



Stadt Halver

Flächennutzungsplan – 25. Änderung

Begründung

gemäß § 2a BauGB i. V. m. § 5 Abs. 5 BauGB

September 2024

Bearbeitung:

H+B Stadtplanung

H+B Stadtplanung Beele und Haase PartG mbB, Stadtplaner
Kuniberts kloster 7-9 . 50668 Köln
Tel. 0221 .95268633 | Fax 89994132 | Mail post@hb-stadtplanung.de

Projektleitung:
Christoph Johnecke . M. Sc. Raumplanung . AKNW Stadtplanung

11. September 2024

INHALT

TEIL A: STÄDTEBAULICHE BEGRÜNDUNG 5

1. ANLASS UND ZIELE DER PLANUNG 5

2. ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHS..... 5

3. VERFAHREN 6

4. BESTEHENDE SITUATION 6

 4.1 Plangebiet..... 6

 4.2 Umgebung 7

 4.3 Verkehrserschließung..... 7

5. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN UND BESTEHENDES PLANUNGS- UND FACHRECHT 8

 5.1 Landes- und Regionalplanung..... 8

 5.2 Natur- und Landschaftsschutz 9

 5.3 Wasserschutz 10

 5.4 Bauplanungsrecht 10

6. ALTERNATIVENPRÜFUNG 10

7. PLANUNGSKONZEPT..... 11

 7.1 Verkehrserschließung und Terrassierung 11

 7.2 Entwässerung Niederschlagswasser..... 12

 7.3 Klimaschutz und Klimaanpassung 14

8. PLANINHALT 16

9. FLÄCHENBILANZ..... 17

10. AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG..... 17

 10.1 Inanspruchnahme von Waldflächen 17

 10.2 Verkehr 19

 10.3 Umweltprüfung 20

 10.4 Artenschutz..... 21

 10.5 Ver- und Entsorgung 23

 10.6 Bodenordnende Maßnahmen 24

 10.7 Kosten 24

TEIL B: UMWELTBERICHT

Anlagen zur Begründung und zum Umweltbericht:

- Anlage 1: DR. PECHER AG: Stellungnahme zu den Auswirkungen von unterschiedlichen Varianten zur Implementierung von Schwammstadtelementen in die Planung zum Bp Nr. 54 Leifersberge auf den lokalen Wasserhaushalt. Februar 2024, Gelsenkirchen.
- Anlage 2: DR. PECHER AG: Stellungnahme zu Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Schwammstadtelementen in die Entwässerungskonzeption des Bebauungsplans Nr. 54 Leifersberge. September 2024, Gelsenkirchen.
- Anlage 3: FINGER BAUPLAN GMBH: Synopse zur Entwässerungsvorplanung sowie Entwässerung - Kurzerläuterungen zur für die Bauleitplanung. Juli 2024, Sundern.
- Anlage 4: GRANER+PARTNER INGENIEURE: Schalltechnisches Prognosegutachten Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“, Halver. Juni 2024, Bergisch-Gladbach.
- Anlage 5: BIOPACE: „Von der Quelle bis zur Mühle“ Erläuterungsbericht zur naturschutzgemäßen Entwicklung von Flächen als Beitrag zum Ökokonto der Stadt Halver. April 2024, Münster.
- Anlage 6: GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG: Bauvorhaben Erschließung Baugebiet Nr. 54 "Gewerbegebiet Leifersberge", Gemarkung: Halver, Flur: 10 – Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung – 1. Bericht. Juli 2022, Dortmund.
- Anlage 7: GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG: Bauvorhaben Erschließung Baugebiet Nr. 54 "Gewerbegebiet Leifersberge", Gemarkung: Halver, Flur: 10 – Ergänzende Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung / Hydrogeologische Untersuchung – 2. Bericht. Oktober 2022, Dortmund.
- Anlage 8: GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG: Bauvorhaben Erschließung Baugebiet Nr. 54 "Gewerbegebiet Leifersberge", Gemarkung: Halver, Flur: 10 – Chemische Analysen – 3. Bericht. Oktober 2022, Dortmund.
- Anlage 9: UWEDO - UMWELTPLANUNG DORTMUND: Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ und 25. FNP-Änderung in Halver. Artenschutzprüfung Stufe I (Vorprüfung) und Stufe II (Vertiefende Prüfung der Verbotsstatbestände). Oktober 2023, Dortmund.

TEIL A: STÄDTEBAULICHE BEGRÜNDUNG

1. Anlass und Ziele der Planung

Die Stadt Halver plant mit der 25. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) die Schaffung des vorbereitenden Planungsrechts für die östliche Erweiterung der bestehenden Gewerbe- und Industriegebietsflächen entlang der Oststraße. Das verbindliche Planungsrecht wird über den im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ geregelt.

Die Neuausweisung von Gewerbeflächen soll der Befriedigung der in Halver bzw. dem Märkischen Kreis bestehenden Nachfrage nach geeigneten Gewerbegrundstücken dienen. Die Stadt Halver gehört als Kommune des Märkischen Kreises zu einer wirtschaftlich prosperierenden Region. Um diesen Wirtschaftsstandort auch künftig aufrechtzuerhalten und zu stärken, ist eine bedarfsgerechte Gewerbegebietsentwicklung erforderlich. Vor diesem Hintergrund hat das Stadtplanungsbüro Dr. Jansen im Auftrag des Märkischen Kreises und der Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis (GWS MK) ein kreisweites Gewerbe- und Industrieflächenkonzept¹ erarbeitet. Das Konzept wurde als Fachbeitrag für die aktuelle Neuaufstellung des Regionalplans bei der Bezirksregierung Arnsberg als Regionalplanungsbehörde eingereicht. Für Halver wurde ein Bedarf an Gewerbeflächen von ca. 15 ha ermittelt. Der Standort „Leifersberge“ ist einer von insgesamt sechs betrachteten Suchräumen im Stadtgebiet, die im Gewerbe- und Industrieflächenkonzept hinsichtlich ihrer Eignung für eine potentielle Neuausweisung von Gewerbegebieten genauer betrachtet und bewertet wurden. In Abwägung verschiedener Restriktionen und Standortfaktoren sowie Flächenverfügbarkeiten wurde dem Areal „Leifersberge“ in Bezug auf die anderen Suchräume die beste Eignung für die erforderliche Neuausweisung von Gewerbeflächen zugesprochen. Der Stadtrat hat dazu in seiner Sitzung am 28.06.2021 einen entsprechenden Beschluss gefasst, der eine Priorisierung des Areals „Leifersberge“ bei der Neuaufstellung des Regionalplans beinhaltet.

Der aktuell rechtswirksame FNP stellt den Großteil des für die Erweiterung der Gewerbeflächen vorgesehenen Gebiets als Flächen für Wald dar. Diese Flächen sollen mit der 25. FNP-Änderung in gewerbliche Bauflächen geändert werden, um den Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ aus dem Flächennutzungsplan entwickeln zu können.

2. Abgrenzung des Geltungsbereichs

Der räumliche Geltungsbereich der FNP-Änderung liegt im Nordosten von Halver und umfasst eine Fläche von ca. 10,9 ha.

Das Plangebiet wird

- im Norden und Osten durch Waldflächen, die stellenweise abgeräumt wurden,

¹ STADT- UND REGIONALPLANUNG DR. JANSEN GMBH: Erhebung und qualitative Bewertung der Gewerbe- und Industrieflächenpotentiale im Märkischen Kreis. Dezember 2017, Köln.

- im Süden durch einen Wanderweg entlang der Bräumke und
- im Westen durch Gewerbeflächen entlang der Oststraße sowie Grünland begrenzt.

Die genauen Abgrenzungen der FNP-Änderung sind der Planzeichnung zu entnehmen.

3. Verfahren

Der Rat der Stadt Halver hat in seiner öffentlichen Sitzung am 13.12.2021 gemäß § 2 BauGB beschlossen, das Verfahren zur 25. Änderung des Flächennutzungsplans einzuleiten.

In der Ratssitzung am 13.12.2021 wurde zudem die Durchführung der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit fand durch Aushang in der Zeit vom 09.06.2023 bis einschließlich 10.07.2023 statt. Am 20.06.2023 fand zusätzliche eine Bürgerversammlung im Rathaus statt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden am 06.06.2023 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung informiert und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert. Fristablauf für Stellungnahmen war am 10.07.2023. Am 12.06.2023 fand im Kreishaus Lüdenscheid zusätzlich ein Scoping-Termin mit einigen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange statt.

4. Bestehende Situation

4.1 Plangebiet

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung stellt sich im Wesentlichen als ein ehemals vollständig bewaldeter Bereich dar. Die dort früher vorherrschenden Fichtenbestände sind nach Trockenschäden und Borkenkäferbefall in den letzten Jahren abgeräumt worden. Stehengeblieben sind vereinzelt Solitäre sowie kleinere Baumgruppen und -reihen. Im Westen ist eine Weihnachtsbaumkultur angelegt worden. Das Plangebiet ist dementsprechend unbebaut.

In zentraler Lage verläuft in West-Ost-Richtung mit der vorhandenen Bergkuppe der höchste Punkt des Plangebiets. Die Bergkuppe liegt auf ca. 390 m über Normalhöhennull (NHN). Nach Norden und Süden fällt das Gelände mit einer Neigung von teilweise bis zu 20 % sehr stark ab. Am östlichen Rand fällt das Gelände ebenfalls, wenngleich deutlich weniger stark, ab. Die Ränder des Plangebiets liegen im Norden bei ca. 360 m über NHN, im Osten bei ca. 375 m über NHN und im Süden bei ca. 365 m über NHN. Nach Westen, in Richtung der angrenzenden Gewerbegrundstücke steigt das Höhenniveau der Bergkuppe leicht an.

4.2 Umgebung

Der Änderungsbereich grenzt im Westen an das Gewerbe- und Industriegebiet „Langenscheid“. Entlang der Straße „Langenscheid“ und der Oststraße erstrecken sich eine Vielzahl unterschiedlicher Gewerbebetriebe, insbesondere produzierende und verarbeitende Betriebe. Neben den rein gewerblich genutzten Grundstücken befinden sich auch vereinzelt Betriebswohnhäuser im Plangebiet. Fast alle Parzellen sind aktuell bebaut. Lediglich südöstlich der Wendeanlage, unmittelbar an der Grenze zum Änderungsbereich, befindet sich ein aktuell ungenutztes Grundstück, welches jedoch früher gewerblich genutzt wurde. Hier wurden die vormals bestehenden gewerblichen Bauten abgerissen. Der Bereich ist teilweise geschottert. Entlang des nördlichen Abschnitts der Straße „Langenscheid“ besteht Wohnbebauung in direkter Blickbeziehung zum geplanten Gewerbegebiet.

Die Flächen nördlich und östlich des Plangebiets sind durch Grünland sowie Waldflächen geprägt, die jedoch ebenfalls aufgrund von Trockenschäden und Borkenkäferbefall in den letzten Jahren in Teilen abgeräumt werden mussten. Entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft ein öffentlicher Wanderweg. Südlich davon erstrecken sich Gehölzflächen sowie die Auenlandschaft des Bräumkebachs. Hier bestehen auch einige einzelne Wohngrundstücke, die über die B 229 erschlossen werden, die in Tallage in einem Abstand von ca. 80 m zum Plangebiet verläuft. Die B 229 liegt ca. 25 m unterhalb des höchsten Geländepunkts des Änderungsbereichs. Südlich der B 229 steigt das Gelände wieder an, so dass das Wohngebiet „Linger Weg“ etwa auf demselben Höhenniveau wie das neue Gewerbegebiet liegt.

4.3 Verkehrserschließung

Das Plangebiet ist über die Oststraße erschlossen. Eine Anbindung an die L 528 und damit an das überörtliche Verkehrsnetz erfolgt weiter über den Breslauer Weg und die Märkische Straße. Die Straßen verfügen über einen für gewerbliche Verkehre ausreichenden Querschnitt. Ein Abbiegen von der Oststraße in den südlichen Teil der Straße „Langenscheid“ ist zum Schutz der dort bestehenden Wohnbebauung durch das entsprechende Verkehrsschild untersagt. Eine Anbindung an die B 229 besteht also lediglich über die L 528.

Die nächstgelegenen Bushaltestellen befinden sich entlang der Straßen „Langenscheid“ (Heide/Neosid) sowie „In der Bräumcke“ in ca. 800 m Entfernung. Hier bestehen Verbindungen ins Zentrum von Halver sowie nach Wipperfürth. Die Möglichkeit einer Aufnahme des Plangebiets in das Busnetz wird bei der Märkischen Verkehrsgesellschaft (MVG) als ÖPNV-Träger angefragt.

5. Übergeordnete Planungen und bestehendes Planungs- und Fachrecht

5.1 Landes- und Regionalplanung

Der aktuell rechtskräftige Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen, Planungsraum Märkischer Kreis, legt für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung Waldbereiche fest. Der nördliche Teil weist zudem die Festlegung eines Bereichs für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung auf. Die Entwicklung eines Gewerbegebiets aus einem Waldbereich ist lediglich unter Berücksichtigung strenger Bedingungen zulässig. Ein untergeordneter Teil im Nordwesten ist als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt. Für das westlich angrenzende Gewerbe- und Industriegebiet „Langenscheid“ legt der Regionalplan entsprechend Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) fest.

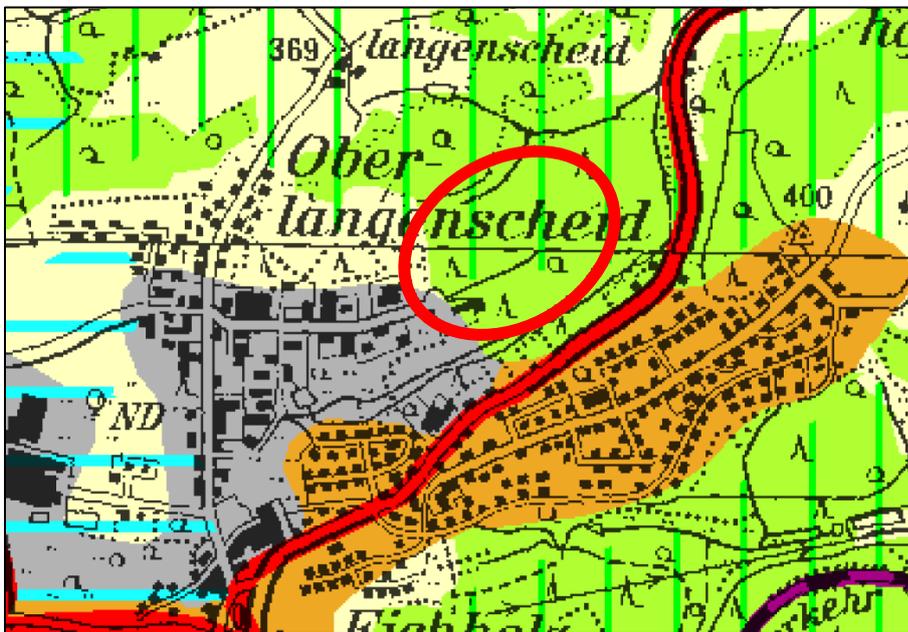


Abbildung 1: Ausschnitt rechtskräftiger Regionalplan

Der Regionalrat hat am 10.12.2020 den Beschluss zur Aufstellung des Regionalplans Arnsberg – Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein gefasst. Die im Entwurf enthaltenen zeichnerischen und textlichen Ziele sind als in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung ebenfalls in der Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Im Entwurf der Neuaufstellung des Regionalplans ist für den gesamten Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) ausgewiesen. Die Entwicklung eines Gewerbegebiets entspricht somit den in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung i. S. d. § 1 Abs. 4 BauGB.

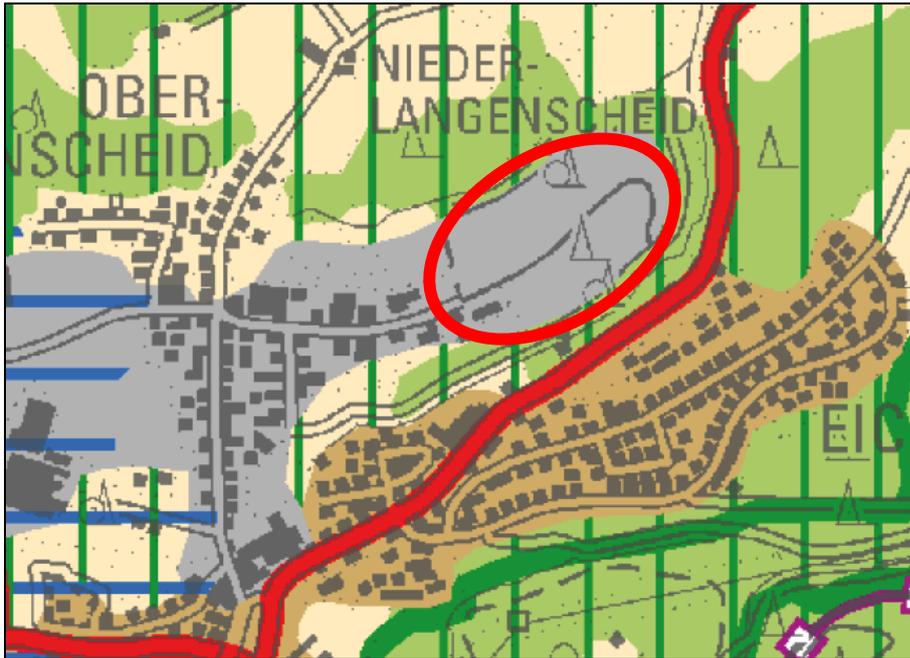


Abbildung 2: Ausschnitt Neuaufstellung Regionalplan

5.2 Natur- und Landschaftsschutz

Der gesamte Änderungsbereich liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Märkischer Kreis“ (LSG-4512-0004). Die Unterschutzstellung erfolgt:

- zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einer wald- und wasserreichen Mittelgebirgslandschaft,
- zur Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, das vor allem durch die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche in der ansonsten weitgehend bewaldeten Mittelgebirgslandschaft sowie das stark bewegte Relief charakterisiert wird,
- zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter als Grundlage für eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft,
- zur Bewahrung und Entwicklung der Landschaft aufgrund ihrer besonderen Eignung und Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung.

Gemäß § 20 Abs. 4 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) treten widersprechende Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans mit Inkrafttreten des Bebauungsplans (hier: Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“) außer Kraft, wenn der Träger der Landschaftsplanung (hier: Untere Naturschutzbehörde des Märkischen Kreises) im Beteiligungsverfahren der 25. Änderung des Flächennutzungsplans nicht widersprochen hat.

Östlich, nördlich und nordwestlich des Plangebiets erstreckt sich die ca. 371,2 ha große Biotopverbundfläche „Untere Hälver mit Nebenbächen“ (VB-A-4710-107). Diese beinhaltet die ca. 10,1 ha große Biotopkatasterfläche „Bachlauf der Langenscheid mit angrenzendem Wald und Grünland“ (BK-4711-0213), welche ca. 70 m nördlich des Plangebiets liegt.

Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete liegen im Plangebiet oder der näheren Umgebung nicht vor und sind daher nicht betroffen.

5.3 Wasserschutz

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung befindet sich in keiner Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet.

Im Plangebiet liegen keine Fließ- oder Stillgewässer vor. Östlich und südlich des Plangebiets, in einem Abstand von mindestens 20 m, fließt der Bräumkebach, der ca. 370 m südwestlich des Plangebiets entspringt. Etwa 340 m nordwestlich des Änderungsbereichs entspringt die Langenscheid, die nördlich des Plangebiets fließt und in den Bräumkebach mündet. Für beide Bäche wurden weder Überschwemmungsgebiete ausgewiesen noch sind die Bäche in den Hochwassergefahren- oder Hochwasserrisikokarten dargestellt.

5.4 Bauplanungsrecht

Der gesamte Änderungsbereich der Flächennutzungsplanänderung liegt außerhalb eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Das Plangebiet ist als Außenbereich zu beurteilen. Die Zulässigkeit von Bauvorhaben richtet sich daher aktuell gemäß § 35 BauGB.

Westlich des Änderungsbereichs grenzt der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 12 „Industriegelände Langenscheid“ an. Dieser setzt im Wesentlichen Gewerbe- und Industriegebiete sowie die Oststraße inkl. Wendeanlage als öffentliche Verkehrsfläche fest.

Parallel zur Flächennutzungsplanänderung wird zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung der Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ aufgestellt.

6. Alternativenprüfung

Im Zuge eines kreisweiten Gewerbe- und Industrieflächenkonzept² wurden vom Stadtplanungsbüro Dr. Jansen im Stadtgebiet von Halver insgesamt sechs Suchräume hinsichtlich ihrer Eignung für eine potentielle Neuausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten genauer betrachtet und bewertet. Die Suchräume wurden in Bezug auf ihre siedlungsräumliche Lage und Einbindung, landesplanerische Vorgaben, Umweltrestriktionen sowie die verkehrliche und infrastrukturelle Erschließung bewertet und hinsichtlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten in Prioritätsstufen 1 (= realistische Chance), 2 (= geeignete Alternative bzw. Ergänzung) und 3 (= wenig geeignet, lediglich Backup) kategorisiert. Folgende Suchräume wurden untersucht und bewertet:

² STADT- UND REGIONALPLANUNG DR. JANSEN GMBH: Erhebung und qualitative Bewertung der Gewerbe- und Industrieflächenpotentiale im Märkischen Kreis. Dezember 2017, Köln.

Bezeichnung	Flächengröße	Prioritätsstufe
Schmidthausen (zusammen mit Kierspe)	62,7 ha	3
Susannenhöhe	20,7 ha	1
Kückelhausen	17,1 ha	3
Jürrenscheid	9,7 ha	2
Bredde	15,1 ha	2
Leifersberg	14,4 ha	2

Die Suchräume Schmidthausen und Kückelhausen sind mit Blick auf eine fehlende Anbindung an bestehende Gewerbe- oder Industriegebiete bzw. die insgesamt suboptimale städtebauliche Einbindung, die daher einen neuen Siedlungsansatz begründen würden, nicht geeignet. Die Suchräume Bredde und Jürrenscheid liegen zwar in unmittelbarer Nähe zum Gewerbegebiet Oeckinghausen, sind aber aufgrund ihrer topographischen Lage nur schwer für LKW-Verkehre zu erschließen. Zudem ist bei allen dieser vier Suchräume die Flächenverfügbarkeit überwiegend nicht gegeben. Demzufolge wurde im Rat der Stadt Halver am 28.06.2021 beschlossen, die Verankerung der beiden Flächen „Susannenhöhe“ und „Leifersberg“ im neuen Regionalplan zu beantragen. Beiden Flächen sind im Entwurf der Neuaufstellung des Regionalplans als Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) ausgewiesen. In der Ratssitzung am 28.06.2021 wurde ebenfalls beschlossen, dass das Gebiet „Leifersberge“ die vordringlichste Priorität hat. Dies wird v.a. mit der bestehenden Flächenverfügbarkeit begründet. Der Standort „Leifersberge“ zeichnet sich zudem durch vergleichsweise geringe Umweltrestriktionen sowie einen geringen Erschließungsaufwand aus.

7. Planungskonzept

7.1 Verkehrserschließung und Terrassierung

Es ist vorgesehen, die bestehende Bebauungsstruktur des Gewerbe- und Industriegebiets „Langenscheid“ fortzuführen. Dazu wird die Oststraße um ca. 300 m nach Osten, im Bereich des jetzigen Forstweges verlängert. Allerdings werden im Entwicklungsgebiet im Vergleich zum bestehenden Gewerbe- und Industriegebiet größere Grundstückstiefen generiert. Die Baugrundstücke nördlich der verlängerten Oststraße werden Grundstückstiefen von bis zu 170 m aufweisen. Die Grundstückstiefen südlich der Erschließungsstraße betragen zwischen 120 m und 145 m. Die großen Grundstückstiefen resultieren insbesondere aus der geplanten umfangreichen Terrassierung der Flächen nördlich und südlich der Erschließungsstraße, die aufgrund der vorhandenen Geländetopographie zur Baureifmachung der geplanten Baugrundstücke erforderlich ist. Dazu wird ein Teil der Bergkuppe abgetragen und das aktuelle Geländegefälle durch Aufschüttungen auf ein für eine Bebauung der Grundstücke geeignetes Maß angeglichen. Die neu angelegten Grundstücke werden vermutlich ausgehend von der Planstraße ein leichtes Gefälle aufweisen, so dass der von der Straße aus betrachtet hintere Grundstücksbereich ca. 1,5 m tiefer als die Erschließungsstraße liegen wird. Durch die Anschüttungen entstehen an den Außenrändern des geplanten Gewerbegebiets größere Böschungen, um das Gelände zum angrenzenden Landschaftsraum abzufangen. Die

Böschungsbereiche werden hochwertig begrünt, so dass ein umlaufender Grüngürtel das geplante Gewerbegebiet einfassen wird.

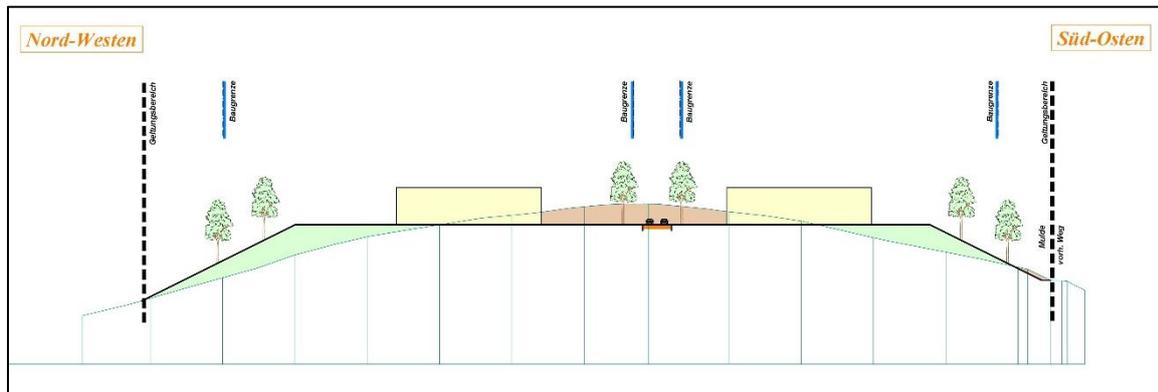


Abbildung 3: Schemaschnitt Terrassierung (Finger Bauplan GmbH)

Die Erschließungsstraße wird nach der Terrassierung und aufgrund des auch nach Osten abfallenden Geländes eine Grundneigung von ca. 3-4 % in West-Ost-Richtung aufweisen. Es ist daher davon auszugehen, dass die einzelnen Terrassierungen bzw. Plateaus objekt- und grundstücksbezogen eher waagrecht, abgetrepppt angelegt werden. Dadurch werden entlang der seitlichen Grundstücksgrenzen Höhenunterschiede entstehen. Diese sollen mit Blick auf eine gewünschte Durchgrünung des geplanten Gewerbegebiets mit begrünten Böschungen statt mit Stützmauern o.ä. angeglichen werden.

Die Erschließungsstraße als Verlängerung der Oststraße ist mit einem Querschnitt von 10,0 m geplant, der sich aus einer 7,0 m breiten Fahrbahn, einem einseitigen 2,5 m breiten Geh- und Radweg sowie einem 0,5 m breiten Schrammbord zusammensetzt. Die Erschließungsstraße endet in einer Wendeanlage, die für einen Lastzug ausgelegt ist. Die bestehende Wendeanlage auf Höhe der Bebauung Oststraße Nr. 26 wird entsprechend zurückgebaut.

7.2 Entwässerung Niederschlagswasser

Gemäß § 55 Abs. 1 und 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. § 44 Landeswassergesetz NRW (LWG NRW) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Um die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes zu ermitteln, wurde eine hydrogeologische Untersuchung³ durchgeführt. Die Untersuchung hat ergeben, dass aufgrund der vorhandenen Geologie sowie aufgrund der enormen Geländeänderung und Anfüllung im Zuge der Terrassierungsplanung eine inhomogene Baugrundsituation vorhanden ist bzw. entstehen wird. Lokal kann an lediglich zwei Stellen im Plangebiet eine Versickerung/ Infiltration in Aussicht gestellt werden. Daher rät das Gutachten von einer generellen dezentralen Versickerung des

³ GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG: Bauvorhaben Erschließung Baugebiet Nr. 54 "Gewerbegebiet Leifersberge", Gemarkung: Halver, Flur: 10 – Ergänzende Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung / Hydrogeologische Untersuchung –. Oktober 2022, Dortmund.

Niederschlagswassers ab. Das auf den Dachflächen und sonstigen befestigten Flächen im Gewerbegebiet und der Verkehrsfläche anfallende Niederschlagswasser soll daher in den südöstlich des Plangebiets fließenden Bräumckebach geleitet werden. Damit werden die Voraussetzungen des WHG/ LWG NRW für eine nachhaltige Niederschlagswasserbeseitigung erfüllt. Der Bräumckebach fließt in Tallage einige Meter tiefer als das Plangebiet, so dass die Ableitung aus dem Plangebiet mittels Freigefällekanal erfolgen kann. Die Bemessung der Regenwasserkanäle erfolgt mit den 5-jährigen Bemessungsregen nach den Daten des Deutschen Wetterdienstes⁴. Nach Abstimmungen mit der Unteren Wasserbehörde des Märkischen Kreises ist die Einleitungsmenge in die Vorflut des Bräumckebachs zu reduzieren, um Überflutungen/ Hochwasser zu vermeiden; im Ergebnis mit 5 l/s*ha. Daher ist eine entsprechende Regenwasserrückhaltung im Plangebiet erforderlich. Die Ermittlung der Beckengröße erfolgt nach dem Arbeitsblatt DWA-A 117 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) „Bemessung von Regenrückhalteräumen“. Für die Erlaubnis der Einleitung in das Gewässer bedarf es eines Antrages nach § 8 WHG i. V. m. der Kanalnetzanzeige nach § 57 Abs. 1 LWG NRW. Aufgrund des anzunehmenden Belastungsgrades von Niederschlagswasser, das auf gewerblich genutzten Flächen anfällt, muss mindestens das auf Hof- und Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser vor der Einleitung in das Gewässer nach den Vorgaben des Merkblatts DWA M 102 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwasserabflüssen zur Einleitung in ein Oberflächengewässer“ behandelt werden. Das Beurteilungskriterium für Niederschlagswasser ist neben der Betrachtung des lokalen Wasserhaushalts in erster Linie die Kategorisierung der angeschlossenen Flächen in sogenannte Belastungsklassen: Kategorie I (gering belastetes Niederschlagswasser), Kategorie II (mäßig belastetes Niederschlagswasser) und Kategorie III (stark belastetes Niederschlagswasser). Diese berücksichtigen die Verschmutzung des Niederschlagswassers auf der Grundlage allgemeiner Kenntnisse zum Stoffaufkommen unterschiedlicher Herkunftsflächen, vorrangig in Bezug auf den Referenzparameter AFS63 (Abfiltrierbare Stoffe mit Korngrößen 0,45 µm bis 63 µm Feinanteil). In Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde des Märkischen Kreises wurde festgelegt, dass eine im Plangebiet vorgesehene Behandlungsanlage für Belastungen bis maximal Kategorie II ausgelegt werden soll.

Im Verlauf des bisherigen Verfahrens wurden zwei Varianten für die Niederschlagsentwässerung unter Berücksichtigung der oben genannten Parameter erarbeitet:

Eine zentrale Variante sieht im Südosten des geplanten Gewerbegebiets die Behandlung des gesamten Niederschlagswassers durch ein zentrales Regenklärbecken und anschließende Rückhaltung des Niederschlagswassers in einem großen Regenrückhaltebecken vor. Über das Regenrückhaltebecken wird das behandelte Niederschlagswasser gedrosselt in den Bräumckebach eingeleitet. Die zentrale Entwässerungsfläche wird über einen Wartungsweg an die Wendeanlage der Erschließungsstraße angebunden. Aufgrund der topographischen Verhältnisse und der geplanten Terrassierung werden die Kanäle zur Ableitung des

⁴ KOSTRA DWD Daten aus 2020: https://www.dwd.de/DE/leistungen/kostra_dwd_rasterwerte/kostra_dwd_rasterwerte.html

Niederschlagswassers der einzelnen Grundstücke zur zentralen Entwässerungsfläche innerhalb der aufgeschütteten Bereiche entlang der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenzen verlegt. Eine oftmals übliche Kanaltrasse innerhalb der (höher liegenden) Erschließungsstraße würde einen massiven Felsabtrag erfordern.

Neben der Behandlung und Rückhaltung des Niederschlagswassers über eine zentrale Anlage wurde auch eine Variante mit grundstücksbezogenen, dezentralen Entwässerungsanlagen erarbeitet. Bei dieser Variante sind am nördlichen und südlichen Rand der Gewerbegebietsflächen, zwischen den Baugrundstücken und den geplanten Böschungen zwei offene Längsmulden zur Regenwasserrückhaltung geplant, die kaskadenförmig über die einzelnen Grundstücke verlaufen. Die Behandlung des Niederschlagswassers erfolgt jeweils privat und objektbezogen auf den Betriebsgrundstücken. Entlang der Längsmulden sind Wege vorgesehen. Zwischen den einzelnen Grundstücken sind jeweils grundstücksbezogen eigene Drosselungen sowie Notüberläufe vorzusehen. Von den Längsbecken wird das behandelte Niederschlagswasser jeweils am Ende der Längsbecken über zwei Kanäle in den Bräumckebach geleitet.

Unter Abwägung aller Vor- und Nachteile der beiden Entwässerungsvarianten wurde entschieden, dass die zentrale Variante für die Niederschlagsentwässerung weiterverfolgt und im Bebauungsplan berücksichtigt werden soll. Die zentrale Variante hat den Vorteil, dass sie unabhängig von der objektbezogenen Planung, insbesondere der Höhenentwicklung im Gewerbegebiet geplant werden kann. Die dezentrale Errichtung vieler privater Anlagen ist nur unter Berücksichtigung der genauen Grundstückseinteilung und anderer Objektinformationen sinnvoll und effizient umsetzbar. Zudem bietet eine zentrale Anlage bessere Voraussetzungen für die Unterhaltung und Wartung/ Kontrolle als viele Einzelanlagen auf Privatgrundstücken.

Trotz einer zentralen Behandlung und Rückhaltung des Niederschlagswassers muss von jedem Grundstückseigentümer ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 geführt werden, indem nachgewiesen wird, dass die Differenz zwischen der anfallenden Niederschlagsmenge bei einem mindestens 30-jährlichen Regenereignis und dem 2-jährlichen Bemessungsregen schadlos auf dem eigenen Grundstück zurückgehalten werden kann.

7.3 Klimaschutz und Klimaanpassung

Die langanhaltenden Hitze- und Trockenphasen der letzten Jahre und auch die große Anzahl der Unwetter einhergehend mit heftigen Regenfällen und Überflutungen sind Vorboten auf die Herausforderungen, die im Zuge des voranschreitenden Klimawandels bewältigt werden müssen. Experten sind sich einig, dass diese Extremwetterereignisse infolge des Klimawandels künftig häufiger und stärker auftreten werden. Aus vielen Untersuchungen zu den Ursachen und den Auswirkungen des globalen Klimawandels ist deutlich geworden, dass die künftige Ausgestaltung der Raum- und Siedlungsstruktur eine wichtige Rolle für die Begrenzung des Energieverbrauchs und klimarelevanter Emissionen (Klimaschutz), wie auch für die Abfederung von Auswirkungen des Klimawandels (Klimaanpassung) spielen kann.

Am 30.7.2011 ist das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ in Kraft getreten. Mit dieser sogenannten „Klimaschutznovelle“ wurden u.a. die Aufgaben und Grundsätze der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 5 BauGB um den Klimaschutz und die Klimaanpassung ergänzt. Bauleitpläne sollen demnach „den Klimaschutz und die Klimaanpassung“ fördern. Damit wird der allgemeine Anspruch des Klimaschutzes und der Klimaanpassung explizit als Gegenstand der Stadtentwicklung verankert und als eigenständiger Belang auch in der gemeindlichen Planung gestärkt.

Vor allem aufgrund ihrer Größe spielen Gewerbegebiete eine wichtige Rolle bei der Umsetzung (lokaler) Konzepte zum Klimaschutz. Gleichzeitig sind Gewerbegebiete aus demselben Grund sowie aufgrund des in Regel hohen Versiegelungsgrads auch verstärkt den Auswirkungen des Klimawandels ausgesetzt.

Aus diesem Grund hat die Stadt Halver eine „Checkliste für eine nachhaltige und umweltverträgliche Erschließung des Gewerbegebiets Leifersberge“ erarbeitet, die auch für künftige Gebietsentwicklungen und einzelne Betriebsansiedlungen angewendet werden soll. Die Checkliste besteht aus einem umfangreichen Maßnahmenkatalog zu den Themenbereichen Verkehr/ Parken, Wärmeversorgung, erneuerbare Energien, Flächenversiegelung, Regenwasserversickerung, klimaschonendes Bauen sowie intelligente Wegeführung.

Um der im Gesetz verankerten Verantwortung in Bezug auf den Klimawandel im Allgemeinen nachzukommen und um im Speziellen die städtische Checkliste für eine nachhaltige und umweltverträgliche Erschließung zu berücksichtigen, sollen auf Ebene der parallel erfolgenden verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“) zahlreiche klimaschützende Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel wie Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen, verschiedene Begrünungsmaßnahmen sowie wasserdurchlässige Bauweise der Stellplätze inkl. Zufahrten festgesetzt werden. Weitere Maßnahmen sollen ergänzend in städtebaulichen Verträgen gemäß § 11 BauGB mit den Vorhabenträgern vereinbart werden.

Die Entwicklung des Gewerbegebiets „Leifersberge“ ist einer der Auslöser für die Gründung des „Energie- und Ressourceneffizienznetzwerk“, das die Stadt Halver gemeinsam mit der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer zu Hagen (SIHK) initiiert hat. Zum Netzwerk gehören bislang 14 Halveraner Unternehmen aus verschiedenen Wirtschaftsbranchen. Ziel des Netzwerkes ist ein moderierter Austausch mit und zwischen den lokalen Unternehmen, um Erfahrungen zu teilen und gemeinsam Ziele für mehr Klimaschutz, insbesondere der Einsparung von CO₂ festzulegen.

8. Planinhalt

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Halver ist der Großteil des Änderungsbereichs als Wald dargestellt. Eine Teilfläche im Nordwesten ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

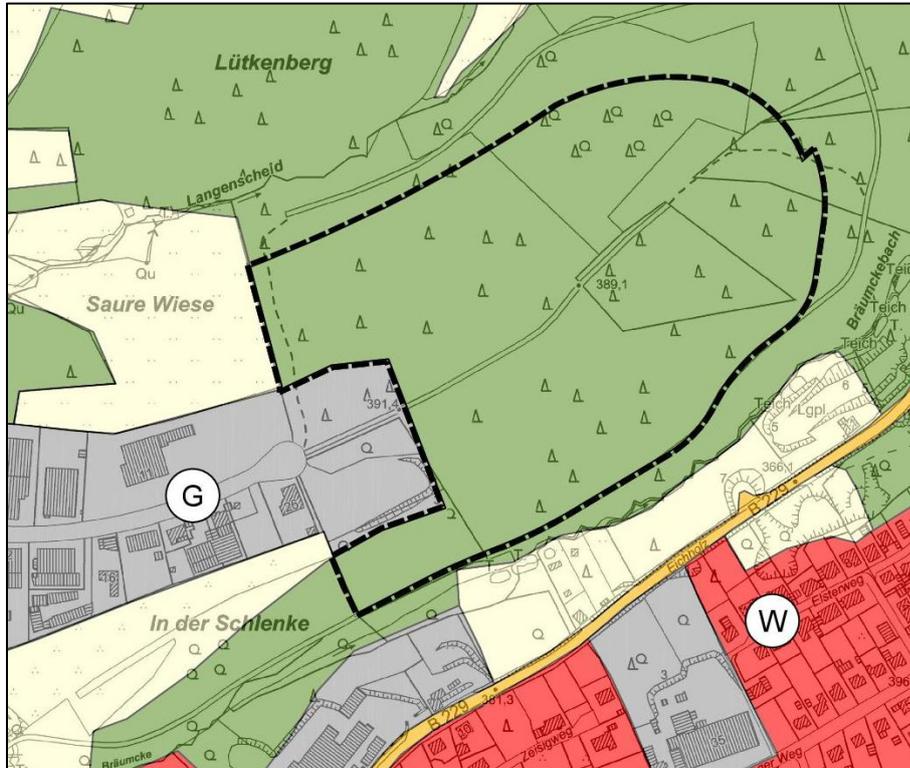


Abbildung 4: Aktuelle Darstellung des Flächennutzungsplans

Die derzeit dargestellte Fläche für Wald wird innerhalb des Änderungsbereichs gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO in eine gewerbliche Baufläche geändert, damit der im Parallelverfahren aufgestellte Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ vollständig gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann. Damit wird die westlich bestehende gewerbliche Baufläche entsprechend nach Osten verlängert. Die geplante Darstellung entspricht somit dem Entwurf des aktuell in Aufstellung befindlichen Regionalplans Arnsberg – Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein, der für den gesamten Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung einen Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) ausweist.

Die zur Erschließung der neuen Gewerbegebietsflächen vorgesehene Planstraße als Verlängerung der Oststraße wird auf der Ebene des Flächennutzungsplans nicht dargestellt, da in einem Flächennutzungsplan aufgrund der Maßstabsebene lediglich Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge, jedoch keine reinen Anliegerstraßen dargestellt werden.

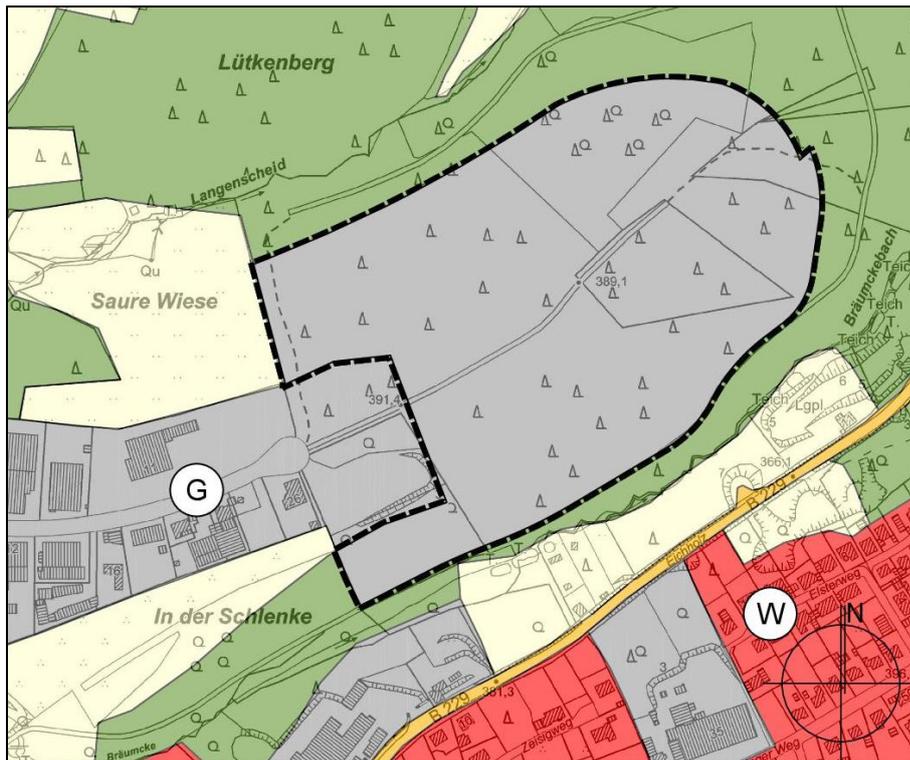


Abbildung 5: Geplante Darstellung Flächennutzungsplan

9. Flächenbilanz

Nutzung	Bestand	Planung	Differenz
Gewerbliche Baufläche	0 ha	10,9 ha	+ 10,9 ha
Wald	10,9 ha	0 ha	- 10,9 ha
Gesamt	10,9 ha	10,9 ha	0 ha

10. Auswirkungen der Planung

10.1 Inanspruchnahme von Waldflächen

Auch wenn sich das Plangebiet faktisch nur noch begrenzt als Waldfläche darstellt, handelt es sich bei dem gesamten Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung um Wald im Sinne des Gesetzes. Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sollen als Wald genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Notwendigkeit für eine Umwandlung von Waldflächen soll daher im Rahmen der Abwägung innerhalb der Bauleitplanung begründet werden. Dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung, zu denen insbesondere die Nutzung von Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können, zugrunde gelegt werden.

Die Stadt Halver verfolgt bei ihrer Stadtentwicklung grundsätzlich die Strategie einer sukzessiven Innenentwicklung. Die Möglichkeiten der Innenentwicklung sind

jedoch, insbesondere für die Gewerbeflächenentwicklung, nahezu ausgeschöpft. Aufgrund der geringen Flächengröße und vor allem der Nähe zu schallempfindlichen Nutzungen sind die meisten freien Grundstücke im Innenbereich für eine gewerbliche Nutzung, insbesondere für produzierendes und verarbeitendes Gewerbe, ungeeignet. Eine klassische Baulückenerschließung oder die Nutzung von Gebäudeerständen, wie sie beim Wohnungsbau in der Regel möglich sind, sind hier nicht anwendbar.

Eine Neuausweisung von Gewerbeflächen ist zur Befriedigung der in Halver bzw. dem Märkischen Kreis bestehenden Nachfrage nach geeigneten Gewerbegrundstücken erforderlich. In dem vom Stadtplanungsbüro Dr. Jansen im Auftrag des Märkischen Kreises erarbeiteten kreisweiten Gewerbe- und Industrieflächenkonzept⁵ wurde für Halver ein Bedarf an Gewerbeflächen von ca. 15 ha ermittelt. Der Standort „Leifersberge“ ist einer von insgesamt sechs betrachteten Suchräumen im Stadtgebiet. In Abwägung verschiedener Restriktionen und Standortfaktoren sowie Flächenverfügbarkeiten wurde dem Areal „Leifersberge“ in Bezug auf die anderen Suchräume die beste Eignung für die erforderliche Neuausweisung von Gewerbeflächen zugesprochen (vgl. Kapitel 6.). Demzufolge wurde im Entwurf der Neuaufstellung des Regionalplans für den gesamten Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) ausgewiesen. Der Anstoß zur Umwandlung der Waldflächen in eine gewerbliche und industrielle Nutzung ist also auf überörtlicher Planungsebene bereits erfolgt.

Durch die Gewerbegebietsentwicklung gehen 12,22 ha Waldfläche verloren. In dieser Flächengröße ist neben der durch die FNP-Änderung direkt berührten Fläche auch eine durch die Terrassierung des neuen Gewerbegebiets erforderliche Böschung im Norden enthalten, die im FNP als Waldfläche dargestellt bleiben kann und daher kein Bestandteil der FNP-Änderung ist. Hier entsteht dennoch ein Eingriff in den Wald, der zu kompensieren ist. Die durch das Planvorhaben insgesamt in Anspruch genommenen Waldflächen werden durch die Neuanlage von Wald auf mehreren von der Stadt bereitgestellten Flächen im Stadtgebiet von Halver in Bezug auf die Flächengröße vollständig kompensiert.

Um die Auswirkungen der baulichen Entwicklung auf Natur und Landschaft zu mindern, sowie vor dem Hintergrund des Klimaschutzes und der Klimaanpassung werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“) zahlreiche Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen sowie Vorgaben für die Niederschlagsentwässerung festgesetzt, um eine nachhaltige und umweltverträgliche Entwicklung des Gewerbegebiets „Leifersberge“ bereits auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sicherzustellen. Dadurch werden auch die durch den örtlichen Wegfall von Waldflächen verursachten Auswirkungen gemindert.

⁵ STADT- UND REGIONALPLANUNG DR. JANSEN GMBH: Erhebung und qualitative Bewertung der Gewerbe- und Industrieflächenpotentiale im Märkischen Kreis. Dezember 2017, Köln.

10.2 Verkehr

Durch die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets ist mit einer Zunahme der Verkehre durch Pkw und Lkw zu rechnen. Das Verkehrsaufkommen im Umfeld des Plangebiets wird sich demnach nach Realisierung des Vorhabens gegenüber heute erhöhen. Eine ungefähre Prognose über die Zahl der Zusatzverkehre an einem durchschnittlichen Werktag ist mit Hilfe der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straße- und Verkehrswesen“ möglich. Dabei ist zunächst die Anzahl der Beschäftigten abzuschätzen. Die Beschäftigtendichte in einem Gewerbegebiet wird in der Literatur mit einer Spanne von 50-150 Beschäftigte je Hektar Bruttobauland angegeben. Da aufgrund der tiefen Baugrundstücke sowie den bisher bekannten Grundstücksinteressenten von einem eher „klassischen“ Gewerbegebiet mit einem hohen Anteil produzierendem und verarbeitendem Gewerbe und lediglich untergeordnet Dienstleistungen sowie keinen Freizeitangeboten auszugehen ist, wird eine leicht unterdurchschnittliche Beschäftigtendichte von 80 Beschäftigte je Hektar Bruttobauland angenommen. Bei einem Bruttobauland von ca. 9 ha (exkl. Erschließungs-, Begrünungs- und Entwässerungsflächen) ist daher mit einer Beschäftigtenzahl von ca. 720 zu rechnen. Die Zahl der Wege von Beschäftigten kann aus Erfahrungswerten mit 2,5 Wegen pro Beschäftigtem und Tag angenommen werden. Daraus ergibt sich für die Beschäftigten eine Gesamtzahl von 1.800 Wegen pro Tag. Aufgrund der mangelhaften ÖPNV-Anbindung des neuen Gewerbegebiets ist ein MIV-Anteil von 80 % zu erwarten. Das bedeutet, dass 80 % der Wege, also 1.440 Wege, mit dem Pkw zurückgelegt werden. Bei einem gängigen Pkw-Besetzungsgrad von 1,2 Personen pro Pkw reduziert sich die Zahl der Pkw-Fahrten somit auf 1.200 Pkw pro Tag. Die tageszeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens der Beschäftigten in Gewerbegebieten wird im Wesentlichen durch die Nutzungsstruktur und den Branchenmix im Gewerbegebiet bestimmt. Bei einem „klassischen“ Gewerbegebiet konzentriert sich der Zielverkehr der Beschäftigten sehr wahrscheinlich auf die morgendlichen Spitzenstunden zwischen 6:00 und 8:00 Uhr. Auf diese beiden Stunden entfällt etwa 50 % des Zielverkehrs. Der Quellverkehr verteilt sich hingegen gleichmäßiger über den Tag, insbesondere über den Nachmittag. Die nachmittägliche Spitze erstreckt sich in der Regel zwischen 16:00 und 18:00 Uhr. Auf diese beiden Stunden entfällt ca. 26 % des Quellverkehrs. Das Ziel- und Quellverkehrsaufkommen verteilt sich in etwa hälftig zum Gesamttagesverkehrsaufkommen. Im vorliegenden Fall ergibt sich somit ein Verkehrsaufkommen für die beiden morgendlichen Spitzenstunden von 300 Pkw und die beiden nachmittäglichen Spitzenstunden von 156 Pkw. Der Kunden- und Besucherverkehr hängt ebenfalls stark von den angesiedelten Branchen ab. Da Einzelhandelsbetriebe mit einem hohem Kundenverkehrsaufkommen im geplanten Gewerbegebiet auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“) stark eingeschränkt werden und mit einem eher geringen Anteil an Dienstleistungsbetrieben mit in der Regel ebenfalls hohem Kundenkontakt zu rechnen ist, wird von einem vergleichsweise geringen Kundenverkehrsaufkommen ausgegangen. Es wird daher von einem Kunden- und Besucherverkehr von 0,3 Fahrten pro Beschäftigtem und Tag, also 216 Pkw pro Tag, ausgegangen. Ein weiterer wesentlicher Bestandteil des durch das Gewerbegebiet verursachten Gesamtverkehrsaufkommens ist der Wirtschaftsverkehr. Dieser setzt sich zusammen aus einem Anteil an Wegen, die von

Beschäftigten des Gewerbegebiets erledigt werden (z.B. Servicefahrten, Kundenbesuche), und einem Anteil von Wegen, die „von außen“ in das Gebiet unternommen werden (v.a. Güter- und Lieferverkehre). Gemäß der Literatur kann man hier von 0,5 Wegen pro Beschäftigtem und Tag und einem Zuschlag von 30 % für die „von außen“ unternommenen Verkehre ausgehen. Daraus ergibt sich für das geplante Gewerbegebiet ein Wirtschaftsverkehrsaufkommen von 360 Pkw-Fahrten durch die Beschäftigten und zusätzlich 108 Fahrten „von außen“. Für die Güter- und Lieferfahrten von außen kann davon ausgegangen werden, dass etwa die Hälfte, also 54 Fahrten, von Fahrzeugen über 3,5 t bewältigt werden.

Zusammengefasst ergibt sich somit folgendes Zusatzverkehrsaufkommen:

Beschäftigte	1.200 Pkw/ Tag
Kunden- und Besucher	216 Pkw/ Tag
Wirtschaft	468 Pkw/ Tag
	davon 54 Lkw
Gesamt	1.884 Pkw/ Tag
	54 Lkw/ Tag
Spitzenstunden morgens (6:00-8:00 Uhr)	300 Pkw
Spitzenstunden nachmittags (16:00-18:00 Uhr)	156 Pkw

Der Verkehr zum und aus dem neuen Gewerbegebiet wird über die Oststraße, den Breslauer Weg und die Märkische Straße zur L 528 geleitet. Diese Straßen verfügen über einen für gewerbliche Verkehre ausreichenden Querschnitt. Ein Abbiegen von der Oststraße in den südlichen Teil der Straße „Langenscheid“ ist zum Schutz der dort bestehenden Wohnbebauung durch das entsprechende Verkehrsschild untersagt. An den entsprechenden Knotenpunkten sind weder Verkehrssicherheits- noch Leistungsfähigkeitsprobleme bekannt. Daher ist davon auszugehen, dass die durch das geplante Gewerbegebiet zu erwartenden Zusatzverkehrsaufkommen durch das bestehende Straßennetz verträglich aufgenommen werden kann.

Um das Pkw-Verkehrsaufkommen durch die Beschäftigten zu reduzieren, wird bei der Märkischen Verkehrsgesellschaft (MVG) als ÖPNV-Träger die Möglichkeit einer Aufnahme des Plangebiets in das Busnetz angefragt.

10.3 Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Ermittlung der abwägungsrelevanten Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Umweltparameter sowie die umweltbezogenen Belange (Schutzgüter) gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB i. V. m. § 1a BauGB dargestellt, beschrieben und bewertet werden. Diese wurden in einem Umweltbericht zusammengetragen. Im Umweltbericht sind auch die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen dargestellt. Die Anforderungen an den

Umweltbericht sind in der Anlage 1 des BauGB formuliert. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (Teil B).

10.4 Artenschutz

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wurde für das geplante Gewerbegebiet eine Artenschutzprüfung der Stufe I durchgeführt⁶, um zu ermitteln, ob mit der Planung sogenannte planungsrelevante Arten, also besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten betroffen sind und ggf. Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Mit Umsetzung der Planung ist davon auszugehen, dass eine Entfernung aller im Plangebiet befindlichen Gehölzstrukturen sowie ein Verlust der bestehenden offenen Wiesen- und Kahlschlagflächen erfolgt und es zu einer umfangreichen Versiegelung des Bodens und Bebauung innerhalb des Plangebietes kommen wird. Hinsichtlich der von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren ist der Verlust der Gehölz- und Gebüschstrukturen und somit auch der Höhlenbäume sowie der Verlust der Frei- und Kahlschlagflächen durch den Neubau des Gewerbegebietes und die von den gewerblichen Nutzungen ausgehenden Störungen auf umliegende Bereiche von besonderer Bedeutung bei der Bewertung der Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten.

Die Artenschutzprüfung der Stufe I kam zu dem Ergebnis, dass ein Vorkommen einiger planungsrelevanter Vogel- und Fledermausarten sowie der Haselmaus nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, wurde eine vertiefende Art-für-Art Betrachtung der Artenschutzprüfung Stufe II durchgeführt. Zur Klärung des vorhandenen Artenspektrums und der Habitatfunktion des Plangebiets für planungsrelevante Arten erfolgten im Untersuchungsraum von Januar bis Oktober 2023 faunistische Bestandserfassungen von Avifauna, Fledermäusen, Amphibien und der Haselmaus. Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 36 Vogelarten nachgewiesen, von denen 32 im Untersuchungsraum brüten. Von den nachgewiesenen Arten sind neun planungsrelevant: Baumpieper, Graureiher, Mäusebussard, Neuntöter, Raubwürger, Rotmilan, Star, Waldkauz und Waldschnepfe. Von diesen brüten die Arten Baumpieper, Neuntöter, Raubwürger und Star innerhalb des Untersuchungsraumes. Hinsichtlich der Waldschnepfe kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Erfassungen konnten keine planungsrelevanten Amphibienarten nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Haselmaus konnte ein Vorkommen im Untersuchungsraum ebenfalls ausgeschlossen werden. Im Zuge der Detektorbegehungen wurden folgende Fledermausarten bzw. Gattungen im Untersuchungsraum nachgewiesen: Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Abendsegler sowie Individuen der Gattung Myotis. Die Detektorerfassungen ergeben eine, je nach Art, geringe bis hohe Fledermausaktivität im Untersuchungsraum.

Für die erfassten planungsrelevanten Vogel- und Fledermausarten werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Zusammengefasst

⁶ UWEDO - UMWELTPLANUNG DORTMUND: Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ und 25. FNP-Änderung in Halver. Artenschutzprüfung Stufe I (Vorprüfung) und Stufe II (Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände). Oktober 2023, Dortmund.

wurden folgende Maßnahmen bei der Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG berücksichtigt:

- Die Baufeldräumung (Rodung von Gehölzen, Gebüsch, Brachen) wird zur Vermeidung baubedingter Tötungen von Brutvögeln außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten europäischer Brutvögel, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 30. September durchgeführt.
- Alle Vogelarten (planungsrelevant, wie nicht planungsrelevant) können bezüglich Vogelschlags an Glasflächen betroffen sein. Bei Realisierung von Glasfassaden / größeren Glaselementen sind zur Vermeidung von Vogelkollisionen an Glasscheiben aktuelle Leitfäden und Veröffentlichungen zu diesem Thema in den Architektenentwürfen zu berücksichtigen. Allen Veröffentlichungen gemeinsam ist, dass eine Kollision von Vögeln an Glasflächen durch geeignete Markierungen, Folien, Blenden, etc. vermieden wird.
- Für die Vogelarten Baumpieper, Neuntöter, Raubwürger, Star und Waldschnepfe liegt die Betroffenheit von Bruthabitaten vor, so dass es erforderlich geeignete Ersatzhabitate im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet zu schaffen, um den Arten einen Ausweichlebensraum anzubieten. Wichtig ist, dass die Maßnahmen vorgezogen zum eigentlichen Eingriff umgesetzt werden müssen und wirksam sind. Die Maßnahmenanforderungen leiten sich aus dem „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring -“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW ab.
- In Bezug auf die potenzielle Nutzung von Baumhöhlungen als Fledermausquartier, können Tötungen im Falle von Fällarbeiten über eine vorherige Prüfung auf Fledermausbesatz vermieden werden. Bei unzugänglichem Gelände kann der Einsatz von Baumkletterern erforderlich werden. Sofern keine Tiere entdeckt werden, steht einer Fällung aus Artenschutzsicht nichts entgegen.
- Bei einem festgestellten Besatz des Höhlenbaumes durch Fledermäuse muss gewartet werden, bis die Tiere das Quartier von selbst verlassen haben. Im Falle eines Quartierfundes hat es sich als sinnvoll erwiesen den Teil des Stammes mit der Höhle komplett herauszuschneiden und im direkten räumlichen Umfeld aufzuhängen um den Fledermäusen das Quartier weiterhin zur Verfügung zu stellen. Das „Dach“ und der „Boden“ des Stammstückes muss wetterfest versiegelt werden.
- Um den Blühaspekt und damit das Insektenreichtum als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse im Plangebiet zu optimieren, werden Dachbegrünungen, Begrünungen der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie begrünte Böschungsbereiche (umlaufend und zwischen den Gewerbebetrieben) festgesetzt.
- Außerdem sollte ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept vorgenommen werden, um Auswirkungen auf lichtscheue Arten und Lichtmissionen auf umliegenden Flächen möglichst gering zu halten. Daher sollten Maßnahmen zur Reduktion der Lichtmissionen bei der Projektgestaltung berücksichtigt werden (Reduktion der Beleuchtung auf das notwendige Maß, Beleuchtungsrichtung von oben nach unten, Vermeidung von Streulicht, keine nächtlichen Arbeiten im Zuge der Baumaßnahmen). Um in der Summationswirkung negative Auswirkungen auf diese Artengruppe als

Nahrungsgrundlage für Fledermäuse zu vermeiden, sind für Straßenbeleuchtung und Außenbeleuchtung insektenfreundliche, warmweiße LED-Lampen zu verwenden.

- Für die nachgewiesenen Fledermausarten liegt die Betroffenheit von Höhlenbäumen als potenzielle Quartiere vor, so dass es erforderlich geeigneten Ersatz im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet zu schaffen, um den Arten einen Ausweichlebensraum anzubieten. Wichtig ist, dass die Maßnahmen vorgezogen zum eigentlichen Eingriff umgesetzt werden müssen und wirksam sind. Die Maßnahmenanforderungen leiten sich aus dem oben benannten Methodenhandbuch ab.

Die Herstellung der Ersatzhabitats für die Vogelarten Baumpieper, Neuntöter, Raubwürger, Star und Waldschnepfe sowie für die nachgewiesenen Fledermausarten erfolgt im Zuge der Umsetzung des städtischen Konzepts „Von der Quelle bis zur Mühle“. Die Stadt Halver beabsichtigt rund um den zentral gelegenen Wandertreff „Winkhof“ größere zusammenhängende Wald- und Wiesenflächen sowie Gewässererlebnisräume naturschutzgerecht zu nutzen bzw. bewirtschaften zu lassen, um dadurch eine ökologische Flächenaufwertung zu erzielen. Die Gesamtgröße des Konzeptgebiets beträgt ca. 58 ha. Aufgrund der Flächengröße, der strukturellen Ausprägung aus Grünland-, Wald- und Gewässerflächen und der Maßnahmen zur Steigerung der Flächenwertigkeit ergeben sich entsprechende Synergien im Zusammenhang mit der Umsetzung der erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Vorgaben, die das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) für die Kompensation von Lebensstätten planungsrelevanter Arten vorgibt.

Das geplante Kompensationskonzept wird um ein Monitoringkonzept für die Arten und Maßnahmen ergänzt. Die Ergebnisse des Monitorings werden entsprechend den Vorgaben des Leitfadens in Protokollbögen dokumentiert und der Unteren Naturschutzbehörde zur Abstimmung vorgelegt.

Insgesamt kommt die vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen artenschutzrechtliche Konflikte mit dem Vorhaben für die Artengruppen der Avifauna und Fledermäuse ausgeschlossen werden können und keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich und es steht einer Zulassung des Vorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts im Wege.

10.5 Ver- und Entsorgung

Die Entwässerung des Abwassers erfolgt im Trennsystem. Das gewerbliche Schmutzwasser wird in den städtischen Mischwasserkanalhauptsammler, der südlich des Plangebiets in der Tallage, parallel zum Bräumckebach verläuft, eingeleitet. Besonderes gewerbliches Abwasser aus Produktion oder z.B. Waschplätze oder Tankbereiche bedürfen der Genehmigung als Indirekteinleitung. Aufgrund der topographischen Verhältnisse und der geplanten Terrassierung werden die Kanäle

zur Ableitung des Schmutzwassers der einzelnen Grundstücke innerhalb der aufgeschütteten Bereiche entlang der nördlichen und südlichen Baugebietsgrenzen verlegt. Eine sonst übliche Kanaltrasse innerhalb der (höher liegenden) Erschließungsstraße würde einen massiven Felsabtrag erfordern. Das Niederschlagswasser wird wie in Kapitel 7.2 zentral behandelt, gesammelt und anschließend gedrosselt in den Bräumkebach geleitet.

Die Leitungen zur Versorgung des neuen Gewerbegebiets mit Strom, Wasser und Wärme können innerhalb der für die Entwässerung vorgesehenen Trassen an den nördlichen und südlichen Baugebietsgrenzen untergebracht werden.

10.6 Bodenordnende Maßnahmen

Die für die Erschließung und Entwässerung des Gewerbegebiets erforderlichen Grundstücke sind bereits im Eigentum der Stadt Halver. Bodenordnende Maßnahmen für die Umsetzung der Bauleitplanung sind nicht erforderlich.

10.7 Kosten

Die Kosten für das Bauleitplanverfahren trägt die Stadt Halver.

**25. Änderung des Flächen-
nutzungsplanes der Stadt Halver**

Umweltbericht

Auftraggeber **Stadt Halver**

Datum **August 2024**

Verfasser

Uwedo - Umweltplanung Dortmund
Wandweg 1
44149 Dortmund

Telefon 0231 : 799 26 25 - 7
Fax 0231 : 799 26 25 - 9
E-Mail info@uwedo.de
Internet www.uwedo.de

Projektnummer **2204186**

Bearbeitung **Dipl.-Ing. Nina Karras, Stadtplanerin AKNW**

Datum **14. August 2024**

Inhalt

1. Einleitung	1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der FNP-Änderung	1
1.2 Beschreibung der Planungsinhalte und Darstellungen der FNP-Änderung sowie Bedarf an Grund und Boden	2
1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung	3
2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	10
2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (insb. erhebliche Umweltauswirkungen)	12
2.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Auswirkungen sowie Überwachungsmaßnahmen	26
2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und Gründe für die getroffene Wahl	31
3. Zusätzliche Angaben	31
3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	31
3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	32
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	32
4. Literatur- und Quellenverzeichnis	37

Abbildungen

Abbildung 1: Bereich der 25. FNP-Änderung (rot umrandet) und Geltungsbereich des Bebauungsplanes (schwarz gestrichelt) der Stadt Halver	1
Abbildung 2: 25. Flächennutzungsplanänderung	2
Abbildung 3: Biotopkataster- und Biotopverbundflächen des LANUV (Plangebiet rot markiert)	10

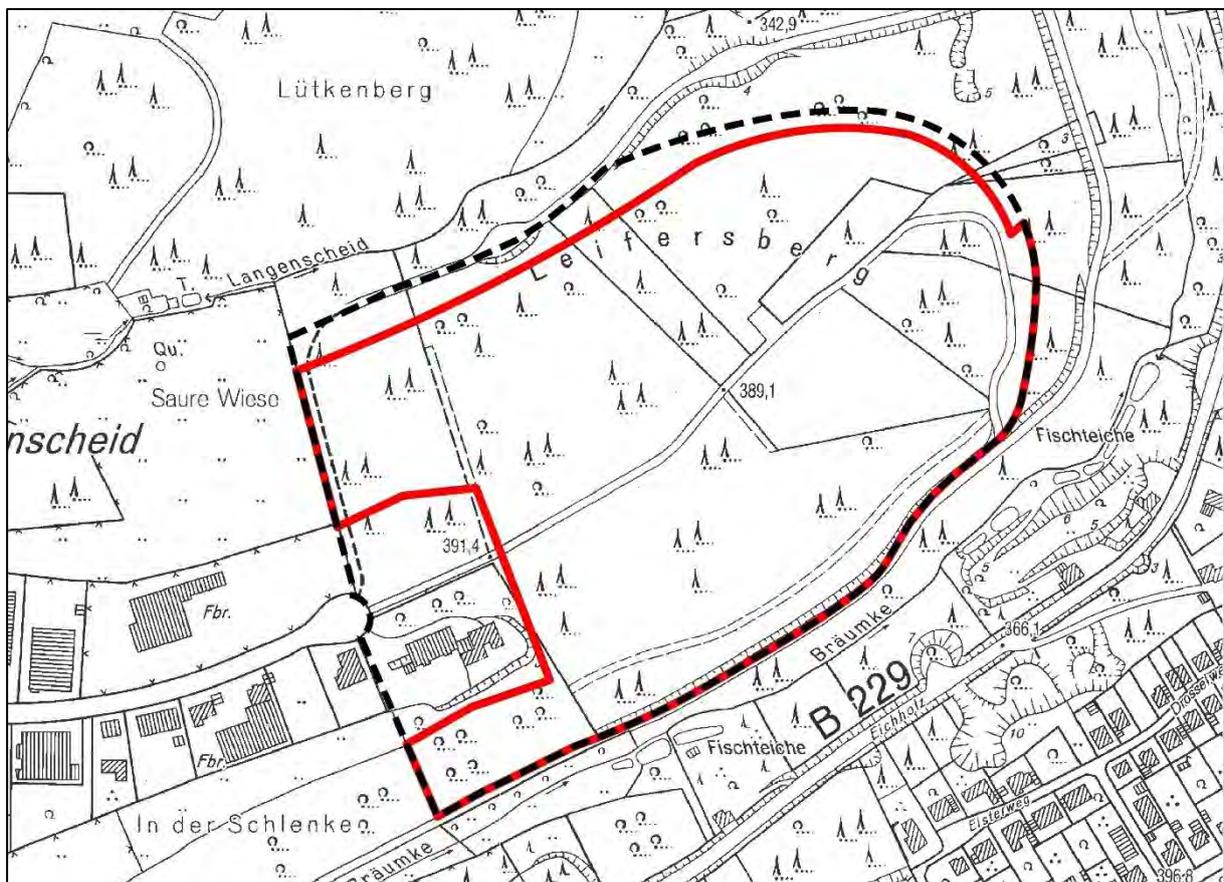
Tabellen

Tabelle 1: In Fachgesetzen festgelegte schutzgutbezogene Ziele des Umweltschutzes	5
Tabelle 2: Biotopkataster- und Biotopverbundflächen des LANUV	9
Tabelle 3: Bestandsaufnahme, Bewertung, Auswirkungsprognose	13

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der FNP-Änderung

Die Stadt Halver plant die Erweiterung eines Gewerbegebietes im östlichen Stadtbereich. Hierfür ist die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Leifersberge“ und die Teiländerung des Bebauungsplan Nr. 12 „Industriegelände Langenscheid“ geplant. Bei der Fläche handelt es sich um einen größtenteils gerodeten Borkenkäferwald. Die Erschließung erfolgt über das westlich angrenzende Gewerbegebiet in Verlängerung der Oststraße. Der Änderungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 10,9 ha und ist damit im Bereich östlich des bestehenden Wendehammers der Oststraße etwas kleiner gefasst als der Geltungsbereich des parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes, da in diesem Bereich der rechtswirksame Flächennutzungsplan bereits Gewerbliche Bauflächen ausweist (s. Abb. 1).



(Quelle: TIM-online 2024, eigene Darstellung)

Abbildung 1: Bereich der 25. FNP-Änderung (rot umrandet) und Geltungsbereich des Bebauungsplanes (schwarz gestrichelt) der Stadt Halver

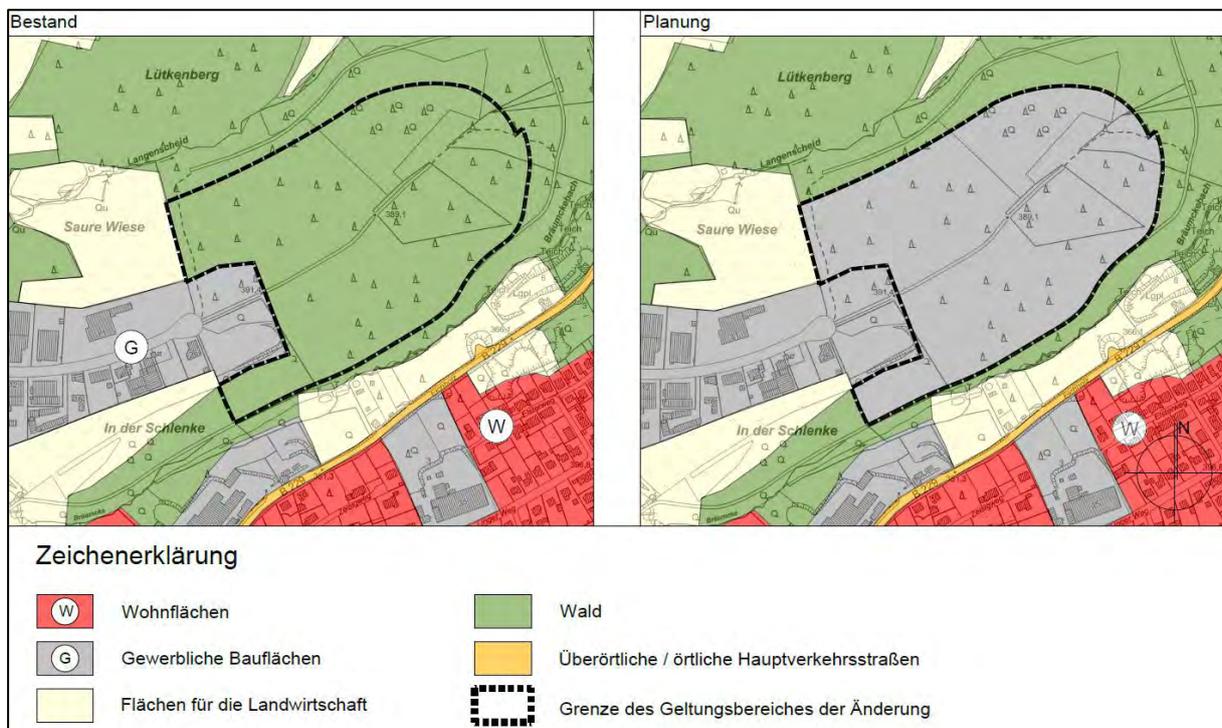
Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird ein Umweltbericht erstellt, der ein zentraler Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan ist. Das Baugesetzbuch (BauGB) (in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023) stellt die Grundlage für die Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes dar. Darin enthalten sind die Vorgaben zu den so genannten Belangen des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen sind (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Der Umweltbericht stellt die umweltrelevanten Aspekte der Planung umfassend und systematisch dar, so dass die Belange des Umweltschutzes in der Abwägung berücksichtigt werden können. Ergebnisse anderer Fachgutachten (z. B. Artenschutz, Schall) werden zusammenfassend in den Umweltbericht übernommen. Der Umweltbericht berücksichtigt die nach Anlage 1 BauGB zu erfassenden Inhalte zur Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen. Neben den anlagebedingten Auswirkungen sind insbesondere auch die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen zu ermitteln.

Bei der Bearbeitung des Umweltberichtes zur FNP-Änderung kann auf die Vorarbeiten im Zuge des parallelen Bebauungsplanverfahrens Nr. 54 zurückgegriffen werden. Der Umweltbericht zur parallelen Flächennutzungsplanänderung wird im Sinne der „umgekehrten Abschichtung“ aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan entwickelt. Der Vorteil an dieser Vorgehensweise ist, dass der Umweltbericht zum Bebauungsplan bereits detaillierte Projektinformationen, Bestandsbewertungen und Auswirkungsprognosen enthält, auf die für den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung zurückgegriffen werden kann. Die wesentlichen Ergebnisse z. B. der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, zum Artenschutz oder anderen Fachgutachten werden zusammenfassend in den Umweltbericht zur FNP-Änderung übernommen. Außerdem findet eine Anpassung der Bestandsbewertung und Auswirkungsprognose an die veränderte und verkleinerte Flächenabgrenzung der FNP-Änderung gegenüber dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes statt.

1.2 Beschreibung der Planungsinhalte und Darstellungen der FNP-Änderung sowie Bedarf an Grund und Boden

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Halver stellt das Plangebiet als Waldbereich dar. Da die Planung somit nicht aus der höheren Planungsebene entwickelt und damit vereinbar ist, wird die 25. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren durchgeführt. Geplant ist eine Darstellung von Gewerblichen Bauflächen im gesamten Änderungsbereich (s. Abb. 2). Hinsichtlich des Bedarfs an Grund und Boden findet eine Neuausweisung einer Gewerblichen Baufläche in Höhe von ca. 10,9 ha statt.



(Quelle: STADT HALVER 2024)

Abbildung 2: 25. Flächennutzungsplanänderung

1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

Rechtliche Grundlage für die Umweltprüfung bildet das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB im Rahmen einer Umweltprüfung zu berücksichtigen. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die Anlage 1 des BauGB ist anzuwenden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Bestandteile des Umweltberichtes richten sich nach § 2 Abs. 4, § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a sowie Anlage 1 des BauGB. Der Umweltbericht umfasst demnach eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, eine Darstellung der Ziele des Umweltschutzes und einschlägiger Fachplanungen, eine Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung, sowie eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere der möglichen erheblichen Auswirkungen. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich werden dargestellt und anderweitige Planungsmöglichkeiten betrachtet. Die Bestandsanalyse und -bewertung sowie die Auswirkungsprognose erfolgen getrennt für die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit / Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Fläche / Boden / Wasser / Luft, Klima, Klimaschutz und Klimaanpassung / Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter. Hierzu findet eine Auswertung frei verfügbarer Daten (z. B. Bodenkarten, Schutzgebietsausweisungen, Fachinformationssysteme im Internet) sowie von der Stadt Halver zur Verfügung gestellter Unterlagen statt. In den Umweltbericht als umfassendes Instrument der Betrachtung von Umweltauswirkungen, werden die Ergebnisse anderer Fachgutachten (z. B. Artenschutz, Schall) zusammenfassend übernommen. Wesentliche Datengrundlage bildet der Umweltbericht zum parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 54. Soweit möglich, werden die Inhalte identisch übernommen.

Im § 1a BauGB sind die ergänzenden und anzuwendenden Vorschriften zum Umweltschutz enthalten. Gemäß Abs. 2 soll mit Grund und Boden 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 (*Bodenschutzklausel*). Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden und die Notwendigkeit der Umwandlung ist zu begründen (*Umwidmungssperrklausel*).

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 18 BNatSchG). Diese werden im § 1a BauGB geregelt. Gemäß Abs. 3 Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen in der Abwägung zu berücksichtigen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (Satz 6). Gemäß Abs. 4 sind bei Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes anzuwenden. 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 (*Klimaschutzklausel*).

Im Folgenden werden die **Belange des Umweltschutzes**, einschließlich der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Punkt a - j BauGB aufgelistet. Sofern eine Relevanz einzelner Belange im Hinblick auf die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Halver von vornherein ausgeschlossen werden kann, wird dies entsprechend begründet. Eine vertiefende Betrachtung ist dann im weiteren Ablauf der Umweltprüfung nicht mehr erforderlich.

Belange des Umweltschutzes:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Im Plangebiet sowie in der Umgebung liegen keine Natura 2000-Gebiete.

- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,

Die Entsorgung der Abfälle und Abwässer wird über die kommunale Entsorgung und den Anschluss an das Kanalnetz sichergestellt. Die Entwässerungsplanung erfolgt zum parallelen Bebauungsplanverfahren durch das Büro Finger Bauplan GmbH. Die Ergebnisse des Schallgutachten zum Bebauungsplan Nr. 54 werden beim Schutzgut Mensch ausgewertet (GRANER + PARTNER INGENIEURE GMBH 2023).

- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

Auf Flächennutzungsplanebene können hierzu keine Angaben getroffen werden. Der parallel in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 54 sieht die Festsetzung von Photovoltaikanlagen auf mindestens 30 % der Dachfläche von Gebäuden vor. Weitere Angaben zum Energiebedarf und Energieverbrauch liegen auf der Grundlage des Angebotsbebauungsplanes nicht vor.

- g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insb. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans. Abfall- und Immissionsschutzpläne sind nicht bekannt.

- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

Angaben zur Luftqualität liegen nicht vor.

- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,

- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [Störfälle / Gefahrstoffe], 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

Im Plangebiet werden keine Industrie- und Gewerbebetriebe geplant, die unter die Störfallverordnung fallen. Hinsichtlich umliegender Betriebe, die unter die Störfallverordnung fallen, wird auf die Angaben beim Schutzgut Mensch verwiesen.

Gemäß der Anlage 1 (Nr. 1 b) BauGB sind im Umweltbericht die in 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. In Fachgesetzen wird ein inhaltlicher Bewertungsrahmen gesetzt. Aus Fachplänen können darüber hinaus ggf. konkrete räumliche Zielsetzungen für das jeweilige Plangebiet entnommen werden. Die nachfolgende Zusammenstellung enthält eine Zusammenfassung der aus **Fachgesetzen** stammenden, wesentlichen schutzgutbezogenen Ziele.

Tabelle 1: In Fachgesetzen festgelegte schutzgutbezogene Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage / zu berücksichtigende Belange
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	BauGB	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse • Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt • Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
	BNatSchG / LNatSchG NRW	<ul style="list-style-type: none"> • Natur und Landschaft sind als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen zu schützen
	BImSchG / BImSchV / TA-Lärm / TA-Luft / DIN Normen	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen; Vermeidung der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen • Schutz des Menschen vor Lärmeinwirkungen • Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen hervorgerufene Auswirkungen so weit wie möglich vermieden werden.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	BauGB	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
	BNatSchG / LNatSchG NRW	<ul style="list-style-type: none"> • Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes zu schützen • Sicherung der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes • Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und soweit erforderlich die Wiederherstellung von Natur und Landschaft • Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind zu erhalten
	BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen; Vermeidung der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen
Fläche / Boden / Wasser	BauGB	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt • Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden • Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung, Maßnahmen der Innenentwicklung

Schutzgut	Quelle	Zielaussage / zu berücksichtigende Belange
	BNatSchG / LNatSchG NRW	<ul style="list-style-type: none"> • Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, nicht mehr benötigte versiegelte Flächen sind zu renaturieren • Meeres- und Binnengewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren • Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen
	BlmSchG	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen; Vermeidung der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen
	BBodSchG / LBodSchG NRW	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung des Bodens • Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen • Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
	WRRL / WHG / LWG NRW	<ul style="list-style-type: none"> • Erreichung eines guten Gewässerzustandes bzw. eines guten ökologischen Potenzials in allen Oberflächengewässern sowie im Grundwasser • Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
Luft / Klima	BauGB	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt • Vermeidung von Emissionen • Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität • Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken bzw. der Anpassung an den Klimawandel dienen
	BNatSchG / LNatSchG NRW	<ul style="list-style-type: none"> • Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen (insb. Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen) • Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insb. durch Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu
	BlmSchG	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen; Vermeidung der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen
Landschaft	BauGB	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt • Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage / zu berücksichtigende Belange
	BNatSchG / LNatSchG NRW	<ul style="list-style-type: none"> Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes zu schützen Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften Großflächig, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zersiedlung zu bewahren Freiräume im besiedelten Bereich sind zu erhalten und neu zu schaffen
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	BauGB	<ul style="list-style-type: none"> Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
	BNatSchG / LNatSchG NRW	<ul style="list-style-type: none"> Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern
	BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen; Vermeidung der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen
	BBodSchG / LBodSchG NRW	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen des Bodens mit seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen so weit wie möglich vermieden werden
	DSchG	<ul style="list-style-type: none"> Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen

Im **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** (in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 08. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist) wird in Anlage 1 bestimmt, ob ein Vorhaben UVP-pflichtig ist. Demnach fällt das geplante Gewerbegebiet Leifersberge nach UVPG in folgende Kategorien:

- 17.2.1 Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart mit 10 ha oder mehr Wald = Vorhaben ist UVP-pflichtig

Der Bebauungsplan geht mit einer Rodung von 12,22 ha Wald einher.

- 18.5.2 Bau einer Industriezone für Industrieanlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 der Baunutzungsverordnung oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 20 000 m² bis weniger als 100 000 m² = allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls

Die gewerblichen Bauflächen umfassen hier eine Größe von insgesamt 106.772 m². Bei einer GRZ von 0,7 errechnet sich eine überbaubare Grundstücksfläche von 74.740 m².

Es besteht demnach eine UVP-Pflicht hinsichtlich der Rodung von Wald sowie eine Pflicht zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls hinsichtlich der überbaubaren Grundfläche. Die UVP wird nach § 50 UVPG im Bauleitplanverfahren nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt. Inhaltlich und methodisch muss sie den Anforderungen des UVPG gerecht werden, d. h. alle UVP-Schutzgüter umfassen. Die erforderlichen Angaben des UVP-Berichtes für die Umweltverträglichkeitsprüfung sind in Anlage 4 des UVPG aufgeführt. Diesen Anforderungen wird der vorliegende Umweltbericht, welcher nach Anlage 1 des BauGB gegliedert ist, vollumfänglich gerecht.

Ziele und Darstellungen aus **Fachplänen**, wie der Regionalplanung und Landschaftsplanung, sowie **informellen Fachinformationssystemen** hinsichtlich Schutzgebietsausweisungen und schutzwürdigen Bereichen (z. B. LANUV, ELWAS) werden im Folgenden zusammenfassend für das Plangebiet wiedergegeben. Die Darstellung des FNP wurde bereits im Kapitel 1.2 beschrieben.

Regionalplan

2001 ist der Regionalplan Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen der Bezirksregierung Arnsberg in Kraft getreten. Dieser stellt das Plangebiet überwiegend als „Waldbereiche“ dar. Im Norden und Osten besitzt das Plangebiet zusätzlich die Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“. Weiterhin sind der nordwestliche Bereich als „Allgemeine Freiraum und Agrarbereiche“ sowie der südwestliche Bereich als „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB)“ dargestellt.

Außerdem soll der Regionalplan Arnsberg - Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein neu aufgestellt werden. Der Regionalrat als Träger der Regionalplanung hat in seiner Sitzung vom 7. Dezember 2017 die Regionalplanungsbehörde damit beauftragt, mit den erforderlichen Arbeiten zu beginnen. Der aktuelle Entwurf der Neuaufstellung stellt den Bereich des Plangebietes als „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ (GIB) dar.

Die geplante Nutzung ist somit mit der übergeordneten Planungsebene vereinbar, so dass die Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB erfüllt werden.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Märkischer Kreis“ (LSG-4512-0004). Ausgenommen hiervon ist lediglich im Anschluss an die Oststraße im westlichen Teil des Plangebietes.

Dessen Festsetzung erfolgt durch die ordnungsbehördliche Verordnung der Bezirksregierung Arnsberg vom 18.08.2006. Es befindet sich auf den Gebieten von Altena, Halver, Hemer, Menden, Nachrodt-Wiblingwerde, Neuenrade, Schalksmühle und Werdohl. Die Unterschutzstellung erfolgt:

- zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einer wald- und wasserreichen Mittelgebirgslandschaft,
- zur Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, das vor allem durch die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche in der ansonsten weitgehend bewaldeten Mittelgebirgslandschaft sowie das stark bewegte Relief charakterisiert wird,
- zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter als Grundlage für eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft,
- zur Bewahrung und Entwicklung der Landschaft aufgrund ihrer besonderen Eignung und Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung.

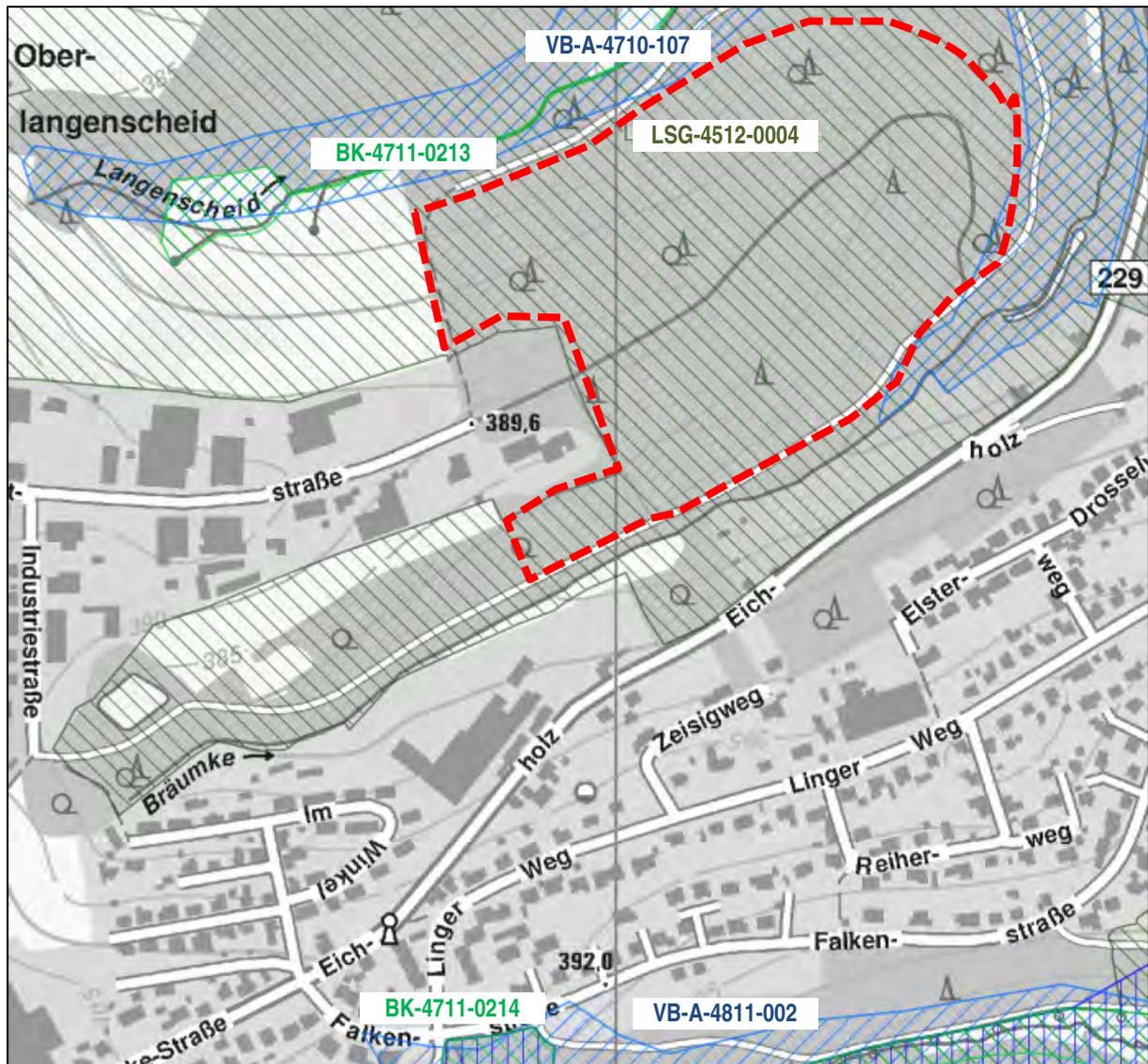
Fachinformationssystem des LANUV

Dem Fachinformationssystem des LANUV können Sachdaten zu Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen entnommen werden. Nördlich und südöstlich grenzt teilweise unmittelbar an das Plangebiet die ca. 371,2 ha große Biotopverbundfläche „Untere Hälver mit Nebenbächen“ (VB-A-4710-107) an. Diese beinhaltet die ca. 10,1 ha große Biotopkatasterfläche „Bachlauf der Langenscheid mit angrenzendem Wald und Grünland“ (BK-4711-0213), welche ca. 30 m nördlich des Plangebietes liegt. Des Weiteren befindet sich ca. 350 m südlich des Plangebietes die ca. 49,8 ha große Biotopverbundfläche „Hälversprung“ (VB-A-4811-002), welche außerdem die ca. 49,4 ha große

Biotopkatasterfläche „Hälvertal zwischen Halver-Eichholz und Heesfeld“ (BK-4711-0214) beinhaltet (s. Tab. 2 und Abb. 3).

Tabelle 2: Biotopkataster- und Biotopverbundflächen des LANUV

Nr.	Name	Schutzziel	Bewertung
VB-A-4710-107	Untere Hälver mit Nebenbächen	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der bodenständigen Laubholzbestände - Erhalt der Quellen und Quellbäche - Erhalt des Feucht- und Nassgrünlandes - Erhalt des Magergrünlandes - Erhalt der Stillgewässer 	<ul style="list-style-type: none"> • besondere Bedeutung (Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereiche des Biotopverbundes NRW)
VB-A-4811-002	Hälversprung	Erhalt größerer Laubholzbestände im siedlungsnahen Bereich / Erhalt der Gewässer samt ihrer Quellregionen / Erhalt der naturnahen Stillgewässer einschließlich der sie umgebenden Brachflächen	<ul style="list-style-type: none"> • besondere Bedeutung (Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereiche des Biotopverbundes NRW)
BK-4711-0213	Bachlauf der Langenscheid mit angrenzendem Wald und Grünland	Erhaltung eines Vielfältig gegliederten Biotopkomplexes mit naturnahem Bach, extensive Feucht- und Magerweiden und einem Laubwald	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung nicht erkennbar • lokale Bedeutung
BK-4711-0214	Hälvertal zwischen Halver-Eichholz und Heesfeld	Erhaltung und Optimierung eines vielfältigen und reich strukturierten Bachtalkomplexes mit Teichen, Feucht-wiesen und -wäldern im Auenbereich sowie naturnahen Laubmischwäldern an den Hängen	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung nicht erkennbar • regionale Bedeutung



(Quelle: LANUV 2023, eigene Darstellung)

Abbildung 3: Biotopkataster- und Biotopverbundflächen des LANUV (Plangebiet rot markiert)

Fachinformationssystem des ELWAS

Weitere Schutzausweisungen wie zum Beispiel Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Um die Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a - j BauGB) einschließlich der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der Bauleitplanung abzuwägen, werden der derzeitige Umweltzustand einschließlich der besonderen Umweltmerkmale beschrieben sowie die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen dargestellt und bewertet (gem. § 2 Abs. 4 BauGB).

Gemäß Anlage 1 BauGB umfasst die Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen nach Nr. 2 a folgende Angaben:

- eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie
- den Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung.

Die Bestandsaufnahme erfolgt im Kapitel 2.1, Tabelle 3 in der linken Tabellenspalte getrennt für die einzelnen Schutzgüter. Die Auswirkungsprognose bei Durchführung wie bei Nichtdurchführung der Planung erfolgt entsprechend gegenübergestellt in der rechten Tabellenspalte.

Gemäß Nr. 2 b der Anlage 1 des BauGB sind bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung soweit möglich insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase zu beschreiben, unter anderem infolge der aufgelisteten Inhalte aa) bis hh). Die Beschreibung 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. Zudem soll die Beschreibung den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

Sofern eine Relevanz einzelner Belange im Hinblick die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Halver von vornherein ausgeschlossen werden kann, wird dies entsprechend begründet. Eine vertiefende Betrachtung ist dann im weiteren Ablauf der Umweltprüfung nicht mehr erforderlich.

aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

Die Auswirkungen durch die Gewerbeplanung erfolgt schutzgutbezogen in dem nachfolgenden Kapitel. Abrissarbeiten finden nicht statt, so dass bezüglich dieses Belangs Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

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,

Potenzielle Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in dem nachfolgenden Kapitel beschrieben und bewertet.

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

Hinsichtlich Lärm wurde im Rahmen des parallelen Bebauungsplanes Nr. 54 ein Schallgutachten erstellt. Die Zusammenfassung der Ergebnisse kann dem Schutzgut Mensch entnommen werden. Zu den übrigen Belangen können keine Aussagen getroffen werden. Erschütterungen können allenfalls im Rahmen der Bauphase entstehen und sind dann nur von temporärer Dauer. Eine Verunreinigung von Wasser tritt im Rahmen der Planung nicht ein, da das anfallende Niederschlagswasser gemäß des Entwässerungskonzeptes bei Bedarf geklärt wird, bevor es dem Vorfluter zugeleitet wird (s. Kap. 2.2.5). Stoffeinträge in das Grundwasser sind aufgrund des Mangels der Versickerungsfähigkeit der Böden nicht zu erwarten. Hinsichtlich zu erwartender Rückstände und Emissionen der Luft, des Bodens und Untergrunds liegen keine Kenntnisse vor.

dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und Ihrer Beseitigung und Verwertung,

Die Entsorgung der Abwässer und Abfälle in der Betriebsphase wird über den Anschluss an das Kanalnetz bzw. durch die kommunale Abfallentsorgung sichergestellt. Etwaige während der Bauphase anfallende

Abfälle sind von den jeweiligen Bauträgern einer fachgerechten Entsorgung nach anerkannten Regeln und Gesetzen zuzuführen.

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

Wie bereits im Kapitel 1.3 aufgeführt, sind keine Nutzungen geplant, die unter die Störfallverordnung fallen. Als Störfallbetriebe werden Betriebe bezeichnet die aufgrund der Handhabung mit gefährlichen Stoffen oberhalb einer sogenannten Mengenschwelle der Störfallverordnung unterliegen. Der Planbereich befindet sich innerhalb des Achtungsabstandes eines Störfallbetriebs (s. Schutzgut Mensch).

Eine erhebliche Erhöhung von Risiken durch Unfälle und Katastrophen kann im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 54 ausgeschlossen werden.

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,

Hinsichtlich der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete wird auf Tabelle 3 verwiesen.

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,

Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Klima werden in Tabelle 3 beschrieben und bewertet.

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass für die Gewerbeplanung nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt werden. Zu Art und Menge der verwendeten Rohstoffe liegen Informationen vor. Konkrete Angaben hierzu liegen nicht vor. Im Allgemeinen sind Vorgaben von DIN-Normen, aus den jeweiligen Fachgesetzen und fachlich anerkannte Methoden (z. B. der FLL bei Begrünungsmaßnahmen) anzuwenden. Bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik sind keine Auswirkungen zu erwarten.

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (insb. erhebliche Umweltauswirkungen)

Folgende Datengrundlagen liegen - teilweise aus dem parallelen Bebauungsplanverfahren Nr. 54 - vor und werden für die Bestandsanalyse und -bewertung sowie Auswirkungsprognose im Umweltbericht herangezogen:

- Stellungnahme zu den Auswirkungen von unterschiedlichen Varianten zur Implementierung von Schwammstadtelementen in die Planung zum BP Nr. 54 Leifersberge auf den lokalen Wasserhaushalt, DR. PECHER AG (2024),
- Stellungnahme zu Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Schwammstadtelementen in die Entwässerungskonzeption des Bebauungsplans Nr. 54 Leifersberge, DR. PECHER AG (2023),
- Synopse zur Entwässerungsvorplanung sowie Entwässerung - Kurzerläuterungen für die Bauleitplanung, BÜRO FINGER BAUPLAN GMBH (2023, 2024),

- Durchführung einer Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ Halver, GRANER + PARTNER INGENIEURE GMBH (2024),
- „Von der Quelle bis zur Mühle“ Erläuterungsbericht zur naturschutzgemäßen Entwicklung von Flächen als Beitrag zum Ökokonto der Stadt Halver, BIOPACE (2024),
- Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung, 1. Bericht, GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG (2022),
- Ergänzende Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung / Hydrogeologische Untersuchung, 2. Bericht, GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG (2022),
- Chemische Analysen, 3. Bericht, GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG (2022),
- Umweltbericht zum Bebauungsplans Nr. 54, „Leifersberge“ und 25. FNP Änderung in Halver, UWEDO (2024),
- Artenschutzprüfung Stufe I (Vorprüfung) und Stufe II (Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände) zum Bebauungsplans Nr. 54, „Leifersberge“ und 25. FNP Änderung in Halver, UWEDO (2023),
- Daten des Fachinformationssystems (FIS) und @LINFOS des LANUV mit Angaben zu Schutzgebieten, Biotopverbundflächen, potenziellen Vorkommen planungsrelevanter Arten etc.,
- Daten der Fachinformationssysteme ELWAS-WEB, UVO, GEOPORTAL.NRW, WALDINFO.NRW und TIM-online mit Angaben zu Schutzgebieten, Grundwasserverhältnissen, Bodentypen, schutzwürdigen Böden, Waldfunktionen etc..

Tabelle 3: Bestandsaufnahme, Bewertung, Auswirkungsprognose

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	
<p>Die innerhalb Änderungsbereiches gelegenen Flächen weisen keine Wohnfunktion auf, sondern werden forstwirtschaftlich genutzt. Das unmittelbare Umfeld westlich des Änderungsbereiches wird durch Gewerbeflächen geprägt. Aufgrund der Kuppenlage und der in nordwestliche Richtung anschließenden Freiflächen bestehen unmittelbare Sichtbeziehungen auf den höher gelegenen Ort Oberlangenscheid. Hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsfunktion ist eine Nutzung des Forstweges, welcher von Osten nach Westen durch den Änderungsbereich führt, möglich. Jedoch ist von keiner regelmäßigen Frequentierung auszugehen, da im direkten Umfeld des Plangebietes kaum Wohnbebauung, sondern überwiegend gewerbliche Flächen vorliegen. Daher ist nicht davon auszugehen, dass das Plangebiet eine Erholungsfunktion für dieses Wohnumfeld besitzt. Ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass der Forstweg im Plangebiet keine Anbindung an ein weiteres Wegenetz besitzt und östlich des Plangebietes zunehmend überwachsen ist.</p> <p>Südlich bzw. südöstlich grenzt ein weiterer Forstweg sowie im weiteren Verlauf das Bachtal der Bräumke an. Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion befinden sich entlang des Weges mehrere Fischteiche. Im Anschluss daran verläuft im Taleinschnitt die Bundesstraße B 229,</p>	<p>Die FNP-Änderung sieht eine Darstellung von „Wald“ in „Gewerbliche Bauflächen“ vor. Flächen mit einer Wohnfunktion gehen im Zuge der Realisierung der Planung nicht verloren. Von dem höher gelegenen Ortsteil Oberlangenscheid sowie von der Einzelhausbebauung entlang der südlich gelegenen B 229 bestehen Sichtbeziehungen auf das Plangebiet, die sich im Zuge der Realisierung von Gewerbeflächen deutlich verändern werden. Die Veränderung von einem Waldstandort / gerodeten Waldflächen hin zu Gewerbebebauung ist hinsichtlich der Sichtbeziehungen umliegender Wohnbauflächen als erhebliche Auswirkung zu bewerten (s. auch Bewertung beim Schutzgut Landschaft). Zur Verminderung der Auswirkungen erfolgen im parallelen Bebauungsplanverfahren Begrünungsfestsetzungen mit Bäumen und Sträuchern entlang der randlichen Böschungen des geplanten Gewerbegebietes sowie eine Festsetzung von Fassadenbegrünungen entlang der südlichen Plangebietsgrenze. Außerdem trägt die Festsetzung zur Verwendung heller Fassadenmaterialien sowie zur Unzulässigkeit von Werbemasten zur Verminderung der Auswirkungen bei. Eine vollständige Sichtverschattung wird aufgrund der Höhe der geplanten Gewerbegebäude mit bis zu 13 m über Geländeoberkante</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
<p>hinter welcher sich höher gelegene Wohnbebauung anschließt.</p> <p>Als Störfallbetriebe werden Betriebe bezeichnet die aufgrund der Handhabung mit gefährlichen Stoffen oberhalb einer sogenannten Mengenschwelle der Störfallverordnung unterliegen. Der Änderungsbereich befindet sich innerhalb des Achtungsabstandes eines Störfallbetriebs. Nach Auskunft der Bezirksregierung Arnsberg, im Zuge der Behördenbeteiligung, handelt es sich um den Betriebsbereich Galvano Gesellschaft Brückmann, welcher sich ca. 200 m südlich des Plangebietes befindet. Aus störfallrechtlicher Sicht sollten innerhalb des Plangebietes keine Schutzobjekte im Sinne des §3 (5d) BImSchG geplant werden. Dabei handelt es sich um benachbarte Schutzobjekte, die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvollen oder besonders empfindlichen Gebieten zugeordnet werden können. Produzierende Gewerbebetriebe sind in der Regel nicht als Schutzobjekte zu sehen. Öffentlich zugängliche Handelsbetriebe, in Gewerbegebieten häufig Baumärkte, sind als Schutzobjekte anzusehen.</p> <p>Hinsichtlich der Emissionssituation liegen Vorbelastungen durch Lärm und Schadstoffe ausgehend von der Verkehrsbelastung der Bundesstraße B 229 vor. Genaue Angaben zur Luftqualität innerhalb des Plangebietes gibt es nicht.</p> <p>Die Ergebnisse des Schallgutachtens zum parallelen Bebauungsplanverfahren können der Auswirkungsprognose (rechte Tabellenspalte) entnommen werden.</p>	<p>(GOK) nicht möglich sein. Es verbleiben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen hinsichtlich der Sichtbeziehungen. Hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsfunktion geht die Planung nicht mit erheblichen Auswirkungen einher. Aktuell ist allenfalls von einer geringen Frequentierung des Forstweges auf der Kuppe durch Spaziergänger auszugehen. Die umliegenden Forstwege, die auch um die gesamte Kuppe herumführen, werden von der Planung nicht tangiert, so dass sich diesbezüglich keine Änderungen ergeben.</p> <p>Hinsichtlich möglicher Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle und Katastrophen wird auf die Ausführungen zu Punkt ee) des vorherigen Kapitels verwiesen. Demnach liegen keine Gewerbenutzungen vor, oder sind geplant, die unter die Störfallverordnung fallen. Eine erhebliche Erhöhung von Risiken durch Unfälle und Katastrophen kann im Rahmen der Flächen-nutzungsplanänderung ausgeschlossen werden.</p> <p>Die südlich und westlich liegende Wohnbebauung, ist als schutzwürdige Nutzung z. B. im Hinblick auf Lärmimmissionen zu betrachten. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Menschen durch Schall wurde durch das Büro GRANER + PARTNER INGENIEURE (2024) eine Schalltechnische Untersuchung zum parallelen Bebauungsplanverfahren durchgeführt. Die nachfolgenden Ergebnisse sind dem Fachgutachten entnommen. Um zukünftige schalltechnischen Konflikte zwischen dem geplanten Gewerbegebiet und den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld zu vermeiden, wurden die schalltechnischen Auswirkungen aufgrund schallemittierender Betriebe im Plangebiet untersucht und bewertet. Auf Grundlage der schalltechnische Ausbreitungsberechnungen wurden Emissionskontingente auf Basis der DIN 45691 als Vorgabe für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan ermittelt. Ziel ist es hierbei zu gewährleisten, dass bei Belegung aller Flächen innerhalb des Gewerbegebietes durch die Summe im Bebauungsplangebiet vorhandener Nutzungen und der damit verbundenen Geräuschemissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche in der Nachbarschaft hervorgerufen werden. Gleichzeitig soll in den unterschiedlichen Nutzungszonen eine möglichst wenig eingeschränkte Betriebstätigkeit sichergestellt werden. Unter Berücksichtigung der ermittelten Emissionskontingente LEK inklusive Zusatzkontingente in dB(A)/m² können die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens umgesetzt werden. Somit kann zusammenfassend festgestellt werden, dass das Bebauungsplanverfahren unter Berücksichtigung der genannten Randbedingungen sowie Festsetzungen im</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
	<p>Einklang mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz weitergeführt werden kann.</p> <p>Hinsichtlich der Auswirkungen durch Schall gehen von der Planung somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit aus.</p> <p>Bezüglich des Vorhandenseins von möglichen Kampfmitteln liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Hinweise im Plangebiet vor. Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde oder eine Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.</p> <p>Zusammenfassend sind im Hinblick auf Sichtbeziehungen von Wohnnutzungen auf das Plangebiet erhebliche Auswirkungen zu erwarten, wenn auch Verminderungsmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden. Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine Änderungen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch.</p>
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	
<p>Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Geltungsbereich zum parallelen Bebauungsplanverfahren ist im Juni / Juli 2022 sowie August 2023 nach dem Biotoptypencode des LANUV erfolgt und kann der Karte 1 als Anlage zum Umweltbericht zum B-Plan Nr. 54 entnommen werden.</p> <p>Das Plangebiet erstreckt sich östlich von Halver und umfasst im Wesentlichen den ehemals vollständig bewaldeten Leifersberg. Die dort früher vorherrschenden Fichtenbestände sind nach Trockenschäden und Borkenkäferbefall in den letzten Jahren abgeräumt worden. Stehengeblieben sind vereinzelt Überhälter, v. a. Lärchen sowie kleinere Baumgruppen und -reihen, in denen Lärchen, Buche und Eiche dominieren. Westlich an den Leifersberg grenzt die Flur „Saure Wiese“. Es handelt sich dabei um eine artenarme Mähwiese. Im Ostteil ist noch ein größeres, zusammenhängendes Waldstück mit älteren Gehölzen erhalten geblieben. Es setzt sich aus Buche, Eiche und Lärche zusammen, wobei die älteren Lärchen, z. T. schon abgestorben sind. Insgesamt dominieren Schlagfluren den Untersuchungsraum. Die aufkommende Vegetation ist durch typische Arten der Schlagfluren, wie Fingerhut (<i>Digitalis purpurea</i>) und Drahtschmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>) gekennzeichnet.</p> <p>Von den ermittelten Biotoptypen im Änderungsbereich entfallen alle Flächen auf Wald im Sinne des Gesetzes.</p> <p>Hinsichtlich der Fauna wurde zum Bebauungsplans Nr. 54 eine Artenschutzprüfung der Stufe I und II durch das Büro UWEDO erstellt (2023). Als Grundlage hat in 2023 eine Bestandserfassungen von Brutvögeln, Fledermäusen, Amphibien und der Haselmaus im Plangebiet sowie angrenzenden Bereichen stattgefunden. Demnach fanden</p>	<p>Im Rahmen der geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes von „Wald“ in „Gewerbliche Bauflächen“ ist auf FNP-Ebene von erheblichen Verschlechterungen (z. B. hinsichtlich des Versiegelungsgrades und der Überbauung von Flächen) auszugehen.</p> <p>Da im Rahmen des parallelen Bebauungsplanverfahrens eine detailliertere Bewertung vorgenommen wurde, kann hier eine differenzierte Darstellung aus dem Umweltbericht zum B-Plan übernommen werden.</p> <p>Auswirkungen auf die Biotopstrukturen im Plangebiet gehen von der vollständigen Überplanung des gesamten Plangebietes mit den gewerblichen Nutzungen aus. Die Vegetation muss zur Realisierung des Gewerbegebietes vollständig entfernt und Bodenbewegungen zur Modellierung des Geländes durchgeführt werden. Da es sich bei den Waldflächen und weiteren Biotoptypen um Bereiche mit überwiegend mittlerer bis hoher Wertigkeit handelt sind diese Eingriffe als erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt zu bewerten. In Zukunft ist eine Überbauung von 70 % der Gewerbegebiete möglich. Zur Verminderung der Auswirkungen werden im parallelen Bebauungsplanverfahren verhältnismäßig umfangreiche Begrünungsfestsetzungen getroffen, wie Gehölzanzpflanzungen bzw. Wald in den Böschungsbereichen, die zwischen zwei Baugrundstücken herzustellenden Böschungen sind flächig mit heimischen Sträuchern und Bäumen einzugrünen, es sind mindestens 20 % des Baugrundstücks dauerhaft mit einer Mischvegetation aus standortgerechten Sträuchern, Bodendeckern und Rasen zu begrünen, Dachflächen mit sind mindestens extensiv zu begrünen, zur Eingrünung des Straßenraumes sind auf den Baugrundstücken entlang der</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
<p>die faunistischen Kartierungen von Januar bis Oktober 2023 statt. Im Februar 2023 erfolgte zudem eine Horst- und Höhlenbaumkartierung. Es wurden insgesamt 20 Höhlenbäume mit Potenzial für Höhlenbrüter und Sommer- und / oder Winterquartierpotenzial für Fledermäuse im Plangebiet gefunden. Bei den meisten Höhlenbäumen handelt es sich um Totholzstämme. Darüber hinaus wurden zwei Greifvogelhorste im Untersuchungsraum aufgefunden. Einer in einer Eiche und ein weiterer in einer Lärche. Besatz konnte jedoch zu keinem Zeitpunkt der Erfassungen festgestellt werden. Hinsichtlich der Avifauna wurden im Untersuchungsraum insgesamt 36 Arten nachgewiesen, von denen 32 im Untersuchungsraum brüten. Von den nachgewiesenen Arten sind neun planungsrelevant: Baumpieper, Graureiher, Mäusebussard, Neuntöter, Raubwürger, Rotmilan, Star, Waldkauz und Waldschnepfe. Von diesen brüten die Arten Baumpieper, Neuntöter, Raubwürger und Star innerhalb des Untersuchungsraumes. Hinsichtlich der Waldschnepfe kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Erfassungen konnten keine planungsrelevanten Amphibienarten nachgewiesen werden. Lediglich im Bereich der Fischteiche wurden zwei Individuen der nicht planungsrelevanten Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>) gesichtet. Es konnten im Zuge der Kontrollen keine besetzten Nisttubes oder -kästen festgestellt werden. Ein Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsraum kann somit ausgeschlossen werden.</p> <p>Hinsichtlich der Fledermäuse wurden im Zuge der Detektorbegehungen folgende Arten bzw. Gattungen im Untersuchungsraum nachgewiesen: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Rauhauffledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) sowie Individuen der Gattung <i>Myotis</i>. Die Detektorerfassungen ergeben eine, je nach Art, geringe bis hohe Fledermausaktivität im Untersuchungsraum. Die Zwergfledermaus war an jedem Termin mit zwischen 20 und 40 Individuen im Gebiet vertreten und somit die am Häufigsten vertretene Art. Die Gattung <i>Myotis</i> wurde mit insgesamt 20 Individuen jagend im nordöstlichen Laubwald erfasst. Die Rauhauffledermaus jagte mit insgesamt sechs Individuen entlang der Strukturen und der Abendsegler wurde dreimal jagend über der Kuppe erfasst. Im Zuge der Horchboxenerfassungen (HB) wurden folgende Arten bzw. Gattungen im Untersuchungsraum nachgewiesen: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Rauhauffledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) und weitere Individuen der Gattung <i>Myotis</i>.</p>	<p>Planstraße sowie entlang der seitlichen Grundstücksgrenzen je angefangene 20 m ein Baum zu pflanzen, im Bereich oberirdischer Stellplatzanlagen ist je angefangene 5 Pkw-Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen, außerdem erfolgt eine Festsetzung von Fassadenbegrünungen für die südlichen Außenwandflächen im GE 2 und GE 3.</p> <p>Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung kann dem Umweltbericht zum Bebauungsplan entnommen werden. Aus der Gegenüberstellung des Ausgangszustandes mit dem Bebauungsplanes Nr. 54 (Planungszustand) entsteht ein Biotopwertdefizit von 342.353 Biotopwertpunkten. Dieses soll im Rahmen des Kompensationskonzeptes (BIOPACE 2024) durch externe Maßnahmen ausgeglichen werden.</p> <p>Die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen tragen zwar zur Verminderung der Auswirkungen durch die Planung bei, eine vollständige Kompensation der Eingriffe ist dadurch aber nicht möglich. Es verbleiben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut, welche durch externe Maßnahmen auszugleichen sind.</p> <p>Die ermittelten Eingriffe in 12,22 ha Wald im Sinne des Gesetzes sind ebenso als erhebliche Auswirkung zu bewerten. Bezüglich eines Waldausgleichs haben Abstimmungen zwischen der Stadt Halver und dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Regionalforstamt Märkisches Sauerland stattgefunden und es wurden Flächen für den Waldausgleich festgelegt.</p> <p>Hinsichtlich der Fauna wurde im Rahmen der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände (Artenschutzprüfung der Stufe II, UWEDO 2023) eine Bewertung von Konflikten der Planung mit dem Artenschutz vorgenommen.</p> <p>Für die erfassten planungsrelevanten Vogelarten und Fledermausarten werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden.</p> <p>Insgesamt kommt die vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen artenschutzrechtliche Konflikte mit dem Vorhaben für die Artengruppen der Avifauna und Fledermäuse ausgeschlossen werden können und keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich und es steht einer Zulassung des Vorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts im Wege.</p> <p>Bei Realisierung aller erforderlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und der Vermeidungsmaßnahmen sind nach erfolgter Bestätigung der Wirksamkeit der Maßnahmen, die Eingriffe im Plangebiet zulässig und nicht</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
	<p>mehr mit erheblichen Auswirkungen auf die Fauna verbunden. Die geplanten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet tragen zu einer Aufwertung des Gewerbegebietes für allgemein häufige Tierarten bei.</p> <p>Das Kompensationskonzept (BIOPACE 2024) berücksichtigt auch die artenschutzrechtlichen Belange und umfasst eine Zuweisung der erforderlichen vorgezogenen Artenschutzmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen).</p> <p>Zusammenfassend verbleiben nach Umsetzung der externen Kompensationsmaßnahmen, der nachgewiesenen Wirksamkeit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes sowie des erforderlichen Waldausgleiches keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Bei Nichtdurchführung der Planung könnte der aktuelle Zustand der Flächen im Plangebiet zunächst erhalten werden.</p>
Schutzgut Fläche	
<p>Das Schutzgut Fläche beschäftigt sich mit der Thematik der Inanspruchnahme und des Verbrauches von Flächen insbesondere durch bauliche Nutzung und Versiegelung. Entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und künftige bauliche Entwicklungen sollen nach Möglichkeit im Innenbereich, auf bereits genutzten sowie verdichteten Flächen z. B. in Baulücken, auf Flächen mit Gebäudeleerstand oder Brachen vorgenommen werden. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftliche, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang begründet umgenutzt werden (§ 1a Absatz 2 BauGB). Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche stehen in enger Verbindung mit anderen Schutzgütern, insbesondere dem Schutzgut Boden und werden in den jeweiligen Kapiteln behandelt.</p> <p>Der Bereich der 25. FNP-Änderung umfasst eine Flächengröße von ca. 10,9 ha. Hinsichtlich des Schutzgutes Fläche handelt es sich um unversiegelte und als unverbraucht anzusehende Bereiche, die forstwirtschaftlich genutzt werden.</p> <p>Der nordöstliche Randbereich des Änderungsbereiches befindet sich gemäß des LANUV innerhalb eines ca. 10 bis 50 qkm großen unzerschnittenen verkehrssarmen Raumes. Dabei handelt es sich um Räume die nicht durch technogene Elemente wie: Straßen (mit mehr als 1000Kfz/24h), Schienenwege, schiffbare Kanäle, flächenhafte Bebauung oder Betriebsflächen mit besonderen Funktionen wie z. B. Verkehrsflugplätze zerschnitten sind. Neben ihrer Bedeutung für die störungsfreie landschaftsgebundene Erholung, erfüllen unzerschnittene Räume wichtige ökologische</p>	<p>Grundsätzlich geht jede Neuplanung mit einem Flächenverlust / einer Flächeninanspruchnahme einher. Im vorliegenden Fall stellt der rechtswirksame Flächennutzungsplan „Wald“ dar. Die Änderung in „Gewerbliche Bauflächen“ führt hinsichtlich der Realnutzung zu einem großflächigen Flächenverbrauch. Das gesamte Plangebiet ist von einer Veränderung der Flächennutzung und Geländegestalt durch Bodenabtrag und -auftrag verbunden. Eine genaue Bilanzierung der Flächeninanspruchnahme und Wertigkeiten kann dem Umweltbericht zum parallelen Bebauungsplanverfahren entnommen werden. Dementsprechend bereitet der Bebauungsplanes Nr. 54 eine Neuversiegelung im Umfang von 7,63 ha vor, was hinsichtlich des Schutzgutes Fläche als erhebliche Auswirkung zu bewerten ist. Zur Verminderung tragen die Grünfestsetzungen sowie die Festsetzung zum Bau von Stellplätzen inklusive Zufahrten in einer wasserdurchlässigen Bauweise (Ökopflaster / Sickerpflaster) bei. Da die Planung eine hohe Neuversiegelung und damit einen umfangreichen Flächenverbrauch vorbereitet, ist diese mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden. Bei Nichtdurchführung der Planung könnte der erhebliche Flächenverbrauch vermieden werden.</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
<p>Grundfunktionen und sind insbesondere für sensiblen Tierarten mit größeren Raumansprüchen von Bedeutung.</p>	
<p>Schutzgut Boden</p>	
<p>Der Bodenkarte NRW (BK50; GEOPORTAL.NRW 2023) kann entnommen werden, dass im Plangebiet der Bodentyp Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde, vereinzelt Podsol-Braunerde vorherrscht. Im nördlichen Randbereich grenzen Gleyböden an. Die Wertzahl der Bodenschätzung weist einen Wert von 20-45 auf und ist damit als geringem zu bewerten. Gemäß der 3. Auflage der Karte der schutzwürdigen Böden liegt keine Bewertung der Schutzwürdigkeit der Böden für das Plangebiet vor. Die Wahrscheinlichkeit der Naturnähe der Böden wird als hoch angegeben.</p> <p>Durch das Büro GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG erfolgte im Rahmen des parallelen Bebauungsplanverfahrens eine Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung sowie hydrogeologische Untersuchungen (1. Bericht und 2. Bericht 2022) für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 54. Die nachfolgenden Angaben sind den Gutachten entnommen. Zunächst wurden 12 Rammkernsondierungen bis zu einer Tiefe von 0,80 m bzw. 2,00 m (Endteufen der Sondierungen) niedergebracht. Ausschließlich im Bereich der Sondierung RKS 5 ist eine Oberflächenversiegelung, bestehend aus Asphalt in einer Stärke von etwa 0,10 m gegeben. Der gebundene Straßenaufbau wird in diesem Bereich bis in eine Tiefe von 0,50 m untere GOK von ungebundenem Straßenaufbau unterlagert, welcher sich aus Mineralstoffgemischen zusammensetzt. In den übrigen Bereichen der Sondierungen stehen umgelagerte Böden in geringer Mächtigkeit an. Die Schichtstärken variieren zwischen 0,10 m und 0,20 m. Bei den umgelagerten Böden handelt es sich überwiegend um Hangschutt und z. T. um Bauschutt sowie umgelagerte Schluffe. Im Bereich der Sondierung RKS 10 stehen in der oberflächennahen Bodenzone bis in eine Tiefe von 0,60 m unter Geländeniveau schwach tonige, schwach sandige, schwach kiesige Schluffe an. Sowohl die gering mächtigen Auffüllungen als auch die gering mächtigen Schluffe werden bis in eine Tiefe von 0,80 m bzw. 2,00 m unter GOK von verwittertem bis angewittertem Sand- und Tonstein unterlagert. Aufgrund der vorhandenen Gesteinsfestigkeiten war kein weiterer Sondierfortschritt möglich. Die Rammkernsondierungen wurden in den Bereichen der Abtrags- sowie Auftragsflächen abgeteuft.</p> <p>Zusammengefasst wurden folgende Bodenschichten angetroffen:</p> <p>0 bis 0,10 m: Schwarzdecke (RKS 5)</p>	<p>Wie bereits im vorherigen Kapitel „Schutzgut Fläche“ beschrieben und bewertet, bereitet die 25. FNP-Änderung erhebliche Flächeneingriffe vor. Böden, die verdichtet, versiegelt oder bebaut werden oder deren Bodenprofil nachteilig verändert wird, können ihre natürlichen Funktionen nicht mehr oder nur eingeschränkt erfüllen. Die Versiegelung von Böden bewirkt eine starke Überprägung seiner Bodenfunktionen. Der Boden- und Nährstoffhaushalt wird massiv durch den Verlust von Versickerungs- und Verdunstungsraum beeinträchtigt und damit die Lebensgrundlage für Bodenorganismen stark eingeschränkt bis vernichtet. Der Boden verliert weitgehend seine Funktion als Filter und Puffer gegenüber Schadstoffen und Säuren. Wenn ein Boden total versiegelt ist, verliert er schließlich sämtliche natürliche Funktionen. Der parallel in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 54 bereitet eine geplanten Neuversiegelung im Umfang von ca. 7,63 ha vor, was hinsichtlich des Schutzgutes Boden als erhebliche Auswirkung zu bewerten ist. Darüber hinaus finden umfangreiche Bodenbewegungen statt. Die Kuppenlage muss eingeebnet werden, um möglichst große plane Flächen für die Gewerbenutzungen vorzubereiten. Die randlichen Böschungen werden neu aufgeschüttet. Angaben zu den anfallenden Mengen liegen nicht vor. Gemäß der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde des Märkischen Kreises ist im Rahmen von Bauanträgen die Erstellung eines Bodenschutz- und Bodenmanagementkonzeptes, sowie die eine bodenkundliche Baubegleitung gem. §4 (5) BBodSchV erforderlich. Im Rahmen des Bodenmanagementkonzeptes sind die Vorgaben der BBodSchV (für bodenähnliche Anwendungen) sowie der EBV für technische Bauwerke zu berücksichtigen.</p> <p>Schutzwürdige Böden liegen im Plangebiet nicht vor und sind dementsprechend nicht von der Planung betroffen. Zusammenfassend gehen von den großflächigen Neuversiegelungen erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden aus. Bei Nichtdurchführung der Planung ist von keinen Änderungen gegenüber dem Ist-Zustand auszugehen und die Eingriffe in den Boden könnten vermieden werden.</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
<p>0 bis 0,10 m/0,50 m: Auffüllungen (Hangschutt, Mineralstoffgemische, Bauschutt sowie umgelagerte Schluffe)</p> <p>bis 0,60 m: Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig</p> <p>bis > 0,80 m/> 2,00 m: Sand- und Tonstein, vollständig verwittert bis angewittert (Endteufen der Sondierungen)</p> <p>Im Rahmen der weiterführenden Baugrunduntersuchung (2. Bericht) wurden zur vollständigen Beurteilung des Baugrundes 12 Baggerschürfe bis zu einer Tiefe von 1,30 m bzw. 5,00 m (Endteufen der Baggerschürfe) angelegt. Ziel der Baggerschürfe ist die Überprüfung der Lösbarkeit des Felsgesteins, die daraus folgende Festlegung der Homogenbereiche und andererseits die Durchführung von Versickerungsversuchen zur Bestimmung der Bandbreite der Durchlässigkeiten. Die Baggerschürfe wurden sowohl in den Bereichen der Abtrags- als auch in den Bereichen der Auftragsflächen angeordnet.</p> <p>In den Bereichen der Baggerschürfe S 1 bis S 12 steht zunächst der Waldboden in einer Schichtstärke von etwa 0,10 m an, welcher von Ton- und Sandstein unterlagert wird. Felsgestein wurde bis in Tiefen von 1,30 m bzw. 5,00 m unter Geländeniveau erschlossen. Bei Zugrundelegung der Baggerschürfe S 2, S 4, S 7 und S 10 waren in Längsachse zum geplanten Erschließungsgebiet Ausschachtungstiefen von 2,20 m bis 5,00 m unter Geländeoberfläche möglich.</p> <p>Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass das Felsgestein in der Längsachse des geplanten Erschließungsgebietes nicht bis zur vorgesehenen Ausschachtungsebene mittels Bagger ohne Meißelarbeiten gelöst werden konnte. Dies ist auf die Raumstellung und im wesentlichen auf die Festigkeiten des Felsgesteins zurückzuführen. Grundsätzlich ist der unverwitterte Fels als sehr engständig mit einem geringen Durchtrennungsgrad zu bezeichnen.</p> <p>Zusammengefasst wurden folgende Bodenschichten angetroffen:</p> <p>0 bis 0,10 m: Waldboden</p> <p>bis > 1,30 m/> 5,00 m: Sand- und Tonstein, vollständig verwittert bis unverwittert (Endteufen der Sondierungen)</p> <p>Weiterhin wurden Bodenuntersuchungen gemäß LAGA-Merkblatt vorgenommen, da aufgrund der Planung umfangreiche Erdarbeiten durchgeführt werden müssen (GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & CO. KG - Chemische Analysen - 3. Bericht 2022). Gemäß den Analysenergebnisse der Mischproben MP 1 und MP 2 liegen keine Parameterüberschreitung gemäß LAGA-Merkblatt vor, so dass jeweils eine Einstufung in die LAGA-Verwertungsklasse Z 0 gegeben ist. Grundsätzlich lassen sich die untersuchten Felsmaterialien der Mischproben MP 1 und MP 2 in dem geplanten Baugebiet aus</p>	

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
<p>altlastentechnischen Gesichtspunkten uneingeschränkt wieder einbauen.</p>	
<p>Schutzgut Wasser</p>	
<p>Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das nächste Wasserschutzgebiet „Ennepetalsperre“ liegt ca. 550 m westlich des Plangebietes.</p> <p>Daten zum Grundwasser werden dem Fachinformationssystem ELWAS des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR NRW entnommen. Demnach liegt der gesamte Untersuchungsraum im Bereich des Grundwasserkörpers „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Volme“ (276_09). Der Grundwasserkörper besteht hauptsächlich aus paläozoischen Tonschiefern (Ton- und Schluffsteinen), Sandsteinen und Kalksteinen sowie Quarziten. Der Flurabstand ist überwiegend klein (<10 m) und hängt von der jeweiligen morphologischen Exposition als auch von der Gesteinszusammensetzung ab. Es handelt sich um einen Kluffgrundwasserleiter mit geringen Grundwassererneubildungsraten. Die Ergiebigkeit wird mit wenig ergiebig eingestuft und es wird eine geringe bis sehr geringe Durchlässigkeit angegeben.</p> <p>Der Bodenkarte NRW (BK50) kann entnommen werden, dass hinsichtlich der Versickerungseignung im 2-Meter-Raum die Braunerden ungeeignet sind. Es wird eine Bewirtschaftung mit gedrosselter Ableitung über Mulden-Rigolen-Systeme empfohlen.</p> <p>Im Änderungsbereich liegen keine Fließ- und Stillgewässer vor. Ca. 360 m südwestlich des Plangebietes entspringt die „Bräumke“ und fließt in ca. 15 bis 30 m Entfernung südlich des Plangebietes in Richtung Nordosten. Ca. 240 m nordwestlich des Plangebietes entspringt außerdem die „Langenscheid“ und fließt in ca. 30 m Entfernung nördlich des Plangebietes Richtung Nordwesten bis sie ca. 220 m nordöstlich des Plangebietes in die „Bräumke“ mündet. Das Einzugsgebiet der „Bräumke“ ist in ihrem Quellbereich anthropogen geprägt und wird im weiteren Verlauf zunehmend mehr von Wald geprägt. Das Einzugsgebiet der „Langenscheid“ ist in ihrem ganzen Verlauf landwirtschaftlich und ländlich geprägt.</p> <p>Durch das Büro GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & Co. KG (2022) wurden im Zuge der hydrogeologischen Untersuchungen lediglich Versickerungsversuche in den Bereichen der Baggerschürfe S 1, S 3, S 5, S 6, S 8, S 9, S 11 und S 12 im Verwitterungshorizont des Sand- und Tonsteins durchgeführt, da im kompakten Felsgestein mit geringem Durchtrennungsgrad grundsätzlich keine Versickerung möglich ist. Zur Feststellung der Durchlässigkeiten wurden 8 Versickerungsversuche zwischen 1,30 m bis 3,00 m erstellt. Den Messergebnissen zufolge ergeben sich im Felsgestein in Abhängigkeit des Verwitterungsgrades, der Raumstellung sowie den</p>	<p>Auswirkungen auf den Wasserhaushalt können im Allgemeinen durch Neuversiegelungen bisher unversiegelter Bereiche mit einer Bedeutung für die Grundwasserneubildung auftreten. Neuversiegelungen finden, gemäß des parallelen Bebauungsplanverfahrens, in einem Umfang von im Umfang von 7,63 ha statt, so dass von erheblichen Auswirkungen auszugehen ist, da in diesen Bereichen eine natürliche Versickerung von Niederschlagswasser verloren geht. Fließ- und Stillgewässer sind von der Planung nicht betroffen.</p> <p>Gemäß den Vorschriften des § 55 Abs. 1 und 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie des § 44 Landeswassergesetz NRW (LWG) ist das anfallende Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.</p> <p>Durch das BÜRO FINGER BAUPLAN GMBH wurde zum parallelen Bebauungsplanverfahren eine Synopse zur Entwässerungsvorplanung (2023) erstellt. Im Ergebnis soll die Entwässerung im Trennsystem erfolgen. Niederschlagswasser wird der Vorflut, das Schmutzwasser dem städtischen Sammler zugeführt. Südöstlich des Plangebietes verläuft in der Tallage der Bräumkebach und parallel der Mischwasserkanalhauptsammler. Nach Abstimmung mit dem Märkischen Kreis ist die Einleitungsmenge in die Vorflut Bräumkebachlauf den natürlichen Landregenabfluss zu reduzieren, im Ergebnis mit 5 l/s*ha. Entsprechend ist eine Regenwasserrückhaltung (RRR) erforderlich. Durch die zentrale Lösung ist zum Beginn der objektbezogenen Gewerbebaumaßnahmen die Sicherheit der gedrosselten und behandelten Regenabwasserableitung gegeben, so dass die zentrale Lösung im Bebauungsplan festgesetzt wird.</p> <p>Von der DR. PECHER AG wurde eine Stellungnahme zu Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Schwammstadtelementen in die Entwässerungskonzeption des Bebauungsplans Nr. 54 Leifersberge erstellt (2023). Die Hinweise zur Gestaltung aus dem Gutachten umfassen dabei nicht nur Maßnahmen, die sich auf den Wasserhaushalt beziehen, sondern auch Hinweise einer grundsätzlich klimaangepassten und nachhaltigen Planung, so dass Wechselbeziehungen zu den Schutzgütern Luft / Klima; Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Landschaft bestehen. Die Planung weist bereits unterschiedliche Elemente der Schwammstadt auf und ist als guter erster Schritt in Richtung eines wasserbewussten und klimaangepassten Gewerbegebietes zu sehen. Es sind Gründächer und Fassadenbegrünungen vorgesehen sowie</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
<p>vorhandenen Klüftigkeiten stark differierende Durchlässigkeitskoeffizienten von etwa $k_f = 3,27 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ bis $k_f = 2,10 \times 10^{-8} \text{ m/s}$. Lediglich an 2 Stellen, Schürfe S 8 und S 12, ist eine sehr gute Versickerungsrate messbar gewesen. Aufgrund der Versuchsergebnisse konnte festgestellt werden, dass auf dem Gelände nicht durchgehend eine Versickerung über Mulden bzw. Rigolen möglich ist, so dass eine generelle Versickerungsmöglichkeit über dezentrale Anlagen nicht umsetzbar ist.</p> <p>Hinsichtlich des Grundwassers wurden im Zuge der Baggerschürfe an einer Stelle vernässte Felshorizonte angetroffen, welche auf Schichten- bzw. Hangwasserzutritt hindeuten. Zur abschließenden Beurteilung der Grundwasserstände und im Hinblick auf die Planung des gesamten Baugebietes wird empfohlen, zusätzlich noch 2 Großbohrungen im Bereich der großen Abtragungshöhen abteufen zu lassen und zu Grundwassermessstellen auszubauen.</p>	<p>umfangreiche Baumpflanzungen, die ein grünes Erscheinungsbild des Gewerbegebietes hervorrufen. Photovoltaikanlagen und auch helle Fassadenfarben sind weitere sinnvolle Maßnahmen für Klimaanpassung und -schutz. Es sind jedoch hinsichtlich der Artenvielfalt, der Aufenthaltsqualität und der Nachhaltigkeit weitere Maßnahmen wie Blühwiesen, Heckenpflanzungen, Insektenhäuser etc. anzuraten, die das Erscheinungsbild von „nur grün“ in ein „nachhaltiges grün“ weiterentwickeln können. Bei den Baumpflanzungen ist zudem darauf zu achten, dass es sich um besonders klimaresiliente Arten handelt.</p> <p>Ein wichtiger Aspekt, der gemäß der DR. PECHER AG bislang im Gewerbegebiet nicht weitergehend ausgearbeitet wurde, jedoch insbesondere für die Auswahl einer sinnvollen Kombination von Schwammstadtelementen sowie einem dezentralen Regenwassermanagement unerlässlich ist, ist die Betrachtung der lokalen Wasserhaushaltsbilanz am Standort gem. DWA-A 102 Teil 4. In dem Gutachten wird empfohlen, die Betrachtung des lokalen Wasserhaushaltes in der weiteren Planung zu ergänzen und die Maßnahmenauswahl mit Hilfe dieser Ergebnisse zu prüfen und ggf. anzupassen.</p> <p>Hinsichtlich der Regenwasserbewirtschaftung soll nach Landeswassergesetz das Niederschlagswasser grundsätzlich dort, wo es anfällt, erfasst und - soweit möglich - an Ort und Stelle durch geeignete Anlagen wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden. Allerdings gibt es ortsspezifische Gründe, durch welche die Möglichkeit dieser dezentralen Regenwasserbewirtschaftung und der damit verbundenen ortsnahen Versickerung eingeschränkt werden. In erster Linie wird die Versickerung am Standort des Gewerbegebietes Leifersberge durch nur gering bis gar nicht vorhandene Versickerungsfähigkeit des Bodens beschränkt. Aufgrund der lokalen Randbedingungen wird die zentrale Lösung der Entwässerungsplanung grundsätzlich als zielführend erachtet. Es wird jedoch empfohlen, in den weiteren Planungsschritten zu prüfen, in welchem Umfang unverschmutzte nicht behandlungspflichtige Dachabflüsse und Abflüsse von unverschmutzten Flächen ergänzend oberflächennah z. B. in Gräben oder Rinnen abgeleitet oder z. T. auch vor Ort zurückgehalten (DIN 1986-100) und z. B. zur Bewässerung genutzt werden können.</p> <p>In der oben zitierten Stellungnahme der DR. PECHER AG von 2023, wurde die Betrachtung der lokalen Wasserhaushaltsbilanz in der Planung zu ergänzen, um die Bilanzgrößen des zu betrachtenden Gebietes im bebauten Zustand denen des unbebauten Referenzzustandes im langjährigen Mittel soweit wie möglich anzunähern. Mit Stellungnahme von 2024 ist dies erfolgt. Die nachfolgenden Angaben sind der Stellungnahme entnommen (DR.</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
	<p>PECHER AG 2024). Als Szenarien wurde neben dem aktuell vorliegenden Planungszustand des Gewerbegebietes auch eine sog. „graue Bebauung“ ohne jegliche Berücksichtigung von blau-grünen Elementen sowie eine „fiktive Planung“ mit - gegenüber dem „Planungszustand“ – zusätzlichen blau-grünen Elementen betrachtet. Die Ergebnisse der weiteren Szenarien im Vergleich zum „grauen“ Szenario zeigen sehr deutlich, dass blau-grüne Infrastrukturelemente die Beeinträchtigung des lokalen den Wasserhaushalt infolge von Urbanisierungsmaßnahmen abmindern können. Die Abweichungen der weiteren Szenarien gegenüber dem unbebauten Referenzzustand sind deutlich geringer als im „grauen“ Szenario. Bereits der aktuelle Planungszustand und die hierin berücksichtigten blau-grünen Elemente wie z. B. Gründächer, Fassadenbegrünungen und Rasengittersteine führen zu einer deutlich geringeren Abweichung gegenüber dem Referenzzustand im Vergleich zur Variante „graue Bebauung“. Die betrachtete „fiktive Planung“ zeigt, dass eine weitere Angleichung an den Referenzzustand (natürlicher Wasserhaushalt) grundsätzlich möglich ist. Die Abweichung gegenüber dem Referenzzustand von weniger als 10 % gemäß DWA-A 102 ist jedoch auch mit der Berücksichtigung von komplexeren und technisch aufwändigeren Maßnahmen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Bodenbewegungen in Kombination mit der teils geringen Versickerungsfähigkeit des Bodens) nicht möglich.</p> <p>Zusammenfassend tragen alle genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen deutlich zur Aufwertung des geplanten Gewerbegebietes bei. Dennoch ist aufgrund der großflächigen Versiegelungen von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen. Bei Nichtdurchführung der Planung ist von keinen Änderungen gegenüber dem Ist-Zustand auszugehen und die Eingriffe könnten vermieden werden.</p>
Schutzgut Luft / Klima	
<p>Hinsichtlich des Teilschutzgutes Luft liegen keine Angaben zur Luftqualität im Plangebiet und dessen Umgebung vor (keine Luftmessstationen des LANUV). Die klimatischen Bedingungen im Plangebiet werden durch die Waldstrukturen in und angrenzend zum Plangebiet mit einer Bedeutung für die Frischluftproduktion sowie durch die gerodeten Flächen geprägt. Die offene Wiesenfläche im Westen des Plangebietes besitzt eine Bedeutung für die Kaltluftproduktion. Allgemein bestehen Vorbelastungen durch die Verkehrsbelastung der Bundesstraße B 229 südlich des Plangebietes.</p> <p>Gemäß Fachinformationssystem Klimaanpassung (LANUV 2023) befindet sich das Plangebiet innerhalb des Klimatops „Waldklima“. Typische Ausprägungen des Waldklimas sind</p>	<p>Auswirkungen auf die klimatische und lufthygienische Situation können durch die Erhöhung des Bebauungsgrades ausgehen. Hinsichtlich des Teilschutzgutes Luft können bezüglich der Emissionssituation des neuen Gewerbegebietes keine Angaben getroffen werden. Der parallel in Aufstellung befindliche Bebauungsplan sieht einen Ausschluss von bestimmten Abstandsklassen gemäß Abstandserlass NRW 2007 vor. Der Abstandserlass soll dazu beitragen, dass der Immissionsschutz bereits im Abwägungsprozess der Bauleitplanung ausreichende Berücksichtigung findet. Die geplanten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet, (wie Baum- und Strauchpflanzungen) tragen zur Filterung von</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
<p>stark gedämpfte Tagesgänge der Lufttemperatur und -feuchte. Grundsätzlich stellen Waldflächen aufgrund der sehr geringen thermischen und bioklimatischen Belastungen wertvolle Regenerations- und Erholungsräume dar.</p> <p>In der Gesamtbetrachtung werden die Ergebnisse der Klimaanalysekarte aus der Nacht- und Tagsituation in einer zusammenfassenden Bewertung kombiniert und die thermische Gesamtsituation betrachtet. Demnach ist der Änderungsbereich auf der fünfstelligen Bewertungsskala der thermischen Ausgleichsfunktion als Stufe 3 „hoch“ mit folgenden Planungshinweisen für Grünflächen zugeordnet: „Für die gegenwärtige Siedlungsstruktur wichtige klimaökologische Ausgleichsräume mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Bauliche Eingriffe sollten unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen und eine gute Durchströmbarkeit der angrenzenden Bebauung angestrebt werden“.</p> <p>Der im Fachinformationssystem Klimaanpassung (LANUV 2022) dargestellten Starkregenhinweiskarte des Bundesamtes für Kartografie und Geodäsie kann entnommen werden, dass sich außerhalb des Änderungsbereiches, im Bereich der Brachfläche sowie der Wendeanlage kleinere Senken mit der Ansammlung von Niederschlagswasser bilden können. Oberirdische Fließwege werden nicht dargestellt.</p> <p>Für die Stadt Halver liegt ein Klimaschutzkonzept vor (STADT HALVER 2020), aus dem sich jedoch keine konkreten Angaben oder Maßnahmen für das vorliegende Plangebiet ableiten lassen.</p>	<p>Luftschadstoffen bei und sind als Verminderungsmaßnahmen ebenfalls positiv zu bewerten.</p> <p>Hinsichtlich des Teilschutzgutes Klima führt die Planung zu einer umfangreichen Flächeninanspruchnahme von Waldklimatopen. Demgegenüber wird sich das Plangebiet in Zukunft als Gewerbeklimatop darstellen und durch eine hohen Versiegelungsgrad, eine dichte Bebauung und dem damit verbundenen Erwärmungstendenzen auszeichnen, was als erhebliche Auswirkungen auf das Ortsklima zu bewerten ist. Die aktuelle Bedeutung der Grünflächen mit einer Frisch- und Kaltluftproduktion geht zukünftig überwiegend verloren. Zur Verminderung der Auswirkungen wurde im parallelen Bebauungsplanverfahren ein Begrünungskonzept entwickelt. Zu den klimarelevanten Maßnahmen zählen: Baum- und Strauchpflanzungen, Begrünung von Böschungen, mindestens 20 % Mischvegetation auf den Baugrundstücken, extensive Dachbegrünungen, Photovoltaikanlagen auf mindestens 30 % der Dachflächen, Stellplatzbegrünungen, helle Fassadenmaterialien und teils Fassadenbegrünungen. Dachbegrünungen.</p> <p>Wie bereits im vorherigen Kapitel zum Schutzgut Wasser beschrieben, wurde von der DR. PECHER AG eine Stellungnahme zu Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Schwammstadtelementen in die Entwässerungskonzeption des Bebauungsplans Nr. 54 Leifersberge erstellt (2023). Demnach weist die Planung bereits unterschiedliche Elemente der Schwammstadt auf und ist als guter erster Schritt in Richtung eines wasserbewussten und klimaangepassten Gewerbegebietes zu sehen. Der Stellungnahme der DR. PECHER AG von 2023 kann entnommen werden, dass auf eine Anpassung von Notwasserwegen/Fließwegen zur Sicherstellung einer angemessenen Überflutungsvorsorge bei Starkregen bisher in der Stellungnahme nicht eingegangen wird. Gemäß der Planung wird ein Geländegefälle im Gebiet berücksichtigt. Inwieweit dieses ausreicht, um das Niederschlagswasser auch bei Starkregen gezielt aus dem Gebiet heraus zu transportieren, kann derzeit nicht bewertet werden. Ggf. sind jedoch auch hier weitere offene Rinnen und Gräben und eine geschickte Profilierung denkbar, welche bei Erschöpfung der Kapazität des Kanalnetzes (behandlungspflichtiges Wasser) und der oberflächennahen Entwässerung für das nicht behandlungspflichtige Wasser, Niederschlagswasser bei extremen Regen kontrolliert in Bereiche leitet, in denen keine Schäden infolge von Überflutungen entstehen.</p> <p>Alle genannten Aspekte tragen zur Verminderung von Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Luft / Klima bei. Da allerdings ein verhältnismäßig großes Gewerbegebiet im Bereich einer bisherigen Waldfläche geplant wird, können erhebliche Auswirkungen auf das</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
	<p>Schutzgut nicht vermieden werden. Das Kompensationskonzept sieht einen externen Ausgleich hinsichtlich des Waldes, des Biotopwertes sowie des Artenschutzes vor. Unter Berücksichtigung z. B. der Neuanlage von Wald in Halver, kann die klimatische Eigenschaft der Flächen innerhalb des Stadtgebietes wieder ausgeglichen werden, so dass bei Umsetzung aller erforderlichen Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf gesamtstädtischer Ebene verbleiben, auch wenn sich im Plangebiet die Nutzungen und Klimateigenschaften grundlegend verändern werden. Bei Nichtdurchführung der Planung ist von keinen Änderungen gegenüber dem Ist-Zustand auszugehen.</p>
Schutzgut Landschaft / Ortsbild	
<p>Bei dem Änderungsbereich handelt es sich vorwiegend um forstwirtschaftlich genutzte Bereiche, die öffentlich über einen Forstweg zugänglich sind. Es befindet sich im Übergangsbereich zwischen den städtisch bzw. gewerblich geprägten Bereichen im Nordosten von Halver sowie den sich anschließenden Offenlandbereichen und Waldflächen. Das Plangebiet selbst ist überwiegend von gerodeten, ehemals mit Fichten bewaldeten Flächen sowie einzelnen Gehölzabschnitten gekennzeichnet. Auf den gerodeten Flächen befinden sich zum Teil Baumreihen und Einzelgehölze. Das Gelände fällt sowohl in nördliche als auch südliche Richtung ab und ermöglicht aufgrund der Rodungen Sichtbeziehungen in den freien Landschaftsraum. Der Forstweg stellt eine Verlängerung der Oststraße westlich des Plangebietes dar und endet östlich des Plangebietes in einem Gehölzsaum. Auf die Erholungsfunktion des Plangebietes für den Menschen wurde bereits beim „Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit“ eingegangen.</p> <p>Bewertet man das Ortsbild mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, kommt dem Änderungsbereich mit den großflächigen Kahlschlagflächen überwiegend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft zu. Lediglich die noch bestehenden Waldflächen und Baumreihen sind von mittlerer Wertigkeit für das Landschaftsbild. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung, wie naturnahe Bachläufe Teiche etc. sind im Plangebiet nicht vorhanden. Den im weiteren Umfeld vorliegenden Bachläufen Bräumke und Langenscheid kommt eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Außerdem sind die Sichtbeziehungen vom Plangebiet und auf das Plangebiet aus den umliegenden Wohnbereichen von Bedeutung.</p> <p>Aussagen zu Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern werden im folgenden Kapitel erläutert.</p>	<p>Im Rahmen der Realisierung der Planung wird sich das Landschaftsbild von einer vorwiegend forstwirtschaftlich genutzten Fläche zu einem Gewerbegebiet ändern, was mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden ist. Es findet eine grundlegende Änderung von einer natürlichen / naturnahen Kuppenlage mit Waldflächen und offenen Bereichen (Windwurf) in ein anthropogen durch Bebauung und Versiegelung geprägtes Gewerbegebiet statt. Vermindernd ist hier die Lage angrenzend an ein bestehendes Gewerbegebiet zu bewerten, da dieses auch im Ausgangszustand bereits den Landschaftswert mindert und jetzt eine Fortführung in nordöstliche Richtung stattfindet. Hinsichtlich der Wahrnehmung des Landschaftsbildes bestehen enge Wechselbeziehungen zum Schutzgut Mensch. Demnach werden sich die Sichtbeziehungen ausgehend von dem höher gelegenen Ortsteil Oberlangenscheid sowie von der Einzelhausbebauung entlang der südlich gelegenen B 229 deutlich verändern. Die Veränderung von einem Waldstandort / gerodeten Waldflächen hin zu Gewerbebebauung ist hinsichtlich der Sichtbeziehungen umliegender Wohnbauflächen als erhebliche Auswirkung zu bewerten. Zur Verminderung werden im parallelen Bebauungsplanverfahren Festsetzungen zur Begrünung der Böschungsbereiche mit Bäumen und Sträuchern sowie teilweise zu Fassadenbegrünungen getroffen. Eine vollständige Sichtverschattung wird aufgrund der Höhe der geplanten Gewerbegebäude mit bis zu 13 m über Geländeoberkante (GOK) nicht möglich sein. Es verbleiben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Landschaftsbild in einem unveränderten Zustand verbleiben. Mittel- bis langfristig ist mit einem Zuwachs der Waldbereiche zu rechnen.</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
<p>Gemäß des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrages zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg, Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein (2016), befindet sich das Plangebiet innerhalb des regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich „A 21.10 - Siedlungs- und Produktionslandschaft nördliches Sauerland“. Demnach ist besonders die einzigartige Höhlenlandschaft mit ihrer hohen Dichte an steinzeitlichen Siedlungs- und eisenzeitlichen Ritualfundstellen sowie die mittelalterliche Berg- und Hüttenlandschaft des märkischen Sauerlandes mit ihren zahlreichen und überwiegend gut erhaltenen Fundstellen der gesamten Bergbau- sowie Hüttenentwicklung vom Mittelalter bis zur Industrialisierung überregional von großer Bedeutung. Die Erhaltung der sensiblen Bodendenkmäler muss gewährleistet sein. Notwendige Bodeneingriffe, Reliefveränderungen, Sicherungsarbeiten oder touristische bzw. infrastrukturelle Erschließungen müssen Bodendenkmäler schonen oder aber nach einer ausreichenden archäologischen Dokumentation erfolgen. Des Weiteren beginnt ca. 300 m nördlich bzw. östlich des Plangebietes der regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereich „K 21.43 - Raum um Schalksmühle“.</p> <p>Kulturgüter die im Zusammenhang mit einer archäologischen Bedeutung zu sehen sind (Bodendenkmäler), liegen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor. Im Zuge von Erdarbeiten jeglicher Art können Bodendenkmäler neu entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt Halver als Untere Denkmalbehörde und/ oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe 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.</p> <p>Zu den sonstigen Sachgütern zählen insbesondere gesellschaftliche Werte, die z. B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben wie z. B. historische Fördertürme, Brücken, Türme, Tunnel sowie Gebäude. Zudem zählen alle Anlagen der Ver- und Entsorgung, wie vorhandene Gas-, Wasser-, Telekommunikations- und Stromleitungen sowie die Verkehrsinfrastruktur zu den Sachgütern. Eine entsprechende Infrastruktur ist aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung des Plangebietes nicht zu erwarten.</p>	<p>Nach derzeitigem Kenntnisstand werden bodendenkmalpflegerische Belange im Plangebiet nicht berührt. Der Kulturlandschaftliche Fachbeiträge zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg weist darauf hin, dass im märkischen Sauerland mit zahlreichen Fundstellen der gesamten Bergbau- sowie Hüttenentwicklung vom Mittelalter bis zur Industrialisierung zu rechnen ist und diese Fundstellen von überregional von großer Bedeutung sind. Die Erhaltung der sensiblen Bodendenkmäler muss gewährleistet sein. Notwendige Bodeneingriffe, Reliefveränderungen, Sicherungsarbeiten oder touristische bzw. infrastrukturelle Erschließungen müssen Bodendenkmäler schonen oder aber nach einer ausreichenden archäologischen Dokumentation erfolgen.</p> <p>In den parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan wird der Hinweis aufgenommen, dass bei Bodeneingriffen 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, Fossilien) entdeckt werden können. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, 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.</p> <p>Baudenkmäler liegen innerhalb des Geltungsbereiches nicht vor. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter gehen von der Planung entsprechend nicht aus. Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Änderungen gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten.</p>

Bestand und Bewertung	Auswirkungsprognose
Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen und Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete sowie grenzüberschreitende Auswirkungen, Krisenfälle	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Wie den einzelnen Schutzgutkapiteln entnommen werden kann, erfüllen bestimmte Strukturen im Plangebiet vielfältige Funktionen. So weisen zum Beispiel die Waldflächen eine Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, das Klima sowie das Landschaftsbild auf. Gleichzeitig bestehen Wechselwirkungen zwischen der klimatischen und lufthygienischen Situation, den vorhandenen Sichtbeziehungen auf das Plangebiet und dem Schutzgut Mensch. Die Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern wurden im Rahmen der Bestandsanalyse und Bewertung, sowie Auswirkungsprognose berücksichtigt und in die Gesamtbewertung der Belange des Umweltschutzes einbezogen.</p> <p>Gemäß Anlage 1 BauGB sind kumulative Wirkungen bei der Beurteilung der Auswirkungen zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall sind im Umfeld keine weiteren Planungen vorhanden / bekannt, von denen Wirkungen auf den betroffenen Planungsraum ausgehen.</p>	<p>Erhebliche Umweltauswirkungen bzw. sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern oder spezielle Beeinträchtigungen, die sich infolge von Wirkungsverlagerungen ergeben können, sind im Rahmen der FNP-Änderung nicht zu erwarten.</p> <p>Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete liegen nicht vor.</p> <p>Grenzüberschreitende Auswirkungen gehen von dem Vorhaben nicht aus.</p> <p>Es liegen nach derzeitigem Stand keine Informationen über erheblich nachteilige Auswirkungen durch Krisenfälle vor.</p>

2.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Auswirkungen sowie Überwachungsmaßnahmen

Im Folgenden werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung aufgelistet, die im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung bzw. des parallelen und detaillierteren in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes berücksichtigt werden.

- Zur Verminderung der Auswirkungen durch Sichtbeziehungen auf das neue Gewerbegebiet erfolgt eine Begrünungsfestsetzung mit Bäumen und Sträuchern entlang der randlichen Böschungen des geplanten Gewerbegebietes sowie eine Festsetzung von Fassadenbegrünungen entlang der südlichen Plangebietsgrenze. Außerdem trägt die Festsetzung zur Verwendung heller Fassadenmaterialien sowie zur Unzulässigkeit von Werbemasten zur Verminderung der Auswirkungen bei.
- Die für die Freizeit- und Erholungsfunktion bedeutenden und umliegenden Forstwege (die auch um die gesamte Kuppe herumführen) werden von der Planung nicht tangiert.
- Auf Grundlage der schalltechnische Ausbreitungsberechnungen wurden Emissionskontingente auf Basis der DIN 45691 als Vorgabe für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan ermittelt. Ziel ist es hierbei zu gewährleisten, dass bei Belegung aller Flächen innerhalb des Gewerbegebietes durch die Summe im Bebauungsplangebiet vorhandener Nutzungen und der damit verbundenen Geräuschemissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche in der Nachbarschaft hervorgerufen werden. Unter Berücksichtigung der ermittelten Emissionskontingente L_{EK} inklusive Zusatzkontingente in dB(A)/m² können die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens umgesetzt werden.

- Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde oder eine Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.
- Begrünungsfestsetzungen:
 - Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen bzw. Wald in den äußeren Randbereichen der zukünftigen Böschungen (heimische Sträucher und Bäumen 1. Ordnung),
 - die zwischen zwei Baugrundstücken zum Abfangen von Geländehöhenunterschieden herzustellenden Böschungen sind flächig mit heimischen Sträuchern und Bäumen einzugrünen,
 - es sind mindestens 20 % des Baugrundstücks dauerhaft mit einer Mischvegetation aus standortgerechten Sträuchern, Bodendeckern und Rasen zu begrünen,
 - Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 10 Grad und einer Ausdehnung von mehr als 50 m² sind mindestens extensiv zu begrünen,
 - zur Eingrünung des Straßenraumes sind auf den Baugrundstücken entlang der Planstraße sowie entlang der seitlichen Grundstücksgrenzen je angefangene 20 m eine Kaiserlinde zu pflanzen,
 - Im Bereich oberirdischer Stellplatzanlagen ist je angefangene 5 Pkw-Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen,
 - außerdem erfolgt eine Festsetzung von Fassadenbegrünungen für die südlichen Außenwandflächen im GE 2 und GE 3.
- Zur Verminderung auf die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser tragen die Grünfestsetzungen sowie die Festsetzung zum Bau von Stellplätzen inklusive Zufahrten in einer wasserdurchlässigen Bauweise (Ökopflaster / Sickerpflaster) bei.
- Gemäß der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde des Märkischen Kreises ist im Rahmen von Bauanträgen die Erstellung eines Bodenschutz- und Bodenmanagementkonzeptes, sowie die eine bodenkundliche Baubegleitung gem. §4 (5) BBodSchV erforderlich. Im Rahmen des Bodenmanagementkonzeptes sind die Vorgaben der BBodSchV (für bodenähnliche Anwendungen) sowie der EBV für technische Bauwerke zu berücksichtigen.
- Hinsichtlich des Bodenschutzes sind im Rahmen der Bautätigkeiten die Vorgaben der DIN 19639 zum „Bodenschutz beim Bauen“ einzuhalten. Für die Lagerung von Boden ist es notwendig, die Bodenhorizonte (Oberboden und Unterboden) voneinander zu trennen. Dies gilt sowohl für den Aushub als auch für die Lagerung (DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“). Gegebenenfalls entstehende Bodenverdichtungen sind nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zu beheben (z. B. mechanische Tiefenlockerung des Oberbodens).
- Im Ergebnis soll die Entwässerung im Trennsystem erfolgen. Niederschlagswasser wird der Vorflut, das Schmutzwasser dem städtischen Sammler zugeführt. Südöstlich des Plangebietes verläuft in der Tallage der Bräumckeback und parallel der Mischwasserkanalhauptsammler. Nach Abstimmung mit dem Märkischen Kreis ist die Einleitungsmenge in die Vorflut Bräumckebacklauf den natürlichen Landregenabfluss zu reduzieren, im Ergebnis mit 5 l/s*ha. Entsprechend ist eine Regenwasserrückhaltung (RRR) erforderlich.
- Der Bebauungsplan Nr. 54 sieht einen Ausschluss von bestimmten Abstandsklassen gemäß Abstandserlass NRW 2007 vor. Der Abstandserlass soll dazu beitragen, dass der Immissionsschutz bereits im Abwägungsprozess der Bauleitplanung ausreichende Berücksichtigung findet. Bei den hier ausgeschlossen Klassen handelt es sich um die Abstandsklassen I-IV bzw. I-V. Hierdurch können

besonders Emissionsintensive Nutzung im Plangebiet von vornherein ausgeschlossen werden, was hinsichtlich des Schutzgutes Luft positiv zu bewerten ist.

- Die geplanten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet, (wie Baum- und Strauchpflanzungen) tragen zur Filterung von Luftschadstoffen bei und sind als Verminderungsmaßnahmen ebenfalls positiv zu bewerten.
- Zu den klimarelevanten Maßnahmen zählen: Baum- und Strauchpflanzungen, Begrünung von Böschungen, mindestens 20 % Mischvegetation auf den Baugrundstücken, extensive Dachbegrünungen, Photovoltaikanlagen auf mindestens 30 % der Dachflächen, Stellplatzbegrünungen, helle Fassadenmaterialien und teils Fassadenbegrünungen (Verminderung von Hitzebelastungen / Wärmeinseleffekten, verminderter Abfluss von anfallendem Niederschlagswasser und Entlastung der Kanalisation). Vermindernd wirken sich auch die geplanten Anpflanzungen innerhalb des Plangebietes aus. So tragen Straßenbäume und Bäume im Bereich der Stellplätze zu einer Beschattung bei, um Aufheizungen zu vermeiden. Grün- und Freiflächen sind für das Lokalklima und die Menschen bei Hitzestress von großer Bedeutung.
- Die Festsetzung von Photovoltaikanlagen kann zu einer nachhaltigen Energieversorgung des Gewerbegebietes beitragen.
- In den Bebauungsplan wird der Hinweis aufgenommen, dass bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler entdeckt werden können. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, unverzüglich anzuzeigen. Das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen.

Zusammengefasst wurden gemäß der Artenschutzprüfung folgende Maßnahmen bei der Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG berücksichtigt (UWEDO 2023):

- Die Baufeldräumung (Rodung von Gehölzen, Gebüsch, Brachen) wird zur Vermeidung baubedingter Tötungen von Brutvögeln außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten europäischer Brutvögel, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 30. September durchgeführt.
- Alle Vogelarten (planungsrelevant, wie nicht planungsrelevant) können bezüglich Vogelschlags an Glasflächen betroffen sein. Bei Realisierung von Glasfassaden / größeren Glaselementen sind zur Vermeidung von Vogelkollisionen an Glasscheiben aktuelle Leitfäden und Veröffentlichungen zu diesem Thema in den Architektenentwürfen zu berücksichtigen. Allen Veröffentlichungen gemeinsam ist, dass eine Kollision von Vögeln an Glasflächen durch geeignete Markierungen, Folien, Blenden, etc. vermieden wird.
- Grundlage für die Konzeptionierung von geeigneten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bildet der Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring -“ des MINISTERIUMS FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2021).
- Für die Arten Baumpieper, Neuntöter, Raubwürger, Star und Waldschnepfe liegt die Betroffenheit von Bruthabitaten vor, so dass es erforderlich geeignete Ersatzhabitate im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet zu schaffen, um den Arten einen Ausweichlebensraum anzubieten. Wichtig ist, dass die Maßnahmen vorgezogen zum eigentlichen Eingriff umgesetzt werden müssen und wirksam sind. Die Maßnahmenanforderungen leiten sich aus dem benannten Methodenhandbuch ab.
- In Bezug auf die potenzielle Nutzung von Baumhöhlungen als Fledermausquartier, können Tötungen im Falle von Fällarbeiten über eine vorherige Prüfung auf Fledermausbesatz vermieden werden. Bei unzugänglichem Gelände kann der Einsatz von Baumkletterern erforderlich werden. Sofern keine Tiere entdeckt werden, steht einer Fällung aus Artenschutzsicht nichts entgegen.

- Bei einem festgestellten Besatz des Höhlenbaumes durch Fledermäuse muss gewartet werden, bis die Tiere das Quartier von selbst verlassen haben. Im Falle eines Quartierfundes hat es sich als sinnvoll erwiesen den Teil des Stammes mit der Höhle komplett herauszuschneiden und im direkten räumlichen Umfeld aufzuhängen um den Fledermäusen das Quartier weiterhin zur Verfügung zu stellen. Das „Dach“ und der „Boden“ des Stammstückes muss wetterfest versiegelt werden.
- Um den Blühaspekt und damit das Insektenreichtum als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse im Plangebiet zu optimieren, werden Dachbegrünungen, Begrünungen der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie begrünte Böschungsbereiche (umlaufend und zwischen den Gewerbebetrieben) festgesetzt.
- Außerdem sollte ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept vorgenommen werden, um Auswirkungen auf lichtscheue Arten und Lichtimmissionen auf umliegenden Flächen möglichst gering zu halten. Daher sollten Maßnahmen zur Reduktion der Lichtimmissionen bei der Projektgestaltung berücksichtigt werden (Reduktion der Beleuchtung auf das notwendige Maß, Beleuchtungsrichtung von oben nach unten, Vermeidung von Streulicht, keine nächtlichen Arbeiten im Zuge der Baumaßnahmen). Um in der Summationswirkung negative Auswirkungen auf diese Artengruppe als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse zu vermeiden, sind für Straßenbeleuchtung und Außenbeleuchtung insektenfreundliche, warmweiße LED-Lampen zu verwenden.
- Für die nachgewiesenen Fledermausarten liegt die Betroffenheit von Höhlenbäumen als potenzielle Quartiere vor, so dass es erforderlich geeigneten Ersatz im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet zu schaffen, um den Arten einen Ausweichlebensraum anzubieten. Wichtig ist, dass die Maßnahmen vorgezogen zum eigentlichen Eingriff umgesetzt werden müssen und wirksam sind. Die Maßnahmenanforderungen leiten sich aus dem benannten Methodenhandbuch ab.

Eingriffe und Ausgleich auf Ebene der Flächennutzungsplanung

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 18 BNatSchG). Diese werden im § 1a BauGB geregelt. Gemäß Abs. 3 Satz 1 sind die Vermeidung und der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen in der Abwägung zu berücksichtigen. Auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung sind keine Ausgleichsmaßnahmen, wie z. B. ein Flächentausch auf gesamtstädtischer Ebene, vorgesehen.

Auf Ebene des parallelen Bebauungsplanverfahrens erfolgt eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, deren Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst wiedergegeben werden. Aus der Gegenüberstellung des Ausgangszustandes mit dem Bebauungsplanes Nr. 54 (Planungszustand) entsteht ein **Biotopwertdefizit von 342.353 Biotopwertpunkten**. Diese soll im Rahmen des Kompensationskonzeptes (BIOPACE 2024) durch externe Maßnahmen ausgeglichen werden.

Die Kompensation des Vorhabens erfolgt über das **Ökokonto** der Stadt Halver. Hierzu wurde durch BIOPACE das Konzept „Von der Quelle bis zur Mühle - Erläuterungsbericht zur naturschutzgemäßen Entwicklung von Flächen als Beitrag zum Ökokonto der Stadt Halver“ erarbeitet (2024). Demnach beabsichtigt die Stadt Halver, größere zusammenhängende Wald- und Wiesenflächen sowie Gewässerlebensräume zukünftig naturschutzgerecht zu nutzen bzw. bewirtschaften zu lassen und sich die resultierenden Flächenaufwertungen für das städtische Ökokonto gutschreiben zu lassen. Die Flächen umfassen ca. 58 ha rund um den zentral gelegenen Wandertreff „Winkhof“. Bezogen auf den Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ liegen die Kompensationsflächen in einer Entfernung von ca. 700 bis 1.700 m südlich bzw. südöstlich des Plangebietes. Ziel der dortigen Aufwertung ist die naturschutzgemäße Nutzung für die Bereiche „Wald“, „Grünland“ und „Gewässerlebensräume“. Die einzelnen zu realisierenden Maßnahmen sind dem Gutachten zu entnehmen. Der Eingriff im Bereich „Leifersberge“ mit einem

Biotopwertdefizit von 342.353 Punkten kann vollumfänglich über das Ökokonto der Stadt Halver ausgeglichen werden.

Waldausgleich

Bezüglich eines Waldausgleichs haben Abstimmungen zwischen der Stadt Halver und dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Regionalforstamt Märkisches Sauerland stattgefunden und es wurden nachfolgende Flächen für den Waldausgleich festgelegt.

Ersatzflächen zur Neuanlage von Wald auf insgesamt ca. 12,81 ha:

Gemarkung Halver (051005)	Flur 18	Flurstück 91 + 439
Gemarkung Halver (051005)	Flur 18	Flurstück 439
Gemarkung Halver (051005)	Flur 18	Flurstück 214
Gemarkung Halver (051005)	Flur 16	Flurstück 12 + 18-99
Gemarkung Halver (051005)	Flur 70	Flurstück 342
Gemarkung Halver (051005)	Flur 70	Flurstück 470
Gemarkung Halver (051005)	Flur 43	Flurstück 108+109
Gemarkung Halver (051005)	Flur 43	Flurstück 111

Flächen für den ökologischen Waldausgleich auf insgesamt ca. 12,29 ha:

Gemarkung Halver (051005)	Flur 18	Flurstück 430 (3 Teilflächen)
Gemarkung Halver (051005)	Flur 18	Flurstück 41 + 181
Gemarkung Halver (051005)	Flur 43	Flurstück 104 + 112
Gemarkung Halver (051005)	Flur 43	Flurstück 110 + 111
Gemarkung Halver (051005)	Flur 18	Flurstück 146
Gemarkung Halver (051005)	Flur 16	Flurstück 285
Gemarkung Halver (051005)	Flur 18	Flurstück 56 (3 Teilflächen)
Gemarkung Halver (051005)	Flur 16	Flurstück 332
Gemarkung Halver (051005)	Flur 16	Flurstück 282 + 333
Gemarkung Halver (051005)	Flur 16	Flurstück 283 + 337
Gemarkung Halver (051005)	Flur 16	Flurstück 324

Im Bereich der oben aufgeführten Maßnahmenflächen kann ein vollständiger Waldausgleich für das vorliegende Bauleitplanverfahren sichergestellt werden.

Ausgleich nach Artenschutzrecht

Das Kompensationskonzept (BIOPACE 2024) berücksichtigt auch die artenschutzrechtlichen Belange und umfasst eine Zuweisung der erforderlichen **vorgezogenen Artenschutzmaßnahmen** (sog. CEF-Maßnahmen). Demnach sollen in Abstimmung mit der Stadt Halver und der UNB des Märkischen Kreises die artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen innerhalb der Flächen für das Ökokonto umgesetzt werden. Aufgrund der Flächengröße, der strukturellen Ausprägung aus Grünland-, Wald- und Gewässerflächen und der Maßnahmen zur Steigerung der Flächenwertigkeit für das Ökokonto ergeben sich entsprechende Synergien im Zusammenhang mit der Umsetzung

der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Eine Vielzahl der Ökokontomaßnahmen entsprechen in Form und Inhalt den Maßnahmen, die das LANUV NRW für die Kompensation von Lebensstätten planungsrelevanter Arten vorgibt. In dem Konzept wird erläutert, welche Einzelmaßnahmen des Ökokontos auch als CEF-Maßnahmen umzusetzen sind und es erfolgt für jede aufgeführte Art eine Einschätzung, ob und ggf. inwieweit die Maßnahmen des LANUV NRW erfüllt werden. Die Ausführungen zu den artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen basieren auf der Annahme und Voraussetzung, dass die genannten Brutvogelarten aktuell entweder (noch) keine Brutreviere im Gebiet haben oder das durch Lebensraum verbessernde Maßnahmen die Habitatkapazität so weit erhöht werden kann, dass die entsprechende Anzahl an neuen Brutrevieren möglich ist. Dies ist durch Brutvogel-Bestandserfassungen vorab zu verifizieren bzw. zu zeigen. Das Gutachten von BIOPACE (2024) kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorgaben der angegebenen Maßnahmenleitfäden zur Kompensation der Brutreviere von Star, Waldschnepfe, Baumpiepers, Neuntöter und Raubwürger unter Bezug auf die dargestellten Maßnahmen entsprochen wird, sofern nicht bereits die Arten dort brüten oder die Habitatkapazität noch nicht erreicht ist (Kontrolle und Verifizierung durch Bestandserfassungen vor Maßnahmenumsetzung). Hinsichtlich der Fledermäuse werden die erforderlichen Ersatzquartiere durch eine Ausbringung von Fledermauskästen sichergestellt.

Gemäß BIOPACE wird empfohlen alle 2(-3) Jahre die Wirksamkeit der Maßnahmen und die Zielerreichung gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde des Märkischen Kreises, ggf. Mitarbeitern des Regionalforstamtes, der Wasserbehörde und Pächtern / Nutzern zu evaluieren. Dies beinhaltet sowohl Maßnahmen, die im Zusammenhang zur Wertsteigerung der Flächenwertigkeit für das Ökokonto umgesetzt werden, als auch artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen.

Überwachungsmaßnahmen

Auf Ebene des Flächennutzungsplanes sind keine Überwachungsmaßnahmen geplant (s. auch Kap. 3.2). Diese sind bei Bedarf auf der Ebene der Bebauungsplanung abzuhandeln.

2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und Gründe für die getroffene Wahl

Dem Kapitel 6 der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 54 können Angaben zu den geprüften Standortalternativen in Halver entnommen werden. Demnach wurde im Zuge eines kreisweiten Gewerbe- und Industrieflächenkonzeptes vom STADTPLANUNGSBÜRO DR. JANSEN im Stadtgebiet von Halver insgesamt sechs Suchräume hinsichtlich ihrer Eignung für eine potenzielle Neuausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten betrachtet und bewertet. Im Ergebnis wurde im Rat der Stadt Halver am 28.06.2021 beschlossen, die Verankerung der beiden Flächen „Susannenhöhe“ und „Leifersberge“ im neuen Regionalplan zu beantragen. Beiden Flächen sind im Entwurf der Neuaufstellung des Regionalplans als Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) ausgewiesen. Das Gebiet „Leifersberge“ hat die vordringlichste Priorität. Dies wird v. a. mit der bestehenden Flächenverfügbarkeit begründet. Der Standort „Leifersberge“ zeichnet sich zudem durch vergleichsweise geringe Umweltrestriktionen sowie einen geringen Erschließungsaufwand aus.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Methodik der Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich an den Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB. Zunächst wird der gegenwärtige Umweltzustand verbal-argumentativ beschrieben und bewertet. In Abhängigkeit von den Vorbelastungen und der

Bestandsbewertung erfolgt eine verbal-argumentative Bewertung der erheblichen Auswirkungen durch die Planung. Dabei werden die übergeordneten Ziele des Umweltschutzes aus den relevanten Fachgesetzen und -plänen berücksichtigt. Entsprechend werden Hinweise zur Vermeidung und Verringerung gegeben sowie eine Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung durchgeführt.

Als Beurteilungsgrundlage für die Auswirkungen wurden die im Kapitel 2.1 aufgelisteten Datengrundlagen ausgewertet. Insbesondere kann auf den Umweltbericht zum parallelen Bebauungsplanverfahren zurückgegriffen werden.

Zum jetzigen Planungsstand sind keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Städte und Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung sind aktuell keine Maßnahmen zur Überwachung geplant. Im Rahmen des parallelen Bebauungsplanverfahrens wird spätestens 5 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplanes (bzw. nach teilweiser oder vollständiger Planrealisierung) eine Überprüfung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und der Umsetzung von Vorgaben (z. B. der Anpflanzungen) empfohlen. Zweck des Monitorings ist zu überprüfen, ob sich die erheblichen Umweltauswirkungen in dem Rahmen bewegen, wie sie im Umweltbericht prognostiziert und in die Abwägung eingestellt wurden.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Halver plant die Erweiterung eines Gewerbegebietes im östlichen Stadtbereich. Hierfür ist die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Leifersberge“ und die Teiländerung des Bebauungsplan Nr. 12 „Industriegelände Langenscheid“ geplant. Bei der Fläche handelt es sich um einen größtenteils gerodeten Borkenkäferwald. Die Erschließung erfolgt über das westlich angrenzende Gewerbegebiet in Verlängerung der Oststraße. Der Änderungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 10,9 ha und ist damit im Bereich östlich des bestehenden Wendehammers der Oststraße etwas kleiner gefasst als der Geltungsbereich des parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes, da in diesem Bereich der rechtswirksame Flächennutzungsplan bereits Gewerbliche Bauflächen ausweist.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird ein Umweltbericht erstellt, der ein zentraler Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan ist. Das Baugesetzbuch (BauGB) (in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023) stellt die Grundlage für die Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes dar. Der Umweltbericht stellt die umweltrelevanten Aspekte der Planung umfassend und systematisch dar, so dass die Belange des Umweltschutzes in der Abwägung berücksichtigt werden können. Ergebnisse anderer Fachgutachten (z. B. Artenschutz, Schall) werden zusammenfassend in den Umweltbericht übernommen. Der Umweltbericht berücksichtigt die nach Anlage 1 BauGB zu erfassenden Inhalte zur Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen. Neben den anlagebedingten Auswirkungen sind insbesondere auch die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen zu ermitteln.

Bei der Bearbeitung des Umweltberichtes zur FNP-Änderung kann auf die Vorarbeiten im Zuge des parallelen Bebauungsplanverfahrens Nr. 54 zurückgegriffen werden. Der Umweltbericht zur parallelen Flächennutzungsplanänderung wird im Sinne der „umgekehrten Abschichtung“ aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan entwickelt. Der Vorteil an dieser Vorgehensweise ist, dass der Umweltbericht zum Bebauungsplan bereits

detaillierte Projektinformationen, Bestandsbewertungen und Auswirkungsprognosen enthält, auf die für den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung zurückgegriffen werden kann. Die wesentlichen Ergebnisse z. B. der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, zum Artenschutz oder anderen Fachgutachten werden zusammenfassend in den Umweltbericht zur FNP-Änderung übernommen. Außerdem findet eine Anpassung der Bestandsbewertung und Auswirkungsprognose an die veränderte und verkleinerte Flächenabgrenzung der FNP-Änderung gegenüber dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes statt.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Halver stellt das Plangebiet als Waldbereich dar. Da die Planung somit nicht aus der höheren Planungsebene entwickelt und damit vereinbar ist, wird die 25. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren durchgeführt. Geplant ist eine Darstellung von Gewerblichen Bauflächen im gesamten Änderungsbereich. Hinsichtlich des Bedarfs an Grund und Boden findet eine Neuausweisung einer Gewerblichen Baufläche in Höhe von ca. 10,9 ha statt.

Das Plangebiet erstreckt sich östlich von Halver und umfasst im Wesentlichen den ehemals vollständig bewaldeten Leifersberg. Die dort früher vorherrschenden Fichtenbestände sind nach Trockenschäden und Borkenkäferbefall in den letzten Jahren abgeräumt worden. Stehengeblieben sind vereinzelt Überhälter, v. a. Lärchen sowie kleinere Baumgruppen und -reihen, in denen Lärchen, Buche und Eiche dominieren. Im Westen ist eine Weihnachtsbaumkultur (Nordmantanne) vorhanden. Südlich daran grenzt eine Brachfläche an. Ehemals dort vorhandene Gebäude sind abgerissen worden. Lediglich einige Rhododendronbüsche sind als Reste der ehemaligen Nutzung erhalten. Westlich an den Leifersberg grenzt die Flur „Saure Wiese“. Es handelt sich dabei um eine artenarme Mähwiese. Im Ostteil ist noch ein größeres, zusammenhängendes Waldstück mit älteren Gehölzen erhalten geblieben. Es setzt sich aus Buche, Eiche und Lärche zusammen, wobei die älteren Lärchen, z. T. schon abgestorben sind. Die Fläche wurde als Kalamitätenfläche kartiert. Insgesamt dominieren Schlagfluren den Untersuchungsraum. Die aufkommende Vegetation ist durch typische Arten der Schlagfluren, wie Fingerhut (*Digitalis purpurea*) und Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) gekennzeichnet.

Zusammenfassend gehen von der 25. Änderung des Flächennutzungsplanes und dem parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ und der Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 12 „Industriegelände Langenscheid“ hinsichtlich der nachfolgenden Schutzgüter erhebliche Auswirkungen aus:

- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Landschaft,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche,
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft.

Hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und Landschaft, sind die Veränderungen der Sichtbeziehungen aus dem Umfeld auf das Plangebiet als erheblich zu bewerten. Es findet eine grundlegende Änderung von einer natürlichen / naturnahen Kuppenlage mit Waldflächen und offenen Bereichen (Windwurf) in ein anthropogen durch Bebauung und Versiegelung geprägtes Gewerbegebiet statt. Zur Verminderung der Auswirkungen erfolgen im parallelen bebauungsplanverfahren Begrünungsfestsetzungen mit Bäumen und Sträuchern entlang der randlichen Böschungen des geplanten Gewerbegebietes sowie eine Festsetzung von Fassadenbegrünungen entlang der südlichen Plangebietsgrenze. Außerdem trägt die Festsetzung zur Verwendung heller Fassadenmaterialien sowie zur Unzulässigkeit von Werbemasten zur Verminderung der Auswirkungen bei. Eine vollständige Sichtverschattung wird aufgrund der Höhe der geplanten Gewerbegebäude mit bis zu 13 m über Geländeoberkante (GOK) nicht

möglich sein. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Menschen durch Schall wurde zum parallelen Bebauungsplanverfahren durch das Büro GRANER + PARTNER INGENIEURE (2024) eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Unter Berücksichtigung der ermittelten Emissionskontingente L_{EK} inklusive Zusatzkontingente in $dB(A)/m^2$ können die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens umgesetzt werden. Somit kann zusammenfassend festgestellt werden, dass das Bebauungsplanverfahren unter Berücksichtigung der genannten Randbedingungen sowie Festsetzungen im Einklang mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz weitergeführt werden kann. Hinsichtlich der Auswirkungen durch Schall gehen von der Planung somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit aus.

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden bodendenkmalpflegerische Belange im Änderungsbereich nicht berührt. Der Kulturlandschaftliche Fachbeiträge zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg weist darauf hin, dass im märkischen Sauerland mit zahlreichen Fundstellen der gesamten Bergbau- sowie Hüttenentwicklung vom Mittelalter bis zur Industrialisierung zu rechnen ist und diese Fundstellen von überregional von großer Bedeutung sind. Die Erhaltung der sensiblen Bodendenkmäler muss gewährleistet sein. Notwendige Bodeneingriffe, Reliefveränderungen, Sicherungsarbeiten oder touristische bzw. infrastrukturelle Erschließungen müssen Bodendenkmäler schonen oder aber nach einer ausreichenden archäologischen Dokumentation erfolgen. In den parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan wird ein Hinweis zum Umgang mit Bodenfunden aufgenommen. Baudenkmäler liegen innerhalb des Geltungsbereiches nicht vor. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter gehen von der Planung entsprechend nicht aus.

Bezüglich der Abiotik (Fläche, Boden, Wasser) geht die Neuplanung aufgrund des großen Flächenverbrauchs ebenfalls mit erheblichen Auswirkungen einher. Insgesamt bereitet der parallel in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 54 eine Neuversiegelung im Umfang von 7,63 ha vor. Zudem ist das gesamte Plangebiet von einer Veränderung der Flächennutzung und Geländegestalt durch Bodenabtrag und -auftrag verbunden. Zur Verminderung tragen die Grünfestsetzungen sowie die Festsetzung zum Bau von Stellplätzen inklusive Zufahrten in einer wasserdurchlässigen Bauweise (Ökopflaster / Sickerpflaster) bei. Gemäß den Vorschriften des § 55 Abs. 1 und 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie des § 44 Landeswassergesetz NRW (LWG) ist das anfallende Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist. Im Ergebnis soll die Entwässerung im Trennsystem erfolgen. Niederschlagswasser wird der Vorflut, das Schmutzwasser dem städtischen Sammler zugeführt (FINGER BAUPLAN GMBH 2023). Südöstlich des Plangebietes verläuft in der Tallage der Bräumkebach und parallel der Mischwasserkanalhauptsammler. Es ist eine Regenwasserrückhaltung (RRR) erforderlich. Von der DR. PECHER AG wurde eine Stellungnahme zu Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Schwammstadtelementen in die Entwässerungskonzeption des Bebauungsplans Nr. 54 Leifersberge erstellt (2023). Die Planung weist bereits unterschiedliche Elemente der Schwammstadt auf und ist als guter erster Schritt in Richtung eines wasserbewussten und klimaangepassten Gewerbegebietes zu sehen. Es sind Gründächer und Fassadenbegrünungen vorgesehen sowie umfangreiche Baumpflanzungen, die ein grünes Erscheinungsbild des Gewerbegebietes hervorrufen.

Auswirkungen auf die klimatische und lufthygienische Situation können durch die Erhöhung des Bebauungsgrades ausgehen. Hinsichtlich des Teilschutzgutes Luft können bezüglich der Emissionssituation des neuen Gewerbegebietes keine Angaben getroffen werden. Der parallel in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 54 sieht einen Ausschluss von bestimmten Abstandsklassen gemäß Abstandserlass NRW 2007 vor. Der Abstandserlass soll dazu beitragen, dass der Immissionsschutz bereits im Abwägungsprozess der Bauleitplanung ausreichende Berücksichtigung findet. Hinsichtlich des Teilschutzgutes Klima führt die Planung zu einer umfangreichen Flächeninanspruchnahme von Wald- und Freilandklimatopen. Demgegenüber wird sich das Plangebiet in Zukunft als Gewerbeklimatop darstellen und durch eine hohen Versiegelungsgrad, eine dichte Bebauung und dem damit verbundenen Erwärmungstendenzen auszeichnen, was als erhebliche Auswirkungen

auf das Ortsklima zu bewerten ist. Die aktuelle Bedeutung der Grünflächen mit einer Frisch- und Kaltluftproduktion geht zukünftig überwiegend verloren. Zur Verminderung der Auswirkungen wurde ein Begrünungskonzept entwickelt. Zu den klimarelevanten Maßnahmen zählen: Baum- und Strauchpflanzungen, Begrünung von Böschungen, mindestens 20 % Mischvegetation auf den Baugrundstücken, extensive Dachbegrünungen, Photovoltaikanlagen auf mindestens 30 % der Dachflächen, Stellplatzbegrünungen, helle Fassadenmaterialien und teils Fassadenbegrünungen. Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen sowie die Verwendung heller Materialien können zur Verminderung von Hitzebelastungen / Wärmeinseleffekten beitragen. Alle genannten Aspekte tragen zur Verminderung von Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Luft / Klima bei. Da allerdings ein verhältnismäßig großes Gewerbegebiet im Bereich einer bisherigen Waldfläche geplant wird, können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut nicht vermieden werden. Das Kompensationskonzept sieht einen externen Ausgleich hinsichtlich des Waldes, des Biotopwertes sowie des Artenschutzes vor. Unter Berücksichtigung z. B. der Neuanlage von Wald in Halver, kann die klimatische Eigenschaft der Flächen innerhalb des Stadtgebietes wieder ausgeglichen werden, so dass bei Umsetzung aller erforderlichen Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf gesamtstädtischer Ebene verbleiben, auch wenn sich im Plangebiet die Nutzungen und Klimaeigenschaften grundlegend verändern werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Plangebiet gehen von der vollständigen Überplanung des gesamten Plangebietes mit den gewerblichen Nutzungen aus. Die Vegetation muss zur Realisierung des Gewerbegebietes vollständig entfernt und Bodenbewegungen zur Modellierung des Geländes durchgeführt werden. Da es sich bei den Waldflächen und weiteren Biotoptypen um Bereiche mit überwiegend mittlerer bis hoher Wertigkeit handelt sind diese Eingriffe als erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt zu bewerten. Die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen tragen zwar zur Verminderung der Auswirkungen durch die Planung bei, eine vollständige Kompensation der Eingriffe ist dadurch aber nicht möglich. Es verbleiben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut, welche durch externe Maßnahmen auszugleichen sind. Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung des parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes kommt zu nachfolgendem Ergebnis. Aus der Gegenüberstellung des Ausgangszustandes mit dem Bebauungsplan Nr. 54 (Planungszustand) entsteht ein Biotopwertdefizit von 342.353 Biotopwertpunkten. Diese soll im Rahmen des Kompensationskonzeptes (BIOPACE 2024) durch externe Maßnahmen ausgeglichen werden. Die ermittelten Eingriffe in 12,22 ha Wald im Sinne des Gesetzes sind ebenso als erhebliche Auswirkung zu bewerten. Die Waldfunktionen (Klimaschutz, Immissionsschutz, Erosionsschutz und Erholung) gehen im Plangebiet vollständig verloren. Die geplanten Böschungen des Plangebietes werden mit Gehölzen bepflanzt, so dass hier ein neuer Erosionsschutz erfolgt. Bezüglich eines Waldausgleichs haben Abstimmungen zwischen der Stadt Halver und dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Regionalforstamt Märkisches Sauerland stattgefunden und der erforderliche Waldausgleich festgelegt. Hinsichtlich der Fauna und des Artenschutzes liegt eine Betroffenheit von Bruthabitaten planungsrelevanter Vogelarten und von potenziellen Quartiersstrukturen von Fledermäusen vor. Für die erfassten planungsrelevanten Vogelarten und Fledermausarten werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Bei Realisierung aller erforderlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und der Vermeidungsmaßnahmen sind nach erfolgter Bestätigung der Wirksamkeit der Maßnahmen, die Eingriffe im Plangebiet zulässig und nicht mehr mit erheblichen Auswirkungen auf die Fauna verbunden. Die geplanten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet tragen zu einer Aufwertung des Gewerbegebietes für allgemein häufige Tierarten bei. Das Kompensationskonzept (BIOPACE 2024) berücksichtigt auch die artenschutzrechtlichen Belange und umfasst eine Zuweisung der erforderlichen vorgezogenen Artenschutzmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen). Demnach sollen in Abstimmung mit der Stadt Halver und der UNB des Märkischen Kreises die artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen innerhalb der Flächen für das Ökokonto umgesetzt werden. Zusammenfassend verbleiben nach Umsetzung der externen Kompensationsmaßnahmen, der nachgewiesenen Wirksamkeit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes sowie des erforderlichen Waldausgleiches keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Die einzelnen Aspekte der Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich werden im Kapitel 2.2 zusammengefasst. Es liegen nach derzeitigem Stand keine Informationen über erheblich nachteilige Auswirkungen durch Krisenfälle vor.

4. Literatur- und Quellenverzeichnis

Gesetze, Richtlinien, Normen

BAUGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

BNATSCHG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 08. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist.

LNATSCHG NRW - Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz NRW), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 05. März 2024 (GV. NRW. S. 156).

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 08. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist.

Fachliteratur und projektbezogene Literatur

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2001 - Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen (Bochum, Herne, Hagen, Ennepe-Ruhr-Kreis, Märkischer Kreis).

BIOPACE - BÜRO FÜR PLANUNG, ÖKOLOGIE & UMWELT 2024 - „Von der Quelle bis zur Mühle“ Erläuterungsbericht zur naturschutzgemäßen Entwicklung von Flächen als Beitrag zum Ökokonto der Stadt Halver. (Vorabzug)

BÜRO FINGER BAUPLAN GMBH 2023 - Synopse zur Entwässerungsvorplanung.

BÜRO FINGER BAUPLAN GMBH 2024 - Entwässerung - Kurzerläuterungen für die Bauleitplanung.

GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & Co. KG 2022 - Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung, 1. Bericht.

GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & Co. KG 2022 - Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung, 1. Bericht.

GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & Co. KG 2022 - Ergänzende Baugrunduntersuchung / Gründungsberatung / Hydrogeologische Untersuchung, 2. Bericht.

GEOTECHNIK-INSTITUT-DR. HÖFER GMBH & Co. KG 2022 - Chemische Analysen -, 3. Bericht.

GRANER + PARTNER INGENIEURE GMBH 2023 - Durchführung einer Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan Nr. 54 „Leifersberge“ Halver.

LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE 2016 - Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg, Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein.

DR. PECHER AG 2023 - Stellungnahme zu Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Schwammstadtelementen in die Entwässerungskonzeption des Bebauungsplans Nr. 54 Leifersberge.

DR. PECHER AG 2024 - Stellungnahme zu den Auswirkungen von unterschiedlichen Varianten zur Implementierung von Schwammstadtelementen in die Planung zum BP Nr. 54 Leifersberge auf den lokalen Wasserhaushalt.

UWEDO - UMWELTPLANUNG DORTMUND 2024 - Umweltbericht zum Bebauungsplans Nr. 54 „Leifersberge“ und der Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 12 „Industriegelände Langenscheid“ in Halver.

UWEDO - UMWELTPLANUNG DORTMUND 2023 - Artenschutzprüfung Stufe I (Vorprüfung) und Stufe II (Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände) zum Bebauungsplans Nr. 54 „Leifersberge“ und 25. FNP-Änderung in Halver.

Internetseiten

MÄRKISCHER KREIS 2022 - Geodatenportal Märkischer Kreis (<https://gdi2.maerkischer-kreis.de/index.html>), Datenabfrage am 14.07.2022.

GEOPORTAL.NRW 2022 - Schutzwürdigkeit der Böden - 3. Auflage (<https://www.geoportal.nrw>), Datenabfrage am 14.07.2022.

WALDINFO.NRW 2023 - Waldfunktionskarte (<https://www.waldinfo.nrw.de>), Datenabfrage am 01.12.2023.

LANUV 2023- Fachinformationssystem (FIS) und @LINFOS des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz mit Angaben über Schutzgebiete, Biotopkatasterflächen, Biotopverbundflächen, und Fundortkataster planungsrelevanter Arten, etc. (<https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/daten-und-informationsdienste/infosysteme-und-datenbanken>), Datenabfrage am 08.08.2023.

TIM-ONLINE 2022 - Topographisches Informationsmanagement Nordrhein-Westfalen, des Landes NRW mit Angaben zur Bodenkarte und Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (<http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/nutzung/index.html>), Datenabfrage am 14.07.2022.

UVO 2022 - NRW Umweltdaten vor Ort, des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen mit Angaben zu Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten etc. (<http://www.uvo.nrw.de/>), Datenabfrage am 14.07.2022.

ELWAS 2022 - Fachinformationssystem „elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW“, des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen mit Angaben zu Grundwasser und Oberflächengewässer, (<http://www.elwasweb.nrw.de>), Datenabfrage am 14.07.2022.