Anlage 04 zur VO/0153/19

Umweltbericht
zur 103. Flächennutzungsplanänderung "Kleine Höhe"
Errichtung einer Maßregelvollzugsklinik in Wuppertal

erstellt im Auftrag der
Stadt Wuppertal

grünplan
büro für landschaftsplanung

Willy-Brandt-Platz 4
44135 Dortmund

Tel: 0231 / 529021
Fax 0231 / 556156
info@gruenplan.org
www.gruenplan.org

Bearbeitung
Dipl.-Ing. Alexander Quante
Dortmund, 15. März 2019

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG 1

1.1 Planungsanlass 1

1.2 Räumliche Lage des Plangebiets 1

1.3 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans 2

2 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE 4

2.1 Ablauf der Umweltprüfung 4

2.2 Inhalte des Umweltberichts 4

2.3 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze 4

2.4 Methodische Vorgehensweise 5

2.5 Umweltrelevante Belange in der Bauleitplanung 6

2.6 Wesentliche Datengrundlagen 7

3 PLANERISCHE VORGABEN 8

3.1 Landesentwicklungsplan 8

3.2 Regionalplan 8

3.3 Flächennutzungsplan 9

3.4 Landschaftsplan 10

3.5 Sonstige raumbezogene Fachplanungen 11

3.5.1 Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf 11

3.5.2 Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf 12

3.5.3 Planung zur Errichtung einer Windenergieanlage "Kleine Höhe" 12

3.6 Zusammenfassende Wertung 12

4 BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS SOWIE PROGNOSE UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 13

4.1 Schutzgut Flora, Fauna und Biodiversität 13

4.1.1 Schutzgebiete und Vorrangflächen für den Biotop- und Artenschutz 14

4.1.2 Biotopverbundflächen 14

4.1.3 Potentiell natürliche Vegetation 15

4.1.4 Biotoptypen 16

4.1.5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung 18

4.1.6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen 18

4.1.7 Prognose bei Realisierung der Planung 18

4.2 Artenschutzrechtliche Einschätzung 20

4.2.1 Bestandssituation / Ergebnisse vorliegender Kartierungen 20

4.2.2	Prognose bei Realisierung der Planung / Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	23
4.3	**Schutzgut Boden und Fläche**	**25**
4.3.1	Naturräumliche Gliederung	25
4.3.2	Geologie und Geomorphologie	26
4.3.3	Böden und Vorbelastungen	27
4.3.4	Bodenfunktionsbewertung	28
4.3.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	29
4.3.6	Prognose bei Realisierung der Planung	30
4.4	**Schutzgut Wasser**	**31**
4.4.1	Grundwasser	31
4.4.2	Oberflächengewässer	32
4.4.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	34
4.4.4	Prognose bei Realisierung der Planung	36
4.5	**Schutzgut Klima und Luft**	**37**
4.5.1	Klimatische Einordnung	38
4.5.2	Lokalklima/Klimatope	38
4.5.3	Klimatische Ausgleichsfunktionen	38
4.5.4	Luftgüte und Belastungen	40
4.5.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	41
4.5.6	Prognose bei Realisierung der Planung	41
4.6	**Schutzgut Landschaft**	**42**
4.6.1	Landschaftsraumeinheit	43
4.6.2	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	43
4.6.3	Landschaftsbild - Aktueller Zustand	43
4.6.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	46
4.6.5	Prognose bei Realisierung der Planung	47
4.6.6	Störung durch Lichtemissionen	48
4.7	**Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit**	**49**
4.7.1	Wohnumfeld und Erholungsfunktion	49
4.7.2	Lärmsituation	49
4.7.1	Mögliche Gefahren gem. Störfall-Verordnung - 12. BImSchV	50
4.7.2	Sonstige Vorbelastungen	50
4.7.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	50
4.7.4	Prognose bei Realisierung der Planung	51
4.8	**Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**	**54**

4.8.1	Kulturgüter	54
4.8.2	Sachgüter	55
4.8.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	56
4.8.4	Prognose bei Realisierung der Planung	56
4.9	**Wechselwirkungen**	**57**
4.10	**Kumulative Wirkungen**	**57**
4.11	**Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**	**58**
5	**ALTERNATIVENDISKUSSION**	**59**
5.1	**Alternativendiskussion FNP-Ebene**	**59**
6	**GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN**	**63**
6.1	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltaus-wirkungen**	**63**
7	**MONITORING**	**64**
8	**ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**	**66**
9	**LITERATUR UND QUELLEN**	**70**
9.1	**Gesetze und Richtlinien**	**72**

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Bestandsplan / Biotoptypenplan M.: 1 : 1.500

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Übersichtslageplan des Plangebietes (rot markiert; Quelle: TIM-online; © Geobasis NRW)	2
Abb. 2:	Machbarkeitsstudie Stand Oktober 2016 (Entwurf: Der Landesbeauftragte für den Maßregelvollzug)	3
Abb. 3:	Städtebaulicher Entwurf (Stadt Wuppertal, September 2017)	3
Abb. 3:	Ausschnitt aus dem LEP NRW (Stand: 14. Dezember 2016)	8
Abb. 4:	Ausschnitte aus dem ehem. Regionalplan (GEP 99) links und dem aktuellen Regionalplan Düsseldorf (RPD) rechts	9
Abb. 5:	Auszug aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Wuppertal (links) und dem Aufstellungsbeschluss der 103. Flächennutzungsplanänderung (rechts) (Stadt Wuppertal, 2017)	10
Abb. 6:	Auszug aus dem Landschaftsplan Wuppertal Nord - Festsetzungskarte (Stadt Wuppertal, 2012a)	11

Abb. 7: Biotopverbundräume im Wuppertaler Norden; Planungsraum rot markiert (Quelle: LINFOS Fachdaten; © Geobasis NRW) 15

Abb. 8: Biotoptypenbestand im Planungsraum 17

Abb. 9: Fundpunkte und Punktreviere der planungsrelevanten Vogelarten und Arten der Vorwarnliste (Kartierergebnisse Froelich & Sporbeck, 2013; Untersuchungsraum rot umrandet; aktuelles Plangebiet rot gestrichelt) 22

Abb. 10: Ausschnitt aus der Geologischen Karte NRW 1:25 000; Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld 26

Abb. 11: Bodentypen im Untersuchungsraum; Planungsraum rot markiert (Quelle: www.elwasweb.nrw.de) 27

Abb. 12: Auszug aus der Bodenfunktionskarte Wuppertal (Stadt Wuppertal/ GeoPortal Wuppertal) 29

Abb. 13: Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebietes (Quelle: Stadt Wuppertal) 33

Abb. 14: Entwässerungskonzept Kleine Höhe (Ingenieurbüro Reinhard Beck, 2016) 35

Abb. 15: Auszug aus der Klimafunktionskarte der Stadt Wuppertal (http://geoportal.wuppertal.de) 40

Abb. 16: Blick von der Nevigeser Straße auf das Plangebiet (Foto grünplan, Juni 2016) 45

Abb. 17: Blick von der Nevigeser Straße in Richtung Südwesten (Foto grünplan, Juni 2016) 46

Abb. 18: Blick von der Hügelstraße in Velbert Neviges auf das grob umrissene Plangebiet (Foto grünplan, Juni 2016) 48

Abb. 19: Auszug der Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot 1843 (Quelle: TIM-online; © Geobasis NRW) 55

Abb. 20: Alternativstandorte Lichtscheid (roter Kreis) / Parkstraße (blauer Kreis); TIM-online; ©Geobasis NRW 60

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen gem. BauGB 6

Tab. 2: Schutzgutbezogener Standortvergleich der untersuchten Alternativstandorte 60

1 EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans "1230 Maßregelvollzugsklinik Kleine Höhe" und der vorbereitenden 103. Änderung des Flächennutzungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, eine Maßregelvollzugsklinik des Landes NRW mit 150 Plätzen im Bereich der Kleinen Höhe im Wuppertaler Stadtbezirk Uellendahl-Katernberg zu realisieren.

Anlass für die Planung ist der bestehende Mangel an Unterbringungsplätzen zur Betreuung von forensischen Patienten im Landgerichtsbezirk Wuppertal. Das Land NRW ist in der Pflicht diese Einrichtungsplätze in ausreichender Anzahl dezentral zur Verfügung zu stellen.

Der seitens der Stadt vorgesehene Standort bzw. Suchraum "Kleine Höhe" an der Nevigeser Straße (s. Abb. 1) ist im Rahmen eines Abstimmungsprozesses zwischen der Stadt Wuppertal und dem Land NRW als grundsätzlich geeignet zur Errichtung und zum Betrieb einer Maßregelvollzugseinrichtung eingeordnet worden. Grundlage für diese Standortbewertung bildet u.a. ein einheitlicher Kriterienkatalog.

Um die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen vorzubereiten ist zunächst und vor Aufstellung des Bebauungsplanes eine Flächennutzungsplanänderung erforderlich. Der Flächennutzungsplan weist die Fläche zurzeit als gewerbliche Baufläche aus. Der für die Maßregelvollzugsklinik vorgesehene derzeit landwirtschaftlich genutzte Bereich soll zukünftig als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Maßregelvollzugsklinik" im Flächennutzungsplan dargestellt werden.

Der vorliegende Umweltbericht stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung zur geplanten 103. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Wuppertal dar.

1.2 Räumliche Lage des Plangebiets

Das etwa 7,1 ha große Plangebiet befindet sich im Wuppertaler Norden im Stadtbezirk Uellendahl-Katernberg nördlich der Nevigeser Straße (L427) in einem vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Raum. Ca. 750 m nördlich befindet sich die Stadtgrenze zu Velbert mit dem Stadtteil Neviges und etwa 350 m westlich die Grenze zu Wülfrath. Rund 500 m südöstlich liegt der Schevenhofer Weg mit seinen Wohnsiedlungsbereichen am Wuppertaler Stadtrand.

Die Hofstelle "Am Lindgen" liegt etwa 180 m südöstlich des Plangebiets. Der Abstand zum östlich gelegenen Jungmannshof beträgt rund 270 m. Im Umfeld sind weitere einzeln liegende Höfe anzutreffen.

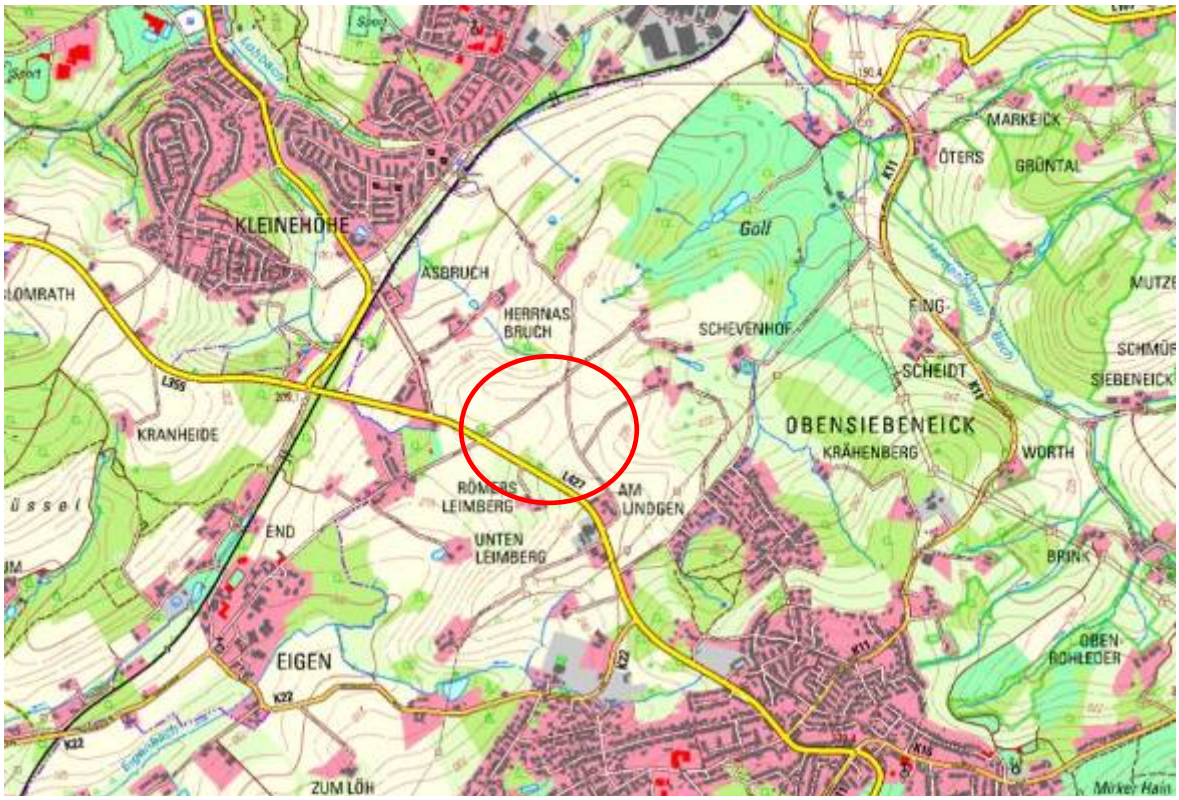

Abb. 1: Übersichtslageplan des Plangebietes (rot markiert; Quelle: TIM-online; © Geobasis NRW)

1.3 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans

Der Geltungsbereich der 103. FNP-Änderung umfasst ca. 7,1 ha, wobei das vorgesehene Sondergebiet rund 6,4 ha und die Verkehrsfläche ca. 0,7 ha einnehmen (vgl. Abb. 6). Die für den Klinikbetrieb erforderlichen Gebäude und Freianlagen benötigen eine Flächengröße von ca. 5 ha (STADT WUPPERTAL, 2017). Die Verkehrsflächendarstellungen umfassen den Bestand der vorhandenen Nevigeser Straße.

Bestandteil des Plangebiets ist neben ackerbaulich genutzten Freiflächen auch ein rund 0,5 ha großes Feldgehölz östlich der Nevigeser Straße. Basierend auf den vorliegenden Planungsansätzen wird eine Erhaltung des Bestandes der weiteren Betrachtung zu Grunde gelegt.

Unter Berücksichtigung der Konzeptskizze/Machbarkeitsstudie (vgl. Abb. 2) sowie des konkretisierenden städtebaulichen Entwurfs (vgl. Abb. 3) sind innerhalb des Sondergebietes Gebäude mit einer Gesamtgrundfläche von etwa 6.500 m² vorgesehen. Daneben werden weitere Flächen für Hof- und Parkplätze, Zäunung/Mauer, Versickerungsanlagen sowie einen Sportplatz benötigt. Für die beiden Patientengebäude sind drei Geschossebenen vorgesehen, die übrigen Gebäude sind zweigeschossig angelegt. Die Dachflächen sollen u.a. unter Berücksichtigung des Entwässerungsgutachtens (vgl. Kap. 4.4.4) als extensiv begrünte Flachdächer ausgestaltet werden. Die in der Darstellung unten grün schraffierte Fläche am Schanzenweg umfasst einen Bodendenkmalverdachtsbereich. Hier wurden Bodenuntersuchungen durchgeführt (vgl. Kap. 4.8.1).

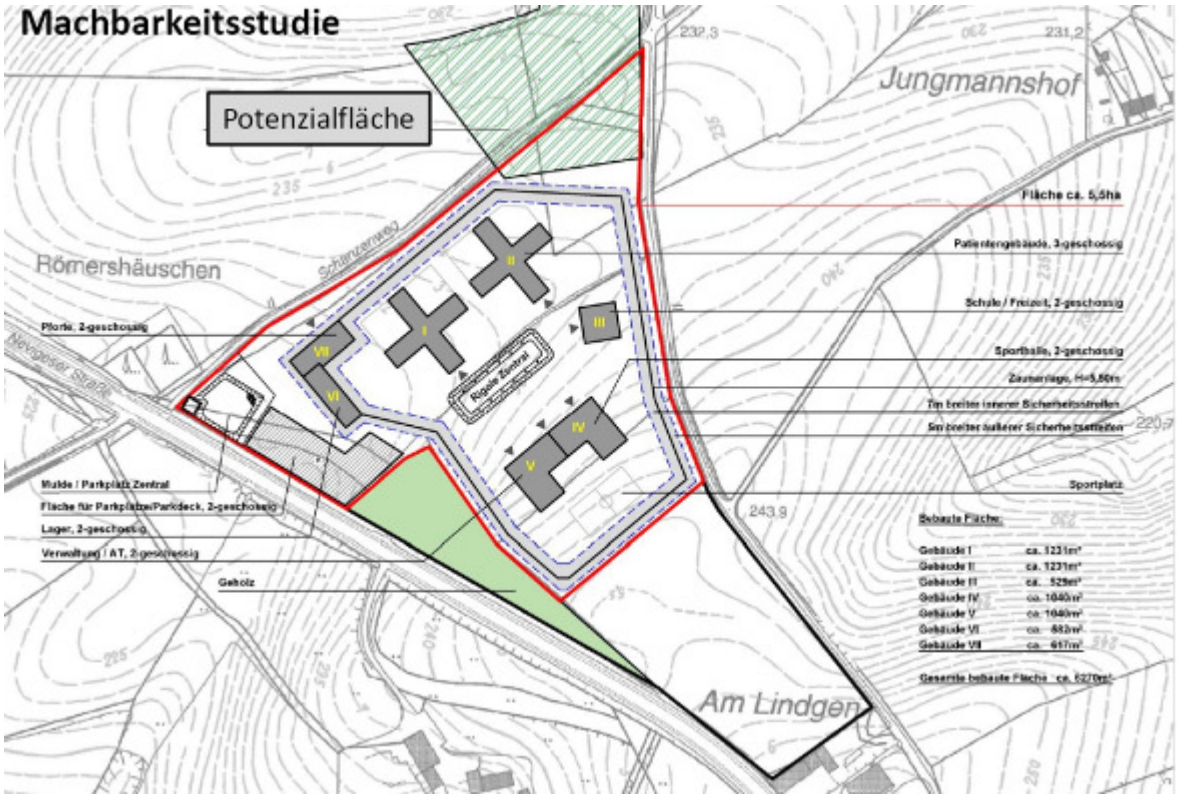

Abb. 2: Machbarkeitsstudie Stand Oktober 2016 (Entwurf: Der Landesbeauftragte für den Maßregelvollzug)

Abb. 3: Städtebaulicher Entwurf (Stadt Wuppertal, September 2017)

2 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE

2.1 Ablauf der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung ist durch das BauGB als Regelverfahren in der Bauleitplanung eingeführt worden. Sie ist zu einem eigenständigen Bestandteil des Planungsprozesses ausgestaltet worden, der in das Bauleitplanverfahren integriert und an allen wesentlichen Schritten des Verfahrens beteiligt ist. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

2.2 Inhalte des Umweltberichts

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht die Pflicht, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes (vgl. Tab. 1) ermittelt und bewertet werden. Hierzu werden zum einen die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Erholung sowie Kultur- und Sachgüter beschrieben. Zum anderen wird im Umweltbericht dokumentiert, wie die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen berücksichtigt und welche Maßnahmen zur Kompensation der (verbleibenden) Eingriffe vorgenommen werden.

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter unter Hinzuziehung der vorliegenden Informationsgrundlagen (Fachgutachten, Stellungnahmen etc.) und unter Berücksichtigung der Ausprägung der betroffenen Schutzgüter näher analysiert.

Der Aufbau des Umweltberichts hat sich an der Mustergliederung gem. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB zu orientieren, wobei eine Anpassung an die von der Stadt Wuppertal empfohlene Berichtsstruktur erfolgt.

2.3 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze

Neben dem BauGB werden - soweit relevant - im Wesentlichen folgende Fachgesetze in der jeweils gültigen Fassung der Umweltprüfung zu Grunde gelegt:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)

- Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG)
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG)
- Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - LFoG)
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG)
- Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG)
- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen (Klimaschutzgesetz NRW)

Die einschlägigen fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung als Grundlage bzw. Bewertungsmaßstab beachtet.

Die genannten Gesetze werden durch Verordnungen oder Verwaltungsvorschriften weiter konkretisiert, z.B. durch die VV Artenschutz, die TA Lärm, die TA Luft und die 16. BImSchV. Sie enthalten neben Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten, die zur Beurteilung der Beeinträchtigungen heranzuziehen sind, auch Regelungen zu technischen Mess- und Bewertungsverfahren. Sie werden zur Beurteilung der jeweiligen Auswirkungen herangezogen. Als Gesetz im materiellen Sinn können auch kommunale Satzungen (z.B. Baumschutzsatzungen) relevant werden.

2.4 Methodische Vorgehensweise

Der Umweltbericht dokumentiert verfahrensbegleitend die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. hierzu BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7). Die Umweltprüfung bezieht sich hierbei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planwerkes angemessenerweise verlangt werden kann.

Die methodische Vorgehensweise der Erarbeitung des Umweltberichts orientiert sich an den durch das BauGB in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a gesetzlich definierten Vorgaben zu den Inhalten und Arbeitsschritten. Das BauGB eröffnet in § 2 Abs. 4 Nr. 4 der Gemeinde die Möglichkeit, für jeden Bauleitplan festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Hierzu erfolgte eine Abstimmung mit dem Ressort Bauen und Wohnen sowie dem Ressort Umweltschutz der Stadt Wuppertal.

2.5 Umweltrelevante Belange in der Bauleitplanung

Der Katalog der städtebaulichen Belange nach § 1 Abs. 6 BauGB enthält eine Aufzählung der für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange, die in der Praxis als eine Checkliste für die in der Umweltprüfung zu betrachtenden Themen genutzt werden kann.

Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen gem. BauGB

BauGB	zu berücksichtigende Umweltaspekte
Auswirkungen auf die Schutzgüter	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a	die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d
Weitere Aspekte	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b	die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
§ 1 Abs. 6 Nr. 7j	unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 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
§ 1a Abs. 2 Satz 1	Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden)
§ 1a Abs. 5 Satz 1	Klimaschutzklausel (Beachtung der Erfordernisse des Klimaschutzes)
§ 1a Abs. 2 Satz 2	Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für zu Wohnzwecken genutzte Flächen
§ 1a Abs. 3	Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz

2.6 Wesentliche Datengrundlagen

Die zur Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands sowie zur Prognose der Auswirkungen der Planung maßgeblichen Datengrundlagen, Fachgutachten und -informationen werden in den jeweiligen Schutzgutkapiteln sowie zusammenfassend im Literaturverzeichnis aufgeführt.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass insbesondere die vorliegenden umweltrelevanten Informationen aus den Untersuchungen zum geplanten, aber nicht realisierten Bau einer Windkraftanlage und aus dem vorangegangenen Bebauungsplanverfahren 1046 "Gewerbepark Kleine Höhe" berücksichtigt und ausgewertet werden. Dieses Verfahren umfasste eine erheblich größere Fläche und ist nach der Offenlage im Jahr 2006 nicht weitergeführt worden.

3 PLANERISCHE VORGABEN

3.1 Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan (LEP) stellt die übergeordnete, fachübergreifende und integrierte Konzeption für die räumliche Entwicklung Nordrhein-Westfalens dar. Im Dezember 2016 wurde der neue Landesentwicklungsplan vom Kabinett beschlossen. Er trat Anfang 2017 in Kraft.

Das Plangebiet wird in den zeichnerischen Festlegungen entsprechend dem Stand der Regionalplanung vom 01.01.2016 als "Siedlungsraum (inkl. großflächiger Infrastruktureinrichtungen)" dargestellt. Ein Grünzug verläuft im umliegenden Freiraum von Südwest nach Nordost.

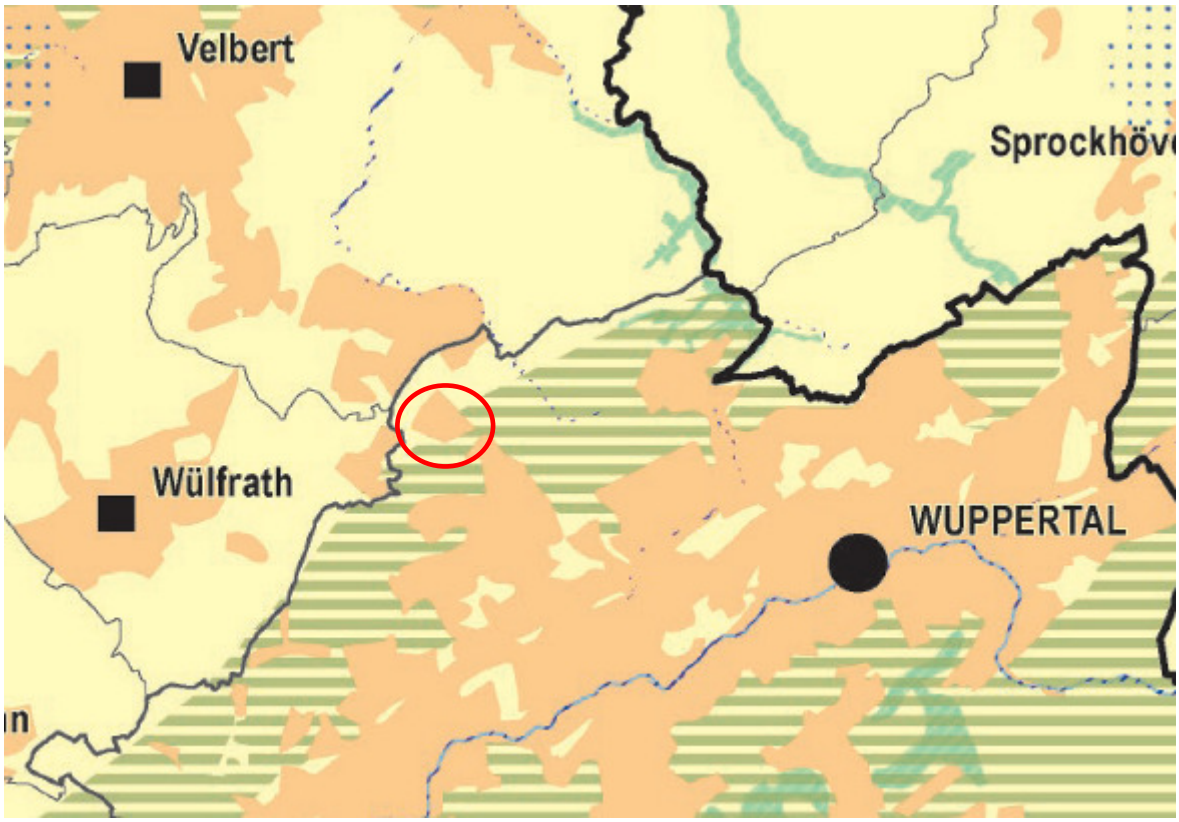

Abb. 4: Ausschnitt aus dem LEP NRW (Stand: 14. Dezember 2016)

3.2 Regionalplan

Der Regionalplan Düsseldorf (RPD) ist gemäß der entsprechenden Bekanntmachung vom 13.04.2018 in Kraft getreten und ersetzt damit den Gebietsentwicklungsplan (GEP 99).

Im aktuellen Regionalplan wird der Vorhabensraum als Allgemeiner Siedlungsbereich für zweckgebundene Nutzungen (Maßregelvollzugsklinik des Landes NRW) dargestellt. Das nördlich und westlich angrenzende Umfeld wird als "Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen" dargestellt. Der umliegende "Allgemeine Freiraum- und Agrarbereich" ist im Regi-

onalplan vollständig mit der Freiraumfunktion "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung" sowie "Regionaler Grünzug" überlagert.

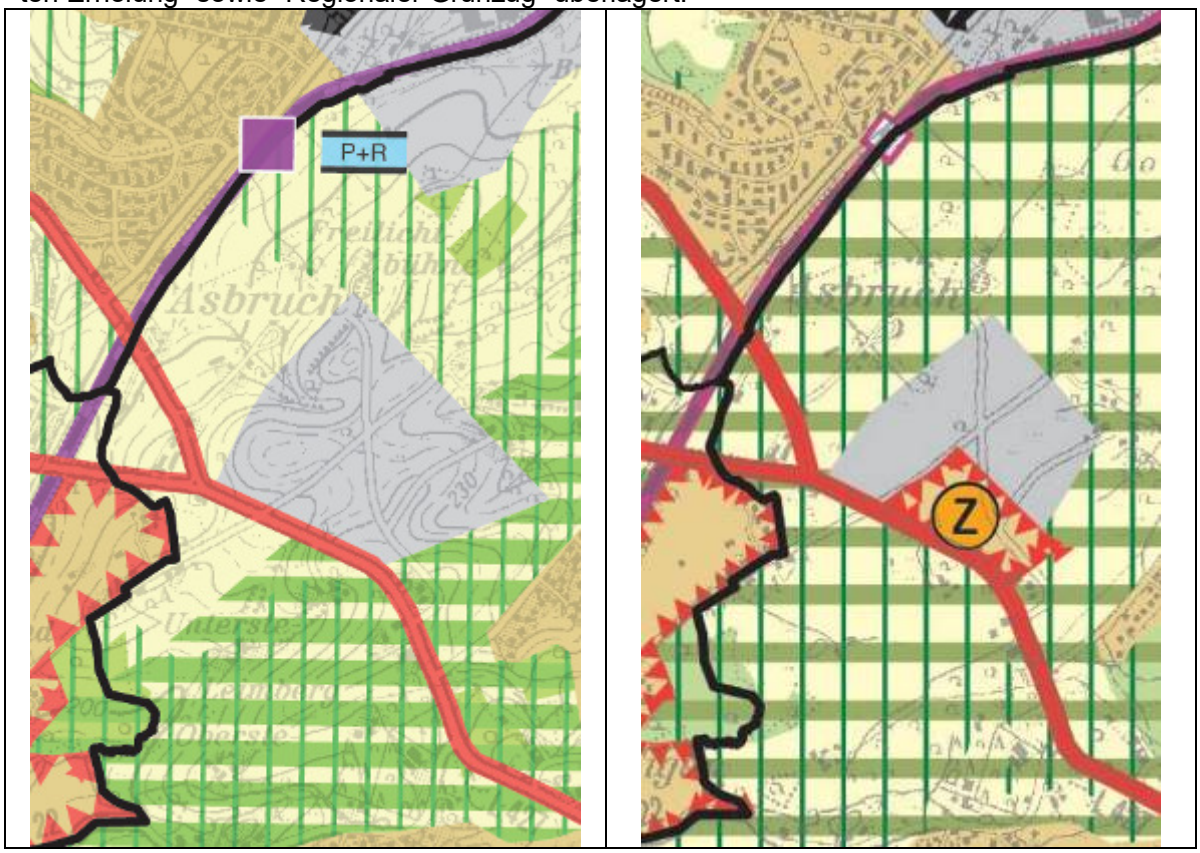

Abb. 5: Ausschnitte aus dem ehem. Regionalplan (GEP 99) links und dem aktuellen Regionalplan Düsseldorf (RPD) rechts

3.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Wuppertal (rechtswirksame Fassung vom 17.01.2005) weist im Vorhabensraum und in dessen Umgebung östlich der Nevigeser Straße gewerbliche Bauflächen aus. Die im FNP dargestellten gewerblichen Bauflächen sind von Flächen für die Landwirtschaft und von einzelnen kleineren Waldflächen umgeben. Südlich des Plangebietes ist eine unterirdisch verlaufende Gasleitung (DN 400) vermerkt. Teilweise parallel verläuft eine 110kV-Leitung in Südwest-Nordost Richtung.

Für den Planbereich liegt derzeit kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vor. Für den nicht rechtskräftig gewordenen Bebauungsplan 1046 "Gewerbepark Kleine Höhe" hat 2006 eine Offenlegung stattgefunden.

Da die geplante Maßregelvollzugsklinik keinen Gewerbe- oder Industriebetrieb i.S. der §§ 8 bzw. 9 BauNVO darstellt und auch nicht den dort ausnahmsweise zulässigen Nutzungen entspricht, ist eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich, um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu genügen. Im Rahmen der 103. Änderung des Flächennutzungsplans soll die Darstellung "Gewerbliche Baufläche" zu Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Maßregelvollzugsklinik" erfolgen.

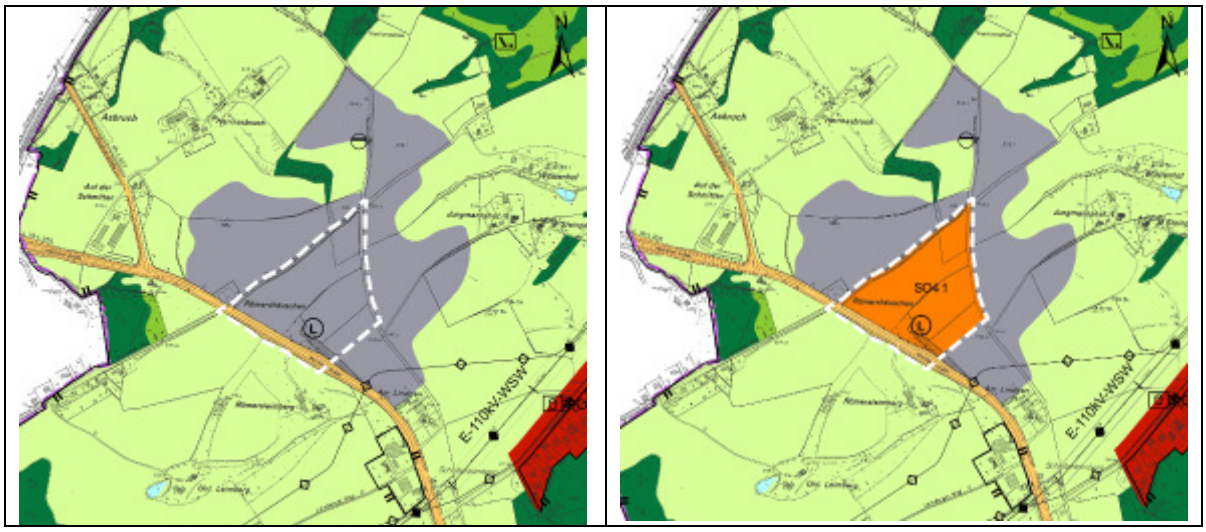

Abb. 6: Auszug aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Wuppertal (links) und dem Aufstellungsbeschluss der 103. Flächennutzungsplanänderung (rechts) (STADT WUPPERTAL, 2017)

3.4 Landschaftsplan

Das Plangebiet gehört zum Geltungsbereich des Landschaftsplans Wuppertal-Nord, Teil A (rechtskräftig seit dem 29.03.2005, gegenwärtig im 1. Änderungsverfahren mit Stand gem. Offenlegungsbeschluss vom 17.12.2012).

Entsprechend der Festsetzungskarte des Landschaftsplans Wuppertal Nord ist der Vorhabensraum Bestandteil eines großflächigen Landschaftsschutzgebiets.

Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet (LSG) erfolgt gemäß § 26 BNatSchG. Schutzzwecke gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG sind:

1. Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,

2. Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder die besondere kulturhistorische Bedeutung der Landschaft oder

3. ihre besondere Bedeutung für die Erholung.

Der Schutz ist nach Maßgabe der Entwicklungsziele für die Landschaft, nach landschaftspflegerischen Kriterien sowie zur Sicherung für die Erholungsvorsorge und Erholungsnutzung festgesetzt.

Ein bewaldetes Sohlenkerbtal nördlich des Schanzenwegs (außerhalb des Plangebiets) ist als Geschützter Landschaftsbestandteil 2.8.6 – "Asbrucher Bachtal" festgesetzt. Schutzziel ist der Erhalt naturnaher Quellbäche mit Kleingehölzen, Kleingewässern und extensiv genutztem Feuchtgrünland.

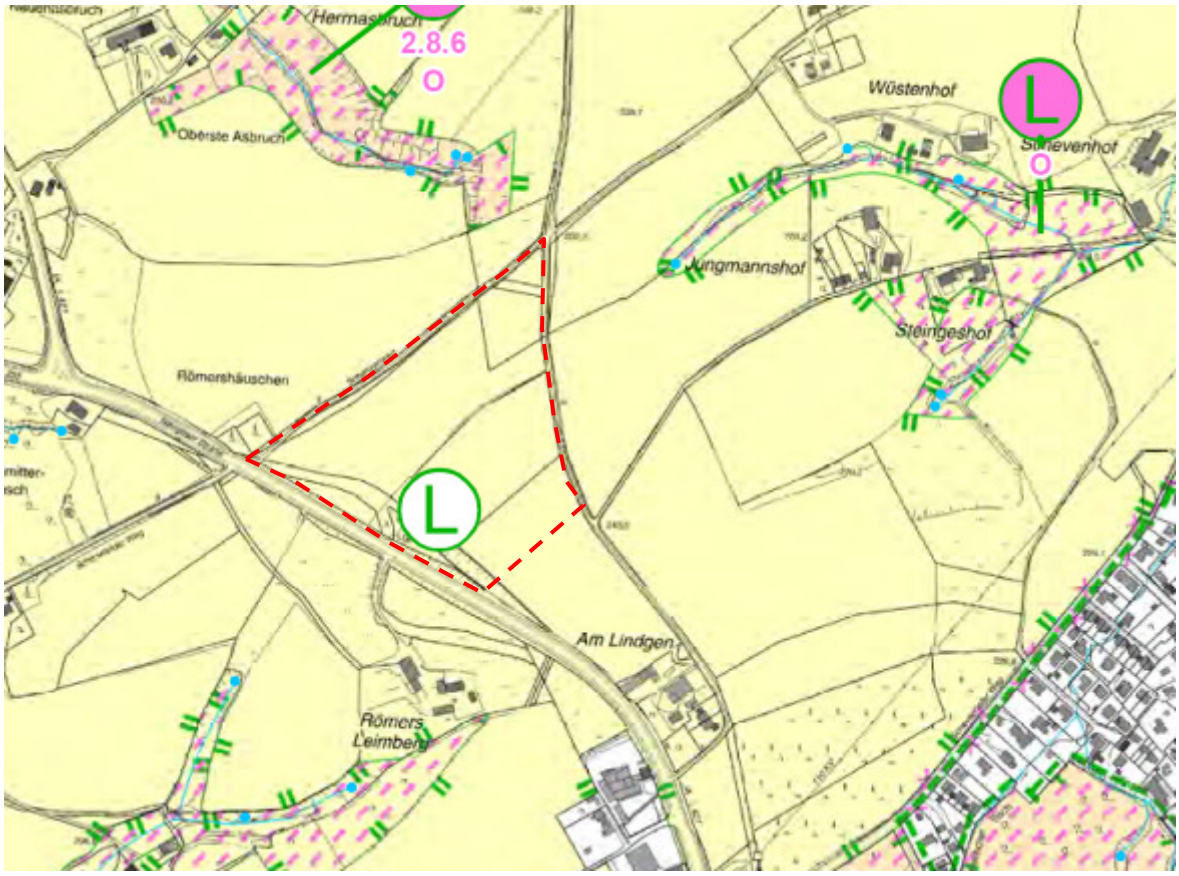

Abb. 7: Auszug aus dem Landschaftsplan Wuppertal Nord - Festsetzungskarte (STADT WUPPERTAL, 2012a)

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplans ist für den Bereich Kleine Höhe das Entwicklungsziel 6 – "*Temporäre Erhaltung für Flächen, die der Flächennutzungsplan (2005 rechtswirksam) als Bauflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans vorsieht*" - dargestellt. Die temporäre Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Verwirklichung von Vorhaben über die Bauleitplanung ist hier vorgegeben.

3.5 Sonstige raumbezogene Fachplanungen

3.5.1 Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf

Im Rahmen des Fachbeitrags des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf (LANUV, 2014) wurden für die Großlandschaften des Plangebiets Leitbilder und konkrete Maßnahmen formuliert. Das entsprechende Landschafts-Leitbild für den relevanten Großraum des Bergisch-Märkischen Karbonschieferhügellands wird in Kap. 4.6.1 wiedergegeben.

3.5.2 Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf

Der "Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf" (LVR, 2013) stellt auf einer Maßstabsebene von 1: 50.000 regional bedeutsame "Kulturlandschaftsbereiche (KLB)", und "Archäologische Bereiche" dar. Er konkretisiert damit den Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Den Raum betreffende Aussagen werden in Kap. 4.8.1 dargestellt.

3.5.3 Planung zur Errichtung einer Windenergieanlage "Kleine Höhe"

Die von Seiten der Wuppertaler Stadtwerke (WSW) betriebenen Planungen zum Bau einer Windkraftanlage am Standort Kleine Höhe werden nicht weiterverfolgt. Nach Aussage des Landes schließt der geplante Bau der Maßregelvollzugsklinik die Errichtung einer Windkraftanlage auf Grund der durch den Betrieb hervorgerufenen Lärmemissionen und Schattenwürfe aus. Kliniken genießen besondere Schutzansprüche und auch deren Außenbereiche sind für die Therapie von Bedeutung.[1]

3.6 Zusammenfassende Wertung

Der Bereich Kleine Höhe ist gemäß den Angaben des Landschaftsplans Wuppertal Nord als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und mit dem Entwicklungsziel der temporären Erhaltung belegt. Der Status als Landschaftsschutzgebiet wird mit dem Erlangen der Rechtskraft eines nachfolgenden Bebauungsplanes gemäß § 20 Abs. 4 LNatSchG NRW außer Kraft gesetzt.

Nach Genehmigung der FNP-Änderung kann eine grundsätzliche planungsrechtliche Zulässigkeit damit gewährleistet werden.

[1] www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/medien/dokumente/1230_fruehToeB_Kurzbegruendung.pdf

4 BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS SOWIE PROGNOSE UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden wird der derzeitige Umweltzustand bezogen auf die Umweltschutzgüter basierend auf vorhandenen Unterlagen und den am 03.06.2016 und am 25.04.2017 durchgeführten Vor-Ort-Begehungen dargelegt.

In der Konfliktanalyse bzw. Prognose werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter nach Art, Intensität und zeitlichem Ablauf beurteilt. Dabei ist zu unterscheiden zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten sowie direkten und indirekten Wirkungen. Ferner ist zu prüfen, ob unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds als erheblich eingestuft werden müssen.

Beim Begriff der Erheblichkeit handelt es sich um einen rechtlich unbestimmten Begriff. Der Beurteilungsmaßstab orientiert sich in erster Linie an gesetzlich definierten Normen sowie fachplanerischen Zielen und Grundsätzen, die den allgemeinen Zulässigkeitsrahmen vorgeben. Die Frage nach der Umwelt-Erheblichkeit zielt insbesondere auf die Qualität bzw. Intensität der Beeinträchtigungen ab. Hierbei sind die Schutzgutausprägung und die jeweilige Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen der Planung zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Wirkprognose wird neben den geänderten FNP-Darstellungen das städtebauliche Konzept als Orientierungsrahmen herangezogen. Das Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren sowie mögliche Wechselwirkungen werden hierbei ebenso berücksichtigt wie derzeitig bestehende Beeinträchtigungen und Vorbelastungen.

Für jedes Schutzgut werden geeignete Maßnahmen zum Ausgleich, zur Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen dargelegt. Abschließend erfolgt eine Gesamtbewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der beschriebenen Möglichkeiten zur Konfliktminderung.

4.1 Schutzgut Flora, Fauna und Biodiversität

Bei der Betrachtung des Schutzguts "Flora, Fauna und Biodiversität" stehen der Schutz von Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund.

Folgende Datenquellen werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung ausgewertet:

- AGL - BÜRO FÜR UMWELTGUTACHTEN, SAERBECK & ÖKON GMBH, MÜNSTER (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum B-Plan Nr. 1046 "Gewerbepark Kleinehöhe".
- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1972): Deutscher Planungsatlas, Bd. I: Nordrhein-Westfalen – Lieferung 3: Vegetation Potentielle natürliche Vegetation); Hannover.
- FROELICH & SPORBECK (2015): Windenergieanlage "Kleine Höhe" (Wuppertal) - Landschaftspflegerischer Begleitplan; Bochum.

- GeoPortal Wuppertal (geoportal.wuppertal.de).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2014): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf. Recklinghausen (Stand: August 2014).
- LANDSCHAFTSINFORMATIONSSAMMLUNG @LINFOS DES LANUV: Alleenkataster, Schutzgebiete, Fundortkataster, Biotopkataster, Geschützte Biotope, Natura 2000 Gebiete, Geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte (letzter Zugriff 10.04.2017).
- LUDWIG, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen.
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe"; Münster (Stand 15. März 2010).
- STADT WUPPERTAL (2005): Landschaftsplan Wuppertal-Nord, Rechtskraft 29.03.2005.
- STADT WUPPERTAL (2012): Landschaftsplan Wuppertal-Nord. Stand gem. Offenlegungsbeschluss vom 17.12.2012.

4.1.1 Schutzgebiete und Vorrangflächen für den Biotop- und Artenschutz

Entsprechend der Festsetzungskarte des Landschaftsplans Wuppertal Nord (STADT WUPPERTAL, 2012a) liegt der Vorhabensraum innerhalb eines großflächigen Landschaftsschutzgebiets (vgl. Kap. 3.4).

Im Plangebiet sind keine weiteren Schutzgebiete im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG, Natura 2000 Gebiete oder gesetzlich geschützte Biotope nach § 42 LNatSchG NRW vorhanden. Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung werden von der Planung nicht berührt.

Der rund 50 m nördlich des Geltungsbereichs gelegene bewaldete Taleinschnitt des Asbruchbachs wird im LANUV-Fachdatensystem als schutzwürdiges Biotop (Biotopkatasterfläche BK-4708-008) geführt. Gleiches gilt für die Quellsiefen des Leimbergbachs rund 240 m südwestlich des Plangebiets (Biotopkatasterfläche BK-4708-0100). Die in den jeweiligen Taleinschnitten liegenden Quellbereiche, Gewässeroberläufe und Uferbereiche stellen gesetzlich geschützte Biotope (GB 4708-249) nach § 42 LNatSchG NRW dar. Das Plangebiet gehört überwiegend zum Einzugsgebiet des Leimbergbachs.

Auf den Gewässerzustand und -haushalt wird im Rahmen der Ausführungen zum Schutzgut Wasser eingegangen (vgl. Kap. 4.4.2).

4.1.2 Biotopverbundflächen

Der nördliche Teilbereich des Plangebiets umfasst gemäß den Darstellungen des LANUV-Fachdatensystems einen Teilbereich eines Biotopverbundraums mit besonderer Bedeutung (Stufe 2). Dieser rund 100 ha große Verbundraum wird unter der Bezeichnung "*Ackerkorridor südöstlich Wülfrath und Neviges*" (VB-D-4708-038) geführt. Der Ackerkorridor stellt gemäß den

Angaben des LANUV-Systems "*eine wichtige Verbindungsachse zwischen den Verbundflächen* "Aprather Mühlenbach und Umgebung" *und dem NSG* "Hardenberger Bachtal" *dar, die beide als Biotopverbundelemente von herausragender Bedeutung eingestuft wurden".*

Im Plangebiet sind ausschließlich die Ackerflächen parallel zum Schanzenweg als Biotopverbundflächen dargestellt (vgl. Abb. 8).

Neben dem Schutz der unbebauten Korridore werden die Entwicklungsziele "*Entwicklung der Offenlandflächen zu einer gut strukturierten Gehölzlandschaft*" sowie "*Durchgrünung der Ackerlandschaft zur Schaffung einer durchwanderbaren Landschaftsmatrix*" aufgeführt.

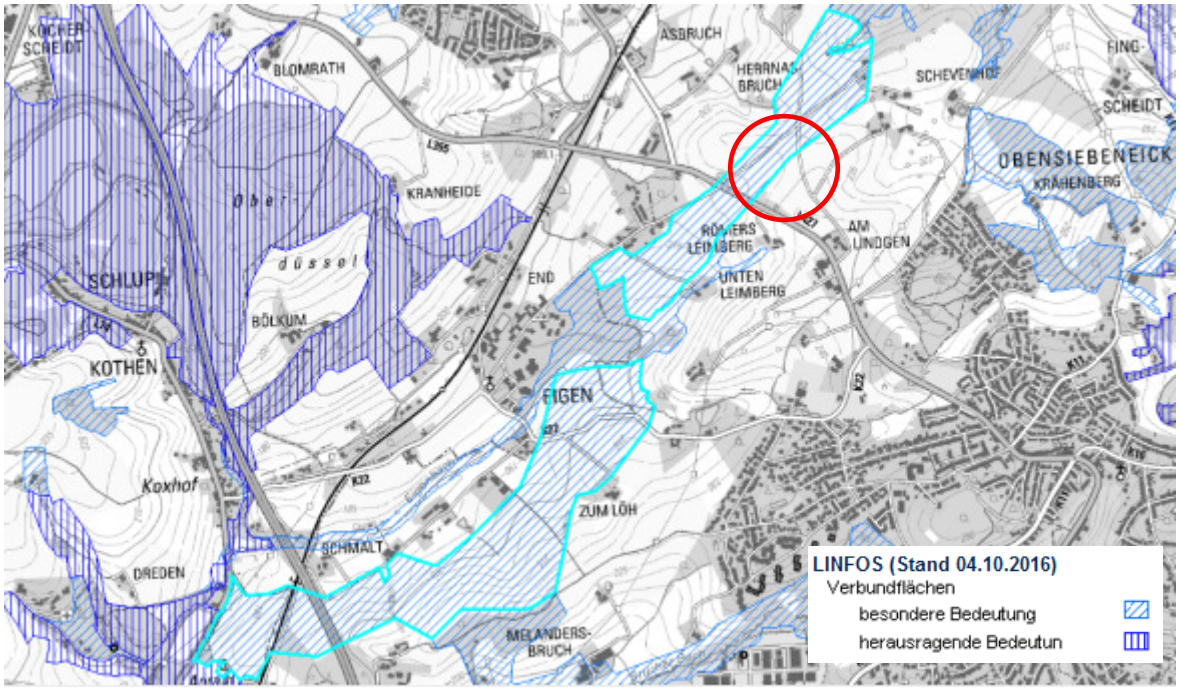

Abb. 8: Biotopverbundräume im Wuppertaler Norden; Planungsraum rot markiert (Quelle: LINFOS Fachdaten; © Geobasis NRW)

4.1.3 Potentiell natürliche Vegetation

Unter der "*potentiell natürlichen Vegetation*" versteht man die höchstentwickelte natürliche Pflanzengesellschaft (Klimaxgesellschaft), die sich ohne den Einfluss des Menschen unter Berücksichtigung der abiotischen Standorteigenschaften, insbesondere des Reliefs, des Boden- und Wasserhaushalts sowie der klimatischen Gegebenheiten, einstellen würde. Sie stellt das Leistungsvermögen eines Naturraums im Hinblick auf das biotische Ertrags- und Regenerationspotenzial dar.

Im Vorhabensraum und seiner Umgebung sind unter natürlichen Bedingungen artenarme und artenreiche Hainsimsen-Buchenwälder verbreitet (AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG, 1972). Diese Waldtypen sind auf den nährstoffarmen Böden über silikatischem Ausgangsgestein des Rheinischen Schiefergebirges im Hügel- und Bergland ursprünglich weit verbreitet. Neben der dominierenden Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) ist in tieferen Lagen und sonnseitiger Exposition die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) in der Baumschicht beigemischt.

4.1.4 Biotoptypen

Die Erfassung der im Gebiet vorhandenen Biotoptypen erfolgte am 03.06.2016. Eine zweite Begehung zur Prüfung der Ergebnisse auf ihre Aktualität erfolgte am 25.04.2017. Die Resultate werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Deutlich wird, dass im Gebiet der Kleinen Höhe der Biotoptyp der "konventionell bewirtschaftete Ackerfläche" (HA0) dominiert. Etwa 100 m südöstlich parallel zum Schanzenweg werden die Ackerflächen durch eine schmale und unterbrochene Heckenstruktur (BB1) mit dominierenden Haselgebüschen (*Corylus avellana*) gegliedert.

Die Wiesen im Plangebietsumfeld werden aufgrund der geringen Anteile von Blütenpflanzen als artenarme "Intensiv-Fettwiesen mäßig trockener bis frischer Standorte" (EA31) angesprochen. An den Vorhabensraum grenzen zudem weitere Feldgehölze und wegebelgeitende Baum- und Feldhecken. So schließt nördlich des Schanzenwegs eine markante Baumreihe aus vier alten Linden (BF33) an. Auf der nördlich angrenzenden Wiese stockt zudem eine freistehende Kulturbirne mit hohem Alter und zahlreichen Baumhöhlungen sowie einer Ausbruchstelle im unteren Stammbereich.

Die im Vorhabensraum erfassten Biotoptypen werden in der folgenden Kartendarstellung räumlich verortet dargestellt. Die Zuordnung der Biotoptypen erfolgt unter Anwendung der in Wuppertal üblichen Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen nach LUDWIG (1991).

Die Flächenbewertung richtet sich nach den Einzelkriterien "Natürlichkeit", "Wiederherstellbarkeit", "Gefährdungsgrad", "Maturität (Reifegrad)", "Struktur- und Artenvielfalt" sowie "Häufigkeit". Das Ergänzungskriterium "Vollkommenheit" wird in Abstimmung mit der Stadt Wuppertal zusätzlich zur Einordnung der Ausprägung des vorgefundenen Biotops im Vergleich zur optimalen Ausprägung - insbesondere bei gefährdeten oder naturnahen Biotopen - herangezogen. Die Wertskala des Verfahrens reicht demnach von 0 bis maximal 35 Wertpunkten.

Die gehölzdominierten Vegetationsbestände an der Nevigeser Straße und im Taleinschnitt des Asbruchbachs sowie die älteren Einzelbäume am Schanzenweg weisen demnach im erweiterten Betrachtungsraum die höchsten Wertigkeiten auf.

Gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 42 LNatSchG NRW) wurden im Eingriffsraum nicht kartiert.

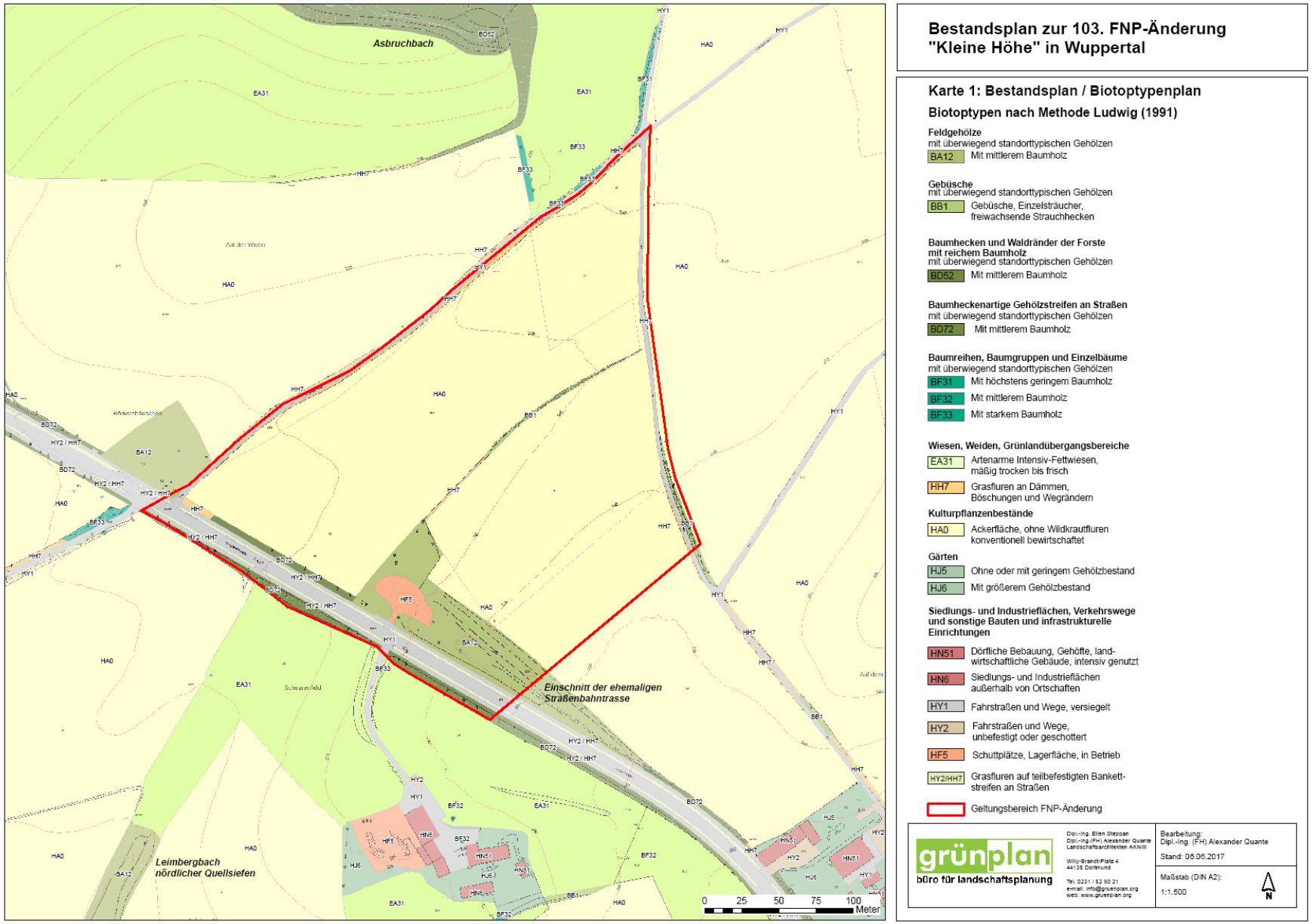

Abb. 9: Biotoptypenbestand im Planungsraum

4.1.5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft müssen auf der Grundlage des § 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 14 – 15 BNatSchG ausgeglichen werden.

Als Bewertungsmethode wird das in Wuppertal übliche Verfahren LUDWIG (1991) genutzt. Die Zuordnung und Bewertung der Biotoptypen richtet sich ebenfalls nach dieser Methode und der entsprechenden Biotoptypenliste für den Naturraum 5 "*Paläozoisches Bergland, submontan*".

Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird auf Grundlage der Bebauungsplandarstellungen auf der nachfolgenden Planungsebene durchgeführt.

4.1.6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Durch die unten stichpunktartig aufgelisteten Maßnahmen können Auswirkungen auf das Schutzgut verringert bzw. kompensiert werden. Eine genaue Ermittlung des Kompensationsumfangs sowie eine Verortung und Beschreibung der Maßnahmen erfolgen auf der nachfolgenden Bebauungsplanebene.

- Erhaltung des Gehölzbestands im ehemaligen Straßenbahneinschnitt nördlich der Nevigeser Straße (südwestlicher Teilbereich des Plangebiets)
- Erhaltung angrenzender Gehölzreihen, Hecken und Einzelbäume, insbesondere des Altbaumbestands im Kreuzungsbereich Schanzenweg/Feldweg
- Erhaltung der im Umfeld liegenden Quellbereiche und -lebensräume insbesondere durch Ausschluss negativer Einwirkungen auf den Wasserhaushalt durch Umsetzung eines standortangepassten Versickerungs- und Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzepts (vgl. Kap. 4.4.3)
- Verringerung der Eingriffe im Plangebiet durch extensive Begrünung der Flachdächer und möglichst naturnahe Ausgestaltung der Versickerungsbecken (Erdbauweise) sowie naturnahe Gestaltung zukünftiger Grünanlagen
- Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft durch eine Eingrünung des Standorts nach außen mit standortheimischen Großgehölzen unter Beachtung der Anforderungen an erforderliche Artenschutzmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2.2)
- Aufgabe des Lagerplatzes an der Nevigeser Straße und Entwicklung als Feldgehölz
- Verbesserung der Biotopverbundfunktion in den nördlich und östlich angrenzenden Bereichen durch Extensivierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2.2) sowie durch Gehölzpflanzungen

4.1.7 Prognose bei Realisierung der Planung

Im Vergleich mit der bestehenden FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche führt die geplante Änderung in Richtung Sondergebiet, unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu keiner erheblichen Änderung der Auswirkungen auf das Schutzgut. Auf der anderen Seite würde eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von ge-

werblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Änderungsbereich zu weitergehenden und ggf. kumulierenden Auswirkungen führen (vgl. Kap. 4.10). Da jedoch bislang keine gewerbliche Nutzung der Fläche vorliegt, werden im Folgenden die zu erwartenden Auswirkungen basierend auf dem Status Quo sowie dem vorliegenden Planungskonzept (vgl. Abb. 2) ermittelt.

Die Planung führt zu einer Beanspruchung vorwiegend geringwertiger Biotoptypen - insbesondere intensiv genutzter Ackerflächen. Unter Beachtung des derzeitigen Planungsstands (vgl. Abb. 2) ist von einer weitgehenden Erhaltung vorhandener oder angrenzender Gehölzbestände auszugehen, so dass es nur zu einer kleinflächigen Beanspruchung höherwertiger Biotoptypen kommt. In diesem Sinne ist die Überplanung einer einreihigen und lückigen Feldhecke im zentralen Plangebiet relevant. Eine genaue Erfassung der Eingriffsbetroffenheit ist erst auf Ebene der Bebauungsplanung möglich.

Weiterhin kommt es im nördlichen Plangebiet zu einer Überplanung eines im LANUV-System dargestellten Biotopverbundraums mit besonderer Bedeutung. Eine Erhaltung der "Korridorfunktion" im angrenzenden Freiraum kann jedoch gewährleistet werden, wobei im Rahmen zukünftiger Eingrünungs- und Kompensationsmaßnahmen die Ziele des Biotopverbundes zur Erhöhung der Strukturvielfalt und der Anreicherung der offenen Landschaft zu berücksichtigen sind. Zu beachten ist, dass bereits im Ausgangszustand die bestehende Nevigeser Straße eine Barriere im Biotopverbund für bodengebundene Arten darstellt. Gleichsam ist zu berücksichtigen, dass die bislang gültige FNP-Darstellung, auch angrenzend an den Änderungsbereich, bereits den Biotopverbundraum überlagert.

Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope sind von der Planung nicht betroffen. Es kommt jedoch zu einer Beanspruchung von Flächen innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets. Unter Beachtung der Gewerbedarstellung des bislang gültigen FNP sowie der nur temporären Erhaltungsintention des Landschaftsplans (vgl. Kap. 3.4), ist die geplante Entwicklung jedoch zulässig, sofern der Träger der Landschaftsplanung im Beteiligungsverfahren zur FNP-Änderung keine Bedenken hervorbringt.

4.2 Artenschutzrechtliche Einschätzung

4.2.1 Bestandssituation / Ergebnisse vorliegender Kartierungen

Das Artenspektrum der Kleinen Höhe ist im Rahmen von zahlreichen Fachgutachten und Artenerhebungen intensiv untersucht worden. Zuletzt wurden im Rahmen einer Planung zur Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) im Jahr 2013 zwischen April und Oktober faunistische Kartierungen der Artengruppen Vögel und Fledermäuse innerhalb des erweiterten Plangebiets durchgeführt. In einem Umkreis von 1.000 m um den vorgesehenen WEA-Standort erfolgten fünfzehn Begehungen mit Detektoruntersuchung sowie vorbereitend Struktur- und Höhlenbaumkartierungen zur Erhebung des Fledermausbestandes. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden wiederum im 1.000 m Radius um den geplanten WEA-Standort neun Begehungstermine im Zeitraum April bis Juni 2013 absolviert. Darüber hinaus erfolgte eine Begehung zur Erfassung von Spechten und zur Aufnahme von Horstbäumen (Februar / März) sowie eine Begehung zur Erfassung von Eulen in den späten Abendstunden / frühen Nachtstunden unter Einsatz von Klangattrappen (März). Zudem fanden zwei Begehungen zur Erfassung von Rastvögeln und Durchzüglern statt (Oktober – Dezember). Im Jahr 2014 folgte eine Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan mit acht Beobachtungsterminen, an denen auch sonstige Artnachweise festgehalten wurden (vgl. FROELICH & SPORBECK, 2015).

Daneben liegen noch ältere Kartierergebnisse für den Großraum vor, die jedoch aufgrund des Alters bzw. der vorliegenden aktuelleren Erhebungen über eine geringere Aussagekraft verfügen. So erfolgten 2001 umfangreiche ökologische Untersuchungen u.a. zu Klein- und Großsäugern, Fledermäusen, Brutvögeln, Wintergästen und Durchzüglern, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Tagfaltern sowie Laufkäfern im Rahmen der damaligen Bestrebungen zur Aufstellung des Bebauungsplans 1046 "Gewerbepark Kleine Höhe" (vgl. PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 2010). Zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse erfolgte 2007 eine Nachkartierung.

Fledermäuse

Innerhalb des Plangebiets bzw. des erweiterten Umfelds wurden seit 2007 die Fledermausarten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Myotis spec. (Mausohrfledermäuse), Rauhautfledermaus und Mückenfledermaus nachgewiesen. Der Vorhabensraum wird als weitgehend unattraktiv für die Artengruppe angesehen, so dass nur eine relativ geringe Artenvielfalt in dieser Tiergruppe festgestellt wurde.

Der direkte Eingriffsbereich ist aufgrund seiner Kuppenlage und dem weitgehenden Fehlen schützender Strukturen stark windexponiert, so dass diese landwirtschaftlich genutzten Bereiche für die meisten heimischen Fledermausarten keine attraktiven Jagdhabitate darstellen (vgl. PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 2010). Die Gehölzbestände parallel zur Nevigeser Straße sowie die angrenzenden bewaldeten Siefentälchen (z.B. des Asbruchbachs) sind jedoch als Leitstrukturen sowie in gewissem Umfang als Teil größerer Jagdreviere anzusehen.

"Das Untersuchungsgebiet weist eine mäßig hohe Fledermausdichte und eine vor allem artenarme Fledermausfauna auf. Insgesamt konnten nur 5 Arten nachgewiesen werden, davon der Große Abendsegler nur ein einziges Mal. Die Mückenfledermaus konnte nur unregelmäßig und selten ausschließlich mittels Horchbox festgestellt werden. Die Zwergfledermaus, die im Gebiet häufigste Art, wurde in nahezu allen Landschaftsstrukturen des Gebietes angetroffen.

Vereinzelt wurde sie und auch die Rauhautfledermaus beim Überfliegen eintöniger Ackerflächen (mit Feldweg) ohne ersichtlichen Grenzlinienanteil beobachtet. Zumeist bestand jedoch von allen nachgewiesenen Arten eine deutliche Präferenz für Waldrand- und Gehölzstrukturen sowie Lichtungen. Myotisarten, wie die Wasserfledermaus wurden ausschließlich in Gehölznähe oder in Wäldern mit hohem Altholzanteil nachgewiesen. Die Rauhautfledermaus war nicht besonders häufig aber regelmäßig anzutreffen" (FROELICH & SPORBECK, 2015).

Weiterhin ist festzuhalten, dass der nördlich des Schanzenwegs gelegene Altbaumbestand als potenzielles Versteck bzw. Quartier für baumbewohnende Fledermausarten von Bedeutung ist. In diesem Umfeld und auf der angrenzenden Wiesenfläche wurden 2013, vor allem nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang, viele Individuen der Zwergfledermaus (Schwärme) festgestellt (FROELICH & SPORBECK, 2015).

Avifauna

Innerhalb des erweiterten 1.000 m Umfelds des Plangebiets wurden 2013/2014 folgende planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen: Feldlerche, Graureiher, Kleinspecht, Kormoran, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rotmilan, Sperber, Turmfalke, Girlitz, Bluthänfling, Star und Waldkauz. Daneben wurden die Arten Wiesenweihe, Schwarzstorch, Rohrweihe und Uhu als Durchzügler bzw. seltene Nahrungsgäste erfasst.

Im 100 m Umfeld des Geltungsbereichs der 103. FNP-Änderung ergaben sich 2013 Brutzeitfeststellungen folgender Vogelarten: Feldlerche, Fitis, Gimpel, Bachstelze und Goldammer (vgl. Abb. 10).

Im Rahmen der Kartierungen wurde gemäß den Angaben der Abb. 10 im Jahr 2013 eine Brutzeitfeststellung der Feldlerche im Norden des Geltungsbereichs der Planung erfasst. Zwei weitere lagen auf den nördlich und östlich angrenzenden Ackerflächen. Weitere zwei Fundpunkte lagen in weiterer Entfernung ca. 200 m nördlich des Planungsraums.

Obwohl es sich lediglich um Brutzeitfeststellungen und nicht um tatsächliche Neststandorte handelt, ist davon auszugehen, dass Brutplätze im unmittelbaren Umfeld der Nachweisorte liegen. Der Planbereich ist damit als wichtiges Feldlerchen-Bruthabitat anzusehen, wobei konkrete Neststandorte der Bodenbrüter von Jahr zu Jahr an anderen Stellen in der Feldflur angelegt werden.

Der Vorhabensraum wird zudem durch zahlreiche Greif- und Eulenvögel (u.a. Rotmilan, Turmfalke, Mäusebussard, Waldkauz) als Jagd- und Streifgebiet genutzt, wobei Brutplätzte erst außerhalb des Wirkbereichs der Planung in mehreren Hundert Metern Entfernung nachgewiesen wurden.

Weitere Arten wie Kormoran, Graureiher, Kleinspecht, Wiesenweihe, Schwarzstorch, Rohrweihe und Uhu nutzen den Vorhabensraum lediglich als Durchzugsraum bzw. als selten frequentierten Teil größerer Jagdreviere.

Brutplätze von Mehl- und Rauchschwalbe sind im weiteren Umfeld an landwirtschaftlichen Gebäuden zu erwarten. Die Jagdreviere der Arten dehnen sich auf das Plangebietsumfeld aus, wobei Grünlandflächen bevorzugt werden. Nicht planungsrelevante Arten wie Fitis, Gimpel, Bachstelze und Goldammer sind als Brutvögel in den angrenzenden Gehölz- und Saumstrukturen nachgewiesen worden.

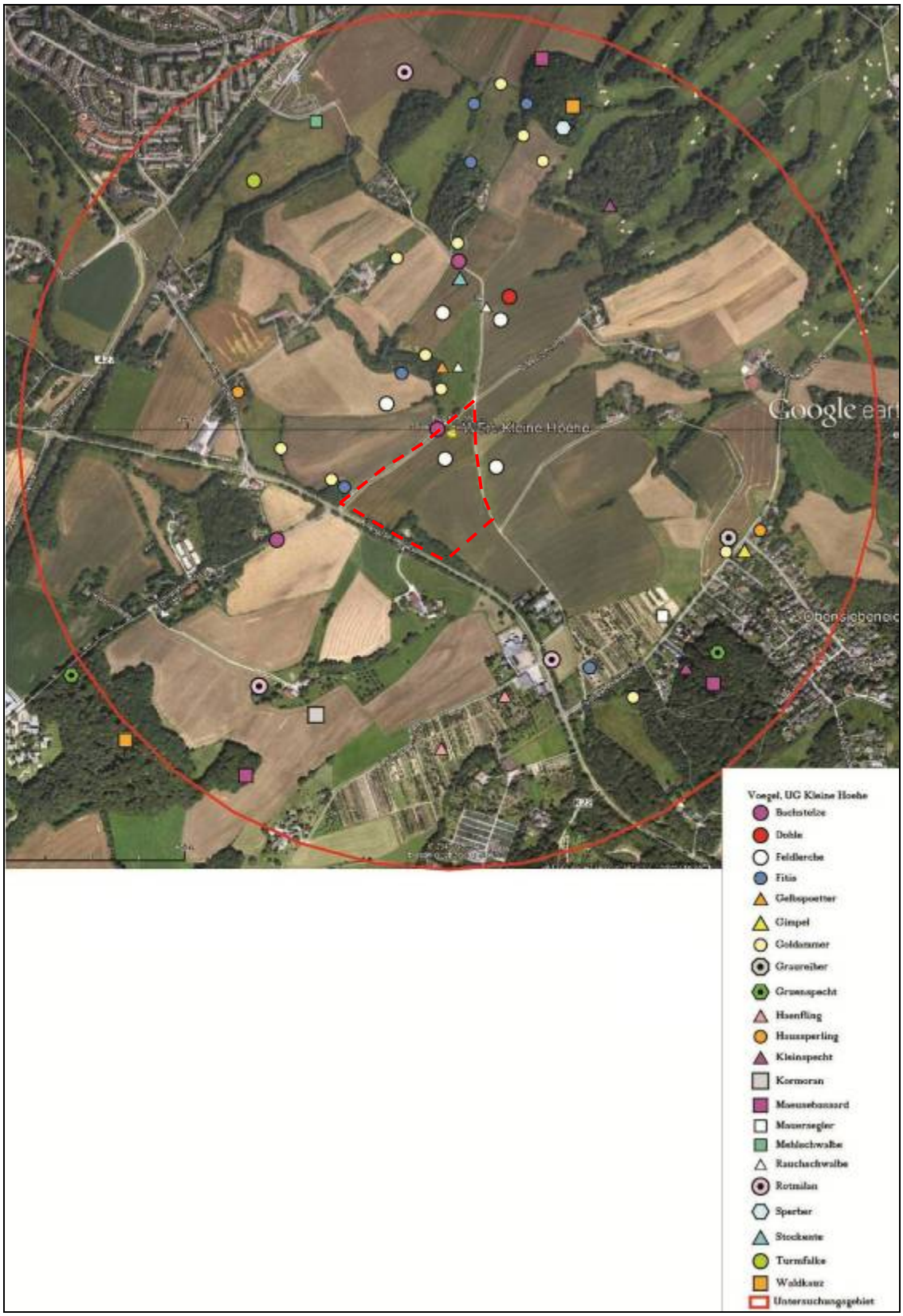

Abb. 10: Fundpunkte und Punktreviere der planungsrelevanten Vogelarten und Arten der Vorwarnliste (Kartierergebnisse Froelich & Sporbeck, 2013; Untersuchungsraum rot umrandet; aktuelles Plangebiet rot gestrichelt)

Weitere Arten

Aufgrund fehlender Nachweise und der mangelnden Lebensraumeignung sind Vorkommen planungsrelevanter Reptilien- oder Amphibienarten im Plangebiet auszuschließen.

Auch in der 2001 durchgeführten Erfassung der Heuschrecken und Tagfalter sowie der Laufkäfer (Nacherfassung 2007) ergaben sich keine Nachweise planungsrelevanter Arten (vgl. PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 2010). Ein Vorkommen planungsrelevanter Insektenarten ist unter Berücksichtigung der Biotopstruktur sowie nach Auswertung der Fachdaten damit auszuschließen. Dies gilt ebenso für Pflanzen und weitere Artengruppen, die entweder aufgrund mangelnder Habitateignung auszuschließen sind, oder durch die Planung nicht berührt werden (z.B. Makrozoobenthos).

4.2.2 Prognose bei Realisierung der Planung / Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Im Rahmen der Prognose ist im Sinne einer worst-case-Betrachtung abzuschätzen, ob Wirkfaktoren (bau-, betriebs-, oder anlagebedingte Wirkungen) der Planung dazu führen können, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Die Auswertung der vorhandenen faunistischen Daten zeigt, dass das Plangebiet in einem lokalen Dichtezentrum der Feldlerche liegt. Die Art wurde im erweiterten Betrachtungsraum im Jahr 2013 mit fünf Brutansiedlungen erfasst, drei davon liegen im Wirkbereich des Vorhabens. Insbesondere die offenen Ackerflächen im östlichen und nordöstlichen Plangebiet, die über ausreichende Abstände zu Gehölzkulissen und Hauptverkehrsstraßen verfügen, sind als geeignete Teilreviere der Feldlerche zu werten. Es ist davon auszugehen, dass ein Brutplatz durch Habitatverlust direkt und maximal zwei weitere im angrenzenden Umfeld liegende Brutreviere zumindest in Teilen durch Störwirkungen (bauliche Anlagen, Eingrünung) indirekt beeinträchtigt werden.

Da der Eingriffsbereich sowie das nahe Umfeld aufgrund der baulichen Entwicklung zukünftig nicht mehr als Teil des Brutreviers zur Verfügung stehen, ist sicherzustellen, dass die beeinträchtigten ökologischen Funktionen der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

Um die Auslösung eines Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG - Zerstörung von Fortpflanzungsstätten der Feldlerche - zu vermeiden, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Optimierung der Lebensbedingungen der Art im nahen räumlichen Umfeld zu realisieren. Diese beinhalten Entwicklungsmaßnahmen zur Anlage von Ackerbracheflächen und -streifen im östlich gelegenen Ackerland in ausreichendem Abstand zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen mit einem Flächenbedarf von mindestens 2 ha. Sowohl eine Verfügbarkeit als auch die fachliche Eignung der Flächen ist gegeben.

Bei ordnungsgemäßer Durchführung und einer dauerhaften Erhaltung und Pflege der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Feldlerche nicht zu erwarten. Die ökologische Funktion der Lebens- und Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Die Wirksamkeit der CEF-Maßnahme muss spätestens mit Beginn der eigentlichen Arbeiten in der Eingriffsfläche gewährleistet sein.

Es befinden sich nach derzeitigem Erkenntnisstand keine Quartiers- und Brutplätze oder essentielle Nahrungshabitate von weiteren planungsrelevanten Tierarten innerhalb des Plangebiets bzw. des Wirkbereichs des Vorhabens. Vor diesem Hintergrund sind weitere aus der Planung resultierende artenschutzrechtliche Konflikte unter Beachtung folgender Vorsorge- bzw. Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten:

Um das Brutgeschehen der Feldlerche im angrenzenden Raum nicht zu beeinträchtigen und damit eine erhebliche Störung der lokalen Population auszulösen, hat die Baufeldräumung außerhalb der Anwesenheits- bzw. Brutzeit der Feldlerche im Zeitraum ab Anfang September bis Ende Februar zu erfolgen. Das Baufeld muss so gestaltet werden, dass keine erneuten Brutversuche stattfinden.

Zur Vermeidung von potenziellen Störungen lichtsensibler Fledermausarten (z.B. Mausohren) im Umfeld möglicher Jagdhabitate sind auf Ebene des Bebauungsplans vorsorglich Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger und diffuser Lichteinträge zu treffen (vgl. Kap. 4.6.6). Mögliche betriebsbedingte Störwirkungen durch nächtliche Lichtemissionen des Klinikstandortes, die auf lichtsensible Fledermäuse einwirken könnten, werden im Sinne der Vorsorge durch entsprechende Maßnahmen auf ein nicht populationsgefährdendes Niveau minimiert.

Weiterhin ist ein Erhalt der nordöstlich an das Plangebiet grenzenden Einzelgehölze und Altbaumbestände sowie des Feldgehölzes im Bereich des ehemaligen Straßenbahneinschnitts an der Nevigeser Straße zu gewährleisten. Eingriffe in Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse können somit vorsorglich vermieden werden.

An anderer Stelle ggf. erforderliche Arbeiten an Gehölzen (Fällung / Rodung / Beseitigung) haben zudem zum allgemeinen Schutz von Brutvögeln entsprechend der gesetzlichen Regelungen des § 39 Abs. 5 BNatSchG in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar stattzufinden.

Unter Beachtung der dargelegten Maßnahmen ist eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach § 19 BNatSchG bzw. im Sinne des Umweltschadensgesetzes ebenfalls nicht absehbar.

Eine weitere Konkretisierung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen sowie eine planungsrechtliche Sicherung ausreichend dimensionierter CEF-Maßnahmenflächen für die Feldlerche sind auf der nachfolgenden Bebauungsplanebene erforderlich. Details sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen.

4.3 Schutzgut Boden und Fläche

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen.

Im Hinblick auf den Schutzbelang Fläche ist insbesondere das allgemeine Leitziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gem. § 1a BauGB zu berücksichtigen, wobei Flächengröße, Lage, Zerschneidungsgrad und Vornutzung beurteilungsrelevant sind.

Folgende Datenquellen werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung ausgewertet:

- AGL - BÜRO FÜR UMWELTGUTACHTEN, SAERBECK & ÖKON GMBH, MÜNSTER (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum B-Plan Nr. 1046 "Gewerbepark Kleinehöhe".
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (1963): Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 - Naturräumliche Gliederung Deutschlands: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz; Bonn-Bad Godesberg.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017): Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden – dritte Auflage; Krefeld.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (1979): Geologische Karte von NRW 1:25 000; Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld.
- GEOPORTAL WUPPERTAL (geoportal.wuppertal.de).
- HALBACH + LANGE (2016): Versickerungsuntersuchung Kleine Höhe; Sprockhövel.
- INGENIEURBÜRO REINHARD BECK (2016): Entwässerungsstudie Maßregelvollzugsklinik "Kleine Höhe".
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe"; Münster (Stand 15. März 2010).
- STADT WUPPERTAL (2011): Bodenfunktionskarten der Stadt Wuppertal.
- Schriftliche Stellungnahme Herr Lücke (Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW) vom 27.07.2016.
- UMWELTGEOLOGIE OSTERMANN & PARTNER (2001): Orientierende Boden- und Versickerungsuntersuchung für das B-Plangebiet Kleinehöhe I, Wuppertal Uellendahl-Katernberg.

4.3.1 Naturräumliche Gliederung

Innerhalb der Großlandschaft "Bergisch-Sauerländisches Gebirge" gelegen, hat das Untersuchungsgebiet Anteil an der naturräumlichen Haupteinheit "Bergisch-Sauerländisches Unterland". Darin gehört es zum "Niederbergisch-Märkischen Hügelland" im Bereich der Untereinheit des "Hardenberger Hügellandes". Das Gelände wird von kuppigen und flachen Berg-

gipfeln aus devonischen Schiefern sowie eingelagerten Quarziten und Grauwacken dominiert, die von Süden von 300 m auf 240 m im Norden absinken (BUNDES-FORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG, 1963).

4.3.2 Geologie und Geomorphologie

Das Untersuchungsgebiet liegt im nordwestlichen Teil des Rheinischen Schiefergebirges. Durch die Plattentektonik der variszischen Gebirgsbildung sind die ursprünglich in einem Becken abgelagerten Lockersedimente verfestigt, gehoben und gefaltet worden. Das damalige tektonische Spannungsfeld erzeugte die für das Rheinische Schiefergebirge typischen Sattel- und Muldenstrukturen, die im Zusammenspiel mit der Wechsellagerung von härteren und weicheren Gesteinen einen erheblichen Einfluss auf das heutige Oberflächenrelief haben.

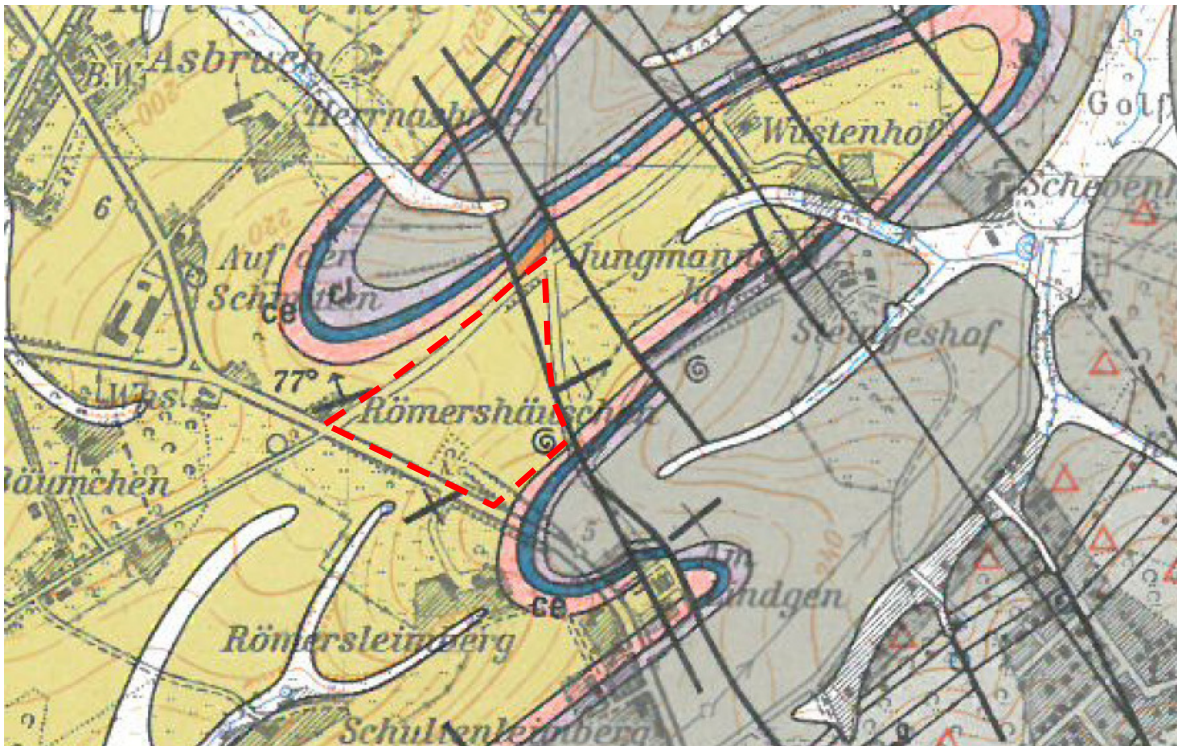

Abb. 11: Ausschnitt aus der Geologischen Karte NRW 1:25 000; Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld

Über lange Zeiträume abfließendes Wasser erzeugte bevorzugt an den Störungszonen die hier regionaltypischen Siefen bzw. Siepen. Teilweise handelt es sich dabei um steile und tief eingeschnittene Kerbtäler. Die Bodenbildung erfolgte hauptsächlich durch Verwitterung anstehenden Gesteins; auf Teilflächen sind quartäre Lössbeimengungen vorhanden. Der Boden im Untersuchungsgebiet hat vornehmlich lehmigen Charakter.

Laut dem Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld der Geologischen Karte 1:25 000 verläuft südlich und nördlich des Planungsraums die Devon-Karbon-Grenze am Nordflügel der Herzkamper Mulde. Wegen einer Spezialfaltung hat die Grenze einen S-förmigen Verlauf (vgl. Abb. 11). Der Großteil des Plangebiets liegt jedoch innerhalb der Velberter Schichten des Oberdevons mit ihren klastischen Sedimenten. Im Rahmen von sechs Baggerschürfen wurde in diesen Be-

reichen ab einer Tiefe von 0,8 bis 1,1 m das verwitterte Grundgebirge entsprechend ausschließlich in Form von Tonsteinen aufgeschlossen (vgl. HALBACH + LANGE, 2016).

Im Bereich des inzwischen stark durch Gehölze bewachsenen ehemaligen Straßenbahneinschnitts liegt nördlich parallel zur Nevigeser Straße ein ehemaliger geologischer Aufschluss (vgl. Erläuterungen der Geologischen Karte zum Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld, S. 45).

4.3.3 Böden und Vorbelastungen

Bei dem Bodentyp des Planungsgebiets handelt es sich gemäß der digitalen Bodenkarte von NRW im Maßstab 1:50.000 natürlicherweise vorwiegend um einen Braunerde-Pseudogley bzw. typischen Pseudogley (B-S34). Der südliche Teilbereich wird durch eine typisch ausgebildete Braunerde (B33) bestimmt. Eine Einstufung der Schutzwürdigkeit liegt für beide Bodentypen nicht vor.

Im Bereich der Hofstelle "Am Lindgen" schließen kleinflächig durch Umlagerungsprozesse gekennzeichnete Kolluvium-Böden (K35) an. Es handelt sich um schutzwürdige Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung der Regelungs- und Pufferfunktion und natürlicher Bodenfruchtbarkeit.[2] Auch die Gleyböden (G32/G34) der benachbarten Siepentäler sind wegen ihres Biotopentwicklungspotenzials als "schutzwürdige Grundwasserböden" einzuordnen.

Die räumliche Verteilung der Bodentypen im Untersuchungsgebiet und dem erweiterten Umfeld ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

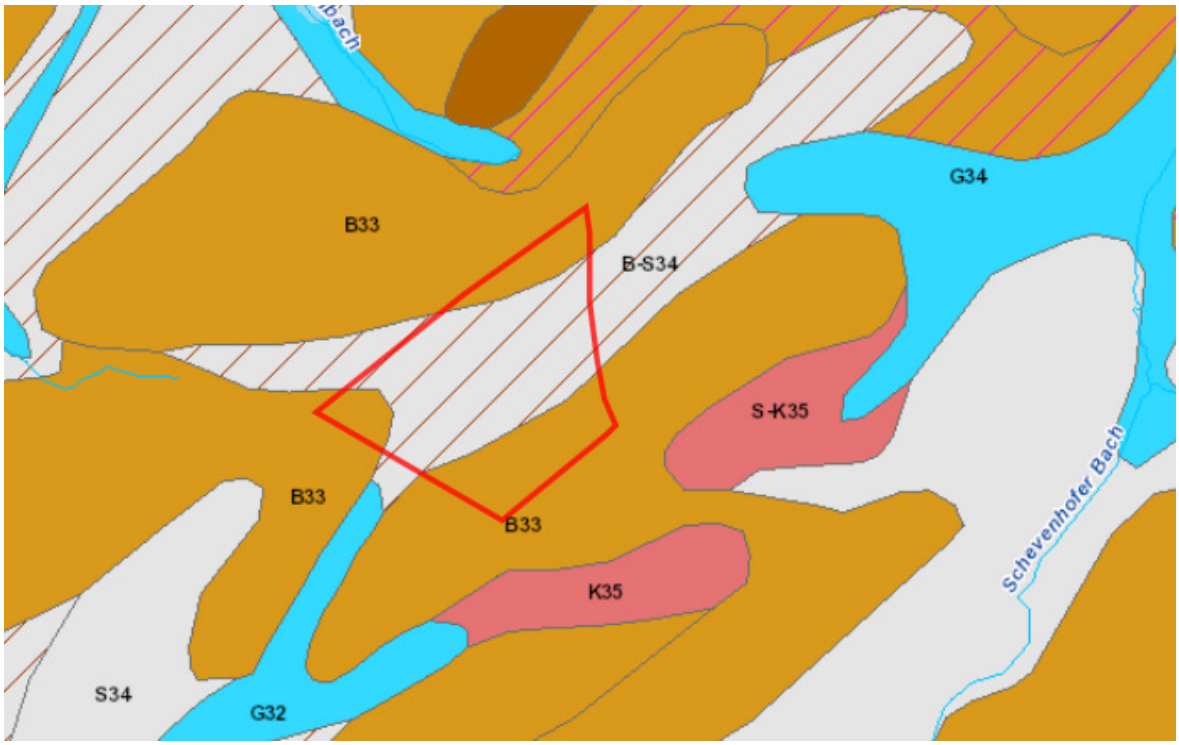

Abb. 12: Bodentypen im Untersuchungsraum; Planungsraum rot markiert (Quelle: www.elwasweb.nrw.de)

[2] www.elwasweb.nrw.de

Die Böden des Plangebiets sind außerhalb der Straßen- und Wegedecken nicht überbaut und unversiegelt, so dass die natürlichen Bodenfunktionen weitgehend ungestört sind. Eine leichte Überprägung liegt jedoch aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung vor.

Zudem sind im Verlauf der ehemaligen Trasse der Nevigeser Straße Reste der Straßenbefestigung aus steinigem Lehm, Felsschutt sowie Ascheresten nachgewiesen worden, die sekundär durch 25-35 cm mächtige Oberbodenauffüllungen überlagert wurden (vgl. HALBACH + LANGE, 2016).

Die Überprüfung des städtischen Informationssystems schädliche Bodenveränderung und Altlasten ergab für den Bereich des Suchraums des Forensik-Standorts "Kleine Höhe" keine direkten Hinweise auf Bodenbelastungen.

Auch im Rahmen der orientierenden Boden- und Versickerungsuntersuchung des vorangegangenen Bebauungsplanverfahrens 1046 wurden 2001 Sondierungen durchgeführt. Hierbei wurden nur natürliche Bodensedimente erbohrt (vgl. STADT WUPPERTAL, 2017). Veränderungen des Untergrunds sind damit kleinräumig auf den ehemaligen Verlauf der Nevigeser Straße beschränkt. Auch außerhalb des Plangebiets sind nördlich des Schanzenwegs anthropogene Auffüllungen aus einer ehemaligen Erddeponie der 1950er/1960er Jahre bekannt, die hauptsächlich aus Bauschutt (Beton- und Ziegelbruchstücke) bestehen (UMWELTGEOLOGIE OSTERMANN & PARTNER, 2001). Der Anschüttungsbereich umfasst einen quellnahen, ehemaligen Taleinschnitt östlich des Asbruchbachs.

4.3.4 Bodenfunktionsbewertung

Die Stadt Wuppertal hat basierend auf den Bodenfunktionen "Biotopentwicklungspotenzial", "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Filter- und Puffervermögen", "Wasserspeichervermögen" sowie "Kultur-/Naturarchive" eine zusammenfassende Erhebung und Bewertung der Bodenfunktionen der Böden im Stadtgebiet durchgeführt (vgl. STADT WUPPERTAL, 2011). Das Ergebnis der Untersuchung wurde mittels einer 5-stufigen Skala (1-5; sehr gering bis sehr hoch) zusammenfassend und aggregiert dargestellt. Demnach sind die Bodenfunktionswerte im nördlichen und westlichen Teilbereich als insgesamt sehr hoch eingestuft worden. Für die übrigen Teilflächen werden mittlere bis geringe Bodenfunktionswerte angegeben (vgl. Abb. 13). Im äußersten Süden des Plangebiets steigen die Bodenfunktionswerte erneut auf die Stufe 4 "hoch" an.

Bezogen auf die Einzelparameter wird das Biotopentwicklungspotenzial für naturschutzfachlich wertvolle Sonderbiotope im Planbereich aufgrund der vorherrschenden Bodentypen eher gering eingeschätzt. Ausschlaggebend für die hohe Bewertung der Bodenfunktionen sind hingegen die hohe Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, die günstigen Filter- und Puffereigenschaften sowie das Wasserspeichervermögen.

Kulturgeschichtlich wichtige Archivböden oder Hohlwegestrukturen liegen im Plangebiet nicht vor. Im nordöstlichen Randbereich bzw. am Schanzenweg liegen jedoch Anhaltspunkte auf eine Bodendenkmalverdachtsfläche vor (vgl. Kap. 4.8.1). Nach fachlicher Prüfung mittels zwei kleinräumiger Sondagen (je 4 x 20 m) ergaben sich keinerlei Hinweise auf archäologisch relevante Befunde (vgl. GOLDSCHMIDT ARCHÄOLOGIE & DENKMALPFLEGE, 2016).

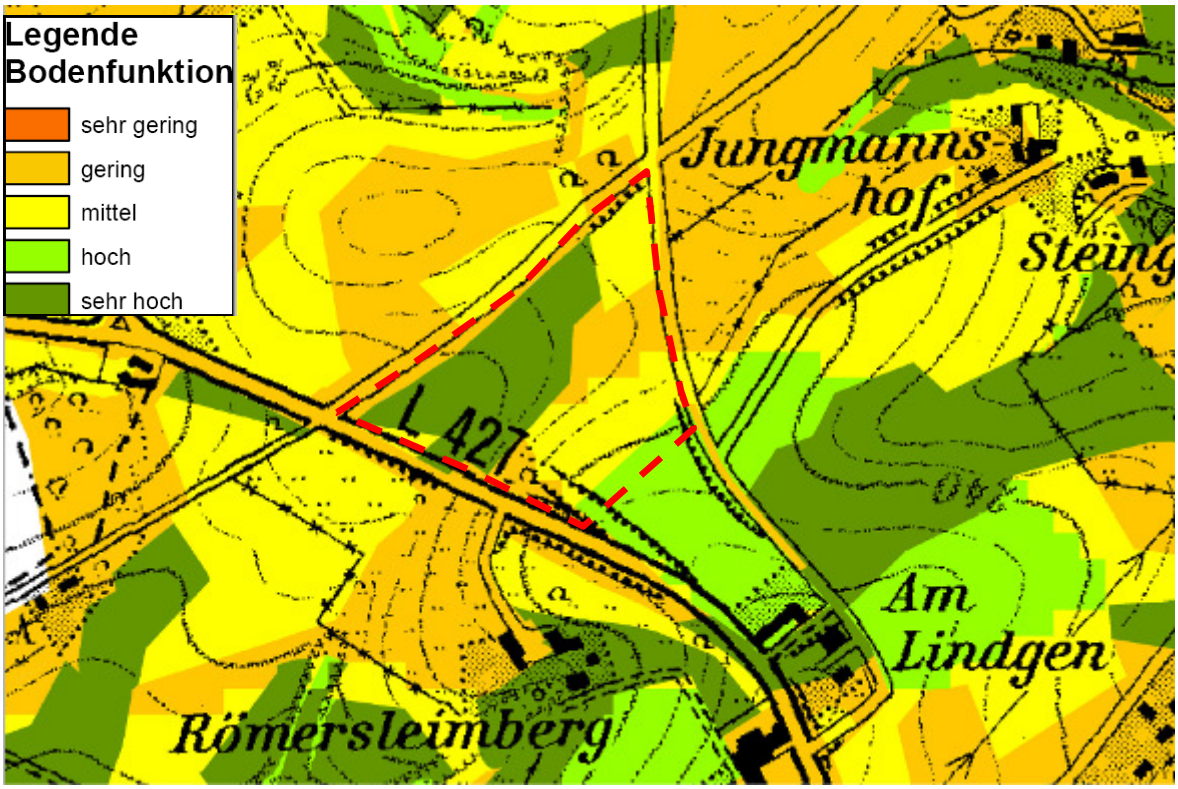

Abb. 13: Auszug aus der Bodenfunktionskarte Wuppertal (Stadt Wuppertal/ GEOPORTAL WUPPERTAL)

4.3.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche sind aufgrund der erforderlichen Grundflächen-Inanspruchnahme nur bedingt durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu reduzieren. Teilfunktionen - insbesondere im Hinblick auf den Boden-Wasserhaushalt - können durch Beachtung der im Folgenden stichpunktartig aufgelisteten Maßnahmen erhalten werden:

- Angepasste Oberflächenbefestigung unter der Beachtung der Reduzierung von vollständigen Versiegelungen (vgl. Kap 4.4.3)
- Vermeidung der Teilbefestigung der umlaufenden Wartungswege durch Anlage von tragfähigen Schotterrasenflächen
- Sachgerechter Umgang mit entnommenem Oberboden und Wiedereinbau an geeigneter Stelle

Bei der Auswahl der gemäß der Eingriffsregelung (§§ 30 - 31 LNatSchG NRW) erforderlichen Kompensationsflächen sollten - soweit möglich - vornehmlich Bereiche mit hohen und sehr hohen Funktionserfüllungsgraden der Bodenfunktionen "Wasserspeichervermögen" und "Biotopentwicklungspotenzial" sowie "hoher bis sehr hoher potenzieller Erosionsgefährdung" berücksichtigt werden (vgl. STADT WUPPERTAL, 2011).

4.3.6 Prognose bei Realisierung der Planung

Im Vergleich mit der bestehenden FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche führt die geplante Änderung in Richtung Sondergebiet, unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu keiner erheblichen Änderung der Auswirkungen auf das Schutzgut. Es ist in beiden Fällen von einer vergleichbaren Boden-Inanspruchnahme im Eingriffsgebiet auszugehen. Auf der anderen Seite würde eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Änderungsbereich zu zusätzlichen Bodeneingriffen und weiteren Flächenversiegelungen führen (vgl. Kap. 4.10). Da bislang keine gewerbliche Nutzung der Fläche vorliegt, werden im Folgenden die zu erwartenden Auswirkungen basierend auf dem Status Quo sowie dem vorliegenden Planungskonzept (vgl. Abb. 2) ermittelt.

Durch die Planung werden Ackerflächen mit nur gering durch landwirtschaftliche Nutzung veränderten Braunerde-Pseudogley-Böden in Anspruch genommen. Es handelt sich überwiegend um Bereiche mit hohen und sehr hohen Bodenfunktionswerten sowie in östlichen Teilbereichen um Flächen mit geringer bis mittlerer Bodenfunktionsbewertung. Ein weitgehender Verlust der maßgeblichen und günstigen Bodenfunktionen (Filter- und Puffereigenschaften, Wasserspeichervermögen, Bodenfruchtbarkeit) ist durch zukünftige Versiegelungen zu erwarten.

Innerhalb des rund 7 ha großen Plangebiets ist auf etwa 5 ha Grundfläche mit einer erheblichen Veränderung und Umgestaltung durch Bebauung, Versiegelung, Oberflächenbefestigung (Wege, Park- und Stellplätze, Hofflächen, Sportplatz etc.), Bodenumlagerungen und -nivellierungen sowie durch die Modellierung von Versickerungsanlagen zu rechnen, so dass die natürlichen Bodenfunktionen in diesen Bereichen weitgehend verloren gehen. Das Entwässerungsgutachten geht in diesem Kontext von einem Gesamtanteil der befestigten Fläche von maximal etwa 3,7 ha aus (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK 2016). Durch eine 10 %ige Teilbegrünung der Hofflächen ist eine Verringerung der Versiegelungsanteile um rund 900 m² erreichbar (vgl. Kap 4.4.3).

Schutzwürdige Böden gemäß der digitalen Bodenkarte von NRW (GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2017) oder schutzwürdige geologische Strukturen (Aufschluss im ehemaligen Straßenbahneinschnitt an der Nevigeser Straße) werden nicht in Anspruch genommen. Im Bereich der nördlich angrenzenden ehemaligen Bodendeponie ergeben sich keine Änderungen der bestehenden Situation. Bodeneingriffe oder Änderungen im Wasserhaushalt sind in diesem Bereich vorhabenbedingt nicht zu erwarten.

Relikte hier ehemals vorhandener Bebauung (Schanzenanlage) sind im Untergrund nicht nachweisbar, so dass eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern nach gutachterlicher Prüfung auszuschließen ist (vgl. GOLDSCHMIDT ARCHÄOLOGIE & DENKMALPFLEGE, 2016).

Insgesamt ergeben sich durch die erstmalige Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Freiflächen mit naturnahen Böden erhebliche Auswirkungen auf den Bodenhaushalt und das Schutzgut. Im Hinblick auf den Flächenverbrauch und den Schutzbelang "Fläche" ist die Inanspruchnahme von bislang weitgehend ungestörten Böden und Freiflächen in einem gering zerschnittenen Landschaftsraum als negativ zu bewerten.

4.4 Schutzgut Wasser

In der Betrachtung des Schutzguts Wasser erfüllen die Teilbereiche Grundwasser und Oberflächengewässer wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Als Schutzziele sind dabei die Sicherung der Quantität und Qualität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer sowie der Schutz der Retentionsräume (Hochwasserschutz) zu nennen.

Folgende Datenquellen werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung ausgewertet:

- AGL - BÜRO FÜR UMWELTGUTACHTEN, SAERBECK & ÖKON GMBH, MÜNSTER (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum B-Plan Nr. 1046 "Gewerbepark Kleinehöhe".
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (1963): Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 - Naturräumliche Gliederung Deutschlands: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz; Bonn-Bad Godesberg.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017): Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden – dritte Auflage; Krefeld.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (1979): Geologische Karte von NRW 1:25 000; Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld.
- GeoPortal Wuppertal (geoportal.wuppertal.de)
- HALBACH + LANGE (2016): Versickerungsuntersuchung Kleine Höhe; Sprockhövel.
- INGENIEURBÜRO REINHARD BECK (2016): Entwässerungsstudie Maßregelvollzugsklinik "Kleine Höhe".
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (207): Gewerbepark "Kleinehöhe" 2001-02 - Überarbeitung 2007 - Teil C1: Gewässergutachten.
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe"; Münster (Stand 15. März 2010).
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil B: Ökologische Gutachten im terrestrischen Bereich unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe" (Stand 15. März 2010).
- STADT WUPPERTAL (2011): Bodenfunktionskarten der Stadt Wuppertal.
- Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (www.elwasweb.nrw.de).

4.4.1 Grundwasser

Das Plangebiet liegt vorwiegend innerhalb des Grundwasserkörpers *"27_13 Rechtsrheinisches Schiefergebirge",* wobei im östlichen Teilraum ein Übergang zum Grundwasserkörper "*276_04 Ruhrkarbon / West, Südbereich"* vorliegt. Im Kuppenbereich nördlich des Schanzenwegs grenzt zudem der Grundwasserkörper "*276_05 Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Velbert"* an die beiden genannten Gebiete an. Im Hinblick auf den chemischen und mengenmä-

ßigen Zustand ergibt sich für alle drei im Planungsraum liegenden Grundwasserkörper im aktuellen Monitoringzyklus von 2007-2012 jeweils die Einstufung "gut".[3]

Ein geschlossener Grundwasserspiegel ist im Plangebiet nicht vorhanden, jedoch ist in Abhängigkeit des Niederschlags mit Kluft- und Schichtenwasser zu rechnen (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK 2016). Da das Grundwasser-Speichervolumen nur mäßig ist, kann sich nach länger ausbleibenden Niederschlägen die Quellschüttung angrenzender Quellbereiche verringern bzw. ganz ausbleiben (PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 2010 - Teil A).

Trinkwasserschutzgebiete oder Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung sind im Plangebietsumfeld nicht vorhanden.

4.4.2 Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Aufgrund der Kuppenlage ist der Vorhabensraum jedoch von zahlreichen Quellen umgeben. Nördlich liegt in einem Abstand von ca. 100 m der Quellsiefen des Asbruchbachs (vgl. Abb. 14). In weiterer Entfernung zum Vorhabensraum befinden sich der Mühlenbach sowie der Jungmannshofer und Steingeshofer Siefen.

Rund 240 m südwestlich des Plangebiets liegen die Quellsiefen des Leimbergbachs, die in Richtung Eigenbach entwässern und durch die Nevigeser Straße räumlich abgetrennt sind. Seinem verrohrten Quellbereich folgt ein Abschnitt mit strukturreichen bis naturnahen Sohl- und Ufermerkmalen innerhalb eines von Ackerflächen gesäumten Taleinschnittes. Nach einer geringen Wasserführung im oberen Abschnitt kann das Gewässer im unteren Abschnitt der Hanglage im Sommer teilweise trockenfallen. Eine Besiedlung durch Fische ist demzufolge sowie aufgrund der Stauteichanlage in den oberen Bachabschnitten nicht möglich bzw. nicht nachgewiesen worden (PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 2007). Das Plangebiet liegt größtenteils innerhalb des Einzugsgebiets des Leimbergbachs.

Ebenfalls westlich der Nevigeser Straße entspringt der Lohbach in einem Abstand von rund 200 m zur Plangebietsgrenze. Er entwässert in nördliche Richtung. Die Quelle des Lohbachs liegt im Umfeld einer Hofbebauung und ist vollständig gefasst. Direkt nach dem Rohraustritt beeinträchtigen Ablagerungen und Einleitungen das Gewässer am rechten Ufer. Danach fließt der Bach durch ein annähernd naturnahes, mit Gehölzen bestandenes Kerbtal nach Nordwesten ab (PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 2007).

[3] www.elwasweb.nrw.de

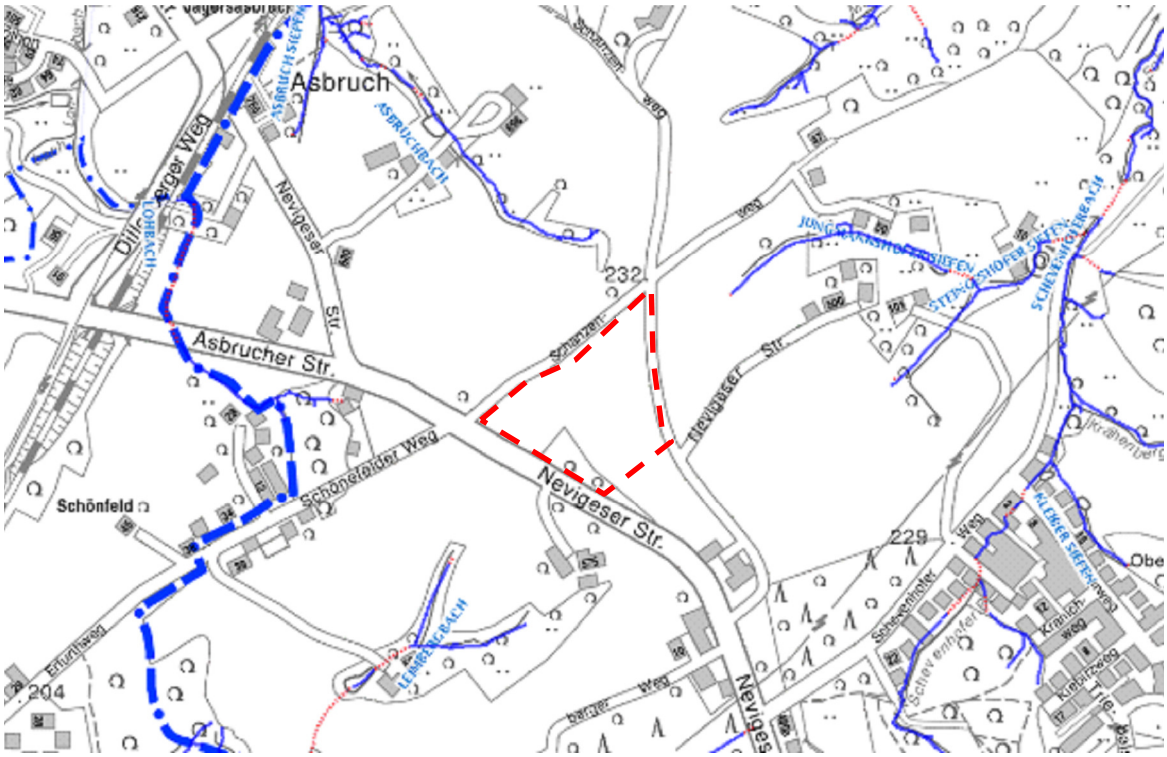

Abb. 14: Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebietes (Quelle: Stadt Wuppertal)

Gemäß den Erläuterungen der Entwässerungsstudie (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016) stellt sich der Wasserhaushalt im Vorhabensraum folgendermaßen dar:

Das Plangebiet liegt fast vollständig im oberirdischen Einzugsgebiet des nördlichen Quellzuflusses des Leimbergbachs, der Teil des übergeordneten Gewässersystems der Düssel ist. Jedoch verlaufen die oberflächlichen Fließwege innerhalb des Plangebiets entsprechend der gegebenen Geländemorphologie in Richtung Straßenkreuzung Nevigeser Straße/Schanzenweg und werden vollständig zum Lohbach abgeleitet. Die zum Zeitpunkt der Begehung am 03.06.2016 festgestellten Ablagerungen von abgeschwemmtem Oberboden belegen diese Angabe des Entwässerungsgutachtens (vgl. hierzu auch Abb. 17). Ein Abfluss von Oberflächenwasser aus dem Plangebiet über die Nevigeser Straße bis zum Lohbach erfolgt jedoch nur bei stärkeren oder anhaltenden Regenereignissen insbesondere bei geringer Vegetationsbedeckung der Ackerflächen.

Im Rahmen einer Entwässerungsstudie aus dem Jahr 2008 wurde eine Fließgewässerbewertung nach dem Perlodes-Verfahren[4] durchgeführt. Der Leimbergbach wurde hierbei der ökologischen Zustandsklasse 4 "gut" zugeordnet. Gleichsam wurde das Entwicklungspotenzial aufgrund der vorhandenen Zwangspunkte als eingeschränkt angesehen. Aus diesen Gründen und wegen der geringeren Hochwasserproblematik wurde der Leimbergbach in den vorangegangenen Studien als weniger empfindlich eingestuft (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016). Gleiches gilt für den Lohbach; den übrigen Bachsystemen im Planungsraumumfeld wird eine hohe Empfindlichkeit zugewiesen.

[4] Anhand bestimmter Makrozoobenthos-Vorkommen werden die Kriterien "Organische Verschmutzung", "Allgemeine Degradation" und "Versauerung" als Grundlage für eine Gesamtbewertung herangezogen

4.4.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Unter Beachtung der ermittelten Einzugsgebiete konzentrieren sich möglich planungsbedingte Auswirkungen auf den Leimbergbach. Im Vergleich mit den übrigen Gewässern der Kleinen Höhe reagiert der Leimbergbach weniger empfindlich auf die Bebauung des Quelleinzugsgebiets. Dennoch ist sicherzustellen, dass durch die Bebauung die Quellschüttungen nicht signifikant negativ verändert werden. Die über den Untergrund zufließenden Wassermengen müssen in ausreichender Menge und Qualität erhalten bleiben (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

Aufgrund der möglichen Beeinträchtigung des Quelleinzugsbereichs des Leimbergbachs wurden im Rahmen einer Entwässerungsstudie geeignete Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf den Gewässerhaushalt gutachterlich untersucht (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016). Folgende Anforderungen an die Plangebietsentwässerung wurden hierbei benannt:

- Die Quellschüttungen dürfen hinsichtlich Menge und Qualität nicht signifikant negativ beeinträchtigt werden.
- Es dürfen keine signifikant stärkeren Hochwasserabflüsse in die Gewässerursprünge erfolgen.
- Die Jahreswasserbilanz bestehend aus Verdunstung, Versickerung und Oberflächenabfluss muss in etwa erhalten bleiben.

Unter Beachtung dieser Maßgaben wurde ein optimiertes Bebauungskonzept sowie ein Versickerungs- und Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept entwickelt, welches den oben genannten Anforderungen gerecht wird:

Angepasste Oberflächenbefestigung

Die Möglichkeiten einer Regenwasserrückhaltung durch Dachbegrünungen sowie die Nutzung versickerungsfähiger Oberflächenbeläge sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen:

Mit den Projektbeteiligten wurde die teiloptimierte Befestigungsvariante 2 (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016) für die weitere Bearbeitung und die Konkretisierung der Planung zu Grunde gelegt. Diese sieht für die inneren Hofflächen eine 10 %ige Teilbegrünung (z.B. Beete, Baumscheiben) vor. Des Weiteren werden sämtliche Dachflächen extensiv begrünt; der Parkplatz, die innere und äußere Umfahrung, der Sportplatz sowie 70 % der inneren Hofflächen werden wasserdurchlässig befestigt (z.B. Drainasphalt, Öko-Pflaster, Schotterrasen). Lediglich 30 % der inneren Hofflächen, die Freizeitflächen an den Gebäuden I, II, IV und V, die Parkpalette sowie der Schanzenweg werden in der angenommenen Befestigungsvariante 2 herkömmlich (z.B. Schwarzdecke) befestigt (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).[5] Neben einer Reduktion der befestigten Fläche um ca. 900 m² ergibt sich somit eine Verringerung der abflusswirksamen Fläche auf 2,63 ha ausgehend von maximal 3,77 ha bei herkömmlicher Oberflächenbefestigung.

[5] eine Parkpalette ist nicht mehr vorgesehen; die geplante auf 7.150 m² vergrößerte Stellplatzanlage ist gem. Bebauungsplanfestsetzung aus wasserdurchlässigen Materialien herzustellen

Durch Dachbegrünungen und weitestgehend wasserdurchlässig befestigte Hof-, Verkehrs- sowie Sportflächen können die negativen Auswirkungen der Neubebauung auf den Wasserhaushalt des Leimbergbachs merklich minimiert werden. Damit die Quellschüttungen nicht signifikant beeinträchtigt werden, sind jedoch noch weitergehende Maßnahmen wie z.B. Niederschlagswasserversickerungsanlagen erforderlich (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

Niederschlagswasserbewirtschaftung/Versickerung

Unter Beachtung der eher schlechten bis mäßigen Versickerungsfähigkeit der Böden wurde ein umfangreiches und mit vernetzten Versickerungsmulden ausgestattetes Versickerungssystem konzipiert, das den rechtlichen Anforderungen gerecht wird (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

Die geplanten Mulden werden mit einer ca. 30 cm mächtigen, begrünten Oberbodenschicht versehen, so dass ein effektiver Schadstoffrückhalt erreicht wird.

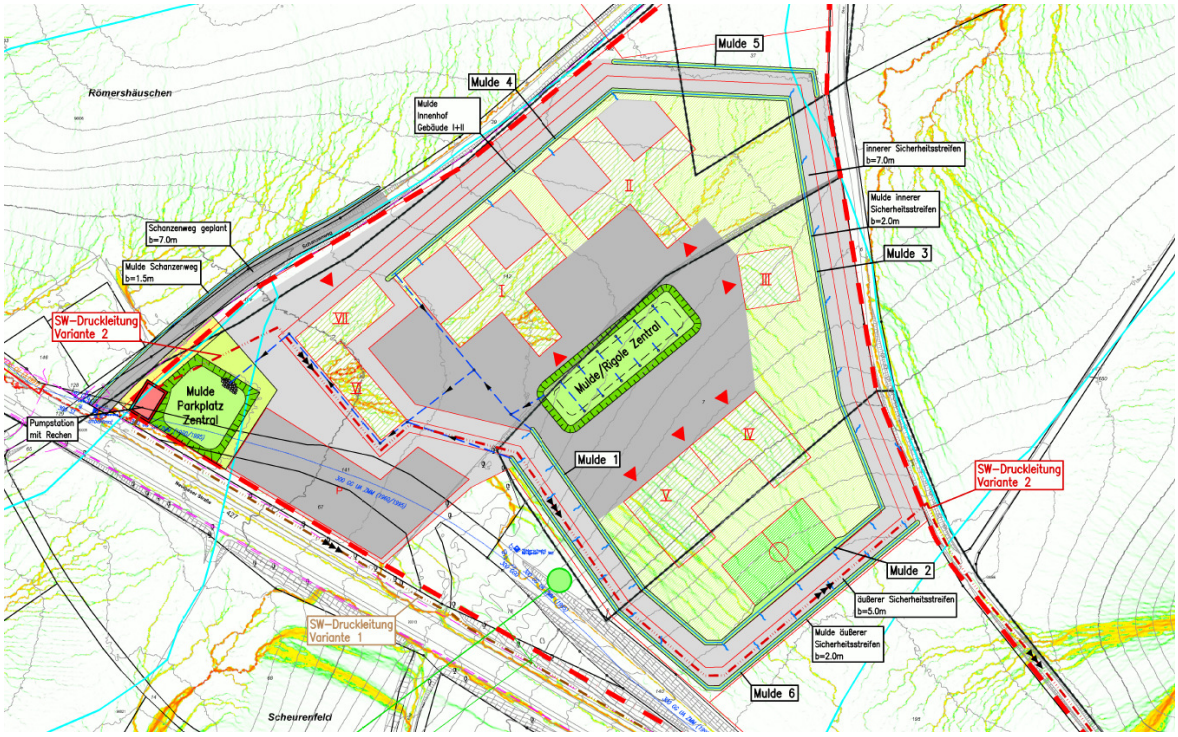

Abb. 15: Entwässerungskonzept Kleine Höhe (INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016)

Schmutzwasser-Entwässerung

Eine ordnungsgemäße Ableitung von Abwässern aus dem Plangebiet ist sicherzustellen. Hierzu ist eine Anbindung an vorhandene Infrastrukturen zu prüfen.

Der nächstgelegene Mischwasserkanal befindet sich in ca. 800 m Entfernung am Schevenhofer Weg. Allerdings liegt der Anschlusspunkt deutlich höher, so dass eine Druckentwässerung mit einer neu anzulegenden Druckleitung und einer zentralen Pumpstation im Geländetiefpunkt (Kreuzung Nevigeser Straße/Schanzenweg) erforderlich wird.

Eine detaillierte Planung der Kanaltrasse liegt noch nicht vor. Im Sinne der Vermeidung sollte der Einbau in einem ausreichenden Abstand zu straßenbegleitenden Gehölzbeständen im Straßenbankett oder im Rad-/Fußweg erfolgen. Gemäß § 30 Abs. 2 LNatSchG NRW stellt das Verlegen von Leitungen im baulichen Außenbereich im Baukörper von Straßen und befestigten Wegen keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, soweit dabei angrenzende Bäume nicht erheblich beschädigt werden.

4.4.4 Prognose bei Realisierung der Planung

Im Vergleich mit der bestehenden FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche führt die geplante Änderung in Richtung Sondergebiet, unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu keiner erheblichen Änderung der Auswirkungen auf das Schutzgut. Auf der anderen Seite würde eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Änderungsbereich zu weitergehenden und ggf. kumulierenden Auswirkungen führen (vgl. Kap. 4.10). Da jedoch bislang keine gewerbliche Nutzung der Fläche vorliegt, werden im Folgenden die zu erwartenden Auswirkungen basierend auf dem Status Quo sowie dem vorliegenden Planungskonzept (vgl. Abb. 2) ermittelt. Hierbei werden die fachgutachterlichen Ergebnisse der Entwässerungsstudie (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016) ausgewertet:

Das Plangebiet liegt nahezu vollständig im oberirdischen Einzugsgebiet des nördlichen Quellzuflusses des Leimbergbachs. Durch die Neubebauung vergrößert sich hier die befestigte Fläche von 4 % im Ist-Zustand auf maximal 32 % in der Prognose (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

"Eine herkömmliche Bebauung mit weitestgehend wasserundurchlässigen Oberflächenbefestigungen in Verbindung mit einer herkömmlichen Niederschlagsentwässerung, die sich aus Niederschlagwasserableitung in unterirdischen Kanälen und einer gedrosselten Gewässereinleitung zusammensetzt, würde das Abflussregime im Leimbergbach nachhaltig negativ verändern. Dieses kann verhindert werden, indem die Dachflächen extensiv begrünt, der Sportplatz, die Hof- und ein Großteil der Verkehrsflächen wasserdurchlässig befestigt werden und das gefasste Niederschlagswasser in begrünte Mulden bis zu einer hohen Jährlichkeit versickert. Unter dieser Voraussetzung ist eine für den Leimbergbach schadlose Bebauung möglich" (INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016). In der für die weitere Planung zu Grunde gelegten Befestigungsvariante 2 "teiloptimiert" reduziert sich die Zunahme der abflusswirksamen Fläche im nördlichen Quellzufluss somit auf 16 % und unterhalb des Zusammenflusses auf 6 %, so dass kritische Veränderungen umgangen werden können.

Da die Niederschlagswasserversickerungsanlagen an bzw. oberhalb des Flächenschwerpunktes des Quelleinzugsgebiets liegen, sind keine signifikant negativen Veränderungen auf die Fließzeiten des Grundwassers zu erwarten (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

Für die übrigen Quellbereiche im Umfeld der Planung ergeben sich aufgrund der bestehenden Abstände und unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sowie der fehlenden Betroffenheit ihrer Einzugsgebiete keine relevanten Auswirkungen.

Stoffliche Beeinträchtigungen des Grundwassers können ausgeschlossen werden, da anfallendes Oberflächenwasser voraussichtlich maximal geringe Belastungen aufweisen wird und

erst nach Passage einer belebten Oberbodenzone mit Filter- und Pufferfunktion zur Versickerung in den Untergrund gelangt.

Zudem ist ein ausreichender Grundwasserflurabstand gegeben. Bodenbelastungen sind nach den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung im Vorhabensraum ebenfalls nicht zu erwarten. Das Niederschlagswasser der schwach belasteten Verkehrsflächen darf großflächig über wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung oder in Anlagen, die mit einer belebten Bodenzone ausgestattet sind, versickern (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

Da gegenüber dem Ist-Zustand die oberirdischen Fließwege nicht signifikant verändert werden, bleiben zudem die vorhandenen Sturzflutwege erhalten (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016), wobei die gebietsbezogene Niederschlagsrückhaltung auf ein seltenes 100-jähriges Regenereignis ausgelegt ist, so dass im Vergleich zum Ausgangszustand keine erhöhten Überflutungsgefahren zu erwarten sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser, insbesondere der angrenzenden sensiblen Quellbereiche und ihres Wasserhaushalts, sind unter Beachtung der oben genannten Maßnahmen (Gebäude mit extensiven Gründächern, größtenteils wasserdurchlässig befestigte Verkehrs- und Hofflächen und dezentral organisierte Niederschlagswasserversickerung in begrünten Mulden) insgesamt nicht zu erwarten.

Zu beachten ist, dass im weiteren Planungsprozess Konkretisierungen der Nutzungen und Oberflächengestaltung zu erwarten sind und damit ggf. Abweichungen von den Annahmen des Entwässerungsgutachtens eintreten können. Konzeptionelle Anpassungen, die sich im Rahmen der Maßgaben des Entwässerungsmodells (teiloptimierte Befestigungsvariante) bewegen, sind hierbei grundsätzlich durch das Niederschlagsbewirtschaftungskonzept abgedeckt. Sofern sich größere Änderungen ergeben, muss ggf. eine erneute gutachterliche Überprüfung der Auswirkungen auf den Gewässerhaushalt im Bebauungsplanverfahren erfolgen.

4.5 Schutzgut Klima und Luft

Bei den Umweltschutzgütern Klima und Luft sind als allgemeine Ziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion zu nennen.

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll zudem den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Folgende Datenquellen werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung ausgewertet:

- FROELICH & SPORBECK (2015): Windenergieanlage "Kleine Höhe" (Wuppertal) - Landschaftspflegerischer Begleitplan; Bochum.
- GeoPortal Wuppertal - Klimafunktionskarte (geoportal.wuppertal.de).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MURL) (1989): Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe"; Münster (Stand 15. März 2010).
- STADT WUPPERTAL (2000): Handlungskonzept Klima und Lufthygiene Wuppertal.
- STADT WUPPERTAL (2012): Landschaftsplan Wuppertal-Nord. Stand gem. Offenlegungsbeschluss vom 17.12.2012.
- STADT WUPPERTAL RESSORT UMWELTSCHUTZ (2017): Klimatische Stellungnahme zum Bebauungsplan 1230 – Maßregelvollzugsklinik / Kleine Höhe –.
- Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (www.klimaatlas.nrw.de).

4.5.1 Klimatische Einordnung

Das Stadtgebiet von Wuppertal liegt im nordwestdeutschen Klimabereich mit maritimer Prägung, allgemein kühlen Sommern und relativ milden Wintern. Die Jahrestemperatur liegt im langjährigen Mittel bei 9 - 10 °C. Der Juli ist mit mittleren Temperaturen um 17 - 18 °C der wärmste Monat, der Januar mit durchschnittlich 2 °C der kälteste. Im Mittel werden ca. 26 - 32 Sommertage mit Temperaturen über 25 °C und etwas über 60 Frosttage pro Jahr registriert. Winde wehen vorwiegend aus südwestlichen Richtungen mit durchschnittlichen Geschwindigkeiten von 3,5 - 4 m/s in Bodennähe und ca. 6,5 m/s in 150 m Höhe.

Die durchschnittlichen Niederschlagsmengen sind mit über 1.100 mm / Jahr ausgesprochen hoch. Dies ist durch die starke Stauung vorwiegend maritimer Luftmassen am nördlichen Mittelgebirgsrand bedingt. Der niederschlagsreichste Monat im Bereich des Untersuchungsgebietes im Wuppertaler Norden ist mit durchschnittlich 120 mm der Dezember. Die geringsten Niederschlagsmengen sind mit 60 bis 80 mm in der Regel im April zu erwarten (www.klimaatlas.nrw.de).

4.5.2 Lokalklima/Klimatope

Das Plangebiet und sein Umfeld sind durch landwirtschaftliche Nutzungen und kleinflächige bewaldete Siepentäler gekennzeichnet. Der Raum ist demzufolge und gemäß der Klimafunktionskarte der Stadt Wuppertal (vgl. Abb. 16) als Freilandklimatop einzuordnen.

Freilandklimatope weisen einen ausgeprägten Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte auf, so dass bei Strahlungswetterlagen eine nächtliche Produktion von Kaltluft ermöglicht wird.

4.5.3 Klimatische Ausgleichsfunktionen

Die landwirtschaftlich geprägten Bereiche im Plangebiet sind gemäß der Klimafunktionskarte der Stadt Wuppertal (Planungshinweiskarte) als "Freifläche mit hoher Klimaaktivität" ausgewiesen. In Kombination mit den umgebenden Freiflächen werden somit klimaökologische Ausgleichsleistungen insbesondere im Bereich der Kaltluftbildung erbracht.

Die Darstellungen der Klimafunktionskarte Wuppertal liefern in diesem Kontext keine Hinweise auf größere Kaltluft-Abflüsse, Kaltluft-Ströme oder Luftaustauschbeziehungen für den Betrachtungsraum (vgl. Abb. 16). Der weiter östlich liegende Bereich Obensiebeneick verfügt jedoch über eine Wirksamkeit als Kaltluftentstehungs- bzw. Kaltluftabflussgebiet in nördliche Richtung - bedingt durch die Hangneigung gen Norden auf das Stadtgebiet von Velbert-Neviges (STADT WUPPERTAL, 2012a).

Insofern kommt dem zusammenhängenden Kaltluftentstehungsgebiet auf der Kleinen Höhe eine bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion zu, da der bodennahe Luftmassenaustausch gefördert wird (Frischluftzufuhr durch Kaltluftströmungen im Rahmen lokaler, thermisch induzierter Windsysteme während austauscharmer Wetterlagen). Diese wird aber in ihrer Bedeutung gemindert, weil der über die Geländevertiefungen (Jungmannshofer Siefen, Mühlenbach) führende Kaltluftabfluss durch lineare Gehölzbestände gebremst und der bodennahe Luftmassenaustausch am südlichen Siedlungsrand von Neviges zudem durch einen dort verlaufenden Bahndamm behindert wird (FROELICH & SPORBECK, 2015).

Daneben kommen reliefbedingt und unter bestimmten Voraussetzungen auch Luftmassenabflüsse in südwestliche Richtung in das Eigenbachtal in Betracht. Unter Beachtung der Kaltluftströmungsmodelle des Handlungskonzepts Klima und Lufthygiene (STADT WUPPERTAL, 2000) wird deutlich, dass bei zunehmender und länger anhaltender nächtlicher Kaltluftbildung eine Umleitung der zunächst nach Norden verlaufenden Kaltluftströmung in südwestliche Richtungen erfolgt. Unter günstigen Bedingungen trägt dieser Kaltluftabfluss aus den Freiflächen der Kleinen Höhe in klaren und windstillen Nächten zur Belüftung der südwestlich anschließenden Siedlungsbereiche bei.

In diesem Kontext stellt die UVS Rahmenplanung "Kleine Höhe" in Verbindung mit Talwindsystemen entlang der S-Bahnlinie am Ortsrand Neviges reliefbedingte Kaltluftabflüsse in südwestliche Richtung dar. Ausläufer dieser Kaltluftströmung tangieren auch den westlichen Randbereich des Plangebiets. Hier sind Kaltluft-Volumenströme von 4-8 m³/m*s angegeben (vgl. PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 2010; Karte 6 Klima/Luft). Unter der Annahme, dass erst Werte ab etwa 10 m³/m*s klimarelevant sind (vgl. STADT WUPPERTAL, 2000), weist das Plangebiet nur eine geringe Bedeutung für den Kaltluftabfluss auf. Unter Beachtung der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet wird in der Untersuchung zur Rahmenplanung "Kleine Höhe" die Klimaaktivität jedoch insgesamt als "hoch" eingestuft.

Neben der Bedeutung für die Kaltluftbildung ist die Vorbelastung der Luftqualität durch die Nevigeser Straße zu berücksichtigten, so dass sich für den straßenparallelen Raum eine Abwertung im Hinblick auf die klimatische Ausgleichsfunktion ergibt. Das Feldgehölz sowie die straßenbegleitenden Gehölzreihen an der Nevigeser Straße verfügen in diesem Zusammenhang über eine wichtige Puffer- und Filterfunktion.

Kleinklimatisch relevant sind zudem die großkronigen, alten Einzelbäume nordöstlich des Schanzenwegs. Ihnen kommt eine kleinflächig wirkende Ausgleichsfunktion zu.

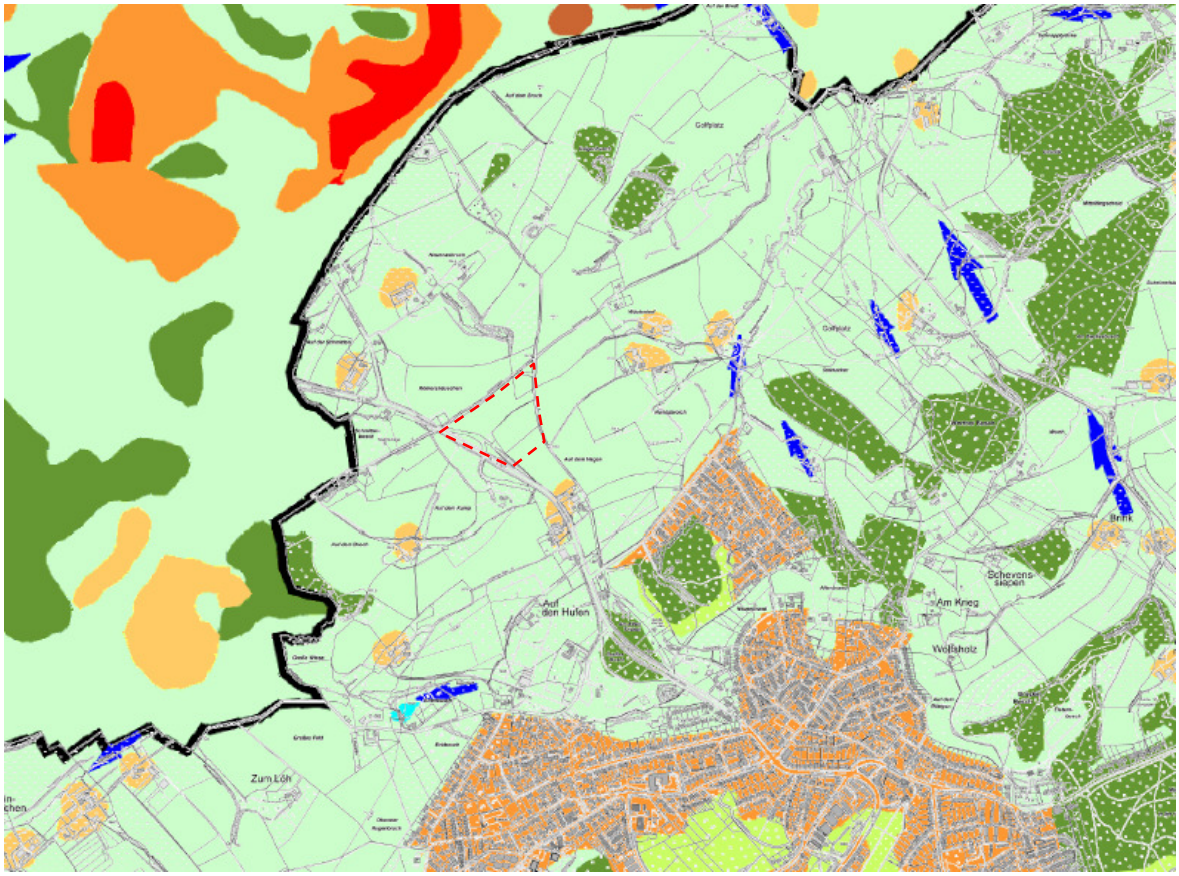

Abb. 16: Auszug aus der Klimafunktionskarte der Stadt Wuppertal (http://geoportal.wuppertal.de)

4.5.4 Luftgüte und Belastungen

Für das Plangebiet liegen keine raumbezogenen Fachgutachten über die lufthygienische Ausgangssituation vor. Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass die Schadstoffbelastung der Luft, trotz der Nähe zur Nevigeser Straße (Querschnittsbelastung 2013: >7.500-10.000 Kfz/Tag), zu vernachlässigen ist. Belastungen beschränken sich voraussichtlich auf das unmittelbare Umfeld des Straßenkorridors, der zudem durch Gehölzstreifen gepuffert ist. Aufgrund der Lage des Vorhabensraums in einem Freiraum mit günstigen Austausch- und Durchlüftungseigenschaften ist zudem von einer schnellen Verdünnung und Durchmischung mit Frischluft auszugehen. In der Bewertungskarte der Luftgüte aus dem Jahr 2000 wird für den Freiraumbereich im Großraum Kleine Höhe eine "*mäßig geringe bis mittlere Belastung*" angegeben[6].

Sonstige relevante Vorbelastungen des Plangebiets durch Luftemissionen, Staub oder Gerüche sind nicht bekannt. Mögliche Geruchsbelastungen durch landwirtschaftliche Nutzungen (insbesondere Düngung) beschränken sich auf kurze Bewirtschaftungsperioden vor allem während der Frühjahrsmonate.

[6] vgl. http://geoportal.wuppertal.de; Menüpunkte Verkehrsbelastung und Luftreinhaltung

4.5.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Um die klimatischen Beeinträchtigungen infolge der geplanten Bebauung weitestgehend zu minimieren, sollten die nachfolgenden Vorgaben beachtet werden:

- Oberflächenversiegelungen sind auf ein abgestimmtes Mindestmaß zu reduzieren (vgl. Kap 4.4.3); im Rahmen des nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens sollte eine Grundflächenzahl von max. 0,3 festgesetzt werden
- Berücksichtigung von Dachbegrünungen sowie Durchgrünung des Klinikgeländes zur Vermeidung kleinflächiger Aufheizungen und Wärmebelastungen während sommerlicher Hitzeperioden
- Erhaltung straßenbegleitender und angrenzender Gehölzbestände mit kleinklimatischer Ausgleichs- bzw. Pufferwirkung
- Keine Realisierung von Ausgleichspflanzungen quer zu Taleinschnitten zur Vermeidung einer Riegel- oder Barrierewirkung des Kaltluftabflusses
- Es werden kompakte Bauformen, energiesparende Heiztechniken und die Nutzung alternativer Energien (Geothermie, Umweltwärme, solare Strahlungsenergie) für zur Minderung des Energiebedarfs der geplanten Gebäude empfohlen

4.5.6 Prognose bei Realisierung der Planung

Im Vergleich mit der bestehenden FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche führt die geplante Änderung in Richtung Sondergebiet, unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu potenziell geringeren Auswirkungen auf das Schutzgut. Im Vorhabensraum ist zukünftig eine Ansiedlung emittierender Gewerbebetriebe nicht mehr möglich, so dass in diesem Kontext ein geringeres Belastungspotenzial im Hinblick auf die Lufthygiene zu erwarten ist. Auf der anderen Seite würde eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Änderungsbereich zu weitergehenden und ggf. kumulierenden Auswirkungen führen (vgl. Kap. 4.10). Da bislang keine gewerbliche Nutzung der Fläche vorliegt, werden im Folgenden die zu erwartenden Auswirkungen basierend auf dem Status Quo sowie dem vorliegenden Planungskonzept (vgl. Abb. 2) ermittelt.

Durch die Planung wird ein Freilandklimatop innerhalb eines zusammenhängenden klimatischen Ausgleichsraums in Anspruch genommen. Es ist demzufolge mit einer Verringerung der Kaltluftentstehung im Eingriffsbereich zu rechnen. Gleichzeitig wird die bestehende bodennahe Strömung modifiziert.

Aufgrund der auf der Planfläche berechneten geringen Kaltluftströmungsgeschwindigkeit und der geringen Kaltluftvolumenstromdichte[7] ist jedoch davon auszugehen, dass planungsbedingt keine relevanten klimatischen Beeinträchtigungen der südwestlich gelegenen Wohngebiete entstehen. Die im Umfeld angrenzenden großflächigen landwirtschaftlich genutzten Freiflächen können weiterhin ihre Funktion als Kaltluftentstehungsbereiche erfüllen, so dass der

[7] Ergebnis der Kaltluftsimulation mit dem Kaltluftberechnungsprogramm KALM (s. Handlungskonzept Klima und Lufthygiene; STADT WUPPERTAL, 2000).

kleinflächige Verlust durch Bebauung insgesamt kompensiert werden kann. Da keine klimarelevanten Kaltluftströmungsbereiche im Planungsraum nachgewiesen sind, entsteht durch die geplante Bebauung - auch unter Beachtung erforderlicher Sicherungsbauwerke (Mauer/Zaunanlage) - keine relevante Barrierewirkung für den übergeordneten Luftmassenaustausch.

Erhebliche Beeinträchtigungen von räumlich wichtigen Klimafunktionen (z.B. Frischluftschneisen, Kaltluftzufuhr) sind auch im Hinblick auf angrenzende Wohngebiete nach derzeitigem Kenntnisstand demnach nicht zu erwarten.

Durch die geplanten Dachbegrünungen, Gehölzpflanzungen im Umfeld sowie die vorgesehenen Versickerungsmulden in Erdbauweise können zudem örtliche Hitzebelastungen und mögliche negative Effekte auf der lokalen Ebene reduziert werden. In Kombination mit den Vorkehrungen zur gefahrlosen Rückhaltung und Ableitung von Niederschlagswasser bis zu einem 100-jährigen Regenereignis (vgl. Kap. 4.4.4) wirken diese Maßnahmen vorbeugend gegenüber schädlichen Auswirkungen des Klimawandels. Eine erhöhte Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist demzufolge nicht zu erwarten.

4.6 Schutzgut Landschaft

Wesentlicher Inhalt des Schutzguts Landschaft ist das Orts- bzw. Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d.h. die Bedeutung des Landschaftsbilds, ist abhängig von der Ausstattung eines Gebiets mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastung durch Einflüsse wie Lärm, Gerüche und Unruhe.

Folgende Datenquellen werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung ausgewertet:

- AGL - BÜRO FÜR UMWELTGUTACHTEN, SAERBECK & ÖKON GMBH, MÜNSTER (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum B-Plan Nr. 1046 "Gewerbepark Kleinehöhe".
- FROELICH & SPORBECK (2015): Windenergieanlage "Kleine Höhe" (Wuppertal) - Landschaftspflegerischer Begleitplan; Bochum.
- GeoPortal Wuppertal (geoportal.wuppertal.de).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2014): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf. Recklinghausen. (Stand: August 2014).
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe". Münster (Stand 15. März 2010).
- STADT WUPPERTAL (2005): Landschaftsplan Wuppertal-Nord, Rechtskraft 29.03.2005.
- STADT WUPPERTAL (2012): Landschaftsplan Wuppertal-Nord. Stand gem. Offenlegungsbeschluss vom 17.12.2012.

4.6.1 Landschaftsraumeinheit

Der Vorhabensraum liegt gemäß der Einteilung des LANUV im südlichen Randbereich des Bergisch-Märkischen Karbonschieferhügellands (LR-VIa-004), einer lebhaft gegliederten Landschaft aus langgestreckten, schmalen Rücken und flachen Talsenken, beide in südwest-nordöstlicher Streichrichtung. Es handelt sich um eine vielfältig gegliederte, gewässer- und grünlandreiche und durch Streusiedlungen geprägte Landschaft (LANUV, 2014).

Folgendes Landschafts-Leitbild wird für diesen Großraum formuliert: "*Das Landschaftsbild ist auch in Zukunft geprägt durch einen relativ vielfältigen Wechsel zwischen Wald und Offenland. Die Acker- und Grünlandflächen werden nachhaltig genutzt. Insbesondere in den mageren Kuppen- und steilen Hanglagen sowie in feucht-nassen Talabschnitten liegen extensiv genutzte Grünländer. Die Bäche als gebietstypisches Grundgerüst des Biotopverbundes sind naturnah und werden von Ufergehölz aus bodenständigen Baum- und Straucharten gesäumt. Sie durchfließen grünlanderfüllte Täler, die großenteils extensiv bewirtschaftet werden (Feuchtgrünland auf Sohle, Magergrünland in den Hanglagen). Die bodenständigen Buchenwälder werden naturnah bewirtschaftet. Ihr Flächenanteil wächst durch Umwandlung nicht bodenständig bestockter Bestände. Freizeitaktivitäten und landschaftsgebundene Erholung werden gelenkt und sind landschaftsangepasst*" (LANUV, 2014).

4.6.2 Unzerschnittene verkehrsarme Räume

Als unzerschnittene verkehrsarme Räume hat das LANUV Räume definiert, die nicht durch technogene Elemente wie Straßen (mit mehr als 1.000 Kfz/24 h), Schienenwege, schiffbare Kanäle, flächenhafte Bebauung oder Betriebsflächen zerschnitten werden. Ihre Einteilung erfolgt in die fünf Größenklassen 1 - 5 km², 5 - 10 km², 10 - 50 km², 50 - 100 km² und > 100 km².

Neben ihrer Bedeutung für die störungsfreie landschaftsgebundene Erholung erfüllen unzerschnittene Räume u. a. wichtige ökologische Grundfunktionen z.B. zur Erhaltung überlebensfähiger Tier- und Pflanzenpopulationen.

Das Plangebiet wird im Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf (LANUV, 2014) als unzerschnittener Landschaftsraum der Größenklasse 5-10 km², jedoch nicht als lärmarmer naturbezogener Erholungsraum dargestellt. Auf lokaler Ebene wirkt die Nevigeser Straße als eine raumzerschneidende Trennlinie.

4.6.3 Landschaftsbild - Aktueller Zustand

Relief und Gelände

Der Geländetiefpunkt des Plangebiets befindet sich an der Straßenkreuzung Nevigeser Straße/Schanzenweg. Von hier aus steigt das Gelände parallel zum Schanzenweg von ca. 228 m NN relativ gleichmäßig bis auf rund 236 m NN im Kreuzungsbereich Schanzenweg/Feldweg an. Nördlich des Schanzenwegs liegt eine Kuppe mit etwa 237 m NN. Von hier aus fällt das Gelände nach Norden zum Tal des Asbruchbachs stark ab.

Knapp 100 m südöstlich des Schanzenwegs verläuft ein in etwa wegeparallel orientierter Geländeeinschnitt (Böschung). Von hier aus steigt das Gelände steiler in südöstliche Richtung

bis auf 245 m NN an. Die Hofstelle "Am Lindgen" liegt schließlich auf einer Höhe von 250 m NN in einer Kuppenlage. Die benachbarten Gebäude südwestlich der Nevigeser Straße liegen auf den mit 255 m NN höchsten Punkten im Plangebietsumfeld. In Richtung Schevenhofer Weg fällt das Gelände wiederum bis auf ein Niveau zwischen 235 und 230 m NN im Bereich der Wohnbebauung ab.[8]

Insgesamt liegt der Planbereich in einer durch den Wechsel von tief eingeschnittenen Siefentälern, landwirtschaftlich genutzten Hochflächen und sanften Kuppen geprägten Landschaft.

Landschaftsbildbeschreibung und -bewertung

Auf Grundlage der Einteilung in charakteristisch geprägte Landschaftsräume (vgl. Kap. 4.6.1) hat das LANUV auf der mittleren Maßstabsebene Landschaftsbildeinheiten unterschieden und abgegrenzt sowie einer überschlägigen Bewertung unterzogen. Das Plangebiet ist demnach Bestandteil eines umfangreichen Raums mit besonderer (hoher) Bedeutung für das Landschaftsbild. Zu beachten ist, dass es sich hierbei um eine verallgemeinerte Bewertung eines Großraums handelt. Im Rahmen der weiteren Untersuchung erfolgt daher eine weitere Differenzierung anhand der vor Ort festgestellten Gebietsausprägung sowie der lokalen Landschaftsbildausstattung.

Eine räumliche Konkretisierung im Hinblick auf die Bewertung des Status Quo liefert in diesem Zusammenhang der Textteil des Landschaftsplans. Innerhalb des Grundlagenteils des Landschaftsplans Wuppertal Nord wird der Vorhabensraum der Landschaftsbildeinheit "*LE 9: Kleine Höhe*" zugeordnet und als "*intensiv agrarisch und als Golfplatz genutzte, schwach kuppige Hochfläche nördlich von Katernberg*" mit mittlerer Landschaftsbildqualität beurteilt (STADT WUPPERTAL, 2012a).

Auch im Rahmen der UVS Rahmenplanung "Kleine Höhe" wird dem Planungsraum eine mittlere Landschaftsbildqualität zugewiesen (vgl. PG 5, 2010; Karte 2 Landschaft).

Diese Bewertung kann für den Betrachtungsraum auch weiterhin als zutreffend angesehen werden. Zwar ist reliefbedingt eine abwechslungsreiche Topografie gegeben, jedoch weist das Plangebiet aufgrund der vorherrschenden intensiven ackerbaulichen Nutzung nur eine geringe Strukturvielfalt und Naturnähe auf. Die zum Landschaftsbild zugehörige sinnliche Landschaftswahrnehmung wird zudem durch die akustische und visuelle Störwirkung der Nevigeser Straße beeinträchtigt.

Lediglich die angrenzenden Gehölzbestände sorgen für eine Belebung des näheren Umfelds und eine Anreicherung mit naturnahen Elementen. Die alten Einzelgehölze im Kreuzungsbereich Schanzenweg/Feldweg sind in diesem Kontext als prägende Einzelstrukturen hervorzuheben. Bedeutsam und wertgebend für den Gesamteindruck des Landschaftsbilds der Kleinen Höhe sind die bewaldeten oder durch angrenzende Grünlandnutzungen geprägten Taleinschnitte und Quellbereiche, die an das Plangebiet anschließen.

Raumstrukturen mit besonderer regionaltypischer Eigenart fehlen. Der in diesem Kontext als Relikt der Siedlungs- und Verkehrsgeschichte relevante Einschnitt der ehemaligen Straßenbahntrasse ist im Landschaftsbild aufgrund des Gehölzbewuchses strukturell kaum wahr-

[8] Höhenangaben gemäß Höhenliniendarstellungen der DGK 5

nehmbar. Der Bereich wird eher der Gehölzkulisse der straßenbegleitenden Böschung zugeordnet.

Insbesondere ausgehend von den höher gelegenen Stellen an der westlichen Plangebietsgrenze sind weite Sichtbeziehungen in das ländlich geprägte Umland möglich. Blickbeziehungen zu besonders markanten Landschaftsstrukturen fehlen jedoch; es erschließt sich in erster Linie die offene, durch bewaldete Siefentäler gegliederte, landwirtschaftliche Kulturlandschaft.

Vorbelastungen der Sichtbeziehungen in das Umfeld ergeben sich durch die südlich des Plangebiets verlaufende 110 kV Stromtrasse. Aufgrund ihrer Fernwirkungen sind zusätzlich der Fernmeldeturm sowie die Hochhausbebauung in südwestlicher Richtung als Vorbelastungen zu berücksichtigen (vgl. folgende Abb.).

Auf der anderen Seite bestehen aus den nördlich gelegenen Wohnbereichen in Neviges (Auf den Pöthen, Am Rosenhügel) potenzielle Einsichtsmöglichkeiten in den Vorhabensraum. Die Blickbeziehungen sind jedoch vielfach aufgrund abschirmender Gehölzbestände und vorgelagerter Bebauung sowie reliefbedingt eingeschränkt, so dass lediglich von höher gelegenen, exponierten und offenen Stellen offene Einblicke in den Planungsraum möglich sind (vgl. Abb. 19).

Abb. 17: Blick von der Nevigeser Straße auf das Plangebiet (Foto grünplan, Juni 2016)

Abb. 18: Blick von der Nevigeser Straße in Richtung Südwesten (Foto grünplan, Juni 2016)

4.6.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Planung führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds, die durch folgende Maßnahmen zur Einbindung in das Umfeld verringert werden kann:

- Eingrünung des Außengeländes u.a. zur Einbindung der Gebäude und der Mauer/Zaunanlage in die Landschaft unter Beachtung der Anforderungen an erforderliche Artenschutzmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2.2) sowie der vom Land geforderten Sicherheitsaspekte für eine Maßregelvollzugsklinik
- Ergänzung und Erweiterung bestehender Gehölzstrukturen im direkten Umfeld zur Verbesserung der abschirmenden Wirkung
- Naturnahe Eingrünung der voraussichtlich erforderlichen Einzäunungen der Versickerungsmulde an der Nevigeser Straße
- Verzicht auf die Anlage von hoch aufragenden Gebäuden im Bereich von Gelände-Hochpunkten bzw. in Kuppenlage
- Aufgelockerte Bauweise zur Vermeidung riegelartiger und massiv wirkender Baukörper
- Anlehnung an ortstypische Bauweisen und -materialien zur Einbindung der Gebäude und der Mauer/Zaunanlage in die mit Einzelhöfen durchsetzte Kulturlandschaft
- Erhaltung bestehender Gehölzbestände und -kulissen

- Erhaltung prägender Einzelgehölze im Kreuzungsbereich Schanzenweg/Feldweg
- Vermeidung von Lichtemissionen durch eine angepasste und bedarfsorientierte Beleuchtung unter Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel

4.6.5 Prognose bei Realisierung der Planung

Im Vergleich mit der bestehenden FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche führt die geplante Änderung in Richtung Sondergebiet, unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu keiner erheblichen Änderung der Auswirkungen auf das Schutzgut. Unter Umständen wären bei einer Ansiedlung großer und hoher Gewerbehallen eine stärkere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie bei Lärmauswirkungen eine intensivere Störung des Landschaftsempfindens auf dem Standort möglich gewesen. Allerdings ist davon auszugehen, dass eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Änderungsbereich zu weitergehenden und ggf. kumulierenden bzw. erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild führen würde (vgl. Kap. 4.10). Da jedoch bislang keine gewerbliche Nutzung der Fläche vorliegt, werden im Folgenden die zu erwartenden Auswirkungen basierend auf dem Status Quo sowie dem vorliegenden Planungskonzept (vgl. Abb. 2) ermittelt.

Aufgrund der Lage innerhalb eines zusammenhängenden Freiraumkorridors sowie der Inanspruchnahme von rund 5 ha Freiraum ergeben sich durch die Planung erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Die Flächenentwicklung erfolgt in einem bislang ländlich strukturierten Raum mit insgesamt mittlerer Landschaftsbildqualität. Es handelt sich jedoch nicht um einen großflächig unzerschnittenen oder lärmarmen Erholungsraum (vgl. LANUV, 2014).

Neben der vorgesehenen zwei- bis dreigeschossigen Bebauung ist die bis zu 5,5 m hohe Außenumwehrung (Mauer/Zaunanlage) um das Forensik-Gelände als wesentlicher Eingriff in das Landschaftsbild zu bewerten. Insgesamt wird durch die Errichtung großer Gebäudeblöcke sowie durch die Anlage einer umlaufenden Umwehrung der offene Landschaftscharakter im Bereich der Kleinen Höhe stark überprägt.

Es werden jedoch keine prägenden Landschaftsbestandteile oder Einzelelemente mit besonderer Bedeutung unmittelbar beansprucht. Es ist zudem von einem Erhalt angrenzender Gehölzbestände auszugehen. Diese können zur Eingrünung und Einbindung der neuen Anlagen in das Landschaftsbild beitragen. Dennoch sind zur Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild weitere Eingrünungen im Bereich der relevanten Sichtachsen erforderlich. Diese müssen aufgrund der geplanten Gebäude- bzw. Mauerhöhen sowohl durch Bäume 1. Ordnung als auch durch niedriger wachsende Gehölze gebildet werden, um einen dichten vertikal gestaffelten Aufbau zu ermöglichen. Um eine möglichst rasche Eingrünung der Anlage zu gewährleisten, ist ggf. der Einsatz schnell wachsender Gehölze zu berücksichtigen. Daneben wird die Einbeziehung immergrüner Gehölze (z.B. Ilex, Eibe, Efeu) zur Verbesserung der abschirmenden Wirkung während der Wintermonate empfohlen.

Eine Sichtbarkeit des Forensik Standorts wird aufgrund der Lage im Freiraum und der bewegten Topografie auch von weiter entfernt liegenden Standpunkten möglich sein (vgl. Abb. 19). Unter Beachtung einer weitgehenden Eingrünung der Anlage sowie unter Beachtung der vor-

gesehenen Dachbegrünungen ist jedoch eine weitgehende Einbindung der baulichen Anlagen in das Umfeld zu erwarten, so dass es aus der Entfernung betrachtet nicht zur Entstehung einer dominierenden "Fremdkörperstruktur" im Landschaftsbild kommt. Zu beachten ist hierbei, dass der Vorhabens-Standort nur von wenigen Stellen im Siedlungsbereich z.B. ausgehend von Velbert Neviges einsehbar ist (vgl. Abb. 19). Aufgrund der Topografie sind Blickbeziehungen auf die Fläche vom Wohnquartier am Schevenhofer Weg nicht möglich, so dass eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds im Umfeld des etwa 500 m entfernten Siedlungsrands nicht zu erwarten ist.

Insgesamt kann die Wahrnehmbarkeit des Klinikstandorts und die damit einhergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Eingrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der vom Land geforderten Sicherheitsaspekte für eine Maßregelvollzugsklinik minimiert werden (vgl. Kap 4.6.4).

Die Veränderung der Raumstruktur und des Landschaftsgefüges sowie der Freiraumverlust im Umfeld eines regionalen Grünzugs bzw. in einem Freiraumband führen in der Gesamtbetrachtung dennoch zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

Abb. 19: Blick von der Hügelstraße in Velbert Neviges auf das grob umrissene Plangebiet (Foto grünplan, Juni 2016)

4.6.6 Störung durch Lichtemissionen

Eine intensive nächtliche Beleuchtung der Anlage im Außenbereich kann eine zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds in den Nachtstunden darstellen. Negative Wirkungen auf den Vogelzug sowie nachtaktive Arten (insbesondere Insekten und Fledermäuse) sind ebenfalls möglich, so dass Vorkehrungen zur Vermeidung unnötiger und diffuser Lichteinträge zu treffen sind. Im Bebauungsplan sind hierzu konkrete Regelungen festzusetzen.

Eine nächtliche Beleuchtung der Außenanlagen erfolgt nach Angaben des Landes nur bei Zaunberührung.

4.7 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen sowie ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind die Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion sowie die Freizeit- und Erholungsfunktion zu berücksichtigen.

Folgende Datenquellen werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung ausgewertet:

- ACCON KÖLN GMBH (2016): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1230 "Kleine Höhe" sowie der 103. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Wuppertal. Köln.
- GeoPortal Wuppertal (geoportal.wuppertal.de).
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe"; Münster (Stand 15. März 2010).
- STADT WUPPERTAL (2000): Handlungskonzept Klima und Lufthygiene Wuppertal.
- STADT WUPPERTAL (2012): Karte der Störfallbetriebe in Wuppertal.

4.7.1 Wohnumfeld und Erholungsfunktion

Das Plangebiet ist eingebettet in die offene Agrarlandschaft und kann als Erholungsraum mit lokaler Bedeutung angesehen werden. Insbesondere für die angrenzenden Wohngebiete bietet der Landschaftsraum Möglichkeiten für die wohnortnahe Erholung.

Ausgewiesene Wanderwege oder Erholungsinfrastrukturen liegen im unmittelbaren Planungsraum nicht vor. Über den Schanzenweg und weitere Feldwege besteht jedoch eine Wegbeziehung zwischen Wuppertal und Neviges. Als relevante Freizeiteinrichtungen im Umfeld des Plangebiets sind die Minigolfanlage am Schönefelder Weg sowie der östlich gelegene Golfplatz des Golf-Club Bergisch Land Wuppertal e.V. zu nennen.

Zielorte für Erholungssuchende oder Bereiche mit besonderer Aufenthaltsqualität sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden. Dennoch ist davon auszugehen, dass der landschaftliche Freiraum "Kleine Höhe" regelmäßig als wohnortnaher Erholungsraum aufgesucht wird.

4.7.2 Lärmsituation

Das Plangebiet unterliegt einer Lärmbelastung aus dem Straßenverkehr auf der Nevigeser Straße. Aus dem maßgeblichen stündlichen Verkehrsaufkommen und dem prozentualen Lkw-Anteil wurden gemäß der RLS 90 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen) die Emissionspegel berechnet, die unter standardisierten Bedingungen die Geräuschsituation in 25 m Abstand zu einem Fahrstreifen beschreiben.

Die Berechnungen der schalltechnischen Untersuchung ergaben bei einer angenommenen Verkehrsbelastung von 468 Kfz/h zur Tageszeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) einen Emissionspegel von 62,8 dB(A) und bei einer angenommenen Verkehrsbelastung von 73 Kfz/h während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) einen Pegel von 55,2 dB(A) (vgl. ACCON KÖLN GMBH 2016). Hinweise auf weitere relevante Belastungen ausgehend von weiteren Lärmquellen liegen für das Plangebiet nicht vor.

4.7.1 Mögliche Gefahren gem. Störfall-Verordnung - 12. BImSchV

Im erweiterten Umfeld der "Kleinen Höhe" sind gemäß den Unterlagen der Stadt Wuppertal keine Betriebsbereiche nach § 3 Abs. 5a des BImSchG vorhanden. Eine erhöhte Anfälligkeit der Planung für schwere Unfälle oder Katastrophen im Sinne der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) und unter Beachtung des Leitfadens KAS 18[9] ist in diesem Zusammenhang derzeit nicht gegeben, da Achtungsabstände von 1.500 m eingehalten werden.

4.7.2 Sonstige Vorbelastungen

Im Rahmen der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ist mit einer temporären Belastung durch Lärm, Gerüche und Staub zu rechnen, die sowohl räumlich als zeitlich begrenzt wirken. Gleiches ist für die Nutzung des Lagerplatzes an der Nevigeser Straße zu erwarten.

Sonstige relevante Vorbelastungen oder Gefährdungen des Plangebiets (z.B. durch Hochwasser, Erdbeben) mit potenzieller Bedeutung für die menschliche Gesundheit sind im Planungsraum nicht bekannt bzw. zu erwarten (vgl. Kap. 4.5.4). Eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen ist in diesem Zusammenhang nicht zu erkennen.

4.7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Durch die unten stichpunktartig aufgelisteten Maßnahmen können negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit vermieden werden. Eine Präzisierung der Maßnahmen erfolgt auf der nachfolgenden Bebauungsplanebene.

- Beachtung von Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Gebäudeplanung durch bauliche Anpassungen (s.u.)
- Erhaltung der Wegestrukturen im Planungsraum als Grundlage für die wohnortnahe Erholung sowie zu Bewahrung der Wegebeziehungen
- Aufgabe des Lagerplatzes an der Nevigeser Straße und Entwicklung als Feldgehölz

[9] Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2010): Leitfaden Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung 2. überarbeitete Fassung (Nov. 2010).

4.7.4 Prognose bei Realisierung der Planung

Im Vergleich mit der bestehenden FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche führt die geplante Änderung in Richtung Sondergebiet, unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu potenziell geringeren Auswirkungen auf das Schutzgut. Im unmittelbaren Vorhabensraum ist zukünftig eine Ansiedlung emittierender Gewerbebetriebe nur unter Berücksichtigung des Klinikstandortes in engen Grenzen möglich, so dass in diesem Kontext ein geringeres Belastungspotenzial im Hinblick auf Schadstoff- und Lärmemissionen zu erwarten ist. Dennoch könnte eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Änderungsbereich zu weitergehenden und ggf. kumulierenden Auswirkungen z.B. in Bezug auf die Erholungsfunktion führen (vgl. Kap. 4.10). Da bislang keine gewerbliche Nutzung der Fläche vorliegt, werden im Folgenden die zu erwartenden Auswirkungen basierend auf dem Status Quo sowie dem vorliegenden Planungskonzept (vgl. Abb. 2) ermittelt.

Im Zuge der Planung ist von einer Abwertung der Erholungsfunktion des Freiraums auszugehen, da eine störend wirkende Bebauung mit umfangreichen Nebenanlagen sowie einer Außenumwehrung vorgesehen ist. Es werden jedoch keine wertgebenden oder für die Erholungsnutzung bedeutsamen Strukturen (Rastplätze, Aussichtspunkte, sonstige Erholungszielorte) beansprucht. Die Wegebeziehungen bleiben zudem erhalten. Auch sind im Umfeld weiterhin ausreichend große und vergleichbar ausgestattete Freiräume vorhanden, so dass die Funktion als lokaler Erholungsraum im Umfeld weiterhin aufrechterhalten wird. Direkte Auswirkungen auf das Wohnumfeld durch Lärmbelastungen oder die Veränderung von Sichtbeziehungen sind aufgrund der Entfernung zu den nächsten Wohnquartieren nicht zu erwarten. Die schalltechnische Untersuchung (ACCON KÖLN GMBH 2016) kommt in diesem Zusammenhang zu dem Ergebnis, dass - unter Berücksichtigung des vorliegenden Nutzungskonzepts - aus dem Klinikbetrieb keine unzulässigen Geräuschimmissionen für die umliegenden Nutzungen resultieren.

Berücksichtigung möglicher Gefahren gem. Störfall-Verordnung - 12. BImSchV

Nach der so genannten Seveso-III-Richtlinie i.V.m. § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen (Störfällen) hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Da im 1.500 m Radius um den Geltungsbereich der Planung keine störfallrelevanten Betriebsbereiche vorliegen, wird der Trennungsgrundsatz beachtet. Der Vorhabensraum liegt damit außerhalb von möglichen Achtungsabständen von Betriebsbereichen, die unter die Störfall-Verordnung fallen.

Ergänzender Hinweis: Im Bereich der unmittelbar an den geplanten Klinikstandort angrenzenden gewerblichen Bauflächen kann eine zukünftige Ansiedlung von Störfallbetrieben grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Auch in diesem hypothetischen Fall sind die entsprechenden Vorgaben der Seveso-III-Richtlinie sowie die notwendigen Abstände gemäß dem Trennungsgrundsatz zu beachten.

Es ist davon auszugehen, dass eine Ansiedlung von entsprechenden Betrieben im Umfeld aufgrund der Schutzbedürftigkeit des Klinikstandorts nicht zulässig sein wird.

Im Rahmen der Entwicklung der angrenzenden potentiellen Gewerbeflächen sind in dem hierfür erforderlichen Bebauungsplanverfahren Regelungen zur Zulässigkeit von Störfallbetrieben und insgesamt Regelungen zum Immissionsschutz im Bezug zur empfindlichen Kliniknutzung erforderlich.

Auswirkungen durch Lärmeinflüsse / Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens

Im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens (ACCON KÖLN GMBH 2016) wurden die möglichen Auswirkungen der Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr und einen angrenzenden Gewerbebetrieb sowie die zu erwartenden Lärmemissionen der vorgesehenen Planung ermittelt und beurteilt. Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

Aus dem Betrieb der Maßregelvollzugsklinik (Sportplatz, Fahrzeugverkehr, technische Anlagen) sind auf Grundlage durchgeführter Ausbreitungsberechnungen gemäß der TA Lärm keine Geräuschimmissionen zu erwarten, die zu zusätzlichen Belastungen der umliegenden Wohnnutzungen führen können.

Die Gewerbelärmauswirkungen durch den Kfz-Betrieb an der Nevigeser Straße liegen im Bereich der geplanten Verwaltungs- und Patientengebäude deutlich unter den zulässigen Immissionsrichtwerten.

Für die Planung relevant sind die Lärmwirkungen der Nevigeser Straße. Die Ausbreitungsberechnungen der Straßenverkehrsgeräusche ergeben unter Berücksichtigung der Emissionsparameter der Nevigeser Straße an den Fassaden der geplanten Gebäude tags Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A). Nachts liegen die Beurteilungspegel bei Werten von bis zu 51 dB(A) (Lagergebäude). An den Patientengebäuden werden tags Beurteilungspegel von bis zu 54 dB(A) erreicht, nachts liegen die Beurteilungspegel bei Werten von bis zu 46 dB(A).

Im gesamten Plangebiet werden unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Zaunanlage tags Beurteilungspegel für den Außenbereich ermittelt, die bei maximal 46 dB(A) liegen und damit den hier zum Ansatz gebrachten Orientierungswert von 45 dB(A) um maximal 1 dB(A) überschreiten (ACCON KÖLN GMBH 2016). Aus den ermittelten Lärmwerten ergeben sich für die weitere Planung baurechtliche Anforderungen bzw. Einschränkungen.

In der Zusammenfassung des Gutachtens werden in diesem Zusammenhang folgende Wertungen und Hinweise aufgeführt:

"*Das Plangebiet unterliegt einer Lärmbelastung aus dem Straßenverkehr auf der Nevigeser Straße (Landesstraße L 427). Für die geplanten Gebäude ergeben sich maximal die Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß dem Lärmpegelbereich III der DIN 4109. Für die Patientengebäude wird auch zum Schutz des Nachtschlafes lediglich die Anforderung gemäß dem Lärmpegelbereich II ermittelt.*

In Beiblatt 1 zur DIN 18005 ist angemerkt, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Aus diesem Grund wird empfohlen für Schlafräume, die Beurteilungspegeln in dieser Größenordnung ausgesetzt sind, schallgedämmte Lüftungssysteme vorzusehen.

In südöstlicher Richtung befindet sich ein Handwerksbetrieb aus dem Kfz-Gewerbe (Euromaster Reifenservice, Nevigeser Straße 511). Auf der Grundlage von Angaben des Betreibers zu den Betriebsmodalitäten, Messungen auf dem Betriebsgelände sowie einer worst case Abschätzung konnte der Nachweis geführt werden, dass mit der Klinikplanung keine Betriebseinschränkungen für den Handwerksbetrieb einhergehen.

Die Geräuschauswirkungen durch den anlagenbezogenen Verkehr, die Nutzung eines Sportplatzes auf dem Klinikgelände sowie durch technische Anlagen auf dem Gelände führen an den anliegenden Nutzungen zu Beurteilungspegeln, die um mindestens 14 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten liegen, so dass aus dem Klinikbetrieb keine unzulässigen Geräuschimmissionen resultieren" (ACCON KÖLN GMBH 2016).

Auf Bebauungsplanebene sind u.a. die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen im Bereich der geplanten Gebäude festzusetzen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen. Für Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten, die in Tabelle 7 der DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau" aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung einzuhalten.

Ergänzender Hinweis: Sofern eine gemäß FNP zulässige Nutzung angrenzender Flächen zu gewerblichen Zwecken im Rahmen weiterer Planverfahren vorgesehen ist, sind u.a. die Schutzansprüche der Klinik sowie die definierten Lärmschutzvorgaben zu beachten. Bei der Prüfung der Abstände zwischen Industrie- oder Gewerbegebieten und bauplanungsrechtlich ausgewiesenen Kur- oder Klinikgebieten (§ 11 BauNVO) ist gemäß dem Abstandserlass NRW mindestens der für reine Wohngebiete maßgebende Abstand zugrunde zu legen.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässer

Nach Umsetzung der Planung ist betriebsbedingt mit einem Anfall von Abfällen und Abwässern zu rechnen, wobei bei der Bemessung der zu erwartenden Mengen von einer Belegung mit maximal 150 Patienten sowie etwa 150 Personal-Vollkräften auszugehen ist. Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass gemäß den rechtlichen Grundlagen sowie den kommunalen Entwässerungs- und Abfallsatzungen ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässer gewährleistet und eine ordnungsgemäße Entsorgung sichergestellt werden. Konzepte zur Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung liegen vor (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

Im Sinne einer Abfallvermeidung bzw. einer nachhaltigen Nutzung von Ressourcen wird grundsätzlich empfohlen bei der Neuanlage der geplanten Gebäude den Vorgaben des Leitfadens Nachhaltiges Bauen des Bundes zu folgen. Der Leitfaden erläutert allgemeingültige Grundsätze und Methoden für das nachhaltige Planen, Bauen, Nutzen und Betreiben und dient als Arbeitshilfe für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden und Liegenschaften.[10]

[10] www.nachhaltigesbauen.de

4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Folgende Datenquellen werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung ausgewertet:

- LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Düsseldorf.
- Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot 1843 (Quelle: www.tim-online.nrw.de; © Geobasis NRW).
- Stellungnahme der Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW vom 27.07.2016.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017): Auskunftssystem BK50; Krefeld.

4.8.1 Kulturgüter

Das Schutzziel für das Schutzgut Kulturgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmalen einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf (LVR, 2013) liegen für den Planungsraum und das erweiterte Umfeld (1.000 m Radius) keine Angaben vor. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb so genannter bedeutsamer Kulturlandschaftsbereiche. Auch wichtige linienhafte Elemente oder bedeutsame Sichtbeziehungen sind im Fachbeitrag für den Großraum "Kleine Höhe" nicht dargestellt.

Der Betrachtungsraum ist Teil der Kulturlandschaftlichen Einheit "Niederbergisch−Märkisches Land", die sich vornehmlich als Wirtschaftsraum definiert und eine lange Tradition in der Metall- und Textilverarbeitung aufweist (LVR, 2013). Das Niederbergisch−Märkische Land wird zudem als Übergangsraum zwischen Ruhrgebiet und Bergischem Land mit dementsprechender Vergesellschaftung jeweils regionaltypischer Strukturen charakterisiert.

Trotz des Fehlens übergeordneter bzw. flächenhaft bedeutender Kulturlandschaftselemente sind einige bedeutsame Strukturen im Planungsraum hervorzuheben:

So kann der Einschnitt der ehemaligen Straßenbahn an der Nevigeser Straße als wertgebende Struktur der jüngeren Verkehrsgeschichte gewertet werden. Daneben kommt dem Schanzenweg als historische Wegeverbindung eine kulturhistorische Bedeutung zu. Er ist Teilstück einer alten Westostverbindung von Wülfrath zur Fahrentrappe und nach Hattingen (Stellungnahme der Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW vom 27.07.2016).

Auch bei der Nord-Süd-Verbindung am Ostrand des Planungsraums handelt es sich um eine traditionell genutzte Wegebeziehung zwischen Neviges und Elberfeld. Im Kreuzungsumfeld befand sich nördlich der Lindenreihe am Schanzenweg, vermutlich etwa im Bereich der heutigen Wiesenfläche, eine ehemalige Bebauung. Die in alten Karten angegebene Bezeichnung "An der Schanze" (vgl. Abb. 20) deutet auf eine mögliche frühere Erdbefestigung der Graf-

schaft Hardenberg hin. Neben einer wüst gefallenen Hofanlage nördlich des Wegs könnten Reste von Wall- und Grabenanlagen einer ehemaligen frühneuzeitlichen Befestigungsanlage in den nördlichen Planungsraum hineinragen. Zur Klärung wurden daher konkrete Untersuchungen des Untergrunds durchgeführt. Nach fachlicher Prüfung mittels zwei kleinräumiger Sondagen (je 4 x 20 m) ergaben sich jedoch keinerlei Hinweise auf archäologisch relevante Befunde (vgl. GOLDSCHMIDT ARCHÄOLOGIE & DENKMALPFLEGE, 2016). Anhand alter Kartendarstellungen ist zu vermuten, dass der heutige Wegeverlauf des Schanzenwegs möglicherweise die ehemalige südliche Begrenzung der in der Tranchot-Karte vermerkten Altbebauung "A. d. Schanze" (Schanzenanlage) bildete.

Abb. 20: Auszug der Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot 1843 (Quelle: TIM-online; © Geobasis NRW)

4.8.2 Sachgüter

Als Sachgüter im Sinne der Umweltprüfung können natürliche Ressourcen oder Elemente des Naturhaushalts verstanden werden, die für die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind. Hierzu zählen insbesondere forst- und landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Bodenschätze als endliche Ressourcen.

Als Sachgut im Sinne der Umweltprüfung sind die landwirtschaftlich nutzbaren bzw. bewirtschafteten Böden des Planungsraums anzusehen. Der landwirtschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan Düsseldorf misst dem Plangebietsumfeld eine hohe agrarstrukturelle Standortbewertung bei (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN, 2013): Das Plangebiet selbst ist im landwirtschaftlichen Fachbeitrag aufgrund der bestehenden Planungsabsichten nicht bewertet worden. Die Bodenwertschätzung ergibt gemäß den Darstellungen der digitalen Bodenkarte von NRW im Maßstab 1:50.000 mittlere bis hohe Werte zwischen 35 und 60 Punkten. Die nicht von Eingriffen betroffenen Kolluvium-Böden südlich des Geltungsbereichs der Planung erreichen hohe bis sehr hohe Werte zwischen 65 bis 85 Punkten.

4.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Derzeit sind keine unmittelbaren Auswirkungen auf Kulturgüter absehbar, so dass lediglich folgende Vorsorgemaßnahmen im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen sind.

- Erhaltung der an das Plangebiet angrenzenden Wegestrukturen in ihren historischen Verläufen
- Erhaltung des Einschnitts der ehemaligen Straßenbahn an der Nevigeser Straße als Reliktstruktur der jüngeren Verkehrsgeschichte

4.8.4 Prognose bei Realisierung der Planung

Im Vergleich mit der bestehenden FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche führt die geplante Änderung in Richtung Sondergebiet, unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu keiner erheblichen Änderung der Auswirkungen auf das Schutzgut. Auf der anderen Seite könnte eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Änderungsbereich u.a. zu Beeinträchtigungen angrenzend vermuteter Bodendenkmäler im Bereich der ehemaligen Schanzenanlage bzw. zu kumulierenden Wirkungen führen (vgl. Kap. 4.10). Da jedoch bislang keine gewerbliche Nutzung der Fläche vorliegt, werden im Folgenden die zu erwartenden Auswirkungen basierend auf dem Status Quo sowie dem vorliegenden Planungskonzept (vgl. Abb. 2) ermittelt.

Die Planung führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Kulturgütern. Der Schanzenweg als historische Wegeverbindung sowie der Feldweg im Osten des Vorhabensraums bleiben voraussichtlich in ihrer aktuellen Trassenführung erhalten. Relikte hier ehemals vorhandener Bebauung (Schanzenanlage) sind im Untergrund des Plangebiets nicht nachweisbar, so dass eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern oder kulturgeschichtlichen Spuren nach gutachterlicher Prüfung auszuschließen ist (vgl. GOLDSCHMIDT ARCHÄOLOGIE & DENKMALPFLEGE, 2016).

Im Einschnitt der ehemaligen Straßenbahntrasse nördlich der heutigen Nevigeser Straße sind keine Eingriffe vorgesehen, so dass eine Erhaltung der verbliebenen Strukturen als Relikt der jüngeren Verkehrsgeschichte zu erwarten ist.

Der Verlust von Böden mit hoher agrarstruktureller Eignung und mittleren bis hohen Bodenwertzahlen führt jedoch zu einer Beanspruchung des Sachguts "landwirtschaftliche Nutzfläche". Eine erhöhte materielle Bedeutung der beanspruchten Nutzflächen für die Gesellschaft insgesamt ist aufgrund der weiterhin zur Verfügung stehenden Menge land- und forstwirtschaftlicher Produktionsflächen nicht festzustellen.

4.9 Wechselwirkungen

Bei der Umweltprüfung handelt es sich um ein integratives Verfahren, das eine schutzgüterübergreifende Betrachtung unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen erfordert (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Ausgangspunkt dieses Ansatzes ist die Erkenntnis, dass die einzelnen Schutzgüter und Umweltmedien nicht isoliert und zusammenhangslos nebeneinander vorliegen, sondern dass zwischen ihnen Wechselwirkungen und Abhängigkeiten bestehen.

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb der Schutzgüter (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Allerdings ist die Anzahl ökosystemarer Wechselbeziehungen aufgrund der Fülle von biotischen und abiotischen Einflüssen sowie unter Beachtung der zeitlichen Dimension potenziell unendlich. Aufgrund wissenschaftlicher Kenntnislücken und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen daher im Rahmen einer Umweltprüfung nicht zu leisten bzw. nicht zielführend.

Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der Umweltprüfung entscheidungserheblich sein können. Die relevanten Wechselwirkungen (z.B. Wirkungspfade Boden-Wasser-Lebensgemeinschaften oder Abhängigkeiten zwischen abiotischen Standortbedingungen und Lebensraumfunktionen) werden daher, soweit sie erkennbar und von Belang sind, bereits den einzelnen Schutzgütern zugeordnet und in die Schutzgutanalyse und -bewertung integriert.

4.10 Kumulative Wirkungen

Die Umweltprüfung hat neben den vorhabenbezogenen Wirkungen gleichsam entsprechende zusätzliche Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu berücksichtigen. Hierbei können additive und synergetische Effekte eintreten, wobei aufgrund der zahllosen Wirkbeziehungen und dem Mangel an Operationalisierungsansätzen und Leitfäden eine konkrete Bewertung kumulativer Wirkungen erschwert wird (vgl. HILDEBRANDT ET AL., 2017).

Im vorliegenden Fall sind im Umfeld des Projektgebietes derzeit keine weiteren konkreten Planungsabsichten bekannt, die zu kumulierenden Wirkungen auf die Umweltschutzgüter führen könnten.

Eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Geltungsbereich der Planung, würde jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand zu weitergehenden und ggf. kumulierenden Auswirkungen führen. Hier sind zusätzliche Wirkungen auf den Boden,- Wasser- und Klimahaushalt, das Landschaftsbild, die Feldvogelfauna sowie Lärm- und Störfallrisiken relevant. Diese können jedoch erst im Rahmen nachgeordneter Bebauungsplanverfahren konkret bemessen und bewertet werden.

Im Rahmen der Aufstellung zukünftiger Bebauungspläne im angrenzenden Raum sind die Inhalte, Ziele sowie die potenziellen Restriktionseffekte der Forensik-Planung zu beachten.

4.11 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Im Rahmen der Umweltprüfung ist auch zu prüfen, wie sich der Vorhabensraum entwickeln würde, wenn die vorliegende Planung nicht umgesetzt würde.

Die Prognose der Flächenentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung muss in diesem Zusammenhang die derzeitigen Planungsvorgaben berücksichtigen. Der bislang gültige FNP gibt den zulässigen "Handlungsspielraum" vor. Demnach wäre im Plangebiet und den angrenzenden Bereichen eine umfangreiche gewerbliche Entwicklung möglich.

Eine an den maximal zulässigen Möglichkeiten orientierte Nutzung der Fläche gemäß bestehendem FNP (vgl. Kap. 3.3) würde im Vergleich zu den aktuellen Planungsabsichten voraussichtlich zu geringfügig höheren Eingriffen und Auswirkungen auf die Umweltmedien führen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass eine gewerbliche Nutzung zu einer höheren Versiegelung sowie zu potenziell stärkeren Eingriffen in das Landschaftsbild führen könnte. Daneben wäre eine Ansiedlung von emittierenden Betrieben mit Auswirkungen auf die Luftreinheit sowie höheren Lärmemissionen u.U. möglich gewesen.

Daneben ist die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung im Vergleich zum Ausgangszustand (Basisszenario) auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abzuschätzen.

Sofern keinerlei bauliche Entwicklung stattfindet (Nullfall), ist im Plangebiet mit einer weiteren Fortführung der dominierenden intensiven ackerbaulichen Nutzung zu rechnen, so dass für die Umweltmedien bzw. -schutzgüter keine Änderung zum beschriebenen Status Quo eintreten würde.

5 ALTERNATIVENDISKUSSION

5.1 Alternativendiskussion FNP-Ebene

Im Umweltbericht müssen die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten dargestellt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Flächennutzungsplans zu berücksichtigen sind (vgl. § 2 Abs. 4 und Anlage 1 BauGB). Auch gemäß dem Abwägungsgebot besteht die Pflicht, die unter Beachtung der Planungsziele realistischerweise in Betracht kommenden Planungsalternativen in die Abwägung einzustellen.

Unter Beachtung einer Voranalyse (s.u.) beschränkt sich die Alternativendiskussion der Umweltprüfung in Abstimmung mit der Stadt Wuppertal auf Flächen, die als realistische Forensik-Standorte im Stadtgebiet in Frage kommen. In diesem Zusammenhang ist auf die Flächenvorauswahl anhand eines landesweiten Kriterienkatalogs durch das Land NRW sowie die Standortalternativenprüfung der Stadt Wuppertal zu verweisen (vgl. STADT WUPPERTAL, 2017). Im Rahmen dieser Prüfung wurden stadtweit insgesamt dreizehn Standorte ab einer Mindestgröße von etwa 5 ha untersucht. Hierbei wurden unter Beachtung der Vorgaben der Regionalplanung potenziell geeignete Flächen innerhalb der festgelegten Siedlungsbereiche (GIB / ASB) in den Fokus genommen. Eine ausreichende Flächeneignung und -verfügbarkeit wurde hierbei zunächst lediglich für die Standorte "Lichtscheid" die gewerbliche Reservefläche "Kleine Höhe" festgestellt.

Aufgrund der im September 2018 getroffenen Entscheidung des Landes NRW die Bereitschaftspolizei am Standort Lichtscheid zu behalten, steht diese Fläche nicht mehr zur Verfügung. Allerdings kann der bislang als Verlagerungsstandort der Bereitschaftspolizei vorgesehene Bereich an der Parkstraße nahe der JVA Ronsdorf nunmehr als Potenzialfläche angesehen werden.

Die Alternativenbetrachtung wurde deshalb auf der Grundlage der neuen Gegebenheiten im Rahmen des Planungsprozesses aktualisiert und der Standort "Parkstraße" neu in die Alternativenprüfung aufgenommen; der Standort "Lichtscheid" kommt aufgrund der Überlegungen des Landes nicht mehr in Frage, ist jedoch als ehemalige Potenzialfläche weiterhin im unten folgenden Standortvergleich aus Sicht der Umweltbelange (vgl. Tab. 2) enthalten.

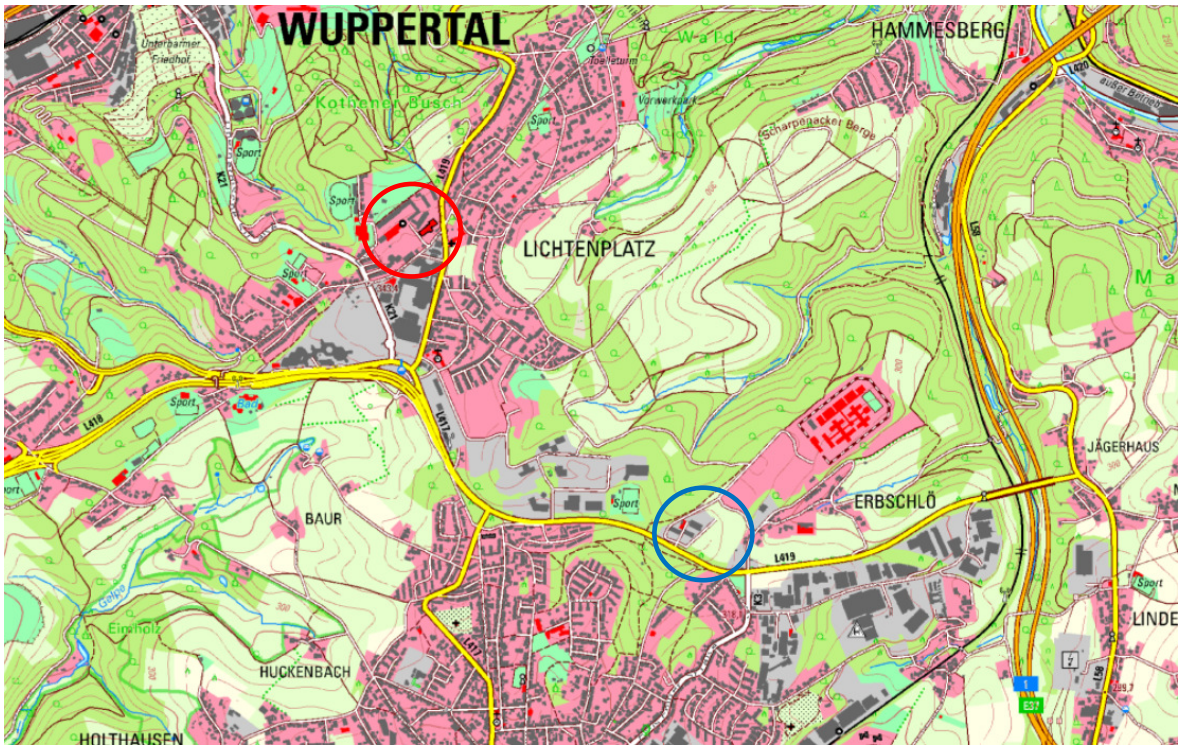

Abb. 21: Alternativstandorte Lichtscheid (roter Kreis) / Parkstraße (blauer Kreis); TIM-online; ©Geobasis NRW

Die nachfolgende Tabelle soll einen überschlägigen Vergleich der möglichen Auswirkungen auf die zu betrachtenden Umweltschutzgüter und einen zusammenfassenden Standortvergleich aus Sicht der Umweltbelange ermöglichen:

Tab. 2: Schutzgutbezogener Standortvergleich der untersuchten Alternativstandorte

Schutzgut / Umwelt-belang	Standort "Kleine Höhe"	Standort "Lichtscheid"	Standort "Parkstraße"
Flora, Fauna und Biodiversität	Beanspruchung von vorwiegend ackerbaulich genutzten Biotopen mit geringem Biotopwert sowie kleinflächig von Gehölzbeständen mit mittlerem Biotopwert; teilw. Biotopverbundraum (Stufe 2); artenschutzrechtliche Konflikte für die planungsrelevante Feldlerche sind zu erwarten, CEF-Maßnahmen erforderlich	Beanspruchung von vorgenutzten und weitgehend versiegelten Siedlungsbereichen mit sehr geringem Biotopwert; geringes Konfliktpotenzial im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange	Beanspruchung von teilweise vorgenutzten Bereichen mit sehr geringem Biotopwert (Standortverwaltung) sowie von Grünlandflächen mit mittlerem Biotopwert Eingriffe sowie Artenschutz-Konflikte durch Kompensationsmaßnahmen bereits ausgeglichen; Bebauung gem. bestehendem Planungsrecht bereits zulässig (vgl. STADT WUPPERTAL, 2012b; FROELICH & SPORBECK, 2008)
Boden und Fläche	Beanspruchung weitgehend ungestörter und naturnaher Böden mit hoher	Beanspruchung bereits weitestgehend versiegelter und gestörter Böden,	Beanspruchung von teilweise versiegelten und gestörten Böden (Flächenrecycling oh-

	Bodenfunktionsbewertung; Flächeninanspruchnahme im Freiraum	Nachnutzung und Flächenrecycling ohne zusätzlichen Bedarf an Grund und Boden	ne zusätzlichen Bedarf an Grund und Boden) sowie von ungestörten und naturnahen Böden; gem. bestehendem Planungsrecht bereits zulässig (vgl. STADT WUPPERTAL, 2012b); durch Entsiegelungsmaßnahmen teilweise kompensiert (vgl. FROELICH & SPORBECK, 2008)
Wasser	Unter Beachtung der gutachterlich ermittelten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die angrenzenden Quellbereiche zu erwarten	Durch Bebauung und Versiegelung gestörter Wasserhaushalt; keine Veränderung des Status Quo zu erwarten	Keine Oberflächengewässer betroffen; angepasstes Niederschlagswasser- und Entwässerungskonzept vorliegend – keine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes zu erwarten (vgl. FROELICH & SPORBECK, 2008)
Klima und Luft	Beanspruchung eines Freilandklimatops innerhalb eines zusammenhängenden klimatischen Ausgleichsraums; jedoch (unter Beachtung der geplanten Dachbegrünungen) nur geringe Auswirkungen auf den lokalen Klimahaushalt	Siedlungs- bzw. Gewerbeklimatop; keine erhebliche Veränderung des Status Quo zu erwarten	Gebäudebestand ohne klimarelevante Funktionen und unbebaute Restfläche mit mittlerer klimatischer Ausgleichsfunktion; keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
Landschaft	Teil einer durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Kulturlandschaft; Beanspruchung innerhalb einer Freiraumachse und Überprägung des Landschaftsbildes durch Bebauung	Geringfügige Veränderung des bestehenden Stadtbildes zu erwarten	Beanspruchung von teilweise vorgenutzten Flächen (Standortverwaltung) sowie angrenzenden Freiraumbereichen mit Vorbelastungen durch L419; Eingrünung und Einbindung bereits planungsrechtlich gesichert (vgl. STADT WUPPERTAL, 2012b)
Mensch und menschliche Gesundheit	Vorbelastung durch Straßenlärm; Schutzmaßnahmen erforderlich	Hohe Vorbelastung durch Straßenlärm und angrenzende Nutzungen; voraussichtlich umfangreiche Schutzmaßnahmen erforderlich	Hohe Vorbelastung durch Straßenlärm an L 419; voraussichtlich zus. Schutzmaßnahmen zu den Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplans erforderlich
Kultur- und sonstige Sachgüter	Verlust ertragreicher landwirtschaftlicher Nutzfläche	Keine Baudenkmäler bekannt; keine Beanspruchung umweltrelevanter Sachgüter	Keine Baudenkmäler bekannt; geringe Beanspruchung umweltrelevanter Sachgüter (LW-Nutzfläche)

In der gegenüberstellenden Gesamtbewertung zeigt sich, dass eine Nachnutzung der Fläche "Lichtscheid" im Vergleich zur erstmaligen Inanspruchnahme im Freiraum der Kleinen Höhe

insgesamt zu deutlich geringeren Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter und insbesondere den Naturhaushalt führen wird. Ausschlaggebend hierfür ist insbesondere die Tatsache, dass es sich um einen baulich weitgehend vorgenutzten Standort handelt, der integriert im Siedlungsraum liegt. Durch die Wahl des Standorts "Lichtscheid" ließe sich eine Beanspruchung zusätzlicher Flächen im Freiraum vermeiden; zudem wäre dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprochen. Die Fläche steht jedoch nach der neuen Information des Landes nicht mehr als optionaler Standort für eine forensische Klinik zur Verfügung, da die Fläche weiterhin für die Bereitschaftspolizei benötigt wird.

Im Hinblick auf den in diesem Zusammenhang planerisch freiwerdenden Standort "Parkstraße" (ehemals vorgesehener Ausweichstandort Bereitschaftspolizei) ergibt sich im Vergleich zum Standort Kleine Höhe ebenfalls eine deutlich geringere Beeinträchtigung der Umweltschutzgüter. Hintergrund ist, dass es sich um einen im westlichen Teilbereich baulich vorgenutzten Standort handelt. Daneben besteht hier bereits Planungsrecht, so dass alle wesentlichen Eingriffe in den Naturhaushalt bereits im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1115V (STADT WUPPERTAL, 2012b) ermittelt, bewertet und im Rahmen eines Maßnahmenkonzeptes natur- und artenschutzrechtlich kompensiert worden sind. Im Vergleich zur planungsrechtlich zulässigen Nutzung (Sondergebiet Polizei) sind bei einer möglichen Umnutzung als Forensikstandort keine zusätzlichen oder abweichenden Umweltwirkungen absehbar. Allerdings besteht für eine Maßregelvollzugsklinik ein höherer Anspruch auf Lärmschutz, so dass weitergehende Schallschutzmaßnahmen notwendig wären. Trotz dieser zusätzlichen Anforderung sind in der Gesamtbetrachtung im Vergleich zur Planung auf der Kleinen Höhe deutlich geringere Umweltauswirkungen und Konflikte zu erwarten. Nach derzeitigem Planungsstand ist für den Bereich "Parkstraße", jedoch aufgrund des Mangels an entsprechenden Flächenpotenzialen, eine gewerbliche Nachnutzung vorgesehen.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist in diesem Kontext darauf zu verweisen, dass im Rahmen der Standortprüfung durch die Stadt Wuppertal in erster Linie stadtplanerische Erwägungen und strategische Überlegungen ausschlaggebend für die abschließende Auswahl des Standorts "Kleine Höhe" gewesen sind.

Gleichsam sind die oben dargelegten Ergebnisse der im Rahmen der Umweltprüfung durchgeführten Alternativenbetrachtung im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

6 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen

Entsprechend der Ziele und Grundsätze der Eingriffsregelung sind die zu erwartenden Risiken und zu prognostizierenden Beeinträchtigungen bei der Entwicklung des Vorhabens soweit wie möglich zu minimieren. Der Vermeidung ist generell Vorrang vor dem Ausgleich einzuräumen. Beeinträchtigende Umweltwirkungen sollen bereits in der Planungsphase durch ausreichende Berücksichtigung der Umweltbelange vermieden bzw. gering gehalten werden.

Die für die weitere Konkretisierung der Planung im Rahmen der Erarbeitung des nachfolgenden Bebauungsplans zu berücksichtigen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind den jeweiligen Unterkapiteln zur Einzelschutzgutbetrachtung (Kap. 4.1-4.8) zu entnehmen. Hinweise und Anforderungen an die Entwässerungsplanung sowie die Vorgaben für die angepasste Niederschlagswasserbewirtschaftung werden zudem in der Entwässerungsstudie beschrieben (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

7 MONITORING

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Kommunen 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.

Es ist zu berücksichtigen, dass in der Regel erst der aus der Flächennutzungsplanänderung entwickelte Bebauungsplan rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung enthält. Erst auf dieser Ebene kann daher eine Konkretisierung ggf. zu überwachender Maßnahmen erfolgen. Das Monitoring greift hierbei vor allem bei Prognoseunsicherheit, bei voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen und als Wirkungskontrolle von Kompensationsmaßnahmen und beruht dabei auf den Ergebnissen der Umweltprüfung.

Die Stadt kann sich im Rahmen der Überwachung gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auf die Erfüllung der Berichtspflichten der Fachbehörden stützen. Ebenso können landes- oder stadtweite Umweltinformations- und -überwachungssysteme eine allgemeine Übersicht über die Entwicklung z.B. von Lärm- und Luftschadstoffen geben.

Darüber hinaus wird eine eigenständige Überprüfung spätestens 5 Jahre nach Rechtskraft des nachfolgenden Bebauungsplans empfohlen. Inhaltlich sollen u.a. folgende Punkte abgedeckt werden:

- Überprüfung der Umsetzung von Festsetzungen des Bebauungsplanes, insbesondere von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen
- Sammlung und Verwertung eventueller Erkenntnisse über das Auftreten sonstiger nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im vorliegenden Fall werden folgende Monitoring-Maßnahmen empfohlen, wobei eine Konkretisierung im Rahmen des Bebauungsplans erfolgt:

- Kontrolle der Realisierung der erforderlichen Pflanzmaßnahmen; Kontrolle der Pflege und des dauerhaften Erhalts der Pflanzungen
- Kontrolle der vorgezogenen und fachgerechten Umsetzung der CEF-Maßnahmen für die Feldlerche sowie der weiteren artenschutzrechtlichen Maßnahmen (u.a. Bauzeitenregelung)
- Kontrolle des Feldlerchenbestands, beginnend im ersten Jahr nach Baubeginn mit drei Begehungen pro Jahr in den ersten fünf Jahren, ab dem fünften Jahr Kontrolle alle zwei Jahre, sofern eine stabile Populationsentwicklung nachgewiesen wurde
- Pflege und dauerhafte Erhaltung der erforderlichen Maßnahmeflächen für den Artenschutz (Feldlerchen-Maßnahmeflächen); ggf. Weiterentwicklung des Konzepts auf Grundlage vor Ort im Rahmen der Überwachung gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse
- Kontrolle der Umsetzung der Lärmschutzmaßnahmen
- Kontrolle der Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung übermäßiger Lichtemissionen
- Kontrolle der Einhaltung der maximal zulässigen GRZ

- Kontrolle der Umsetzung der geplanten Dachbegrünungsmaßnahmen sowie regelmäßige Pflege (Entnahme von Gehölzaufwuchs und Störpflanzen) und Funktionskontrolle
- Kontrolle der Umsetzung der geplanten Versickerungsanlagen und regelmäßige Prüfung der Funktionsfähigkeit; Durchführung regelmäßiger Pflegearbeiten (Mahd, bedarfsorientierte Entschlammung)
- Überprüfung der Wassermenge und -güte der angrenzenden Gewässer insbesondere im Oberlauf des Leimbergbachs; Prüfung des Zutreffens der Annahmen der Entwässerungsstudie

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht die Pflicht, bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierzu werden zum einen die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Erholung sowie Kultur- und Sachgüter sowie geplante Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen beschrieben. Die dargelegten Ergebnisse der Umweltprüfung sowie der Alternativenbetrachtung sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Als Ergebnis der Umweltprüfung zur 103. FNP-Änderung in Wuppertal für den Bereich der Kleinen Höhe ist zunächst festzuhalten, dass im Vergleich mit der bestehenden FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche die vorgesehene Änderung in Richtung Sondergebiet, unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu voraussichtlich geringeren Eingriffen und Auswirkungen auf die Umweltmedien führen wird. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass eine gewerbliche Nutzung zu einer höheren Versiegelung sowie zu potenziell stärkeren Eingriffen in das Landschaftsbild führen könnte. Daneben wäre eine Ansiedlung von emittierenden Betrieben mit Auswirkungen auf die Luftreinheit sowie höheren Lärmemissionen u.U. möglich gewesen. Auf der anderen Seite würde eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Änderungsbereich zu weitergehenden und ggf. kumulierenden Auswirkungen sowie Randeinflüssen führen.

Da jedoch bislang keine gewerbliche Nutzung der Fläche vorliegt, werden im Folgenden die zu erwartenden Auswirkungen auf die unterschiedlichen Umweltmedien basierend auf dem Status Quo sowie unter Berücksichtigung des vorliegenden Planungskonzepts (vgl. Abb. 2) zusammenfassend dargelegt.

Biotope, Arten- und Lebensgemeinschaften

Die Planung führt zu einer Beanspruchung vorwiegend geringwertiger Biotoptypen - insbesondere intensiv genutzter Ackerflächen. Unter Beachtung des derzeitigen Nutzungskonzepts ist von einer weitgehenden Erhaltung im Geltungsbereich der Planung vorhandener sowie angrenzender Gehölzbestände auszugehen, so dass es nur zu einer kleinflächigen Beanspruchung höherwertiger Biotoptypen kommt.

Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope sind von der Planung zudem nicht betroffen. Es kommt jedoch zu einer Beanspruchung von Freiflächen innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets. Unter Beachtung der Gewerbedarstellung des bislang gültigen FNP sowie der nur temporären Erhaltungsintention des Landschaftsplans (vgl. Kap. 3.4), ist die geplante Entwicklung jedoch zulässig, sofern der Träger der Landschaftsplanung im Beteiligungsverfahren zur FNP-Änderung keine Bedenken hervorbringt.

Weiterhin kommt es im nördlichen Plangebiet zu einer Überplanung eines im LANUV-System dargestellten Biotopverbundraums mit besonderer Bedeutung (Stufe 2). Eine Erhaltung der "Korridorfunktion" im angrenzenden Freiraum nördlich bzw. südlich des Plangebiets kann jedoch gewährleistet werden. Gleichsam ist zu berücksichtigen, dass die bislang gültige FNP-Darstellung - auch angrenzend an den Änderungsbereich - bereits den Biotopverbundraum

überlagert. Durch Kompensations- bzw. Extensivierungsmaßnahmen kann die Verbundfunktion im angrenzenden Raum verbessert werden.

Trotz der geringen Biotopwertigkeit des Plangebiets sind artenschutzrechtliche Konflikte für die Feldlerche - einer typischen Art offener Ackerlebensräume - absehbar. Eine Betroffenheit von maximal drei Brutrevieren zeichnet sich auf der Grundlage vorliegender Kartierergebnisse aus dem Jahr 2013 ab.

Um die Auslösung des Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG - Zerstörung von Fortpflanzungsstätten der Feldlerche - zu vermeiden, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im nahen räumlichen Umfeld zu realisieren. Geeignete Bereiche mit Aufwertungspotenzial für die Art stehen auf angrenzenden Ackerflächen in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Ihre räumliche Festlegung und planungsrechtliche Sicherung hat auf der Bebauungsplanebene zu erfolgen.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen im Hinblick auf eine Bauzeitenregelung und die Vermeidung von übermäßigen Lichtemissionen sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Boden- und Wasserhaushalt

Durch die Planung werden Ackerflächen mit nur gering durch landwirtschaftliche Nutzung veränderten Braunerde-Pseudogley-Böden auf etwa 5 ha Grundfläche in Anspruch genommen. Es handelt sich überwiegend um Bereiche mit hohen und sehr hohen Bodenfunktionswerten sowie in östlichen Teilbereichen um Flächen mit geringer bis mittlerer Bodenfunktionsbewertung. Ein weitgehender Verlust der maßgeblichen und günstigen Bodenfunktionen (Filter- und Puffereigenschaften, Wasserspeichervermögen, Bodenfruchtbarkeit) ist durch zukünftige Versiegelungen zu erwarten, so dass sich erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden ergeben.

Auch im Hinblick auf den Flächenverbrauch sowie den Schutzbelang "Fläche" ist die Inanspruchnahme von bislang weitgehend ungestörten Böden und Freiflächen in einem gering zerschnittenen Landschaftsraum als negativ zu bewerten. Gleiches gilt im Hinblick auf den Verlust ertragreicher landwirtschaftlicher Nutzfläche als Sachgut.

Erhebliche Beeinträchtigungen der angrenzenden sensiblen Quellbereiche und ihres Wasserhaushalts können unter Beachtung gutachterlich entwickelter Maßnahmen (Gebäude mit extensiven Gründächern, größtenteils wasserdurchlässig befestigte Verkehrs- und Hofflächen und dezentral organisierte Niederschlagswasserversickerung in begrünten Mulden) insgesamt vermieden werden. Die entsprechenden Vorgaben sind im Rahmen des Bebauungsplanes durch Festsetzungen zu sichern und im Rahmen der Ausführung zu beachten.

Klima

Durch die Planung wird ein Freilandklimatop innerhalb eines zusammenhängenden klimatischen Ausgleichsraums in Anspruch genommen. Es ist demzufolge mit einer Verringerung der Kaltluftentstehung im Eingriffsbereich zu rechnen, wobei die Funktion im offenen Umfeld weiterhin erfüllt wird. Klimarelevante Kaltluftströmungsbereiche liegen gemäß den Angaben der zu Grunde gelegten Fachdaten im Planungsraum nicht vor.

Erhebliche Beeinträchtigungen von räumlich wichtigen Klimafunktionen (z.B. Frischluftschneisen, Kaltluftzufuhr) sind auch im Hinblick auf angrenzende Wohngebiete nach derzeitigem Kenntnisstand demnach nicht zu erwarten.

Durch die geplanten Dachbegrünungen, Gehölzpflanzungen im Umfeld sowie die vorgesehenen Versickerungsmulden in Erdbauweise können zudem örtliche Hitzebelastungen und mögliche negative Effekte auf der lokalen Ebene reduziert werden. Gleichzeitig kann somit eine Anpassung der Planung gegenüber möglichen Folgen des Klimawandels erreicht werden.

Landschaft und Freiraumbelange

Aufgrund der Lage innerhalb eines zusammenhängenden Freiraumkorridors sowie der Inanspruchnahme von rund 5 ha Freiraum ergeben sich durch die Planung erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Die Flächenentwicklung erfolgt in einem bislang ländlich strukturierten Raum mit insgesamt mittlerer Landschaftsbildqualität. Neben der vorgesehenen zwei- bis dreigeschossigen Bebauung ist die bis zu 5,5 m hohe Außenumwehrung um das Forensik-Gelände als wesentlicher Eingriff in das Landschaftsbild zu bewerten. Hierbei werden jedoch keine prägenden Landschaftsbestandteile oder Einzelelemente mit besonderer Bedeutung beansprucht. Es ist zudem von einem Erhalt angrenzender Gehölzbestände auszugehen.

Dennoch sind Einbindungsmaßnahmen und gestaffelt aufgebaute Eingrünungen unter Berücksichtigung der vom Land geforderten Sicherheitsaspekte für eine Maßregelvollzugsklinik erforderlich, um eine möglichst landschaftsangepasste Eingliederung des Klinikstandorts zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang sind zudem die artenschutzrechtlich relevanten Anforderungen zu beachten.

Mensch und menschliche Gesundheit

Der Klinikstandort liegt in einem durch Straßenlärm vorbelasteten Raum an der Nevigeser Straße. Gemäß einer gutachterlichen Bewertung sind auf Bebauungsplanebene Schallschutzmaßnahmen im Bereich der geplanten Gebäude festzusetzen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen zu können. Eine geringfügige Überschreitung der Orientierungswerte für schutzbedürftige Sondergebiete (Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten) um 1 dB(A) ist jedoch im Bereich der Außenanlagen zu prognostizieren und im Rahmen der weiteren Abwägung zu berücksichtigen (ACCON, 2016). Das Gutachten kommt weiterhin zu dem Ergebnis, dass - unter Berücksichtigung des vorliegenden Nutzungskonzeptes - aus dem Klinikbetrieb keine unzulässigen Geräuschimmissionen für die umliegenden Nutzungen resultieren.

Im Hinblick auf die lokale Erholungsfunktion des Raumes ist eine Abwertung der Erholungseignung zu erwarten. Da vorhandene Wegestrukturen erhalten bleiben, ist die Auswirkung jedoch räumlich begrenzt. Gleichzeitig bleiben ausreichend große und vergleichbar ausgestattete Freiräume im Umfeld erhalten.

Kulturgüter

Relikte hier ehemals vorhandener Bebauung (Schanzenanlage) sind im Untergrund nicht nachweisbar, so dass eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern nach gutachterlicher Prüfung auszuschließen ist (vgl. GOLDSCHMIDT ARCHÄOLOGIE & DENKMALPFLEGE, 2016).

Abschließende Gesamtbewertung

In der Gesamtbetrachtung ergeben sich insbesondere durch die Neubeanspruchung und Versiegelung von Flächen im Außenbereich erhebliche Auswirkungen auf den Freiraum und Freiraumverbund sowie den Bodenhaushalt, die nur bedingt kompensierbar sind.

Vor diesem Hintergrund zeigt die Alternativenbetrachtung, dass eine Nachnutzung des Standorts "Lichtscheid" oder des Standorts "Parkstraße" im direkten Vergleich zu deutlich geringeren Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter führen würde. Nach derzeitigem Planungsstand sind für diese Bereiche jedoch anderweitige Entwicklungen vorgesehen.

In Bezug auf die übrigen Umweltmedien können Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie eine angepasste Standortplanung zu einer Abwendung erheblicher Auswirkungen beitragen. Ihre Konkretisierung und Festsetzung ist auf der nachfolgenden Planungsebne zu beachten.

Es ist darauf zu verweisen, dass im Vergleich zu der bislang gültigen FNP-Darstellung als gewerbliche Baufläche durch die FNP-Änderung insgesamt keine zusätzlichen bzw. teilweise geringere Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter zu erwarten sind.

Ebenso ist zu beachten, dass eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Geltungsbereich der 103. FNP-Änderung zu weitergehenden und ggf. kumulierenden Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter führen würde. Hier sind zusätzliche Wirkungen auf den Boden,- Wasser- und Klimahaushalt, das Landschaftsbild, die Feldvogelfauna sowie Lärm- und Störfallrisiken relevant. Diese können jedoch erst im Rahmen nachgeordneter Bebauungsplanverfahren konkret bemessen und bewertet werden. Im Rahmen der Aufstellung zukünftiger Bebauungspläne im angrenzenden Raum sind die Inhalte, Ziele sowie die potenziellen Restriktionseffekte der Forensik-Planung bzw. des entsprechenden Bebauungsplanes 1230 zu beachten.

9 LITERATUR UND QUELLEN

ACCON KÖLN GMBH (2016): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1230 "Kleine Höhe" sowie der 103. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Wuppertal. Köln.

AGL - BÜRO FÜR UMWELTGUTACHTEN, SAERBECK & ÖKON GMBH, MÜNSTER (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum B-Plan Nr. 1046 "Gewerbepark Kleinehöhe".

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1972): Deutscher Planungsatlas, Bd. I: Nordrhein-Westfalen – Lieferung 3: Vegetation Potentielle natürliche Vegetation); Hannover.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (1999): Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Düsseldorf.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Regierungsbezirk Düsseldorf.

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (1963): Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 - Naturräumliche Gliederung Deutschlands: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz; Bonn-Bad Godesberg.

FROELICH & SPORBECK (2008): Bebauung Parkstraße / Erbschlö, Wuppertal. Landschaftspflegerischer Fachbeitrag - Endfassung Stand: 24.11.2008; Bochum.

FROELICH & SPORBECK (2015): Windenergieanlage "Kleine Höhe" (Wuppertal) - Landschaftspflegerischer Begleitplan; Bochum.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017): Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden – dritte Auflage; Krefeld.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (1979): Geologische Karte von NRW 1:25 000; Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld.

GOLDSCHMIDT ARCHÄOLOGIE & DENKMALPFLEGE (2016): Bericht zur archäologischen Sachverhaltsermittlung Velbert-Neviges, B-Plan 1230 OV 2016/1046.

GRÜNPLAN (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 103. FNP-Änderung und Aufstellung des Bebauungsplans "1230 Maßregelvollzugsklinik Kleine Höhe" in Wuppertal.

HALBACH + LANGE (2016): Versickerungsuntersuchung Kleine Höhe; Sprockhövel.

HILDEBRANDT S., SCHULER J., KRÄMER C., STEINHÄUSSER R. (2017): Berücksichtigung kumulativer Wirkungen in der Umweltplanung. In: Natur und Landschaft 92(5): S. 209 – 213.

INGENIEURBÜRO REINHARD BECK (2016): Entwässerungsstudie Maßregelvollzugsklinik "Kleine Höhe".

KIEL, DR. E.-F. (2016): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2014): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf. Recklinghausen. (Stand: August 2014)

LANDESENTWICKLUNGSPLAN NORDRHEIN-WESTFALEN (LEP NRW) NACH ZWEITEM BETEILIGUNGSVERFAHREN, 05. JULI 2016.

LANDSCHAFTSINFORMATIONSSAMMLUNG @LINFOS DES LANUV: Schutzgebiete, Fundortkataster, FFH-Lebensraumtypen, Geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte, etc. (letzter Zugriff 20.04.2017).

LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE / LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (2009): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen.

LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Düsseldorf.

LUDWIG, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MURL) (1989): Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2007): Gewerbepark "Kleinehöhe" 2001-02 - Überarbeitung 2007 - Teil C1: Gewässergutachten.

PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe". (Stand 15. März 2010).

PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinehöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil B: Ökologische Gutachten im terrestrischen Bereich unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinehöhe" (Stand 15. März 2010).

STADT WUPPERTAL (2000): Handlungskonzept Klima und Lufthygiene Wuppertal.

STADT WUPPERTAL (2005): Landschaftsplan Wuppertal-Nord, Rechtskraft 29.03.2005.

STADT WUPPERTAL (2011): Bodenfunktionskarten der Stadt Wuppertal.

STADT WUPPERTAL (2012a): Landschaftsplan Wuppertal-Nord. Stand gem. Offenlegungsbeschluss vom 17.12.2012.

STADT WUPPERTAL (2012b): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1115V Parkstraße / Erbschlö. Stand der 1. Änderung vom 04.01.2012.

STADT WUPPERTAL (2017): 103. Flächennutzungsplanänderung Maßregelvollzugsklinik Kleine Höhe - Begründung zum Offenlegungsbeschluss.

UMWELTGEOLOGIE OSTERMANN & PARTNER (2001): Orientierende Boden- und Versickerungsuntersuchung für das B-Plangebiet Kleinehöhe I, Wuppertal Uellendahl-Katernberg.

9.1 Gesetze und Richtlinien

BAUGB - BAUGESETZBUCH vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), in der gültigen Fassung.

BBODSCHG – BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ – GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), in der gültigen Fassung.

BIMSCHG - BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), in der gültigen Fassung.

BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ; vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in der gültigen Fassung.

BWALDG - BUNDESWALDGESETZ vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), in der gültigen Fassung.

DSchG - DENKMALSCHUTZGESETZ – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen vom 11. März 1980, in der gültigen Fassung.

KLIMASCHUTZGESETZ NRW – GESETZ ZUR FÖRDERUNG DES KLIMASCHUTZES IN NORDRHEIN-WESTFALEN vom 23. Januar 2013, in der gültigen Fassung.

LBODSCHG – LANDESBODENSCHUTZGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN in der Fassung vom 09. Mai 2000, in der gültigen Fassung.

LFOG - LANDESFORSTGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN vom 24. April 1980, in der gültigen Fassung.

LNatSchG NRW - GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN UND ZUR ÄNDERUNG ANDERER VORSCHRIFTEN (LANDESNATURSCHUTZGESETZ) vom 24. November 2016, in der gültigen Fassung.

LWG - LANDESWASSERGESETZ – WASSERGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN in der Fassung vom 08. Juli 2016, in der gültigen Fassung.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV 2013): Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MKULNV 2014): Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung. Gem. Runderlass. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr. Düsseldorf.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV 2016): Verwaltungsvorschrift-Artenschutz vom 06.06.2016.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NRW & MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2010): Gemeinsame Handlungsempfehlung "Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben".

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MUNLV 2007): Immissionsschutz in der Bauleitplanung Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass).

ROG – RAUMORDNUNGSGESETZ vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), in der gültigen Fassung.

USchadG UMWELTSCHADENSGESETZ vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), in der gültigen Fassung.

UVPG - GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), in der gültigen Fassung.

WHG - WASSERHAUSHALTSGESETZ vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in der gültigen Fassung.