

**Umweltbericht
mit integriertem landschaftspflegerischen Fachbeitrag
zum Bebauungsplan
"1230 Maßregelvollzugsklinik Kleine Höhe"
in Wuppertal**

erstellt im Auftrag der
Stadt Wuppertal



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 | 5 |
| 2.1 | Ablauf der Umweltprüfung | 5 |
| 2.2 | Inhalte des Umweltberichts | 5 |
| 2.3 | Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze | 6 |
| 2.4 | Methodische Vorgehensweise | 7 |
| 2.5 | Umweltrelevante Belange der Bauleitplanung | 7 |
| 2.6 | Wesentliche Datengrundlagen | 8 |
| 3 | PLANERISCHE VORGABEN | 9 |
| 3.1 | Landesentwicklungsplan | 9 |
| 3.2 | Regionalplan | 9 |
| 3.3 | Flächennutzungsplan | 10 |
| 3.4 | Landschaftsplan | 11 |
| 3.5 | Sonstige raumbezogene Fachplanungen | 13 |
| 3.5.1 | Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf | 13 |
| 3.5.2 | Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf | 13 |
| 3.5.3 | Planung zur Errichtung einer Windenergieanlage "Kleine Höhe" | 13 |
| 3.6 | Zusammenfassende Wertung | 13 |
| 4 | BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS SOWIE PROGNOSE UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN | 14 |
| 4.1 | Schutzgut Flora, Fauna und Biodiversität | 14 |
| 4.1.1 | Schutzgebiete und Vorrangflächen für den Biotop- und Artenschutz | 15 |
| 4.1.2 | Biotopverbundflächen | 15 |
| 4.1.3 | Potenziell natürliche Vegetation | 16 |
| 4.1.4 | Reale Vegetation / Biotoptypen | 17 |
| 4.1.5 | Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung | 21 |
| 4.1.6 | Bilanzierung der externen Maßnahmen zur Kompensation | 24 |
| 4.1.7 | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen | 26 |
| 4.1.8 | Prognose bei Realisierung der Planung | 26 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 4.2 | Artenschutzrechtliche Einschätzung | 28 |
| 4.2.1 | Bestandssituation / Ergebnisse vorliegender Kartierungen | 28 |
| 4.2.2 | Prognose bei Realisierung der Planung / Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse | 32 |
| 4.3 | Schutzgut Boden und Fläche | 34 |
| 4.3.1 | Naturräumliche Gliederung | 34 |
| 4.3.2 | Geologie und Geomorphologie | 35 |
| 4.3.3 | Böden und Vorbelastungen | 36 |
| 4.3.4 | Bodenfunktionsbewertung | 37 |
| 4.3.5 | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen | 38 |
| 4.3.6 | Prognose bei Realisierung der Planung | 39 |
| 4.4 | Schutzgut Wasser | 40 |
| 4.4.1 | Grundwasser | 40 |
| 4.4.2 | Oberflächengewässer | 41 |
| 4.4.3 | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen | 43 |
| 4.4.4 | Prognose bei Realisierung der Planung | 45 |
| 4.5 | Schutzgut Klima und Luft | 47 |
| 4.5.1 | Klimatische Einordnung | 47 |
| 4.5.2 | Lokalklima/Klimatope | 48 |
| 4.5.3 | Klimatische Ausgleichsfunktionen | 48 |
| 4.5.4 | Luftgüte und Belastungen | 49 |
| 4.5.5 | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen | 50 |
| 4.5.6 | Prognose bei Realisierung der Planung | 50 |
| 4.6 | Schutzgut Landschaft | 52 |
| 4.6.1 | Landschaftsraumeinheit | 52 |
| 4.6.2 | Unzerschnittene verkehrsarme Räume | 53 |
| 4.6.3 | Landschaftsbild - Aktueller Zustand | 53 |
| 4.6.4 | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen | 56 |
| 4.6.5 | Prognose bei Realisierung der Planung | 56 |
| 4.6.6 | Störung durch Lichtemissionen | 58 |
| 4.7 | Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit | 59 |
| 4.7.1 | Wohnumfeld und Erholungsfunktion | 59 |
| 4.7.2 | Lärmsituation | 59 |
| 4.7.1 | Mögliche Gefahren gem. Störfall-Verordnung - 12. BImSchV | 60 |
| 4.7.2 | Sonstige Vorbelastungen | 60 |
| 4.7.3 | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen | 60 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 4.7.4 | Prognose bei Realisierung der Planung | 61 |
| 4.8 | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter | 65 |
| 4.8.1 | Kulturgüter | 65 |
| 4.8.2 | Sachgüter | 66 |
| 4.8.3 | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen | 67 |
| 4.8.4 | Prognose bei Realisierung der Planung | 67 |
| 4.9 | Wechselwirkungen | 68 |
| 4.10 | Kumulative Wirkungen | 68 |
| 4.11 | Prognose bei Nichtdurchführung der Planung | 69 |
| 5 | ALTERNATIVENDISKUSSION | 70 |
| 5.1 | Standortsuche und Flächenvorauswahl | 70 |
| 5.2 | Alternativendiskussion Bebauungsplan-Ebene | 71 |
| 6 | GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN | 73 |
| 6.1 | Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen | 73 |
| 7 | LANDSCHAFTSPFLEGERISCHES MASSNAHMENKONZEPT | 73 |
| 7.1 | Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen | 73 |
| 7.1.1 | Erhalt des Feldgehölzes im Bereich des ehem. Straßenbahneinschnitts [VM1] | 73 |
| 7.1.2 | Festsetzung von Dachbegrünungen [VM2] | 74 |
| 7.1.3 | Bauzeitlicher Schutz straßenbegleitender Einzelbäume [VM3] | 74 |
| 7.1.4 | Beschränkung des Baufelds / Schutz angrenzender Flächen [VM4] | 75 |
| 7.1.5 | Vermeidung blockartiger und massiv wirkenden Baukörper [VM5] | 75 |
| 7.2 | Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen | 75 |
| 7.2.1 | Anlage einer Obstwiese im Norden des Geltungsbereichs [EM1] | 75 |
| 7.2.2 | Anlage eines Gehölzstreifens nördlich des Schanzenweges [EM2] | 75 |
| 7.2.3 | Ersatz straßenbegleitender Gehölzstreifen an der Nevigeser Straße [EM3] | 76 |
| 7.3 | Gestaltungsmaßnahmen / Grünordnerische Maßnahmen | 76 |
| 7.3.1 | Stellplatzbegrünung [GM1] | 76 |
| 7.3.2 | Landschaftsgerechte Ausbildung der Versickerungsmulden [GM2] | 77 |
| 7.3.3 | Begrünung der Schutzstreifen durch Schotterrasen-Einsaat [GM3] | 77 |
| 7.4 | Artenschutzmaßnahmen | 78 |
| 7.4.1 | Vorsorgemaßnahmen zur Minimierung nächtlicher Lichtemissionen | 78 |
| 7.4.2 | Vermeidungsmaßnahme zur Minimierung möglicher Vogelkollisionen | 78 |
| 7.4.3 | Allgemeine Vermeidungsmaßnahme - Gehölzeingriffe | 79 |
| 7.4.4 | Vermeidungsmaßnahme - Bauzeitenregelung Feldlerche | 79 |
| 7.4.5 | Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF Maßnahme) - Feldlerche | 79 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 8 | MONITORING | 81 |
| 9 | ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG | 83 |
| 10 | LITERATUR UND QUELLEN | 87 |
| 10.1 | Gesetze und Richtlinien | 89 |
| 11 | ANHANG - PFLANZEN- UND SAATGUTLISTEN | 91 |
| 11.1 | Gehölzliste Obstwiese | 91 |
| 11.2 | Gehölzliste Stellplatzanlage | 91 |
| 11.3 | Gehölzliste Landschaftliche Eingrünung | 92 |
| 11.4 | Saatgut Schotterrasen Schutzstreifen | 92 |
| 11.5 | Saatgut Obstwiesen-Einsaat | 93 |
| 11.6 | Saatgut Versickerungsmulden | 93 |
| 11.7 | Pflanzenliste Dachbegrünung | 93 |

KARTENVERZEICHNIS

| | |
|--|---------------|
| Karte 1: Bestands- und Konfliktplan / Biooptypenplan | M.: 1 : 1.500 |
| Karte 2: Maßnahmenplan / Biooptypen-Planungszustand | M.: 1 : 1.500 |
| Karte 3: CEF-Maßnahmenplanung | M.: 1 : 3.000 |

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. 4: Ausschnitt aus dem LEP NRW (Stand: 14. Dezember 2016) | 9 |
| Abb. 5: Ausschnitte aus dem ehem. Regionalplan (GEP 99) links und dem aktuellen Regionalplan Düsseldorf (RPD) rechts | 10 |
| Abb. 6: Auszug aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Wuppertal (links) und dem Aufstellungsbeschluss der 103. Flächennutzungsplanänderung (rechts) (STADT WUPPERTAL, 2017a) | 11 |
| Abb. 7: Auszug aus dem Landschaftsplan Wuppertal Nord - Festsetzungskarte (STADT WUPPERTAL, 2012a) | 12 |
| Abb. 8: Biotopverbundräume im Wuppertaler Norden; Planungsraum rot markiert (Quelle: LINFOS Fachdaten; © Geobasis NRW) | 16 |
| Abb. 9: Biooptypenbestand im Planungsraum | 20 |

| | |
|---|----|
| Abb. 10: Fundpunkte und Punktreviere der planungsrelevanten Vogelarten und Arten der Vorwarnliste (Kartierergebnisse Froelich & Sporbeck, 2013; Untersuchungsraum rot umrandet; aktuelles Plangebiet rot gestrichelt) | 30 |
| Abb. 11: Ausschnitt aus der Geologischen Karte NRW 1:25 000; Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld | 35 |
| Abb. 12: Bodentypen im Untersuchungsraum; Planungsraum rot markiert (Quelle: www.elwasweb.nrw.de) | 36 |
| Abb. 13: Auszug aus der Bodenfunktionskarte Wuppertal (Stadt Wuppertal/ GEOPORTAL WUPPERTAL) | 38 |
| Abb. 14: Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebietes (Quelle: Stadt Wuppertal) | 42 |
| Abb. 15: Entwässerungskonzept Kleine Höhe (INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016) | 44 |
| Abb. 16: Auszug aus der Klimafunktionskarte der Stadt Wuppertal (http://geoportal.wuppertal.de) | 49 |
| Abb. 17: Blick von der Nevigeser Straße auf das Plangebiet (Foto grünplan, Juni 2016) | 55 |
| Abb. 18: Blick von der Nevigeser Straße in Richtung Südwesten (Foto grünplan, Juni 2016) | 55 |
| Abb. 19: Blick von der Hügelstraße in Velbert Neviges auf das grob umrissene Plangebiet (Foto grünplan, Juni 2016) | 58 |
| Abb. 20: Auszug der Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot 1843 (Quelle: TIM-online; © Geobasis NRW) | 66 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen gem. BauGB | 7 |
| Tab. 2: Bewertung der im erweiterten Planungsraum vorhandenen Biotoptypen nach Methode Ludwig (1991) | 19 |
| Tab. 3: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz - Biotoptypen-Bestand | 21 |
| Tab. 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz - Biotoptypen-Planungszustand | 23 |
| Tab. 5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz - Kompensationsbedarf | 24 |
| Tab. 6: Ausgangswert der externen Maßnahmeflächen | 24 |
| Tab. 7: Externe Maßnahmen zur Kompensation (inkl. CEF Maßnahmen) | 25 |
| Tab. 8: Bilanzierung des Aufwertungspotenzials durch externe Kompensationsmaßnahmen | 25 |
| Tab. 9: Gegenüberstellung Kompensationsbedarf / Maßnahmenbilanz | 25 |

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.

Vorbereitend zur Aufstellung des Bebauungsplans ist zunächst eine Flächennutzungsplanänderung für den Standort "Kleine Höhe" erforderlich, die in einem eigenständigen Verfahren betrieben wird.

Auf dieser Grundlage setzt der Bebauungsplan die Fläche zukünftig als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Maßregelvollzugsklinik" einschließlich Nebenanlagen und dienender sportlicher Einrichtungen fest. Der vorliegende Umweltbericht stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung zur Aufstellung des Bebauungsplans "1230 Maßregelvollzugsklinik Kleine Höhe" der Stadt Wuppertal dar.

1.2 Räumliche Lage des Plangebiets

Das etwa 6,7 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.

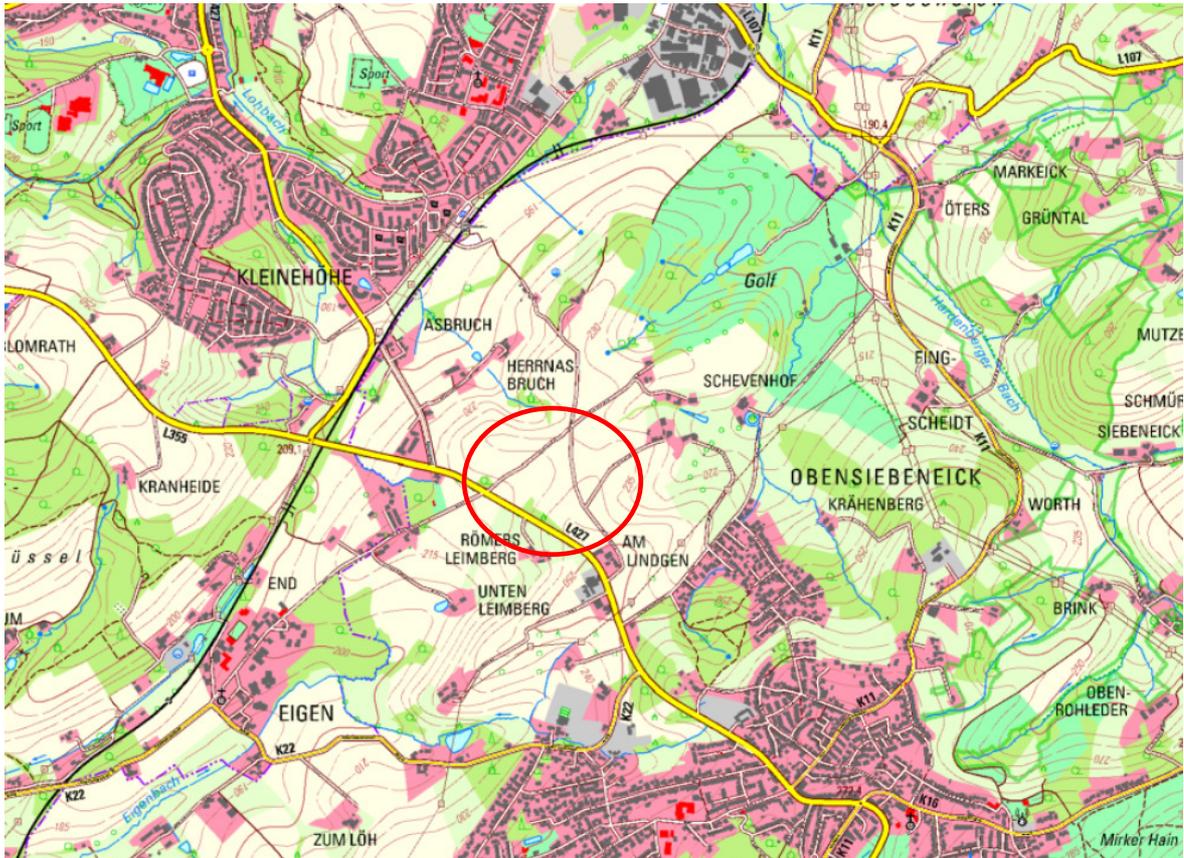


Abb. 1: Übersichtslageplan des Plangebietes (rot markiert; Quelle: TIM-online; © Geobasis NRW)

1.3 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "1230 Maßregelvollzugsklinik Kleine Höhe" umfasst ca. 6,7 ha, wobei das vorgesehene Sondergebiet rund 4,3 ha und die Verkehrsfläche etwa 0,5 ha einnehmen (vgl. Abb. 6). Zudem werden Flächen für Versickerungsanlagen (ca. 0,4 ha), Stellplatzbereiche (ca. 0,7 ha) sowie Pflanzflächen (insgesamt etwa 0,8 ha) festgesetzt.

Die Verkehrsflächenfestsetzungen umfassen den Bestand der vorhandenen Nevigeser Straße sowie den auszubauenden Kreuzungsbereich Nevigeser Straße / Schanzenweg.

Bestandteil des Plangebiets ist neben aktuell ackerbaulich genutzten Freiflächen auch ein rund 0,5 ha großes Feldgehölz östlich der Nevigeser Straße. Eine Erhaltung des Bestandes wird durch eine Festsetzung im Bebauungsplan (Bindung für die Erhaltung sowie für Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen) sichergestellt.

Das städtebauliche Konzept vom Landesbeauftragten für den Maßregelvollzug Nordrhein-Westfalen (vgl. Abb. 2) stellt die Grundlage des Angebotsbebauungsplans dar (STADT WUPPERTAL, 2017b). Im weiteren Prozess wurde dieses zu einem städtebaulichen Entwurf weiterentwickelt (vgl. Abb. 3). Zu beachten ist, dass dieser Entwurf lediglich eine Planungsabsicht

wiedergibt; die tatsächliche Realisierung kann hiervon abweichen, wobei der Bebauungsplan und seine Festsetzungen den Rahmen vorgeben.

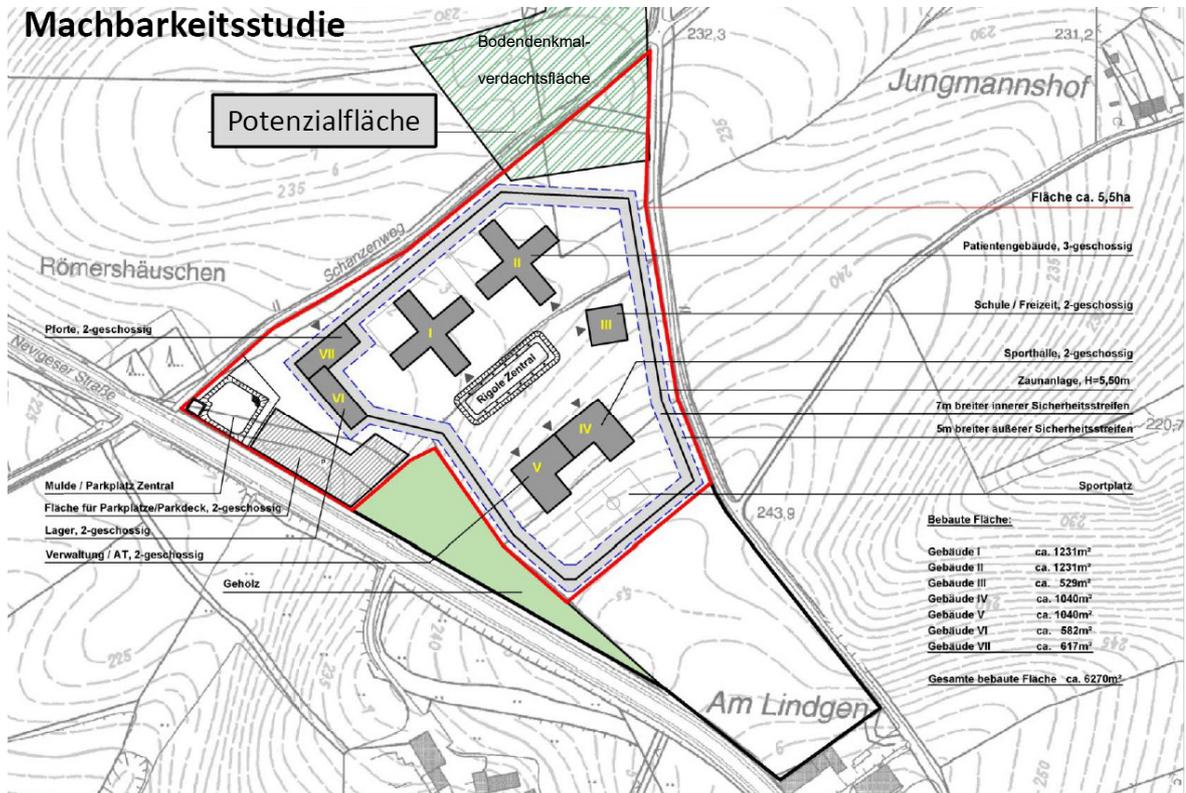


Abb. 2: Machbarkeitsstudie Stand Oktober 2016 (Entwurf: Der Landesbeauftragte für den Maßregelvollzug)



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

Unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs sind innerhalb des Sondergebietes Gebäude mit einer Gesamtgrundfläche von etwa 6.500 m² vorgesehen. Gemäß der maximal zulässigen Grundflächenzahl von 0,3 wären eine höhere Ausnutzung der Fläche für bauliche Anlagen bis zu 1,3 ha sowie eine Überschreitung um maximal 50 % für Nebenanlagen möglich. Für die zweiachsig geplanten Patientengebäude sind drei Geschossebenen vorgesehen; die übrigen Gebäude sollen zweigeschossig angelegt werden (vgl. Abb. 2).

Für das Sondergebiet wird in den Bebauungsplanfestsetzungen eine abweichende Bauweise bestimmt, so dass - entsprechend der entwickelten städtebaulichen Entwürfe - Gebäudekörper mit seitlichem Grenzabstand bis zu einer Länge und Tiefe von 70 m zulässig sind.

Benötigt werden u.a. Werkstätten- und Schulgebäude mit Sporthalle, Freizeitbereich sowie ein Pforten- und Verwaltungstrakt im Einfahrtsbereich. Alle Dachflächen sollen u.a. unter Berücksichtigung des Entwässerungsgutachtens (vgl. Kap. 4.4.4) als extensiv begrünte Flachdächer ausgestaltet werden.

Innerhalb des Plangebiets werden weitere Flächen für Hof- und Parkplätze, Zäunung/Mauer, Versickerungsanlagen sowie für einen Sportplatz benötigt. Die Größe der Stellplatzfläche ist dabei so bemessen, dass maximal 150 Fahrzeuge untergebracht werden können.

Die gesamte Anlage der Maßregelvollzugsklinik wird mit einer 5,50 m hohen Sicherungsanlage eingefasst. Der innere Sicherheitsstreifen entlang der Sicherungsanlage ist bis 7 m breit, der äußere Sicherheitsstreifen 5 m. Diese Bereiche sind von jeglicher Bepflanzung, Bebauung und Masten freizuhalten.

Die Klinik wird gemäß den vorliegenden Angaben lediglich im Rahmen einer üblichen Straßenbeleuchtung im Bereich von Stellplätzen, Zuwegungen und Eingängen beleuchtet sein. Lediglich im Alarmfall erfolgt zusätzlich eine abschnittsweise Beleuchtung z.B. des Sicherheitszauns.

Die Erschließung des Geländes erfolgt von der Nevigeser Straße westlich über den Schanzenweg. Der Zugang und die Zufahrt auf das Klinikgelände werden nur an einer Stelle durch die gesicherte Pforte am Schanzenweg möglich sein.

Zur Umsetzung einer sicheren verkehrlichen Erschließung des Plangebiets ist in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßen NRW, ein Umbau des Einmündungsbereichs Schanzenweg/Nevigeser Straße erforderlich. Hierzu zählen eine zusätzliche Linksabbiegerspur sowie die Verschwenkung und Aufweitung einer ca. 90 m langen Anbindestrecke des Schanzenweges. Die zu erwartenden Erschließungsverkehre können über die Nevigeser Straße abgewickelt werden (STADT WUPPERTAL, 2017b).

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. Auch die Inhalte und Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags finden hier Eingang.

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.

Ergänzend werden Inhalte eines Landschaftspflegerischen Begleitplans in den Umweltbericht integriert. So werden landschaftspflegerische Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen konkretisiert und in einer Maßnahmenkarte dargelegt. Weiterhin erfolgt eine Eingriffsausgleichsbilanzierung unter Berücksichtigung der zulässigen Eingriffe gem. Bebauungsplan sowie der im Planungsprozess festgelegten Kompensationsmaßnahmen.

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 Prüfmethode 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 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a gesetzlich definierten Vorgaben zu den Inhalten und Arbeitsschritten. Das BauGB eröffnet in § 2 Abs. 4 S. 2 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.

Die Prognose bei Durchführung der Planung erfolgt auf Grundlage der Bebauungsplanfestsetzungen sowie unter Berücksichtigung der zusätzlich verfügbaren Angaben des städtebaulichen Entwurfs (vgl. Abb. 3). Zu beachten ist, dass im Rahmen der weiteren Konkretisierung der Planung auf der Umsetzungsebene ggf. Abweichungen von der Planungskonzeption möglich sind. Es ist vorgesehen eine detaillierte städtebauliche Planung für das Gesamtgelände in Auftrag zu geben, die sich an den Bebauungsplanfestsetzungen und den Angaben des Umweltberichts zu orientieren hat.

2.5 Umweltrelevante Belange 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 Immissionschutzrechts |
| § 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. Der aktuelle Landesentwicklungsplan NRW ist gem. Landesverfassung am 8. Februar 2017 in Kraft getreten. Ein erstes Änderungsverfahren wurde Anfang 2018 eingeleitet.

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.

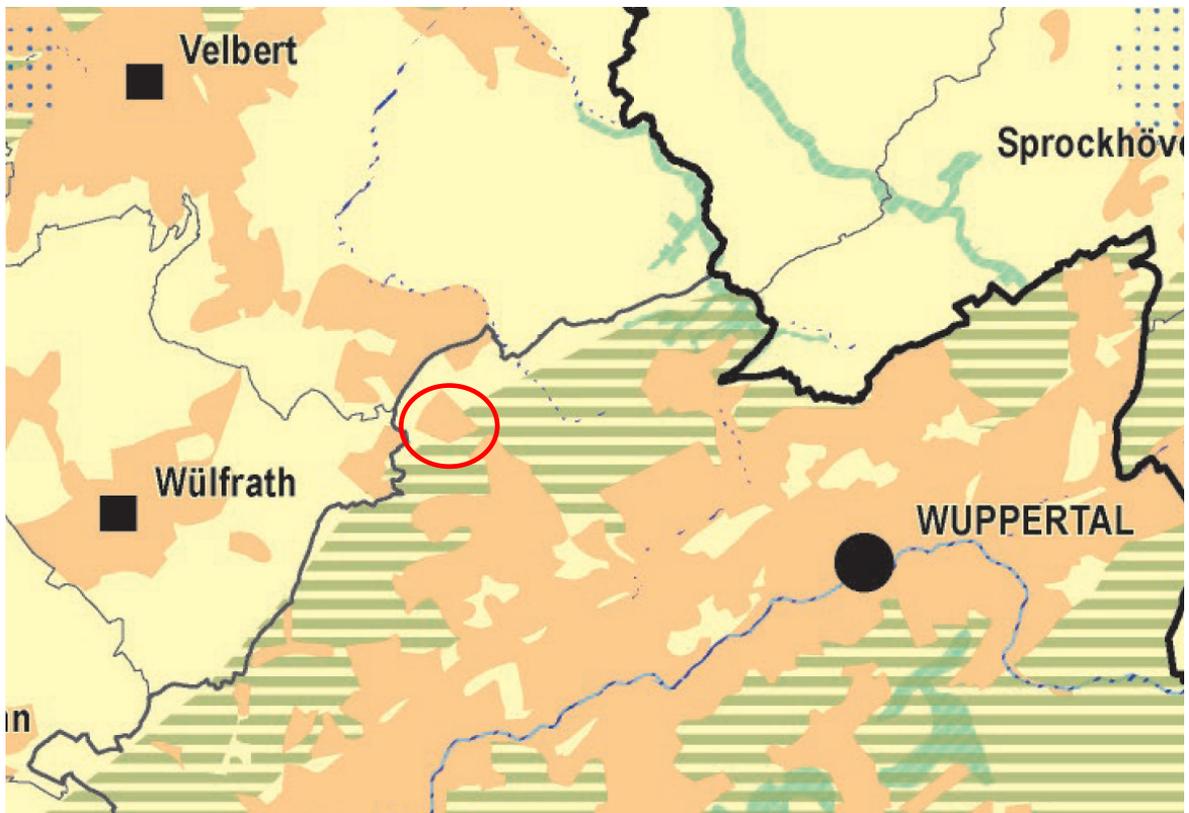


Abb. 4: Ausschnitt aus dem LEP NRW (Stand: 14. Dezember 2016)

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.

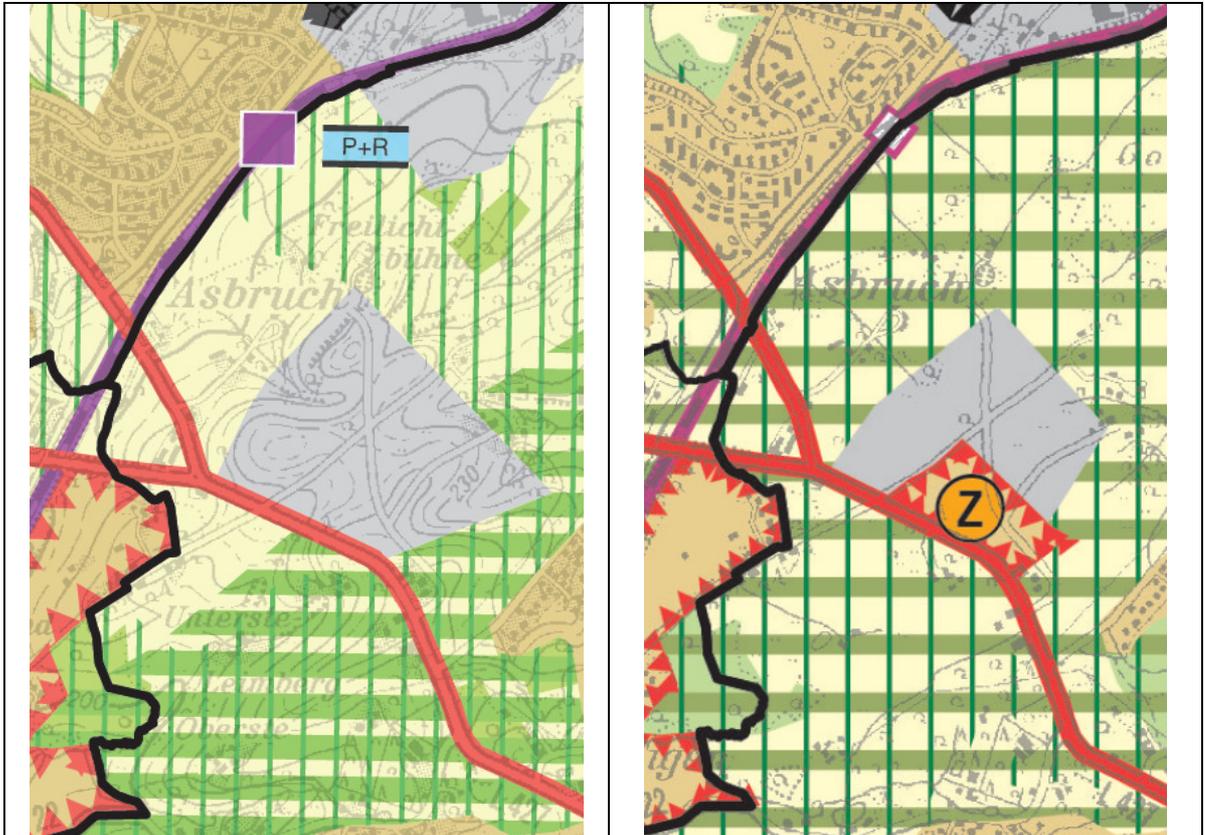


Abb. 5: Ausschnitte aus dem ehem. Regionalplan (GEP 99) links und dem aktuellen Regionalplan Düsseldorf (RPD) rechts

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 Flächennutzungs-

plans erfolgt in einem eigenständigen Verfahren die Änderung der Darstellung "Gewerbliche Baufläche" zu Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Maßregelvollzugsklinik".



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

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 wildlebender 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.

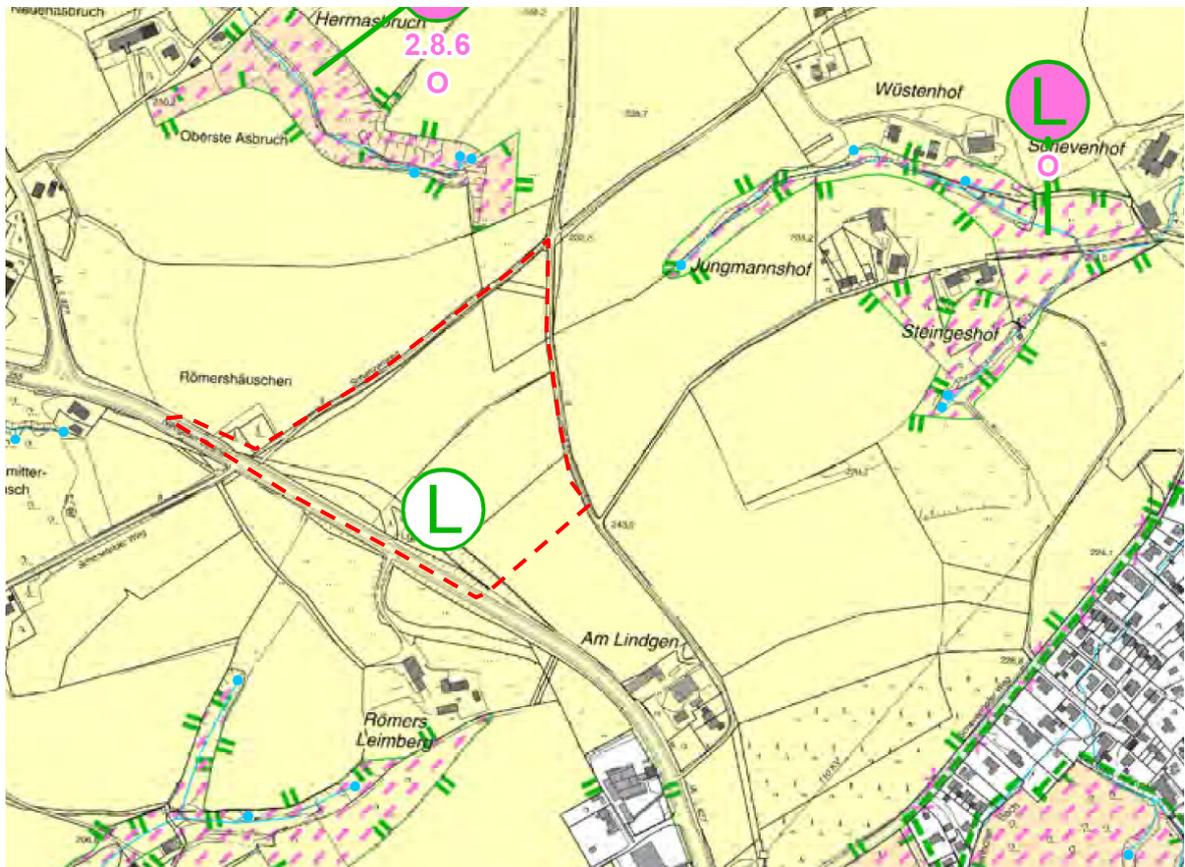


Abb. 7: Auszug aus dem Landschaftsplan Wuppertal Nord - Festsetzungskarte (STADT WUPPERTAL, 2012a)

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplans ist für den Bereich Kleine Höhe das Entwicklungsziel 6 – "Temporäre Erhaltung für Flächen, die der Flächennutzungsplan (2005 rechts-wirksam) 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 Maßstabebene 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

Aufgrund der abweichenden Darstellungen des Flächennutzungsplans ist eine Änderung des Planwerks erforderlich. Vorbereitende Abstimmungen und Verfahrensschritte wurden bereits initiiert, so dass eine entsprechende planungsrechtliche Zulässigkeit des Bebauungsplanes nach Genehmigung der parallel betriebenen FNP-Änderung gewährleistet werden kann.

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 des Bebauungsplans 1230 gemäß § 20 Abs. 4 LNatSchG NRW außer Kraft gesetzt.

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 dem Bebauungsplan und seinen Festsetzungen zusätzlich das städtebauliche Konzept als Orientierungsrahmen herangezogen. Das Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren sowie mögliche Wechselwirkungen werden hierbei ebenso berücksichtigt wie derzeit 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 Kleinhöhe".
- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1972): Deutscher Planungsatlas, Bd. I: Nordrhein-Westfalen – Lieferung 3: Vegetation (Potenzielle 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 "Kleinhöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinhöhe"; 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.

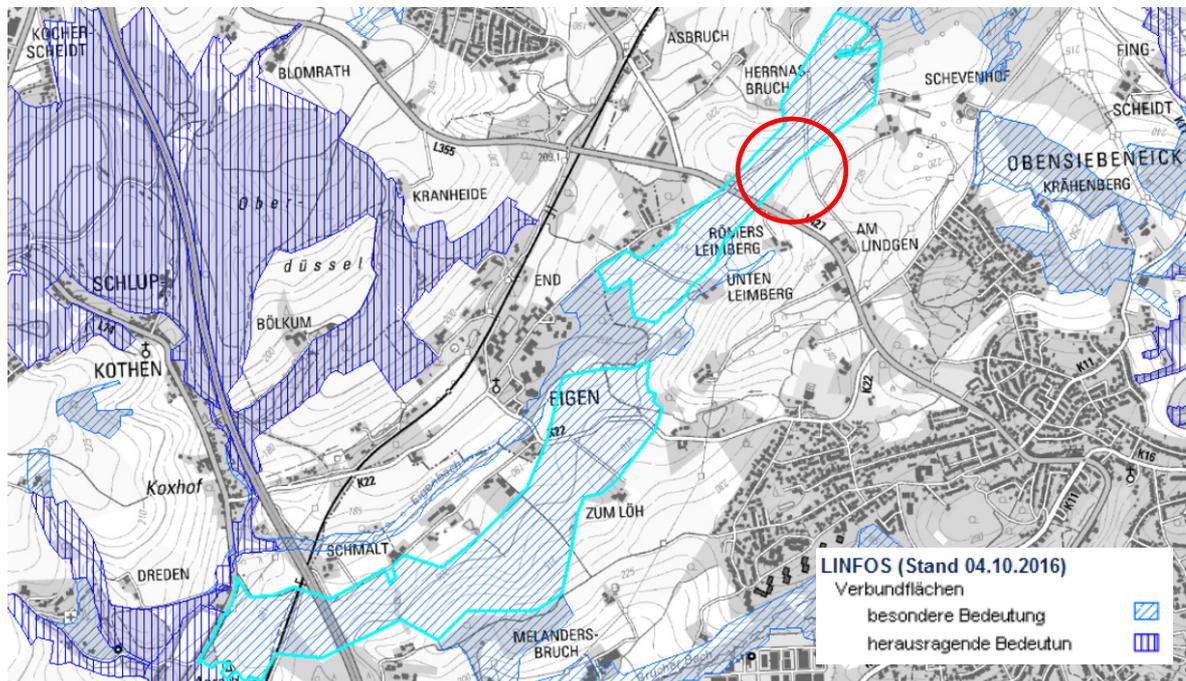


Abb. 8: Biotopverbundräume im Wuppertaler Norden; Planungsraum rot markiert (Quelle: LINFOS Fachdaten; © Geobasis NRW)

4.1.3 Potenziell natürliche Vegetation

Unter der "potenziell 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 La-

gen und sonnseitiger Exposition die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) in der Baumschicht beigemischt.

4.1.4 Reale Vegetation / Biotoptypen

Die Erfassung der aktuellen realen Vegetation und 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 dargestellt.

Das Plangebiet ist Teil eines vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Freiraums mit dominierender Ackernutzung. Zum Zeitpunkt der Begehung am 03. Juni 2016 war die Ackerparzelle südlich des Schanzenwegs mit Mais bestellt. Auf den übrigen Ackerflächen des Plangebietes sowie auf den östlich angrenzenden Ackerschlägen prägte Rapsanbau das Bild. Im Frühjahr 2017 waren die Ackerflächen des Plangebiets ausschließlich mit Getreide bestellt. Wildkrautfluren oder sonstige Anzeichen einer extensiven Bewirtschaftung fehlen. Östlich des Plangebiets waren 2016 jedoch im Bereich der schmalen Ackerrandstreifen kleinflächig Klatschmohnvorkommen (*Papaver rhoeas*) beigemischt. Auf der Ostseite des Feldwegs ist zudem auf rund 100 m Länge eine schmale böschungsbegleitende Feldhecke aus Hunds-Rose (*Rosa canina*), Hasel (*Corylus avellana*) und weiteren Straucharten sowie einem Stiel-Eichen-Überhälter (*Quercus robur*) ausgebildet. Auch im Bereich eines Geländeeinschnitts verläuft etwa 100 m südöstlich parallel zum Schanzenweg eine schmale und unterbrochene Heckenstruktur, die vorwiegend aus Haselgebüsch (*Corylus avellana*) besteht. Die fragmentarisch ausgebildete Hecke geht in einen Grassaum über, der im weiteren Verlauf den Geländeeinschnitt begleitet. In diesen Saumbereichen wurden im Winter 2016/2017 junge Obstbäume gepflanzt. Auch entlang der Feldwege sind abschnittsweise grasgeprägte Säume mit geringen Anteilen von Kräutern und einzelnen Brennesselherden vorzufinden. Die Feldwege bzw. landwirtschaftlichen Wege im Untersuchungsraum sind durchweg asphaltiert und damit vollständig versiegelt.

Die Nevigeser Straße im Westen des Plangebiets wird auf beiden Seiten durch eine Baumreihe/Baumhecke aus standorttypischen Gehölzen begleitet und bildet eine prägnante Raumzäsur. Westlich der Straße setzt sich der landwirtschaftlich geprägte Freiraum fort, wobei Grünlandnutzungen insbesondere im Umfeld des eingeschnittenen Leimbergbachtals zunehmen. Im Bereich des ehemaligen Straßenverlaufs der Nevigeser Straße befindet sich östlich des heutigen Straßenverlaufs ein Lagerplatz eines Garten- und Landschaftsbaubetriebs. Der Lagerplatz ist zu allen Seiten gut eingegrünt und geht in ein Feldgehölz über, welches nach Süden schmaler wird und in eine straßenbegleitende Baumhecke übergeht. Der Gehölzstreifen umfasst hier den Böschungs- und Einschnittsbereich der ehemaligen Straßenbahntrasse. Neben dem Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert die Esche (*Fraxinus excelsior*) in der Baumschicht. Weitere standorttypische Baum- und Straucharten wie Stiel-Eiche, Sal-Weide, Sand-Birke, Holunder und Hasel treten hinzu. Ziernadelgehölze sind in geringem Umfang in der Eingrünung des Lagerplatzs eingestreut.

Weiter südlich des Plangebiets befindet sich ein altes landwirtschaftliches Gebäude (Scheune) aus Natursteinmauerwerk. Die hier befindliche Hofstelle wird aus mehreren landwirtschaftlich genutzten Gebäuden und neu angelegten Wohngebäuden gebildet. Auf der Hofstelle bzw. in

den Gartenbereichen ist z.T. älterer Gehölzbestand und eine gute Randeingrünung vorhanden.

Nördlich des Schanzenwegs grenzt eine Baumreihe aus vier alten Linden an den Vorhabensraum an. Auf der nördlich angrenzenden Wiese stockt zudem eine ebenfalls freistehende Kulturbirne mit hohem Alter und zahlreichen Baumhöhlungen sowie einer Ausbruchsstelle im unteren Stammbereich. Die Wiese weist trotz der vergleichsweise extensiven Nutzung nur geringe Anteile krautiger Pflanzen z.B. Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) auf, so dass das Blütenangebot stark begrenzt ist und eine regelmäßige Düngung zu vermuten ist. Es dominieren allgemein verbreitete Gräser wie Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Italienisches Raygras (*Lolium multiflorum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesenknäuelgras (*Dactylis glomerata*) (vgl. FROELICH & SPORBECK, 2015). Die Fettwiese wird im Westen von einer Baumreihe aus Berg-Ahornen und Linden gesäumt, die z.T. starkes Baumholz aufweisen. Ein markanter Berg-Ahorn ist durch umfangreiche Rindenschäden und morsche Holzpartien im Stammbereich gekennzeichnet, zeigt jedoch keine Vitalitätseinbußen bezogen auf den Belaubungsgrad. Der Berg-Ahorn sowie die angrenzenden älteren Einzelbäume könnten aufgrund des hohen Potenzials an Kleinstverstecken eine Funktion als Lebensstätte von totholz- bzw. baumnischenbewohnenden Tierarten aufweisen. Die Baumreihe am Westrand der Wiese geht in nördlicher Richtung in einen Waldrand bzw. Waldbereich über, der im weiteren Verlauf das Siefentälchen des Asbruchbachs begleitet. Hier treten aufgrund des Hang- bzw. Grundwassereinflusses Erlenbestände (*Alnus glutinosa*) stärker in den Vordergrund. Im Talgrund dominieren ältere Eichen (*Quercus robur*), Kirschen (*Prunus avium*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*).

Eine weitere gehölzgeprägte Struktur befindet sich im Kreuzungsbereich Schanzenweg/L427. Hier stockt ein ca. 2.600 m² großes spontan entstandenes Feldgehölz, in dem teilweise mächtige Haselsträucher sowie Sal-Weiden, Weißdorn und Berg-Ahorne mit mittlerem Baumholz dominieren. Einige alte Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) im Randbereich des Kleingehölzes grenzen dieses zu den anschließenden Ackerflächen ab. Ein reicher Bewuchs mit Efeu (*Hedera helix*) ist sowohl im Unterwuchs sowie rankend an Gehölzen festzustellen.

Die im Vorhabensraum erfassten Vegetationsstrukturen bzw. 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).

Deutlich wird, dass im Gebiet der Kleinen Höhe der Biotyp der "konventionell bewirtschaftete Ackerfläche" (HA0) dominiert. Daneben treten Grünlandnutzungen im Umfeld des Planungsraums hinzu. Die Wiesen werden aufgrund der geringen Anteile von Blütenpflanzen als artenarme "Intensiv-Fettwiesen mäßig trockener bis frischer Standorte" (EA31) angesprochen.

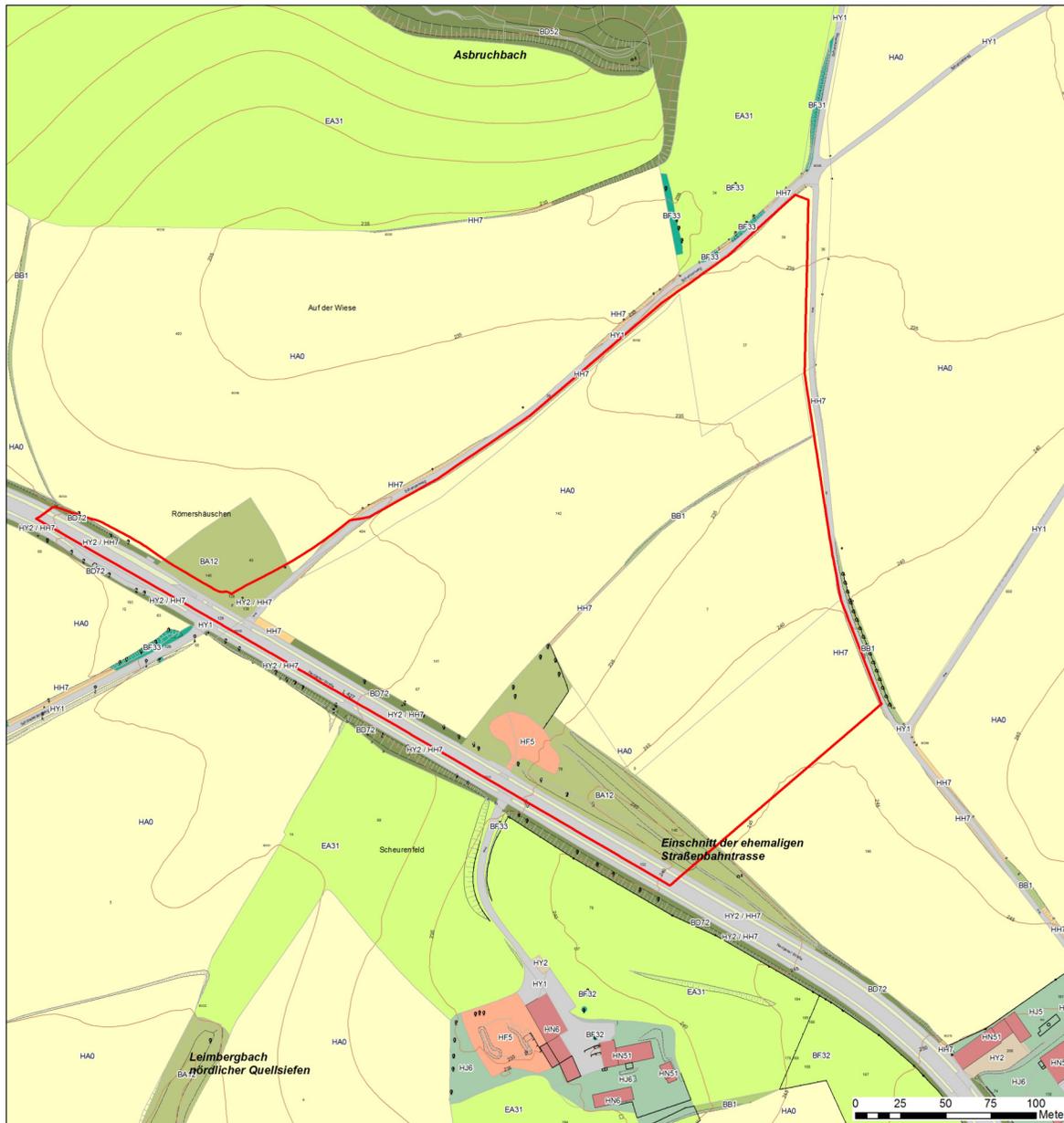
In der nachfolgenden Tabelle werden die gemäß der Methode Ludwig zugewiesenen Punktwerte für die vor Ort erfassten Biotoptypen dargelegt (vgl. Tab. 2). Die Flächenbewertung richtet sich nach den Einzelkriterien "Natürlichkeit", "Wiederherstellbarkeit", "Gefährdungsgrad", "Maturität (Reifegrad)", "Struktur- 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 Punktwerte der Ein-

zelkriterien liegen zwischen 0 und 5. Die Wertskala des Verfahrens reicht demnach grundsätzlich von 0 bis maximal 35 Wertpunkten. Im erweiterten Betrachtungsraum weisen die gehölzdominierten Vegetationsbestände an der Nevigeser Straße und im Taleinschnitt des Asbruchbachs sowie die älteren Einzelbäume am Schanzenweg mit 17 bis 21 Punkten die höchsten Wertigkeiten auf. Gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 42 LNatSchG NRW) wurden im Eingriffsraum nicht kartiert.

Tab. 2: Bewertung der im erweiterten Planungsraum vorhandenen Biotoptypen nach Methode Ludwig (1991)

| Code | Biotoptyp | N | W | G | M | SAV | H | A | V | SU |
|-----------|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|----|
| BA12 | Feldgehölze mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | N | 2 | 21 |
| BB1 | Gebüsche, Einzelsträucher, freiwachsende Strauchhecken mit überwiegend standorttyp. Gehölzen | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | | 2 | 16 |
| BD52 | Baumhecken und Waldränder der Forste mit reichem Baumholz mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | N | 3 | 21 |
| BD72 | Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | N | 2 | 17 |
| BF31 | Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit höchstens geringem Baumholz | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | | 1 | 13 |
| BF32 | Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | N | 2 | 15 |
| BF33 | Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit starkem Baumholz | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | N | 4 | 20 |
| EA31 | Artenarme Intensiv-Fettwiesen, mäßig trocken bis frisch | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | | 2 | 12 |
| HH7 | Grasfluren an Dämmen, Böschungen und Wegrändern | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | | 1 | 13 |
| HY2 / HH7 | Grasfluren auf teilbefestigten Bankettstreifen an Straßen | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | | 0 | 7 |
| HA0 | Ackerfläche, ohne Wildkrautfluren, konventionell bewirtschaftet | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 7 |
| HJ5 | Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 7 |
| HJ6 | Gärten mit größerem Gehölzbestand | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | | 2 | 13 |
| HN51 | Dörfliche Bebauung, Gehöfte, landwirtschaftliche Gebäude, intensiv genutzt | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | | 0 | 4 |
| HN6 | Siedlungs- und Industrieflächen außerhalb von Ortschaften | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | | 0 | 3 |
| HY1 | Fahrstraßen und Wege, versiegelt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| HY2 | Fahrstraßen und Wege, unbefestigt oder geschottert | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 0 | 3 |
| HF5 | Schuttplätze, Lagerfläche, in Betrieb | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 0 | 3 |

Bewertungskriterien (nach LUDWIG, 1991): **N** = Natürlichkeit, **W** = Wiederherstellbarkeit, **G** = Gefährdungsgrad, **M** = Maturität (Reifegrad), **SAV** = Struktur- und Artenvielfalt, **H** = Häufigkeit, **A** = Ausgleichbarkeit - Ist der Eingriff ausgleichbar? (bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit): **N** = Nein, **V** = Vollkommenheit (Zusatzkriterium); **SU** = Wertsomme (im Naturraum 5 "Paläozoisches Bergland, submontan")



Bestandsplan zum Bebauungsplan "1230 - Kleine Höhe" in Wuppertal

Karte 1: Bestandsplan / Biotoptypenplan
Biotoptypen nach Methode Ludwig (1991)

- Feldgehölze**
mit überwiegend standorttypischen Gehölzen
BA12 Mit mittlerem Baumholz
 - Gebüsche**
mit überwiegend standorttypischen Gehölzen
BB1 Gebüsche, Einzelsträucher, freiwachsende Strauchhecken
 - Baumhecken und Waldränder der Forste mit reichem Baumholz**
mit überwiegend standorttypischen Gehölzen
BD52 Mit mittlerem Baumholz
 - Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen**
mit überwiegend standorttypischen Gehölzen
BD72 Mit mittlerem Baumholz
 - Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume**
mit überwiegend standorttypischen Gehölzen
BF31 Mit höchstens geringem Baumholz
BF32 Mit mittlerem Baumholz
BF33 Mit starkem Baumholz
 - Wiesen, Weiden, Grünlandübergangsbereiche**
EA31 Artenarme Intensiv-Fettwiesen, mäßig trocken bis frisch
HH7 Grasfluren an Dämmen, Böschungen und Weigrändern
 - Kulturpflanzenbestände**
HA0 Ackerfläche, ohne Wildkrautfluren konventionell bewirtschaftet
 - Gärten**
HU5 Ohne oder mit geringem Gehölzbestand
HU6 Mit größerem Gehölzbestand
 - Siedlungs- und Industrieflächen, Verkehrswege und sonstige Bauten und infrastrukturelle Einrichtungen**
HNS1 Dörfliche Bebauung, Gehöfte, landwirtschaftliche Gebäude, intensiv genutzt
HNS6 Siedlungs- und Industrieflächen außerhalb von Ortschaften
HY1 Fahrstraßen und Wege, versiegelt
HY2 Fahrstraßen und Wege, unbefestigt oder geschottert
HF5 Schutzplätze, Lagerfläche, in Betrieb
HY2/HH7 Grasfluren auf teilbefestigten Bankettstreifen an Straßen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 1230



grünplan
büro für landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Ellen Steppan
 Dipl.-Ing. (FH) Alexander Quante
 Landschaftsarchitekten AKNW

Willy-Brandt-Platz 4
 44139 Dortmund

Tel. 0231 / 52 90 21
 e-mail: info@gruenplan.org
 web: www.gruenplan.org

Bearbeitung:
 Dipl.-Ing. (FH) Alexander Quante

Stand: 10.07.2017

Maßstab (DIN A2):
 1:1.500



Abb. 9: Biotoptypenbestand im Planungsraum

4.1.5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich voraussichtlich nach Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, müssen auf der Grundlage des § 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 14 - 15 BNatSchG ausgeglichen werden. Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung werden hierbei als Grundlage für die Bilanzierung herangezogen.

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".

Im Rahmen der vorliegenden Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung wird der durch die Umsetzung des Bebauungsplans entstehende Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt. Der Eingriffswert errechnet sich aus dem Vergleich der Ist-Situation (vgl. Karte 1) mit dem Zustand von Natur und Landschaft gemäß den Bebauungsplanfestsetzungen (vgl. Karte 2).

Für die Ermittlung des Ist-Zustandes werden die im Rahmen der am 03.06.2016 sowie am 25.04.2017 durchgeführten Bestandskartierungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfassten Biotoptypen herangezogen (vgl. Abb. 9).

Die innerhalb des Geltungsbereichs vorhandenen Biotoptypen werden aufgelistet und ihre jeweiligen Flächenanteile ermittelt. Die jeweilige Quadratmeterzahl wird anschließend mit dem zugehörigen Wertfaktor aus der Biotoptypenwertliste für den angegebenen Biotoptyp multipliziert. Durch Addition der einzelnen Biotoptypen-Werte wird der Gesamtwert des Ausgangszustands des Plangebiets (s. Tab. 3) errechnet. Hieraus ergibt sich für den insgesamt rund 6,72 ha großen Geltungsbereich ein Gesamtwert des Bestands von 533.456 Wertpunkten.

Tab. 3: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz - Biotoptypen-Bestand

| Code | Biotoptyp | Wert | Größe (m ²) | Gesamtwert |
|-----------|--|------|-------------------------|----------------|
| BA12 | Feldgehölze mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz | 21 | 5.338 | 112.098 |
| BB1 | Gebüsche, Einzelsträucher, freiwachsende Strauchhecken mit überwiegend standorttypischen Gehölzen | 16 | 196 | 3.136 |
| BD72 | Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz | 17 | 693 | 11.781 |
| HH7 | Grasfluren an Dämmen, Böschungen und Wegrändern | 13 | 309 | 4.017 |
| HY2 / HH7 | Grasfluren auf teilbefestigten Bankettstreifen an Straßen | 7 | 718 | 5.026 |
| HA0 | Ackerfläche, ohne Wildkrautfluren, konventionell bewirtschaftet | 7 | 56.445 | 395.115 |
| HY1 | Fahrstraßen und Wege, versiegelt | 0 | 2.763 | 0 |
| HF5 | Schuttplätze, Lagerfläche, in Betrieb | 3 | 761 | 2.283 |
| | gesamt | | 67.223 | 533.456 |

Dem aktuellen Zustand des Plangebiets wird der Zustand nach Realisierung des Bebauungsplans bzw. dem prognostizierten Zustand ca. 30 Jahre nach Umsetzung der Planung entgegengestellt.

Da es sich um einen Angebots-Bebauungsplan handelt, können die tatsächlichen Ausmaße und Flächenanteile der baulichen Anlagen derzeit nicht genau bestimmt werden. Unter Anwendung des worst-case-Ansatzes wird demnach die maximal zulässige Bebauung/Versiegelung anhand der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) ermittelt. Die für das Sondergebiet festgesetzte GRZ liegt bei 0,3. Eine Überschreitung dieser um bis zu 50 % ist gemäß § 19 BauNVO u.a. zur Errichtung von Nebenanlagen und Stellplätzen zulässig, so dass im Rahmen der Bilanzierung in der als Sondergebiet festgesetzten Fläche von einem maximal zulässigen Versiegelungsgrad von 45 % ausgegangen wird (vgl. STADT WUPPERTAL, 2017b).

Da gemäß den Bebauungsplanfestsetzungen sämtliche Dächer der künftigen Gebäude mit Dachbegrünungen zu versehen sind, müssen die maximal zulässigen Gebäudeanteile aus den Versiegelungswerten herausgerechnet werden: Im Bereich des 43.231 m² großen Sondergebiets ist die Errichtung von Gebäuden gemäß den Bebauungsplanfestsetzungen auf maximal 30 % der Fläche (12.969 m²) möglich. Abzüglich eines Anteils von 20% für technische Aufbauten, Fenster, Balustraden etc. errechnet sich demnach ein anzunehmender Dachbegrünungsanteil von 10.375 m². Die Stärke der Vegetationstragschicht wird auf im Mittel 12 cm festgesetzt, so dass gemäß dem üblichen Ansatz der Stadt Wuppertal ein Biotopwert von 7 Punkten (HM56) zugrunde gelegt werden kann.

Die übrigen nicht überbaubaren 55 % Flächenanteile des Sondergebiets werden als Freiflächen zu unterschiedlichen Zwecken genutzt und gestaltet. Unter anderem ist hier die Anlage eines Sportplatzes vorgesehen. Ausgehend von einer gemischten Nutzung und einer aus Sicherheitsgründen fehlenden Begrünung durch Großgehölze werden die Freiflächen und Außenanlagen des Sondergebiets als "Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand" bzw. "Sport und Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad" (HJ5 / HU2) eingeordnet (vgl. Tab. 4).

Als eigenständige Flächentypen werden zudem die Verkehrswege (HY1), die Stellplatzanlage (HY1x) sowie die Versickerungsmulden (HM51 - Rasenflächen / Entwässerungsmulde in Erdbauweise Rasen- bzw. Staudeneinsaat) erfasst. Die Stellplatzanlage wird gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans mit offenfugigen Pflasterungen bzw. Rasengittersteinen ausgeführt, so dass ein Biotopwert von 2 Punkten angesetzt wird.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs wird zudem eine 1.449 m² große Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Aus landschaftsgestalterischen Gründen und unter Berücksichtigung des kulturlandschaftlich bedeutsamen Kreuzungsbereichs sowie der angrenzenden Nutzungen erfolgt hier die Neuanlage einer extensiv genutzten Obstwiese (HK21).

Das vorhandene Feldgehölz (BA12) im Bereich der ehemaligen Straßenbahntrasse bleibt erhalten bzw. wird u.a. in Folge der vorgesehenen Aufgabe des Lagerplatzes sowie einer Arrondierung im Norden um insgesamt 1.231 m² erweitert.

Nördlich der Kreuzung Nevigeser Straße / Schanzenweg erfolgt eine Inanspruchnahme eines Feldgehölzes (Randbeanspruchung in einem Umfang von insgesamt ca. 470 m²) sowie der an der Nevigeser Straße anschließenden straßenbegleitenden Gehölzstreifen (BD72) infolge der Querschnittserweiterung des Straßenkörpers in einem Umfang von rund 370 m². Weiterhin geht die lückige Heckenstruktur (BB1) mit den anschließenden Grassäumen (HH7) und Obstbaum-Neuanpflanzungen im zentralen Teil des Vorhabensraums vollständig verloren (ca. 195

m²). Im Hinblick auf die Flächengröße erfolgt der weitaus größte Eingriff in den vorherrschenden intensiv genutzten Ackerbiotopen (HA0). Hier werden insgesamt 56.445 m² vollständig überplant.

Der ermittelte Gesamtwert des Planungszustandes nach maximaler Ausschöpfung der in der Planung festgelegten GRZ und unter Beachtung der weiteren Bebauungsplaninhalte liegt bei 413.121 Wertpunkten (s. Tab. 4).

Tab. 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz - Biotoptypen-Planungszustand

| Code | Biotyp | Wert | Größe (m ²) | Gesamtwert |
|-----------|--|------|-------------------------|----------------|
| BA11 | Feldgehölze mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit höchstens geringem Baumholz (Neuanlage) | 18 | 1.231 | 22.158 |
| BA12 | Feldgehölze mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz (Erhalt Bestand) | 21 | 4.869 | 102.249 |
| BD71 | Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit höchstens geringem Baumholz (Neuanlage) | 13 | 170 | 2.210 |
| BD72 | Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz (Erhalt Bestand) | 17 | 326 | 5.542 |
| HK21 | Streuobstwiese ohne alte Hochstämme (Neuanlage - Festsetzung im Norden) | 18 | 1.449 | 26.082 |
| HN0 | Siedlungsfläche mit vollständiger Versiegelung, Bebauung Sondergebiet 43.231 m ² davon 45 % max. Versiegelung abzüglich Dachbegrünungsanteil (10.375 m ² ; s.u.) | 0 | 9.079 | 0 |
| HJ5 / HU2 | Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand / Sport und Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad Sondergebiet 43.231 m ² davon 55 % Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand / Sport und Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad* | 6* | 23.777 | 142.662 |
| HM56 | Extensive Dachbegrünung Gebäudeanteil gem. GRZ max. 30 % von 43.231 m ² (=12.969 m ²) abzgl. 20 % Techn. Aufbauten und Fenster, Balustraden etc. (=2.594 m ²)** | 7** | 10.375 | 72.628 |
| HM51 | Rasenflächen / Entwässerungsmulde in Erdbauweise mit Rasen- bzw. Staudeneinsaat | 6 | 4.215 | 25.290 |
| HY1 | Fahrstraßen und Wege, versiegelt | 0 | 4.582 | 0 |
| HY1x | Stellplatzanlage mit offenfugiger Pflasterung, Rasengittersteinen | 2 | 7.150 | 14.300 |
| | gesamt | | 67.233 | 413.121 |

* ggf. Bolzplatz mit höheren Versiegelungsanteilen Teil der Freianlagen, daher Abwertung des gemittelten Biotopwerts von 7 auf 6 Punkte

** allgemein üblicher Ansatz der Stadt Wuppertal bei Mindestsubstratstärke der Vegetationstragschicht von 10 cm

Dem Bestandwert von 533.456 Wertpunkten steht ein Biotopwert der Planung von 413.121 Wertpunkten gegenüber. Damit ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Höhe von 120.335 Biotopwertpunkten (s. Tab. 5), der durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen ist.

Tab. 5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz - Kompensationsbedarf

| Bilanzierung der Planung | Biotop-Wertpunkte |
|--|-------------------|
| Gesamtwert Planung | 413.121 |
| Abzgl. Gesamtwert Bestand | 533.456 |
| Differenz (Kompensationsbedarf) | -120.335 |

4.1.6 Bilanzierung der externen Maßnahmen zur Kompensation

Durch Festsetzungen des Bebauungsplans werden eingriffsmindernde Maßnahmen festgeschrieben. Hier sind die Festsetzungen zu Dachbegrünungen sowie die Vorgaben zu Versickerungsmulden und Versiegelungsarten z.B. im Bereich der Stellplatzanlage zu nennen. Daneben wirkt sich der Erhalt bzw. die Erweiterung des bestehenden Feldgehölzes positiv auf den Eingriffswert aus. Eine interne Kompensation erfolgt zudem durch die Neuplanung einer ca. 1.450 m² großen Obstwiese auf einer bislang ackerbaulich genutzten Fläche.

Dennoch verbleibt - vor allem aufgrund der umfangreichen Inanspruchnahme von Ackerbiotopen - ein hoher Eingriff, insbesondere in den Bodenhaushalt und in das Landschaftsbild. Zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft ist gemäß dem Ergebnis der Bilanzierung ein Ausgleich in Höhe von 120.335 Biotopwertpunkten auf externen Flächen zu erbringen.

Im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes wurden hierzu Kompensationsmaßnahmen entwickelt, die insbesondere zur Minderung der Eingriffe in das Landschaftsbild beitragen und den Verlust von Feldgehölzen und Heckenstrukturen ausgleichen. Als externe Maßnahme ist hierfür die Anlage eines ca. 1.350 m² großen Gehölzstreifens nördlich des Schanzenweges angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans vorgesehen (vgl. Kap. 7.2.2). Ebenso ist auf 150 m² ein Ersatz des straßenbegleitenden Gehölzstreifens an der Nevigeser Straße vorgesehen (vgl. Kap. 7.2.3).

Daneben können Extensivierungsmaßnahmen auf Ackerflächen, die im Rahmen der CEF-Maßnahmenplanung für die Feldlerche erforderlich werden (vgl. Kap. 7.4.5; s. Karte 3), als Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung angerechnet werden.

Alle Maßnahmen werden im Umfeld des Eingriffsbereichs auf derzeit intensiv bzw. konventionell bewirtschafteten Ackerflächen umgesetzt. Die Gesamtgröße der externen Maßnahmenflächen beträgt 23.150 m², so dass sich ein Ausgangswert von 162.050 Biotop-Wertpunkten ergibt.

Tab. 6: Ausgangswert der externen Maßnahmenflächen

| Code | Biotoptyp | Wert | Größe (m ²) | Gesamtwert |
|------|---|------|-------------------------|------------|
| HA0 | Ackerfläche, ohne Wildkrautfluren, konventionell bewirtschaftet | 7 | 23.150 | 162.050 |

Nach Umsetzung der in Tab. 7 den Einzelflächen zugeordneten Maßnahmen beträgt der Biotopwert 300.950 Punkte, so dass sich eine Aufwertung von 138.900 Punkten errechnet (vgl. Tab. 8).

Tab. 7: Externe Maßnahmen zur Kompensation (inkl. CEF Maßnahmen)

| Code | Biotoptyp | Wert | Größe (m ²) | Gesamtwert |
|---------------|---|------|-------------------------|----------------|
| HA2 | Ackerfläche, mit Wildkrautfluren, flächige Ackerbrache; (Neuanlage CEF Maßnahme M1) | 13 | 12.500 | 162.500 |
| HA2 | Ackerfläche, mit Wildkrautfluren, Ackersäume (Neuanlage CEF Maßnahme M2) | 13 | 9.150 | 118.950 |
| BD71 | Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit geringem Baumholz (Neuanlage nördlich Schanzenweg; 5 m Breite, 270 m Länge; externe Maßnahme EM2) | 13 | 1.350 | 17.550 |
| BD71 | Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit geringem Baumholz (Wiederherstellung Neuanlage nördlich der Nevigeser Str.; 3 m Breite, ca. 50 m Länge, externe Maßnahme EM3) | 13 | 150 | 1.950 |
| gesamt | | | 23.150 | 300.950 |

Tab. 8: Bilanzierung des Aufwertungspotenzials durch externe Kompensationsmaßnahmen

| Bilanzierung der externen Maßnahmen (Planung) | Biotop-Wertpunkte |
|---|-------------------|
| Gesamtwert Planungszustand (Externe Flächen) | 300.950 |
| Abzgl. Gesamtwert Ausgangszustand (Externe Flächen) | 162.050 |
| Differenz (Aufwertungspotenzial) | 138.900 |

Tab. 9: Gegenüberstellung Kompensationsbedarf / Maßnahmenbilanz

| Schlussbilanzierung | Biotop-Wertpunkte |
|--|-------------------|
| Kompensationsbedarf (Defizit) | -120.335 |
| Aufwertungspotenzial (Externe Flächen) | 138.900 |
| Differenz | 18.565 |

Das Defizit in Höhe von 120.335 Biotopwertpunkten wird durch die Maßnahmenplanung vollständig ausgeglichen, wobei ein rechnerischer Überschuss von 18.565 Wertpunkten eintritt.

Die Überschreitung bzw. "Überkompensation" ergibt sich aus den zwingend erforderlichen Maßnahmen des Artenschutzrechts sowie den im Hinblick auf die landschaftliche Eingliederung notwendigen Eingrünungsmaßnahmen nördlich des Bebauungsplangebiets. Nur durch die entsprechende Eingrünung können eine landschaftsgerechte Neugestaltung und eine Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild gewährleistet werden. Ebenso zwingend ist die Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen, so dass eine Verringerung der Maßnahmenflächen zum Schutz ackerbaulich genutzter Flächen derzeit aus naturschutzfachlicher Sicht nicht zu begründen wäre.

4.1.7 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 detaillierte Beschreibung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen ist dem Landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzept (vgl. Kap 7) zu entnehmen.

- Erhaltung des Gehölzbestands im ehemaligen Straßenbahneinschnitt nördlich der Nevigeser Straße (südwestlicher Teilbereich des Plangebiets)
- Erhaltung angrenzender Gehölzreihen, Hecken und Einzelbäume, insbesondere des Altbaubestands 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 Dachflächen und möglichst naturnahe Ausgestaltung der Versickerungsbecken (Erdbauweise) sowie naturnahe Gestaltung zukünftiger Grünanlagen
- Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft durch eine Eingrünung des Standorts und Anlage eines 5 m breiten Gehölzstreifens aus standortheimischen Baum- und Straucharten nördlich des Schanzenwegs; eine weitere Kompensation erfolgt im Rahmen der Realisierung von CEF-Maßnahmen (Extensivierungsmaßnahmen auf Ackerflächen)
- Aufgabe des Lagerplatzes an der Nevigeser Straße und Entwicklung in Richtung Feldgehölz durch Zulassen der natürlichen Sukzession
- Verbesserung der Biotopverbundfunktion in den nördlich und östlich angrenzenden Bereichen durch Extensivierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2.2) sowie durch Gehölzpflanzungen
- Anlage einer extensiv genutzten Obstwiese auf einer Fläche von ca. 1.450 m²
- Ausführung der Wartungswege der Schutzstreifen als Schotterrassen und Einsaat der Wartungswege und der Schutzstreifen mit einer staudenreichen, standortgerechten Wiesenmischung aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft
- Begrünung der Stellplatzanlage durch Pflanzung großkroniger Laubbäume

4.1.8 Prognose bei Realisierung der Planung

Die Planung führt zu einer Beanspruchung vorwiegend geringwertiger Biotoptypen - insbesondere etwa 5,6 ha intensiv genutzter Ackerflächen. Unter Beachtung der Bebauungsplanfestsetzungen 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 (ca. 195 m²) mit angrenzenden Grassäumen und einzelnen jungen Obstbaum-Neuanpflanzungen im zentralen Plangebiet relevant. Weiterhin kommt es zu einer Randbean-

spruchung eines Feldgehölzes im Kreuzungsbereich Schanzenweg/Nevigeser Straße in einem Umfang von etwa 470 m². Hier sind die Erweiterung und der Ausbau des Kreuzungsbereichs vorgesehen. Im Einmündungsbereich der Nevigeser Straße werden im Zuge des Ausbaus nördlich und südlich der Kreuzung zudem insgesamt ca. 370 m² eines straßenbegleitenden Gehölzstreifens beansprucht.

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 u.a. durch die Umsetzung einer Kompensations- und Eingrünungspflanzung nördlich des Schanzenweges gewährleistet werden (vgl. Kap. 7.2.2). Zu beachten ist jedoch, dass bereits im Ausgangszustand die bestehende Nevigeser Straße eine Barriere im Biotopverbund für bodengebundene Arten darstellt.

Auch die Festsetzungen des Bebauungsplans zur Anlage einer Obstwiese im Norden des Plangebiets sowie zur Erhaltung und zum Ausbau des Feldgehölzes im ehemaligen Straßenbahneinschnitt wirken eingriffsmindernd bzw. tragen zur internen Kompensation bei (vgl. Kap. 7.1.1 und 7.2.1). Gleiches gilt für die Vorgaben zu Versickerungsmulden und Oberflächenbefestigungen sowie die zwingende extensive Begrünung von Gebäudedächern.

Dennoch verbleibt gemäß dem Ergebnis der Bilanzierung ein Kompensationsbedarf in Höhe von 120.335 Biotopwertpunkten, der auf externen Flächen erbracht werden muss. Hierfür ist im Wesentlichen die Anlage eines ca. 1.350 m² großen zwei- bis dreireihigen Gehölzstreifens nördlich des Schanzenweges vorgesehen. Daneben werden die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Extensivierungsmaßnahmen auf 21.650 m² Ackerflächen in der Ausgleichsberechnung berücksichtigt, so dass ein vollständiger Ausgleich des Eingriffswerts erreicht wird. Es ergibt sich sogar eine Überkompensation, da neben umfangreichen Artenschutzmaßnahmen auch eine Eingrünung des Standorts nach Norden aus Gründen der Einbindung in das Landschaftsbild zwingend geboten ist. Die Maßnahmen eignen sich zudem im Hinblick auf eine multifunktionale (Teil-)Kompensation der Eingriffe in den Bodenhaushalt. Eine Übersicht über das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept bietet Kap. 7 sowie die Karte 2 "Maßnahmenplan / Biotoptypen-Planungszustand".

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 Artenhebungen 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), Rohrfledermaus 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 Jagdhabitats 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.

Im Umfeld des Eingriffsbereichs wurde in der Untersuchung 2007 fast ausschließlich die Zwergfledermaus in vergleichsweise geringer Individuenzahl nachgewiesen. Im Bereich des Feldgehölzes an der Nevigeser Straße wurde zudem eine Art aus der Myotis-Gruppe während

der Jagdaktivität erfasst. Im Jahr 2007 konnte nur an einem Termin ein vorbei fliegender Kleinabendsegler ca. 250 m östlich des Plangebiets erfasst werden. Die Nachweise für den Großen Abendsegler und die Wasserfledermaus lagen in weiterer Entfernung im Bereich des Golfplatzes bzw. etwa 400 m nördlich des Plangebiets im Bereich einer Teichanlage. Die beiden Arten finden aufgrund ihrer Bindung an Wald- bzw. Gewässerbiotope im Eingriffsbereich keine geeigneten Lebensbedingungen.

Die Ergebnisse aus dem Jahr 2007 wurden 2013 in ähnlicher Form bestätigt.

"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 Rauhauffledermaus 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 Rauhauffledermaus war nicht besonders häufig aber regelmäßig anzutreffen" (FROELICH & SPORBECK, 2015).

Allerdings ist festzustellen, 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. *"Sie flogen für längere Zeit über der Grünlandfläche bzw. in der Umgebung der Gehölze, dabei waren auch regelmäßig Sozialrufe zu hören. Häufig waren die Ansammlungen auch die ganze Nacht über zu beobachten. Quartiere können sich in der näheren Umgebung befinden, z.B. in den Baumhöhlen der angrenzenden Altbäume. Auch an anderen Stellen konnten oben beschriebene Zwergfledermausansammlungen regelmäßig festgestellt werden"* (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 des Bebauungsplans "1230 - Kleine Höhe" ergaben sich 2013 Brutzeitfeststellungen folgender Vogelarten: Feldlerche, Fitis, Gimpel, Bachstelze und Goldammer (vgl. Abb. 10).



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

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 Brutplätze erst außerhalb des Wirkungsbereichs 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 Rauchschnalbe 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.

Weitere Arten

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

Erst das in rund 100 m Entfernung liegende Siefentälchen des Asbruchbachs könnte als Amphibienlebensraum relevant sein, wobei 2001 keine Laichaktivität festgestellt wurde. Aufgrund der starken Beschattung und der Gewässerstruktur ist der Asbruchbach als Laichhabitat für die meisten Arten zudem ungeeignet. Auch der für quellnahe Bäche typische Feuersalamander wurde 2001 im Bereich des Mühlenbachs bzw. des Asbruchbachs trotz gezielter Nachsuche nicht mehr nachgewiesen (vgl. PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 2010). Entsprechendes gilt für Molcharten. Lediglich die Gewässer am Golfplatz sowie am Schevenhofer Bach / Schevenhofer Weg erwiesen sich 2001 als wertvolle Laichgewässer für die häufigen und weit verbreiteten Arten Erdkröte und Grasfrosch.

In Anbetracht der Entfernung sowie der Nutzungsstruktur des Plangebiets sind innerhalb dieser Artengruppe keine räumlichen oder funktionalen Austauschbeziehungen zu den Laichbiotopen zu erwarten. Aufgrund der dominierenden ackerbaulichen Nutzung ist der Eingriffsbereich zudem als Landlebensraum weitgehend ungeeignet.

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 Wirkungsbereich 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 Störfwirkungen (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. Sowohl eine Verfügbarkeit als auch die fachliche Eignung der Flächen ist gegeben. Weitere Angaben hierzu sind in Kap. 7.4.5 zusammenfassend dargestellt und werden ausführlich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (GRÜNPLAN, 2019) beschrieben.

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 von Anfang September bis Ende Februar zu erfolgen. Das Baufeld muss so gestaltet werden, dass keine erneuten Brutversuche stattfinden.

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

Zur Vermeidung von potenziellen Störungen lichtsensibler Fledermausarten (z.B. Mausohren) im Umfeld möglicher Jagdhabitats sind auf Ebene des Bebauungsplans vorsorglich Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger und diffuser Lichteinträge zu treffen (vgl. Kap. 4.6.6). Mögliche betriebsbedingte Störfwirkungen 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 sind keine Eingriffe in die nordöstlich an das Plangebiet grenzenden Einzelgehölze und Altbaumbestände sowie des Feldgehölz im Bereich des ehemaligen Straßenbahneinchnitts an der Nevigeser Straße vorgesehen. Eine Inanspruchnahme von Bäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse kann somit ausgeschlossen 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 nicht absehbar.

Details zur Konfliktanalyse sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen (GRÜNPLAN, 2019). Eine weitergehende Beschreibung und eine Zusammenstellung der erforderlichen Artenschutzmaßnahmen sind in Kap. 7.4 enthalten.

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 Abs. 1 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 Kleinhöhe".
- 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 "Kleinhöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinhöhe"; 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 Kleinhöhe 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 Schiefen 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.

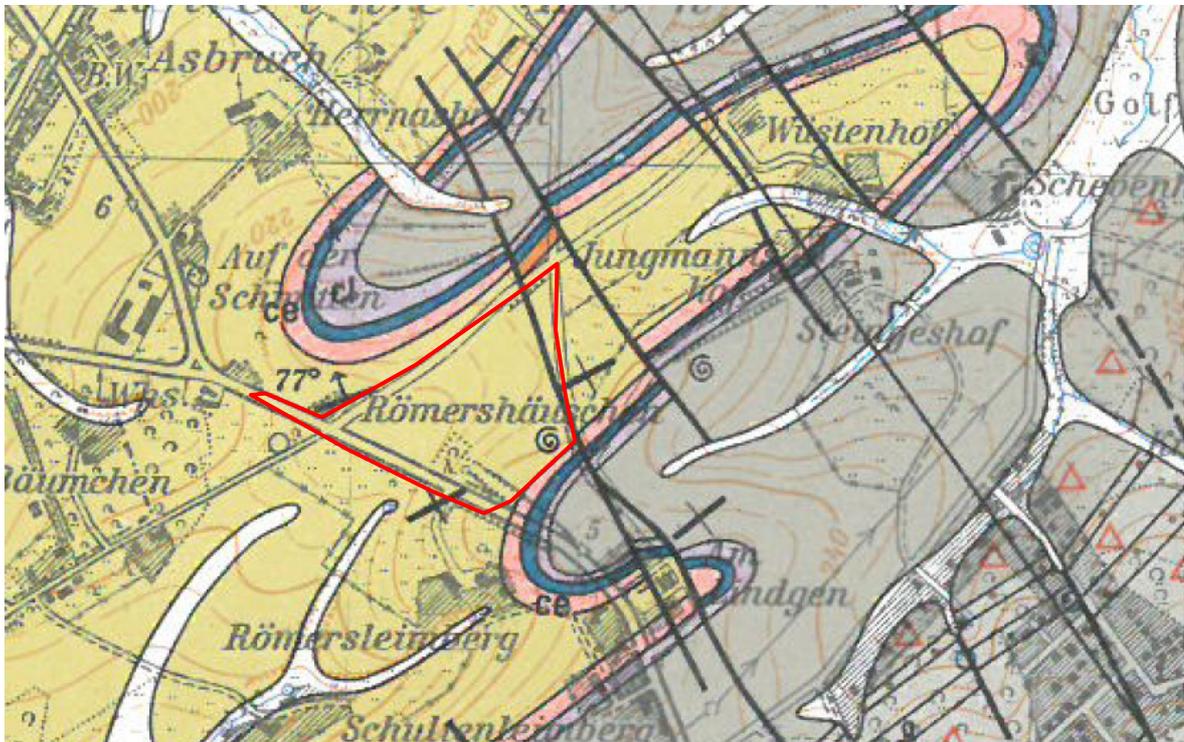


Abb. 11: Ausschnitt aus der Geologischen Karte NRW 1:25 000; Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld

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 Herzkammer 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 Bereichen 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 Straßenbahneinschnittes liegt nördlich parallel zur Nevigeser Straße ein ehemaliger geologischer Aufschluss (vgl. Erläuterungen zum Blatt 4708 - Wuppertal-Elberfeld der Geologischen Karte, 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 Regulations- 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.

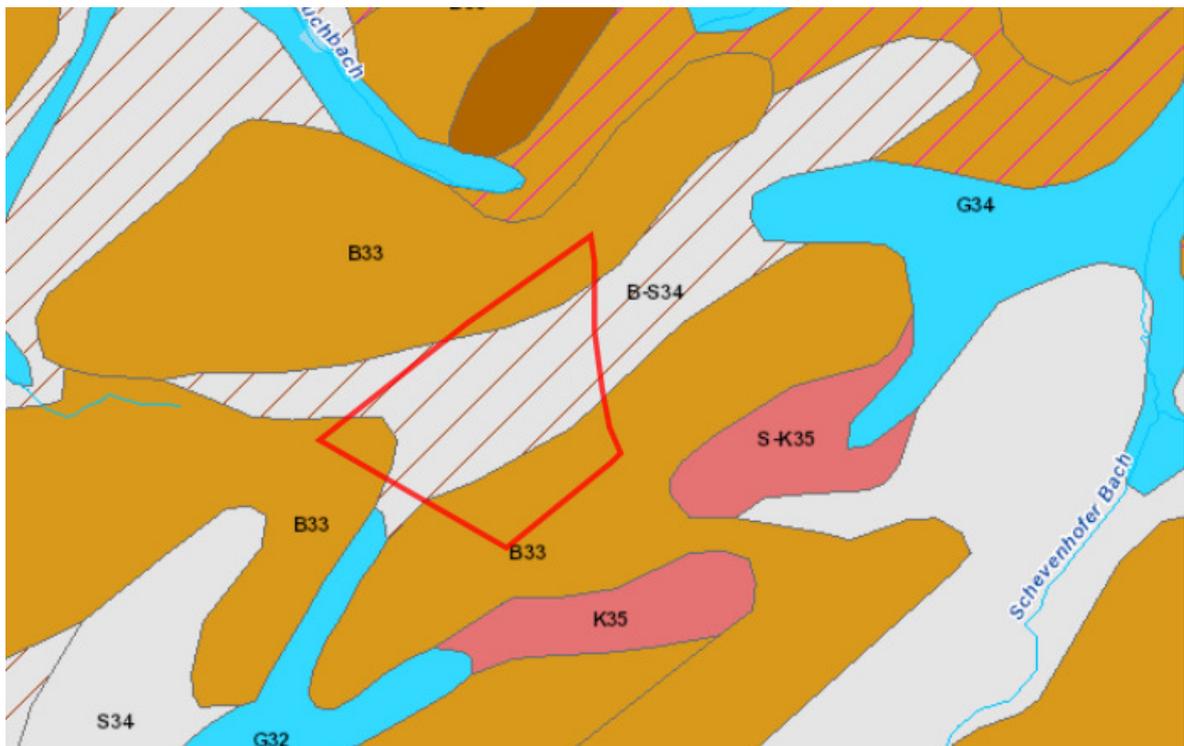


Abb. 12: Bodentypen im Untersuchungsraum; Planungsraum rot markiert (Quelle: www.elwasweb.nrw.de)

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, 2017a/b). 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 Hohlwegstrukturen 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).

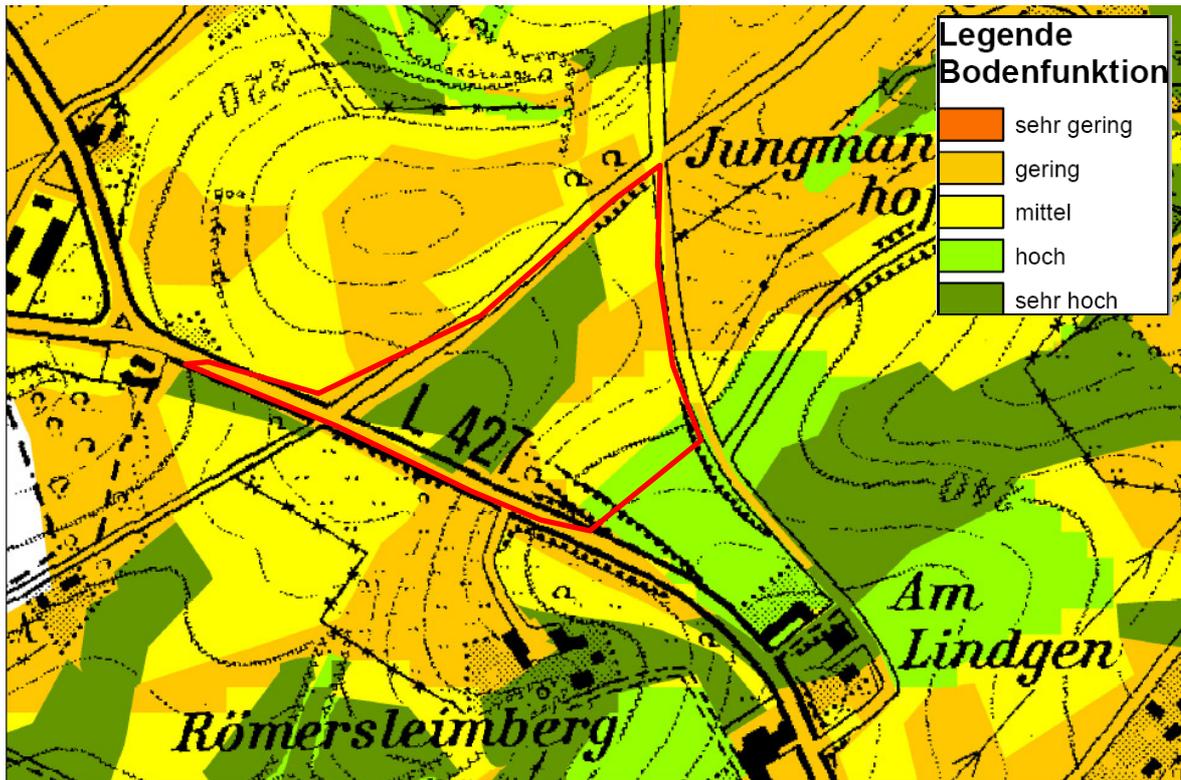


Abb. 13: Auszug aus der Bodenfunktionskarte Wuppertal (Stadt Wuppertal/ GEOPORTAL WUPPERTAL)

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 Wege durch Anlage von tragfähigen Schotterrasenflächen
- Sachgerechter Umgang mit entnommenem Oberboden und Wiedereinbau an geeigneter Stelle
- Teilkompensation durch Nutzungsextensivierung auf bislang intensiv genutzten landwirtschaftlichen Böden mit positiven Wirkungen auf die Bodenfunktionen (CEF-Maßnahme Feldlerche)

4.3.6 Prognose bei Realisierung der Planung

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 6,7 ha großen Plangebiets ist auf etwa 5 ha Grundfläche mit einer erheblichen Veränderung und Umgestaltung durch Bebauung, zusätzliche 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).

Unter Beachtung der Grundflächenzahl (inkl. zulässiger Überschreitung für Nebenanlagen) sowie der neu geplanten Verkehrswege und Stellplatzanlagen wäre im Geltungsbereich des Bebauungsplans eine maximale Versiegelung von 31.186 m² möglich (vgl. Tab. 4), wobei Teilflächen (u.a. Stellplatzanlage) in wasserdurchlässiger Form befestigt werden.

Eine Teilkompensation der Bodeneingriffe erfolgt im Rahmen der geplanten Nutzungsextensivierung auf bislang intensiv genutzten landwirtschaftlichen Böden (CEF-Maßnahme Feldlerche). Durch den Verzicht des Einsatzes von Bioziden und Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie die Verringerung der mechanischen Bodenbearbeitung ergeben sich positive Wirkungen auf die Bodenfunktionen und Stoffkreisläufe. Entsprechende Maßnahmen sind auf insgesamt ca. 2,2 ha bislang konventionell bewirtschafteter Ackerfläche vorgesehen (vgl. Kap. 7.4).

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 im Umfeld 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 Kleinhöhe".
- 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 "Kleinhöhe" 2001-02 - Überarbeitung 2007 - Teil C1: Gewässergutachten.
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinhöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinhöhe"; Münster (Stand 15. März 2010).
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinhöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil B: Ökologische Gutachten im terrestrischen Bereich unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinhöhe" (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 / Veibert*" 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).

Etwa 350 m nordöstlich des Vorhabensraums liegt der Quellbereich und Taleinschnitt des Mühlenbachs, der in nordöstlicher Richtung zum Hardenberger Bach führt. Der Schevenhofer Bach verläuft rund 500 m südöstlich der Plangebietsgrenze (vgl. Abb. 14). In diesen Bachlauf entwässern von Westen kommend der Jungmannshofer Siefen sowie der Steingeshofer Siefen. Ihre Quellbereiche liegen im Umfeld von Hofstellen ca. 180 m bzw. 380 m östlich des Plangebiets.

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 Perloides-Verfahren⁴ 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 Baukonzept 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 teilloptimierte 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 mit einem Systemabflussbeiwert von mind. 0,5 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).

Entlang des inneren und äußeren Sicherheitsstreifens ist jeweils eine 2,0 m breite und ca. 30 cm tiefe Muldenkaskade vorgesehen. Zusätzlich ist im Zentrum der Maßregelvollzugsklinik eine Muldenrigole mit einer Sohlgröße von 700 m² geplant. Der Schanzenweg erhält ebenfalls eine 1,5 m breite straßenbegleitende Muldenkaskade. Die Überläufe sowie die Parkplatzfläche entwässern zu einer weiteren im Geländetiefpunkt angeordnete Muldenanlage mit einer Sohlgröße von 680 m². Abweichend vom DWA-Arbeitsblatt 138 erhält diese Muldenanlage eine Einstautiefe von 1,00 m. Somit ist gewährleistet, dass es rechnerisch zu keinen Überlaufereignissen kommt. Damit ist ein ausreichender Schutz der angrenzenden Nevigeser Straße vor Überflutungen bei Starkregenereignissen sichergestellt.

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 ca. 1.200 m langen Druckleitung und einer zentralen Pumpstation im Geländetiefpunkt (Kreuzung Nevigeser Straße / Schanzenweg) erforderlich wird.

Der neue Schmutzwasserkanal von der Maßregelvollzugsklinik zum Schevenhofer Weg soll parallel zur Nevigeser Straße in den vorhandenen Radweg gelegt werden, der dann gleichzeitig neu hergestellt werden kann (STADT WUPPERTAL, 2017b). 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 Nr. 1 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

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 Niederschlagswasserableitung in unterirdischen Kanälen und einer gedrosselten Gewässereinkleitung 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.

Im Untergrund verbliebene Reste der Straßenbefestigung im ehemaligen Verlauf der Nevigeser Straße (vgl. Kap. 4.3.3) sind im Rahmen der Detailplanung bzw. der Umsetzung der westlich gelegenen Mulde zu berücksichtigen. Bei erhöhten Anteilen an Auffüllungsmaterial ist u.U. ein kleinflächiger Bodenaustausch erforderlich.

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).

Die Neubebauung sieht mehrere Gebäude vor, so dass keine großen Geländeumformungen erforderlich sind. Die Höhenlage der Nevigeser Straße bleibt ebenfalls unverändert (STADT WUPPERTAL, 2017b). Da demzufolge 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 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 "Kleine Höhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleine Höhe"; 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-Nevigés (STADT WUPPERTAL, 2012a).

Insofern kommt dem zusammenhängenden Kaltluftentstehungsgebiet auf der Kleinen Höhe eine bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion zu, da der bodennahe Luftmassenaustausch gefördert wird (Frischluftezufuhr 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 Nevigés 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 Nevigés 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.

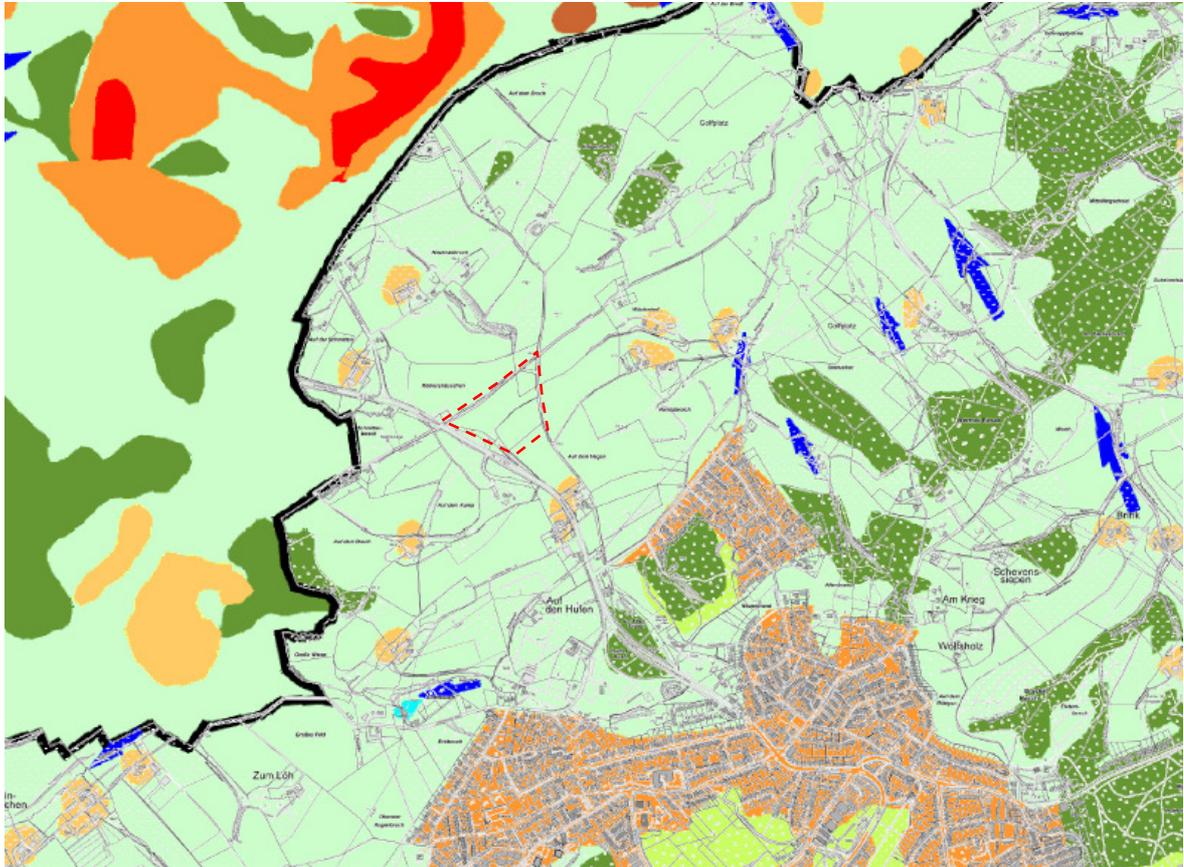


Abb. 16: Auszug aus der Klimafunktionskarte der Stadt Wuppertal (<http://geoportal.wuppertal.de>)

Neben der Bedeutung für die Kaltluftbildung ist die Vorbelastung der Luftqualität durch die Nevigeser Straße zu berücksichtigen, 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.

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 Durchlüf-

tungseigenschaften 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*" angegeben⁶.

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.

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); eine Grundflächenzahl (GRZ) von max. 0,3 wird festgesetzt
- Vermeidung kleinflächiger Aufheizungen und Wärmebelastungen während sommerlicher Hitzeperioden durch Festsetzungen zu Dachbegrünungen und durch Pflanzung großkroniger Laubbäume im Bereich der geplanten Stellplatzanlage
- 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
- Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und klima-/umweltschonend zu gestalten, werden kompakte Bauformen, energiesparende Heiztechniken und die Nutzung alternativer Energien (Geothermie, Umweltwärme, solare Strahlungsenergie) empfohlen

4.5.6 Prognose bei Realisierung der Planung

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 Kaltluftvolumenstromdichte⁷ 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

⁶ vgl. <http://geoportal.wuppertal.de>; Menüpunkte Verkehrsbelastung und Luftreinhaltung

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.

Positiv sind in diesem Zusammenhang die Festsetzungen von Dachbegrünungen auch im Hinblick auf die Energieeffizienz der Gebäude zu bewerten. Sie tragen zu einer Verminderung des Wärmedurchgangs und somit zu einer zusätzlichen Wärmedämmung bei. Gleichsam ist aufgrund der puffernden Wirkung ein verringerter Energiebedarf zur Gebäudekühlung in den Sommermonaten anzunehmen.

Im Hinblick auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie enthält der Bebauungsplan keine weiteren Festsetzungen oder Regelungen. Die Einhaltung der relevanten Gebäude-Energiestandards u.a. gemäß der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) wird jedoch vorausgesetzt und ist auf Ebene der Baugenehmigung zu prüfen.

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 Kleinhöhe".
- 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 "Kleinhöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinhöhe". 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 größtenteils extensiv bewirtschaftet werden (Feuchtgrünland auf Sohle, Magergrünland in den Hanglagen). Die bodenständigen Buchenwälder werden naturnah bewirtschaftet. Ihr Flächenanteil wächst durch Umwandlung nicht bo-*

denständig 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 lärmarmen 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 Geländeerschnitt (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

⁸ Höhenangaben gemäß Höhenliniendarstellungen der DGK 5

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 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH, 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 wahrnehmbar. 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 vorgela-

gerter Bebauung sowie reliefbedingt eingeschränkt, so dass lediglich von höher gelegenen, exponierten und offenen Stellen freie 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 Außenumweh- rung in die Landschaft unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange sowie der Habi- tatansprüche der Feldlerche (vgl. Kap. 4.2.2) sowie der vom Land geforderten Sicherheits- aspekten für eine Maßregelvollzugsklinik (Schutzstreifen) u.a. durch Anlage eines Gehölzstreifens nördlich des Schanzenwegs (vgl. 7.2.2)
- Anlage einer lockeren Obstwiese südlich des Kreuzungsbereichs Schanzenweg/Feldweg zur Verbesserung der abschirmenden Wirkung bzw. Einbindung in die Landschaft (vgl. Kap. 7.2.1)
- Neuanlage des straßenbegleitenden Gehölzstreifens im Umbaubereich an der Nevigeser Straße (vgl. Kap. 7.2.3)
- Erhaltung bestehender Gehölzbestände und -kulissen z.B. entlang der Nevigeser Straße sowie prägender Einzelgehölze im Kreuzungsbereich Schanzenweg/Feldweg (vgl. Kap. 7.1.3)
- Naturnahe Eingrünung der voraussichtlich erforderlichen Einzäunungen der Versicke- rungsmulde 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
- Vermeidung von Lichtemissionen durch eine angepasste und bedarfsorientierte Beleuch- tung unter Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel

4.6.5 Prognose bei Realisierung der Planung

Aufgrund der Lage innerhalb eines zusammenhängenden Freiraumkorridors sowie der Inan- spruchnahme 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 Au- ßenumweh- rung (Mauer/Zaunanlage) um das Forensik-Gelände als wesentlicher Eingriff in das Landschaftsbild zu bewerten. Unter Berücksichtigung der Bebauungsplanfestsetzungen sind Gebäude bis zu einer Länge und Tiefe von 70 m zulässig, so dass große zusammenhängende Baukörper möglich sind. Entsprechend können bei maximal zulässiger dreigeschossiger Be- bauung massiv wirkende Baukörper entstehen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des

Landschaftsbilds führen würden. Hier sollten im Rahmen der Konkretisierung der Planung Maßnahmen zur Auflockerung z.B. durch Fassadengestaltung und eine gestaffelte Anordnung der Baukörper berücksichtigt werden.

Auch die aus Sicherheitsgründen um den gesamten Klinikstandort erforderliche 5,5 m hohe Außenumwehrung, führt zu einer visuellen Beeinträchtigung des derzeit offenen Charakters der Landschaft. Um eine "leichtere" Wirkung zu ermöglichen, soll gemäß der Projektbeschreibung der Begründung (STADT WUPPERTAL, 2017b) die Außenumwehrung aus durchsichtigem Kunststoff hergestellt werden. Zur Vermeidung von Vogelkollisionen ist die transparente Wand mit möglichst flächigen Mustern und Strukturierungen zu versehen (vgl. Kap. 7.4.2).

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 keine prägenden Landschaftsbestandteile oder Einzelelemente mit besonderer Bedeutung unmittelbar beansprucht. Die Neubebauung sieht mehrere Gebäude vor, so dass keine großen Geländeumformungen erforderlich sind (STADT WUPPERTAL, 2017b). Zudem werden angrenzende Gehölzbestände weitgehend erhalten. 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 insbesondere nördlich des Schanzenwegs erforderlich (vgl. Kap. 7.2.2). 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 (z.B. Birke, Zitter-Pappel) 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 vorgesehenen 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 Siedlungsrandes nicht zu erwarten ist.

Insgesamt kann die Wahrnehmbarkeit des Klinikstandorts und die damit einhergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Eingrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen minimiert werden (vgl. Kap 7). 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 Hugelstrae 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 Beintrachtigung des Landschaftsbilds in den Nachtstunden darstellen.⁹ 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.

Die Beleuchtung in Auenbezirken sollte unter umweltverträglichen Aspekten ausgewählt werden. Dabei spielen der Lampentyp, das Leuchtmittel, die Anlagenhöhe, die Betriebsdauer sowie die Konstruktion eine wichtige Rolle.

Die Lichtlenkung ist grundsätzlich ausschließlich auf die Bereiche zu beschränken, die aus Sicherheits- oder Vorsorgegründen zwingend künstlich beleuchtet werden müssen. Dabei sollte möglichst nur eine bedarfsorientierte Beleuchtung der Außenanlagen erfolgen und die Betriebsdauer auf die unbedingt erforderliche Zeit beschränkt bleiben. Die Lichtquellen sollten so niedrig wie möglich angebracht werden. Eine größere Lichtpunktzahl geringer Höhe und Leistung ist gegenüber wenigen Lichtpunkten größer Höhe und Leistung vorzuziehen. Ein unerwünschtes Abstrahlen des Lichts in die Umgebung kann durch eine Ausrichtung der Lampen schräg nach unten gewährleistet werden. Die Abstrahlung ist möglichst auf einen Winkel kleiner als 70° zur Vertikalen zu beschränken. Es sollten zudem vollständig abgeschlossenen Lampengehäuse und Leuchtmittel verwendet werden, die eine vergleichsweise geringere Anziehung auf Insekten ausüben; z.B. Natriumdampf-Niederdruck- oder bevorzugt LED Lampen mit warm- und neutralweier Lichtfarbe unter 3.000 K (vgl. MKULNV, 2014).

⁹ Eine nächtliche Beleuchtung der Außenanlagen erfolgt nach Angaben des Landes nur bei Zaunberuhrung

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.
- ACCON KÖLN GMBH (2017): Stellungnahme zu lärmbezogenen Auswirkungen infolge der Erweiterung der Stellplatzfläche vom 22.08.2017.
- GeoPortal Wuppertal (geoportal.wuppertal.de).
- PG 5 - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GMBH (2010): Rahmenplanung "Kleinhöhe" 2001-07 - Überarbeitung 2008 - Teil A: Umweltverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung des B-Plans Nr. 1046 "Kleinhöhe"; Münster (Stand 15. März 2010).
- STADT WUPPERTAL (2000): Handlungskonzept Klima und Luftthygiene 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 durch Fluglärm oder durch sonstige Lärmquellen lassen sich aus den vorhandenen Datenquellen nicht ableiten. Bedingt durch die durchschnittlichen Flughöhen von 2.000-3.000 m liegen die Fluglärmbelastungen in Wuppertal unterhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung (STADT WUPPERTAL, 2017b).

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 18¹⁰ 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 u.a. im Rahmen von Bebauungsplanfestsetzungen zu Lärmpegelbereichen.

- Beachtung von Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Gebäudeplanung durch die Festlegung von Lärmpegelbereichen und durch die Beachtung besonderer baulicher Anforderungen z.B. an Außenfassaden (s.u.)

¹⁰ 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).

- 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

4.7.4 Prognose bei Realisierung der Planung

Im Zuge der Planung ist von einer Abwertung der Erholungsfunktion des Freiraums auszugehen, da eine störend wirkende Bebauung mit umfangreichen Nebenanlagen sowie einer Außenumwehrgung 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 Geräuschmissionen für die umliegenden Nutzungen resultieren.

Im Umfeld des Vorhabensraums 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 Lärmmissionen zu erwarten ist.

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 potenziellen 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. Dies gilt auch bezogen auf die Geräuschentwicklung im Bereich der Stellplatzanlage. Auch bei einer Erweiterung der Stellplatzfläche von ursprünglich 100 auf 150 Plätze ist sichergestellt, dass aus dem Betrieb der Maßregelvollzugsklinik keine zusätzlichen Belastungen für umliegende Wohnnutzungen entstehen (ACCON KÖLN GMBH, 2017).

Auf der anderen Seite sind mögliche Lärmauswirkungen auf die geplante Nutzung zu berücksichtigen. 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 Lärmemissionen 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).

Aufgrund der erhöhten Verkehrslärmbelastung sind für Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten, die in Tabelle 7 der DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau" aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung einzuhalten.

Als Mindestanforderung wird im Plangebiet Lärmpegelbereich II-III gemäß DIN 4109 festgesetzt. Die nach außen abschließenden Bauteile von Aufenthaltsräumen sind im Hinblick auf ihre Schalldämmmaße so auszuführen, dass sie den Anforderungen der im Bebauungsplan gekennzeichneten Lärmpegelbereiche genügen. An den Fassaden, an denen Lärmpegelbereich II-III festgesetzt ist, sind schallgedämmte fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen für Schlafräume vorzusehen (vgl. STADT WUPPERTAL, 2017b).

Durch die Festsetzung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den unterschiedlich genutzten Gebäuden sichergestellt werden. 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 Abwägung zu berücksichtigen.

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 Abs. 2 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 (INGENIEURBÜRO R. BECK, 2016).

Auch während der Bauphase ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit Bodenaushub, Bauschutt und Bauabfällen sowie sonstigen baustellenpezifischen Abfällen gemäß den gesetzlichen Bestimmungen durch die verantwortlichen Bauherren, Bauleiter bzw. das Bauunternehmen zu gewährleisten.

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.¹¹

¹¹ 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-

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
- Anlage einer lockeren Obstwiese südlich des Kreuzungsbereichs Schanzenweg/Feldweg zur Betonung des verkehrs- und siedlungsgeschichtlich relevanten Punktes sowie der markanten Lage durch ein traditionelles Element der bäuerlichen Kulturlandschaft

4.8.4 Prognose bei Realisierung der Planung

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 Bodenzahlen führt jedoch zu einer Beanspruchung des Sachguts "landwirtschaftliche Nutzfläche". Insgesamt gehen rund 5,6 ha ackerbaulich genutzte Flächen durch die Planung verloren (vgl. Tab. 3). Zusätzlich werden durch die erforderlichen CEF-Maßnahmen sowie die Maßnahmen zur landschaftlichen Eingliederung weitere landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen (ca. 2,3 ha). Die potenzielle Nutzbarkeit der Bodenfläche zu Anbauzwecken - als Sachgut im Sinne der Umweltprüfung - bleibt in diesen Bereichen jedoch grundsätzlich erhalten.

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

Im Umweltbericht müssen die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten dargestellt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans 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.

5.1 Standortsuche und Flächenvorauswahl

Im Rahmen der Alternativendiskussion ist auf die Flächenvorauswahl anhand eines landesweiten Kriterienkatalogs durch das Land NRW sowie die Standortalternativenprüfung der Stadt Wuppertal zu verweisen (vgl. STADT WUPPERTAL, 2017a). Innerhalb 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 den rund 9 ha großen Standort "Lichtscheid" in Wuppertal-Barmen und die gewerbliche Reservefläche "Kleine Höhe" festgestellt (vgl. STADT WUPPERTAL, 2017a). Aufgrund der im September 2018 getroffenen Entscheidung des Landes NRW die Bereitschaftspolizei am Standort Lichtscheid zu behalten, wurde der bislang als Verlagerungsstandort der Bereitschaftspolizei vorgesehene ca. 5 ha große Bereich an der Parkstraße nahe der JVA Ronsdorf neu in die Alternativenprüfung aufgenommen. Im Rahmen der Umweltprüfung zur 103. Flächennutzungsplanänderung erfolgte für die in der Diskussion befindlichen Flächen ein überschlägiger Standortvergleich bezogen auf die möglichen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter.

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 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 planungs-

rechtlich 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.

Die oben dargelegten Ergebnisse der im Rahmen der Umweltprüfung durchgeführten Alternativenbetrachtung sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, wobei auf der Bebauungsplanebene nicht mehr der Vergleich verschiedener Standorte im Mittelpunkt steht, sondern die möglichen städtebaulichen Planungsvarianten auf der eigentlichen Vorhabenfläche.

5.2 Alternativendiskussion Bebauungsplan-Ebene

Auf der Ebene des Bebauungsplanes fokussiert sich die Alternativenprüfung auf einen Vergleich der städtebaulichen Varianten am Standort. Die Prüfung alternativer Standorte im Stadtgebiet ist auf Ebene des FNP angesiedelt (s. STADT WUPPERTAL, 2017a.).

Unterschiedliche städtebauliche Konzeptvarianten wurden im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung nicht entwickelt. Der Bebauungsplan gibt zudem als Angebotsplan lediglich den Rahmen für die bauliche Entwicklung vor.

Die tatsächliche bauliche Umsetzung wird sich voraussichtlich an der Machbarkeitsstudie (vgl. Abb. 2) bzw. an dem weiterentwickelten städtebaulichen Entwurf (vgl. Abb. 3) orientieren. Im Vergleich der beiden Planungsansätze wird deutlich, dass die Gebäudestellung und -größe der Patientengebäude sowie die Stellplatzflächen (Verzicht auf ein zweigeschossiges Parkdeck) nach Konkretisierung der Vorgaben des Landesbeauftragten für den Maßregelvollzug NRW angepasst wurden.

Im Rahmen des Planungsprozesses wurden zudem frühzeitig die Anforderungen im Hinblick auf die Niederschlagswasserbewirtschaftung gutachterlich erhoben und in die städtebaulichen Konzepte integriert. Insofern wurden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z.B. im Hinblick auf die Entwässerungssituation, bzw. den Schutz von quellenahen Bereichen, Erhalt des Feldgehölzes) berücksichtigt. Durch entsprechende Festsetzungen werden die erforderlichen Flächen zudem im Bebauungsplan gesichert.

Für den Bereich "Kleine Höhe" wurden in den vergangenen Jahren weiterhin verschiedene andere Planungsansätze entwickelt, die als Alternativplanungen für den Geltungsbereich des Bauleitplans gelten können. Zu diesen erfolgt eine kurze Würdigung im Sinne einer übersichtlichen vergleichenden Konfliktanalyse.

Im Vergleich mit den im Rahmen des Bebauungsplans 1046 „Gewerbepark Kleine Höhe“ vorgesehenen Festsetzungen ergeben sich im Planbereich grundsätzlich ähnlich gelagerte Belastungen von Umweltschutzgütern. Im Hinblick auf mögliche Emissionen ist jedoch im aktuellen Planungszustand eine geringere Belastung anzunehmen. Ebenso wäre eine gewerbliche Nutzung voraussichtlich mit einer höheren baulichen Dichte verbunden gewesen.

Als weitere alternative Planung ist die Errichtung einer Windkraftanlage zu benennen. Es handelt sich hierbei jedoch weniger um eine städtebauliche Alternative für den Bereich. Bei einer Realisierung wären in diesem Kontext umfangreiche Abstände zu einer möglichen Nachbarbebauung zu beachten. Insofern wären bei Realisierung aufgrund der geringen Inanspruchnahme von Grund und Boden im Vergleich geringere flächenbezogene Auswirkungen auf die abiotischen Umweltmedien zu erwarten. In Bezug auf artenschutzrechtliche Belange wären jedoch betriebsbedingt größere Konflikte möglich.

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.

Hinweise zu Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind den jeweiligen Unterkapiteln zur Einzelschutzgutbetrachtung (Kap. 4.1-4.8) zu entnehmen. Die Anforderungen an die Entwässerungsplanung und Vorgaben für die angepasste Niederschlagswasserbewirtschaftung werden zudem in der Entwässerungsstudie im Detail beschrieben (vgl. INGENIEURBÜRO REINHARD BECK, 2016).

Weiterhin ist auf das im folgenden Kapitel beschriebene landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept zu verweisen. Der räumliche Bezug der Maßnahmen wird in der Karte 2 "Maßnahmenplan / Biotoptypen-Planungszustand" dargestellt.

7 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHES MASSNAHMENKONZEPT

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

7.1.1 Erhalt des Feldgehölzes im Bereich des ehem. Straßenbahneinschnitts [VM1]

Das aktuell ca. 4.900 m² große Feldgehölz im Bereich der ehemaligen Straßenbahntrasse bleibt erhalten und wird durch eine Festsetzung im Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert. In Folge der vorgesehenen Aufgabe des Lagerplatzes sowie einer Arrondierung im Norden vergrößert sich der Flächenanteil um etwa 1.200 m². Nach Räumung des Lagerplatzes soll eine spontane Vegetationsentwicklung gemäß der natürlichen Sukzession in den Erweiterungsbereichen zugelassen werden. Auch der an das Feldgehölz anschließende straßenbegleitende Gehölzbestand an der Nevigeser Straße wird durch eine Bebauungsplanfestsetzung gesichert.

Im Umbaubereich südlich der Kreuzung mit dem Schanzenweg wird durch die Ausweisung eines Pflanzstreifens eine Wiederherstellung des in diesem Teilabschnitt kleinflächig beanspruchten straßenbegleitenden Gehölzstreifens ermöglicht. In dem neu gestalteten Bereich ist

eine Ersatzpflanzung aus standortheimischen Baum- und Straucharten in Verlängerung des bestehenden Bestands vorzunehmen. Es sind Gehölze der potenziell natürlichen Vegetation aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft gemäß der Pflanzenliste des Anhang 11.3 zu verwenden (vgl. Kap. 7.2.3).

7.1.2 Festsetzung von Dachbegrünungen [VM2]

Im Sondergebiet sind gemäß den Bebauungsplanfestsetzungen sämtliche Dachflächen extensiv zu begrünen. Es ist eine mindestens 10 cm starke Magersubstratauflage¹² und eine extensive Begrünung vorwiegend mit Sedum-Arten (Sedum-Sprossensaat) vorzunehmen. Dabei müssen 20% der Fläche mit heimischen Wildkräutern als Topfballen bepflanzt werden.

Die Pflanzenauswahl hat sich an der Pflanzenliste im Anhang 11.7 zu orientieren.

Die Festsetzung trägt zur Drosselung bzw. Minderung des Regenwasserabflusses, zur Gebäudedämmung sowie zu einer optischen Einbindung der Baukörper in die Umgebung bei.

Die Dachbegrünungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die entsprechenden Regelwerke und Hinweise der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) sind zu beachten. Relevant sind die Dachbegrünungsrichtlinie, Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen (2018) sowie die Hinweise zur Pflege und Wartung von begrünten Dächern (2002).

7.1.3 Bauzeitlicher Schutz straßenbegleitender Einzelbäume [VM3]

Vorsorglich ist bei Baustellenverkehr bzw. Baubetrieb im Nahbereich straßenbegleitender Einzelbäume ein Schutz vor mechanischen Beschädigungen während der Bauphase vorzusehen. Bäume, die im Wirkungsbereich der Baumaßnahme bzw. entlang von Baustraßen stehen, sind durch gepolsterte Bohlenummantelungen zu schützen.

Weiterhin sind aus Vorsorgegründen Material- oder Bodenablagerungen im Stammfuß- und Wurzelbereich der Gehölze unzulässig, um Bodenverdichtungen zu vermeiden.

Die Schutzmaßnahme ist auch für Einzelbäume des Feldgehölzes im Kreuzungsbereich Schanzenweg / Nevigeser Straße zu beachten, die unmittelbar an den Bau- und Eingriffsbereich angrenzen. Daneben sind Gehölzschutzmaßnahmen ggf. auch im Rahmen der Anlage des Schmutzwasserkanals parallel zur Nevigeser Straße bis zum Schevenhofer Weg zu beachten.

Die Prüfung des tatsächlichen Erfordernisses bzw. eine konkrete Festlegung der zu schützenden Bäume kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung getroffen werden.

¹² gem. Bebauungsplanfestsetzung muss die Stärke der Vegetationstragschicht im Mittel 12 cm betragen

7.1.4 Beschränkung des Baufelds / Schutz angrenzender Flächen [VM4]

Es ist auszuschließen, dass an den Vorhabenraum angrenzende Flächen beansprucht werden. Auch eine temporäre bauzeitliche Nutzung (z.B. als Baustelleneinrichtungsfläche oder zur Lagerung von Aushub und Material) ist auf den Eingriffsbereich zu beschränken.

7.1.5 Vermeidung blockartiger und massiv wirkenden Baukörper [VM5]

Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans sind bis zu 70 m lange und tiefe Gebäude im Sondergebiet zulässig. Zur Minderung der Eingriffe in das Landschaftsbild sollten im Rahmen der Konkretisierung der Planung Maßnahmen zur Auflockerung z.B. durch eine angepasste Fassadengestaltung und eine gestaffelte Anordnung der einzelnen Bau- und Anlagenteile berücksichtigt werden. Hierbei ist die Topografie des Plangebietes zu berücksichtigen. Insbesondere im südöstlichen Teilraum des Sondergebiets sollte aufgrund der Kuppenlage auf die Anlage von hoch aufragenden Gebäuden verzichtet werden.

7.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

7.2.1 Anlage einer Obstwiese im Norden des Geltungsbereichs [EM1]

Auf der im Bebauungsplan festgesetzten ca. 1.450 m² großen Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Norden des Plangebiets ist eine lockere Hochstamm-Obstwiese aus regionalen Sorten anzulegen.

Es sind 10 Hochstamm-Obstbäume (5 Apfel, 3 Birnen, 2 Zwetschgen) in einem Pflanzabstand von 10 - 15 m zu pflanzen. Hierbei sind regionale Obstsorten (Hochstamm, 3 xv, StU 10-12 cm) gemäß der Liste der Stadt Wuppertal (s. Anhang 11.1) zu verwenden. Ein Verbiss-, Fege- und Nageschutz sowie eine ausreichende Pflanzenverankerung mittels Dreiboock sind vorzusehen.

Die ca. 1.450 m² große Maßnahmenfläche ist mit einer staudenreichen, standortgerechten Wiesenmischung aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft gemäß der Angaben des Anhangs 11.5 einzusäen.

In den ersten Jahren ist die Fläche zweimal im Jahr zu mähen. Nach Aushagerung ist eine einmalige Mahd zwischen Ende Juni und September ausreichend. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Die Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen, bei Bedarf sind Nachpflanzungen vorzunehmen.

7.2.2 Anlage eines Gehölzstreifens nördlich des Schanzenweges [EM2]

Auf einer ca. 1.350 m² externen Maßnahmenfläche (Länge ca. 270 m; Breite 5 m vom Fahrbahnrand ausgehend) ist eine zwei- bis dreireihige gestaffelt aufgebaute Gehölzpflanzung aus standortheimischen Baum- und Straucharten anzulegen. Es sind Gehölze der potenziell natürlichen Vegetation aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft gemäß der Pflanzenliste des Anhangs 11.3 zu verwenden.

Ziel der Maßnahme ist die landschaftliche Einbindung der baulichen Anlagen in die Umgebung sowie eine Eingrünung des Klinikstandorts. Daneben wird die Biotopverbundfunktion für Gehölzgebundene Arten in diesem Teilraum verbessert (vgl. Kap. 4.1.2).

Die Maßnahmenfläche grenzt unmittelbar nördlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans an (externe Maßnahme). Aktuell wird die Fläche intensiv ackerbaulich genutzt.

Zum Schutz vor Wildverbiss ist die Pflanzfläche mit einem Wildschutzzaun aus Viereck-Drahtgeflecht und Holzpfosten zu umgrenzen. Der Zaun ist nach erfolgtem Anwachsen und Etablierung der Pflanzung nach einigen Jahren zu entfernen.

Um einen dauerhaften Schutz des ackerseitigen Saumstreifens im Norden der Gehölzpflanzung zu erreichen, ist der Saumstreifen durch Setzen von Spaltpfählen in einem Abstand von 10 - 15 m von der benachbarten Ackerfläche abzugrenzen.

7.2.3 Ersatz straßenbegleitender Gehölzstreifen an der Nevigeser Straße [EM3]

Im Eingriffsbereich nördlich der Kreuzung Schanzenweg/Nevigeser Straße ist die Beanspruchung eines straßenbegleitenden Gehölzstreifens absehbar. Um weiterhin eine durchgehende straßenparallele Begrünung zu erreichen, ist im Anschluss an den neu gestalteten Bereich eine entsprechende Ersatzpflanzung aus standortheimischen Baum- und Straucharten vorzunehmen. Die Flächengröße beträgt ca. 150 m². Es sind Gehölze der potenziell natürlichen Vegetation aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft gemäß der Pflanzenliste des Anhangs 11.3 zu verwenden. Abweichend zum geplanten Gehölzstreifen nördlich des Schanzenweges (EM2) ist eine ein- bis zweireihige Pflanzung in Ergänzung der bestehenden Gehölzreihe zur Wiederherstellung der straßenbegleitenden Baumhecke ausreichend.

Die Beanspruchung straßenbegleitender Gehölzbestände erstreckt sich auch kleinflächig südöstlich des Kreuzungsbereichs. Ein Ersatz bzw. eine Wiederherstellung ist im Verlauf der im Bebauungsplan festgesetzten Anpflanzungsfläche östlich der Nevigeser Straße möglich bzw. vorgesehen. Analog zur oben beschriebenen Maßnahme sind ebenfalls Gehölze der potenziell natürlichen Vegetation aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft gemäß der Pflanzenliste des Anhangs 11.3 zu verwenden.

7.3 Gestaltungsmaßnahmen / Grünordnerische Maßnahmen

7.3.1 Stellplatzbegrünung [GM1]

Im Bereich der festgesetzten ca. 7.150 m² großen Stellplatzanlage im Westen des Plangebiets ist je angefangene 10 Stellplätze 1 Laubbaum als Hochstamm (3 xv, StU 18-20 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Ziel ist die Eingrünung der Anlage sowie eine Beschattung der Stellplätze. Entlang der Nevigeser Straße übernehmen bestehende straßenbegleitende Gehölze sowie das Feldgehölz die Eingrünungsfunktion. Geeignete Arten für die Stellplatzbegrünung sind im Anhang 11.2 benannt.

Pro Baum ist ein durchwurzelbarer Raum von mindestens 12 m³ mit Substrat gemäß der Festlegung der FLL (Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 1 und 2) herzustellen. Die offene

oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Baumscheibe muss mindestens 6 m² betragen.

7.3.2 Landschaftsgerechte Ausbildung der Versickerungsmulden [GM2]

Die im Bebauungsplan festgesetzten Versickerungsmulden mit einer Gesamtgröße von rund 4.200 m² werden gemäß den Angaben des Entwässerungsgutachtens in Erdbauweise angelegt. Zur Anreicherung der Struktur- und Vegetationsvielfalt sind die Mulden mit einer staudenreichen, standortgerechten Wiesenmischung aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft gemäß der Angaben des Anhangs 11.6 durch Einsaat zu begrünen.

Die Flächen sind - in Abhängigkeit von den entwässerungstechnischen Anforderungen - möglichst extensiv durch regelmäßige Mahd zu pflegen. Soweit möglich sollte eine Mahd nur bedarfsabhängig bzw. bei zu starkem Aufwuchs erfolgen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen.

Falls aus Sicherheitsgründen die Einzäunung der Mulden erforderlich ist, ist auf eine landschaftsgerechte Gestaltung zu achten.

7.3.3 Begrünung der Schutzstreifen durch Schotterrasen-Einsaat [GM3]

Beiderseits der geplanten Außenumwehrung sind 5 - 7 m breite Sicherheitsstreifen vorgesehen, die gemäß den Angaben des Landes NRW von jeglicher Bepflanzung, Bebauung und Masten freigehalten werden müssen. In diesen Bereichen sind zudem umlaufende Wartungswege geplant. Die genaue Größe dieser Schutzstreifen ist abhängig von dem tatsächlichen Verlauf und der Länge der Außenumwehrung, so dass derzeit noch keine zuverlässige Angabe zu den Flächengrößen erfolgen kann.

Um eine möglichst landschaftsgerechte Gestaltung dieser Sicherheits- und Wartungsstreifen zu gewährleisten, sind die Wege als lediglich teilbefestigte und versickerungsfähige Schotterrasenflächen auszubilden. Die Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen der FLL aus dem Jahr 2018 ist bei der Anlage und Pflege der Schotterrasenflächen zu beachten. Die Schutzstreifen sind durch Einsaat einer staudenreichen, standortgerechten Wiesenmischung aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft gemäß der Angaben des Anhangs 11.4 zu begrünen.

Sofern im Bereich der Schutzstreifen oder den angrenzenden Flächen zusätzliche Versickerungsmulden vorgesehen sind (vgl. Abb. 15), sind diese gemäß den oben beschriebenen Vorgaben durch Einsaat zu begrünen (vgl. Kap. 7.3.2).

Die Flächen sind - in Abhängigkeit von den Sicherheitsanforderungen - möglichst extensiv durch regelmäßige Mahd zu pflegen; soweit möglich soll eine Mahd nur bedarfsabhängig ab Mitte Juni bzw. bei zu starkem Aufwuchs erfolgen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen.

7.4 Artenschutzmaßnahmen

Um das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben sicher ausschließen zu können, sind unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (GRÜNPLAN, 2019) folgende Maßnahmen vorgesehen.

7.4.1 Vorsorgemaßnahmen zur Minimierung nächtlicher Lichtemissionen

Zur Vermeidung von potenziellen Störungen lichtsensibler Fledermausarten (z.B. Mausohren) im Umfeld möglicher Jagdhabitats sind vorsorglich Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger und diffuser Lichteinträge zu treffen. Diese dienen gleichzeitig zur Verringerung der Anziehung von Nachtinsekten (Fallenwirkung durch Verhungern, Erschöpfung, leichte Beute) und tragen zu einer Reduktion der Lichtemissionen in die Umgebung bei. Es sollten daher Leuchtmittel verwendet werden, die eine vergleichsweise geringere Anziehung auf Insekten ausüben; z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED Lampen mit warm- und neutralweißer Lichtfarbe unter 3.000 K.

Die weiteren Anforderungen an die umweltverträgliche Beleuchtung der Außenanlagen werden in Kap. 4.6.6 beschrieben.

7.4.2 Vermeidungsmaßnahme zur Minimierung möglicher Vogelkollisionen

Zur Vermeidung von potenziellen Vogelkollisionen, sind bei großflächigen Verglasungen von Gebäudeteilen oder einer Ausführung der Außenumwehrung als durchsichtige Polycarbonat- bzw. Glaswand vorsorglich Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Um transparente/reflektierende Flächen dauerhaft und wirksam für Vögel sichtbar zu machen, sind große Reflektionsfronten mit möglichst flächigen Mustern und Strukturierungen zu markieren. Mit Hilfe von systematischen Tests im Flugtunnel wurden eine Vielzahl von Linienmustern und Punktrastern entwickelt, die sich unter Beachtung der folgenden Parameter als hochwirksam erwiesen haben¹³. Folgende Bedingungen sind demnach zu erfüllen:

- Punktartige Markierungen mit 25 % Bedeckungsgrad bei mind. 5 mm Ø der Punkte oder 15 % bei mind. 30 mm Ø
- Horizontale Linien mit mind. 3 mm breiten Linien mit max. 3 cm Abstand oder mind. 5 mm breiten Linien mit max. 5 cm Abstand
- Vertikale Linien mit mind. 5 mm breiten Linien mit max. 10 cm Abstand
- Verzicht auf spiegelnde Oberflächen (max. 15 % Außenreflexionsgrad)

¹³ www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/arten/pdf/2012/Vogel_Glas_Licht_2012_NRWF.pdf, abgerufen am 05.09.2017

7.4.3 Allgemeine Vermeidungsmaßnahme - Gehölzeingriffe

Zur Vermeidung eines Verlustes von Nestern, Eiern und Jungvögeln sind Baumfällungen und Gehölzrodungen nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar durchzuführen (vgl. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).

7.4.4 Vermeidungsmaßnahme - Bauzeitenregelung Feldlerche

Um das Brutgeschehen der Feldlerche nicht zu beeinträchtigen und zur Vermeidung von Störungen angrenzender Reviere, dürfen die Baufeldfreimachung sowie alle vorbereitenden Erdarbeiten nur im Zeitraum vom 01. September bis zum 28./29. Februar - also außerhalb der artspezifischen Anwesenheits- bzw. Brutzeit - erfolgen. Die Maßnahme dient darüber hinaus vorsorglich zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung von Jungtieren und zur Vermeidung von Gelegeverlusten der Feldlerche sowie sonstiger Bodenbrüter.

Vorsorglich ist zusätzlich eine ökologische Baubegleitung einzurichten, um - nach Schaffung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen in der Umgebung - sicherzustellen, dass es im weiteren Bauprozess nicht zu erneuten Brutversuchen der Feldlerche im Eingriffsbereich kommt und vermeidbare Störungen angrenzender Brutreviere unterbleiben bzw. durch Schutzmaßnahmen vermieden werden. Unter Umständen erforderliche Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung im Rahmen des Baustellenmanagements zu bestimmen und zu überwachen.

7.4.5 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF Maßnahme) - Feldlerche

Es ist unter Beachtung des worst-case Ansatzes davon auszugehen, dass bei Umsetzung der Planung ein Feldlerchen-Brutplatz direkt durch Habitatverlust und maximal zwei weitere im angrenzenden Umfeld liegende Brutreviere zumindest in Teilen durch Störwirkungen (bauliche Anlagen, Eingrünung) indirekt beeinträchtigt werden.

Um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang sicher zu stellen, sind in Anlehnung an den Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" MKUNLV (2013) demnach auf rund 2 ha Extensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (1 ha für das verloren gehende Brutrevier und je 1/2 ha für die nur in Teilen beeinträchtigten angrenzenden Brutreviere der Feldlerche). Ein entsprechendes Maßnahmenkonzept wurde für an den Planungsraum angrenzende Flächen entwickelt (s. Karte 3).

Ein unter Beachtung des worst-case Ansatzes möglicher Revierverlust (max. 1 Brutpaar) kann durch die Umsetzung der Maßnahmen ebenso kompensiert werden wie die Randbeeinträchtigung angrenzender Feldlerchenlebensräume durch Heranrücken von Bebauung und Störelementen. Ihre Brutlebensräume werden u.a. durch die Anlage von Brachestreifen aufgewertet. Ebenso sind eine Stärkung bzw. Erhöhung des Bruterfolges sowie eine Verbesserung des Nahrungsangebots in Folge der Extensivierung der Landnutzung anzunehmen, so dass negative Auswirkungen auf die lokale Population abgewendet werden können.

Aufgrund der guten wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Ansprüche und Habitatanforderungen der Feldlerche ist von einer hohen Prognosesicherheit in Bezug auf die Wirk-

samkeit des Maßnahmenkonzeptes auszugehen. Nach Umsetzung der Maßnahme ist zu erwarten, dass diese unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam sind (MKUNLV, 2013). Die Bereitstellung der Flächen muss mit Beginn der bauzeitlichen Eingriffe während der Wintermonate erfolgen, so dass eine Wirksamkeit in der folgenden Brutsaison gewährleistet werden kann.

Durch entsprechende Regelungen im Bebauungsplan sind die Umsetzung sowie die langfristige Pflege der Maßnahmeflächen verbindlich und dauerhaft zu sichern. So ist für die außerhalb des Plangebietes liegenden CEF-Maßnahmen für die Feldlerche die hinweisliche Eintragung der vorgesehenen Maßnahmen in der Bebauungsplankarte zur Dokumentation der Selbstbindung der Gemeinde vorgesehen.

Es wird empfohlen eine Kontrolle der Wirksamkeit der Maßnahme durchzuführen (s. Kap. 8). Aufbauend auf den Ergebnissen des Monitorings können die Anordnung der Maßnahmeflächen und ihre jeweilige Bewirtschaftungsform unter Beachtung der artspezifischen Anforderungen der Feldlerche weiterentwickelt bzw. angepasst werden.

Ergänzender Hinweis: Da die CEF-Maßnahmen für die Feldlerche gem. FNP-Darstellung auf potenziellen gewerblichen Bauflächen liegen, sind bei ggf. zukünftigen Bebauungsplänen zur Entwicklung neuer Gewerbeansiedlungen die artenschutzrechtlichen Belange erneut zu prüfen. In diesem Zusammenhang wäre voraussichtlich eine Verlagerung der schnell wiederherstellbaren Feldlerchen-Ausgleichsflächen auf einen anderen geeigneten Standort erforderlich.

8 MONITORING

Gemäß § 4c 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.

Das Monitoring greift daher 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 fünf Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplans und Umsetzung der Planung 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 sind unter Beachtung der oben genannten Maßnahmenerfordernisse die unten aufgelisteten Aspekte im Rahmen des Monitorings besonders relevant. Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wird die Etablierung einer ökologischen Baubegleitung während der Bauphase empfohlen.

- Kontrolle der vollständigen und fachgemäßen Realisierung der Kompensations- und Pflanzmaßnahmen (vgl. Kap. 7.2); Kontrolle der Pflege und des dauerhaften Erhalts der Pflanzungen
- Kontrolle der Umsetzung der Einsaatflächen (Obstwiese, Schutzstreifen) mit regionalem bzw. gebietseigenem Saatgut sowie der Einhaltung der fachgemäßen Pflege
- Kontrolle der vorgezogenen und fachgerechten Umsetzung der CEF-Maßnahmen für die Feldlerche als Funktionsnachweis sowie der weiteren artenschutzrechtlichen Maßnahmen (u.a. Bauzeitenregelung)
- Kontrolle des Feldlerchenbestands, aufbauend auf einer Bestandserfassung vor Durchführung der CEF-Maßnahme (ex ante Erfassung) und fortlaufend ab dem ersten Jahr nach Baubeginn mit drei Begehungen pro Jahr in den ersten fünf Jahren unter Berücksichtigung der Methodenstandards des Leitfadens "Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen" -Bestandserfassung und Monitoring (MKUNLV 2017); 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 angepassten Gestaltung reflektierender Fronten (Polycarbonat- bzw. Glaswände und -flächen) zur Vermeidung von Vogelkollisionen
- Kontrolle der Einhaltung der maximal zulässigen GRZ
- Kontrolle der Umsetzung der Dachbegrünungen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans und den Angaben des Umweltberichts 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
- Prüfung und ggf. Umsetzung von Gehölz- bzw. Wurzelschutzmaßnahmen im Rahmen der Anlage des Schmutzwasserkanals von der Maßregelvollzugsklinik zum Schevenhofer Weg

9 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 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen beschrieben.

Als Ergebnis der Umweltprüfung zur Aufstellung des Bebauungsplans 1230 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 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 des Bebauungsplans zusammenfassend dargelegt.

Biotope, Arten- und Lebensgemeinschaften

Die Planung führt zu einer Beanspruchung vorwiegend geringwertiger Biotoptypen - insbesondere etwa 5,6 ha intensiv genutzter Ackerflächen. Unter Beachtung der Bebauungsplanfestsetzungen 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. So sind Eingriffe in das Feldgehölz im Kreuzungsbereich Schanzenweg/Navigeser Straße und in angrenzende straßenbegleitende Gehölzstreifen zu erwarten. Daneben geht eine lückige Feldhecke im zentralen Bereich des Plangebiets vollständig verloren.

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde ein Kompensationsbedarf in Höhe von 120.335 Biotopwertpunkten errechnet, der auf externen Flächen erbracht werden muss. Hierfür ist im Wesentlichen die Anlage eines ca. 1.350 m² großen Gehölzstreifens nördlich des Schanzenweges vorgesehen. Daneben werden die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Extensivierungsmaßnahmen auf 21.650 m² Ackerflächen in der Ausgleichsrechnung berücksichtigt, so dass ein vollständiger Ausgleich des Eingriffswerts bzw. eine rechnerische Überkompensation erreicht wird.

Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope sind von der Planung nicht betroffen. Es kommt jedoch zu einer Beanspruchung von Freiflächen innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets. Unter Beachtung der Gewerbedarstellung des bislang gültigen FNP sowie der nur tem-

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

Trotz der geringen Biotopwertigkeit des Plangebiets sind artenschutzrechtliche Konflikte für die Feldlerche - eine typische 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 in einem Umfang von rund 2 ha zu realisieren. Ausreichend große, geeignete Bereiche mit Aufwertungspotenzial für die Art stehen auf angrenzenden Ackerflächen zur Verfügung. Ein entsprechendes Maßnahmen- und Pflegekonzept wurde entwickelt.

Durch entsprechende Regelungen im Bebauungsplan sind die Umsetzung sowie die langfristige Pflege der Maßnahmeflächen verbindlich und dauerhaft zu sichern. So ist für die außerhalb des Plangebietes liegenden CEF-Maßnahmen für die Feldlerche die hinweisliche Eintragung der vorgesehenen Maßnahmen in der Bebauungsplankarte zur Dokumentation der Selbstbindung der Gemeinde vorgesehen. 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 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 und Umgestaltungen auf etwa 5 ha Grundfläche 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 werden im Rahmen des Bebauungsplanes festgesetzt.

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. Die Maßnahmen wirken insgesamt eingriffsmindernd und eignen sich in Verbindung mit den externen Maßnahmen zudem im Hinblick auf eine multifunktionale (Teil-)Kompensation der Eingriffe in den Biotopbestand, den Bodenhaushalt und in das Landschaftsbildgefüge.

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 ist die Anlage einer gestaffelten Gehölzpflanzung nördlich des Schanzenweges zur Minimierung der Störwirkung im Landschaftsbild - insbesondere ausgehend von den höher gelegenen Wohngebieten in Velbert-Neviges - vorgesehen. Zudem werden Maßnahmen zur Begrenzung nächtlicher Lichtemissionen festgesetzt.

Mensch und menschliche Gesundheit

Der Klinikstandort liegt in einem durch Straßenlärm vorbelasteten Raum an der Nevigeser Straße. Gemäß einer gutachterlichen Bewertung werden im Bebauungsplan Schallschutzmaßnahmen im Bereich der geplanten Gebäude festgesetzt, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherstellen 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 Abwägung zu berücksichtigen. 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 bei Durchführung der Planung 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.

Die dargelegten Ergebnisse der Umweltprüfung sowie der Alternativenbetrachtung sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Rahmen des Umweltberichts und des integrierten landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes sowie des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und die Umweltschutzgüter dargelegt.

Die Realisierung der Maßnahmen führt unter Beachtung der Projektziele und der planerischen Rahmenbedingungen zu einer Minimierung der Umweltauswirkungen und zu einem Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft. Es ergibt sich sogar eine Überkompensation, da neben umfangreichen Artenschutzmaßnahmen auch eine Eingrünung des Standorts nach Norden aus Gründen der Einbindung in das Landschaftsbild zwingend geboten ist. Auf eine vorgezogene Umsetzung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sowie die Sicherstellung der turnusmäßigen Pflege der Flächen ist im Rahmen der Projektumsetzung zu achten.

Es ist darauf zu verweisen, dass eine gemäß den Darstellungen des FNP mögliche Entwicklung von gewerblichen Bauflächen unmittelbar angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans 1230 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 sowie festgesetzter Artenschutz-Maßnahmeflächen zu beachten.

10 LITERATUR UND QUELLEN

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

ACCON KÖLN GMBH (2017): Stellungnahme zu lärmbezogenen Auswirkungen infolge der Erweiterung der Stellplatzfläche vom 22.08.2017.

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

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1972): Deutscher Planungsatlas, Bd. I: Nordrhein-Westfalen – Lieferung 3: Vegetation (Potenzielle 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 (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 (2017a): 103. Flächennutzungsplanänderung Maßregelvollzugsklinik Kleine Höhe - Begründung zum Offenlegungsbeschluss.

STADT WUPPERTAL (2017b): Bebauungsplan 1230 - Maßregelvollzugsklinik / Kleine Höhe - Begründung zum Offenlegungsbeschluss.

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

10.1 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.

11 ANHANG - PFLANZEN- UND SAATGUTLISTEN

11.1 Gehölzliste Obstwiese

| Regionale Apfelsorten | Regionale Birnensorte | Regionale Zwetschgensorten |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Baumanns Renette | Köstliche von Charneu | Hauszwetsche |
| Schöner aus (von) Boskoop | | Bühler Frühzwetsche |
| Gelber Edelapfel | | |
| Kaiser Wilhelm | | |
| Rote Sternrenette | | |
| Jacob Lebel | | |
| Ontario | | |
| Winterrambur | | |
| Danziger Kantapfel | | |

Pflanzqualität: Hochstammbaum, Stammhöhe 2,00 m, StU 10-12, Pflanzabstand 10-15 m

Anlage eines Verbiss-, Fege- und Nageschutz an den Einzelbäumen (Schutzmanschette, ca. 1 m hoch) sowie einer ausreichenden Baumverankerung (z.B. mittels Dreibock)

11.2 Gehölzliste Stellplatzanlage

| Deutscher Artnamen | Wiss. Artnamen | Pflanzqualität |
|--------------------|----------------------------|--|
| Berg-Ahorn | <i>Acer pseudoplatanus</i> | Hochstamm, 3x verpflanzt, mit Ballen, StU 18-20 cm |
| Spitz-Ahorn | <i>Acer platanoides</i> | Hochstamm, 3x verpflanzt, mit Ballen, StU 18-20 cm |
| Hainbuche | <i>Carpinus betulus</i> | Hochstamm, 3x verpflanzt, mit Ballen, StU 18-20 cm |

Verwendung von Gehölzen aus nachweislich gebietseigener Herkunft wird empfohlen

11.3 Gehölzliste Landschaftliche Eingrünung

| Deutscher Artname | Wiss. Artname | Pflanzqualität | Mengenanteil |
|----------------------------------|----------------------------|----------------|--------------|
| Sträucher | Forstware (cm) | | |
| Roter Hartriegel | <i>Cornus sanguinea</i> | 50-80 | 5 % |
| Hasel | <i>Corylus avellana</i> | 50-80 | 10 % |
| Eingriffeliger Weißdorn | <i>Crataegus monogyna</i> | 50-80 | 5 % |
| Pfaffenhütchen | <i>Euonymus europaeus</i> | 50-80 | 5 % |
| Stechpalme (immergrün) | <i>Ilex aquifolium</i> | 50-80 | 5 % |
| Efeu (immergrüne Kletterpflanze) | <i>Hedera helix</i> | 50-80 | 5 % |
| Eibe (immergrün) | <i>Taxus baccata</i> | 30-60 | 5 % |
| Bäume | | | |
| Berg-Ahorn | <i>Acer pseudoplatanus</i> | 150-200 | 5 % |
| Feld-Ahorn | <i>Acer campestre</i> | 120-150 | 5 % |
| Hänge-Birke | <i>Betula pendula</i> | 120-150 | 5 % |
| Hainbuche | <i>Carpinus betulus</i> | 120-150 | 10 % |
| Zitter-Pappel | <i>Populus tremula</i> | 120-150 | 10 % |
| Vogel-Kirsche | <i>Prunus avium</i> | 150-200 | 5 % |
| Trauben-Eiche | <i>Quercus petraea</i> | 150-200 | 20 % |

3 Pflanzreihen im Pflanzabstand 1 x 1 m und je 1 m Saum

Verwendung von Gehölzen aus nachweislich gebietseigener Herkunft

11.4 Saatgut Schotterrasen Schutzstreifen

Begrünung der Schotterrasen und Schutzstreifen mit zertifizierter Regiomischung "Magerrasen basenreich" nach RegioZert® oder vergleichbar

50% Gräser - 50% Kräuter;

Herkunfts-/Ursprungsgebiet 7 - Rheinisches Bergland

Alternativ: Verwendung einer vergleichbar zusammengesetzten Saatgutmischung aus dem Naturraum (zertifiziertes Wildsaatgut aus entsprechender Herkunftsregion) oder Verwendung von Mahdgut- bzw. Heudrusch-Material aus passenden Beständen der Umgebung zur Begrünung.

11.5 Saatgut Obstwiesen-Einsaat

Begrünung mit zertifizierter Regiomischung "Grundmischung / Frischwiese" nach RegioZert® oder vergleichbar

50% Gräser - 50% Kräuter;

Herkunfts-/Ursprungsgebiet 7 - Rheinisches Bergland

Alternativ: Verwendung einer vergleichbar zusammengesetzten Saatgutmischung aus dem Naturraum (zertifiziertes Wildsaatgut aus entsprechender Herkunftsregion) oder Verwendung von Mahdgut- bzw. Heudrusch-Material aus passenden Beständen der Umgebung zur Begrünung.

11.6 Saatgut Versickerungsmulden

Begrünung mit zertifizierter Regiomischung "Feuchtwiese" nach RegioZert® oder vergleichbar

70% Gräser - 30% Kräuter;

Herkunfts-/Ursprungsgebiet - Rheinisches Bergland

Alternativ: Verwendung einer vergleichbar zusammengesetzten Saatgutmischung aus dem Naturraum (zertifiziertes Wildsaatgut aus entsprechender Herkunftsregion) oder Verwendung von Mahdgut- bzw. Heudrusch-Material aus passenden Beständen der Umgebung zur Begrünung.

11.7 Pflanzenliste Dachbegrünung

Die Auswahl der Arten für die Dachbegrünung hat sich an folgender Liste zu orientieren, wobei Sedum-Sprossen einen Anteil von etwa 50 % ausmachen können.

Sedum acre, *Sedum album*, *Sedum reflexum*, *Sempervivum tectorum*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium arvense*, *Prunella vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Sanguisorba minor*, *Hieracium pilosella*, *Allium schoenoprasum*, *Dianthus carthusianorum*

Die tatsächliche Auswahl geeigneter Arten ist auch abhängig von der gewählten Substrathöhe (gem. Bebauungsplanfestsetzung mind. 12 cm). Unabhängig davon sind jedoch heimische Arten und keine veränderten Zuchtformen oder Sorten zu verwenden. Entsprechende Systemlösungen sind auf dem Markt verfügbar.

Die Anhäufung von Substratmaterial in Form von kleinen Hügeln oder Wällen sowie die Ergänzung offener Sandlinsen erhöht die Standortvielfalt und fördert die Ausbildung unterschiedlicher Vegetationsformen.

Bestands- und Konfliktplan zum Bebauungsplan "1230 - Kleine Höhe" in Wuppertal

Karte 1: Bestands- und Konfliktplan / Biotoptypenplan

Biotoptypen nach Methode Ludwig (1991)

- | | |
|---|--|
| <p>Feldgehölze mit überwiegend standorttypischen Gehölzen</p> <p>BA12 Mit mittlerem Baumholz*</p> | <p>Wiesen, Weiden, Grünlandübergangsbereiche</p> <p>EA31 Artenarme Intensiv-Fettwiesen, mäßig trocken bis frisch</p> <p>HH7 Grasfluren an Dämmen, Böschungen und Wegrändern*</p> |
| <p>Gebüsche mit überwiegend standorttypischen Gehölzen</p> <p>BB1 Gebüsche, Einzelsträucher, freiwachsende Strauchhecken*</p> | <p>Kulturpflanzenbestände</p> <p>HA0 Ackerfläche, ohne Wildkrautfluren konventionell bewirtschaftet*</p> |
| <p>Baumhecken und Waldränder der Forste mit reichem Baumholz mit überwiegend standorttypischen Gehölzen</p> <p>BD52 Mit mittlerem Baumholz</p> | <p>Gärten</p> <p>HJ5 Ohne oder mit geringem Gehölzbestand</p> <p>HJ6 Mit größerem Gehölzbestand</p> |
| <p>Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen</p> <p>BD72 Mit mittlerem Baumholz*</p> | <p>Siedlungs- und Industrieflächen, Verkehrswege und sonstige Bauten und infrastrukturelle Einrichtungen</p> <p>HN51 Dörfliche Bebauung, Gehöfte, landwirtschaftliche Gebäude, intensiv genutzt</p> <p>HN6 Siedlungs- und Industrieflächen außerhalb von Ortschaften</p> <p>HY1 Fahrstraßen und Wege, versiegelt*</p> <p>HY2 Fahrstraßen und Wege, unbefestigt oder geschottert</p> <p>HF5 Schutzplätze, Lagerfläche, in Betrieb*</p> <p>HY2/HH7 Grasfluren auf teilbefestigten Bankettstreifen an Straßen*</p> |
| <p>Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume mit überwiegend standorttypischen Gehölzen</p> <p>BF31 Mit höchstens geringem Baumholz</p> <p>BF32 Mit mittlerem Baumholz</p> <p>BF33 Mit starkem Baumholz</p> | |
| <p>Geltungsbereich Bebauungsplan 1230</p> | |

* Biotoptyp vorkommend im Geltungsbereich des Bebauungsplans 1230

Konfliktübersicht

Konflikt K1:
Anlagebedingte Inanspruchnahme von Ackerbiotopen (HA0) in einem Umfang von ca. 5,65 ha durch Versiegelung, Umgestaltung und Umnutzung

Konflikt K2:
Anlagebedingte Inanspruchnahme einer lockeren Feldhecke (BB1) mit einer Größe von ca. 195 m² durch Umgestaltung und Anlage einer Versickerungsmulde sowie die Überplanung des Standorts

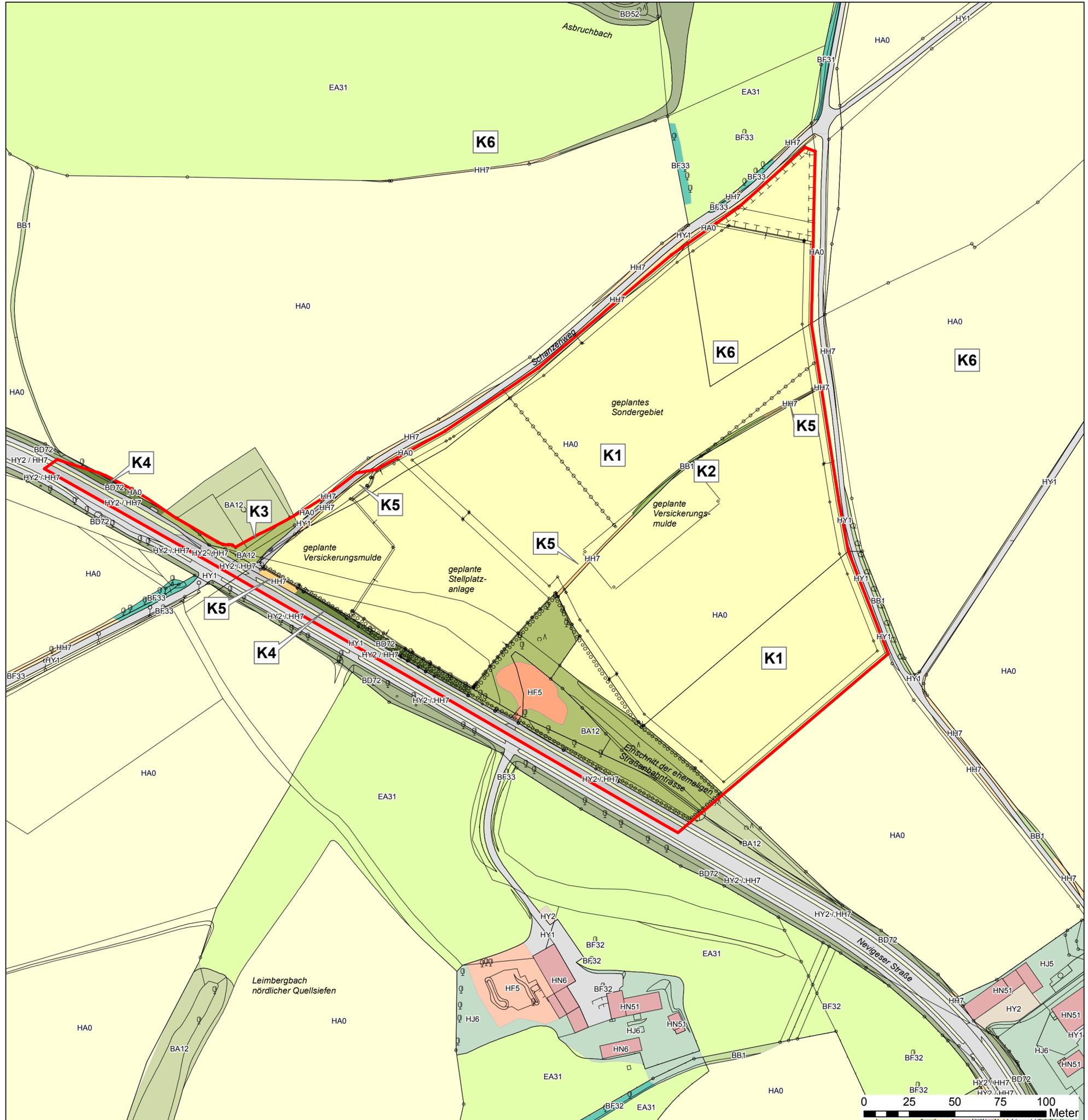
Konflikt K3:
Anlagebedingte Inanspruchnahme von Randbereichen eines Feldgehölzes (BA12) in einem Umfang von ca. 470 m² durch die Erweiterung der Straßenführung

Konflikt K4:
Anlagebedingte Inanspruchnahme eines straßenbegleitenden Gehölzstreifens (BD72) in einem Umfang von insgesamt ca. 370 m² durch den Ausbau der Straßenführung

Konflikt K5:
Anlagebedingte Inanspruchnahme von nitophilen Säumen an Weg- und Ackerrändern (HH7) in einem Umfang von ca. 310 m²

Konflikt K6:
Brutplatzverlust bzw. Störung in Feldlerchenrevieren durch bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkungen

| | | |
|---|--|---|
|  | Dipl.-Ing. Ellen Steppan Dipl.-Ing.(FH) Alexander Quante Landschaftsarchitekten AKNW | Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Alexander Quante Stand: 11.09.2017 |
| | Willy-Brandt-Platz 4 44135 Dortmund Tel. 0231 / 52 90 21 e-mail: info@gruenplan.org web: www.gruenplan.org | Maßstab (DIN A2): 1:1.500 |



Maßnahmenplan zum Bebauungsplan "1230 - Kleine Höhe" in Wuppertal

Karte 2: Maßnahmenplan / Planungszustand

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- VM1** Erhalt des Feldgehölzes im Bereich des ehem. Straßenbahneinschnitts
Das aktuell ca. 4.900 m² große Feldgehölz wird durch eine Festsetzung im Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert. In Folge der vorgesehenen Aufgabe des Lagerplatzes sowie einer Arrondierung im Norden vergrößert sich der Flächenanteil um etwa 1.200 m².
- VM2** Festsetzung von Dachbegrünungen
Im Sondergebiet sind gemäß den Bebauungsplanfestsetzungen sämtliche Dachflächen mit einer extensiven Dachbegrünung vorwiegend aus Sedumarten zu begrünen (Magersubstratauflage mind. 12 cm).
- VM3** Bauzeitlicher Schutz straßenbegleitender Einzelbäume
Bäume, die im Wirkbereich der Baumaßnahme bzw. entlang von Baustraßen stehen, sind durch gepolsterte Bohlenummantelungen zu schützen. (nur erforderlich bei Baustellenverkehr bzw. Baubetrieb im Nahbereich von Bäumen)
- VM4** Beschränkung des Baufelds / Schutz angrenzender Flächen
An den Vorhabenraum angrenzende Flächen dürfen im Sinne der Vermeidung bauzeitlich nicht beansprucht werden.
- VM5** Vermeidung blockartiger und massiv wirkenden Baukörper
Auflockerung z.B. durch Fassadengestaltung und eine gestaffelte Anordnung der Baukörper bzw. Anlagenteile unter Beachtung und weitgehender Erhaltung des gegebenen Reliefs.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- EM1** Anlage einer Obstwiese im Norden des Geltungsbereichs
Auf der im Bebauungsplan festgesetzten ca. 1.450 m² großen Maßnahmenfläche im Norden des Plangebiets ist eine lockere Obstwiese aus regionalen Sorten (3 xv, StU 10-12 cm) anzulegen. Anzahl 10 Hochstamm-Obstbäume (5 Apfel, 3 Birnen, 2 Zwetschgen); Pflanzabstand 10 - 15 m; Einsatz der Wiesenfläche mit einer staudenreichen und standortgerechten Wiesenmischung aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft. In den ersten Jahren ist die Fläche zweimal im Jahr zu mähen. Nach Aushagerung ist eine einmalige Mahd zwischen Ende Juni und September ausreichend. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Die Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen; bei Bedarf sind Nachpflanzungen vorzunehmen.
- EM2** Anlage eines Gehölzstreifens nördlich des Schanzenweges
Anlage einer zwei- bis dreireihigen gestaffelt aufgebauten Gehölzpflanzung aus standortheimischen Baum- und Straucharten zur landschaftlichen Einbindung (externe Maßnahme). Fläche ca. 1.350 m² (Länge ca. 270 m; Breite 5 m)
- EM3** Ersatz straßenbegleitender Gehölzstreifen an der Nevigeser Straße
Anlage eines straßenparallelen Gehölzstreifens aus standortheimischen Baum- und Straucharten zur Wiederherstellung der straßenbegleitenden Baumhecke an der Nevigeser Straße.

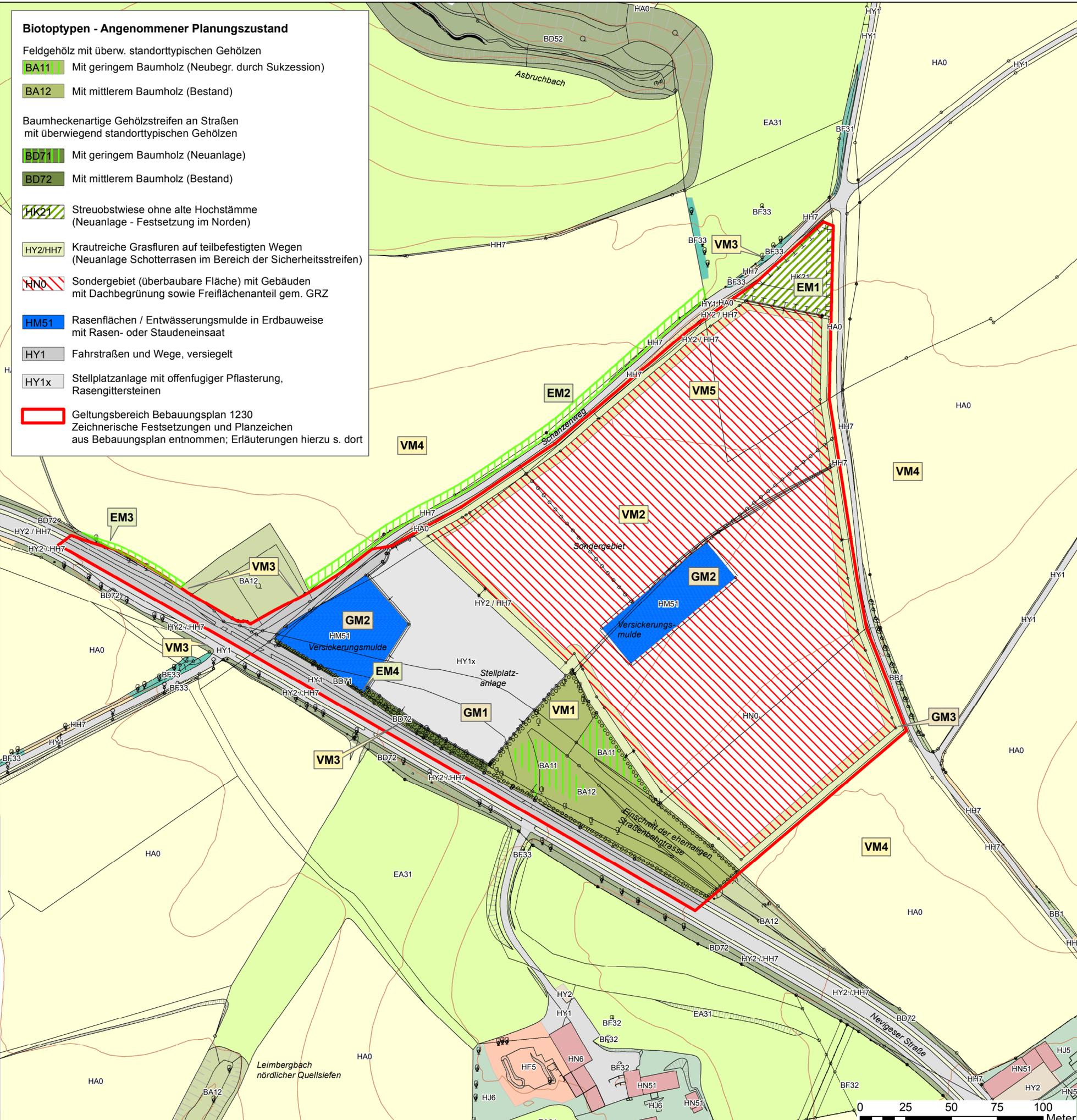
Gestaltungsmaßnahmen / Grünordnerische Maßnahmen

- GM1** Stellplatzbegrünung
Im Bereich der Stellplatzanlage ist je angefangene 10 Stellplätze 1 Laubbaum als Hochstamm (3 xv, StU 18-20 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- GM2** Landschaftsgerechte Ausbildung der Versickerungsmulden
Die im Bebauungsplan festgesetzten Versickerungsmulden mit einer Gesamtgröße von rund 4.200 m² sind durch Einsatz einer staudenreichen, standortgerechten Feuchtwiesenmischung aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft zu begrünen.
- GM3** Begrünung der Schutzstreifen durch Schotterrasen-Einsaat
Die 5-7 m breiten Schutzstreifen beiderseits der Außenumwehrung sind durch Einsatz einer staudenreichen, standortgerechten Schotterrasen-Mischung aus regionaler bzw. gebietseigener Herkunft zu begrünen. Die Flächengröße ist abhängig von dem tatsächlichen Verlauf der Umwehrung.

Allgemeine Artenschutzmaßnahmen

- Vorsorgemaßnahmen zur Minimierung nächtlicher Lichtemissionen (Angepasste Außenbeleuchtung)
- Vermeidungsmaßnahme zur Minimierung möglicher Vogelkollisionen (Gestaltungsanforderungen für transparente oder reflektierende Flächen; insbes. Außenumwehrung)
- Bauzeitenbeschränkung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten
- Umsetzung vorgezogener Artenschutz-Maßnahmen für die Feldlerche; regelmäßige Pflege und dauerhafter Erhalt der Extensivierungsflächen; s. Karte 3 CEF-Maßnahmenplanung

| | | |
|---|--|---|
|  | Dipl.-Ing. Ellen Steppan Dipl.-Ing.(FH) Alexander Quante Landschaftsarchitekten AKNW | Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Alexander Quante Stand: 11.09.2017 |
| | Willy-Brandt-Platz 4 44135 Dortmund Tel. 0231 / 52 90 21 e-mail: info@gruenplan.org web: www.gruenplan.org | Maßstab (DIN A2): 1:1.500 |



CEF-Maßnahmenkonzept für die Feldlerche "Kleine Höhe" in Wuppertal

Karte 3: CEF-Maßnahmeplanung

Maßnahmetypen

 M1: Anlage einer flächigen Ackerbrache durch Selbstbegrünung

Flächengröße: 1,25 ha in offenem Gelände mit freiem Horizont (Kuppenlage)
 -Schwarzbrache mit spontaner Selbstbegrünung und jährlicher Bodenbearbeitung in den Herbst- und Wintermonaten;
 Art der Bodenbearbeitung (Grubbern, Eggen) in Abhängigkeit von Bodenart und möglichem Problempflanzenbewuchs
 -Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Biozideinsatz und mechanische Beikrautregulierung sowie Befahrung/Bewirtschaftung/Mahd innerhalb der Brutzeit (Anfang April bis Mitte August)
 -Regelmäßige Pflege der Maßnahmenbereiche durch ein- bis mehrmalige flache Bodenbearbeitung in der Zeit zwischen dem 20.09. und dem 31.03 (zur Vermeidung zu hoher Pflanzenbestände in der Brutphase ist ein möglichst später Bearbeitungstermin im Vorfrühjahr im Monat März vorzusehen)
 -ggf. kombinierbar mit der Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand sowie der zusätzlichen Anlage von "Lerchenfenstern" mit einer Mindestgröße von 20 m²

 M2: Anlage von Brachestreifen durch Selbstbegrünung

Flächengröße: 9.150 m²
 (1.550 m², 2.350 m², 3.300 m², 1.950 m²)
 Brachestreifen mit einer Mindestbreite von 10-12 m am Rand von Ackerparzellen
 -Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Biozideinsatz und mechanische Beikrautregulierung sowie Befahrung/Bewirtschaftung/Mahd innerhalb der Brutzeit (Anfang April bis Mitte August)
 -Regelmäßige Pflege der Maßnahmenbereiche durch ein- bis mehrmalige flache Bodenbearbeitung in der Zeit zwischen dem 20.09. und dem 31.03 (zur Vermeidung zu hoher Pflanzenbestände in der Brutphase ist ein möglichst später Bearbeitungstermin im Vorfrühjahr im Monat März vorzusehen)

Hinweis: Die genaue lagemäßige Abgrenzung der Flächen ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde bzw. der ökologischen Baubegleitung sowie den Landnutzern vor Ort vorzunehmen.

 Geltungsbereich Bebauungsplan 1230

| | | |
|---|--|---|
|  büro für landschaftsplanung | Dipl.-Ing. Ellen Steppan Dipl.-Ing. (FH) Alexander Quante Landschaftsarchitekten AKNW | Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Alexander Quante Stand: 12.07.2017 |
| | Willy-Brandt-Platz 4 44135 Dortmund Tel. 0231 / 52 90 21 e-mail: info@gruenplan.org web: www.gruenplan.org | Maßstab (DIN A3): 1:3.000 |

