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren sind Wechselwirkungen zwischen diesen Belangen zu verstehen.

Aufgrund der Komplexität von Ökosystemen sowie der geringen allgemeinen Erkenntnisse stellt sich eine gesamtheitliche, ökosystemare Betrachtung in der Regel als schwierig dar. Im Rahmen dieser Untersuchung ist es deshalb nur möglich, die bekannten, landschaftsraumtypischen Wechselbeziehungen aufzuzeigen.

Die Berücksichtigung des Wirkungsgefüges zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren erfolgt aufbauend auf den planungsrelevanten Erfassungs- und Bewertungskriterien über die Funktionen der Schutzgüter. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise für die klimatischen Verhältnisse, die u.a. auch durch die Vegetationsstrukturen beeinflusst werden.

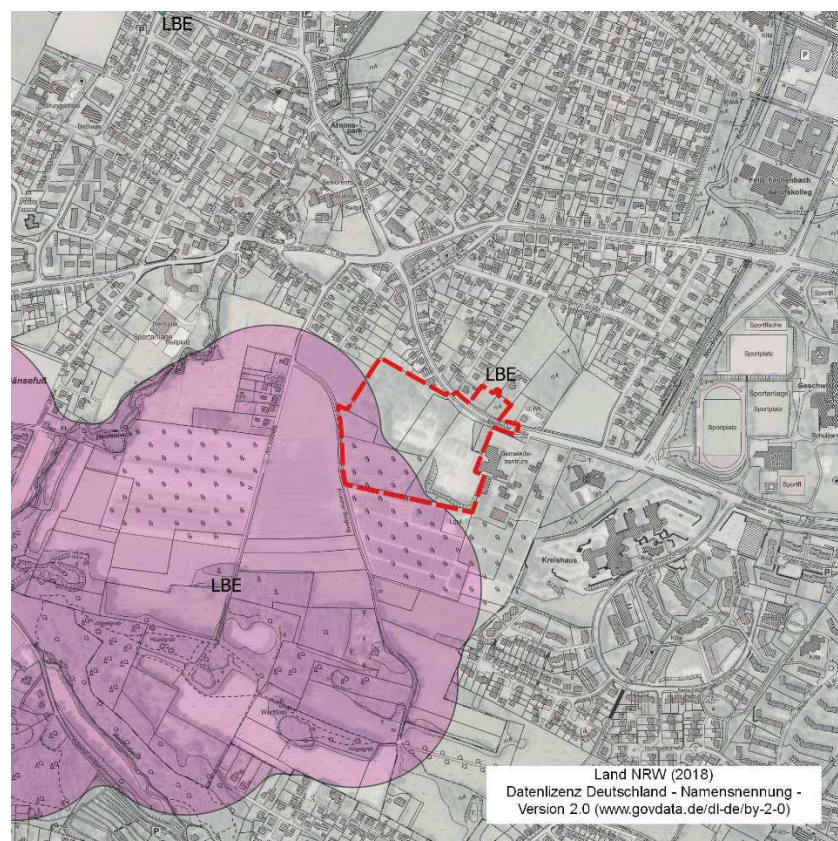
2.8 Schutzgut Landschaft

2.8.1 Basisszenario

Das Plangebiet liegt im Übergang vom geschlossenen Siedlungsbereich zur freien Landschaft. Der Siedlungsrand wird derzeit im Norden von der Bebauung entlang der Bielefelder Straße und im Osten von einem Kirchengrundstück, dem Kreishaus und angrenzenden Siedlungsbereichen gebildet.

Die Bedeutung des angrenzenden Landschaftsraumes kann der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV¹⁶ entnommen werden. Das Sandergelände wird überwiegend der Einheit „Ortslage“ zugeordnet und somit nicht weiter bewertet. Der südwestliche Teil des Plangebietes gehört zusammen mit dem angrenzenden Landschaftsraum der Landschaftsbildeinheit LBE-IV-026-O1 „Wald-Offenland-Komplex zwischen Bielefeld und Hörste an, die sich bis an die bestehenden Siedlungsränder erstreckt (s. Abb. 10) und der gemäß der landesweiten Einstufung eine hohe Bedeutung zukommt.

Abb. 10: Grenze der Landschaftsbildeinheit LBE-IV-026-O1



¹⁶ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) 2018: Grafik- und Sachdaten der Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (überarbeiteter Stand September 2018)

Die LBE-IV-026-O1 wird wie folgt beschrieben:

Die LBE-IV-026-O1 ist Teil des Osning-Vorlandes und stellt eine langgestreckte relativ schmale Hügelregion dar. Das Gelände ist unregelmäßig geformt und umfasst zahlreiche kleinere Kuppen. Die Nutzung des Osning-Vorlandes stellt einen Wechsel aus Ackerland und Wald dar, wobei der Waldanteil vglw. hoch ist. Auch die Waldzungen des südlich angrenzenden Teutoburger Waldes ragen tlw. in die Einheit hinein. Zahlreiche Oberflächengewässer, die aus dem Quellbereich des Teutoburger Waldes kommen, prägen den Raum. Das Osning-Vorland ist in dieser Einheit nicht zersiedelt, es ist vielmehr geprägt von kleineren geschlossenen Siedlungen, die durch Wege und größere Straßen miteinander verbunden sind. Im Vergleich zur historischen Karte hat die Siedlungsdichte jedoch stark zugenommen. Insgesamt stellt sich das Landschaftsbild aufgrund des bewegten Reliefs und dem Mosaik aus Laubwäldern auf Kuppen, Weideflächen an den Hängen und Äckern auf den Unterhängen und Mulden als sehr abwechslungsreich dar.

Aufgrund seiner Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsfunktion für den Biotopverbund NRW kommt der Einheit insgesamt eine hohe (besondere) Bedeutung zu. Zur Sicherung der Bedeutung werden seitens des LANUV folgende Ziele bzw. Maßnahmen formuliert:

- Erhaltung und Entwicklung einer reich gegliederten Kulturlandschaft aus miteinander verzahnten Laubwäldern, Hecken, Säumen und Magerrasen- bzw. Hanggrünlandkomplexen
- Erhaltung bodenständiger Laubwälder unter örtlicher Wiedereinführung der Niederwaldbewirtschaftung
- Entwicklung intakter Auenlebensräume mit Auenwäldern, Feuchtwiesen und Kleingewässern z. T. in Anbindung an naturnahen Kalk-Buchenwald insbesondere am Wellenbruch, Grütebach, an der Wiembecke und an der Berlebecke
- Erhaltung und Optimierung besonderer Biotope wie kleine Steinbrüche und Heiderelikte bei Kussel
- Erhaltung dörflicher Baustruktur und dörflicher Elemente wie Mauern, Schritthecken, Hofbäume, unbefestigte Wege oder Wegränder u. ä.
- Eingrünung der Siedlungsränder mit Obstwiesen, Hecken und Gehölzgruppen
- Erhaltung von Freiraum und Durchgrünung moderner Siedlungen
- Aufrechterhaltung der touristischen Qualität des Landschaftsraumes

Der auf dem Sander-Gelände stockende Gehölzbestand, der überwiegend außerhalb der Landschaftsbildeinheit stockt, hat aufgrund seines Alters eine prägende Bedeutung und dient gleichzeitig der Einbindung des derzeit bestehenden Siedlungsrandes. Unmittelbar südlich des Geltungsbereiches schließt ein strukturarmes Gärtneigelände an, nach Westen folgen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Der Vietberg im Süden ist überwiegend bewaldet.

2.8.2 Prognose

Durch den Bebauungsplan werden die Gehölzbestände auf dem ehemaligen Firmengelände vollständig überplant. Aufgrund der erforderlichen Bodensanierung hätte ein Großteil der Gehölze unabhängig von der Folgenutzung gerodet werden müssen.

Neben dem Verlust der Gehölze führt v.a. die Bebauung im GE (2) zu Beeinträchtigungen des angrenzenden Landschaftsraumes. Aufgrund der maximal möglichen Gebäudehöhen von ca. 161 m u NHN werden die Baukörper ca. 10 m über dem heutigen Geländeniveau liegen. Betroffen ist im Wesentlichen der Bereich nördlich des Vietberges und östlich des Heidenbaches. Von den übrigen Flächen des Landschaftsraumes ist das Gebiet kaum einsehbar aufgrund der sichtverschattenden Wirkung der Waldflächen und sonstigen Gehölzstrukturen sowie der topografischen Verhältnisse. Sichtbeziehungen ergeben sich v.a. von den Wegen „Am Vietberg“ und „Krummer Bergweg“, da entlang der Wege sichtverschattende Strukturen in Form von begleitender Baumreihen bzw. Hecken zumindest in Teilabschnitten fehlen.

Aufgrund der randlichen Lage und der betroffenen Nutzungsstrukturen werden die wesentlichen, vom LANUV formulierten Ziele zur Sicherung der Bedeutung des Landschaftsraumes nicht beeinträchtigt. Lediglich die bereits bestehende Eingrünung des Siedlungsraumes geht verloren. Der Konflikt kann durch entsprechende Maßnahmen vermindert werden (s. Kap. 2.8.3).

2.8.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Zur Minimierung von Auswirkungen werden im Bebauungsplan folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Landschaftsgerechte Einbindung des Gebietes durch die Anpflanzung von Hecken mit standortgerechten Gehölzen
- Begrünung der Dächer
- Begrünung der zum Landschaftsraum ausgerichteten Fassaden

Darüber hinaus wird entlang des „Krummer Bergweg“ einer Baumreihe angepflanzt und ggf. die bereits bestehende Baumreihe ergänzt. Dadurch sollen die Blickbeziehungen zum GE-Gebiet eingeschränkt und weggelenkt werden.

2.9 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

2.9.1 Basisszenario

2.9.1.1 Wohnen

Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend befindet sich entlang der Bielefelder Straße sowie im Bereich der Straße Auf dem Laufkamp ein zusammenhängender Wohnsiedlungsbereich.

Die Flächen sind als reines bzw. allgemeines Wohngebiet einzustufen. Im Westen grenzt ein Gemeindezentrum an.

2.9.1.2 Erholung und Freizeit

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine freizeitrelevanten Einrichtungen. Dem südwestlich angrenzenden Landschaftsraum kommt v.a. eine Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung zu. Erschlossen wird der Raum über die Wege „Am Vietberg“ und „Krummer Bergweg“. Letzterer tangiert das Plangebiet im Südwesten

2.9.2 Prognose

2.9.2.1 Wohnen

Lärmimmissionen

Zur Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen wurde ein Immissionsschutz-Gutachten erstellt¹⁷. Dabei wurden folgende Emittenten berücksichtigt:

Auswirkungen durch Gewerbelärm

Im Rahmen des Lärmgutachtens wurde geprüft, welche Betriebsformen auf den einzelnen Baufeldern gemäß Abstandsklassen des Abstandserlass NW zulässig sind. Für das südwestliche Plangrundstück des Bebauungsplans 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ wurde die Abstandsklasse VII mit einer Entfernung zu schutzbedürftigen Nutzungen der Schutzklasse Reines Wohngebiet von mindestens 100 Metern vergeben. Für alle übrigen Grundstücke konnte aufgrund der nahegelegenen Wohnbebauung keine Abstandsklasse vergeben werden. Dies bedeutet, dass dort lediglich Betriebsarten zulässig sind, welche grundsätzlich auch in Mischgebieten realisierbar sind.

Auswirkungen durch Zusatzverkehre bedingt durch das Gewerbegebiet „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ sowie der beiden Wohngebiete „Sichterwiese“ und „Pferdewiese“ auf die Bestandsbebauung

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Durch die geplanten Vorhaben sind im Bereich der Bielefelder Straße Lärmpegelerhöhungen von gerundet 1 dB bis 5 dB zu prognostizieren. Pegel in dieser Größenordnung sind als schalltechnisch relevant zu bezeichnen.
- In Hinblick auf die gebietsspezifischen Orientierungswerte der kann festgestellt werden, dass diese im Analysefall an den betrachteten Immissionspunkten sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum bereits überwiegend überschritten werden. Zudem kommt es an

¹⁷ Normec uppenkamp GmbH: Immissionsschutz-Gutachten - Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander" der Stadt Detmold, 2023

einigen Immissionspunkten bereits im Analysefall während der Nachtzeit zu Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A). Durch die mit dem Zusatzverkehr sowie den Straßenneuplanungen verbundenen Erhöhungen der Beurteilungspegel sind weitere Immissionspunkte erstmals von den Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle zur Nachtzeit betroffen, an Immissionspunkten mit bereits bestehenden Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle kommt es zu einer Erhöhung dieser Überschreitungen.

- Durch eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf der Bielefelder Straße auf maximal 30 km/h kann gewährleistet werden, dass an allen betrachteten Immissionsorten die Zumutbarkeitsschwelle zur Tages- und Nachtzeit nicht mehr überschritten wird.
- Eine energetische Addition der aus dem Verkehr der Bielefelder Straße und Planstraßen des Bebauungsplangebietes 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ ermittelten Beurteilungspegel sowie den maximal nach TA Lärm zulässigen Geräuschimmissionen der vorhandenen und innerhalb des Bebauungsplangebietes 19-23 zulässigen Betriebe im Sinne einer Summenpegelbetrachtung führt nicht zu einer gesundheitsgefährdenden Überschreitung der im Rahmen der Abwägung heranzuziehenden Zumutbarkeitsschwelle an den vom Verkehrslärm bzw. Gewerbelärm am stärksten betroffenen Immissionsorte

Auswirkungen durch den Neubau des Kreisverkehrs

Die Prüfung für den Neubau und den baulichen Eingriff hat folgendes ergeben:

- dass die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch den Verkehr innerhalb des Neubauabschnittes - unter Berücksichtigung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf allen betrachteten Straßenabschnitten von 30 km/h - zur Tageszeit an einem und zur Nachtzeit an vier untersuchten Immissionsorten überschritten werden,
- dass die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch den Verkehr innerhalb des Neubauabschnittes unter zusätzlicher Berücksichtigung einer lärmmindernenden Straßendeckschicht innerhalb des Neubauabschnittes der Bielefelder Straße sowie der Planstraße Sichterweise eine Reduzierung der Beurteilungspegel um circa 2 dB bewirkt,
- dass es durch die Berücksichtigung der zuvor genannten lärmmindernenden Straßendeckschicht innerhalb des Neubauabschnittes weiterhin zu einer Überschreitung des tageszeitlichen Immissionsgrenzwertes an einem Immissionsort innerhalb des Neubauabschnittes kommt, wohingegen die nachtszeitlichen Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes an zwei der vier Immissionsorte mit Grenzwert-Überschreitungen beseitigt werden können. Immissionsorte, welche sich außerhalb des Neubauabschnittes befinden, sind nicht mehr von einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte betroffen,
- dass es bei zusätzlicher Berücksichtigung der Verkehrslärmemissionen der nicht geänderten Anschlussbereiche der Bielefelder Straße sowie der nördlichen Verlängerung der Planstraße Sichterweise zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte an zwei Immissionsorten (Bielefelder Straße 211 sowie Arndtstraße 19) innerhalb des Neubauabschnittes kommt. Für diese Immissionsorte ist durch geeigneten Lärmschutz an der betroffenen Wohnbebauung die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sicherzustellen.

Auswirkungen von Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes

Bei freier Schallausbreitung, d. h. ohne geplante Nutzung, und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Reduzierung der maximalen Höchstgeschwindigkeit auf der Bielefelder Straße auf 30 km/h sowie der lärmmindernden Straßendeckschicht innerhalb des Neubauabschnittes der Bielefelder Straße ergeben sich folgende Ergebnisse:

- Im Plangebiet werden im Tageszeitraum innerhalb der Baufelder Beurteilungspegel von 44 bis 65 dB(A) und im Nachtzeitraum von 37 bis 57 dB(A) erreicht. Die Orientierungswerte für Gewerbegebiete (GE) werden dabei zur Tageszeit vollständig und zur Nachtzeit in den überwiegenden Teilen des Plangebiets eingehalten.
- Zur Nachtzeit ist der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) lediglich innerhalb des nordöstlichen Baufeldes im Nahbereich des geplanten Kreisverkehrs bis in eine Tiefe von 8 Metern überschritten.

Sind Überschreitungen der Orientierungswerte festzustellen, ist der Immissionsschutz durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Im Allgemeinen ist dabei der aktive Lärmschutz an der Emissionsquelle dem passiven Lärmschutz an den Gebäuden Vorrang zu geben.

Auswirkungen durch das Parkdeck

Ein Parkdeck führt in der täglichen Nutzung regelmäßig zu erhöhtem punktuellen Verkehrsaufkommen und damit ggf. auch zu erhöhten Lärmimmissionen. Um zu prüfen, ob die Errichtung des Parkdecks immissionsschutztechnisch grundsätzlich möglich ist, wurde eine schalltechnische Machbarkeitsstudie¹⁸ durchgeführt. Im Rahmen dieser Studie wurden schutzbedürftige Immissionsorte der bestehenden Wohnbebauung entlang der Bielefelder Straße sowie entlang der Straße „Auf dem Laufkamp“ untersucht. Als Prämisse wurde gesetzt, dass die geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht nur eingehalten, sondern auch um 6 dB(A) zu unterschreiten sind, um eine uneingeschränkte Entwicklung der Bauflächen in der Umgebung zu gewährleisten.

Dabei wurde von der im Rahmenplan dargestellten Größe und Ausgestaltung des Parkdecks mit ca. 403 Stellplätzen ausgegangen. Diese Zahl ist in Hinblick auf die getroffenen Festsetzungen (460 Stellplätze minus der auf den überbaubaren Grundstücken allgemein zulässigen Stellplätze für bestimmte Gruppen) annähernd realistisch. Für eine konservative Betrachtung im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde in Ansatz gebracht, dass jeder Stellplatz von drei PKW angefahren wird.

Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass im Tageszeitraum zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr das Parkdeck uneingeschränkt nutzbar ist, da die Richtwerte eingehalten werden. Um im Nachtzeitraum die Immissionsrichtwerte entsprechend einzuhalten und die Verträglichkeit mit der Wohnnutzung sicherzustellen, sind Maßnahmen am Standort des Parkdecks umzusetzen: So ist mittels organisatorischer Maßnahmen darauf zu achten, dass in der Nachtzeit

¹⁸ Normec uppenkamp GmbH: Schalltechnische Machbarkeitsprüfung zum Bauvorhaben „Parkhaus“ auf dem ehemaligen Sander-Gelände, hier: Ergebnisdarstellung, 2023

nur die Stellplätze im Erdgeschoss des Parkdecks genutzt werden. Die darüber liegenden Geschosse und die Parkplätze auf den Freiflächen dürfen nachts nicht zum Parken erreichbar sein. Zudem müssen die entsprechenden Fassadenseiten in Richtung Wohnnutzung, also die Nordost-, Nordwest- und Südostfassaden zur Reduzierung der Schallausbreitung geschlossen ausgeführt werden. Außerdem ist sicherzustellen, dass die Ein- und Ausfahrt zum Parkdeck nachts möglichst südwestlich angeordnet wird. Da Wenn die Ein- bzw. Ausfahrt für das 1. und 2. Obergeschoss nur im Tageszeitraum genutzt wird, kann diese auch an der Südostfassade ausgeführt werden.

Lichtimmissionen

Durch Leuchtreklamen und die Beleuchtung der Außenbereiche sowie der Verkehrsflächen werden Lichtemissionen verursacht. Zur Vermeidung von erheblichen belästigenden Lichteinwirkungen wird auf den Lichtimmissionserlass des Landes NRW¹⁹ verwiesen. Die darin benannten Immissionsrichtwerte sind bei der Ausleuchtung der Grundstücke und bei betrieblichen Aktivitäten zum Schutz benachbarter Wohnnutzungen zu beachten. Hierzu wird im Bebauungsplan ein entsprechender Hinweis getroffen.

2.9.2.2 Erholung und Freizeit

Das Vorhaben führt zu keinem Verlust von freizeitrelevanten Einrichtungen oder Wegeverbindungen. Der regelmäßig frequentierte Weg am südwestlichen Rand des Geltungsbereiches ist von der Planung nicht betroffen. Die geplante Erschließungsstraße innerhalb des Gewerbegebietes wird über eine Rad- / Fußwegeverbindung an den Weg angeschlossen.

2.9.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Zur Vermeidung / Verminderung von Auswirkungen durch Lärm sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

- Einschränkung der zulässigen gewerblichen Nutzungen gemäß Abstandserlass NRW
- Einbau einer lärmreduzierenden Straßendecke innerhalb des im Bebauungsplan dargestellten Bereiches
- Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf den betrachteten Straßenabschnitten
- Lärmsanierungsansprüche für einzelne Immissionsorte im Neubaubereich des Kreisverkehrs, an denen die genannten Maßnahmen nicht zur Einhaltung der Richtwerte gem. 16. BImSchV führen
- Berücksichtigung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen

¹⁹ Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung, gem. RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz –V-5 8800.4.11 – und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr – VI.1 – 850 v. 11.12.2014

Zur Minimierung möglicher Lichtimmissionen werden Vorgaben zur Art der Beleuchtung formuliert (s. Kap 3.6.4).

2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.10.1 Basisszenario

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Bau- und Bodendenkmäler im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen bekannt. Auch andere Kultur- und Sachgüter mit besonderer Bedeutung sind von der Planung nicht betroffen.

Informationen zur kulturhistorischen Bedeutung des Landschaftsraumes können dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Ostwestfalen-Lippe der Bezirksregierung Detmold²⁰ entnommen werden. Der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Landesplanung weist den Geltungsbereich der Kulturlandschaft A 8.01 Werre- und Beganiederung zu, für die folgendes Ziel formuliert wird:

Die Erhaltung der sensiblen Bodendenkmäler muss gewährleistet sein. Bodeneingriffe, sei es infolge der Landwirtschaft, Bebauung oder Sandabbau, müssen Bodendenkmäler schonen oder aber nach einer wissenschaftlichen archäologischen Dokumentation erfolgen

2.10.2 Prognose

Kultur- und Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen.

Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass sich im Boden archäologische Relikte befinden. Bei derartigen Funden ist die zuständige Denkmalbehörde unverzüglich zu informieren (s. Kap 3.71).

2.10.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand sind keine Maßnahmen zum Schutz von Kultur- und Sachgütern vorzusehen. Im Fall von Funden archäologischer Relikte werden ggf. durch die zuständige Denkmalbehörde entsprechende Maßnahmen formuliert.

²⁰ Landschaftsverband Ostwestfalen-Lippe / Bezirksregierung Detmold (Hrsg.) 2020: Historische Kulturlandschaften in Westfalen-Lippe

2.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Derzeitig liegen für den Geltungsbereich keine anderweitigen Planungen vor. Es ist deshalb davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planung die Flächen weiterhin brachliegen würden und sich keine Veränderungen im Vergleich zur derzeitigen Situation ergeben würden. Die Gefährdung des Grundwassers durch die verfüllten Tongruben würden weiterhin bestehen.

2.12 Beurteilung der Wechselwirkungen

Nach dem Baugesetzbuch sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i auch die Wechselwirkungen zwischen

- den Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (Buchstabe a)
- den umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (Buchstabe c)
- den umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (Buchstabe d)

zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist – analog zum Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren - davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise für die klimatischen Verhältnisse in Bezug auf das Wohlbefinden des Menschen oder die Bedeutung der Landschaft für das Erholungsbedürfnis des Menschen.

3. Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, getrennt nach den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Dabei ist zu beachten, dass sich viele Maßnahmen positiv auf mehrere Schutzgüter auswirken können.

3.1 Maßnahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen

3.1.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen gem. § 44 BNatSchG

Die im Artenschutzgutachten vorgesehenen Maßnahmen (s. Kap. 3.2.1.1 bis 3.2.1.3) werden bereits im Vorfeld bzw. während der vorgezogenen Rodung der Gehölze umgesetzt. Die Funktion der Maßnahmen ist dauerhaft zu sichern (s. Kap. 3.2.1.4).

3.1.1.1 Installation von Nisthöhlen für höhlenbrütende Vogelarten

Zur Sicherung des Nistplatzangebotes für Höhlenbrüter sind an geeigneten Bäumen entlang des Krummen Bergweges insgesamt sechs Nistkästen für Höhlenbrüter in mindestens 2 bis 6 m Höhe in Ausrichtung nach Osten oder Südosten zu installieren. Die Standorte sollten sich möglichst in der Nähe von Nahrungshabitaten (innerhalb von linearen Gehölzstrukturen oder an Waldrändern) befinden. Da es sich um eine vorgezogene Maßnahme handelt, müssen die Kästen möglichst vor Beginn der Rodungsarbeiten, spätestens jedoch vor Beginn der auf die Rodungsarbeiten folgenden Brutperiode (Beginn 1. März) installiert sein.

3.1.1.2 Begleitung der Rodungsarbeiten und Installation von Fledermauskästen

Während der Höhlenbaumkontrolle konnten nicht alle Bäume auf Besatz überprüft werden, so dass eine Nutzung durch Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden kann. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte muss die Rodung deshalb im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch qualifizierte Personen begleitet werden. Im Vorfeld sind der Durchführungszeitpunkt und der Arbeitsablauf zwischen der ausführenden Firma und der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

Wenn im Zuge der Rodung besetzte Höhlen entdeckt werden, sind die Tiere durch die ökologische Baubegleitung zu sichern und in die im Vorfeld zu installierenden Ersatzquartiere im Umfeld zu verbringen. Deshalb sind im Vorfeld vorsorglich drei Fledermauskästen an Bäumen entlang des Krummen Bergweges zu installieren. Die Standorte sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

3.1.1.3 Beschränkung der Fällzeiten

Zum Schutz von Vögeln sind folgende Maßnahmen festzusetzen:

- Die Gehölze sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln zu roden (in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar).
- Ist eine Rodung in diesem Zeitraum nicht möglich, besteht potentiell die Möglichkeit, die Gehölze vor Durchführung der Maßnahme im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch qualifizierte Personen auf Brutvorkommen zu untersuchen. Im Falle eines Besatzes muss die Rodung nach Verlassen der Nester erfolgen. Da Brutplätze aufgrund des teilweise

flächenhaften Bewuchses nur schwer nachzuweisen sind und aufgrund der Ergebnisse der Kartierung davon auszugehen ist, dass die Flächen auf jeden Fall bebrütet werden, ist eine Rodung des Gesamtbestandes innerhalb der Brutzeit nicht möglich. Die Maßnahme kommt ggf. für kleinere, überschaubare Teilflächen in Betracht. Hierzu ist eine enge Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und der unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

3.1.1.4 Sicherung der CEF-Maßnahmen - Fledermausquartiere und Nisthilfen für Vögel

Die im Vorfeld für die Rodung der Bäume installierten Ersatzquartiere für Fledermäuse und Nistkästen für den Star sind in ihrer Funktion dauerhaft zu erhalten. Die Fledermausquartiere sind mindestens alle fünf Jahre fachgerecht auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen und zu warten. Die Nisthöhlen für den Star sind jährlich außerhalb der Brut- und Ruhezeiten (d.h. i.d.R. von Oktober bis Februar) zu reinigen und zu warten.

3.1.1.5 Fledermaus- und insektenfreundliches Beleuchtungskonzept

Zum Schutz von Insekten sowie von Fledermäusen ist die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden, auf Freiflächen und im öffentlichen Raum blend- und streulichtarm anzulegen.

Folgende Vorgaben sollten deshalb berücksichtigt werden:

- gezielte Beleuchtung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen
- Ausrichtung des Lichtpegels nach unten und eine Abschirmung der Lichtquellen zur Seite sowie nach oben
- Verwendung von vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten
- Möglichst niedrige Anbringung zur Reduzierung zusätzlicher Abstrahlung von Licht in die Umgebung
- Begrenzung der Beleuchtungszeit auf die unbedingt erforderliche Dauer, eine nächtliche Dauerbeleuchtung ist möglichst zu vermeiden
- Einsatz von Leuchten mit geringen Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen (bernsteinfarben bis warm-weiß mit Farbtemperaturen von 1700 bis 2700 Kelvin, maximal 3000 Kelvin)

In Bezug auf Insektenschutz sind v.a. LED-Leuchten geeignet. Es werden u.a. die sogenannten „PC amber“-LED empfohlen. Auf farblich variable Lichtgestaltungen ist zu verzichten.

3.1.2 Maßnahmen gem. § 15 BNatSchG und grünordnerische Maßnahmen

3.1.2.1 Anpflanzung von Bäumen innerhalb Gewerbegebiete entlang der Erschließungsstraße

Zur Gestaltung des Straßenraumes sind innerhalb der Gewerbegebiete GE (2), GE (3) und GE (4) in den nicht überbaubaren Grünstreifen an den im Bebauungsplan dargestellten Standorten mindestens mittelkronige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Bei Errichtung von ausnahmsweise zugelassenen Anlagen gem. § 14 (1a) und §14 (2) BauNVO ist mindestens ein Abstand von 3 m zum Stamm einzuhalten. Wenn die Anpflanzung eines Baumes an einem festgesetzten Standort aufgrund einer geplanten Grundstückszu- oder abfahrt bzw. aufgrund von ausnahmsweise zugelassenen Anlagen gem. § 14 (1a) und §14 (2) BauNVO nicht möglich ist, kann der Baum ausnahmsweise an einem anderen Standort auf dem Grundstück gepflanzt werden.

Aufgrund des Standortes innerhalb des Gewerbegebietes und des Klimawandels sind hitzereisistente Arten entsprechend der Broschüre „Zukunftsbäume für die Stadt“²¹, einer Auswahl aus der GALK- Straßenbaumliste²², zu verwenden. Bei den Pflanzungen sind die Bestimmungen der DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten) sowie die FFL-Richtlinie Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 und Teil 2 zu beachten. Die Bäume müssen einen Mindeststammumfang von 20-25 cm (gemessen in 1 m Höhe) haben und 3-mal verpflanzt (mit Drahtballierung) sein. Die Bäume sind mit Baumverankerungen zu stabilisieren.

Die Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege der Gehölze ist entsprechend der DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) für eine Dauer von 5 Jahren zu gewährleisten. Die Bäume sind in den ersten fünf Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Ausfallende Gehölze sind zu ersetzen, abgestorbene von der Fläche zu entfernen.

3.1.2.2 Anpflanzung von Bäumen innerhalb des Straßenraumes

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche (Planstraße A) sind mindestens neun mittelkronige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Aufgrund des Standortes innerhalb des Straßenraumes und des Klimawandels sind hitzereisistente Arten entsprechend der Broschüre „Zukunftsbäume für die Stadt“, einer Auswahl aus der GALK- Straßenbaumliste, zu verwenden. Bei den Pflanzungen sind die Bestimmungen der DIN 18916 (Vegetationstechnik im Land-

²¹ Bund deutscher Baumschulen (BdB) e.V. und Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) e.V.: Zukunftsbäume für die Stadt

²² Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz - <https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/strassenbaumliste>

schaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten) sowie die FFL-Richtlinie Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 und Teil 2 zu beachten. Die Bäume müssen einen Mindeststammumfang von 20-25 cm (gemessen in 1 m Höhe) haben und 3-mal verpflanzt (mit Drahtballierung) sein. Die Bäume sind mit Baumverankerungen zu stabilisieren. Offene Baumscheiben sind so einzufassen, dass ein Überfahren oder Beparken ausgeschlossen ist.

Die Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege der Gehölze ist entsprechend der DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) für eine Dauer von 5 Jahren zu gewährleisten. Die Bäume sind in den ersten fünf Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Ausfallende Gehölze sind zu ersetzen, abgestorbene von der Fläche zu entfernen.

3.1.2.3 Anpflanzung einer Baum- / Strauchhecke

Zur Einbindung des Baugebietes sowie zur Schaffung von Leitstrukturen sind in Abhängigkeit von der Flächengröße mehrreihige Baum- / Strauchhecken zu pflanzen. Es sind mindestens 2-mal verpflanzte, standortgerechte Sträucher mindestens in der Größe 60-100 cm entsprechend der nachfolgenden Vorschlagsliste zu pflanzen. Zu den Rändern der dargestellten Flächen ist ein Abstand von 1,5 m und zwischen den Reihen ein Abstand von 1 m einzuhalten. Ausgenommen davon sind Bereiche, in denen Abstände dazu führen würden, dass eine Bepflanzung nicht möglich wäre. Innerhalb der Reihen sollte der Abstand von 1,5 m betragen, die Gehölze sind dabei versetzt zu den angrenzenden Reihen zu pflanzen. Im Abstand von ca. 8 bis 10 m ist jeweils ein mindestens mittelkroniger Baum der nachfolgenden Pflanzliste vorzusehen. Die Bäume müssen einen Mindeststammumfang von 20-25 cm (gemessen in 1 m Höhe) haben und 3-mal verpflanzt (mit Drahtballierung) sein. Bei den Pflanzungen sind die aktuellen FLL-Richtlinien und die Bestimmungen der DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu beachten.

Die Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege der Gehölze ist entsprechend der DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) für eine Dauer von 5 Jahren zu gewährleisten. Die Gehölze sind in den ersten drei Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Zudem ist in diesem Zeitraum eine Mahd zwischen den Pflanzstellen erforderlich (im Rahmen der Pflegegänge), um ein Überwachsen der Jungpflanzen durch Wildwuchs zu verhindern. Ausfallende Gehölze sind zu ersetzen, abgestorbene von der Fläche zu entfernen. In den folgenden Jahren beschränkt sich die Pflege auf ein Auslichten der Sträucher.

Pflanzenliste

Baumarten:	Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>)
	Hain-Buche (<i>Carpinus betulus</i>)
	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)
	Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>)

Sträucher:	Hasel (<i>Corylus avellana</i>)
	Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>)
	Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)
	Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>)
	Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)
	Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)
	Rotdorn (<i>Crataegus laevigata</i> ‚Paul’s Scarlet‘)
	Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)
	Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)
	Gemeiner Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>)
	Wildrosen (<i>Rosa canina</i>)

3.1.2.4 Begrünung der nicht überbaubaren und nicht überbauten Grundstücksflächen

Die nicht überbaubare und die nicht überbaute Grundstücksfläche ist mit Ausnahme der festgesetzten Gehölzpflanzungen sowie notwendiger Geh- und Fahrflächen und der Flächen zulässiger baulicher Anlagen vollflächig mit bodendeckender Vegetation (Rasen, Gräser, Gehölze und Stauden) zu begrünen und auf Dauer zu erhalten. Abgängige Pflanzen sind zu ersetzen. Bei der Planung sind zudem die bestehenden / geplanten Leitungen zu berücksichtigen.

Sofern eine Beeinträchtigung der Altlastsanierung fachgutachterlich ausgeschlossen werden kann, ist in den in der Karte 2 des Umweltberichtes sowie im Bebauungsplan gekennzeichneten Flächen am westlichen Rand des GE (1) sowie im Sanierungsgebiet 2 ebenfalls eine Gehölzpflanzung (s. Kap. 3.1.2.3) vorzunehmen.

3.2 Maßnahmen Schutzgut Boden

3.2.1 Verwertung des Bodenaushubs

Gemäß § 3 Abs. 7 i.V.m. § 4 Abs. 2 der Satzung über die Abfallentsorgung im Kreis Lippe soll Bodenaushub innerhalb des Plangebiets verbracht werden, soweit dies technisch möglich ist. Bodenaushub, der nicht innerhalb des Plangebiets verbracht werden kann, ist nach § 7 Abs. 2 KrWG (2012) in der derzeit gültigen Fassung vorrangig stofflich zu verwerten.

Belasteter Bodenaushub ist ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen. Dabei sind die Vorgaben des KrWG sowie dessen untergesetzlichen Regelwerke, insbesondere die Verordnungen über Verwertungs- und Entsorgungsnachweise (Nachweisordnung, 2006) in der derzeit gültigen Fassung zu beachten.

3.2.2 Sanierungsplan

Für das ehemalige Betriebsgelände des „Betonwerk Sander, Bielefelder Straße 216 in Detmold (Großteile des Plangebietes) wurde ein Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV erstellt. Die Sanierungszonen sind im Bebauungsplan gekennzeichnet. Die entsprechenden Maßnahmen des Sanierungsplanes sind umzusetzen.

3.2.3 Einbau von Wurzelsperren

Um Beeinträchtigungen der Altlastensanierung ausschließen zu können, sind in den Sanierungszonen bei allen Pflanzungen vorsorglich Wurzelsperren einzubauen.

3.3 Maßnahmen Schutzgut Wasser

3.3.1 Bewirtschaftung von Dach- und Oberflächenwasser

Das anfallende Niederschlagswasser von Dachflächen, versiegelten und teilversiegelten Flächen ist schadlos in die öffentliche Regenwasserkanalisation und anschließend in die festgesetzten öffentlichen Regenrückhaltebecken einzuleiten.

Die Speicherung des anfallenden Dach- und Oberflächenwassers der Dachflächen und der teilversiegelten Grundstücksflächen ist in oberirdischen Zisternen zur Brauchwassernutzung oder in Verdunstungsanlagen zulässig. Ein Eintrag von Niederschlagswasser in den Untergrund sowie eine Beeinträchtigung der Altlastensanierungen in der im Bebauungsplan gekennzeichneten Sanierungszone 1 und der mit gekennzeichneten Sanierungszone 2 sind dabei auszuschließen. Der Überlauf ist an die Regenwasserkanalisation anzuschließen.

3.3.2 Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt in der Zone III B des Wasserschutzgebietes „Detmold-Pivitsheide/Heidenoldendorf“, festgesetzt mit Verordnung vom 10. Februar 1977. Die Vorgaben der Schutzgebietsbestimmungen sind zu beachten.

3.4 Maßnahmen Schutzgut Klima / Luft

3.4.1 Dachbegrünung

Die Begrünung von Flachdächern hat insbesondere die Aufgabe, Regenwasser zu speichern, so dass es verzögert der Kanalisation bzw. dem nächsten Vorfluter zufließt. Zudem trägt eine Begrünung zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei, da 70 bis 100 % des Niederschlagswassers in der Vegetationsschicht aufgefangen werden und durch Verdunstung wieder an die Stadtluft abgegeben werden. Gleichzeitig ergeben sich positive thermische Effekte für die Gebäude selbst (u. a. Kühleffekt im Sommer, Wärmedämmeffekt im Winter).

Begrünte Dachflächen bilden darüber hinaus Ersatzlebensräume und Teillebensräume z.B. für Insekten, die wiederum verschiedenen anderen Tierarten als Nahrungsquellen dienen können. In Verbindung mit Biotopstrukturen in der Umgebung tragen sie zu einer Vernetzung von Lebensräumen bei.

Im Bebauungsplan wird deshalb folgende Maßnahme festgesetzt:

Alle nutzbaren Flächen von Flachdächern und flach geneigten Dächern ($\leq 10^\circ$ Dachneigung) sind vollflächig als Retentionsdach anzulegen und dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen. Die Anlage ist fachgerecht und mit niedrigwachsenden Pflanzen (Sedumpflanzen, Kräuter, Sukkulenten, Moose) herzustellen, wobei der durchwurzelbare Bereich des Dachaufbaus mindestens 8 cm Mächtigkeit betragen muss.

Als „Dachfläche“ gilt die gesamte Fläche bis zu den äußeren Rändern des Daches / der Dächer. „Nutzbar“ ist derjenige Teil der Dachfläche, der für die Nutzung der Dachbegrünung aus technischen Gründen verwendet werden kann. „Technisch“ für Dachbegrünung nicht nutzbar und somit von der Begrünungspflicht abzuziehen sind erforderliche haustechnische Einrichtungen wie z.B. Lichtkuppeln, Schornsteine, Entlüftungsanlagen, etc..

Ausdrücklich nicht von der Begrünungspflicht ausgenommen sind Flächen, die der Solarpflicht (s. Kap. 3.4.2) unterliegen.

3.4.2 Nutzung erneuerbarer Energien

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans sind die nutzbaren Dachflächen der Gebäude innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie der Gemeinschaftsanlagen zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen auszustatten (Solarmindestfläche). Werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden.

Als „Dachfläche“ gilt die gesamte Fläche bis zu den äußeren Rändern des Daches / der Dächer. „Nutzbar“ ist derjenige Teil der Dachfläche, der für die Nutzung der Dachbegrünung aus technischen Gründen verwendet werden kann. „Technisch“ für Dachbegrünung nicht nutzbar und somit von der Begrünungspflicht abzuziehen sind erforderliche haustechnische Einrichtungen wie z.B. Lichtkuppeln, Schornsteine, Entlüftungsanlagen, etc..

Ausdrücklich nicht von der Solarpflicht ausgenommen sind Dachflächen, die der Dachbegrünungspflicht (s. Kap. 3.4.1) unterliegen.

3.5 Maßnahmen Schutzgut Landschaft

3.5.1 Fassadenbegrünung

Die Fassadenbegrünung trägt zur raschen Durchgrünung von Baugebieten bei und ist eine wirkungsvolle Maßnahme zur gestalterischen Aufwertung von Gebäuden mit einem hohen Anteil geschlossener, ungegliederter Fassaden. Die Begrünung trägt zudem zur Einbindung der Baukörper in den Landschaftsraum bei. Zudem trägt sie zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation bei und bietet wertvolle Habitatstrukturen insbesondere für verschiedene Insektenarten.

Im Bebauungsplan wird deshalb folgende Maßnahme festgesetzt:

Mindestens 20 % der südlichen und westlichen Fassadenfläche der Gebäude im GE (1) und GE (2) sowie der südlichen Fassadenflächen im GE (3) sind mit einer Anpflanzung aus standortgerechten Schling-, Wind- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Dabei ist sicherzustellen, dass mit der Fassadenbegrünung mindestens alle 20 m eine regelmäßige Gliederung der Fassaden in mind. 2,0 m Breite erzielt wird. Die Pflanzbeete sind in einer Größe von mindestens 1 m² anzulegen und mit jeweils zwei Pflanzen zu bepflanzen.

Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten und insbesondere in den ersten Jahren ausreichend zu wässern. Ausfallende Pflanzen sind umgehend gleichwertig zu ersetzen.

Pflanzliste (Vorschlagsliste)

Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia* oder *Parthenocissus tricuspidata*)

Efeu (*Hedera helix*)

Immergrüne Waldrebe (*Clematis armandii*)

3.6 Maßnahmen Schutzgut Mensch

3.6.1 Aktiver Lärmschutz

Innerhalb der im Bebauungsplan gekennzeichneten öffentlichen Verkehrsflächen, ist eine Straßendeckschicht des Typs „Splittmastixasphalte SMA5 bzw. SMA8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3“ oder eine Straßendeckschicht mit mindestens gleicher Lärmreduzierungs Wirkung einzubauen.

3.6.2 Passiver Lärmschutz

Bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den im Bebauungsplan gekennzeichneten „Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes LPB III und LPB IV“ sind nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Auf-

enthaltsträumen nach DIN 4109-2:2018-01 zum Schutz vor einwirkenden Lärm so auszuführen, dass sie die Anforderungen an das gesamtbewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ gemäß DIN 4109-2:2018-01 erfüllen.

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Wände, Dächer und Fenster) für neue Gebäude sind im Abs. 7.1 der Norm DIN 4109-1:2018 unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen festgelegt. In Abhängigkeit der maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich Anforderungen an das gesamt bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile.

3.6.3 Lärmsanierungsanspruch Bielefelder Straße 211 und Arndtstraße 19

Für die Grundstücke Bielefelder Straße 211 und Arndtstraße 19 besteht ein Lärmsanierungsanspruch. Für diese Immissionsorte ist der Immissionsschutz durch passive Lärmschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 sicherzustellen.

3.6.4 Lichtemissionen

Neben den Empfehlungen insbesondere zum Schutz von Fledermäusen und Insekten sollen zum Schutz der angrenzenden Wohnnutzungen folgende Vorgaben bezüglich der Werbe- und Reklamebeleuchtung zusätzlich umgesetzt werden:

- -Höchste mittlere Leuchtdichte LS von Schildern: 800 cd/m²,
- -Höchste mittlere Leuchtdichte LS von Fassaden: 10 cd/m².

Hinweis: Im Zuge der jeweiligen baurechtlichen Genehmigungsverfahren ist einzuschätzen, ob durch entstehende Sichtbeziehungen zwischen Leuchten und Wohnnutzungen eine übermäßige Blendung oder Aufhellung zu befürchten ist (z.B. Grundstücks- und Parkdeckzu- / abfahrten). Es ist zu prüfen, ob die Immissionsrichtwerte des Gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz –V-5 8800.4.11 – und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr – VI.1 – 850 vom 11.12.2014 eingehalten werden. Im Baugenehmigungsverfahren ist ebenfalls einzuschätzen, ob im Rahmen von Bauvorhaben durch Beleuchtungsanlagen von Kraftfahrzeugen übermäßige Blendungen oder Aufhellungen zu befürchten sind und ob Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Störwirkung notwendig sind.

3.7 Maßnahmen Schutzgut Kultur- und Sachgüter

3.7.1 Anzeige von Bodenfunden

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen

und /oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, hier im Auftrag: Lippisches Landesmuseum, Ameide 4, 32756 Detmold, Tel.: 05231/99 25-0; Fax: 05231/99 25-25, unverzüglich anzuzeigen. Das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Obere Denkmalbehörde die Entdeckungsstätte vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Die Obere Denkmalbehörde kann die Frist verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Bodendenkmals dies erfordern und dies für die Betroffenen zumutbar ist (§ 16 Abs. 2 DSchG NRW). Gegenüber der Eigentümerin oder dem Eigentümer sowie den sonstigen Nutzungsberechtigten eines Grundstücks, auf dem Bodendenkmäler entdeckt werden, kann angeordnet werden, dass die notwendigen Maßnahmen zur sachgerechten Bergung des Bodendenkmals sowie zur Klärung der Fundumstände und zur Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden sind (§16 Abs. 4 DSchG NRW).

4. Kompensationsberechnung

4.1 Kompensationsbedarf gem. § 39 Landesforstgesetz

Gemäß Stellungnahme der Forstbehörde vom 21.09.2022 sind ca. 1,85 ha (18.535 m²) im Plangebiet als Wald im Sinne der Forstgesetzgebung einzustufen (s. Abb. 11). Aufgrund der besonderen Situation in Hinblick auf die vorhandenen Altlasten wurde mit der Forstbehörde folgendes Vorgehen hinsichtlich der Kompensation dieses Eingriffes abgestimmt:

- Die Waldflächen, die außerhalb der Sanierungszonen liegen und insofern nicht in direktem Zusammenhang mit den konkreten Sanierungsmaßnahmen nach Sanierungsplan stehen, werden in einem Verhältnis von 1:2 ausgeglichen.
- Die Waldflächen, die innerhalb der Sanierungszonen liegen und für die konkrete Sanierungsmaßnahmen aus Gründen der Gefahrenabwehr umgesetzt werden müssen, müssen nicht forstrechtlich ausgeglichen werden. Hierbei handelt es sich insgesamt um die deutlich größeren Flächen.

In der Abbildung 11 sind die Sanierungszonen 1 (dicke hellblaue Linie) und 2 (dicke violette Linie) sowie alle Waldumwandlungsflächen (rote Flächen) dargestellt. Ein 1:2 Ausgleich ist für die dünn dunkelblau umrandeten Eingriffsflächen notwendig. Für die dünn rot umrandeten Eingriffsflächen wurde von der Forstbehörde (abweichend von der Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung) kein Ausgleich mehr gefordert.

Abb. 11: Überlagerung der Sanierungszone gem. Sanierungsplan mit den Waldumwandlungsflächen (Eingriffsflächen)



Danach würde sich folgender Kompensationsbedarf ergeben:

Waldflächen außerhalb Sanierungszonen	6.366 m ²	2	12.732 m ²
Waldflächen innerhalb der Sanierungszonen	11.923 m ²	0	0 m ²
Korrekturmaß gem. Stellungnahme Wald und Holz	246 m ²	0	0 m ²
Gesamt	18.535 m²		12.732 m²

Aus forstrechtlicher Sicht ergibt sich somit ein Kompensationsbedarf von 12.732 m². Da auch die Waldflächen innerhalb des Sanierungsgebietes trotz der bestehenden Belastungen durch Schutthalden, vorhandene Stützmauern, Unrat usw. eine Bedeutung für den Natur- und Landschaftshaushalt haben, wurde im Rahmen der Abwägung entschieden, die Eingriffe so auszugleichen, dass für alle betroffenen Waldflächen ein Kompensationsverhältnis von 1 : 1 angesetzt wird. Dadurch ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 18.535 m², so dass ein erhöhter Ausgleich von zusätzlich ca. 5.500 m² erfolgt.

Sämtliche forstrechtlichen Vorgaben werden beachtet, sodass eine Berücksichtigung der Belange des Forstes insgesamt über die Bauleitplanung stattfindet. Die Ausgleichflächen werden bis zum Satzungsbeschluss vertraglich und in Abstimmung mit Wald und Holz NRW gesichert.

Der Ausgleich wird auf Flächen des Landesverbandes Lippe im Gemeindegebiet der Stadt Barntrup, Gemarkung Sonneborn, Flur 3, Flurstück 19 durch die Anlage eines eichendominierten Laubmischwaldes mit bis zu 30% Nadelholz geleistet und wurde vertraglich mit dem Eigentümer abgesichert. Es handelt sich um eine vom Landesbetrieb Wald und Holz NRW genehmigte Kompensationsfläche in einer Größe von aufgerundet 18.600 m². Im abgeschlossenen Vertrag verpflichtet sich der Landesverband Lippe die Erstaufforstung der Fläche im genannten Umfang durchzuführen, die Fläche dauerhaft als Wald zu erhalten, zu pflegen und zu nutzen.

4.2 Kompensationsbedarf gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung

4.2.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Bilanzierung der Eingriffe wird nach der Bewertungsmethode "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (Stand 2008)²³ durchgeführt.

Die Bewertung der zu untersuchenden Fläche erfolgt auf der Grundlage von Biotoptypen. Dazu ist jedem Biotoptyp ein festgesetzter Grundwert zugeordnet. Der Grundwert wird anhand einer Skala von 0 bis 10 Punkten festgelegt.

Zur Bewertung des Ausgangszustandes wird der Grundwert A zugrunde gelegt. Für geplante Biotoptypen ist der Grundwert P heranzuziehen, der den Wert eines Biotoptyps nach 30 Jahren widerspiegelt. Die Differenzierung zwischen dem Grundwert A und dem Grundwert P ist erforderlich, da die Entwicklung höherwertiger Biotoptypen i.d.R. unterschiedlich lange Zeiträume erfordert und teilweise nicht innerhalb von 30 Jahren erreicht werden kann. Dieser, einer Menschengeneration entsprechende Zeitraum wird in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung generell als Zeitspanne angesehen, innerhalb derer ein Eingriff kompensiert sein soll.

Zur Ermittlung des Kompensationsumfangs wird zunächst der aktuelle Wert der von dem Vorhaben betroffenen Flächen ermittelt. Der Einzelflächenwert des einzelnen Biotops errechnet sich aus der Multiplikation der Flächengröße mit dem Grundwert A. Die Summierung sämtlicher Einzelflächenwerte ergibt den Gesamtflächenwert vor Durchführung der Maßnahme.

Anschließend wird der Wert (Grundwert P) der zukünftigen Nutzungstypen (nach Durchführung der Maßnahme) ermittelt. Die Berechnung der Einzelflächenwerte und des Gesamtflächenwertes erfolgen analog zur Bewertung des Ausgangszustandes. Die Differenz zwischen

²³ Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" hrsg. vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2008)

dem Gesamtwert A und dem Gesamtwert P ergibt den noch erforderlichen Kompensationswert.

4.2.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Bestandsbewertung ist der folgenden Tabelle in Verbindung mit Karte 1 zu entnehmen. Ein Großteil des Plangebietes wurde in der Vergangenheit bereits intensiv genutzt (Betonsteinwerk) und ist deshalb gem. § 30 Abs. 2 Satz1 Nr. 3 LNatSchG NRW als Natur auf Zeit einzustufen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um versiegelte Flächen und Ruderalflächen. Die Eingriffsregelung ist in diesem Bereich nicht anzuwenden. Für die Flächen wird deshalb ein Wert von 0 Punkten angesetzt. Die anderen Flächen werden entsprechend der Vorgaben des Bewertungsverfahrens bewertet.

Insgesamt ergibt sich ein Ausgangswert von 62.058 Punkten.

Tab. 5: Ausgangszustand des Untersuchungsraumes (Ist-Zustand)

Code	Biotoptyp	Grundwert A	Fläche in m ²	Einzelflächenwert
1.1	Verkehrsfläche, versiegelt	0	2.707	0
2.3	Straßenbegleitgrün mit Gehölzen	3	224	672
3.4	Grünland, artenarm	3	15.931	47.793
3.11	Gärtnerei	3	1.302	3.906
4.3	Zier- & Nutzgarten mit heimischen Gehölzarten < 50%	2	1.159	2.318
5.1	Industrie- und Siedlungsbrache	4	1.176	4704
6.0	Kahlschlag, ehemaliger Fichtenbestand *, 24		1.172	0
6.2	Wald / Feldgehölz, lebensraumtypischer Baumarten-Anteil 50 bis <70 %, geringes bis mittleres Baumholz*		1.026	0
6.4	Wald / Feldgehölz, lebensraumtypischer Baumarten-Anteil 90 bis 100 %, geringes bis mittleres Baumholz*		14.177	0
7.2	Hecke, Gebüsch, Gehölzstreifen	5	533	2.665
	Natur-auf-Zeit-Fläche		23.495	0
Gesamtflächenwert A			62.902	62.058

* Die Inanspruchnahme von Waldflächen wird gemäß Forstrecht durch eine Neuaufforstung im Verhältnis 1 : 1 (in Abstimmung mit Wald und Holz NRW) kompensiert (s. Kap. 4.1).

Die Bilanzierung der Eingriffe auf den zukünftigen Grundstücken erfolgt anhand der Festsetzungen des Bebauungsplanes. Innerhalb des Gewerbegebietes wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Zur Minimierung der Auswirkungen aufgrund der großflächigen Versiegelung wird für die Dachflächen eine Dachbegrünung vorgesehen. Da zum derzeitigen Zeitpunkt die Größe der Dachflächen noch nicht abzusehen ist, wird z.Z. davon ausgegangen, dass 25 % der überbaubaren Fläche begrünt werden können. Diese Flächen werden mit 0,5 Punkten bewertet. Für die übrigen zu versiegelnden Flächen (Betriebsflächen, Stellplätze etc.) werden 0 Punkte angesetzt. Die innerhalb der GE-Flächen vorgesehenen Gehölz- und Einzelbaumanpflanzungen (Code 4.9²⁴) werden mit 3 Punkten bewertet. Die übrigen, unbebauten Freiflächen innerhalb der GE-Flächen werden mit 2 Punkten (Zierrasen, Bodendecker, Ziergehölze) in die Bewertung eingestellt. Das gilt auch für die Flächen, die ggf. mit Gehölzen bepflanzt werden können, wenn Beeinträchtigungen der Altlastensanierung ausgeschlossen werden können. Für das Regenrückhaltebecken liegt noch keine Detailplanung vor. Es wird davon ausgegangen, dass eine Umfahrung für Wartungszwecke erforderlich wird und Gehölzpflanzungen nur in geringem Maße möglich sind. Die Flächen werden deshalb mit 2 Punkten bewertet.

Die Bewertung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. 6: Zustand des Untersuchungsraums gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans (Soll-Zustand)

Nr.	Code	Biotoptyp	Grundwert P	Fläche in m ²	Flächenwert
1	GE (1) (GRZ 0,8), insgesamt 9.960 m²				
	1.1	versiegelte Fläche (Gebäudefläche ohne Dachbegrünung, Verkehrsfläche)	0,0	5.976	0
	4.1	versiegelte Fläche mit Dachbegrünung	0,5	1.992	996
	4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	2,0	1.634	3.268
	4.9	Gehölze innerhalb des Gewerbegebietes	3,0	358	1.074
2	GE (2) (GRZ 0,8), insgesamt 14.940 m²				
	1.1	versiegelte Fläche (Gebäudefläche ohne Dachbegrünung, Verkehrsfläche)	0,0	8.964	0
	4.1	versiegelte Fläche mit Dachbegrünung	0,5	2.988	1.494
	4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	2,0	919	1.838
	4.9	Gehölze innerhalb des Gewerbegebietes	3,0	2.069	6.207
	4.9	Einzelbäume (15 Stck.)	3,0		1.125

²⁴ Für Gehölzpflanzungen im Siedlungsbereich sowie für Kahlschläge gibt das Bewertungsverfahren des LANUV keine Bewertung vor. Aus diesem Grund wurde ein zusätzlicher Code eingeführt. Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an andere Biotoptypen mit ähnlicher Wertigkeit.

Nr.	Code	Biotoptyp	Grundwert P	Fläche in m ²	Flächenwert
3	GE (3) (GRZ 0,8), insgesamt 5.790 m²				
	1.1	versiegelte Fläche (Gebäudefläche ohne Dachbegrünung, Verkehrsfläche)	0,0	3.474	0
	4.1	versiegelte Fläche mit Dachbegrünung	0,5	1.158	579
	4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	2,0	703	1.406
	4.9	Gehölze innerhalb des Gewerbegebietes	3,0	455	1.365
	4.9	Einzelbäume (2 Stck.)	3,0		150
4	GE (4) (GRZ 0,8), insgesamt 8.180 m²				
	1.1	versiegelte Fläche (Gebäudefläche ohne Dachbegrünung, Verkehrsfläche)	0,0	4.908	0
	4.1	versiegelte Fläche mit Dachbegrünung	0,5	1.636	818
	4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	2,0	502	1.004
	4.9	Gehölze innerhalb des Gewerbegebietes	3,0	1.134	3.402
	4.9	Einzelbäume (10 Stck.)	3,0		750
5	GE (5) (GRZ 0,8), insgesamt 4.510 m²				
	1.1	versiegelte Fläche (Gebäudefläche ohne Dachbegrünung, Verkehrsfläche)	0,0	2.706	0
	4.1	versiegelte Fläche mit Dachbegrünung	0,5	902	451
	4.9	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	2,0	902	1.804
6	Parkdeck, insgesamt 7.618 m²				
	1.1	versiegelte Fläche	0,0	6.004	0
	4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	2,0	1.614	3.228
7	1.1	Verkehrsfläche, versiegelt	0,0	9.280	0
	4.9	Einzelbäume (9 Stck.)	3,0		675
8	1.1	Rad- / Fußweg, versiegelt	0,0	209	0
9	1.1	Fläche für Versorgungsanlagen, versiegelt	0,0	244	0
10	9.1	Regenrückhaltebecken	2,0	2.171	4.342
Gesamtflächenwert B				62.902	35.976

Gesamtflächenwert B 35.976 Punkte

Gesamtflächenwert A -62.058 Punkte

Gesamtbilanz (B-A) -26.082 Punkte

Somit verbleibt ein Kompensationsdefizit von 26.082 Punkten

5. Planexterne Kompensationsmaßnahmen

5.1 Städtischer Ausgleichspool

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde ein Kompensationsbedarf von 26.082 Wertpunkten ermittelt. Die erforderliche Kompensation erfolgt über den städtischen Ausgleichspool in der Gemarkung Oberschönhausen, Flur 4, Flurstück 228. Bei der Maßnahme wurde eine Ackerfläche in eine extensive Grünlandfläche umgewandelt, was gemäß dem Bewertungsverfahren des LANUV einer Wertsteigerung von 4 Wertpunkten (Ausgangszustand 2,0 Punkte, Zielbiotopwert 6,0 Punkte) entspricht. Bei einer Flächengröße von 6.521 m² ergibt sich somit eine Wertsteigerung von 26.084 Wertpunkten. Dadurch sind die Eingriffe vollständig kompensiert.

5.2 Anlage einer Baumreihe

Um die Einsehbarkeit des Plangebietes aus dem südlich angrenzenden Landschaftsraum zu minimieren ist östlich des „Krummer Bergweg“ eine Laubbaumreihe anzupflanzen. Die Maßnahmenfläche liegt außerhalb des Geltungsbereiches in der Gemarkung Heidenoldendorf Flur 2, Flurstück 1044 und ist im städtischen Besitz. Es sind mindestens mittelkronige, standortgerechte Laubbäume im Abstand von 10 bis 12 m zu pflanzen. Bei den Pflanzungen sind die Bestimmungen der DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten) sowie die FFL-Richtlinie Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 und Teil 2 zu beachten. Die Bäume müssen einen Mindeststammumfang von 20-25 cm (gemessen in 1 m Höhe) haben und 3-mal verpflanzt (mit Drahtballierung) sein. Die Bäume sind mit Baumverankerungen zu stabilisieren.

Die Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege der Gehölze ist entsprechend der DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) für eine Dauer von 5 Jahren zu gewährleisten. Die Bäume sind in den ersten fünf Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Ausfallende Gehölze sind zu ersetzen, abgestorbene von der Fläche zu entfernen.

Pflanzliste (Vorschlagsliste)

Spitz-Ahorn (Acer platanoides)
Feld-Ahorn (Acer campestre)
Hainbuche (Carpinus betulus)
Eberesche (Sorbus aucuparia)
Traubenkirsche (Prunus padus)

Abb. 12: Geplante Baumreihe “Krummer Bergweg”



6. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Erschließungs- und Nutzungskonzept orientiert sich weitgehend am vorhandenen Grundstückszuschnitt sowie dem aktuellen Straßennetz. Aufgrund der erforderlichen Bodensanierung ist ein Erhalt der Gehölze nicht möglich. Die Erschließung erfolgt über die ehemalige Zufahrt zum Sandergelände. Die Planung entspricht dem Zweck und den Zielen des Bebauungsplanes. Insgesamt ergeben sich hinsichtlich der Bebauungskonzeption keine sinnvollen Alternativen, die mit geringeren Auswirkungen verbunden wären.

7. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist eine Ansiedlung von Betrieben nach der Störfallverordnung nicht möglich. Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist somit nicht gegeben.

8. Berücksichtigung weiterer Aspekte gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Gebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie sind durch den Bebauungsplan nicht betroffen.

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen werden in erster Linie durch An- und Abfahrten zu den Grundstücken sowie Hausbrand verursacht. Die Auswirkungen sind in den Kap. 3.4 und 3.6 beschrieben. Das anfallende Schmutzwasser sowie die Abfälle werden ordnungsgemäß beseitigt.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Nutzung erneuerbarer Energien wird im Bebauungsplan festgesetzt.

Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Der südwestliche Teil des Plangebietes liegt im Bereich des Landschaftsplanes (s. Kap. 1.5.2.2). Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts liegen nicht vor.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Die Auswirkungen auf die lufthygienische Situation sind in Kap. 3.5 beschrieben.

Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) (§ 1a Abs. 2 Satz 1)

Für das geplante Vorhaben werden überwiegend anthropogen überformte Flächen in Anspruch genommen. Der Bebauungsplan folgt mit seinen Inhalten somit weitestgehend den allgemeinen Zielen heutiger Stadtentwicklung, im Sinne der Innenentwicklung der Städte vorrangig innerörtliche Standorte zu reaktivieren und diese einer Entwicklung neuer flächenintensiver Standorte an den Rändern der Städte grundsätzlich vorzuziehen.

Damit entspricht die Aufstellung des Bebauungsplans den Grundsätzen der Bauleitplanung, einer nachhaltigen Stadtentwicklung und mit Grund und Boden sparsam umzugehen.

Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen (§ 1a Abs. 2 Satz 2)

Für die Umsetzung des Bebauungsplanes werden neben der Reaktivierung des ehemaligen Sandergeländes auch eine ehemalige Gärtnerfläche überplant, die derzeit als Mähwiese anzusprechen ist. Zudem werden Waldflächen beansprucht.

Dieses wurde auch bei den Überlegungen zu dem neu auszuweisenden Gewerbegebiet im Bereich des ehemaligen Betonsteinwerk Sander abgewogen. Dabei ist festzustellen, dass Innenentwicklungsalternativen - insbesondere im Detmolder Westen - nicht vorhanden oder aus tatsächlichen Gründen (Privateigentum) nicht zur Verfügung stehen.

Hinzu kommt, dass die im Bebauungsplan überplante Fläche zu großen Teilen aus der Fläche des ehemaligen Betonsteinwerks Sander besteht. Durch die Historie als ehemaliges Betonsteinwerk ist die brachliegende Fläche überwiegend mit Beton versiegelt. Für Großteile der Fläche besteht aufgrund umfangreicher Altlastenflächen zudem ein erhöhter Bedarf zur Bodensanierung. Durch die geplante gewerbliche Nachnutzung der Fläche soll die erforderliche Sanierung der Altlasten durchgeführt und damit aktiv eine Mobilisierung von Schadstoffen verhindert und damit möglichen Umweltauswirkungen Vorsorge getragen werden. Für die Sanierung des Gebietes ist eine Rodung der Waldflächen unumgänglich.

Für Wohnzwecke genutzte Flächen sind von der Planung nicht betroffen.

Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 1a Abs. 3)

Die Eingriffsregelung wurde berücksichtigt. (s. Kap. 4.2)

9. Zusätzliche Angaben

9.1 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden, und Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes wurden folgende Gutachten erstellt und im Umweltbericht berücksichtigt:

- IFUA (Institut für Umweltanalyse): Sanierung des Standortes des ehemaligen Betonwerks Sander, Bielefelder Str. 216, 32758 Detmold – Sanierungsuntersuchung, Bielefeld 2023
- IFUA (Institut für Umweltanalyse): Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV, Bielefeld 2023
- Normec uppenkamp GmbH: Schalltechnische Machbarkeitsprüfung zum Bauvorhaben „Parkhaus“ auf dem ehemaligen Sander-Gelände, hier: Ergebnisdarstellung, 2023
- Normec uppenkamp GmbH: Immissionsschutz-Gutachten - Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander" der Stadt Detmold, 2023

- Büro LAB: Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander", Bochum 2023

Die im Rahmen der Gutachten angewandten Berechnungs- und Bewertungsverfahren sind dort beschrieben worden. Die Ergebnisse sind in die Umweltprüfung eingeflossen.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte nach der Bewertungsmethode "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (Stand 2008)²⁵. Die Methode wurde im Kap. 4.2.4.1 beschrieben.

9.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die Beurteilung der Auswirkungen der geplanten Gewerbeansiedlung erfolgte in erster Linie anhand der im Zuge des Bebauungsplanverfahrens erstellten Gutachten, die für alle entscheidungsrelevanten Fragestellungen vorlagen. Zudem wurden faunistische Erhebungen und eine Biotoptypenkartierung durchgeführt.

Mit diesen Informationen war es möglich, die Auswirkungen der Bebauungsplanfestsetzungen in der Umweltprüfung zu erfassen und zu bewerten, so dass ausreichende Beurteilungsgrundlagen für eine umweltverträgliche Umsetzung der FNP-Änderung vorliegen.

9.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4 c BauGB sind erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Sie können sich ergeben durch

- eine falsche Umsetzung eines Planes,
- eine unsichere Prognose oder
- unvorhersehbare Wirkungen

Ziel der Umweltüberwachung ist also die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind.

Darüber hinaus ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 (Maßnahmen zum Ausgleich) und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 (vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen) Gegenstand der Überwachung.

²⁵ Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" hrsg. vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2008)

Eine Überwachung kann grundsätzlich erst einsetzen, wenn die Festsetzungen des Plans zumindest teilweise realisiert sind, da ohne Realisierung auch keine Umweltauswirkungen durch die Planung hervorgerufen werden können. Der Gemeinde steht es hierbei offen, eine bestimmte Frist für die erstmalige Überwachung festzulegen.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Die Umsetzung der vorgesehenen Gehölzpflanzungen im Bereich des Vorhabengebietes ist durch die Stadt Detmold zu überwachen
- Die Bodenarbeiten und Sanierungsarbeiten im Bereich des Vorhabengebietes ist durch die Stadt Detmold / durch einen Fachgutachter zu überwachen

10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Detmold beabsichtigt im Bereiche des ehemaligen Betonsteinwerkes Sander an der Bielefelder Straße im Ortsteil Heidenoldendorf ein Gewerbegebiet neu zu entwickeln. Das Areal, zusammengesetzt aus mehreren Grundstücksflächen, war in der Vergangenheit mit unterschiedlichen Nutzungen belegt. Die Hauptnutzung bestand seit den 1960er Jahren aus einem produzierenden Gewerbe des Betonsteinhandwerks. Nachdem das Betonsteinwerk Anfang der 2000er Jahre seinen Betrieb einstellte, wurden sukzessive alle Werkhallen demontiert.

Das Plangebiet wird im Norden durch die Bielefelder Straße und im Westen durch die angrenzende Kirchengemeinde begrenzt. Im Süden schließt sich ein Gärtneriegelände an, im Südwesten bildet ein Wirtschaftsweg (Krummer Bergweg) die Grenze.

Das Gebiet wird geprägt durch die frühere Nutzung als Betonsteinwerk. Das ehemalige Werks- gelände ist überwiegend versiegelt, die Gebäude wurden bereits entfernt. Auf dem Gelände befinden sich mehrere Geröll- und Schutthaufen sowie Holzschnitt und Bodenmieten. Die versiegelten Flächen sind vereinzelt aufgebrochen, so dass sich hier eine Spontanvegetation einstellen konnte. Teilweise hat sich schon eine flächendeckende Vegetation mit Goldrute und Jungwuchs von Hasel, Birke und Sal-Weiden eingestellt. Das Gelände wird in den Randbereichen von Gehölzflächen mit überwiegend standortheimischen und teilweise älteren Baumbeständen begrenzt. Im Norden der Fläche befindet sich zudem kleinflächig ein Zier- und Nutzgarten, der bis auf einen Kirschbaum keine besonderen Strukturen aufweist.

Im westlichen Teil des Geländes hat sich bereits ein älterer Gehölzbestand entwickelt. Neben heimischen Laubbaumarten stocken hier auch einige Pappeln.

Südwestlich des ehemaligen Firmengeländes wurden noch Flächen einbezogen, die früher von der Gärtnerei genutzt wurden. Hier hat sich inzwischen ein artenarmes Grünland entwickelt. In der Fläche stocken noch einige Obstbäume sowie eine Strauchreihe.

Für die Errichtung der Regenrückhaltebecken wurden nördlich der Bielefelder Straße zusätzlich Flächen einbezogen. Der westliche Teil wird als Grünland genutzt, im östlichen Teil stockte ursprünglich ein Fichtenbestand, der trockengefallen war (wahrscheinlich Borkenkäferbefall) und inzwischen gerodet wurde. Entlang der Bielefelder Straße stockt eine Gehölzreihe.

Die Erschließung erfolgt über einen neuen vierarmigen Kreisverkehr im Kreuzungsbereich mit der Bielefelder Straße. Von dort werden die zukünftigen Gewerbeflächen über neu zu bauende Planstraßen (A und B) erschlossen, die als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt werden.

Entsprechend der vorgesehenen gewerblichen Nutzung werden gemäß § 8 der BauNVO Gewerbegebiete (GE) mit einer Grundflächenzahl von max. 0,8 festgesetzt. Durch die notwendigen Sanierungsmaßnahmen in der Sanierungszone 1, die im Wesentlichen die Gewerbegebiete GE (1), die Fläche des Gemeinschaftsparkdecks sowie Teilflächen GE (5) umfasst, ist gem. Sanierungsplan eine vollständige Versiegelung unter der Erdoberfläche erforderlich, um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den Altablagerungen durch Niederschlag zu vermeiden. Daher ist in diesen Bereichen eine Überschreitung der zulässigen GRZ für die genannten Maßnahmen der Altlastsanierung bis zu einem Maß von 1,0 ausnahmsweise zulässig.

Für alle Gewerbegebiete GE (1) - GE (5) wird eine maximale Gebäudehöhe von 15 Metern und für das Gemeinschaftsparkdeck eine maximale Höhe von 11 m über dem jeweiligen unteren Bezugspunkt festgesetzt, der sich aus der geplanten Geländemodellierung ergibt. Abweichungen davon gibt es im Gewerbegebiet GE (1) sowie auf der Fläche des Parkdecks. Wegen der Nähe zur nördlich angrenzenden Wohnbebauung beträgt die Höhenvorgabe im nördlichen Teil dieser Flächen 8 Meter.

Der Bebauungsplan umfasst insgesamt eine Fläche von 62.902 m², von der aktuell bereits ca. 42 % versiegelt sind. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist davon auszugehen, dass zukünftig bei einer vollständigen Ausnutzung der überbaubaren Flächen bis zu 83 % der Flächen versiegelt werden können.

Tab. 7: Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Bezeichnung	Flächeninanspruchnahme	Versiegelung
Gewerbeflächen	43.380 m ²	34.704 m ²
Verkehrsflächen	9.489 m ²	9.489 m ²
Gemeinschaftsparkanlage	7.618 m ²	6.004 m ²
Fläche für Versorgungsanlagen	244 m ²	244 m ²
Regenrückhaltebecken	2.171 m ²	0 m ²
Gesamt	62.902 m²	50.441 m²

Pflanzen

Der größte Eingriff wird durch die Inanspruchnahme von Gehölzflächen vor allem im westlichen Bereich des Plangebietes sowie in den Randbereichen des ehemaligen Sander-Geländes verursacht. Sie setzen sich fast ausschließlich aus heimischen Baumarten mit überwiegend geringem bis mittlerem Baumholz zusammen. Die Funktion dieser Flächen geht durch die Überplanung vollständig verloren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zur Sanierung des Gebietes auch ohne eine Bebauung eine Rodung der Bäume erforderlich wäre.

Lediglich im südwestlichen Teil werden Flächen überplant, die bisher nicht baulich überformt wurden. Es handelt sich dabei um artenarmes Grünland, das früher zum südlich angrenzenden Gärtneireigelande gehörte.

Für die Errichtung der erforderlichen Regenrückhaltebecken sowie der erforderlichen Ablaufkanäle wird überwiegend eine Grünlandfläche (Mähwiese) überplant. Das östliche RRB wird im Bereich eines gerodeten Fichtenbestandes errichtet. Daneben werden kleinflächig Gehölzflächen beansprucht.

Zur Vermeidung / Verminderung und Kompensation der Konflikte werden innerhalb des Gebietes Gehölzpflanzungen sowie eine Begrünung der Dächer und Fassaden vorgesehen. Die verbleibenden Konflikte werden durch externe Maßnahmen wie folgt kompensiert

Ein Teil der Gehölzflächen ist als Wald im Sinne der Forstgesetzgebung einzustufen. Im Rahmen der Abwägung wurde entschieden, die Eingriffe so auszugleichen, dass für alle betroffenen Waldflächen ein Kompensationsverhältnis von 1 : 1 angesetzt wird. Dadurch ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 18.535 m². Der Ausgleich liegt damit um ca. 5.500 m² höher als seitens der Forstverwaltung gefordert.

Darüber hinaus wurde der Kompensationsbedarf gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung ermittelt. Dabei wurde berücksichtigt, dass ein Teil des Plangebietes aufgrund der intensiven Vornutzung gem. § 30 Abs. 2 Satz1 Nr. 3 LNatSchG NRW als Natur auf Zeit einzustufen ist. Dadurch ergibt sich insgesamt ein Kompensationsbedarf von 26.082 Wertpunkten. Die erforderliche Kompensation erfolgt über den städtischen Ausgleichspool in der Gemarkung Oberschönhausen, Flur 4, Flurstück 228. Bei der Maßnahme wurde eine Ackerfläche in eine extensive Grünlandfläche umgewandelt, was gemäß dem Bewertungsverfahren des LANUV einer Wertsteigerung von 4 Wertpunkten (Ausgangszustand 2,0 Punkte, Zielbiotopwert 6,0 Punkte) entspricht. Bei einer Flächengröße von 6.521 m² ergibt sich somit eine Wertsteigerung von 26.084 Wertpunkten. Dadurch sind die Eingriffe vollständig kompensiert.

Tiere

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten ein bis zwei Reviere des Stars in den höhlenreichen Pappeln im südwestlichen Teil des Geländes sicher nachgewiesen werden. Die Rodung des Baumbestandes führt zum Verlust dieser Brutmöglichkeiten. Um ein Eintreten des Ver-

botstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) in Form von künstlichen Nisthilfen vorzusehen. Diese Maßnahmen werden bereits im Vorfeld umgesetzt.

Darüber hinaus wurden die planungsrelevanten Arten Bluthänfling, Girlitz, Mehlschwalbe, Rotmilan, Saatkrähe und Turmfalke vereinzelt nachgewiesen. Artenschutzrechtliche Konflikte ergeben sich für diese Arten nicht.

Während der Kartierung wurden zudem zahlreiche nicht planungsrelevante Arten beobachtet. Wenn die Rodungsarbeiten während der Brutzeit stattfinden, kann es zu Störungen sowie zur Tötung / Verletzung von Einzelindividuen kommen. Der Konflikt kann durch eine Einschränkung der Bau- und Fällzeiten vermieden werden.

Im Zuge der Höhlenbaumkontrolle ergaben sich keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse. Allerdings konnten aufgrund der Höhe und der Nichtzugänglichkeit des Gebietes auch nicht alle Höhlen eingesehen werden. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte wird die Rodung deshalb im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch qualifizierte Personen begleitet.

Boden

Der Bodenaufbau wurde in einem Großteil des Gebietes durch Verfüllungen und aufgrund der Vornutzung erheblich verändert. Für zwei Teilflächen wurde ein Sanierungsplan erarbeitet, der zwei Teilflächen unterscheidet und verschiedene Maßnahmen vorsieht. Im Sanierungsgebiet 1, das im Wesentlichen die Gewerbegebiete GE (1), die Fläche des Gemeinschaftsparkdecks sowie Teilflächen GE (5) umfasst, erfolgt zum Schutz des Grundwassers eine Abdeckung mit einer Folie, was einer vollständigen Versiegelung gleichkommt. Diese Maßnahme ist erforderlich, um zukünftig Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes ausschließen zu können.

Die Sanierungszone 2 umfasst eine Teilfläche des GE (3). Hier wird ein Teil der Tongrube 2 abgetragen, um das Geländeniveau für die künftige Bebauung anzupassen. Die mittlere Abtragungsmächtigkeit beträgt ca. 2 Meter. Dieser Boden wird auf einer geeigneten Deponie entsorgt.

Im Südwesten werden bisher nicht baulich genutzte Flächen überplant und großflächig versiegelt, was zu einem irreversiblen Verlust der ökologischen Funktionen des Bodens führt. Die damit verbundenen Konflikte werden in Verbindung mit dem Eingriff in die Biotopfunktion im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs kompensiert.

Wasser

Durch die im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans vorgesehene Sanierung des Gebietes werden Gefährdungen des Grundwasserhaushaltes zukünftig ausgeschlossen. Dieses ist umso bedeutender, da sich das Plangebiet innerhalb der Wasserschutzzone IIIb des Wasserschutzgebietes „Detmold-Pivitsheide-Heidenoldendorf“ befindet,

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird sich der Versiegelungsgrad erhöhen, was u.a. auch zu einer Verringerung der Versickerungsrate führt. Zur Reduzierung bzw. Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses ist eine teilweise Begrünung der Dachflächen vorgesehen. Zudem soll das unbelastete Niederschlagswasser über zwei Regenrückhaltebecken und Rigolensysteme gedrosselt in einen Vorfluter im Bereich der Wilhelm-Busch-Straße eingeleitet werden.

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Klima / Luft

Die Revitalisierung des ehemaligen Betonwerkes entspricht grundsätzlich den Empfehlungen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Detmold. Trotzdem werden durch die Inanspruchnahme von Gehölzflächen sowie die Flächenversiegelung Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse hervorgerufen. Die Rodung der Gehölze führt zum Verlust der typischen Eigenschaften des Parkklimas insbesondere im westlichen Teil der Fläche. Durch die geplante Bebauung und der damit einhergehenden Versiegelung wird sich die lokalklimatische Situation im Bereich des gesamten Bebauungsplangebietes verändern. Die Versiegelung führt zu einer verstärkten Aufheizung sowie zu Veränderungen der Verdunstungsrate und der Strahlungsverhältnisse. Da die Fläche für das Umfeld aktuell keine besondere klimatische bzw. lufthygienische Funktion übernimmt, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die umliegenden Siedlungsbereiche zu prognostizieren.

Der mit der Realisierung des Gewerbegebietes verbundene LKW- und PKW-Verkehr sowie die betriebsbedingten Emissionen führen zu zusätzlichen Schadstoffemissionen innerhalb und im direkten Umfeld des Plangebietes. Aufgrund der guten Austauschbedingungen sind erhebliche Beeinträchtigungen des Umfeldes nicht zu erwarten.

Durch die geplante Begrünung der Dächer und Fassaden können die Auswirkungen gemindert werden. Zudem wird die geplante Vorgabe zur Nutzung erneuerbarer Energien auch zur Vermeidung bzw. Verminderung von Emissionen beitragen und somit dem lokalen Klimaschutz dienen. Mit der geplanten Dachbegrünung sowie der Nutzung erneuerbarer Energien werden wichtige Bausteine des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Detmold umgesetzt.

Landschaft

Durch den Bebauungsplan werden die Gehölzbestände auf dem ehemaligen Firmengelände vollständig überplant. Aufgrund der erforderlichen Bodensanierung hätte ein Großteil der Gehölze unabhängig von der Folgenutzung gerodet werden müssen.

Neben dem Verlust der Gehölze führt v.a. die Bebauung im GE (2) zu Beeinträchtigungen des angrenzenden Landschaftsraumes. Aufgrund der maximal möglichen Gebäudehöhen von ca. 161 m u. NHN werden die Baukörper ca. 10 m über dem heutigen Geländeniveau liegen. Betroffen ist im Wesentlichen der Bereich nördlich des Vietberges und östlich des Heidenbaches. Von den übrigen Flächen des Landschaftsraumes ist das Gebiet kaum einsehbar aufgrund der

sichtverschattenden Wirkung der Waldflächen und sonstigen Gehölzstrukturen sowie der topografischen Verhältnisse. Sichtbeziehungen ergeben sich v.a. von den Wegen „Am Vietberg“ und „Krummer Bergweg“, da entlang der Wege sichtverschattende Strukturen in Form von begleitender Baumreihen bzw. Hecken zumindest in Teilabschnitten fehlen.

Die Konflikte werden durch eine landschaftsgerechte Einbindung des Gebietes in Form von Heckenpflanzungen sowie eine Begrünung der Dächer und der zum Landschaftsraum ausgerichteten Fassaden gemindert. Darüber hinaus wird entlang des „Krummer Bergweg“ einer Baumreihe angepflanzt und ggf. die bereits bestehende Baumreihe ergänzt. Dadurch sollen die Blickbeziehungen zum GE-Gebiet eingeschränkt und weggelenkt werden.

Mensch

Zur Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen wurde ein Immissionsschutz-Gutachten erstellt. Dabei wurden folgende Emittenten berücksichtigt:

- Auswirkungen durch Gewerbelärm
- Auswirkungen durch Zusatzverkehre bedingt durch das Gewerbegebiet „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ sowie der beiden Wohngebiete „Sichterwiese“ und „Pferdewiese“ auf die Bestandsbebauung
- Auswirkungen durch den Neubau des Kreisverkehrs
- Auswirkungen von Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes

Auf Grundlage der Ergebnisse werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung der Auswirkungen durch Lärm vorgesehen:

- Einschränkung der zulässigen gewerblichen Nutzungen gemäß Abstandserlass NRW
- Einbau einer lärmreduzierenden Straßendecke innerhalb des im Bebauungsplan dargestellten Bereiches
- Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf den betrachteten Straßenabschnitten
- Lärmsanierungsansprüche für einzelne Immissionsorte im Neubaubereich des Kreisverkehrs, an denen die genannten Maßnahmen nicht zur Einhaltung der Richtwerte gem. 16. BImSchV führen
- Berücksichtigung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Um zu prüfen, ob die Errichtung des Parkdecks immissionsschutztechnisch grundsätzlich möglich ist, wurde zudem eine schalltechnische Machbarkeitsstudie durchgeführt. Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass im Tageszeitraum zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr das Parkdeck uneingeschränkt nutzbar ist, da die Richtwerte unterschritten werden. Die Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum können unter Berücksichtigung umzusetzender Maßnahmen ebenfalls eingehalten werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung und zur Kompensation von Eingriffen sowie unter Berücksichtigung der Maßnahmen zum Immissionsschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter verbleiben werden.

Anhang

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen	A 1
Anhang 2: Karte 1 Bestand - Biotoptypen.....	A 7
Anhang 3: Karte 2 Planung	A 8

Gesetz	Ziel
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	
Bundesnaturschutzgesetz (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 nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die biologische Vielfalt, - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere - lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich 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, - Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a. - die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen, - wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, - der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben. Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie -FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG)	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten der EU. Bewahrung oder Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
Vogelschutzrichtlinie – VS-RL (Richtlinie 79/409/EWG)	Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, Schutz für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)

Gesetz	Ziel
	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung zu berücksichtigen. (§ 1a Abs. 3)
Boden / Fläche	
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Folgende Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen: - natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (§ 2 Abs. 2 Nr. 1) - Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. (§ 2 Abs. 2 Nr. 2) Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
Landesbodenschutzgesetz (LbodSchG)	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen sind besonders zu schützen. (§ 1 Abs. 1)
Bundesnaturschutzgesetz (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 nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a. - 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
Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. (§ 1a Abs. 2))
Wasser	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, - ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, - Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,

Gesetz	Ziel
	- sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, - bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, - möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, - an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, - zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. (§ 6 Abs. 1 Satz 1) Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen. (§ 6 Abs. 1 Satz 2) Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. (§ 6 Abs. 2)
Bundesnaturschutzgesetz (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 nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a. - Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) - der sachgerechte Umgang mit Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)
Klima / Luft	
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)
TA-Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Bundesnaturschutzgesetz (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 nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter

Gesetz	Ziel
	auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a. - Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) - die Vermeidung von Emissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e) - die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 Satz 1)
Landschaft	
Bundesnaturschutzgesetz (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 nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen: - die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 5) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
Mensch	

Gesetz	Ziel
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen: - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1) - die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung (§ 1 Abs. 6 Nr. 3) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)
Bundesnaturschutzgesetz (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 nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)
TA-Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.
DIN 18005	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.
Kultur- und Sachgüter	
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. (§ 1 Abs. 1) Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen. Die für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege zuständigen Behörden sind frühzeitig einzuschalten und so mit dem Ziel in die Abwägung mit anderen Belangen einzubeziehen, dass die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene, Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind. (§ 1 Abs. 3)
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

Gesetz	Ziel
	- Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
BauGB	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen: - die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts und Landschaftsbildes, (§ 1 Abs. 6 Nr. 5) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d))
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)

Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander"

Umweltbericht

Karte 1: Bestand - Biotoptypen

- 1.1 Verkehrsfläche, versiegelt
- 1.3 Industriebrache, vollversiegelt mit krautiger Spontanvegetation
- 2.3 Straßenbegleitgrün mit Gehölzen
- 3.4 Intensivwiese, artenarm
- 3.11 Gärtnerei
- 4.3 Zier- und Nutzgarten
- 5.1 Industrie- / Gewerbebrache
- 6.0 Schlagflur, ehemaliger Fichtenbestand
- 6.2 Wald / Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 bis <70 %, geringes bis mittleres Baumholz
- 6.4 Wald / Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 bis 100 %, geringes bis mittleres Baumholz
- 7.2 Hecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50 \%$

 aufgrund der Vornutzung gem. § 30 Abs. 2 Satz1 Nr. 3 LNatSchG NRW als Natur auf Zeit einzustufen

 Geltungsbereich B-Plan

Stadt Detmold
Marktplatz 5

D-32756 Detmold



Land NRW (2018)
Datenlizenz Deutschland - Namensnennung -
Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Bearb.:AI	Gez.: Ni	Dat.: 09/2023	M: 1 : 1.500
-----------	----------	---------------	--------------

Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander"

Umweltbericht

Karte 2: Planung

- 1.1a GE-Gebiet (Baugrenze), Parkdeck, Fläche für Versorgungsanlagen
- 1.1b Verkehrsfläche, versiegelt
- 4.9 Ansaat (Rasen, Blühstreifen) oder Anpflanzung von Stauden oder bodendeckenden Gehölzen
- 4.9 Ansaat (Rasen, Blühstreifen) oder Anpflanzung von Stauden oder bodendeckenden Gehölzen
Anpflanzung von Hecken (wie 7.2), wenn eine Beeinträchtigung der Altlastensanierung ausgeschlossen werden kann
- 7.2 Anpflanzung von Hecken
- 4.9 Anpflanzung von Bäumen
- 4.9 Anpflanzung von Bäumen im Straßenraum, vorgeschlagene Standorte
- 9.2 Regenrückhaltebecken

- Nutzungsartengrenze
- Geltungsbereich B-Plan

Land NRW (2018)
Datenlizenz Deutschland - Namensnennung -
Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Stadtl. Detmold
Marktplatz 5
D-32756 Detmold

LANDSCHAFTS- UND
FREIRAUMPLANUNG
L
A
B

Bearb.:AI	Gez.: Nb	Dat.: 09/2023	M: 1 : 1.500
-----------	----------	---------------	--------------



Milser Straße 37
33729 Bielefeld
Tel.: (0521) 977 10-0
Fax.: (0521) 977 10-20
info@ifua.de

Projekttitel:

**Betriebsgelände des ehemaligen
„Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216
in Detmold
Sanierungsplan
nach § 13 BBodSchG und BBodSchV**

Auftraggeber:

Detmolder Gesellschaft für Stadtentwicklung GmbH
Am Marktplatz 5
32756 Detmold

Bearbeitung:

Dr. Thomas Jurkschat (Dipl.-Geol.)
Michael Bleier (Dipl.-Ing.)

Projekt-Nr.:

P 222160

Datum:

August 2023

Geschäftsführung:

Dr. Thomas Jurkschat, Dipl.-Geologe
Dr. Lutz Makowsky, Dipl.-Geograph

Sachverständige nach § 18 BBodSchG:

Dr. Dietmar Barkowski (Dipl.-Chem.)
Sachverständiger nach BBodSchV §18, Sachgebiete 2, 4 und 5
Petra Günther (Dipl.-Biol.)
Sachverständige nach BBodSchV §18, Sachgebiete 3 und 4
Dr. Lutz Makowsky (Dipl.-Geogr.):
Sachverständiger nach BBodSchV §18 Sachgebiet 2

Handelsregister: HRB 34221 Amtsgericht Bielefeld

Inhaltsverzeichnis

1.	Darstellung der Ausgangslage	1
	Verwendete Unterlagen	4
1.1.	Standortverhältnisse	6
1.2.	Historie des Untersuchungsgeländes	9
1.3.	Geologische und hydrogeologische Verhältnisse	12
1.4.	Planung zur Neugestaltung des Geländes	14
1.5.	Gefahrenlage	15
1.6.	Sanierungsziele	16
1.7.	Behördliche Entscheidungen	16
2.	Maßnahmenbeschreibung	17
2.1.	Gebiet des Sanierungsplanes	17
2.2.	Sanierungsmaßnahme	17
2.3.	Sanierungsbereiche / Massenschätzung	18
2.4.	Bauablauf	19
2.5.	Entsorgung	23
2.6.	Arbeits- und Immissionsschutzmaßnahmen	23
2.7.	Behördliche Zulassungserfordernisse für die durchzuführenden Maßnahmen	24
2.7.1.	Wasserrechtliche Erlaubnis für Einleiten von Oberflächenwasser des Sicherungsbauwerkes in ein Gewässer bzw. in die Kanalisation	24
2.7.2.	Baugenehmigung nach BauO NRW	24
2.7.3.	Festsetzung nach LNatSchG	24
2.7.4.	Entsorgung	25
3.	Eigenkontrollmaßnahmen zur Überprüfung der sachgerechten Ausführung	26
4.	Eigenkontrollmaßnahmen im Rahmen der Nachsorge	27
5.	Kostenschätzung	28

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Lageplan mit eingezeichnetem Gebiet des Sanierungsplanes (gelb umrandet)	6
Abbildung 2: Stützmauer und Sickerwasserschacht an der südlichen Grundstücksgrenze	7
Abbildung 3: Gliederung in verschiedene Teil-/Untersuchungsbereiche	8
Abbildung 4: Lageplan mit skizzierten Abbaubereichen (Tongrube I und Tongrube II)	9
Abbildung 5: Kartendarstellung aus dem Jahr 1968 / Luftbild aus dem Jahr 1985	11
Abbildung 6: Ausschnitt aus der Geologischen Karte 1:25.000 Blatt 4319 Detmold	12
Abbildung 7: Konzeptplanung des neuen Wohn- und Gewerbestandortes	14

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Ermittlung von Auskoffervolumen und –massen	19
--	----

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1	Übersichtslageplan
Anlage 2	Plangebiet der Erschließung
Anlage 3.1	Lageplan mit Darstellung der abgegrenzten Sanierungsbereiche aufgrund der Ergebnisse der Voruntersuchungen
Anlage 3.2	Vornutzung des Geländes des ehemaligen Betonwerkes Sander
Anlage 4	Lageplan mit Erschließungskonzept (Entwurf Geländeerschließung)
Anlage 5	Lageplan mit Darstellung der Sanierungszonen
Anlage 6	Profilschnitt
Anlage 7	Kostenschätzung
Anlage 8	Email Kreis Lippe vom 04.08.2022

1. Darstellung der Ausgangslage

Die Stadt Detmold beabsichtigt die Erschließung des Geländes des ehemaligen Betonwerk Sander. Der Bebauungsplan Nr. 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ für das FNP-Änderungsgebiet Nr. 25 „Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“ im Ortsteil Heidenoldendorf wird derzeit parallel zur Erschließungsplanung erstellt.

Das Areal (Anlage 1, 2), zusammengesetzt aus mehreren Grundstücksflächen, war mit unterschiedlichen Nutzungen belegt (Anlage 3.2). Die Hauptnutzung bestand seit den 1960er Jahren aus einem produzierenden Gewerbe des Betonsteinhandwerks (ehemaliges Betonsteinwerk Sander).

Nachdem der Betrieb des Betonsteinwerkes Anfang der 2000er Jahre eingestellt wurde, wurden sukzessive alle Werkhallen demontiert. Der damalige Eigentümer bemühte sich seinerzeit um eine Vermarktung dieses städtebaulich markanten Areals, konnte aber aufgrund der Altlastenproblematik einiger Teilflächen keine nachhaltige Nutzung etablieren.

Das gesamte Areal mit mehreren unbelasteten und belasteten Teilflächen, die im Besitz der Stadt Detmold sind, soll einer gewerblichen Nutzung zugeführt werden. Ein Teil der Grundstücksflächen liegt auf einer verfüllten Tongrube, die eine Altlast bettet. Sie befindet sich in der Zone III B eines festgesetzten Wasserschutzgebietes. Die im Wasserschutzgebiet vorhandenen Brunnen werden für die Ortsteile Detmold-Pivitsheide-Heidenoldendorf von den Stadtwerken Detmold zur Wassergewinnung genutzt. Ein weiteres von der Stadt Detmold überplantes und noch zu erwerbendes Grundstück wird aktuell als Ackerfläche bewirtschaftet.

Für die genannten Grundstücke wurde 2020 eine Orientierende Untersuchung im Auftrag der Stadt Detmold und im Jahr 2021 eine Detailuntersuchung zur Gefährdungsabschätzung für die drei Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Grundwasser und Boden-Oberflächengewässer durchgeführt. Im Ergebnis besteht hiernach aufgrund der festgestellten schädlichen Bodenveränderung ein Maßnahmenbedarf hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Gewässer (/1/, /2/).

Um für die erforderliche Sanierung eine vorzugswürdige Maßnahmenvariante begründet und nachvollziehbar ableiten zu können, wurde anschließend eine Sanierungsuntersuchung nach den Maßstäben der BBodSchV durchgeführt (/3/). Hierin wurden die folgenden Varianten geprüft:

- Variante 1: Bodenaustausch / Entsorgung,
- Variante 2: Einkapselung durch Sicherungsbauwerk
- Variante 3: Anderweitige Sicherung durch geeignete Maßnahmen

Im Rahmen eines Abstimmungstermins im September 2022 zur Sanierungsuntersuchung wurde die Variante 3 („Anderweitige Sicherung durch geeignete Maßnahmen“) angestrebt.

Als Sanierungsmaßnahme wird nach abschließender Festlegung die „Anderweitige Sicherung durch geeignete Maßnahmen“ vorgesehen. Hierzu sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Im Rahmen der weiteren Planung zur Nutzung des Geländes ist zu berücksichtigen, dass die Bereiche der Teilflächen 2 und 3 (nordwestliches Waldstück sowie zentraler Bereich der Tongrube I, siehe Lageplan in Anlage 3.1) auch künftig eine vollständige Versiegelung beibehalten, um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den Altablagerungen durch Niederschlag zu unterbinden.

Dies gilt auch für den Zustrom von oberflächennahem Grund- und/oder Sickerwässern, welche den Ablagerungskörpern zutreten können und somit zu einer Auswaschung von Schadstoffen führen würden. In einem Abstimmungsgespräch mit den Fachbehörden im August 2021 wurde hierzu festgelegt, eine Dränage unmittelbar nördlich der Erschließungsstraße vorzusehen.

Der hierzu notwendige wasserrechtliche Antrag gem. §8 WHG mit Darstellung der Lage der Dränageleitung(en) wird derzeit durch das Ingenieur-Büro Patzke bearbeitet und parallel zu diesem Verfahren eingereicht.

Darüber hinaus muss die Stützwand zwischen den Teilflächen 5 und 6 sowie die dahinterliegende Dränageleitung erneuert bzw. ertüchtigt werden.

Mit der Erstellung dieses Sanierungsplanes wurde die IFUA-Projekt-GmbH seitens der Detmolder Gesellschaft für Stadtentwicklung GmbH, 32756 Detmold, beauftragt. Der Sanierungsplan wird hiermit zur Erklärung der Verbindlichkeit vorgelegt.

Verwendete Unterlagen

Der Sanierungsplan wurde auf Grundlage der nachfolgend aufgeführten Dokumente und Berichte erstellt:

- [1] IFUA (2020): Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold – Orientierende Untersuchung / Gefährdungsabschätzung.
- [2] IFUA (2021): Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück des ehemaligen „Betonwerks Sander“ in Detmold – Detailuntersuchung (Abschlussbericht).
- [3] IFUA (2022): Sanierung des Standortes des ehemaligen Betonwerks Sander, Bielefelder Str. 216, 32758 Detmold,-- Hier: Sanierungsuntersuchung.
- [4] BBodSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25. Februar 2021
- [5] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung (Mantelverordnung) vom 09.Juli 2021
- [6] BBodSchV, Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 19. Juni 2020, Außerkrafttreten am 01. August 2023
- [7] BBodSchV, Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) geändert in Artikel 2 der Mantelverordnung, Inkrafttreten am 01. August 2023
- [8] KrWG, Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 9. Dezember 2020
- [9] Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV) vom 20. Oktober 2006, zuletzt geändert am 32.10.2020

- [10] WHG, Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 19. Juni 2020
- [11] LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), 2004
- [12] LAWA Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Ableitung von Geringfügigkeits-schwellenwerten für das Grundwasser, 2016
- [13] Farrenschon, Jochen (1986): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25.000 – Karte und Erläuterungen zu Blatt 4019 Detmold.—
- [14] Planunterlage: Konzeptplanung Wohn- und Gewerbeerschließung der ehemaligen Flächen „Sprute“ und „Sander“ – OT Heidenoldendorf
- [15] Gutachten DEKRA (2004): Gutachten zur historischen Erkundung des Grundstücks Bielefelder Straße 216 in Detmold, ehemaliges Betriebsgelände der Karl-Heinz Sander GmbH & Co. KG (26.03.2004)
- [16] Gutachten GUCH – Geologie Umwelt Consulting Hamm (2005): Ehemaliges Betonwerk der Firma Sander – Orientierende Gefährdungsabschätzung bezüglich nutzungsbedingter Untergrundverunreinigungen (14.03.2005)
- [17] Gutachten GUCH – Geologie Umwelt Consulting Hamm (2013): Gefährdungs- und Nutzungseinschätzung für die Sander-Fläche der Heidelberg Cement AG in Detmold, Bielefelder Str. 216 (23.09.2013)

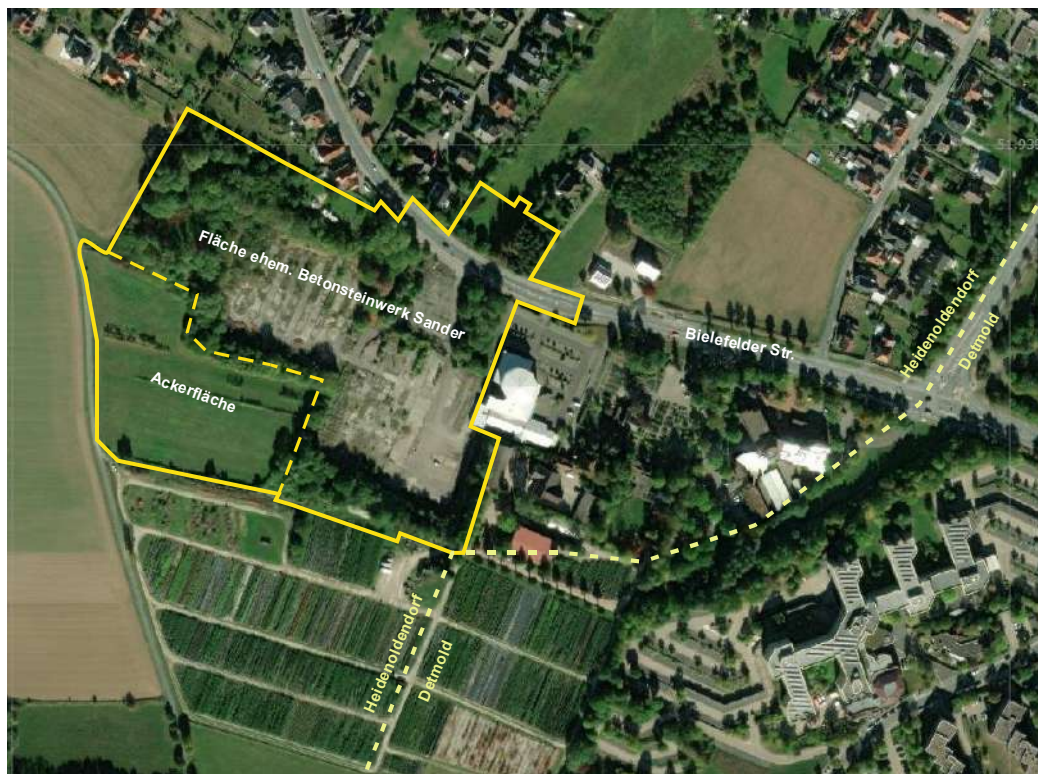
1.1. Standortverhältnisse

Das Gebiet des Sanierungsplanes ist in den Anlagen 1-4 dokumentiert.

Die Fläche des Sanierungsplanes mit den hier geplanten Bauvorhaben befinden sich im Ortsteil Heidenoldendorf der Stadt Detmold (Kreis Lippe). Nördlich der Untersuchungsfläche verläuft die Bielefelder Straße in Nordwest-Ostsüdöstliche Richtung.

Die überplante Fläche besteht aus der Fläche des ehemaligen Betonsteinwerkes Sander, im Südwesten aus einer Ackerfläche sowie im Südosten aus einer Teilfläche der dort ansässigen Baumschule. Das Gelände fällt geodätisch von Süden nach Norden leicht ab. Die Lagerflächen sowie die ehemaligen Standorte der Betriebs- und Produktionsräume liegen jedoch auf einem einheitlichen Niveau, was auf einen Geländeausgleich durch Auffüllung schließen lässt. Auch eine ca. 1,50 m mächtige Betonkante im Bereich der Zufahrt lässt hierauf schließen.

Abbildung 1: Lageplan mit eingezeichnetem Gebiet des Sanierungsplanes (gelb umrandet)



Im Süden der Fläche des ehemaligen Betonsteinwerkes befindet sich eine Stützmauer mit einer Höhe von ca. 3,0 m. Im Bereich der Stützmauer befindet sich ein

ca. 2,50 m hoher Schacht aus Betonringen, der im Gutachten der DEKRA /15/ als Sickerwasserschacht beschrieben wird (Abb. 2).

Abbildung 2: Stützmauer und Sickerwasserschacht an der südlichen Grundstücksgrenze



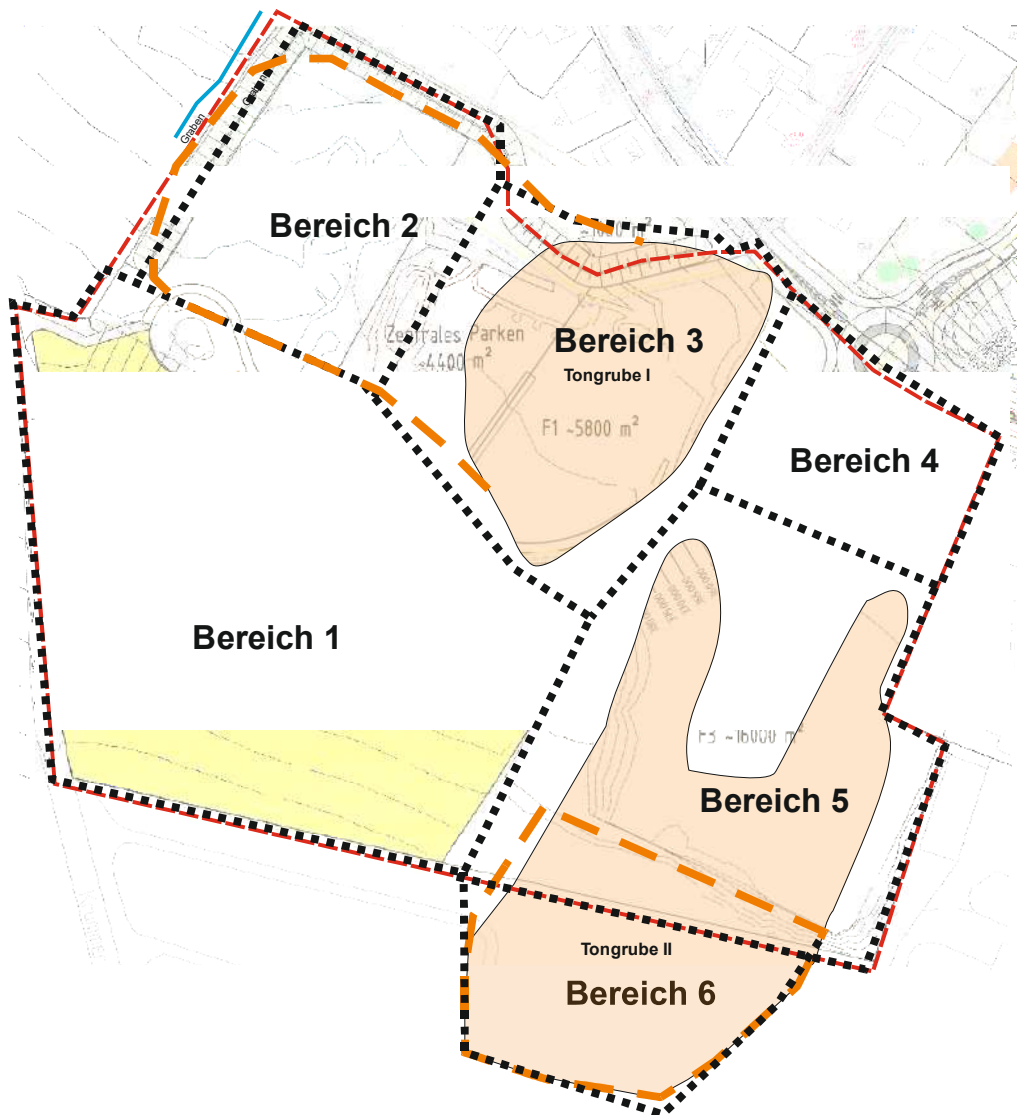
Zirka 75 % der Werksfläche sind mit einer Oberflächenversiegelung aus Betonflächen und Asphaltdecken versehen. Im westlichen Teil des ehemaligen Betonwerkes hat sich mittlerweile ein kleiner Wald gebildet. Dieser befindet sich hinter einer Aufwallung, die seinerzeit als Lärmschutz errichtet wurde. Im „Wald“ befinden sich Betonreste der ehemaligen Produktion (Betonteile, Betonschachtringe etc.). Die südwestliche Ackerfläche wird derzeit von der benachbarten Baumschule genutzt. Überwiegend jedoch ist diese Fläche als Brachfläche zu charakterisieren mit Ausnahme weniger „Mutterbäume“ der Baumschule.

An der Nordspitze des Untersuchungsgeländes befindet sich ein namenloses Gewässer, welches jedoch während des Untersuchungszeitraumes (08-11/2020 und 05-09/2021) zu keiner Zeit Wasser geführt hat.

Die Untersuchungsfläche besitzt insgesamt eine Größe von rd. 63.500 m², aufgeteilt in ca. 40.500 m² Fläche des ehemaligen Betonwerks Sander, 15.300 m² der Ackerfläche, sowie rd. 7.750 m² des südöstlich bestehenden Baumschulbetriebes, die von der Stadt Detmold erworben wurde. Das Gelände weist Geländehöhen zwischen rd. 151 und 137 m NHN auf. Das relativ ebene ehemalige Betriebsgelände verzeichnet ein mittleres Geländeniveau (Geländeoberkante = GOK) von ca. 141 m NHN.

Es wurden 6 Untersuchungsbereiche ausgliedert, auf die sich in den nachfolgenden Beschreibungen bezogen wird:

Abbildung 3: Gliederung in verschiedene Teil-/Untersuchungsbereiche



Kurzbeschreibung der einzelnen Untersuchungsbereiche:

- | | |
|------------|---|
| Bereich 1: | unversiegelt, unbelastet, keine Auffälligkeiten |
| Bereich 2: | Auffüllungen bis 5 m, organoleptische Auffälligkeiten an der Basis der Auffüllungen |
| Bereich 3: | Auffüllungen bis 9 m, starke organoleptische Auffälligkeiten, Deponat schwarz |
| Bereich 4: | versiegelt, aber unbelastet, keine Auffälligkeiten |
| Bereich 5: | versiegelt, bis 2,50 m Auffüllung aus Bauschutt, organoleptisch überwiegend unauffällig |
| Bereich 6: | Auffüllungen bis 8 m aus Bauschutt, organoleptisch überwiegend unauffällig |

Die Tiefe der Tongrube I soll etwa 10 m – teilweise bis 15 m betragen haben, als maximale Abbautiefe in Tongrube II werden 8 – 12 m angegeben. Im Bereich der Tongrube I soll sich nach Abbauende ein Teich gebildet haben – die Sohle der Tongrube II wird in der historischen Recherche lediglich als feucht beschrieben. Als Abbaufäche und nach Verfüllung auch als Altablagerung werden 16.100 m² und ein Volumen von rd. 144.900 m³ für beide Tongruben angegeben.

Während der Rohstoffabbau in der Tongrube I hauptsächlich vertikal erfolgte, wurde der Ton in Tongrube II durch Abbau des hangseitig anstehenden Materials umgesetzt.

Es ist davon auszugehen, dass die größte Abbaumächtigkeit in der Tongrube II nicht im eigentlichen Untersuchungsgebiet liegt, sondern sich der Abbau noch weiter in südliche Richtung erstreckte. Eine ungefähre Abgrenzung wurde jedoch im Rahmen der Detailuntersuchung /2/ vorgenommen.

Die Verfüllung der beiden Tongruben erfolgte im Zeitraum von ca. 1950-1962. Hierbei wurde zunächst die Tongrube I von ca. 1950 bis ca. 1957/1958 verfüllt – im Anschluss von ca. 1957 bis 1960/1962 die Tongrube II. Zum Inhalt der Auffüllung wurden mehrere Zeitzeugen sowie der ehemalige Eigentümer im Rahmen der historischen Recherche durch die DEKRA /15/ befragt.

Ihnen zufolge soll es sich bei der Verfüllung der Tongrube I um Hausmüll gehandelt haben, darüber hinaus auch um Autos, Fässer (unbekannten Inhalts), Gartenabfälle, Bauschutt, Reifen, Tierkadaver sowie Material der britischen Streitkräfte inklusive Munition. Im Zeitraum der Verfüllung soll die Altablagerung des Öfteren gebrannt haben – Schwelbrände waren nach Zeitzeugenaussagen während der gesamten Verfüllzeit zu beobachten.

Bei der Verfüllung der Tongrube II wurde mit Ausnahme von Fässern und Material der britischen Streitkräfte dasselbe Material abgelagert. Schwelbrände sind nach Augenzeugenberichten in diesem Bereich nicht oder nur selten aufgetreten.

Die Verfüllung an sich wurde nach Angaben des ehemaligen Eigentümers in Form einer sogenannten Vor-Kopf-Schüttung ohne Verdichtung durchgeführt. Eine Ein-ebnung/Verdichtung erfolgte lediglich mit Hilfe eines Raupenfahrzeugs.

In der Kartendarstellung aus dem Jahr 1968 sind beide Tonabgrabungen noch dargestellt:

Abbildung 5: Kartendarstellung aus dem Jahr 1968 / Luftbild aus dem Jahr 1985



Für den Teilbereich der Tongrube II wird im DEKRA-Gutachten beschrieben, dass sich direkt hinter der Stützwand im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes eine Drainageleitung befand, die das Sickerwasser der Grube fasste und ableitete. Es ist davon auszugehen, dass die Drainageleitung den bereits beschriebenen Sickerwasserschacht einbindet.

Aus den Bauakten des Bauordnungsamtes der Stadt Detmold ist zu entnehmen, dass bereits im April 1962 ein Bauantrag der Fa. Sander zum Bau einer Leichtbauhalle mit Stahlstützen vorlag. Die Produktion der ersten Betonteile der Fa. Sander muss um 1962/1963 begonnen haben. Die Mischung des Bindemittels und des Füllmittels erfolgte über eine mobile Misch- und Dosieranlage, die außerhalb der Halle(n) betrieben wurde. Die Formung des Mischgutes erfolgte noch Übertage – die Lagerung auf der Freifläche. 1977 wurde die Formung zu Produkten in untertägige Arbeitsgruben zum Zwecke des Lärmschutzes verlagert. Das Betonwerk wurde bis in die 1990er Jahre betrieben.

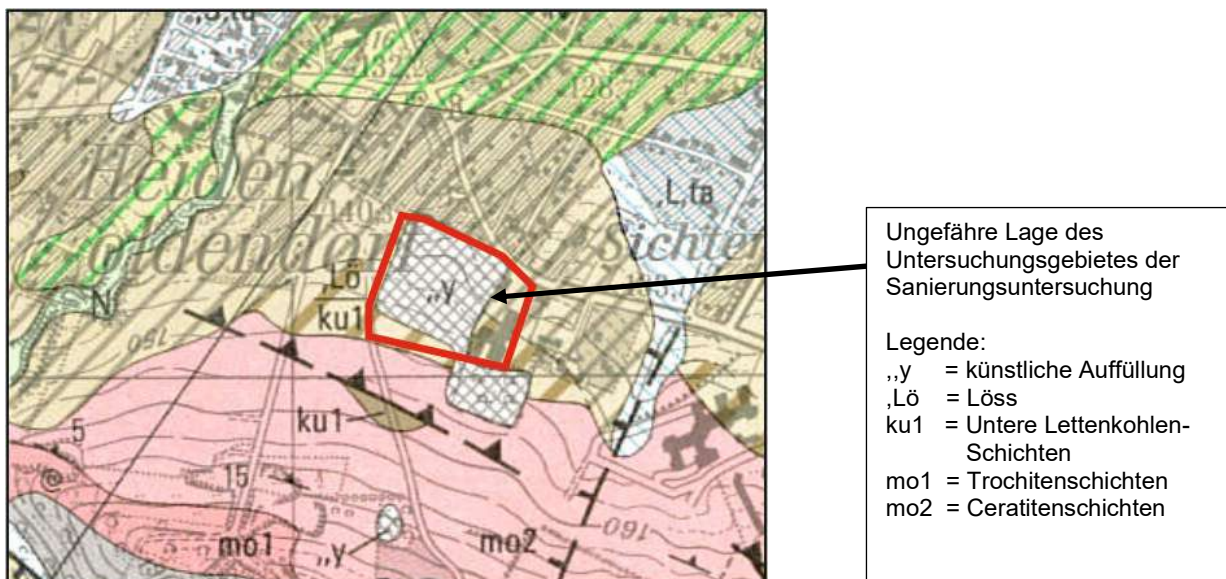
Der Rückbau der Gebäude des Betonwerkes begann 2004 und wurde – nach einer längeren Unterbrechung durch die Insolvenz des beauftragten Abbruchunternehmens – erst 2011 fertig gestellt.

1.3. Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Der Untergrund der Blattgebietes Detmold (Geologische Karte von NRW 1:25.000 Blatt 4319 Detmold /12/) wird nahezu im gesamten Bereich von mesozoischen Sedimentgesteinen aufgebaut und gehört zur Kartiereinheit des Lippischen Keuper-Gebiets. Mit Ausnahme der Bereiche des Höhenzugs Osning (Teutoburger Wald) wird das Festgestein von mehr oder weniger mächtigen Lockersedimenten des Quartärs überlagert.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes stehen oberflächennah die Gesteine der Trias an. Im Bereich der ehemaligen Ziegelei sind dies v.a. die Sedimentgesteine des Unteren Keupers (Lettenkohlenkeuper). Die ältesten Gesteine – die sogenannten Unteren Lettenkohlen-Schichten (ku1) bestehen aus einer Wechselfolge aus graufarbenen, auch braunroten bis violettstichigen Ton- und Tonmergelsteinen, in die teilweise dolomitische Mergel- und Kalkmergelsteine, aber auch Schluff- und Sandsteine und dolomitische Kalksteine eingeschaltet sein können. Die Basis der Unteren Lettenkohlen-Schichten bildet nach STILLE & MESTWERDT (1911) „ein dünnes, sandig-mergeliges Bonebed (=Knochenbreckzie). Dieses war in einer Ziegelei-Tongrube südöstlich von Heidenoldendorf nachzuweisen“. Nach den in der Erläuterung zur Geologischen Karte 1:25.000 Blatt 4319 Detmold dargestellten Koordinaten handelt es sich bei der Tongrube um die in dieser Untersuchung betrachtete Ablagerungsfläche.

Abbildung 6: Ausschnitt aus der Geologischen Karte 1:25.000 Blatt 4319 Detmold



Die Mächtigkeit der Unteren Lettenkohlen-Schichten kann bis zu 30 m betragen.

Unter den keuperzeitlichen Ablagerungen folgt der Obere Muschelkalk (Ceratitenschichten). Im Liegenden hierzu findet sich der sogenannte Trochitenkalk (mo1), der im Detmolder und Bielefelder Raum als Hauptaquifer des Oberen Muschelkalks zu nennen ist. Durch seine starke Klüftigkeit ist dieser als besonders schutzwürdig einzustufen. Aus diesem Horizont fördern die Brunnen des Wasserwerkes Heidenoldendorf der Stadtwerke Detmold. Für diese Wassergewinnung existiert ein Wasserschutzgebiet – das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone III.

Im Hangenden der Lettenkohlen-Schichten folgen am Standort des ehemaligen Betonwerks Sander Ablagerungen des Quartär. Hierzu gehören v.a. die weichselkaltzeitlichen Windablagerungen (Löss), die aus feinkörnigen Sedimenten (Schluff – Grobschluff) bestehen. Unverwitterter, kalkhaltiger, gelber Löss ist im Untersuchungsgebiet nicht mehr anzutreffen – hier handelt es sich um verwitterten hellbraunen bis braunen Lösslehm. Diese Windablagerungen erreichen eine Mächtigkeit von rd. 3,0 m. In einigen Bereichen ist das Vorkommen von Grundmoränenablagerungen dokumentiert. Eine Unterscheidung ist möglich, wenn innerhalb der Ablagerung gröbere Sedimente enthalten sind, die als Geschiebe interpretiert werden können.

Die oberflächennahen quartären Ablagerungen aus Löss bzw. Grundmoränenmaterial sind als Grundwassergeringleiter einzustufen. Die Bildung von temporärem Schichtwasser ist jedoch nicht auszuschließen. Als Fließrichtung des oberflächennahen Grundwassers ist ein von Süden nach Norden gerichteter Abstrom anzunehmen.

Bei der Grundwasserbewegung des tiefen Festgesteinsaquifer ist ein von Südosten nach Nordwesten gerichteter Abstrom belegt. Hierfür spricht auch die Ausrichtung des Wasserschutzgebietes Heidenoldendorf.

Die Angaben der Geologischen Karte wurden durch die durchgeführten Geländearbeiten (/1/, /2/) bestätigt.

1.4. Planung zur Neugestaltung des Geländes

Gemäß aktueller Planung ist die Entwicklung eines neuen Wohn- und Gewerbe-standortes für das Untersuchungsgebiet vorgesehen (/14/).

Das Gebiet soll über einen Kreisverkehr durch eine Zufahrtstraße erschlossen werden. Am Ende dieser Zufahrt soll ein Wendehammer errichtet werden. Das Areal ist nach der Entwurfsplanung in fünf Teilflächen sowie eine Fläche für zentrales Parken unterteilt.

Abbildung 7: Konzeptplanung des neuen Wohn- und Gewerbestandortes



Die Lage der Zufahrtsstraße sowie der Nutzung der einzelnen Flächen wurde und wird dem aktuellen Bearbeitungsstand nach noch angepasst. Die Lage der Zufahrtsstraße wird außerhalb der Bereiche mächtiger Auffüllungen und Ablagerungen positioniert. Ebenso wird die Fläche für „zentrales Parken“ noch abschließend festgelegt. Gemäß derzeitiger Planung soll auf der östlichen Fläche („F3“ in Abb. 3) ein Verwaltungsgebäude entstehen. Ein Plan des aktuellen Erschließungskonzeptes ist der Anlage 4 beigelegt.

1.5. Gefahrenlage

Nach Durchführung der Gefährdungsabschätzung sowie eines Gewässermonitorings lässt sich für die bewertungsrelevanten Wirkungspfade die Gefahrenbeurteilung wie folgt beschreiben:

Hinsichtlich der Gefährdungsbeurteilung ist ausschließlich der Wirkungspfad Boden-Grundwasser relevant. Eine auf den Wirkungspfad Boden-Mensch bezogene Gefährdung besteht nicht, da die Fläche bereits aktuell überwiegend versiegelt und zudem ungenutzt ist, und zum anderen auch planungsrechtlich eine gewerblich/industrielle Nutzung mit nahezu vollständiger Überbauung/Versiegelung vorgesehen ist. Derzeitig ist die Fläche durch eine Umzäunung gegen Zutritt gesichert.

Ein Grundwasserschaden ist bisher nicht eingetreten – es wurden aber Schadstoffe im Sickerwasser der Verfüllung der Tongrube I festgestellt, deren Herkunft auf die Altablagerung zurückzuführen ist.

Das Sickerwasser in Tongrube I ist deutlich belastet, ein Austrag in das Grundwasser ist zwar nicht vollständig auszuschließen, da nicht sicher ist, dass eine durchgehend verbreitete abdichtende Schicht an Tongrubenbasis besteht. Im Rahmen von Auffüllversuchen wurde festgestellt, dass kein direkter Eintrag ins Grundwasser des unterlagernden Kluftgrundwasserleiters erfolgt.

Das Sickerwasser in Tongrube II ist weitestgehend unbelastet. Das Sickerwasser aus Tongrube II wird durch eine Dränage aufgefangen und abgeleitet. Eine aus einem Sickerwasserschacht entnommenen Probe zeigte keine Auffälligkeiten.

Im Zuge der Erkundung wurde bei den Bohrungen im Bereich der Tongrube I Deponiegas (Methan) in höheren Konzentrationen festgestellt. Aus diesem Grund ist zu Gefahrenabwehr der Einbau einer Gasdrainage erforderlich.

1.6. Sanierungsziele

Die vorgesehene Sanierung stellt eine aus ordnungsbehördlicher Sicht erforderliche **Maßnahme zur Gefahrenabwehr** dar (s. Email des Kreises Lippe vom 04.08.2022, Anlage 8).

Ziel der vorgesehenen Sanierungsmaßnahmen ist, dafür zu sorgen, dass durch die Bodenkontamination "dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen" (§ 4 BBodSchG). Als prioritäres Ziel ist dabei die Beseitigung der Gefährdung von Schutzgütern, hier insbesondere der Qualität des Grundwassers, anzusehen.

Aufgrund der vorgenannten Gefahrenfeststellung werden ausschließlich auf den Wirkungspfad Boden-Gewässer bezogene Sanierungszielwerte festgelegt. Das Sanierungsziel für diesen Wirkungspfad ist es, einen künftigen Austrag von Schadstoffen aus der Altablagerung (Fläche 2 und Fläche 3) und Eintrag in das Grundwasser zu unterbinden.

Quantitative Sanierungsziele in Form von Zielwerten werden nicht definiert. Angestrebt wird jedoch ein dauerhaftes Unterschreiten der Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA bzw. der Prüfwerte der BBodSchV am Ort der Beurteilung.

1.7. Behördliche Entscheidungen

Entsprechend der Empfehlung der Sanierungsuntersuchung wurde durch die zuständige Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe zur weiteren Gefahrenabwehr die Variante 3 „andersweitige Sicherung durch geeignete Maßnahmen“ festgestellt. Die weiteren geprüften Varianten wurden im Vorfeld der Erstellung dieses Sanierungsplans ausgeschlossen.

2. Maßnahmenbeschreibung

2.1. Gebiet des Sanierungsplanes

Das Gebiet des Sanierungsplanes beschränkt sich auf den in Kap. 2.3 dargestellten zu sanierenden Bereich. Darüber hinaus werden keine Flächen für die vorgesehenen Maßnahmen in Anspruch genommen. Sämtliche Baustelleneinrichtungsflächen und sonstigen zur Sanierung benötigten Flächen befinden sich innerhalb des in Anlage 2 bezeichneten Gebietes.

2.2. Sanierungsmaßnahme

Nach den Ergebnissen der Sanierungsuntersuchung [3] sowie behördlicher Abstimmung wird als Sanierungsmaßnahme eine „anderweitige Sicherung durch geeignete Maßnahmen“ vorgesehen.

Die anderweitige Sicherung erfolgt durch eine vollständige Versiegelung der Teilflächen 2 und 3 (nordwestliches Waldstück sowie zentraler Bereich der Tongrube I), um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den Altablagerungen durch Niederschlag zu verhindern. Um den Zustrom von oberflächennahem Grund- und/oder Sickerwässern zu unterbinden, welche den Ablagerungskörpern seitlich zutreten oder die Abdichtung unterströmen können und somit zu einer Auswaschung von Schadstoffen führen würden, wird eine Drainage unmittelbar nördlich der Erschließungsstraße vorgesehen.

Darüber hinaus wird die Stützwand zwischen den Teilflächen 5 und 6 sowie die dahinterliegende Drainageleitung erneuert bzw. ertüchtigt, um das von Süden zuströmende Schichtwasser zu fassen. Das durch die Abdichtung bzw. die Drainagen gefasste Sickerwasser wird im Freigefälle ohne weitere Behandlung der Kanalisation zugeführt.

Um den Zutritt von Niederschlagswasser zu verhindern, ist Abdichtung (z.B. durch eine Dichtbahn) vorgesehen. Auf den Teilflächen 2 und 3 ist eine gewerbliche Nutzung durch eine Bebauung (Busbetrieb, H₂-Tankstelle, Parkhaus, Parkplätze) geplant. Hier wird die Abdichtung an die Gebäude bzw. Fundamente angeschlossen. In angrenzenden Bereichen der Gebäude ist oberhalb der Abdichtung eine Begrünung der Abdeckschicht vorgesehen – eine Anpflanzung von Tiefwurzlern ist jedoch ausgeschlossen.

Im nordwestlichen Teil der zu sanierenden Bereiches (Fläche 3) ist eine Fläche mit Baumbestand entstanden, der im Zuge der Maßnahme entfernt werden muss. Eine Bewertung des Ausgleichs wird derzeit durchgeführt.

2.3. Sanierungsbereiche / Massenschätzung

Auf Grundlage der abschließende Gefährdungsabschätzung [2], der Eingrenzung des Sanierungsbereichs sowie der Sanierungsuntersuchung [3] lässt sich der Sanierungsbereich wie folgt unterteilen und eingrenzen:

Die **Sanierungszone 1** umfasst die Bereiche 2, 3 der Tongrube I mit einer Sanierungsfläche von 16.000 m². Nach aktueller Planung wird das gesamte Gelände neu profiliert. Vertikal ist die Sanierung auf die Tiefe begrenzt, die zur Gründung der künftigen Gebäude (Busbetrieb, H₂-Tankstelle, Parkhaus, Parkplätze), zur Geländemodellierung und zum Einbau der Abdichtungsschicht erforderlich ist. Hier wird die bestehende Versiegelung entfernt und der belastete Boden bis zu einem Meter Tiefe abgetragen. Je nach Profilierung kann die Tiefe variieren. Aufgrund der geplanten Geländeprofilierung erfolgt möglicherweise eine Auffüllung mit Boden in Teilbereichen, so dass nur ein geringer Eingriff in die Altablagerung notwendig ist. Beim Bodenabtrag ist das Planum für die Abdichtung (KDB) zu berücksichtigen. Hier ist eine Ausgleichsschicht von mindestens 30-50 cm zu berücksichtigen, da die Dichtbahn nicht direkt auf den anstehenden Boden nach Abtrag aufgebracht werden kann. Als Abdichtung wird nach Herstellung des Planums eine Kunststoffdichtbahn (Folie) eingebaut, die mit unbelastetem Boden überdeckt wird. Je nach geplanter Modellierung des Geländes beträgt die Überdeckung ca. 1 Meter.

Aufgrund nach nicht abgeschlossen Gasbildung im Bereich der Auffüllungen der Tongrube I (vornehmlich Methan) müssen hier Maßnahmen zur Entgasung (Gasdrainage / Gasdrainagefenster) vorgesehen werden.

Die **Sanierungszone 2** umfasst eine Teilfläche des Bereichs 6 von ca. 1.600 m². Hier wird ein Teil der Tongrube 2 abgetragen, um das Geländeniveau für die künftige Bebauung anzupassen. Die mittlere Abtragungsmächtigkeit beträgt ca. 2 Meter. Dieser Boden wird auf einer geeigneten Deponie entsorgt.

Die derzeit bestehende Drainage, die der Entwässerung der Tongrube 2 dient, wird im Zuge dieser Arbeiten zurückverlegt.

Die Gräben zur Drainage werden in der neu anzulegenden Böschung und nach Möglichkeit in Bereichen mit gering belasteten/unbelasteten Böden angelegt.

Eine **Ermittlung der zu sanierenden Bodenmassen** ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Hiernach fällt eine Bodenmenge von ca. 11.200 m³ beim Bodenaustausch an.

Tabelle 1: Ermittlung von Auskoffervolumen und –massen

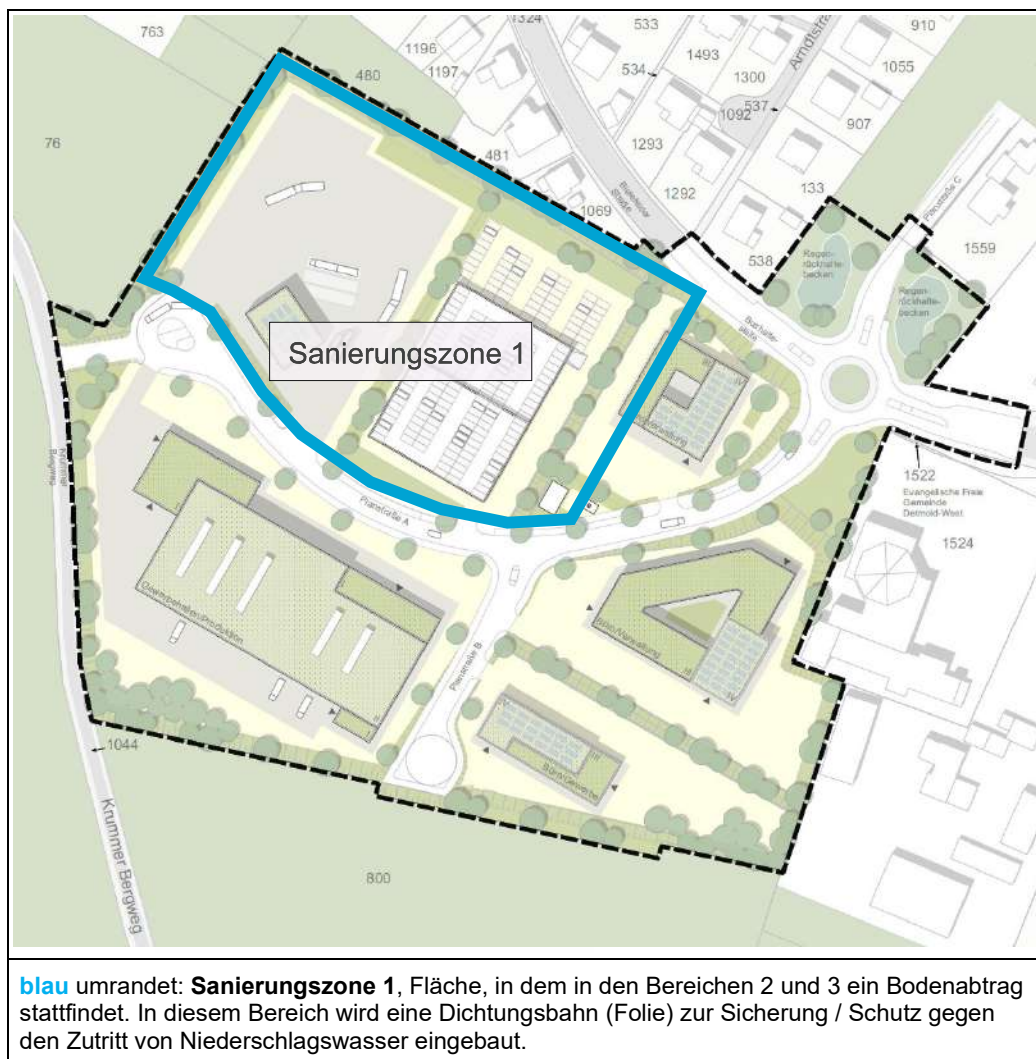
Material	Fläche	Mächtigkeit (Mittelwert)	Volumen
Sanierungszone 1 (Tiefe 0-80 cm u.GOK)			
Bereich 2 (Tongrube 1)	16.000 m²	50 cm	2.500 m³
Bereich 3		50 cm	5.500 m³
Sanierungszone 2 (Tiefe 0-300 cm u GOK;)			
Bereich 6 (Tongrube 2)	1.600 m²	200 cm	3.200 m³
Summe			
	17.600 m²	-	11.200 m³

Anzumerken ist, dass die Auskoffervolumina und -massen aufgrund der variierenden Mächtigkeit und der noch nicht vorliegenden Höhen der geplanten Geländemodellierung nur grob kalkuliert werden können.

2.4. Bauablauf

Zur Vorbereitung der Bodensanierung wird in der **Sanierungszone 1** zunächst der vorhandene Baumbestand inkl. Unterholz entfernt. Anschließend wird auf den Sanierungsbereiche 2 und 3 der Sanierungszone 1 die bestehende Versiegelung aus Beton entfernt und der (belastete) Boden der Auffüllung bis zum Zielplanum ausgehoben (Festlegung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung).

Auf dieser Fläche wird auf einer Ausgleichs- und Tragschicht eine Abdichtung in Form einer Dichtungsbahn (KDB) eingebracht, die mit einer Gasdrainage und einer passiven Entgasung (z.B. Gasfenster, Anschluss an Regenfallrohre, o.ä.) versehen wird.



Dort, wo Gebäude entstehen, wie z.B. das angedachte Parkhaus, wird die Dichtungsbahn an die Gebäudesohle angebunden. Die Gründung des Parkhauses wird nach aktueller Planung mit Rüttelstopfsäulen durchgeführt. Bohrpfähle wurden im Vorfeld aufgrund der Sensibilität des tiefen Grundwasserleiters (Festgesteinsaquifer) ausgeschlossen. Die Oberfläche der Dichtungsbahn ist so profiliert, dass das sich darauf sammelnde Niederschlags- und Schichtwasser dem Gefälle entsprechend nach Norden abfließen kann. Entlang der nördlichen Grundstücksgrenze wird dieses Wasser gefasst und in Richtung der geplanten Regenrückhaltebecken nördlich der Bielefelder Straße abgeleitet. Oberhalb der Folie erfolgt ein Bodenauftrag von ca. 1,0 m, der Grünflächen ermöglicht.

Im Bereich der Erschließungsstraße wird ein Drainagegraben hergestellt, der das von Süden zufließende Niederschlags-, Sicker- und Schichtwasser aufnimmt und ebenfalls in Richtung Regenrückhaltebecken ableitet. Die Tiefe des Drainagegrabens ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen, so dass eine Einbindung in den Verwitterungshorizont erfolgt.

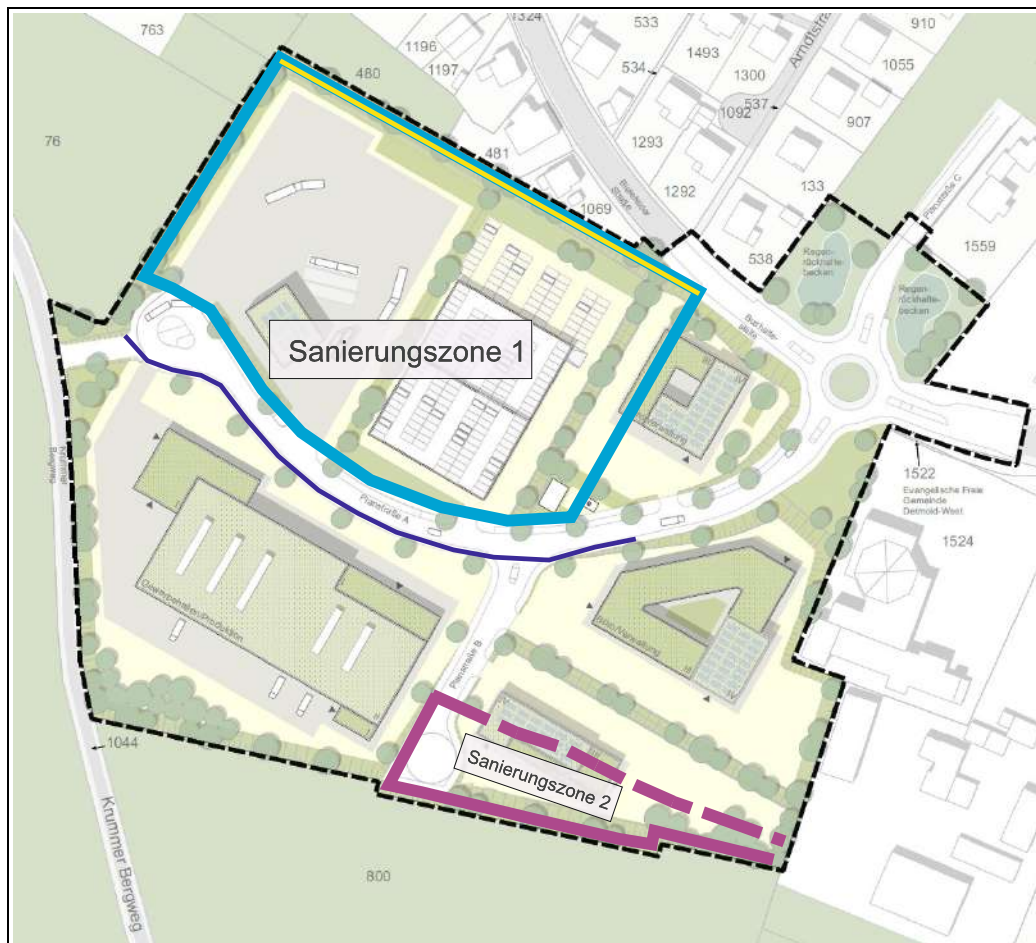
Der hierzu notwendige wasserrechtliche Antrag gem. §8 WHG mit Darstellung der Lage der Dränageleitung(en) wird derzeit durch das Ingenieur-Büro Patzke bearbeitet und parallel zu diesem Verfahren eingereicht.

Zur Anpassung der Geländemorphologie in **Sanierungszone 2** (Teilfläche von Bereich 6, Tongrube 2) erfolgt ein Bodenabtrag bis zur geplanten Gründungstiefe der zukünftigen Bebauung.

Aktuell existiert im Bereich der ehemaligen Drainage der Tongrube 2 ein Versprung im Gelände. Zur Schaffung einer ausreichenden Flächengröße dieses Teilgrundstückes (aktuell zu klein für eine Bebauung) sowie der Schaffung einer Zugänglichkeit durch eine Zufahrt, muss eine Teilfläche der Tongrube 2 abgetragen werden.

Die derzeit bestehende Dränage am südöstlichen Bereich des ehemaligen Betonwerks Sander wird nach Süden hin zurückversetzt und dabei erneuert. Sollte die Auffüllung hierbei nicht vollständig beseitigt werden, ist auch hier der Einbau einer Oberflächenabdichtung vorzusehen, die den Eintrag von Niederschlagswasser und somit die Sickerwasserbildung verhindert. Die Abdichtung kann durch eine Asphaltsschicht oder eine Dichtungsbahn (analog zu Sanierungszone 1, jedoch ohne Gasfenster) ausgeführt werden. Das auf der Abdichtung anfallende Niederschlagswasser wird über die Grundstücksentwässerung (Regen-/Schmutzwasserkanal) abgeleitet.

Die neu herzustellende Dränage soll nach aktueller Planung in den Regenwasserkanal entwässern. Im Zuge der vorangegangenen Untersuchungen (/1/, /2/) wurde das Wasser aus der bestehenden Dränage untersucht – hierbei wurden keinen Auffälligkeiten, die auf einen Austrag aus der Altablagerung schließen lassen, festgestellt.



Sanierungszone 1

blau umrandet: Fläche, in dem in den Bereichen 2 und 3 ein Bodenabtrag stattfindet. In diesem Bereich wird eine Dichtungsbahn (Folie) zur Sicherung / Schutz gegen den Zutritt von Niederschlagswasser eingebaut.

dunkelblau: Drainagegräben zur Ableitung des Sicker- bzw. Schichtwassers, welches vom Hang aus südlicher Richtung zuströmt.

gelb: Ableitung des Niederschlags- bzw. Sickerwassers, welches sich auf der Dichtungsbahn (Folie) sammelt.

Sanierungszone 2

violett (gestrichelt): bestehende Drainage der Tongrube 2 (Fläche 6)

violett: Lage der verlegten Drainage der Tongrube 2

Vor dem Abtrag des Bodens wird eine provisorische Baustraße aus Fahrbohlen oder Stahlplatten angelegt, um ein Befahren der Flächen für die Transportfahrzeuge zu ermöglichen, aber ein Befahren der belasteten Bodenbereiche zu vermeiden.

Der aus den Abtragungsbereichen gelöste Boden wird auf der Baustelle mit Dumpern verfahren und auf einer vorbereiteten Fläche bis zum Abtransport (Vorlage

des Bereichs 2 wurde im Zuge der Orientierenden Untersuchung /1/ sowie Detailuntersuchung /2/ ermittelt und ist oberflächennah als unauffällig zu bewerten. Im Bereich 3 (Bereich der ehemaligen Tongrube 1) wurden Schadstoffe bereits oberflächennah angetroffen.

Das Material aus Bereich 6 (Sanierungszone 2, Tongrube 2) weist deutlich geringere Schadstoffgehalte auf im Vergleich zu Bereich 3 (Tongrube 1) – hier wurde als Verfüllmaterial vorwiegend Bauschutt deponiert.

Da auch nach der Sanierung eine Überwachung mittels Grundwassermonitoring erfolgen muss, sind die hierzu im Jahr 2021 errichteten Grundwasserqualitätsmessstellen GWM 1 bis GWM 3 sind bei den Baumaßnahmen zu sichern und zu erhalten.

2.5. Entsorgung

Belastetes Bodenmaterial wird ausschließlich innerhalb des Geltungsbereiches des Sanierungsplanes bis zur externen Entsorgung zwischengelagert.

Das Material ist haufwerksweise zu beproben und zu analysieren. Anschließend wird das Material einer geeigneten Entsorgung zugeführt (z.B. Verwertung nach ErsatzbaustoffV oder Beseitigung nach DepV).

Das Stammholz auf dem Bereich 2 kann voraussichtlich in eine übliche Holzverwertung (Sägewerk) gegeben werden. Das oberirdische Grünschnittmaterial kann in einer Kompostanlage verwertet werden.

2.6. Arbeits- und Immissionsschutzmaßnahmen

Hinsichtlich des Arbeitsschutzes sind die Kontaminationen des Bodens (z.B. PAK, PCB, Schwermetalle) relevant. Hier kann es bei den Aushubarbeiten zum Kontakt mit den Schadstoffen kommen. Entsprechend sind die Sanierungsarbeiten als Arbeiten in kontaminierten Bereichen entsprechend den Vorgaben der DGUV-Regel 101-004 auszuführen. Ein Arbeits- und Sicherheitsplan, in dem die stoff- und arbeitsbedingten Gefährdungen und die entsprechend zu ergreifenden Schutzvorkehrungen beschrieben sind, ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu erstellen.

Emissionen können während der Sanierungsarbeiten im Wesentlichen durch Staubentstehung erfolgen. Die dem Sanierungsbereich nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in geringer Entfernung im Bereich der Bielefelder Straße (< 10 m). Aufgrund dieser Entfernung sind auf diese Bebauung bezogene Immissionsschutzmaßnahmen erforderlich. Weiterhin betroffen sind gegebenenfalls Spaziergänger / Radfahrer, die die an den Sanierungsbereich angrenzende Bielefelder Straße nutzen. Hier sind bei Witterungsbedingungen, die eine Staubentstehung und –verwehung begünstigen, geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Um die Staubentstehung gering zu halten, kann der Bodenaustausch abschnittsweise erfolgen, so dass auf Teilflächen bereits die Tragschicht der Abdichtung aus unbelastetem Boden eingebracht wird. Baustraßen können bei sehr trockener Witterung befeuchtet werden. Zudem kann an der Sanierungsgrenze ein Bauzaun mit Staubschutzbespannung aufgestellt werden.

2.7. Behördliche Zulassungserfordernisse für die durchzuführenden Maßnahmen

2.7.1. Wasserrechtliche Erlaubnis für Einleiten von Oberflächenwasser des Sicherungsbauwerkes in ein Gewässer bzw. in die Kanalisation

Das gefasste Niederschlags-/ Sicker-/ bzw. Schichtwasser wird über die Dränagegräben in ein geplantes Regenrückhaltebecken nördlich der Bielefelder Straße geführt und von dort in ein namenloses Gewässer abgeleitet. Für die Einleitung des Wassers in ein Oberflächengewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erforderlich. Der Genehmigungsantrag wird parallel zu diesem Verfahren eingereicht.

2.7.2. Baugenehmigung nach BauO NRW

Für die durchzuführende Sanierungsmaßnahme ist nach der BauO NRW 2018 keine Genehmigung erforderlich, da keine Bauwerke im Zuge der Sanierung errichtet werden.

2.7.3. Festsetzung nach LNatSchG

Die Artenschutzrechtliche Prüfung und der Umweltbericht zum Bebauungsplan sind derzeit in Bearbeitung und werden nachgereicht.

2.7.4. Entsorgung

Bei der Entsorgung von Abfällen ist die Nachweisverordnung (NachwV) zu beachten. Für die Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) nach KrWG durchzuführen.

Bei nicht gefährlichen Abfällen ist der Nachweis des Verbleibs der Abfälle über eine pauschale Annahmeerklärung, ein EFB-Zertifikat oder über einen vereinfachten Nachweis zu führen.

Das Nachweisverfahren ist erst nach erfolgter Einstufung des Bodens anzuwenden.

3. Eigenkontrollmaßnahmen zur Überprüfung der sachgerechten Ausführung

Die mit der Sanierung verbundenen Maßnahmen (insbes. Bodenabtrag, Abdichtung, Entwässerung, Gasfassung usw.) werden gutachterlich überwacht. Um sicherzustellen, dass die in Kapitel 1.6 genannten Sanierungsziele erreicht werden, wird die Gesamtmaßnahme gutachterlich überwacht.

Bei Erreichen der bautechnisch bedingten Sanierungszieltiefen oder bei augenscheinlicher Feststellung von Schichtwechseln von belastetem zu unbelastetem Untergrund werden in der entsprechenden Tiefenlage Kontrolluntersuchungen durchgeführt (je 2.000 m³ auf das Parameterspektrum ErsatzbaustoffV bzw. DepV). Diese dienen der Dokumentation, ein weiter- bzw. tiefergehender Bodenaushub erfolgt unabhängig von diesen Ergebnissen nicht. Bei Antreffen von Fässern o.ä. Gefahrstoffen (wie z.B. Munition), die nicht im Boden verbleiben können, werden diese Materialien jedoch ausgebaut und entsorgt.

Für den einzubauenden Fremdboden des Planums (Ausgleichs- und Tragschicht) sowie der Abdeckung der Abdichtungsschicht erfolgt eine Qualitätssicherung anhand einer Vorabprüfung des zur Verfügung stehenden Bodens anhand von Herkunftsnachweisen und von Kontrolluntersuchungen. Hierbei ist je 1.000 m³ Boden eine Probe auf die Parameter nach Mindestuntersuchungsprogramm der ErsatzbaustoffV zu untersuchen. Im Zuge der Anlieferung erfolgt eine stichprobenartige Sichtkontrolle des Bodens vor dem Einbau hinsichtlich Bodenart und stofflichen Merkmalen.

4. Eigenkontrollmaßnahmen im Rahmen der Nachsorge

Im Rahmen der Nachsorge ist eine regelmäßige Kontrolle der Beschaffenheit der Abdeckschicht insbesondere hinsichtlich Setzungs- und Erosionserscheinungen zu überprüfen und eine Bewuchskontrolle vorzunehmen.

Das derzeit betriebene Grundwasser-Monitoring am Standort wird in abzustimmenden Intervallen (Vorschlag: jährlich im Frühjahr) fortgeführt. Der Analytikumfang umfasst die Parameter PAK_{EPA} , PCB und Arsen. Die Gewinnung von Wasserproben im Hinblick auf das Grundwasser erfolgt an insgesamt drei Probennahmestellen. Die hierzu im Jahr 2021 errichteten Grundwasserqualitätsmessstellen GWM 1 bis GWM 3 sind bei den Baumaßnahmen zu sichern und zu erhalten.

5. Kostenschätzung

Für die Sanierungsmaßnahme wurde im Rahmen der Sanierungsuntersuchung eine Kostenschätzung vorgenommen, die aufgrund von Änderungen in der Ausführung (Verlegung der Dränage im Bereich der Tongrube 2) angepasst wurden. Die Kosten zur Umsetzung dieses Sanierungsplanes belaufen sich danach auf 1.907.000 EUR netto, zzgl. MwSt. von 19% auf 2,27 Mio. EUR (Anlage 7)

Eine zeitliche Planung ist derzeit nicht möglich, da sie von der Genehmigung und Ausführung der unterschiedlichen Bauvorhaben abhängt.

Bielefeld, den 15.08.2023



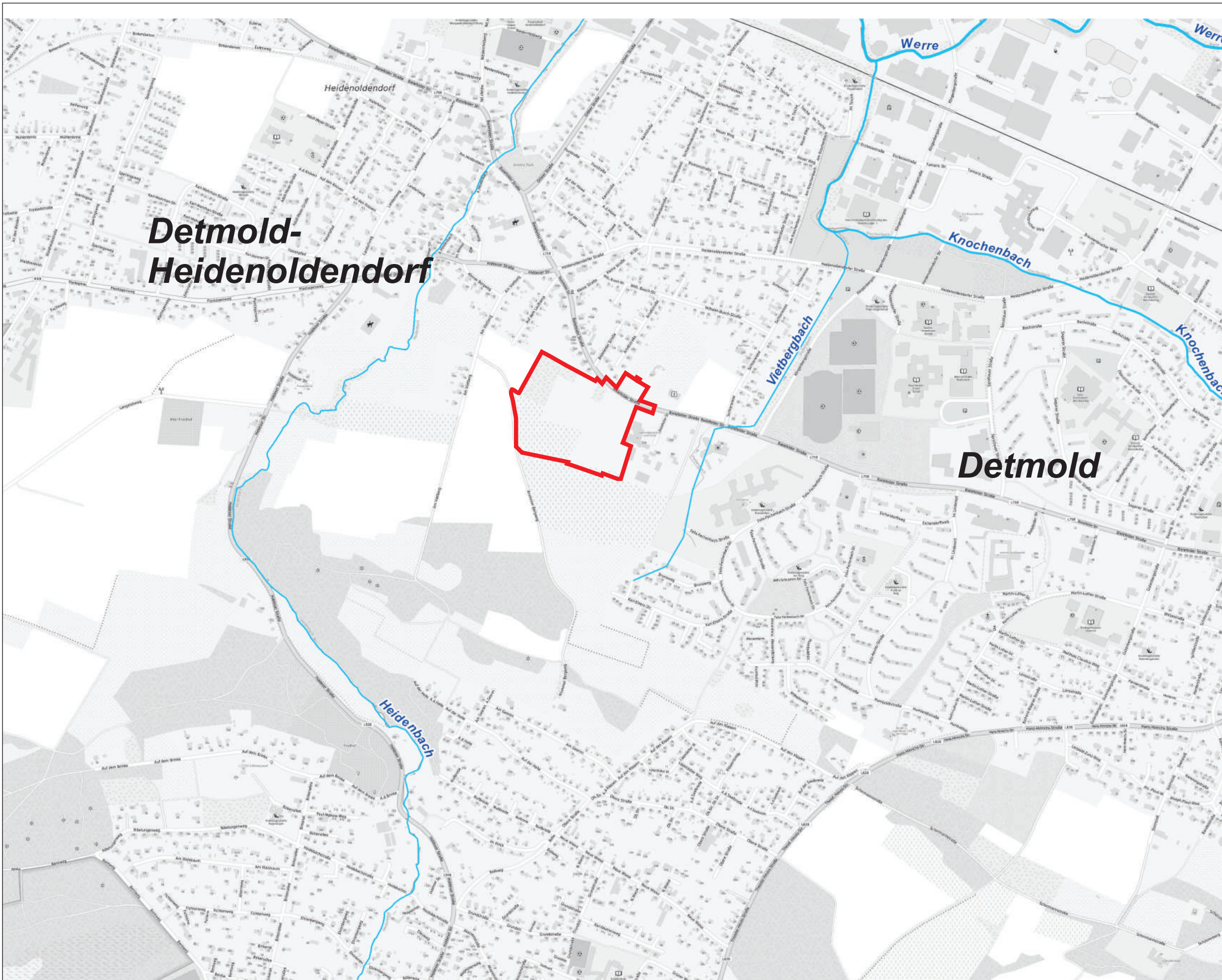
Dr. Thomas Jurkschat (Dipl.-Geol.)
-Beratender Geowissenschaftler BDG-



Michael Bleier (Dipl.-Ing.)

Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

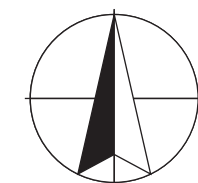
Anlage 1: Übersichtslageplan



Legende



Gebiet des Sanierungsplanes



Maßstab 1:10.000

500 Meter

Erstellt: 25.07.2023, T. Jurkschat
Geprüft: 26.07.2023, M. Bleier
H:\P222160\3-Sanierungsplan\P222160-Anlagen-SP-2023.cdr

Stadt Detmold

„Sanierung des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV -

Übersichtslageplan



INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH
Bielefeld Tel.: (0521) 977 10-0 Fax.: 977 10-20

P 222160

Anlage 1



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Bezüglich der dargestellten Geodaten gelten die dem Impressum (www.elwasweb.nrw.de) zu entnehmenden Nutzungsbedingungen.
Bei Verwendung der Kartendarstellungen ist ein Quellenvermerk gemäß den Nutzungsbedingungen im Impressum erkennbar anzugeben.

Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

Anlage 2: Plangebiet der Erschließung

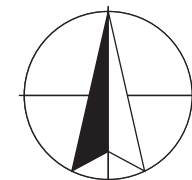
Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander" M 1 : 2. 000



Legende



Grenze des Plangebietes



Maßstab 1:2.000

100 Meter

Erstellt: 25.07.2023, T. Jurkschat
Geprüft: 26.07.2023, M. Bleier
H:\P222160\03-Sanierungsplan\P222160-Anlagen-SP-2023.cdr

Stadt Detmold

„Sanierung des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV -

Plangebiet



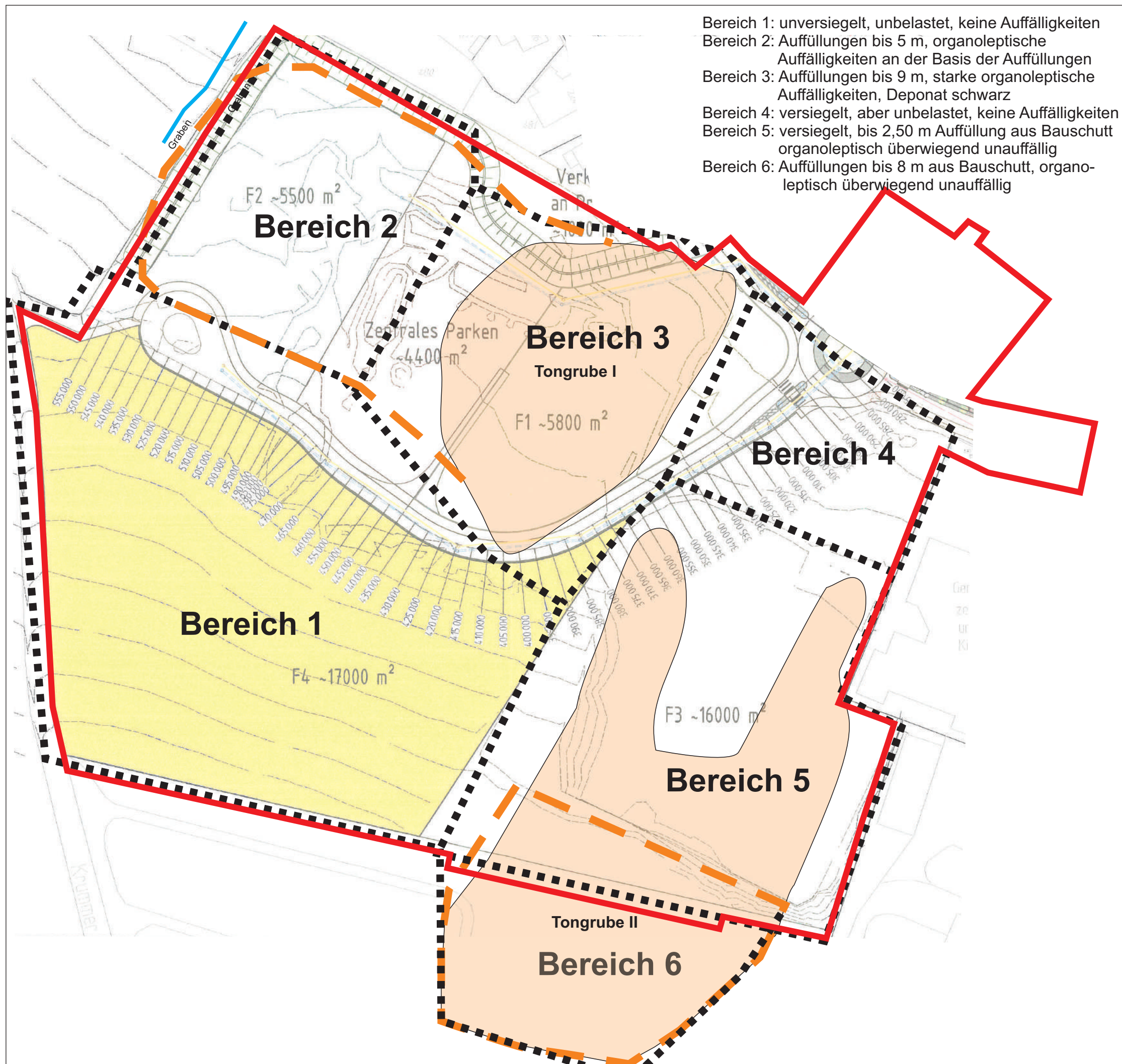
INSTITUT FÜR
UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH
Bielefeld Tel.: (0521) 977 10-0 Fax.: 977 10-20

P 222160

Anlage 2

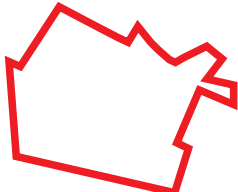
Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

**Anlage 3.1 Lageplan mit Darstellung der abgegrenzten Sanie-
rungsbereiche aufgrund der Ergebnisse der
Voruntersuchungen**

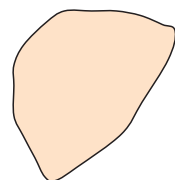


- Bereich 1: unversiegelt, unbelastet, keine Auffälligkeiten
- Bereich 2: Auffüllungen bis 5 m, organoleptische Auffälligkeiten an der Basis der Auffüllungen
- Bereich 3: Auffüllungen bis 9 m, starke organoleptische Auffälligkeiten, Deponat schwarz
- Bereich 4: versiegelt, aber unbelastet, keine Auffälligkeiten
- Bereich 5: versiegelt, bis 2,50 m Auffüllung aus Bauschutt organoleptisch überwiegend unauffällig
- Bereich 6: Auffüllungen bis 8 m aus Bauschutt, organoleptisch überwiegend unauffällig

Legende



Plangebiet



Bereich des ehemaligen Tonabbaus / Tongrube (bisherige Annahme)



Bereich des ehemaligen Tonabbaus / Tongrube (Flächenabgrenzung nach Stadt Detmold 1986)

02550m

Erstellt: 25.07.2023, T. Jurkschat
Geprüft: 26.07.2023, M. Bleier
H:\P222160\03-Sanierungsplan\P222160-Anlagen-SP-2023.cdr



Stadt Detmold

„Sanierung des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV -

Abgegrenzte Sanierungsbereiche nach den Ergebnissen der Voruntersuchungen



INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE

Projekt-GmbH

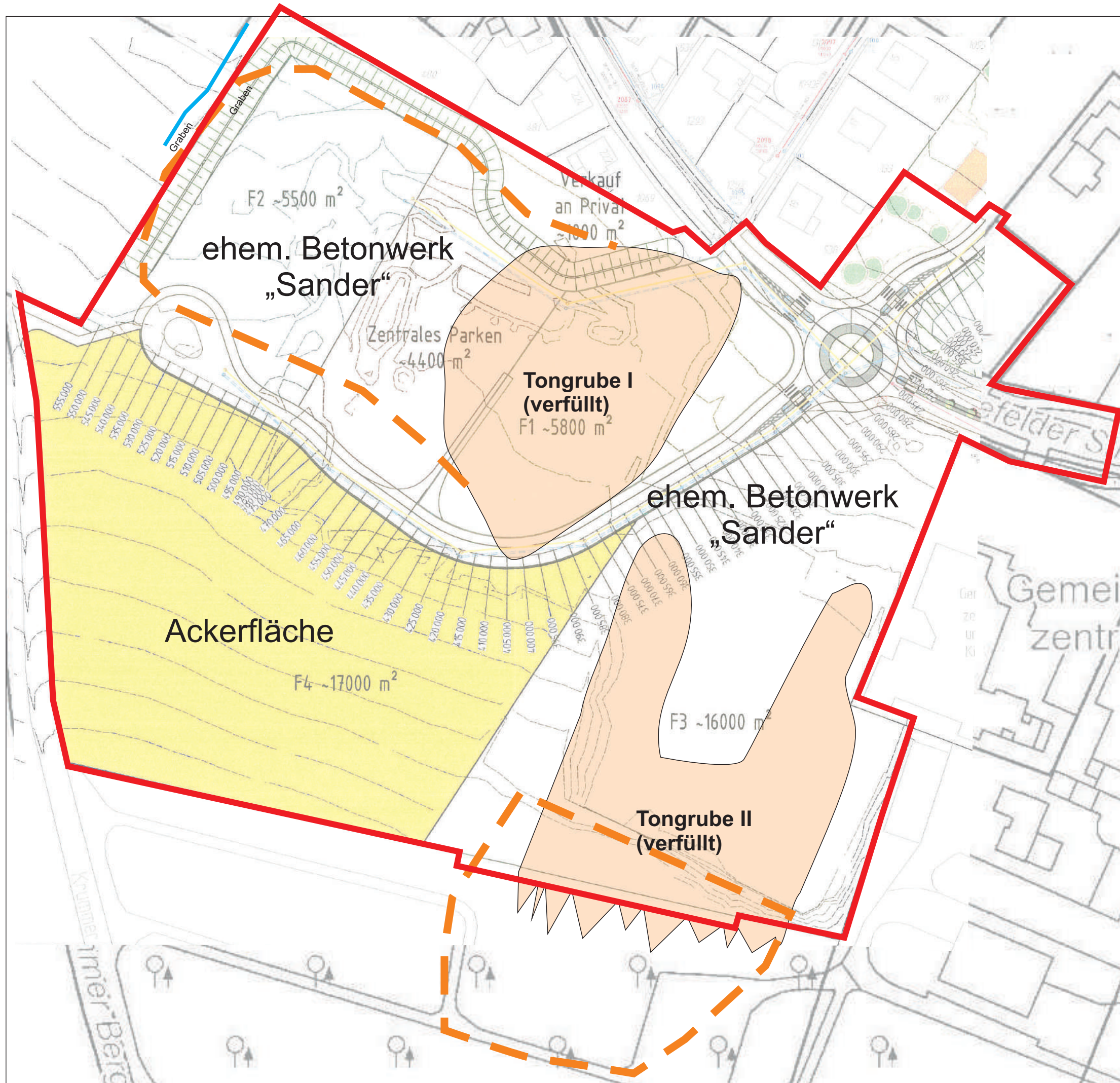
Bielefeld Tel.: (0521) 977 10-0 Fax.: 977 10-20

P 222160

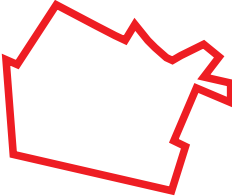
Anlage 3.1

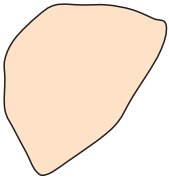
Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

Anlage 3.2 Vornutzung des Geländes des ehemaligen Betonwerkes Sander



Legende

 Plangebiet

 Bereich des ehemaligen Tonabbaus / Tongrube (bisherige Annahme)

 Bereich des ehemaligen Tonabbaus / Tongrube (Flächenabgrenzung nach Stadt Detmold 1986)

0 25 50m

Erstellt: 25.07.2023, T. Jurkschat
Geprüft: 26.07.2023, M. Bleier
H:\P222160\03-Sanierungsplan\P222160-Anlagen-SP-2023.cdr

Stadt Detmold

„Sanierung des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV -

Vornutzung des Geländes des ehemaligen Betonwerks „Sander“

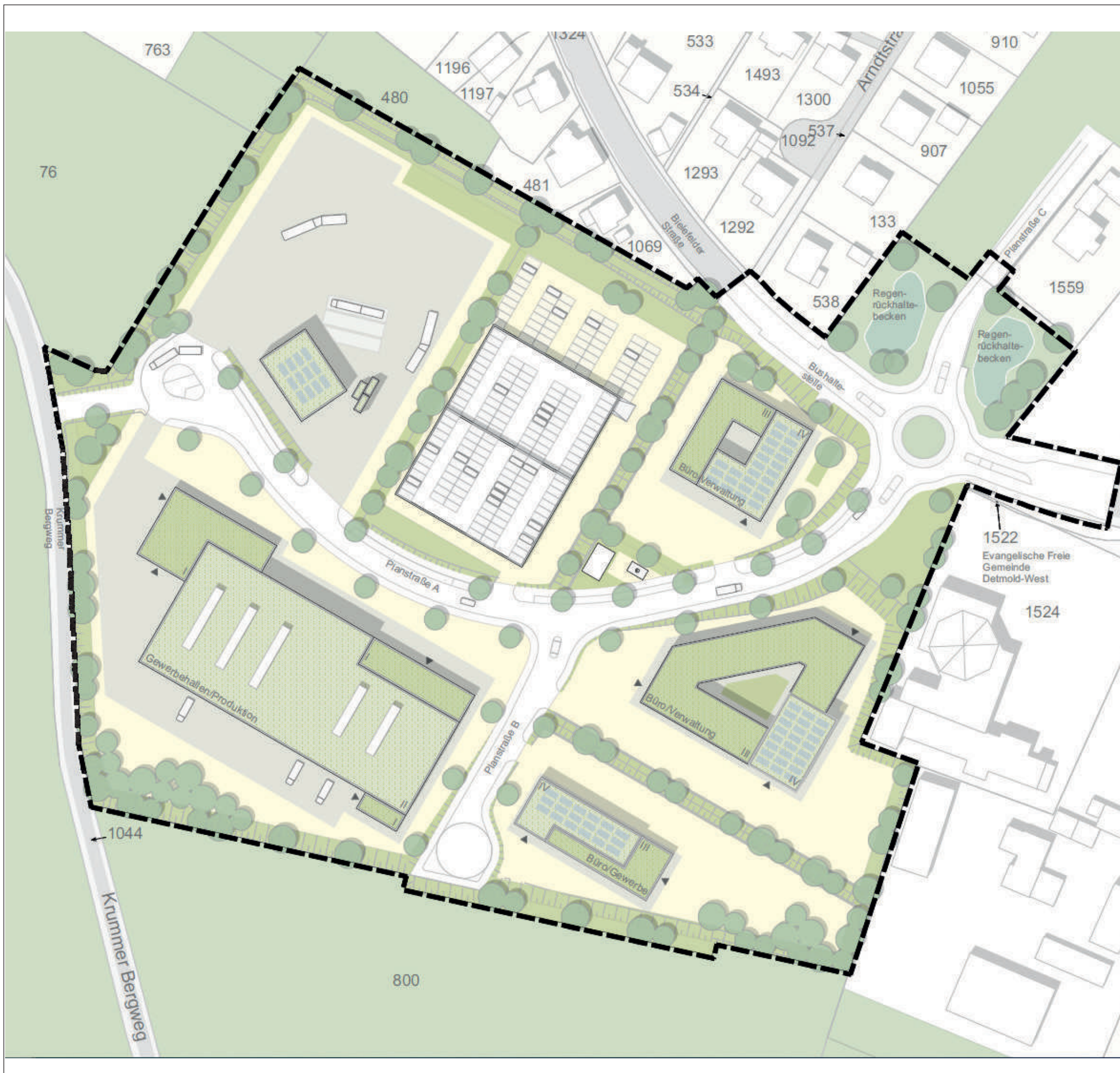
 **INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE** Projekt-GmbH
Bielefeld Tel.: (0521) 977 10-0 Fax.: 977 10-20

P 222160

Anlage 3.2

Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

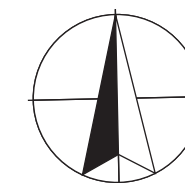
**Anlage 4 Lageplan mit Erschließungskonzept
(Entwurf Geländeerschließung)**



Legende



Grenze des Plangebietes



100 Meter

Erstellt: 25.07.2023, T. Jurtschat
Geprüft: 26.07.2023, M. Bleier
H:\P222160\03-Sanierungsplan\P222160-Anlagen-SP-2023.cdr

Stadt Detmold

„Sanierung des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV -

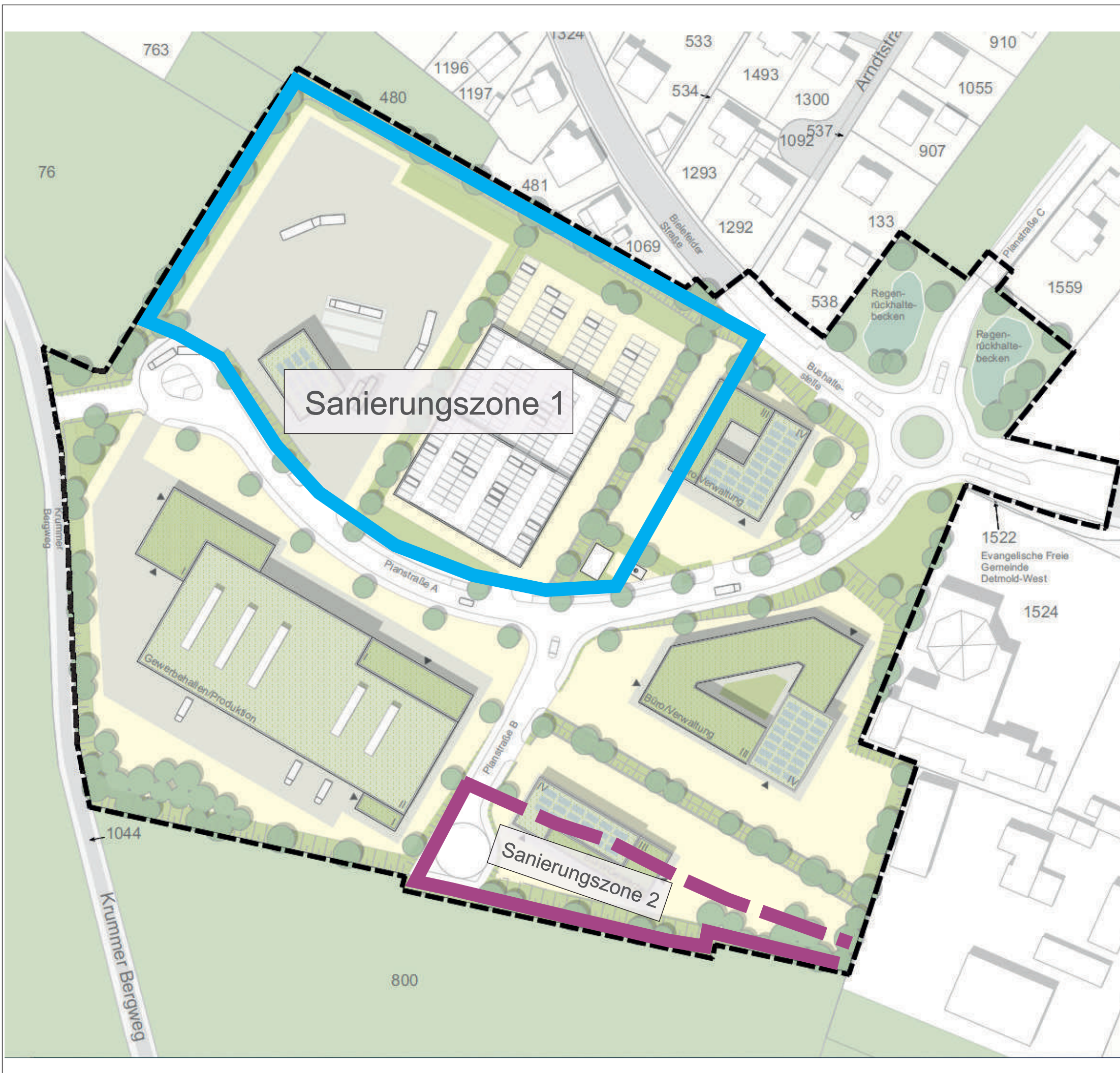
Entwurf Geländeerschließung



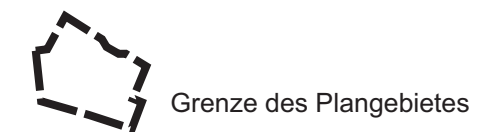
INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH
Bielefeld Tel.: (0521) 977 10-0 Fax.: 977 10-20

Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

**Anlage 5 Lageplan mit Darstellung der
Sanierungszonen**



Legende



Grenze des Plangebietes

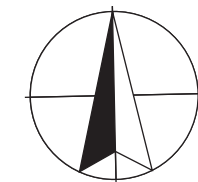
Sanierungszonen



Sanierungszone 1
(umfasst die Sanierungsbereiche 2 und 3)



Sanierungszone 2
(umfasst Teilflächen des Sanierungsbereiches 6)



100 Meter

Erstellt: 25.07.2023, T. Jurkschat
Geprüft: 26.07.2023, M. Bleier
H:\P222160\03-Sanierungsplan\P222160-Anlagen-SP-2023.cdr

Stadt Detmold

„Sanierung des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV -

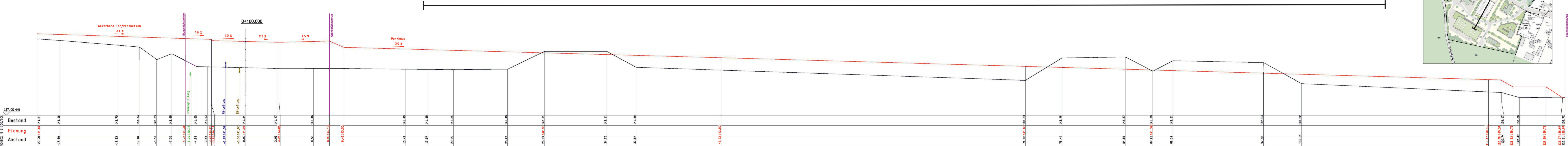
Darstellung der Sanierungszonen



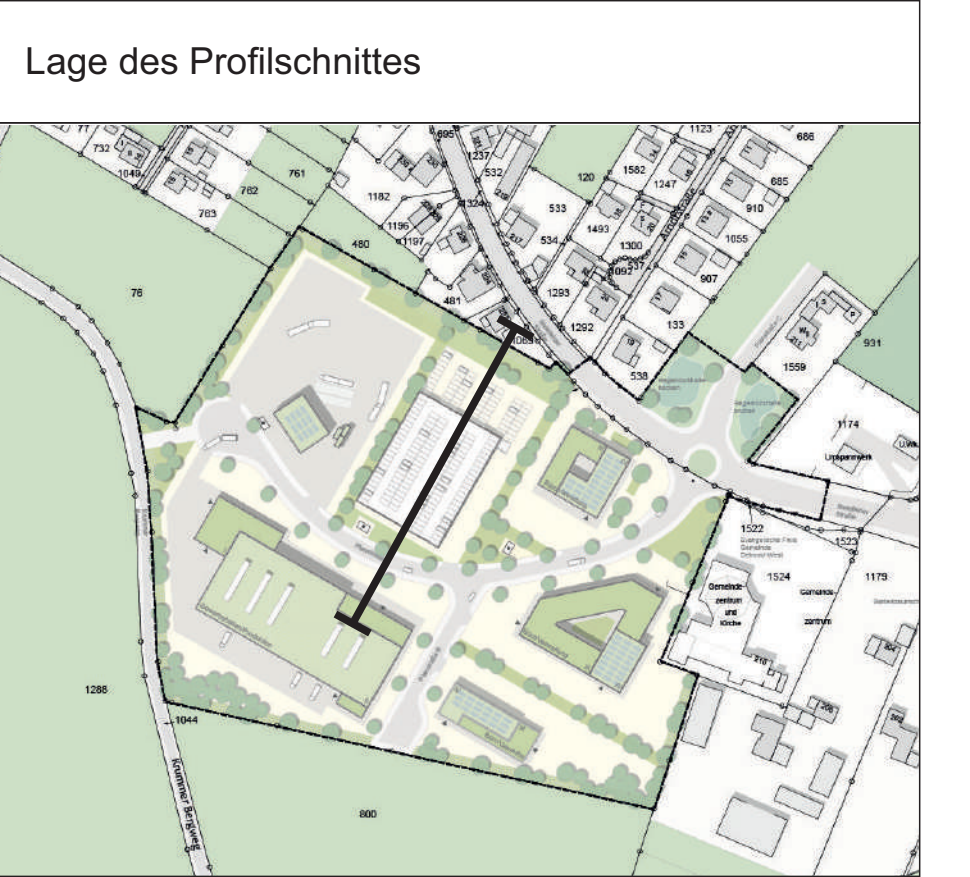
INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH
Bielefeld Tel.: (0521) 977 10-0 Fax.: 977 10-20

Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

**Anlage 6 Profilschnitt durch Sanierungszone 1
(Quelle: Ingenieurgesellschaft Patzke)**



ungefähre Lage der Tongrube 1



Stadt Detmold

„Sanierung des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold – Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV -

Profilschnitt durch das Plangebiet (Quelle: Ingenieurgesellschaft Patzke)



P 222160 Anlage 6



BAUPLANUNG | BAUÜBERWACHUNG
VERMESSUNG | BEFLIEGUNG
ABRECHNUNG | PROBENENTNAHME
BERATUNG | BAUWERKSUTACHTEN
E-Mail: IGP@patzke-ing.de
Internet: www.patzke-ing.de

Flaus der Helling INGENIEURE
Westenhellweg 9 59494 Soest
Telefon: 0 29 21 - 381 96 10
Telefax: 0 29 21 - 381 96 99



Pyramis
Immobilienentwicklung
Hafenweg 14
48155 Münster



Stadt Detmold
FB: Tiefbau+Immobilienmanagement
Rosental 21
32756 Detmold

Stadt Detmold
Bauvorhaben „Alte Ziegelei“ - Bielefelder Straße
Erschließung Gewerbegebiet

Anlage:
Blatt-Nr.: 3.4

Verfasser:
Soest, 25.04.2023

gemessen	April 2022	edza
bearbeitet	Juli 2023	nlhe
geprüft		

Genehmigungsplanung

Querprofile
Planstraße A
Station 0+160.000
Maßstab: 1:100

Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

Anlage 7 Kostenschätzung

Kostenschätzung
Projekt-Nr. P 222160

Variante 3 "Anderweitige Sicherung" - Kostenschätzung					
	Fläche 2 (bewaldete Fläche)	ca.	10500 m ²		
	Tiefe (bewaldete Fläche, durchschnittlich)	ca.	0,50 m		
	Fläche 3 (Tongrube I)	ca.	5500 m ²		
	Tiefe (Tongrube I, durchschnittlich)	ca.	0,50 m		
	Fläche 6 (Tongrube II)	ca.	7500 m ²		
	Tiefe (Tongrube II, durchschnittlich)		2,00 m		
	Fläche gesamt	ca.	23500 m ²		
	Aushubmasse Fläche 2 (bewaldete Fläche)	ca.	5300 m ³		
	Aushubmasse Fläche 3 (Tongrube I)	ca.	2800 m ³		
	Aushubmasse Fläche 6 (Tongrube II)	ca.	1600 m ³		
	Aushubmasse (gesamt)	ca.	10000 m ³		
		Einheit	Anzahl	EP	GP
1.	Baufeldfreimachung				
1.1	Entsorgen der abgelagerten Bodenmassen, Freischnitt der gesamten Fläche, Entsorgung der abgelagerten Fertigbetonteile und Müllentsorgung	psch.	1	10.000,00 €	10.000,00 €
1.2	Vorbereitung für das Sicherungsbauwerk				
	Baustelleneinrichtung, inkl. Strom-/ Wasser-versorgung, Arbeitsschutz, Beweissicherung, Immissionsschutzmaßnahmen	psch.	1	5.500,00 €	5.500,00 €
	Abbruch Fundamente und versiegelte Flächen	psch.	1	15.000,00 €	15.000,00 €
2.	Sicherungsbauwerk				
2.1	Drainage				
	Nachweis Standsicherheit	psch.	1	2.500,00 €	2.500,00 €
	Grabenaushub, BK 3-5, Baggerarbeiten (3,50 m tief x 0,7 m breit x 250 m lang)	m ³	625	35,00 €	21.875,00 €
	Schalung	lfd. m	250	10,00 €	2.500,00 €
	Drainageleitung inkl. Einbau	lfd. m	250	50,00 €	12.500,00 €
	Grabenverfüllung	m ³	600	50,00 €	30.000,00 €
	Nebenkosten (Bemessung, Baunebenkosten)	psch.	10%		6.700,00 €
2.2	Verlegung der Drainage (Tongrube 2 / Fläche 6)				
	Nachweis Standsicherheit	psch.	1	2.500,00 €	2.500,00 €
	Grabenaushub, BK 3-5, Baggerarbeiten (3,50 m tief x 0,7 m breit x 125 m lang)	m ³	310	35,00 €	10.850,00 €
	Schalung	lfd. m	125	10,00 €	1.250,00 €
	Drainageleitung inkl. Einbau	lfd. m	125	50,00 €	6.250,00 €
	Grabenverfüllung	m ³	300	50,00 €	15.000,00 €
	Nebenkosten (Bemessung, Baunebenkosten)	psch.	10%		3.300,00 €
2.3	Oberflächenwassersicherung (Folie)				
	Bodenausgleich/ - Abtrag, BK 3-4, Baggerarbeiten	m ²	16000	5,00 €	80.000,00 €
	Sauberkeitsschicht Kies 15 cm	m ³	2400	30,00 €	72.000,00 €
	Geotextil	m ²	16000	3,50 €	56.000,00 €
	Dichtungsbahn	m ²	16000	15,00 €	240.000,00 €
2.4	Gasfenster (5 Stück)				
	Aussparungen Gasfenster (im Schutzvlies)	Stück	5	200,00 €	1.000,00 €
	Geotextil Entgasungsfenster (Schutzvlies)	m ²	175	5,00 €	875,00 €
	Geotextil (Filtern)	m ²	150	5,00 €	750,00 €
	Aussparungen Gasfenster (in Dichtungsbahn)	Stück	5	600,00 €	3.000,00 €
	Dichtungsbahn Entgasungsfenster	m ³	175	20,00 €	3.500,00 €
	Kunststoffdrainelement	m ²	16000	10,00 €	160.000,00 €
	Aussparungen Gasfenster (in Drainelementen)	Stück	5	100,00 €	500,00 €
	Kunststoffdrainelement Entgasungsfenster	m ²	175	15,00 €	2.625,00 €
2.5	Verlegeplan	psch.	1	5.000,00 €	5.000,00 €
	Nebenkosten (Statik, Baunebenkosten)	psch.	10%		62.500,00 €
3.	Bodenentsorgung				
	Entsorgung inkl. Abtransport (ca. 0,5 m auf der Fläche)	to	18000	50,00 €	900.000,00 €
	4. Unvorhergesehenes (ca. 10%)				173.500,00 €
	Summe netto				1.907.000,00 €
	Umsatzsteuer 19%				362.500,00 €
	Summe brutto				2.269.500,00 €

Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“,
Bielefelder Str. 216 in Detmold
Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV
Projekt-Nr.: P 222160

Anlage 8 Email des Kreises Lippe vom 04.08.2022

Von: "Oberbracht, Ulrich (Kreis Lippe)" <U.Oberbracht@kreis-lippe.de>
Datum: 4. August 2022 um 10:36:13 MESZ
An: "Lammering, Thomas (Stadt Detmold)" <T.Lammering@detmold.de>
Kopie: "Kuhlemann, Rüdiger (Kreis Lippe)" <R.Kuhlemann@kreis-lippe.de>
Betreff: Sander

Sehr geehrter Herr Lammering,

mit Nachricht vom 19.07.2022 haben Sie der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe die Untersuchung zur Sanierung des ehemaligen Betonwerkes Sander des Büros IFUA vom Juli 2022 übersandt.

Aus Sicht der Unteren Bodenschutzbehörde sind die in der v. g. Sanierungsuntersuchung enthaltenen zusammenfassende Bewertung der dargestellten Sanierungsvarianten und Empfehlungen fachlich nachvollziehbar und zielführend. Es bestehen kein Bedenken, das Ergebnis der Sanierungsuntersuchung (Umsetzung der Sanierungsvariante 3 "Anderweitige Sicherung") weiter zu verfolgen und als Grundlage für das anstehende planungsrechtliche Bauleitverfahren zu verwenden. Die Notwendigkeit der Erstellung einer konkreten Sanierungsplanung bleibt hiervon unberührt.

Mit freundlichem Gruß

Ulrich Oberbracht

Kreis Lippe
Der Landrat
FG Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz
Felix-Fechenbach-Str. 5
32756 Detmold
fon 05231 62-670

fax 05231 63011-8304
u.oberbracht@kreis-lippe.de
www.kreis-lippe.de



Hinweis: Beim Versenden von Dateianhängen nutzen Sie bitte folgenden Link:

<https://service.kreis-lippe.de/kontakt/>

PDF-, oder Bilddateien können direkt per E-Mail zugesandt werden.



KREIS
LIPPE

Heimat geben. Zukunft bieten.

Kreis Lippe, Der Landrat, 32754 Detmold

Gegen Empfangsbekanntnis

Stadt Detmold

Der Bürgermeister

z. Hd. Herrn Lammering

Rosental 21

32756 Detmold

Kreis Lippe - Der Landrat
FG 701 - Wasserwirtschaft, Ab-
fallwirtschaft, Bodenschutz

U. Oberbracht

Felix-Fechenbach-Straße 5
32756 Detmold

Ihr Zeichen, Ihr Schreiben

Mein Zeichen

701 - 7020 - 11/05-01/23

Datum

23.01.2024

**Sanierung einer Altlast (Wirkungspfad Boden - Grundwasser) „Betriebsge-
lände des ehemaligen Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold**

VERBINDLICHKEITSERKLÄRUNG

Zimmer: 670
Telefon: 05231 62-670
Fax: 05231 63011-8304

U.Oberbracht@kreis-lippe.de
www.kreis-lippe.de

I. Tenor

Der bodenschutzrechtliche Sanierungsplan vom 15.08.2023, zuletzt ergänzt mit Schreiben vom 19.12.2023, zur Sanierung einer Altlast auf dem Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, an der Bielefelder Str. 216 in Detmold - erstellt durch IFUA Institut für Umwelt-Analyse Projektgesellschaft mbH, Milser Str. 37, 33729 Bielefeld - wird auf Antrag der Stadt Detmold als Maßnahmenträgerin vom 04.10.2023 gemäß § 13 Abs. 6 Satz 1 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502) für verbindlich erklärt.

Die Entscheidung über die Verbindlichkeitserklärung ergeht nach Maßgabe der in Abschnitt II. genannten Unterlagen und der unter Abschnitt III. verfügbaren Nebenbestimmungen.

Von dieser Verbindlichkeitserklärung wird aufgrund von § 13 Abs. 6 Satz 2 BBodSchG eingeschlossen:

die naturschutzrechtliche Befreiung

gem. § 67 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) von dem Verbot des Landschaftsplanes Nr. 9 „Detmold“, im Landschaftsschutzgebiet (LSG) 2.2-1 „Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsheider Bergen“, Gehölze oder wildwachsende Pflanzen ganz oder in Teilen zu beseitigen, zu beschädigen, auszureißen, auszugraben, Teile davon abzutrennen oder sie auf andere Weise

Besuchen Sie uns mit dem ÖPNV:

Busverbindung Linie 702
Ab Bahnhof Detmold bis Kreishaus
alle 15 Minuten

Bus & Bahn Hotline:
05261/6673950

Rufen Sie uns an:
05231/62-0

Ihre Behördennummer:
115

Sparkasse Paderborn-Detmold

BIC: WELADE3LXXX
IBAN: DE23 4765 0130 0000 0000 18

Sparkasse Lemgo

BIC: WELADED1LEM
IBAN: DE20 4825 0110 0000 0010 73

VerbundVolksbank OWL eG

BIC: DGPBDE33MDTM
IBAN: DE59 4726 0121 1066 8880 00



in ihrem Wachstum, ihrem Weiterbestand oder ihrer Funktion zu beeinträchtigen (Gliederungs-Nr. 2.2-1.III.1 des Landschaftsplanes).

Die naturschutzrechtliche Befreiung bezieht sich dabei auf die im Sanierungsplangebiet bzw. die im Landschaftspflegerischen Begleitplan abgegrenzten Bereiche teilweise innerhalb der Flächen des Landschaftsschutzgebiets 2.2-1 „Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsheider Bergen“ liegenden Flurstücke 75, 100 und 1060 in der Gemarkung Heidenoldendorf, Flur 2 und die dort geplante Rodung der Waldbereiche sowie die Beseitigung anderer Biotope.

Hinweise:

Die für die beabsichtigte Sanierung erforderlichen Geländeänderungen, Aufschüttungen und Abgrabungen sind ggf. nicht nach § 62 Abs. 1 Nr. 9 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW 2018) genehmigungsfrei, sondern bedürfen einer Baugenehmigung nach § 60 BauO NRW 2018. Die Baugenehmigungspflicht ist auf Grundlage der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der unteren Bauaufsichtsbehörde der Stadt Detmold zu beurteilen. Die erforderliche bauordnungsrechtliche Genehmigung ist bei der Bauaufsichtsbehörde der Stadt Detmold zu beantragen und wird in einem separaten Verfahren gesondert erteilt, sodass die erforderliche Baugenehmigung nicht Bestandteil dieser Verbindlichkeitserklärung ist.

Die für das Sanierungsplangebiet vorgesehene Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers über ein geplantes Regenrückhaltebecken nördlich der Bielefelder Straße (nördlich des Sanierungsplangebietes) in ein namenloses Gewässer bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach §§ 8-13 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG). Der erforderliche wasserrechtliche Erlaubnisbescheid ist bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe bereits beantragt worden und wird in einem separaten Verfahren gesondert erteilt, sodass die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis nicht Bestandteil dieser Verbindlichkeitserklärung ist (s.a. Hinweis unter Abschnitt III., Buchstabe B), 1. Gewässerschutz/AwSV, Nr. 1).

II. Planunterlagen

Folgende geprüfte Unterlagen sind Bestandteil dieses Bescheides:

Sanierungsplan vom 15.08.2023, IFUA Institut für Umwelt-Analyse Projektgesellschaft mbH, Milser Str. 37, 33729 Bielefeld, Projekt-Nr. P 222160, „Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold - Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV“, sowie die aufgelisteten Nachträge:

1.	Darstellung der Ausgangslage
	Verwendete Unterlagen
1.1	Standortverhältnisse
1.2	Historie des Untersuchungsgeländes
1.3	Geologische und hydrogeologische Verhältnisse
1.4	Planung zur Neugestaltung des Geländes
1.5	Gefahrenlage
1.6	Sanierungsziele
1.7	Behördliche Entscheidungen
2.	Maßnahmenbeschreibung
2.1	Gebiet des Sanierungsplanes
2.2	Sanierungsmaßnahme
2.3	Sanierungsbereiche / Massenschätzung
2.4	Bauablauf
2.5	Entsorgung
2.6	Arbeits- und Immissionsschutzmaßnahmen
2.7	Behördliche Zulassungserfordernisse für die durchzuführenden Maßnahmen
2.7.1	<i>Wasserrechtliche Erlaubnis für Einleiten von Oberflächenwasser des Sicherungsbauwerkes in ein Gewässer bzw. in die Kanalisation</i>
2.7.2	<i>Baugenehmigung nach BauO NRW</i>
2.7.3	<i>Festsetzung nach LNatSchG</i>
2.7.4	<i>Entsorgung</i>
3.	Eigenkontrollmaßnahmen zur Überprüfung der sachgerechten Ausführung
4.	Eigenkontrollmaßnahmen im Rahmen der Nachsorge
5.	Kostenschätzung
Nachtrag	Artenschutzgutachten - Bebauungsplan 19-23 "Ehemaliges Betonsteinwerk Sander" (Abschlussbericht Oktober 2023), erstellt durch das Büro LAB Landschafts- und Freiraumplanung, Kortumstr. 35, 44787 Bochum
Nachtrag	Landschaftspflegerischer Begleitplan - Sanierung des ehemaligen Betonsteinwerks Sander (Dezember 2023), erstellt durch die Stadt Detmold, Frau Beatrix Heine, Fachbereich 6 Stadtentwicklung, 6.0.50 Team Umweltschutz/Freiraumplanung, Rosental 21, 32756 Detmold
Nachtrag	Anschreiben der Stadt Detmold vom 19.12.2023 bzgl. der Berücksichtigung der landschaftsrechtlichen Befreiung in der beantragten Verbindlichkeitserklärung nach § 13 Abs. 6 BBodSchG



III. Nebenbestimmungen/Hinweise

Um die Erfüllung der fachgesetzlichen Voraussetzungen für die Verbindlichkeitserklärung und der Pflichten nach § 4 Abs. 3 BBodSchG sicherzustellen, werden neben den in Abschnitt I - Tenor - aufgeführten Bestimmungen zum Inhalt und Umfang der Verbindlichkeitserklärung zusätzlich die nachstehenden Nebenbestimmungen gem. § 13 Abs. 6 Satz 1 BBodSchG i.V.m. § 36 des Verwaltungsverfahrensgesetzes für Nordrhein-Westfalen (VwVfG NRW) festgesetzt:

A) Bodenschutzrechtliche Nebenbestimmungen und Hinweise der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe (FG 701)

Nebenbestimmungen:

1. Der Baubeginn der Sanierungsmaßnahmen ist der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe mindestens eine Woche vorab schriftlich anzuzeigen (Ansprechpartner: Herr Oberbracht, Tel.: 05231 / 62-670). Mit der Baubeginnanzeige ist ein verantwortlicher Ansprechpartner zu benennen, der während der Sanierungsphase telefonisch erreichbar sein muss.
2. Die Altlastensanierung ist entsprechend dem für verbindlich erklärten Sanierungsplan in enger Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe durchzuführen. Im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren oder mindestens 6 Wochen vor Durchführung der Sanierungsarbeiten ist der unteren Bodenschutzbehörde vom jeweiligen Vorhabenträger eine Ausführungsplanung zur Zustimmung und Freigabe vorzulegen. Die Ausführungsplanung muss insbesondere alle Detailplanungen zur Abdichtung, Gasfassung und Gründung der Bauwerke in den anstehenden Untergrund enthalten.

Werden Sanierungsmaßnahmen zur Abdichtung und Gasfassung vor der Durchführung konkreter Bauvorhaben durchgeführt, sind im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren oder mindestens 6 Wochen vor Baubeginn des betroffenen Vorhabens die Detailplanungen zur Gründung der Bauwerke in den anstehenden Untergrund vom jeweiligen Vorhabenträger der unteren Bodenschutzbehörde zur Zustimmung und Freigabe vorzulegen. Dabei ist auch aufzuzeigen, wie die bereits erfolgten Sanierungsmaßnahmen berücksichtigt und ggf. wiederhergestellt werden sollen. Mit den Arbeiten darf erst nach Freigabe der Ausführungsplanung begonnen werden.

3. Die zum Einbau vorgesehenen Baumaterialien (z. B. Kunststoffdichtungsbahn, Drainageleitungen, Gasfassungen etc.) müssen den einschlägigen Bau- und Materialnormen bzw. den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Dieses ist im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.
4. Die Sanierungsarbeiten sind kontinuierlich von einem zugelassenen Sachverständigen nach § 18 BBodSchG i.V.m. § 17 des LBodSchG NRW und den Bestimmungen der BBodSchV gutachterlich zu begleiten (Sanierungsleitung). Dieser Sachverständige (Sanierungsleitung) ist der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe mit der Baubeginnanzeige zu benennen.
5. Der Altlastensachverständige hat die durchgeführten Sanierungsmaßnahmen sowie die Umsetzung des Sanierungsplans unmittelbar nach Abschluss der Sanierungsmaßnahme in einem abschließenden schriftlichen Bericht zu dokumentieren. Dieser Bericht ist der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe bis spätestens 3 Monate nach Sanierungsabschluss unaufgefordert vorzulegen. Im Abschlussbericht sind die durchgeführten Sanierungsmaßnahmen darzustellen und die Einhaltung der Vorgaben aus dem Sanierungsplan und der Verbindlichkeitserklärung nachzuweisen.

6. Die vorhandenen Grundwassermessstellen (GWM 1 bis GWM 3) sind während der Sanierungsarbeiten und darüber hinaus ausreichend zu sichern (z.B. durch Baulasten und/oder Grunddienstbarkeiten) und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Messstellen ist in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe möglich. Die Messstellen sind 2x jährlich auf die Parameter PAKEPA, PCB und Arsen zu untersuchen. Die Untersuchungsergebnisse sind der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe unaufgefordert vorzulegen.
7. Die Abdeckschicht in der Sanierungszone 1 ist dauerhaft regelmäßig hinsichtlich Setzungs- und Erosionserscheinungen hin zu überprüfen. Bewuchs, der zu einer Beschädigung der Dichtungsbahn führen kann, ist umgehend zu beseitigen.
8. Rechtzeitig vor Durchführung der Arbeiten ist, soweit nicht schon geschehen, der Kampfmittelräumdienst im Hinblick auf evtl. vorhandene Munitionsreste zu beteiligen.
9. Störungen während des Sanierungsablaufs bzw. neu hinzugewonnene Erkenntnisse hinsichtlich der Verunreinigungen oder der baulichen Ausführung der Maßnahme sind der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe unverzüglich mitzuteilen.
10. Alle beabsichtigten wesentlichen Veränderungen rechtlicher und technischer Art, die mit der Sanierungsumsetzung zu tun haben, sind der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe unverzüglich mitzuteilen.

Hinweise:

1. Den beteiligten Behördenvertretern ist jederzeit Zugang zur Sanierungsmaßnahme zu gewähren.
2. Wesentliche Änderungen oder Ergänzungen der Sanierung bedürfen der erneuten Verbindlichkeitserklärung.
3. Gegebenenfalls erforderliche weitere Genehmigungen, Erlaubnisse oder sonstige öffentlich-rechtliche Gestattungen haben bis zum Baubeginn der Sanierungsarbeiten vollständig vorzuliegen.
4. Auf die nach § 12 BBodSchG erforderliche Information der Betroffenen (Eigentümer der betroffenen Grundstücke, die sonstigen betroffenen Nutzungsberechtigten und die betroffene Nachbarschaft) über die Durchführung der geplanten Sanierungsmaßnahmen wird hingewiesen.
5. Private Rechte Dritter bleiben von dieser Verbindlichkeitserklärung unberührt.

B) Wasserrechtliche Nebenbestimmungen und Hinweise der unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe (FG 701) und der Stadtwerke Detmold GmbH

1. Gewässerschutz/AwSV

Nebenbestimmungen:

1. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (mengenunabhängig) sind unverzüglich dem Kreis Lippe - FG 701 über die Leitstelle Lippe (24 Std) Tel. 05261-66600 zu melden.
2. Der Gewässerschutz ist während der Baumaßnahme zwingend einzuhalten. Ein entsprechender Maßnahmenplan (Sicherheitskonzept) beim Umgang und bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen ist

zu erstellen und der unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe (FG 701) unaufgefordert 1 Monat vor Baubeginn vorzulegen. Ein entsprechender Notfallplan mit Sofortmaßnahmen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen ist mit einzuarbeiten. Durch einen verantwortlichen Bauleiter ist dem beteiligten Personenkreis vor Ort und vor Beginn der Bauarbeiten der Maßnahmenplan bekannt zu geben und zu dokumentieren.

3. Die Bauarbeiten sind bzgl. der Vorgaben aus dem Sicherheitskonzept durch den verantwortlichen Bauleiter zu überwachen und zu dokumentieren. Entsprechende Überwachungsprotokolle sind auf der Baustelle vorzuhalten und der unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe (FG 701) regelmäßig unaufgefordert vorzulegen.
4. Das Betanken von Baumaschinen, Reparieren und Abschmieren von Maschinen und Fahrzeugen ist auf ein Minimum zu beschränken und darf nur außerhalb der Baugruben stattfinden. Betankungsvorgänge sind ausschließlich auf einer dafür vorgesehenen flüssigkeitsdichten Sonderfläche oder über entsprechende Auffangwannen durchzuführen.
5. Evtl. austretende wassergefährdende Stoffe sind unverzüglich durch geeignete Maßnahmen zu beseitigen. Zur Aufnahme dieser Stoffe/Flüssigkeiten ist ein geeignetes Bindemittel in ausreichender Menge vorzuhalten. Verunreinigtes Bindemittel ist zu verwerten bzw. entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen zu beseitigen.
6. Die Lagerung wassergefährdender Rest- u. Abfallstoffe hat bis zur Übernahme durch einen zugelassenen Entsorger in geeigneten Lagereinrichtungen bzw. bauartzugelassenen Transportbehältern zu erfolgen. Leergutbehälter sind stets verschlossen zu halten und so aufzustellen, dass von ihnen keine Schadensfälle durch Restflüssigkeiten ausgehen können.

Hinweise:

1. Für die vorgesehene Einleitung des im Sanierungsplangebiet anfallenden Niederschlagswassers über ein geplantes Regenrückhaltebecken nördlich der Bielefelder Straße (nördlich des Sanierungsplangebietes) in ein namenloses Gewässer ist ein entsprechender wasserrechtlicher Erlaubnisbescheid bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe beantragt worden; dieses Verfahren befindet sich aktuell (Stand: 23.01.2024) noch in der Bearbeitung. Bei Untersuchungen dieses Wassers sind gemäß der Antragsunterlagen keine Auffälligkeiten festgestellt worden. Dennoch wird im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis ein Monitoring festgeschrieben werden.

2. Grundwasserschutz

Nebenbestimmungen:

1. Die Grundwasserstände der Grundwassermessstellen 1 - 3 sind monatlich zu messen und die Ergebnisse zu dokumentieren.
2. Die drei Grundwassermessstellen sowie der Brunnen TB 7 der Stadtwerke Detmold GmbH sind im halbjährlichen Abstand auf die problemrelevanten Parameter PAK, PCB und Arsen hin zu untersuchen. Die Untersuchungen sind zunächst für 2 Jahre vorzusehen. Danach ist der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe sowie der Stadtwerke Detmold GmbH eine gutachterliche Bewertung der Ergebnisse vorzulegen und eine Abstimmung über die Weiterführung des Monitoring durchzuführen.



Hinweise:

1. Das Sanierungsplangebiet liegt in der Zone IIIB des Wasserschutzgebietes „Detmold-Pivitsheide/Heidenoldendorf“, festgesetzt mit Verordnung vom 10. Februar 1977. Die Vorgaben der v.g. Schutzgebietsbestimmungen sind bei der Sanierung zu beachten. Ggfs. können sich aus den konkreten Planungen und Umsetzungen der Altlastensanierung auch weitere Zulassungspflichten ergeben (Genehmigungs-/Befreiungserfordernisse). So unterliegen z.B. Bodeneingriffe von mehr als 3,0 m unter Gelände einer Genehmigungspflicht (§ 3 Abs. 1 Nr. 6 der WSG-Verordnung). Dies ist insbesondere bei der Sanierungszone 2 zu beachten. Diesbezüglich ist eine enge Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des Kreises Lippe (Ansprechpartnerin: Frau Szalatnay) erforderlich.

C) Abfallrechtliche Nebenbestimmungen und Hinweise der unteren Abfallwirtschaftsbehörde des Kreises Lippe (FG 701)

Nebenbestimmungen:

1. Unbelasteter Bodenaushub ist so auszubauen, zwischenzulagern und zu transportieren, dass Vermischungen mit Bauschutt, Baustellenabfällen und anderen Abfallstoffen unterbleiben.
2. Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten, sind gemäß der Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnisses (AVV) vom 10.12.2001 in der jeweils gültigen Fassung mit dem Abfallschlüssel 17 05 03* als gefährlicher Abfall im Sinne des § 3 Abs. 5 KrWG zu entsorgen. Die Vorgaben des KrWG sowie des untergesetzlichen Regelwerkes, insbesondere die Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung - NachwV) in der jeweils gültigen Fassung sind zu beachten. Das Landeskreislaufwirtschaftsgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (LKrWG) in der jeweils gültigen Fassung ist zu beachten.
3. Den Ausführungen in dem Sanierungsplan Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, Bielefelder Str. 216 in Detmold Sanierungsplan nach § 13 BBodSchG und BBodSchV der IFUA-Projekt-GmbH, Bielefeld ist insbesondere in den Kapiteln 2.5 Entsorgung und 2.7.4 Entsorgung vollumfänglich nachzukommen.

Hinweise:

1. Alle anfallenden Abfälle sind entsprechend den Vorgaben der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) von 2001, in der jeweils geltenden Fassung, ggf. unter Berücksichtigung des Schadstoffpotentials zu klassifizieren und einer Abfallschlüsselnummer zuzuordnen.
2. Bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen sind die Bestimmungen der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung -NachwV) vom 20.10.2006 in der derzeit gültigen Fassung einzuhalten.
3. Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen und schadlosen sowie möglichst hochwertigen Verwertung haben Erzeuger und Besitzer von Bau- und Abbruchabfällen, gemäß § 8 Abs. 1 GewAbfV, die Abfallfraktionen, soweit diese getrennt anfallen, jeweils getrennt zu halten, zu lagern, einzusammeln, zu befördern und einer Verwertung zuzuführen. Eine gemeinsame Erfassung der oben aufgeführten Abfälle, ist nur unter Einhaltung der Gewerbeabfallverordnung gemäß § 8 Abs. 1, 2 möglich.



D) Immissionsschutzrechtliche Nebenbestimmungen und Hinweise der unteren Immissionsschutzbehörde des Kreises Lippe (FG 680)

Nebenbestimmungen:

1. Die Sanierung und die damit verbundenen Arbeiten sind nur werktags in der Zeit von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr durchzuführen (§ 22 BImSchG i.V. mit TA Lärm, VVBaulärmG und 32. BImSchV).
2. Die bei den Abbruch-, Verlade- und sonstigen Arbeiten entstehenden staubförmigen Emissionen sind durch geeignete Maßnahmen (z.B. Berieselung) auf ein Mindestmaß zu beschränken (§ 22 BImSchG).
3. Die Zuwegungen zur Baustelle sind sauber zu halten bzw. regelmäßig zu säubern. Hierfür ist geeignetes Reinigungsgerät vorzuhalten (§ 22 BImSchG)

Hinweise:

1. Die Errichtung und der Betrieb eines mobilen Brechers ist frühzeitig einer immissionsschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen, da sich in unmittelbarer Entfernung zum Projektgelände Wohnbebauung befindet.

E) Landschafts- und naturschutzrechtliche Nebenbestimmungen und Hinweise der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Lippe (FG 670)

Nebenbestimmungen:

1. Bestandteil dieser Verbindlichkeitserklärung sind die textlichen und zeichnerischen Angaben aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan „Sanierung des ehemaligen Betonsteinwerks Sander“, Stand: Dezember 2023.
2. Bestandteil dieser Verbindlichkeitserklärung sind die im Artenschutzgutachten „Bebauungsplan 19-23 Ehemaliges Betonsteinwerk Sander“, Stand: Oktober 2023 unter Punkt 7 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (Anbringen von Nisthöhlen und Fledermauskästen in Vorhabennähe, Einsatz einer ökologischen Baubegleitung und Beschränkung der Fällzeiten).
3. Der im Landschaftspflegerischen Begleitplan „Sanierung des ehemaligen Betonsteinwerks Sander“, Stand: Dezember 2023, ermittelte Kompensationsbedarf für den Eingriff in die Naturgüter Pflanzen und Boden von insgesamt 44.063 Biotopwertpunkten ist durch den Erwerb von Ökopunkten vom Ökokonto „Senne“ des Kreises Lippe auszugleichen. Der Erwerb der Ökopunkte ist bis zum 07.02.2024 vertraglich mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Lippe zu vereinbaren.
4. Die landschafts- und naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen gelten auch für und gegen etwaige Rechtsnachfolger der Maßnahmenträgerin.

Hinweise:

1. Die in diese Verbindlichkeitserklärung einkonzentrierte naturschutzrechtliche Befreiung ergeht unbeschadet der privaten Rechte Dritter.



F) Arbeitsschutzrechtliche Nebenbestimmungen und Hinweise der Bezirksregierung Detmold, Dezernat 56 - Arbeitsschutz

Nebenbestimmungen:

1. Werden Arbeiten in kontaminierten Bereichen von mehreren Auftragnehmern - gegebenenfalls auch deren Subunternehmern - durchgeführt, hat der Auftraggeber zur Vermeidung möglicher gegenseitiger Gefährdung, zur Koordinierung und zur lückenlosen sicherheitstechnischen Überwachung der verschiedenen Arbeiten insbesondere im Hinblick auf Gefahrstoffe eine Person als Koordinator schriftlich zu bestellen. Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass diese Person in Bezug auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz Weisungsbefugnis gegenüber allen Auftragnehmern und deren Beschäftigten hat (Nr. 5.1 DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche).
2. Der Arbeitgeber hat für das Umkleiden und die sanitären Bedürfnisse der Beschäftigten eine Schwarz-Weiß-Anlage einzurichten, zu unterhalten und für eine sachgerechte Benutzung zu sorgen. Die Räume müssen so ausgestattet sein, dass jederzeit eine Raumtemperatur von mindestens 21 °C erreicht werden kann. Räume und Unterkünfte müssen der Anzahl der Beschäftigten entsprechend bemessen sein und im Übrigen der Arbeitsstättenverordnung sowie den zugehörigen Arbeitsstätten-Richtlinien entsprechen und arbeitstäglich - im Bedarfsfalle häufiger - gründlich gereinigt werden.

Eine Schwarz-Weiß-Anlage besteht in der Regel aus 3 miteinander verbundenen Räumen. Der dem öffentlichen Straßenbereich bzw. Eingangsbereich zugewandte Teil dient als so genannter Weiß-Bereich dem Ablegen, Aufbewahren und späteren Wiederanlegen der Straßenkleidung und gegebenenfalls auch als Aufenthaltsraum. Der anschließende Mittelteil (Sanitärbereich) enthält die sanitären Einrichtungen, z.B. Waschbecken, Duschen, Toiletten. Auf der dem kontaminierten Arbeitsbereich zu gewandten Seite schließt sich an den Sanitärbereich der so genannte Schwarz-Bereich an, der dem Anlegen und späteren Ablegen und Aufbewahren der Arbeitskleidung dient (Nr. 11.3.4 DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche).

Hinweise:

1. Werden auf der Baustelle besonders gefährliche Arbeiten nach Anhang II der BaustellV ausgeführt (z.B. Auf- oder Abbau von Massivbauelementen mit mehr als 10 t Einzelgewicht), so ist dafür zu sorgen, dass vor Einrichtung der Baustelle ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellt wird.
2. Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung sind bis zur Inbetriebnahme die für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen, arbeitsplatz- und gefährdungsbezogen zu ermitteln und die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes vorzusehen (z.B. schriftliche Betriebsanweisungen, Arbeitsfreigaben, Aufsicht, Erste Hilfe usw.).

Die Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren (§§ 5/6 Arbeitsschutzgesetz -ArbSchG i.V.m. § 3 Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV).



G) Hinweise des Landesbetriebes Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Regionalforstamt Ostwestfalen-Lippe

Hinweise:

1. Forstbehördliche Belange sind von der Sanierung der Altlast nicht direkt betroffen. Die Altlastenstandorte/verfüllten Bereiche fallen nicht unter die Vorhaben, für die eine Waldumwandelungsgenehmigung erteilt werden muss.
2. Ein forstlicher Ausgleich erfolgt im Rahmen des Bauleitverfahrens zur Aufstellung eines Bebauungsplanes.

IV. Begründung

1. Beschreibung des Vorhabens/der Sanierungsmaßnahme

Die Stadt Detmold beabsichtigt als Maßnahmenträgerin die Durchführung der Altlastensanierung auf dem ehemaligen Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, an der Bielefelder Str. 216 Stadt Detmold, entsprechend des vorgelegten Sanierungsplans. Bei dem Sanierungsplangebiet der zu sanierenden Altlast handelt es sich im Wesentlichen um das Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, eine Ackerfläche sowie eine Teilfläche der im Südosten der Fläche ansässigen Baumschule. Im Bereich des Sanierungsplangebietes befinden sich zwei Tongruben (ehemalige Ton-Abgrabungen), bei denen im Zeitraum von ca. 1950-1962 eine Verfüllung erfolgte, sodass eine Altablagerung im Sinne des BBodSchG vorliegt.

Es ist beabsichtigt, das gesamte Areal wieder einer gewerblichen Nutzung zuzuführen. Der mit diesem Bescheid für verbindlich erklärte Sanierungsplan beschreibt die dafür erforderliche Altlastensanierung.

Der hier gegenständliche Sanierungsplan beschreibt die Altlastensanierung durch eine geplante Neuprofilierung, ggfls. eine Auffüllung mit Boden in Teilbereichen und vollständige Versiegelung der Teilflächen 2 und 3 (Sanierungszone 1) um eine Auswaschung von Schadstoffen aus den Altablagerungen durch Niederschlag zu verhindern. Um den Zutrom von oberflächennahem Grund- und/oder Sickerwässern zu unterbinden, wird eine Drainage unmittelbar südlich der Erschließungsstraße vorgesehen. Aufgrund noch nicht abgeschlossener Gasbildung im Bereich der Auffüllungen der Tongrube I (vornehmlich Methan) sind in dem Bereich Maßnahmen zur Entgasung (Gasdrainage/Gasdrainagefenster) vorgesehen.

Um den Zutritt von Niederschlagswasser zu verhindern, ist eine Abdichtung (z.B. durch eine Dichtbahn) vorgesehen. Auf den Teilflächen 2 und 3 ist eine gewerbliche Nutzung durch eine Bebauung geplant. Hier wird die Abdichtung an die Gebäude bzw. Fundamente angeschlossen. In angrenzenden Bereichen der Gebäude ist oberhalb der Abdichtung eine Begrünung der Abdeckschicht vorgesehen, eine Anpflanzung von Tiefwurzlern ist jedoch ausgeschlossen.

Im nordwestlichen Teil der zu sanierenden Bereiche (Fläche 3) ist eine Fläche mit Baumbestand entstanden, der im Zuge der Maßnahme entfernt werden soll.

Im Bereich der Teilfläche 6 (Sanierungszone 2) ist geplant, einen Teil der Tongrube 2 abzutragen, um das Geländenniveau für die künftige Bebauung anzupassen. Die mittlere Abtragungsmächtigkeit beträgt ca. 2 Meter. Dieser Boden soll auf einer geeigneten Deponie entsorgt werden. Die derzeit bestehende Drainage, die der Entwässerung der Tongrube 2 dient, soll im Zuge dieser Arbeiten zurückverlegt werden.

Darüber hinaus wird beabsichtigt, die Stützwand zwischen den Teilflächen 5 und 6 sowie die dahinterliegende Drainageleitung zu erneuern bzw. zu ertüchtigen, um das von Süden zuströmende Schichtwasser zu fassen. Das durch die Abdichtung bzw. die Drainagen gefasste Sickerwasser soll im Freigefälle ohne weitere Behandlung der Kanalisation zugeführt werden.

Die Einzelheiten zum Sachverhalt und zu der technischen Ausführung der Sanierung können dem Sanierungsplan entnommen werden.

2. Verfahren

Der bodenschutzrechtliche Sanierungsplan vom 15.08.2023 zur Sanierung einer Altlast auf dem ehemaligen Betriebsgelände des ehemaligen „Betonwerks Sander“, an der Bielefelder Str. 216 in Detmold - erstellt durch IFUA Institut für Umwelt-Analyse Projektgesellschaft mbH, Milser Str. 37, 33729 Bielefeld wurde bei der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe eingereicht und mit E-Mail vom 04.10.2023 die Verbindlichkeitserklärung des Sanierungsplans beantragt.



Der Sanierungsplan wurde im Verfahren zur Erteilung einer Verbindlichkeitserklärung mit den dazugehörigen Unterlagen daraufhin mit Schreiben vom 25.10.2023 folgenden Behörden zur Prüfung und Stellungnahme zugesandt:

- Stadt Detmold
- Kreisverwaltung Lippe, Fachgebiet:
 - 670 Landschaft, Naturhaushalt
 - 680 Immissionsschutz
 - 701 Wasserwirtschaft/AwSV
 - 701 Abfallwirtschaft
 - 701 Bodenschutz
- Bezirksregierung Detmold, Dez. 56 (Arbeitsschutz)
- Stadtwerke Detmold GmbH
- Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Regionalforstamt Ostwestfalen-Lippe.

Die beteiligten Fachbehörden haben den Antrag und die Unterlagen geprüft und keine grundsätzlichen Einwände dagegen erhoben. Die Fachbehörden haben tlw. Nebenbestimmungen und Hinweise vorgeschlagen, unter deren Voraussetzung sie der Erteilung der Verbindlichkeitserklärung zustimmen.

Im behördlichen Verfahren zur Verbindlichkeitserklärung eines Sanierungsplanes ist bis auf die unabhängig davon bestehende, gesetzlich vorgeschriebene Information der Betroffenen nach § 12 BBodSchG durch den Sanierungspflichtigen nach § 13 Abs. 6 BBodSchG keine weitere Beteiligung der Öffentlichkeit vorgesehen.

Information der Betroffenen

Gem. § 12 BBodSchG hat der zur Sanierung der Altlast Verpflichtete die Eigentümer der betroffenen Grundstücke, die sonstigen betroffenen Nutzungsberechtigten und die betroffene Nachbarschaft von der bevorstehenden Durchführung der geplanten Maßnahme zu informieren.

3. Stellungnahmen aus der Behördenbeteiligung

3.1 Bodenschutz

Mit Stellungnahme vom 09.01.2024 hat das FG 701 als untere Bodenschutzbehörde des Kreises Lippe seine Zustimmung zu dem geplanten Vorhaben erteilt und die in Abschnitt III. unter Buchstabe A) verfüigten Nebenbestimmungen und Hinweise vorgeschlagen

3.2 Wasserwirtschaft

Mit Stellungnahmen vom 04.12.2023 und 06.12.2023 hat das FG 701 als untere Wasserbehörde des Kreises Lippe seine Zustimmung zu dem geplanten Vorhaben erteilt und die in Abschnitt III. unter Buchstabe B) verfüigten Nebenbestimmungen und Hinweise vorgeschlagen.

Die im Rahmen der Behördenbeteiligung ebenfalls beteiligte Stadtwerke Detmold GmbH (Wasserversorger) hat mit Stellungnahme 31.10.2023 nach interner Einholung einer hydrogeologischen Stellungnahme



der Schmidt und Partner GmbH ihre Zustimmung zu dem Vorhaben erteilt und Vorgaben zum Grundwassermonitoring und auch zur gesonderten Beprobung der Trinkwasserbrunnen gemacht. Den Forderungen der Stadtwerke Detmold GmbH wurde durch die Festsetzung der Nebenbestimmung unter Abschnitt III., Buchstabe B), Nr. 2.2 Rechnung getragen.

3.3 Abfallwirtschaft

Mit Stellungnahme vom 02.11.2023 hat das FG 701 als untere Abfallwirtschaftsbehörde des Kreises Lippe seine Zustimmung zu dem geplanten Vorhaben erteilt und die in Abschnitt III. unter Buchstabe C) verfügten Nebenbestimmungen und Hinweise vorgeschlagen.

3.4 Immissionsschutz

Mit Stellungnahme vom 09.11.2023 hat das FG 680 als untere Immissionsschutzbehörde des Kreises Lippe seine Zustimmung zu dem geplanten Vorhaben erteilt und die in Abschnitt III. unter Buchstabe D) verfügten Nebenbestimmungen und Hinweise vorgeschlagen.

Gem. § 24 Satz 1 BImSchG kann die zuständige Behörde im Einzelfall Anordnungen treffen, um die Durchführung des § 22 BImSchG sowie der auf dieses Gesetz gestützten Rechtsverordnungen sicherzustellen.

Nach § 22 Abs. 1 BImSchG ist die Anlage so zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden bzw. auf ein Mindestmaß beschränkt werden, so dass die höchstmögliche Erfüllung dieser Anforderung durch die Verfügung der v. g. Nebenbestimmungen gewährleistet wird.

Die aufgeführten Nebenbestimmungen sind anzuordnen, um den Schutzgütern des BImSchG Rechnung zu tragen und die bei der Sanierung von Altlasten auftretenden Lärm- und Staubemissionen auf ein Minimum zu beschränken. Insoweit bestehen hinsichtlich des geplanten Vorhabens aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken, wenn die hier genannten Nebenbestimmungen festgesetzt werden.

3.5 Landschafts- und Naturschutz

Mit Stellungnahme vom 20.12.2023 hat das FG 670 als untere Naturschutzbehörde des Kreises Lippe seine Zustimmung zu dem geplanten Vorhaben und das Einvernehmen zur Erteilung der in dieser Verbindlichkeitserklärung eingeschlossenen naturschutzrechtlichen Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG erteilt und die in Abschnitt III. unter Buchstabe E) verfügten Nebenbestimmungen vorgeschlagen. Mit Schreiben vom 19.12.2023 haben Sie dazu ausdrücklich mitgeteilt, dass die erforderliche naturschutzrechtliche Befreiung Bestandteil der beantragten Verbindlichkeitserklärung des vorgelegten Sanierungsplans sein soll. Insofern wird die naturschutzrechtliche Befreiung von dieser Verbindlichkeitserklärung gem. § 13 Abs. 6 Satz 2 BBodSchG eingeschlossen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich gemäß § 14 BNatSchG um einen Eingriff in Natur und Landschaft.

Darüber hinaus liegt das Plangebiet teilweise im Landschaftsschutzgebiet, so dass zur Durchführung des Vorhabens gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG eine Befreiung von den Verboten des Landschaftsplanes erforderlich ist.

Die zur Sanierung benötigten Flurstücke 75, 100 und 1060 in der Gemarkung Heidenoldendorf, Flur 2 liegen teilweise im Landschaftsschutzgebiet 2.2-1 „Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsheider Bergen“.

Nach Gliederungs-Nr. 2.2-1.III.1 des Landschaftsplanes Nr. 9 „Detmold“ ist es im Landschaftsschutzgebiet 2.2-1 „Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsheider Bergen“ verboten, „Gehölze oder wildwachsende Pflanzen ganz oder in Teilen zu beseitigen, zu beschädigen, auszureißen, auszugraben, Teile davon abzutrennen oder sie auf andere Weise in ihrem Wachstum, ihrem Weiterbestand oder ihrer Funktion zu beeinträchtigen“.



Zur Beurteilung, ob die Voraussetzungen zur Erteilung einer Befreiung vorliegen sowie zur Bearbeitung der Eingriffsregelung, sind mir

- ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zur Sanierung des ehemaligen Betonsteinwerks (Stand: Dezember 2023), erstellt von der Stadt Detmold - Fachbereich 6 - Stadtentwicklung und
- ein Artenschutzgutachten (AFB) - Artenschutzprüfung - zum Bebauungsplan 19-23 „Ehemaliges Betonsteinwerk“ (Stand: Oktober 2023), erstellt von Büro LAB Landschafts- und Freiraumplanung, Kortumstraße 35, 44787 Bochum

vorgelegt worden.

Nach Prüfung der o.g. Unterlagen stehen dem Vorhaben bei Festsetzung der unter Abschnitt III, Buchstabe E), verfügten Nebenbestimmungen Belange des Natur- und Artenschutzes nicht entgegen; grundsätzliche landschaftspflegerische Bedenken bestehen nicht. Weiterhin liegen auch die Voraussetzungen für eine naturschutzrechtliche Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG von den Verboten des Landschaftsplanes vor.

Da die betroffenen Flurstücke teilweise in einem durch den Landschaftsplan Nr. 9 „Detmold“ festgesetzten Landschaftsschutzgebiet (LSG) liegen, ist eine naturschutzrechtliche Befreiung gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG erforderlich, denn in Landschaftsschutzgebieten sind unter Beachtung des § 5 Abs. 1 und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen (§ 26 Abs. 2 BNatSchG).

Allerdings kann in berechtigten Einzelfällen eine Befreiung von diesem Verbot erteilt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist (§ 67 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Befreiung liegen vor, da bei Berücksichtigung der aufgegebenen Nebenbestimmungen die negativen Auswirkungen auf die Schutzziele des Landschaftsschutzgebiets so weit reduziert werden können, dass dem Vorhaben nach Abwägung Ihrer Interessen mit denen des Natur- und Landschaftsschutzes zugestimmt werden kann.

Bei der Festsetzung der Nebenbestimmungen habe ich im Rahmen des mir eingeräumten Ermessens insbesondere den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten. Unter Berücksichtigung der Schutzbedürftigkeit der landschafts- und naturschutzrechtlichen Belange sind die getroffenen Regelungen geeignet, erforderlich und angemessen.

3.6 Arbeitsschutz

Mit Stellungnahme vom 24.11.2023 hat die Bezirksregierung Detmold - Arbeitsschutz - ihre Zustimmung zu dem geplanten Vorhaben erteilt und die in Abschnitt III. unter Buchstabe F) verfügten Nebenbestimmungen und Hinweise vorgeschlagen.

3.7 Forstrecht

Mit Stellungnahme vom 11.12.2023 hat der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Regionalforstamt Ostwestfalen-Lippe seine Zustimmung zu dem geplanten Vorhaben erteilt und die in Abschnitt III. unter Buchstabe G) aufgenommenen Hinweise vorgeschlagen.

4. Entscheidung

Zuständigkeit

Für die Entscheidung über die Erteilung einer Verbindlichkeitserklärung ist nach § 1 Abs. 2 Nr. 3 der ZustVU NRW das Fachgebiet 701 des Kreises Lippe als untere Bodenschutzbehörde zuständig.



Ermessen/Verhältnismäßigkeit

Gemäß § 13 Abs. 6 kann die Behörde den vom Pflichtigen vorgelegten Sanierungsplan für verbindlich erklären. § 13 Abs. 6 Satz 1 stellt sich damit als ermessensbegründende Vorschrift dar, da der Gesetzgeber auf der Rechtsfolgesseite ein Ermessen (Entschließungsermessen) eingeräumt hat, das pflichtgemäß auszuüben ist.

„Beantragt ein Pflichtiger die Verbindlichkeitserklärung seines Planes, so muss für die Ablehnung ein sachlicher Grund sprechen, der nicht allein in der Vermeidung einer eventuellen behördlichen Haftung für den Plan liegen kann (Vesteyl/Sondermann/Sondermann/ Terfehr Rn. 64a, wohl auch VG Sigmaringen BeckRS 2021, 23440 Rn. 50).“

Vgl. Spieth in BeckOK Umweltrecht, Giesberts/Reinhardt, 68. Edition, § 13 BBodSchG, Rn. 41

Insofern liegt nach behördlicher Prüfung kein Grund für die Ablehnung der Erteilung der Verbindlichkeitserklärung vor.

„Ebenfalls im pflichtgemäßen Ermessen der Behörde steht die Entscheidung, den Plan unter der Vornahme von Änderungen und der Beifügung von Nebenbestimmungen für verbindlich zu erklären (Frenz BBodSchG Rn. 77). Dabei ist zu beachten, dass dies nur in dem Rahmen zulässig ist, wie der Grundsatz der privaten Planung nicht ausgehöhlt wird. Zudem müssen die Änderungen und Nebenbestimmungen erforderlich sein, um die Erfüllung der Pflichten nach § 4 Abs. 3 sicherzustellen (Sanden/Schoeneck/Schoeneck Rn. 20).“

Vgl. Spieth a.a.O., Rn. 42

Damit ergibt sich ein behördlicher Ermessensspielraum weiterhin bei der Frage, wie eine beantragte Verbindlichkeitserklärung zu erteilen ist (Auswahlermessen). Hinsichtlich der festgesetzten Nebenbestimmungen und der gesetzten Fristen habe ich im Rahmen der Ausübung meines Auswahlermessens insbesondere den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten.

Unter Berücksichtigung der von der bestehenden Altlast am o.g. Standort ausgehenden Gefährdung für die Schutzgüter des BBodSchG, der sich aus § 4 Abs. 3 BBodSchG ergebenden Sanierungspflichten und der sich aus den fachbehördlichen Stellungnahmen ergebenden materiell-rechtlichen Anforderungen sind die in dem verbindlich festgestellten Sanierungsplan dargestellten Maßnahmen und festgesetzten Nebenbestimmungen geeignet, erforderlich und angemessen um den genannten gesetzlichen Anforderungen zu genügen.

Ergebnis

Die abschließende Prüfung im Rahmen des Verfahrens zur Erteilung einer Verbindlichkeitserklärung und des dazugehörigen Sanierungsplans hat ergeben, dass die vorgelegte Sanierungsplanung den fachgesetzlichen Anforderungen und Voraussetzungen für die Verbindlichkeitserklärung und den gesetzlichen Pflichten nach § 4 Abs. 3 BBodSchG entspricht, wenn die in Abschnitt I. - Tenor - aufgeführten Bestimmungen zum Inhalt und Umfang und die in Abschnitt III. - Nebenbestimmungen/Hinweise - dieses Bescheides festgesetzten Nebenbestimmungen erfüllt und eingehalten werden. Die Verbindlichkeitserklärung der Sanierungsplanung konnte somit unter Berücksichtigung des Gesamtergebnisses des Verfahrens und nach Abwägung aller Belange unter den genannten Maßgaben erteilt werden.



V. Gebührenentscheidung

Die Erteilung der Verbindlichkeitserklärung ergeht gem. § 6 Satz 2 bzw. § 8 Abs. 1 Nr. 4 des Gebührengesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (GebG NRW) vom 23.08.1999 (GV. NRW. S. 524) gebührenfrei.

VI. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage erhoben werden. Die Klage ist beim Verwaltungsgericht Minden in 32423 Minden, Königswall 8, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle zu erklären.

Falls die Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Die Klage kann auch durch Übertragung eines elektronischen Dokuments an die elektronische Poststelle des Gerichts erhoben werden. Das elektronische Dokument muss für die Bearbeitung durch das Gericht geeignet sein. Es muss mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen sein oder von der verantwortenden Person signiert und auf einem sicheren Übermittlungsweg gemäß § 55 a Abs. 4 VwGO eingereicht werden.

Die für die Übermittlung und Bearbeitung geeigneten technischen Rahmenbedingungen bestimmen sich nach näherer Maßgabe der Verordnung über die technischen Rahmenbedingungen des elektronischen Rechtsverkehrs und über das besondere elektronische Behördenpostfach (Elektronischer-Rechtsverkehr-Verordnung - ERVV) vom 24. November 2017 (BGBl. S. 3803).

Hinweis:

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Internetseite www.justiz.de.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Kuhlmann

VII. Anlagen

1. Geprüfter Sanierungsplan mit Nachträgen

