

| <b>Vorlage</b><br>Federführende Dienststelle:<br>Fachbereich Umwelt<br>Beteiligte Dienststelle/n:<br>Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen   | Vorlage-Nr: FB 36/0383/WP17<br>Status: öffentlich<br>AZ:<br>Datum: 06.08.2019<br>Verfasser: 36/200 |               |         |               |            |                                      |               |
|---|--|---------------|---------|---------------|------------|--------------------------------------|---------------|
| <b>Bebauungsplan Nr. 1000 N Erweiterung Uniklinik<br/>         - hier Umweltbericht</b>   |  |               |         |               |            |                                      |               |
| <b>Beratungsfolge:</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="181 667 373 696">Datum</th> <th data-bbox="379 667 954 696">Gremium</th> <th data-bbox="960 667 1383 696">Zuständigkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="181 705 373 734">10.09.2019</td> <td data-bbox="379 705 954 734">Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz</td> <td data-bbox="960 705 1383 734">Kenntnisnahme</td> </tr> </tbody> </table> |  | Datum         | Gremium | Zuständigkeit | 10.09.2019 | Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz | Kenntnisnahme |
| Datum   | Gremium  | Zuständigkeit |         |               |            |                                      |               |
| 10.09.2019  | Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz   | Kenntnisnahme |         |               |            |                                      |               |

**Beschlussvorschlag:**

Der Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz nimmt den Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 1000 N zu Kenntnis.

Er empfiehlt dem Planungsausschuss die Integration des Umweltberichtes in die Begründung zum Bebauungsplan Nr.1000 N.

## Finanzielle Auswirkungen

|  |    |      |  |
|--|----|------|--|
|  | JA | NEIN |  |
|  |    | X    |  |

| <b>Investive<br/>Auswirkungen</b>              | Ansatz<br>20xx  | Fortgeschriebe-<br>ner Ansatz<br>20xx | Ansatz<br>20xx ff.  | Fortgeschriebe-<br>ner Ansatz<br>20xx ff. | Gesamt-<br>bedarf (alt) | Gesamt-<br>bedarf<br>(neu) |
|--|---|---------------------------------------|---|---|-------------------------|----------------------------|
| Einzahlungen                                   | 0   | 0                                     | 0   | 0   | 0                       | 0                          |
| Auszahlungen                                   | 0   | 0                                     | 0   | 0   | 0                       | 0                          |
| Ergebnis                                       | 0   | 0                                     | 0   | 0   | 0                       | 0                          |
| <b>+ Verbesserung /<br/>- Verschlechterung</b> | <i>0</i>  |                                       | <i>0</i>  |   |                         |                            |
|  | Deckung ist gegeben/ keine<br>ausreichende Deckung<br>vorhanden |                                       | Deckung ist gegeben/ keine<br>ausreichende Deckung<br>vorhanden |   |                         |                            |

| <b>konsumtive<br/>Auswirkungen</b>             | Ansatz<br>20xx  | Fortgeschriebe-<br>ner Ansatz<br>20xx | Ansatz<br>20xx ff.  | Fortgeschriebe-<br>ner Ansatz<br>20xx ff. | Folgekos-<br>ten (alt) | Folgekos-<br>ten (neu) |
|--|---|---------------------------------------|---|---|------------------------|------------------------|
| Ertrag   | 0   | 0                                     | 0   | 0   | 0                      | 0                      |
| Personal-/<br>Sachaufwand                      | 0   | 0                                     | 0   | 0   | 0                      | 0                      |
| Abschreibungen                                 | 0   | 0                                     | 0   | 0   | 0                      | 0                      |
| Ergebnis                                       | 0   | 0                                     | 0   | 0   | 0                      | 0                      |
| <b>+ Verbesserung /<br/>- Verschlechterung</b> | <i>0</i>  |                                       | <i>0</i>  |   |                        |                        |
|  | Deckung ist gegeben/ keine<br>ausreichende Deckung<br>vorhanden |                                       | Deckung ist gegeben/ keine<br>ausreichende Deckung<br>vorhanden |   |                        |                        |

### **Erläuterungen:**

Im Zuge der mit insgesamt vier Bebauungsplänen geplanten Veränderungen im Bereich des Uniklinikums Aachen wurde der Bebauungsplan Nr. 1000N aufgestellt, um Gebäudekomplexe zu errichten, die ein neues Operationszentrum, Räume zur Intensivpflege, ein Eingangsgebäude, einen umgestalteten Vorplatz sowie weitere Erweiterungsbauten mit Relevanz für den Klinikbetrieb, die noch nicht näher spezifiziert sind, errichten zu können. Aufgrund des unter Denkmalschutz stehenden Hauptgebäudes und den damit verbundenen Vorgaben wird das (zuerst zu errichtende) neue Operationszentrum im Wesentlichen unterirdisch gebaut werden. Im östlichen Teil des Bebauungsplans, wird daran angegliedert (oberirdisch) ein neues Empfangsgebäude zum neuen Vorplatz hin orientiert, entstehen. Eine Besonderheit der Planung stellt der großflächige Dachgarten über dem OP-Zentrum mit Aufenthaltsbereichen für Patienten und Besucher dar. Dieser wird, neben erforderlichen Öffnungen für Lichtschächte und Aufstellbereichen für die Feuerwehr, im Wesentlichen gärtnerisch, mit Beeten, Wegen und Bänken, gestaltet sein und eine so hohe durchwurzelbare Auflage haben, dass dort auch Bäume gepflanzt werden können.

Im südlichen Teil des Bebauungsplans (an der Nordseite der Kullenhofstraße) werden erst in einer dritten Ausbaustufe neue, für den Klinikbetrieb relevante Gebäude entstehen.

Da mit der Planung große, baumbestandene Teile des derzeitigen Parkplatzes überbaut werden können, werden durch diese Planung -über einen Zeitraum von voraussichtlich mehr als 10 Jahren verteilt- ca. 640 Bäume wegfallen. Das ist die aus Umweltsicht bei weitem bedeutendste und sehr erhebliche Auswirkung dieses Bebauungsplans.

Von der Gesamtzahl des Baumbestandes sind ca. 370 Bäume, aufgrund ihres Stammumfangs oder aufgrund ihres Status als Ersatzbaum, gemäß der städtischen Baumschutzsatzung geschützt. Weitere ca. 270 Bäume, die gefällt werden, fallen nicht unter die Baumschutzsatzung. Insgesamt können die wegfallenden Bäume wegen der gepl. Bebauung mit 135 Ersatzbäumen nur in geringer Stückzahl im Plangebiet kompensiert werden; es kommen darüber hinaus auch Ersatzgeldzahlungen sowie zu Baum-Pflanzungen außerhalb des Plangebietes zur Anwendung. In einem zwischenzeitlich zwischen BLB, UKA-Facilities und Stadt Aachen vereinbarten Stufenplan werden zu jeder Umsetzung einzelner Bauabschnitte des Bebauungsplans entsprechende Baumpflanzmaßnahmen im Umfeld des Uniklinikums erfolgen. Für die ersten beiden Bauabschnitte (SO1 und SO2 im Bebauungsplan), die das neue zentrale Operationssaal-Gebäude sowie das neue Eingangsgebäude umfassen, werden Bäume entlang des Schneebergweges und der Steinbergweges gepflanzt werden. Das Konzept wird in der Sitzung vorgestellt.

Sämtliche anderen Belange des Umweltschutzes sind in nicht erheblichem Umfang betroffen; teilweise kann ihnen mit technischen Maßnahmen begegnet werden.

### **Anlage/n:**

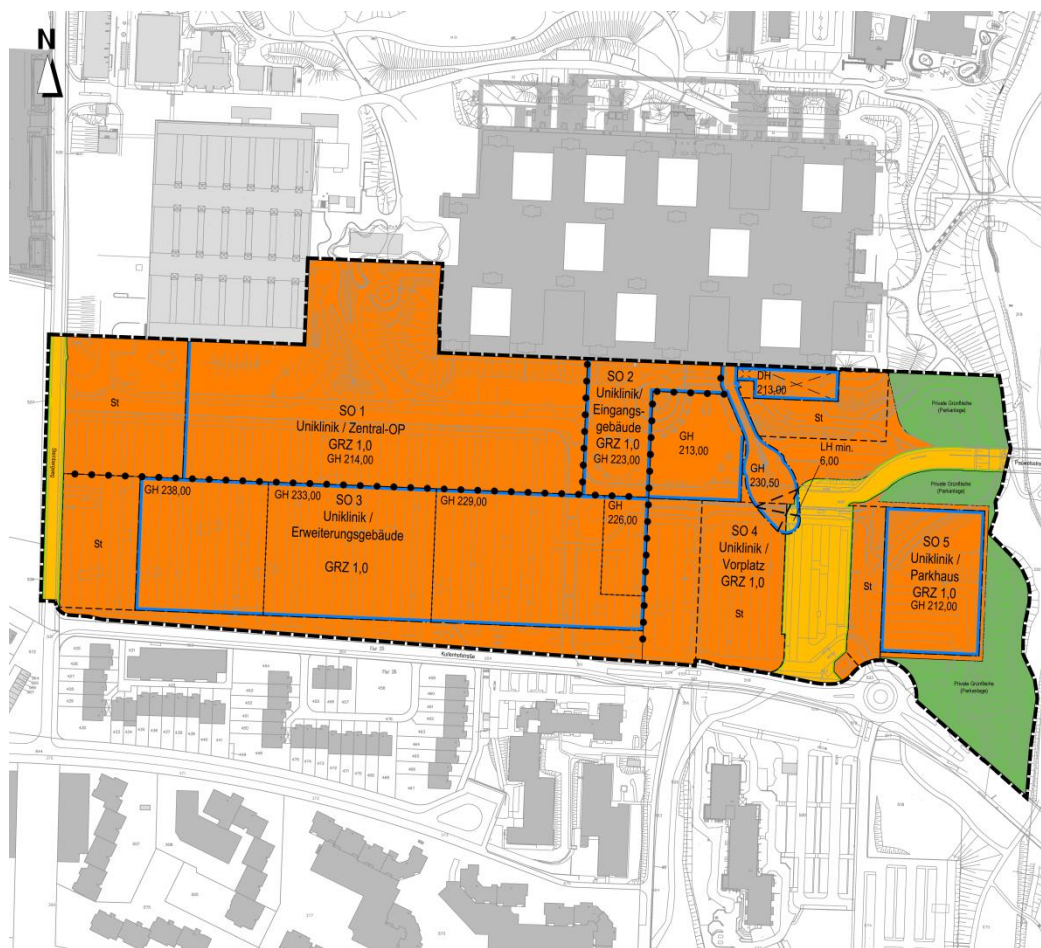
Umweltbericht (erstellt durch BKI, Aachen)

# Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik -

für den Bereich zwischen Uniklinik, Versorgungszentrum, Steinbergweg, Kullenhofstraße und Dorbachtal im  
Stadtbezirk Aachen-Laurensberg

(zur öffentlichen Auslegung)

Entwurf: Stand, 12.08.2019



Entwurf Bebauungsplan

## Inhaltsverzeichnis

|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>1.</b> | <b>Umweltbericht.....</b>  | <b>3</b> |
| 1.1.      | Einleitung.....  | 3        |
| 1.1.1.    | Lage und Beschreibung des Plangebietes.....  | 3        |
| 1.1.2.    | Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes.....  | 4        |
| 1.1.3.    | Rechtliche Einbindung und die sich daraus ableitenden Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung..... | 4        |
| 1.1.4.    | Ziele des Umweltschutzes und Berücksichtigung der Umweltbelange.....   | 5        |
| 1.2.      | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....   | 6        |
| 1.2.1.    | Schutzgut Mensch.....  | 6        |
| 1.2.2.    | Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....  | 16       |
| 1.2.3.    | Schutzgut Boden.....   | 22       |
| 1.2.4.    | Schutzgut Fläche.....  | 23       |
| 1.2.5.    | Schutzgut Wasser.....  | 24       |
| 1.2.6.    | Schutzgüter Luft und Klima / Energie.....  | 28       |
| 1.2.7.    | Schutzgut Landschaft (Landschafts-, Orts-, Stadtbild).....   | 31       |
| 1.2.8.    | Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....   | 32       |
| 1.2.9.    | Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung.....                                   | 34       |
| 1.2.10.   | Risiken für die menschliche Gesundheit.....  | 34       |
| 1.2.11.   | Nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen (Schutzgüter).....  | 34       |
| 1.2.12.   | Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter.....  | 34       |
| 1.3.      | Entwicklungsprognose des Umweltzustandes.....  | 35       |
| 1.3.1.    | Bei der Durchführung der Planung.....  | 35       |
| 1.3.2.    | Nullvariante.....  | 36       |
| 1.3.3.    | Alternativprüfung / wesentliche Gründe für die getroffene Wahl.....  | 37       |
| 1.4.      | Grundlagen.....  | 37       |
| 1.5.      | Monitoring.....  | 37       |
| 1.6.      | Allgemein verständliche Zusammenfassung.....   | 38       |

## 1. Umweltbericht

### 1.1. Einleitung

Für das Plangebiet wird der Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - aufgestellt. Ziel ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der Uniklinik Aachen zu schaffen. Das Plangebiet des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 10,7 ha.

#### 1.1.1. Lage und Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Bezirk Laurensberg der Stadt Aachen. Es liegt nördlich der Kullenhofstraße und westlich des Dorbachtals. Das Plangebiet beinhaltet die Flurstücke 530 teilweise und 537 teilweise (Flur 26, Gemarkung Laurensberg, Stadt Aachen) und die Flurstücke 530 teilweise, 528 teilweise, 527, 509, 526, 529, 468 teilweise, 515, 514, 510 teilweise, 525 teilweise, 513 und 331 teilweise (Flur 25, Gemarkung Laurensberg, Stadt Aachen).

Im nördlichen Umfeld des Plangebietes befinden sich die Aachener Universitätsklinik sowie das Versorgungszentrum und die Energiezentrale. Innerhalb des Plangebietes liegen der Vorplatz und die Stellplatzanlagen P1 mit 624 Stellplätzen und P2 mit 1.518 Stellplätzen sowie deren Zufahrten, die „helfende Hand“ (Hubschrauberlandeplatz der Uniklinik Aachen) sowie die Notaufnahme der Uniklinik Aachen. Der Vorplatz dient zur Abwicklung der unterschiedlichen Verkehre (u.a. Busse, Taxen, Radfahrer/-innen, Behindertenparkplätze und eine Kiss & Ride-Zufahrt, Fußgänger/-innen). Östlich des Plangebietes liegt das Dorbachtal. Im südlichen Umfeld des Plangebietes liegt der Stadtteil Vaalserquartier mit Wohnbebauung sowohl als Einfamilienhäuser, Geschosswohnungsbau als auch Wohnheimen für Personal (Uniklinik) oder Studierende. Im südlichen Umfeld befindet sich Gebäudebestand der Uniklinik Aachen. Im vorderen Bereich und direkt angrenzend an die Kullenhofstraße befindet sich ein Gebäudekomplex für die Verwaltung und den Vorstand der Uniklinik Aachen. Nördlich des Gebäudekomplexes befindet sich die Stellplatzanlage (P4) mit insgesamt 42 Stellplätzen. Im hinteren Bereich befindet sich die Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und das Patientengästehaus und das Personalwohnheim der Uniklinik Aachen sowie die Stellplatzanlage (P3) mit insgesamt 137 Stellplätzen. Westlich des Steinbergweges befinden sich festgesetzte Ausgleichsflächen für den Campus Melaten und die anstehenden Böden sind hochwertig und besonders schutzwürdig. Baumbestand ist vor allem zwischen dem Versorgungszentrum und der Uniklinik Aachen festzuhalten und im östlichen Bereich des Plangebietes in Richtung Dorbachtal (s. Abbildung 1).



Abbildung 1: Plangebietsumfeld mit Stellplatzanlagen

Quelle: Land NRW

### 1.1.2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Ziel der Planung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklungs- und Erweiterungsflächen der Uniklinik Aachen auf der heutigen Stellplatzanlage P2 zu schaffen. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der Uniklinik Aachen zu schaffen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Mit dem Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung eines neuen Zentral-OPs, der Umgestaltung des Vorplatzes und weiterer klinischer Erweiterungsbauten entlang der Kullenhofstraße gesichert werden. Der Bebauungsplan soll als Angebotsplan entwickelt werden und hält die Entwicklungsmöglichkeiten der Uniklinik Aachen bewusst offener, um auf den Erweiterungsbedarf der Uniklinik Aachen langfristig reagieren zu können. Der neue Zentral-OP ist Bestandteil des Förderprogrammes für das Medizinische Modernisierungsprogramm (MedMoP) des Landes Nordrhein-Westfalen. Das Förderprogramm des Landes schreibt einen engen Zeitrahmen der Realisierung (2020) vor.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Flächeninanspruchnahme nach Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes:

|   |                        |       |
|---|------------------------|-------|
| Plangebiet:                             | 106.863 m <sup>2</sup> | 100 % |
| sonstige Sondergebiete (SO 1 - SO 5):   | 90.328 m <sup>2</sup>  | 85 %  |
| davon überbaubare Fläche (SO 1 - SO 5): | 62.481 m <sup>2</sup>  |       |
| private Grünflächen:                    | 9.104 m <sup>2</sup>   | 8 %   |
| öffentliche Verkehrsfläche:             | 7.431 m <sup>2</sup>   | 7 %   |

### 1.1.3. Rechtliche Einbindung und die sich daraus ableitenden Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

#### Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen 2003, Stand 2014 stellt das Plangebiet als „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“ dar. Die beabsichtigte Planung entspricht dem derzeit geltenden Regionalplan.

#### Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan 1980 zeigt die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung auf und ist seit dem 04.09.1985 uneingeschränkt gültig. Im Hauptplan des geltenden Flächennutzungsplanes 1980 ist das Plangebiet als „Sondergebiet Nr. 3“ dargestellt. Zweckbestimmung dieser Darstellung ist „Hochschulweiterungsbereich und Klinikum“, Art der Nutzung für „Hochschulbauten, Institute, Klinikgebäude, Parkplätze“. Im Osten ist der Bereich des Dorbaches als „Grünfläche“ dargestellt. Der Beiplan 3 „Grün- und Forstflächen /Spiel- und Sportanlagen“ übernimmt diese Darstellung (s. Abbildung 2).



Abbildung 2: Auszug FNP 1980  
Quelle: Stadt Aachen

Der Entwurf zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes AACHEN\*2030 (Stand zur Offenlage 2019) stellt für das gesamte Plangebiet „Sondergebiet mit der zusätzlichen Darstellung für „gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude



und Einrichtungen“ sowie mit der Bezeichnung SO-K1 „Klinikgebiet“ dar. Überlagert wird das Plangebiet von der Darstellung „Belüftungsbahn Stadtklima“ (s. Abbildung 3). Entsprechende hieraus resultierende Anforderungen und Maßnahmen für zukünftige Planungen sind zu berücksichtigen. Die Darstellung der Belüftungsbahn Stadtklima hat primär vorsorgende Funktion, da sie Bereiche des Stadtgebietes überlagert, die dem Erhalt ausreichend großräumiger Kaltluftbahnen dienen, welche zur Belüftung des Schutzbereich Stadtklima erforderlich sind. Dieser Zusammenhang und die Auswirkungen sind ausführlich in der Begründung des Flächennutzungsplanes Aachen\*2030, Teil B, Seite 220 ff erläutert.

Die Darstellungen des Flächennutzungsplans Aachen\*2030 richten sich vornehmlich an die verbindliche Bauleitplanung, welche die Planungsziele des Flächennutzungsplans konkretisiert und durch geeignete Festsetzungen definiert. In der Anlage 6 der städtebaulichen Begründung zum Flächennutzungsplan Aachen\*2030 finden sich zudem ausführliche Hinweise für die Bauleitplanung im Darstellungsbereich der Klimasignatur. Im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens sind entsprechende planungsrechtliche Vorgaben zu entwickeln, welche die Nutzbarkeit der Grundstücke steuern.

Die Darstellung „Sondergebiet“ hat sich gegenüber dem derzeit gültigen Flächennutzungsplan von 1980 nicht geändert.

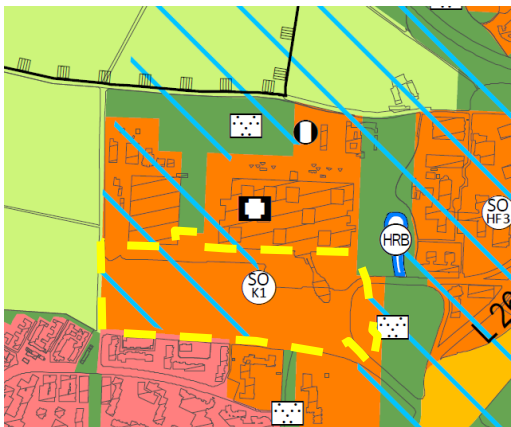


Abbildung 3: Auszug FNP-Neuaufstellung 2030  
Quelle: Stadt Aachen

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes muss den Grundzügen der Darstellung der vorbereitenden Bauleitplanung gemäß dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 und Abs. 3 BauGB entsprechen. Die zukünftige Nutzung der Fläche zur Erweiterung der bestehenden Uniklinik ist aus der gültigen Darstellung des Flächennutzungsplanes 1980 sowie der im Entwurf zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes Aachen\*2030 übernommenen Darstellung als „Sondergebiet“ abzuleiten. Eine Anpassung der Darstellung im Flächennutzungsplan ist somit nicht erforderlich.

#### Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes 1988 und nicht im Geltungsbereich des sich in der Aufstellung befindlichen Landschaftsplanes.

#### Derzeit geltendes Planungsrecht

Für das Gelände der Uniklinik Aachen und die bestehenden Stellplatzanlagen zwischen Kullenhofstraße, Steinbergweg, Schneebergweg und Dorbachtal gibt es kein verbindliches Planungsrecht.

#### **1.1.4. Ziele des Umweltschutzes und Berücksichtigung der Umweltbelange**

Ziel des Umweltschutzes ist die Wahrung der Umwelt in Ihrer Gesamtheit sowie der Schutzgüter zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen, der Fauna und der Flora. Dabei sind die Schutzgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Zudem sind die kulturellen Merkmale sowie die Sachgüter im Auswirkungsbereich der Planung



zu bewahren. Bei Veränderungen und Eingriffen in die jeweiligen Schutzgüter sind Eingriffsvermeidungsmaßnahmen und deren Minderung sowie mögliche Maßnahmen zum Ausgleich zu prüfen und aufzuzeigen. Zur Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden dabei die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen herangezogen. Die zu berücksichtigenden Ziele des Umweltschutzes werden den einzelnen Schutzgütern zugeordnet.

## 1.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Kultur- und Sachgüter und deren Wechselwirkungen wurden im Rahmen der Umweltprüfung untersucht. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Prüfung dargelegt und beschrieben.

### 1.2.1. Schutzgut Mensch

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind Aspekte wie Gesundheitsvorsorge, Wohnqualität, Erholung und Freizeit, Grün- und Freiflächen, Luftschadstoffe, Gerüche, Lichtimmissionen, Lärmimmissionen, elektromagnetische Felder, Erschütterungen sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist u. a. das Immissionsschutzrecht zu beachten. Dazu gehören das Bundesimmissionsschutzgesetz und seine Verordnungen. Für die räumliche Planung gilt der Trennungsgrundsatz. Danach sind Flächen für bestimmte Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete und schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

### Bestandsbeschreibung

#### Verkehrsbelastung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 1000 S - Erweiterung Uniklinik - wurde ein Verkehrsgutachten für die Errichtung der Erweiterungsflächen der Uniklinik Aachen innerhalb des Plangebietes durch das Büro BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr. Ing. Reinhold Baier GmbH (Stand September 2017) erstellt. Die Ergebnisse des Gutachtens lassen sich auch auf den Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - übertragen, da das Plangebiet und vor allem die Stellplatzanlagen P1 und P2 über die Kullenhofstraße erschlossen werden.

Im Gutachten wurde die verkehrliche Bestandssituation, eingeteilt in mehrere Streckenabschnitte bedingt durch die Ein- und Ausfahrten auf dem Stellplatz P2 (siehe Abbildung 4), als Zustand 0 (Bestand) auf Basis der Datengrundlage durchschnittliche Tagesverkehrsbelastungen (DTV) erfasst (s. Tabelle 1).



Abbildung 4: Streckenabschnitte Kullenhofstraße,  
Quelle: Verkehrsgutachten BSV, Kartengrundlage: Land NRW

| Strecken-<br>abschnitt | DTV [Kfz/24h] | SV <sub>DTV</sub><br>[%]<br>Lkw > 3,5 t | Tag (6-22 Uhr) |                      | Nacht (22-6 Uhr) |                      |
|------------------------|---------------|---|----------------|----------------------|------------------|----------------------|
|                        |               |   | M<br>[Kfz/h]   | p [%]<br>Lkw > 2,8 t | M<br>[Kfz/h]     | p [%]<br>Lkw > 2,8 t |
| 1                      | 2.300         | 3,6                                     | 133            | 5,8                  | 20               | 5,4                  |
| 2                      | 3.350         | 2,4                                     | 195            | 3,8                  | 29               | 3,7                  |
| 3                      | 4.400         | 1,8                                     | 256            | 2,9                  | 39               | 2,8                  |
| 4                      | 7.500         | 1,1                                     | 435            | 1,8                  | 66               | 1,7                  |

Tabelle 1: Verkehrsbelastung im Bestand  
Quelle: Verkehrsgutachten BSV

Die DTV-Werte belegen, dass die Verkehrsbelastungen auf der Kullenhofstraße aufgrund der unterschiedlichen Zu- und Ausfahrten zu den Stellplatzanlagen P1 und P2 der Uniklinik Aachen von Osten nach Westen deutlich abnehmen. Die größte Abnahme von über 40 % findet aufgrund der Hauptzufahrt und Ausfahrt zum / vom P2 vom Abschnitt 4 zum Abschnitt 3 statt. Die Schwerverkehrsanteile steigen hingegen von Osten nach Westen, da die Lkw's nicht auf die Parkplätze fahren, sondern auf der Straße bleiben und somit der prozentuale Anteil an der Gesamtverkehrsbelastung in Richtung Westen zunimmt.

#### Lärmimmissionen - Straßenverkehr

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde zunächst ein Schallschutzgutachten durch das Büro BFT Cognos „Schallimmissionsprognose B-Plan 1000-N, Erweiterung Uniklinik RWTH Aachen“, Stand: 15.12.2017) erstellt. Im weiteren Bebauungsplanverfahren wurde durch das Büro Graner + Partner Ingenieure GmbH ein fortgeschriebenes schalltechnisches Prognosegutachten (Schalltechnisches Prognosegutachten „Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - in Aachen“, Stand: 01.07.2019) erstellt, das die Immissionen durch die Nutzung des Hubschrauberlandeplatzes der Uniklinik Aachen berücksichtigt. Für das Bebauungsplanverfahren ist das Gutachten vom Büro Graner + Partner Ingenieure GmbH das maßgebliche Schallschutzgutachten.

Das Plangebiet ist Schallimmissionen aus Verkehrslärm ausgesetzt, die aus der südlich des Plangebietes liegenden Kullenhofstraße resultieren. Die Kullenhofstraße ist als öffentliche Verkehrsfläche im Schallschutzgutachten in Ansatz zu bringen. Für die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen auf schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 / 1 („Schallschutz im Städtebau“) heranzuziehen. Die gebietsabhängigen Orientierungswerte „außen“ für Verkehrslärmeinwirkungen ergeben sich entsprechend der nachstehenden Tabelle gemäß DIN 18005. Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Gewerbelärm (analog zur TA Lärm) gelten, der höhere, wenn öffentlicher Verkehrslärm zu berücksichtigen ist:

| Gebietseinstufung   | Orientierungswerte<br>in dB(A) |                                  |
|---|--------------------------------|----------------------------------|
|   | Tag<br>(06:00 Uhr - 22:00 Uhr) | Nacht<br>(22:00 Uhr - 06:00 Uhr) |
| Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Ferienhausgebiete                      | 50                             | 40 / 35                          |
| Allgemeine Wohngebiete (WA)<br>Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete | 55                             | 45 / 40                          |
| Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen                                     | 55                             | 55                               |
| Besondere Wohngebiete (WB)  | 60                             | 45 / 40                          |
| Dorfgebiete (MD),<br>Mischgebiete (MI)  | 60                             | 50 / 45                          |
| Kerngebiete (MK),<br>Gewerbegebiete (GE)  | 65                             | 55 / 50                          |
| sonst. Sondergebiete  | 45 bis 65                      | 35 bis 65                        |

Tabelle 2: Orientierungswerte der DIN 18005  
Quelle: Schallschutzgutachten Graner + Partner Ingenieure GmbH

Innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 1000 N soll neben Verwaltungs- und Kliniknutzung auch studentisches Wohnen möglich sein. Für Verwaltungsnutzungen sowie studentisches Wohnen können Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts zugrunde gelegt werden. Für Klinikbereiche sind Orientierungswerte von 45 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts zu berücksichtigen. Eine eindeutige Zuordnung auf die unterschiedlichen Baufelder erfolgt jedoch im vorliegenden Fall nicht.

#### Lärmimmissionen - Flugverkehr

Im Schallschutzgutachten erfolgen neben Aussagen zum vorhandenen und zukünftig zu erwartenden Verkehrslärm unter Berücksichtigung der vorhabenbedingten verkehrlichen Entwicklung auch Aussagen zum Helikopterlandeplatz der Uniklinik Aachen, der innerhalb des Plangebietes liegt.

Das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG) gilt ausschließlich für große Verkehrsflughäfen, die dem Linienverkehr angeschlossen sind und für militärische Flugplätze mit Strahlflugzeugbetrieb. Es ist somit nicht direkt anwendbar für Hubschrauberlandeplätze. Für alle Flugplätze, die nicht unter die Regelungen des FluglärmG fallen, existiert in Deutschland derzeit keine einheitliche, normative Regelung für die Ermittlung, Beurteilung und Bewertung von Fluglärmimmissionen.

Über die Orientierungswerte der DIN 18005 hinaus können weitergehende Richtwerte aus den aktuellen Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung für Abwägungsentscheidungen abgeleitet werden. Im Rahmen der „Erarbeitung von Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen“ werden aus lärmmedizinischer Sicht für unterschiedliche Schutzziele die folgenden Werte für den Mittelungspegel  $L_{eq}$  und für

Pegelhäufigkeitswerte des mittleren Maximalpegels  $L_{Amax}$  als Außenwerte aufgeführt. Diese haben für das vorliegende Bauleitplanverfahren jedoch nur informativen Charakter, da zur Dimensionierung der Außenbauteile die DIN 4109:2018-01 heranzuziehen ist und diese im vorliegenden Fall aufgrund der Ereignishäufigkeiten keine Berücksichtigung von Maximalpegeln vorsieht:

|                                    |            | Kritischer<br>Nachtwert in<br>dB(A) | Präventiver<br>Richtwert in<br>dB(A) | Schwellenwert in<br>dB(A) | Schutzziel                        |
|------------------------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Tag<br>06:00 Uhr -<br>22:00 Uhr    | $L_{eq}$   | 65                                  | 62                                   | 55                        | Erhebliche Belästigung            |
|                                    | $L_{Amax}$ | 19 x 99                             | 25 x 90                              | k.A.                      | Vermeidung von Gesundheitsschäden |
| Nacht<br>22:00 Uhr -<br>06:00 Uhr* | $L_{eq}$   | 55                                  | 50                                   | 45                        | Schlaf                            |
|                                    | $L_{Amax}$ | 6 x 75                              | 13 x 68                              | 23 x 55                   | Schlaf                            |

\* unter Berücksichtigung einer Pegeldifferenz zwischen innen und außen von 15 dB für ein gekipptes Fenster

Tabelle 3: Orientierungswerte für Fluglärm

Quelle: Schallschutzgutachten Graner + Partner Ingenieure GmbH

#### Gewerbelärm

Gewerbliche Anlagen innerhalb des Plangebietes bzw. in seiner unmittelbaren Umgebung sind nicht vorhanden.

#### Geruchsmissionen und -emissionen

Innerhalb des Plangebietes bzw. in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet sind keine geruchsemitierenden Betriebe bekannt.

#### Lichtmissionen und -emissionen

Lichtmissionen entstehen zurzeit in erster Linie durch den Straßenverkehr der Pauwelsstraße und des Vorplatzes sowie durch die bestehende Ausleuchtung des Straßenraumes und der Stellplatzanlagen P1 und P2, die zur allgemeinen Sicherheit beiträgt. Innerhalb des Plangebietes sind keine einschränkenden intensiven Lichtmissionen bekannt.

#### Elektromagnetische Felder

Elektromagnetische Felder werden u.a. durch vorhandene Mobilfunksysteme und durch Starkstromleitungen, die im Erdreich verlegt sind, hervorgerufen. Außergewöhnliche Belastungen durch elektromagnetische Felder innerhalb des Plangebietes sind nicht bekannt.

#### Erschütterungen, Gefahrenschutz

Das Plangebiet befindet sich außerhalb verliehener Bergwerksfelder. Es liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von ehemaligen Bergbauflächen vor. Das Plangebiet befindet sich in einem Gebiet, welches im stärkeren Ausmaß von Erdbeben betroffen ist. Nach DIN 4149 (Bauten in deutschen Erdbebengebieten) ist Aachen der Erdbebenzone 2 zuzuordnen.

#### Erholung und Freizeit

Das Plangebiet weist eine untergeordnete Erholungs- und Freizeitfunktion auf. Das Plangebiet ist vor allem durch die Stellplatzanlagen P1 und P2 der Uniklinik Aachen städtisch geprägt. Größere zusammenhängende Freiflächen sind zwischen Versorgungszentrum und dem Bestandsgebäude der Uniklinik Aachen im SO 1 anzutreffen. Im Osten des Plange-

bietes befindet sich einzelner Grünflächenbestand. Diese Grünflächen nehmen eine Verbindungsfunktion zum angrenzenden Dorbbachtal ein. Im gesamten Plangebiet befindet sich Gehölzbestand.

Das Plangebiet nimmt für die Naherholung der Bevölkerung eine untergeordnete Funktion ein, es ist durch Fuß- und Radwegeverbindungen gut erreichbar. Das Umfeld des Plangebietes steht mit seinen medizinischen Versorgungsstrukturen für die menschliche Genesung.

#### Kampfmittel

Das Plangebiet liegt in einem ehemaligen Bombenabwurf- und Kampfgebiet. Eine Überprüfung der zu überbauenden Fläche auf Kampfmittel wird empfohlen.

#### Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet der Gewässer Dorbbach, Wildbach und Wurm, für die grundsätzlich Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich sind.

#### Seveso-III-Richtlinie (Störfallbetriebe)

Nach dem kartographischen Abbildungssystem KABAS des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) liegt das vorliegende Plangebiet außerhalb von „Achtungsabständen“ von Störfall-Betrieben. Daher führt der Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - der Stadt Aachen nicht zu einem Konfliktpotential im Sinne der Seveso-III-Richtlinie. Dem immissionsschutzrechtlichen Trennungsgrundsatz gemäß § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist Rechnung getragen.

### **Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

#### Verkehrsbelastung

Neben der Ermittlung und Darstellung der Verkehrsbelastungen im Bestand sind im Rahmen des Verkehrsgutachtens weitere Verkehrszustände und daraus resultierende Kfz-Belastungen ermittelt worden, die sich während und nach der Baumaßnahme aufgrund von unterschiedlichen Verkehrszusammensetzungen für die Streckenabschnitte 1 bis 4 auf der Kullenhofstraße (s. Abbildung 4) ergeben werden. Mit den unterschiedlichen verkehrlichen Zuständen sollen in einer Worst-Case-Betrachtung die unterschiedlichen Lärmbelastungen im Zuge der Bauvorhaben betrachtet werden. Folgende verkehrliche Zustände wurden im Zuge der Gutachten untersucht:

- Zustand 0 (Bestand): Bestandsverkehr Kullenhofstraße
- Zustand A1: Bestandsverkehr und Busse, welche nach Umlegung der Pauwelsstraße auf der Kullenhofstraße fahren (Eventualfall, wenn das neue Parkhaus noch nicht in Betrieb ist, aber die Busse schon umgeleitet werden, die Kullenhofstraße wäre endausgebaut, eher unrealistisch)
- Zustand A2: Bestandsverkehr unter Berücksichtigung des reduzierten Parkverkehrs zu P2 infolge vom Wegfall von Parkflächen auf P2 und Nutzung des neuen Parkhauses sowie Busse; ca. 200 LKW-Fahrten zum Bauaushub für den Neubau Zentral-OP bei möglicher Baustellenverkehrsführung über Kullenhofstraße
- Zustand A3: Bestandsverkehr unter Berücksichtigung des reduzierten Parkverkehrs infolge vom Wegfall von Parkflächen auf P2 und Nutzung des neuen Parkhauses. Berücksichtigung der neuen Buslinienführung, ohne Baustellenverkehr für den Zentral - OP
- Zustand B: Annahmen aus Zustand A3 mit zusätzlichen Verkehrsbelastungen, die sich aus den geplanten klinischen Entwicklungen am Neuenhofer Weg ergeben (Bebauungsplan Nr. 977 - Kullenhofstraße / Neuenhofer Weg -) sowie einer weiteren potentiellen Verkehrszunahme durch mehr Kurzzeitparker auf dem reduzierten P2

- Zustand C1: Bestandsverkehr unter Berücksichtigung des reduzierten Parkverkehrs infolge vom Wegfall von Parkflächen auf P2 und Nutzung des neuen Parkhauses. Berücksichtigung der neuen Buslinienführung. Berücksichtigung des Baustellenverkehrs zum Bauabschnitt 2 auf der ehemaligen Teilfläche von P2
- Zustand C2: Finaler Zustand unter Berücksichtigung der ausgebauten Bauabschnitte 1 und 2 auf der ehemaligen Stellplatzfläche P2

Die Realisierung des Bauabschnittes 2 entlang der Kullenhofstraße wird nach derzeitigem Stand der Planung frühestens in ca. 20 Jahren umgesetzt. Zwischen den einzelnen Bauabschnitten ergeben sich dadurch zeitliche Differenzen bei der Realisierung der Planung.

| Streckenabschnitt  | DTV [Kfz/24h] | SV <sub>DTV</sub> [%]<br>Lkw > 3,5 t | Tag (6-22 Uhr) |                      | Nacht (22-6 Uhr) |                      |
|--|---------------|--------------------------------------|----------------|----------------------|------------------|----------------------|
|  |               |                                      | M [Kfz/h]      | p [%]<br>Lkw > 2,8 t | M [Kfz/h]        | p [%]<br>Lkw > 2,8 t |
| <b>Zustand A1</b>  |               |                                      |                |                      |                  |                      |
| 1  | 2.450         | 9,1                                  | 142            | 14,4                 | 21               | 13,8                 |
| 2  | 3.500         | 6,4                                  | 204            | 10,0                 | 31               | 9,6                  |
| 3  | 4.550         | 4,9                                  | 266            | 7,7                  | 40               | 7,4                  |
| 4  | 7.650         | 3,0                                  | 444            | 4,7                  | 67               | 4,5                  |
| <b>Zustand A2</b>  |               |                                      |                |                      |                  |                      |
| 1  | 2.600         | 14,8                                 | 151            | 23,8                 | 21               | 14,0                 |
| 2  | 3.300         | 11,5                                 | 192            | 18,7                 | 27               | 10,8                 |
| 3  | 4.000         | 9,5                                  | 234            | 15,4                 | 34               | 8,8                  |
| 4  | 6.250         | 6,0                                  | 361            | 9,8                  | 60               | 5,6                  |
| <b>Zustand A3</b>  |               |                                      |                |                      |                  |                      |
| 1  | 2.400         | 9,3                                  | 140            | 14,6                 | 21               | 14,0                 |
| 2  | 3.100         | 7,1                                  | 181            | 11,3                 | 27               | 10,8                 |
| 3  | 3.850         | 5,8                                  | 223            | 9,2                  | 34               | 8,8                  |
| 4  | 6.050         | 3,6                                  | 350            | 5,7                  | 60               | 5,6                  |
| <b>Zustand B</b>   |               |                                      |                |                      |                  |                      |
| 1  | 2.500         | 9,0                                  | 145            | 14,1                 | 22               | 13,5                 |
| 2  | 3.200         | 7,0                                  | 186            | 11,0                 | 28               | 10,5                 |
| 3  | 5.600         | 4,0                                  | 324            | 6,3                  | 49               | 6,0                  |
| 4  | 7.850         | 2,8                                  | 451            | 4,5                  | 78               | 4,3                  |
| <b>Zustand C1</b>  |               |                                      |                |                      |                  |                      |
| Keine DTV-Daten, da der Baustellenverkehr im entsprechenden BA2 immer geringer wäre als der im BA1                 |               |                                      |                |                      |                  |                      |
| <b>Zustand C2</b>  |               |                                      |                |                      |                  |                      |
| Keine DTV-Daten, da in möglichen Tiefgaragen nie mehr Stellplätze entstehen als gegenwärtig auf P2 vorhanden sind. |               |                                      |                |                      |                  |                      |

Tabelle 4: Verkehrsbelastung Zustände A1-C2

Quelle: Verkehrsgutachten BSV

Für die unterschiedlichen Zustände wurden folgende DTV-Werte festgehalten:

Die DTV-Werte im Zustand A1 zeigen, dass sich die Tagesbelastungen im Verhältnis zum Bestand nur geringfügig erhöhen und sich durch die zusätzlichen Busse lediglich die Schwerverkehrsanteile etwas erhöhen.

Im Zustand A2 wird sich der Ziel- und Quellverkehr zum P2 reduzieren, da das Parkhaus in Betrieb ist. Im Zustand A2 wird die Kfz-Belastung in den Abschnitten 3 und 4 zum Teil deutlich reduziert. Die Schwerverkehrsanteile nehmen hingegen aufgrund der zusätzlich berücksichtigten möglichen Baustellenverkehre im Vergleich zum Zustand A1 erneut zu.



Der Zustand A3 stellt den Verkehrszustand nach Fertigstellung des ersten Bauabschnittes dar und entspricht demnach dem Zustand A2 ohne mögliche Baustellenverkehre für den Neubau des Zentral-OP. Die Kfz-Belastungen nehmen im Vergleich zum Bestand in fast allen Abschnitten ab. Analog zu den anderen Verkehrszuständen nehmen im Vergleich zum Bestand auch die Schwerverkehrsanteile im Zustand A3 zu.

Der Zustand B stellt die Annahmen aus dem Zustand A3 dar sowie zusätzliche Kfz-Belastungen, die sich aus den geplanten Entwicklungen am Neuenhofer Weg (B-Plan Nr. 977 - Kullenhofstraße / Neuenhofer Weg -) ergeben sowie einer weiteren potentiellen Verkehrszunahme durch mehr Kurzzeitparker auf dem reduzierten P2. Da sich das Szenario von mehr Kurzzeitparkern auf dem P2 ausschließlich auf Quell- und Zielverkehre beschränkt, sind in diesem Szenario keine Veränderungen im Schwerlastverkehr zu erwarten. Auch die Zunahmen im Schwerlastverkehr bzw. Lkw-Verkehr durch die geplanten Entwicklungen am Neuenhofer Weg (B-Plan Nr. 977 - Kullenhofstraße / Neuenhofer Weg -) sind nur durch einige wenige zusätzliche Liefer- und Wirtschaftsverkehre pro Tag zu begründen.

Als Zustand C1 wird der Verkehrszustand auf der Kullenhofstraße definiert, der sich für den gegenwärtig ungewissen Fall ergeben würde, wenn gemäß dem Masterplan Uniklinik auch die langfristig vorgesehenen Hochbauten entlang der Kullenhofstraße gebaut werden sollten. Da eine solche Baumaßnahme im Vergleich zum ersten Bauabschnitt (BA1) in Teilabschnitten durchgeführt werden würde, bedeutet dies, dass der Baustellenverkehr im entsprechenden zweiten Bauabschnitt (BA2) immer geringer wäre als der im ersten Bauabschnitt (BA1). Eine gesonderte Berechnung der Kfz-Belastungen ist daher für den Zustand C1 nicht durchgeführt worden.

Für den Zustand C2 müssten die Nutzungen der zukünftigen Hochbauten definiert werden, diese sind derzeit weder geplant noch bekannt. Zur Prognose bzw. Abschätzung der zukünftigen Verkehrssituation auf der Kullenhofstraße wird in diesem Zusammenhang die (realistische) Annahme getroffen, dass unter den Hochbauten maximal eine Tiefgaragenebene gebaut werden könnte. Dies würde bedeuten, dass in den Tiefgaragen nicht mehr Stellplätze entstehen könnten, als im Zustand A3 auf der (Rest-)Parkfläche des P2 voraussichtlich vorhanden sind. Somit wäre der Zustand C2 identisch mit dem Zustand A3.

Während die Ermittlung der unterschiedlichen Verkehrszustände und Kfz-Belastungen für die Streckenabschnitte auf der Kullenhofstraße primär als Grundlage für die Lärmberechnungen durchgeführt wurden, ist im Rahmen des Verkehrsgutachtens zusätzlich eine Bewertung der bestehenden und zukünftigen Verkehrsabläufe an dem Kreisverkehr auf der Kullenhofstraße durch verkehrstechnische Nachweise nach dem aktuellen Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) durchgeführt worden. Zur Prognose wurde ein „Worst-Case-Szenario“ ermittelt, dass aus der Überlagerung von drei unterschiedlichen Verkehrszuständen resultiert. In den Verkehrszuständen wurde jeweils der Mehrverkehr ermittelt bzw. abgeschätzt, der sich bei einer Steuerung der Zielverkehre früh morgens in das Parkhaus (B-Plan Nr. 971 - Parkhaus Uniklinik -), bei einer Entwicklung der Flächen am Neuenhofer Weg (B-Plan 977 - Kullenhofstraße / Neuenhofer Weg -) und bei einer potentiellen höheren Nachfrage der Stellplatzanlage P2 durch mehr Kurzparker ergibt.

Die Bewertung nach dem HBS kommt dabei zu dem Ergebnis, dass die Verkehrsqualitäten in den Zufahrten in der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde zum größten Teil „gut“ (Qualitätsstufe „B“) und „sehr gut“ (Qualitätsstufe „A“) sind. Auch nach Überlagerung verschiedener Verkehrszustände („Worst-Case“) weist der Kreisverkehr auf der Kullenhofstraße eine ausreichende Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität (Stufe „C“) auf. Temporär auftretende Rückstaus in der östlichen Kreisverkehrszufahrt führen zu keiner Verkehrsbeeinflussung auf dem „Oval“ und somit auch zu keiner Störung des Verkehrs auf dem Pariser Ring.

### Lärmimmissionen - Straßenverkehr

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde durch die BSV GmbH ein Verkehrsgutachten erstellt, in welchem unterschiedliche Planvarianten untersucht wurden. Die zu erwartende Verkehrsbelastung auf der Kullenhofstraße wurde dabei als „worst case“ unter Berücksichtigung des Zustand B des Verkehrsgutachtens als Grundlage für die schalltechnischen Berechnungen herangezogen. Das Szenario besteht aus den folgenden Annahmen:

- Bestandsverkehr unter Berücksichtigung des reduzierten Parkverkehrs P2 infolge des Wegfalls von Parkflächen auf P2,
- Nutzung des neuen Parkhauses,
- Busverkehr über die Kullenhofstraße, aber ohne Baustellenverkehr für den Zentral-OP,
- erhöhte Parkfrequenz aufgrund von Kurzzeitparkern auf P2,
- Planungen im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 977.

Das Schallschutzgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass innerhalb der unterschiedlichen Baufelder Beurteilungspegel von  $L_r = 45 - 65 \text{ dB(A)}$  durch den öffentlichen Straßenverkehr erwartet werden. Zur Nachtzeit ist mit Beurteilungspegeln von  $36 - 53 \text{ dB(A)}$  zu rechnen. Somit werden die Orientierungswerte für sonstige Sondergebiete je nach anzusetzendem Wert teilweise deutlich überschritten.

### Lärmimmissionen - Flugverkehr

Der Hubschrauberlandeplatz befindet sich im Plangebiet südöstlich der Uniklinik Aachen unmittelbar vor der Notaufnahme. Die Hubschrauberbewegungen am vorhandenen Bodenlandeplatz stellten sich in den vergangenen 6 Jahren wie folgt dar:

| Hubschrauberlandeplatz | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| Landungen gesamt       | 334  | 359  | 418  | 424  | 432  |

Tabelle 5: Anzahl Flugbewegungen

Quelle: Schallschutzgutachten Graner + Partner Ingenieure GmbH

Die maximalen Bewegungszahlen lagen gemäß o. g. Tabelle 5 im Jahr 2014 mit insgesamt 432 Hubschrauberlandungen vor. Unter Berücksichtigung der zugehörigen Startereignisse während des gleichen Tages ergibt sich somit eine durchschnittliche Bewegungsanzahl von 2,3 Flugbewegungen (Starts und Landungen) pro Tag. Nach dem luftrechtlichen Genehmigungsgutachten entspricht dies dem Prognosewert der theoretischen Höchstzahl für die zukünftig zu erwartenden Flugbewegungen. Dies entspricht im Wesentlichen den im Rahmen des Genehmigungsverfahrens angesetzten Bewegungshäufigkeiten, so dass im weiteren Berechnungsverfahren in gleicher Weise verfahren werden kann.

Das Schallschutzgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Nutzung des Hubschrauberlandeplatzes innerhalb der Baufelder des Plangebietes 1000 N Beurteilungspegel von  $L_r = 49 - 64 \text{ dB(A)}$  verursacht werden. Nachts liegen Beurteilungspegel von  $L_r = 35 - 50 \text{ dB(A)}$  vor. Somit werden die Orientierungswerte für sonstige Sondergebiete auch durch die Geräusche im Zusammenhang mit dem Hubschrauberlandeplatz teilweise überschritten.

### Erschütterungen, Gefahrenschutz

Die DIN 4149 (Bauten in deutschen Erdbebengebieten) ist zu beachten.

#### Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet der Gewässer Dorbach, Wildbach und Wurm, für die grundsätzlich Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich sind.

#### Gewerbelärm

Nach näherer Untersuchung der vorhandenen Nutzungen im Plangebiet hat sich herausgestellt, dass von keinem Konflikt zwischen den vorhandenen Nutzungen und der zukünftigen Nutzung des Plangebietes als sonstige Sondergebiete zur Realisierung von Flächen zur Erweiterung der Uniklinik Aachen auszugehen ist.

#### Geruchsimmissionen und -emissionen

Nach näherer Untersuchung der vorhandenen Nutzungen im Plangebiet hat sich herausgestellt, dass von keinem Konflikt zwischen den vorhandenen Nutzungen und der zukünftigen Nutzung des Plangebietes als sonstige Sondergebiete zur Realisierung von Flächen zur Erweiterung der Uniklinik Aachen auszugehen ist.

#### Lichtimmissionen und -emissionen

Es ist nicht davon auszugehen, dass durch die Realisierung des Vorhabens einschränkende intensive Lichtemissionen erzeugt werden. Die Beleuchtung geht nicht über das übliche örtliche Maß hinaus. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten.

#### Erholung und Freizeit

Der Bebauungsplan verfolgt das Ziel der innerstädtischen Nachverdichtung im Bereich der Uniklinik Aachen durch die Realisierung eines unterirdischen Zentral-OP, eines neugestalteten Vorplatzes und einem zweiten Bauabschnitt entlang der Kullenhofstraße. Durch die innerstädtische Nachverdichtung gehen die bisherigen Grünstrukturen und der Baumbestand größtenteils verloren. Der geringe vorhandene Erholungs- und Freizeitwert reduziert sich durch die Realisierung des Vorhabens weiter. Gleichzeitig sollen auf der Dachfläche des neuen Zentral-OPs neue Grünstrukturen entstehen, die zur Erholung beitragen sollen. Mit der Realisierung der Erweiterung der Uniklinik Aachen wird die medizinische Grundversorgung für die lokale und regionale Bevölkerung aufgewertet.

Durch die Realisierung der Planung wird die Erreichbarkeit der Uniklinik für den Rad- und Fußverkehr verbessert. Die südlich des Plangebietes zwischen Kullenhofstraße und Vaalser Straße gelegene öffentliche Grünfläche im Bereich des Neuenhofer Weges wird durch einen neugestalteten und ca. 30 m breiten Teil des Vorplatzes aufgenommen und bis zum Haupteingang der Uniklinik Aachen geführt. Die Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Uniklinik Aachen - Kinder- und Jugendpsychiatrie - Vaalser Straße bleibt gewährleistet und die Naherholungsflächen bleiben im Umfeld der Klinik vorhanden.

#### Seveso-III-Richtlinie (Störfallbetriebe)

Der Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - der Stadt Aachen führt nicht zu einem Konfliktpotential im Sinne der Seveso-III-Richtlinie. Dem immissionsschutzrechtlichen Trennungsgrundsatz gemäß § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist Rechnung getragen.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### Verkehrsbelastung

Da durch die Planung größtenteils die Stellplatzanlagen P1 und P2 überplant werden, lässt der Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - Tiefgaragen grundsätzlich zu. Spätestens im Baugenehmigungsverfahren sind die erforderlichen Stellplätze nachzuweisen.

#### Lärmimmissionen Aktive / Passive Schallschutzmaßnahmen

Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangebietes zu gewährleisten, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Das Schallschutzgutachten hat zunächst die Möglichkeit der Realisierung von aktiven Schallschutzmaßnahmen geprüft.

Aufgrund der vorhandenen örtlichen Gegebenheiten können aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden bzw. -wällen nicht in Betracht gezogen werden, da diese aufgrund der geplanten Gebäudehöhen sowie direkten Angrenzungen an die vorhandenen Straßen keine relevante Verringerung der Geräuscheinwirkungen bedeuten würden.

Insofern sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 zur Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen festzulegen.

Unter passiven Schallschutzmaßnahmen versteht man bauliche Maßnahmen am Gebäude, mit denen die anzustrebenden Innenpegel zur Sicherung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen in schutzbedürftigen Räumen eingehalten werden. Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel als Grundlage für die schriftlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan erfolgt nach den Regelungen der DIN 4109:2018-01. Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ in der Fassung von Januar 2018 zu erfüllen. Bei schutzbedürftigen Schlafräumen, die durch Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) zur Nachtzeit belastet sind, sind zusätzlich zum Einbau von Schallschutzfenstern der Einbau von Fassadenlüftern oder mechanische Be- und Entlüftungsanlagen vorzusehen.

Über die Schriftlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan soll gewährleistet werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt sind. Es wird davon ausgegangen, dass mit den Schriftlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan mögliche Konflikte ausgeräumt werden können.

#### Geruchsimmissionen und -emissionen

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### Lichtimmissionen und -emissionen

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### Erholung und Freizeit

Mit der Umsetzung des Vorhabens werden größtenteils die bisherigen Stellplatzflächen (P1 und P2) der Uniklinik Aachen in Anspruch genommen. Auf den Dachflächen des neuen unterirdischen OPs sollen neue Grünstrukturen geschaffen werden, die vor allem von Patienten/-innen zur Genesung und Erholung genutzt werden sollen. Im Bereich des neugestalteten Vorplatzes sind neue Baumstandorte vorgesehen. Im Übergang zum Dorbachtal sichert der Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - bisher ungenutzte private Grünflächen.

#### Seveso-III-Richtlinie (Störfallbetriebe)

Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### **Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase**

In einem ersten Bauabschnitt wird innerhalb des Plangebietes der Vorplatz im östlichen Teil des Plangebietes realisiert. Die Neugestaltung des Vorplatzes ist Voraussetzung für die Realisierung des neuen Zentral-OPs. Hierzu werden größtenteils Flächen der Stellplatzanlage P1 in Anspruch genommen. Der Bebauungsplan wird als Angebotsplan entwickelt, wodurch für die Uniklinik Aachen die Möglichkeit bestehen soll, weitere Gebäude entlang der Kullenhofstraße zu realisieren.

ren. Für die Gebäude besteht aktuell noch kein Raumprogramm, wodurch eine zeitliche Realisierung nicht abzuschätzen ist.

Bei sämtlichen Rückbauarbeiten sind die Anforderungen an den Lärmschutz durch den Einsatz entsprechend schallgeschützter Baumaschinen und lärmindernder Rückbautechniken sicherzustellen. Die Einhaltung der Vorgaben der „Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV“, der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm“ sowie der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm“ werden während des gesamten Betriebs kontrolliert. Die größten Lärmquellen stellen die Baumaschinen für den Abbruch der Stellplatzflächen P1 und P2, das Ausheben der Baugrube für den Zentral-OP und das Aufnehmen der Bodenplatten und Fundamente für die Realisierung des Vorplatzes und des Zentral-OPs dar. Während des Abbruchs und der Realisierung der Gebäude besteht insbesondere für die Anwohner/-innen der näheren Umgebung des Plangebietes das Risiko erhöhter Lärmbelastungen. Durch den Rückbau der Stellplatzanlagen P1 und P2 und die Realisierung des Vorplatzes und des Zentral-OPs sind Lärmemissionen und Staubemissionen sowie Lichtemissionen durch die Baustelleneinrichtungen sowie Baustellenverkehre zu erwarten. Diese beschränken sich aber weitgehend auf die Tagesstunden und wenige Monate.

Weitere Emissionen von Licht, Lärm, Wärme, Strahlung und Erschütterungen sind in der Betriebsphase der Nutzungen innerhalb der sonstigen Sondergebiete nicht zu erwarten und gehen nicht über das ortsübliche Maß hinaus.

#### Erschütterungen in der Abriss- und Gründungsphase

Hinsichtlich möglicher Erschütterungen stellt der Abbruch der Stellplatzanlage P1 und P2 die kritischste Bauphase dar. Hier ist durch eine geeignete Abbruchtechnik eine Gefährdung zu unterbinden.

#### Mögliche Emissionen von Schadstoffen, Licht, Wärme und Strahlung

Während des Rohbauabbruchs kann die Bausubstanz durch aufgestellte Sprühanlagen und Sprühlanzen am Abbruchgreifer durchgehend befeuchtet werden. Der Ausbreitung von Staubpartikeln wird damit entgegengewirkt. Da keinerlei radioaktive oder wärmeerzeugende Stoffe in den Stellplatzflächen bzw. im Boden bekannt sind, ist nicht von erheblichen Emissionen von Wärme und Strahlung auszugehen. Von den beim Abbruch eingesetzten Maschinenfahrzeugen können bei eintretender Dunkelheit Lichtemissionen ausgehen. Durch die Einhaltung der Regelarbeitszeiten der „Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV“ und der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm“ (Montag bis Samstag, jeweils 7:00 - 20:00 Uhr ohne Mittagspause) werden die Auswirkungen durch Lichtemissionen auf die benachbarte Umgebung auf die Herbst- und Winterzeiten bei Eintritt der Dunkelheit begrenzt. Ob überhaupt Arbeiten in der Dämmerung bzw. in der Dunkelheit erfolgen, kann derzeit nicht abgesehen werden.

#### Baustellenverkehr

Das Plangebiet besitzt Flächen, die während der Rückbaumaßnahme als potentielle Standorte für Baumaschinen und Abfallcontainer sowie als Beladungsbereich für LKW genutzt werden können. Für die Realisierung des Zentral-OPs werden vermutlich Teilflächen der Stellplatzanlage P2 genutzt. Außerhalb des Baugebietes im öffentlichen Straßenraum sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen. Nach aktueller Planung ist die Erschließung des Baugebietes über die Kullenhofstraße und den Pariser Ring geplant. Der Baustellenverkehr ist dadurch sehr gut an das übergeordnete Straßennetz angebunden.

### **1.2.2. Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (Baugesetzbuch) die Belange der Landespflege und des Naturschutzes im Hinblick auf das Bundesnaturschutzgesetz und die Landesgesetze zu berücksichtigen. Das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 sowie auch das Landschaftsgesetz NRW führen folgende Ziele des Landes- und Naturschutzes auf: Ziel des Natur- und Landschaftsschutzes ist die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt mit ihren Lebens-

räumen sowie die Vielfalt, Eigenart, Schönheit und den Erholungswert von Natur und Landschaft langfristig zu sichern. Die einzelnen Umweltschutzbelange werden unter den jeweiligen Schutzgütern behandelt.

## **Bestandsbeschreibung**

### Schutzgut Tiere

Für den Bereich des Plangebietes liegt keine Eintragung eines ausgewiesenen FFH-Gebietes nach der Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Union vor. Weiter liegen keine Vogelschutzgebiete nach der Richtlinie 79/409/EWG sowie keine Naturschutzgebiete vor. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die FFH-Gebiete „Wurmtal südlich Herzogenrath“ (DE-5102-301) und „Münsterbachtal, Münsterbusch“ (DE-5203-307) in ca. 6 km bzw. 11 km Entfernung.

### Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Zur Erfassung der im Plangebiet vorkommenden Biotope und Bäume ist im Jahr 2016 durch FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH eine Bestandsaufnahme und Biotopkartierung durchgeführt worden. Die Biotoptypenkartierung erfolgt gemäß dem „Aachener Leitfaden zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“, Arbeits- und Entscheidungsgrundlage für Genehmigungsverfahren in Aachen, Fachbereich Umwelt, in aktueller Fassung (Stand 2006).

Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind im Bestand ca. 70 % der Flächen versiegelt. Dabei bilden die Erschließungsflächen, d. h. Straßen, Wegeflächen und insbesondere die klinikeigenen Stellplatzflächen P1 und P2 den größten Anteil an den heute im Plangebiet sichtbaren versiegelten Flächen. Bei den nicht versiegelten Flächen handelt es sich überwiegend um gärtnerische gestaltete Grün- und Vegetationsflächen. Straßenbegleitend und im Bereich der Stellplatzanlage P1 und P2 sind überwiegend die Biotoptypen Einzelbäume, Baumgruppen, -reihen geringes - mittleres bzw. mittleres - starkem Baumholz als Verkehrsgrün in Pflanzstreifen anzutreffen. Eine größere zusammenhängende Vegetationsfläche, gestaltet als Parkanlage, befindet sich zwischen der Versorgungszentrale und dem Uniklinikhauptgebäude im Norden. Weitere größere zusammenhängende Vegetationsflächen sind entlang der östlichen Plangebietsgrenze zum Dorbachtal hin anzutreffen. Während im Nordosten die parkähnlich angelegten Vegetationsstrukturen nördlich und südlich der Umwelttrasse Pauwelsstraße überwiegend durch größere zusammenhängende Gehölzfläche mit Baumgruppen bestimmt werden, befinden sich östlich des klinikeigenen Stellplatzes P1 größere zusammenhängende Flächen, die als Ruderalfluren, Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte wie auch als Feldgehölze und Gehölzstreifen mit überwiegend autochthonen Arten und mittlerem, vereinzelt starkem Baumholz zu charakterisieren sind. Das Ergebnis der Biotoptypenbilanzierung zeigt, dass in dem heute vor Ort anzutreffendem Bestand ein Flächenwert von 19.665 Biotoppunkten erreicht wird (vgl. Landschaftspflegerischer Fachbeitrag, FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH, Stand: 16.07.2019)

Mit der örtlichen Erfassung der im Bestand anzutreffenden Biotoptypen erfolgte zeitgleich die Kartierung und Bewertung des vorhandenen Baumbestandes gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Aachen. Da die vorhandenen Grünstrukturen des Plangebietes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile liegen, kommt die Baumschutzsatzung für diesen Bereich zur Anwendung.

Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind im Bereich der öffentlichen und privaten Verkehrsflächen sowie auf den Stellplatzflächen P1 und P2 als Einzelbäume und Baumreihen Arten wie Hainbuche und Stiel-Eiche, vereinzelt auch Schwedische Mehlbeere und Amberbaum anzutreffen. Im Nordwesten östlich des Bestandsgebäudes der Uniklinik Aachen befindet sich eine mit Bäumen bestandene Parkanlage. Hier sind überwiegend Baumarten wie Hainbuche und Robinie, Vogelkirsche und Stiel-Eiche wie auch Schwedische Mehlbeere anzutreffen. Im Bereich der Teichanlage finden sich standortbedingt auch Gemeine Esche und Weiden. In den entlang der östlichen Plangebietsgrenze vorhandenen parkartigen Vegetationsflächen sind als überwiegende Baumarten Bergahorn, Hainbuche und Stiel-Eiche, Schwedische Mehlbeere vorzufinden.

Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind insgesamt ca. 588 Bestandsbäume vorhanden, die durch die bauliche und



räumliche Neustrukturierung des Uniklinikareals betroffen sind. Nach Baumschutzsatzung der Stadt Aachen sind 335 der erfassten Bäume aufgrund des Stammumfangs von 80 cm und mehr oder als Neupflanzungen für frühere Rodung satzungsgeschützter Bäume satzungsgeschützt. 253 Bestandsbäume fallen nicht unter die Baumschutzsatzung der Stadt Aachen (s. Tabelle 6).

| <b>Bestandsaufnahme</b> |                  |
|-------------------------|------------------|
|                         | Anzahl der Bäume |
| Bestand im Plangebiet   | <b>588</b>       |
| davon satzungsgeschützt | <b>335</b>       |
| nicht satzungsgeschützt | <b>253</b>       |

Tabelle 6: Übersicht Baumbestand im Plangebiet

Quelle: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH

Aufgrund von vorgezogenen baulichen Maßnahmen, den sogenannten Vorabmaßnahmen „UKA 1. BA MedMoP“, wurden bereits im Verfahrenszeitraum des Bebauungsplanes 1000 N - Erweiterung Uniklinik - Anträge für die Fällung satzungsgeschützter Bestandsbäume von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Stadt Aachen genehmigt. Die Fällgenehmigung bezieht sich auf 142 satzungsgeschützte Bestandsbäume. In Abhängigkeit von den notwendigen Bauaktivitäten wurden Bäume bereits schon bzw. werden noch gefällt. Für die bisher zur Fällung genehmigten Bestandsbäume wurde seitens des Universitätsklinikum RWTH Aachen ein monetärer Ausgleich in Form von Ersatzgeldzahlungen geleistet.

### **Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

#### Schutzgut Tiere

Die in ca. 6 km bzw. 11 km Entfernung liegenden FFH-Gebiete „Wurmtal südlich Herzogenrath“ und „Münsterbachtal, Münsterbusch“ (DE-5203-307) werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Negative Auswirkungen durch die Festsetzung des Bebauungsplanes bspw. durch den Eintrag von Stickoxiden aus dem Kfz-Verkehr als unerwünschte Nährstoffe sind nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigung von artenschutzrechtlichen Belangen ist im Rahmen des B-Planverfahrens zu beurteilen. Das Bundesnaturschutzgesetz sieht gemäß § 19 Abs. 3 eine Berücksichtigung von „streng geschützten Arten“ bei Eingriffen in Natur und Landschaft vor. Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Fachbeitrag Artenschutzprüfung für den B-Plan 971 „Parkhaus Uniklinik“ und den B-Plan 1000 „Erweiterung Uniklinik“, Büro pro terra, Stand Februar 2017) wurden für das Untersuchungsgebiet die Vorkommen planungsrelevanter Fledermausarten untersucht. Innerhalb des Plangebietes wurden Flugaktivitäten der Zwergfledermaus zwischen dem Versorgungszentrum und dem Hauptgebäude der Uniklinik Aachen sowie südöstlich des Bestandsgebäudes der Uniklinik Aachen dokumentiert. Insgesamt ist mit der Zwergfledermaus nur eine Fledermausart nachgewiesen worden. Quartiersnachweise, etwa durch die Beobachtung von Schwärmereignissen, erfolgten nicht. An den Gebäuden im direkten Umfeld des Plangebietes sind Quartiere von Zwergfledermäusen nicht grundsätzlich auszuschließen, erscheinen jedoch aufgrund der geringen Kontaktzahlen nicht sehr wahrscheinlich.

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung im Umfeld der Uniklinik Aachen konnten insgesamt 43 Vogelarten festgestellt werden. Lediglich für gut die Hälfte der Arten konnte jedoch ein Brutnachweis erbracht werden. Das Artenspektrum dieser intensiv genutzten Kulturlandschaft setzt sich vornehmlich aus kommunen Arten zusammen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - konnte für die planungsrelevanten Vogelarten ein Nahrungshabitat für die Bachstelze und für den (Blut-)Hänfling dokumentiert werden. Die Rauchschwalbe konnte als Durchzügler nachgewiesen werden. Brutnachweise für die planungsrelevanten Vogelarten wurde nicht dokumentiert.

Im Rahmen der Artenschutzuntersuchung wurden auch die Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien untersucht. Mit nur zwei nachgewiesenen Amphibienarten findet sich hier trotz eines potentiellen Laichgewässers, nordwestlich des Bestandsgebäudes der Uniklinik Aachen, ein stark eingeschränktes Artenspektrum vor. Der Landlebensraum des Planbereiches ist stark eingeschränkt. Insbesondere die stark überformten versiegelten Verkehrsflächen bieten keinen Lebensraum für Amphibien. Auch ist die Anbindung an naturnahe Lebensräume schlecht.

Insgesamt ist festzuhalten, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - keine vorkommenden planungsrelevanten Fledermausarten, Vogelarten und Amphibienarten festgestellt wurden, die die bestehenden Stellplatzflächen bzw. die Kleingehölze gegebenenfalls als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nutzen könnten. Insgesamt konnte nur ein stark eingeschränktes Artenspektrum sowie eine geringe Individuenzahl ermittelt werden. Da innerhalb des Plangebietes weder Fledermausquartiere noch Brutnester planungsrelevanter Vogelarten nachgewiesen wurden, ist davon auszugehen, dass für keine der nachgewiesenen Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prognostizieren sind.

#### Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes werden deutliche Eingriffe in die vorhandenen Grünstrukturen bewirkt. Bedingt durch den Neubau des unterirdischen Zentral-OP, der Umgestaltung des Vorplatzes und zukünftiger Neubauten entlang der Kullenhofstraße in einem zweiten Bauabschnitt mit notwendigen Erschließungsflächen und Nebenanlagen wird sich künftig der Anteil an begrünten Flächen noch weiter reduzieren. Der Versiegelungsgrad wird sich gemäß der derzeit beabsichtigten Planung im Vergleich zum Bestand um 16 % auf ca. 86 % erhöhen. Mit der Umsetzung der Planung können im Vergleich zum Bestand zusätzlich bis zu ca. 22.000 m<sup>2</sup> versiegelt werden. Das Ergebnis der Biototypenbilanzierung zeigt, dass in dem heute vor Ort anzutreffendem Bestand ein Flächenwert von 19.665 Biotoppunkten erreicht wird. Die Planung weist einen Flächenwert von 12.550 Biotoppunkten auf. Durch die Planung wird ein Biotoppunkte-Defizit von ca. 7.115 Wertpunkten ausgelöst.

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes werden Eingriffe in die vorhandenen Grünstrukturen bewirkt. Die städtebauliche Neuordnung des Plangebietes initiiert einen erheblichen Eingriff in heute vorhandenen Baumbestand im Plangebiet. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes können im „Worst-Case-Fall“ bis zu ca. 91 % Baumbestandes gefällt werden. Dadurch können 318 satzungsgeschützte Bäume sowie 221 nicht satzungsgeschützte Bäume gefällt werden, was insgesamt einer Anzahl von 539 Bäumen entspricht. Die Fällungen von Bäumen stellt eine schwächere Ausstattung des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - im Hinblick auf die Bewältigung der Klimafolgen dar. Ca. 49 Bestandsbäume können nach dem derzeitigen Planungsstand erhalten bleiben.

Aufgrund von vorgezogenen baulichen Maßnahmen, den sogenannten Vorabmaßnahmen „UKA 1. BA MedMoP“, wurden bereits im Verfahrenszeitraum des Bebauungsplanes 1000 N - Erweiterung Uniklinik - Anträge für die Fällung satzungsgeschützter Bestandsbäume von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Stadt Aachen genehmigt. Die Fällgenehmigung bezieht sich auf 142 satzungsgeschützte Bestandsbäume. In Abhängigkeit von den notwendigen Bauaktivitäten wurden Bäume bereits schon bzw. werden noch gefällt. Für die bisher zur Fällung genehmigten Bestandsbäume wurde seitens des Universitätsklinikum RWTH Aachen ein monetärer Ausgleich in Form von Ersatzgeldzahlungen geleistet. Die nachfolgende Tabelle 7 zeigt eine Übersicht über die Baumbilanzierung:

| <b>Baumbilanz</b>                         |                  |
|---|------------------|
|   | Anzahl der Bäume |
| Anzahl der Bäume im Plangebiet            | <b>588</b>       |
| Fällungen satzungsgeschützter Bäume       | <b>318</b>       |
| Fällungen nicht satzungsgeschützter Bäume | <b>221</b>       |
|   |                  |
| Ausgleichsverpflichtung                   | <b>453</b>       |
|   |                  |
| Erhalt ohne Festsetzung im B-Plan         |                  |
| Erhalt satzungsgeschützter Bäume          | <b>17</b>        |
| Erhalt nicht satzungsgeschützter Bäume    | <b>32</b>        |
|   |                  |
| Neupflanzung                              |                  |
| Neupflanzungen geplant                    | <b>135</b>       |

Tabelle 7: Baumbilanzierung

Quelle: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 1000 N - Erweiterung Uniklinik - ist eine Neupflanzung von Bäumen insbesondere auf privaten Freiflächen im neugeordneten Vorplatz - Bereich südlich des Hauptgebäudes und der östlich an den Vorplatz anschließenden neuen öffentlichen Bushaltestelle - geplant. Mit der Neuordnung von Flächennutzungen im Bereich der Notaufnahme sowie der heutigen Stellplatzanlage P1 im östlichen Teil des Plangebietes bieten sich weitere Standorte für die Neuanpflanzung von Bäumen an.

Bei Realisierung dieser geplanten Maßnahmen und Planungen können insgesamt ca. 135 Bäume im Plangebiet neu gepflanzt werden. Eine planungsrechtliche Sicherung der Pflanzmaßnahmen erfolgt über den städtebaulichen Vertrag zum Bebauungsplan. Die Anzahl der extern auszugleichenden Bäume beträgt bei Anrechnung der 135 Baum-Neupflanzungen ca. 318 Bäume.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### Schutzgut Tiere

Die Gehölzentnahmen sind außerhalb der Balz- und Fortpflanzungszeiten vorzunehmen. Die Bauaufreimung ist zwischen Anfang September und Ende März durchzuführen. Im Falle von Quartiersfunden mit lebenden Tieren während der Bauarbeiten sind alle Eingriffe in diesem Bereich zu stoppen und der zuständige Artenschutzbeauftragte für die Baubegleitung zu benachrichtigen. Vorsorglich sollte zudem bei Anbauten an die Uniklinik Aachen, in den relevanten Bereichen, oberhalb der Glasfronten, vorlaufend eine Untersuchung auf Vogelbruten und Fledermausquartiere erfolgen. Falls Brutnachweise erfolgen, sind in Absprache mit Fachplanern und Behörden für die jeweilige Art entsprechende Maßnahmen zu treffen.

Bei Durchführung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen werden für das Schutzgut Tiere keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst. Das Vorhaben ist demnach aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

#### Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Aachen ist bei Fällung und / oder Veränderungen (Stamm- und Kronenbereich)

ein vorgegebener Ersatz als Neupflanzung zu leisten. Innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - wären nach derzeitigem Planungsstand ca. 453 Bäume zu pflanzen. Nach derzeitigem Stand der Planung können innerhalb des Plangebietes ca. 135 Bäume gepflanzt werden. Die geplanten Pflanzmaßnahmen tragen zu Kompensation des Eingriffs bei. Die Anzahl der extern auszugleichenden Bäume beträgt bei Anrechnung der 135 Baum-Neupflanzungen ca. 318 Bäume. Für die nicht im Plangebiet zu ersetzenden Bäume werden außerhalb des Plangebietes Baumpflanzungen erfolgen. Unter Einbeziehung der geplanten Neupflanzungen innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - werden zwar wieder rechnerische ca. 23 % des Ursprungsbaumbestandes erreicht, aber es liegen dennoch ökologische Einbußen vor. Eine Sicherung der Pflanzmaßnahmen innerhalb des Plangebietes erfolgt über den städtebaulichen Vertrag zum Bebauungsplan.

Um weitere Baumpflanzungen im Umfeld des Plangebietes und damit im Umfeld der Uniklinik Aachen zu sichern, wurde ein Pflanzkonzept zwischen der Uniklinik Aachen, dem BLB und der Stadt Aachen erarbeitet. Das Konzept sichert zusätzliche Baumpflanzungen, die nicht innerhalb des Plangebietes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - aufgrund fehlender Flächen realisiert werden können, und kann dadurch zur Kompensation der Inanspruchnahme von Baumbestand beitragen. Durch das Pflanzkonzept können ca. 250 Bäume im Umfeld der Uniklinik Aachen gepflanzt werden. Die Sicherung des Konzeptes erfolgt über einen Vertrag zwischen den zuvor genannten Beteiligten.

Mit den schriftlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - soll über die örtlichen Bauvorschriften sichergestellt werden, dass innerhalb des Plangebietes ökologische Qualitäten gesichert werden. Dazu zählen Maßnahmen wie die intensive Dachbegrünung im SO 1 und SO 3 sowie die extensive Dachbegrünung im SO 2. Im SO 1 sind Anlagen von nicht-überdachten Stellplätzen mit Bäumen zu begrünen. Des Weiteren ist je angefangenen 200 m<sup>2</sup> Stellplatzanlage (Stellplätze und deren Erschließungsflächen) ein Baum mit mindestens einem Stammumfang 18/20 innerhalb der Stellplatzanlage zu pflanzen. Diese Vorgabe gilt im Bereich des SO 1, des SO 3, des SO 4 und des SO 5.

Die zuvor beschriebenen Maßnahmen sollen dazu dienen, die ökologischen Einbußen innerhalb des Plangebietes bedingt durch die erhöhte zulässige Versiegelung sowie durch die hohe Anzahl an Baumfällungen zu vermindern. Dazu zählen Baumpflanzungen innerhalb des Plangebietes, Baumpflanzungen im Umfeld der Uniklinik Aachen sowie örtliche Bauvorschriften, die zur Begrünung des Plangebietes beitragen.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 1000 N - Erweiterung Uniklinik - kann kein einhundertprozentiger Ausgleich erzielt werden. Es verbleibt ein Defizit von rund 7.115 Biotopwertpunkten. Da durch die zahlreichen geplanten Umbau- und Neubaumaßnahmen im Umfeld der Uniklinik Aachen und in den angrenzenden städtischen Bereichen keine Flächen für räumlich-funktionale Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen langfristig bereitgestellt werden können, soll der erforderliche Ausgleich über ein Ökokonto abgeglichen werden.

Die Art des Ausgleichs sowie die nachzuweisende Flächengröße für die jeweilige Ersatzmaßnahme werden durch die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft, als Verwalter des Ökokontos, dokumentiert. Die Regelung zu der Einrichtung und Fortführung des Ökokontos wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

### **Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase**

Bei der artenschutzrechtlichen Untersuchung des Plangebietes ist ein geringes Artenspektrum nachgewiesen worden. Im Bereich der Stellplatzflächen P1 und P2 werden die bestehenden Gehölzstrukturen großflächig in Anspruch genommen und gehen für die Realisierung des Vorhabens verloren. In diesem Bereich sind keine planungsrelevanten Tierarten dokumentiert worden. Es ergaben sich keine konkreten Hinweise auf Quartiere von planungsrelevanten Fledermaus-, Vogel- und Amphibienarten, so dass nicht von einer Beeinträchtigung der zuvor genannten planungsrelevanten Arten während der Bauzeit ausgegangen wird. Baubedingt wird vorübergehend ein höherer Störungsgrad durch u.a. Lärm- und

Lichtimmissionen vorherrschen. Das Artenspektrum wird in verbleibende gehölzreichere Biotope ausweichen.

### **1.2.3. Schutzgut Boden**

Böden sind ein bedeutender Bestandteil des Naturhaushaltes. Mit seinen natürlichen Funktionen ist der Boden Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und übt als zentrales Umweltmedium vielfältige Funktionen im Ökosystem aus. Deshalb kommt dem Schutz des Bodens in seiner Funktion als Lebensgrundlage für künftige Generationen eine besondere Bedeutung zu (vorsorgender Bodenschutz).

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist die Stadt Aachen verpflichtet, gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 und Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB) die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung sowie die Belange des Bodens zu berücksichtigen. Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zielt in § 1 darauf ab, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Der Schutz von Böden und Bodenfunktionen (§ 2 Abs. 1 und 2 BBodSchG) wird somit durch das Bundes-Bodenschutzgesetz gesetzlich geregelt. Gem. § 4 Abs. 1 BBodSchG hat jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

### **Bestandsbeschreibung**

#### Schutzwürdige Böden

Im „Leitfaden Boden - Aachener Leitfaden zur Bewertung von Eingriffen in das Schutzgut Boden“ befinden sich zu den Flächen des Plangebietes in den Bodenfunktionskarten keine Einträge.

Im westlichen Bereich des Plangebietes stehen laut Geologischem Dienst NRW ursprünglich typische Braunerde-Böden an. Die Bodenartengruppe des Oberbodens ist lehmig-tonig ausgeprägt. Die Schutzwürdigkeit der Braunerde wird als „tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte“ charakterisiert. Zentral im Plangebiet gelegen befindet sich Pseudogley-Parabraunerde. Die Bodenartengruppe des Oberbodens ist tonig-schluffig ausgeprägt. Die Schutzwürdigkeit der Böden ist im Auskunftssystem des Geologischen Dienstes NRW als „nicht bewertet“ bezeichnet. Im östlich Bereich des Plangebietes in Richtung Dorbachtal befindet sich Pseudogley-Parabraunerde. Die Bodenartengruppe des Oberbodens ist tonig-schluffig ausgeprägt. Die Pseudogley-Parabraunerde ist durch „fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit“ gekennzeichnet. Sämtliche Bodentypen im Plangebiet sind durch Grundwasser nicht beeinflusst.

Die anstehenden Böden sind im Plangebiet durch die Flächen der Stellplatzanlage P1 und P2 sowie des Vorplatzes der Uniklinik Aachen bereits in großem Maße anthropogen beeinflusst und in Anspruch genommen worden. Im Bestand sind ca. 70 % des Plangebietes versiegelt, was einer Fläche von ca. 75.000 m<sup>2</sup> entspricht. Trotz des hohen Versiegelungsgrades erfüllen die unversiegelten Teile der Böden des Plangebietes natürliche Bodenfunktionen wie Habitatfunktionen für Pflanzen und Tiere sowie Versickerungs-, Filter- und Pufferfunktionen. Großflächige unversiegelte Flächen befinden sich im östlichen Teil des Plangebietes im Übergang zum Dorbachtal. Die privaten Grünflächen umfassen insgesamt eine Fläche von ca. 9.100 m<sup>2</sup>.

#### Altlastverdachtsflächen

Es liegen im Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Aachen keine Eintragungen über altlastverdächtige Flächen und / oder eine schädliche Bodenveränderung vor.

## **Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

### Schutzwürdige Böden

Der Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebietes kann in den als SO 1 - SO 5 festgesetzten Flächen bis zu 100 % betragen. Die resultiert aus einer festgesetzten GRZ von 1,0. Mit der Umsetzung der Planung können im Vergleich zum Bestand zusätzlich bis zu ca. 22.000 m<sup>2</sup> versiegelt werden. Durch die Festsetzung des Bebauungsplanes gehen die natürlichen Bodenfunktionen anlagen- und baubedingt verloren. Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades reduzieren sich die natürlichen Bodenfunktionen wie Habitatfunktionen für Pflanzen und Tiere sowie Versickerungs-, Filter- und Pufferfunktionen auf den bisherigen Freiflächen. Um die zusammenhängenden Freiflächen im Übergang zum Dorbachtal zu sichern, werden diese im Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert. Die privaten Grünflächen weisen insgesamt eine Flächengröße von ca. 9.100 m<sup>2</sup> auf.

**Fazit Boden:** Im Plangebiet ist das Schutzgut Boden insgesamt bereits in großem Maße anthropogen beeinflusst, was sich in einem hohen Versiegelungsgrad widerspiegelt. Ca. 70 % des Plangebietes sind im Plangebiet im Bestand versiegelt. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes können weitere 22.000 m<sup>2</sup> im Vergleich zum Bestand versiegelt werden. Insgesamt ist bei der Umsetzung der Planung von erheblichen lokalen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen.

Aufgrund der vom Gesetzgeber gewollten Nachverdichtung in städtischen Gebieten soll hier eine Fläche im Innenbereich zur Entwicklung und Erweiterung der Uniklinik Aachen beansprucht werden. Damit werden Flächenbeanspruchungen im Außenbereich vermieden. Mit einer möglichen Inanspruchnahme der Flächen westlich des Steinbergweges zur Erweiterung der Uniklinik Aachen wäre ein weitaus größerer Eingriff in schutzwürdige Böden vorgenommen worden.

### **Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase**

Da keine schutzwürdigen Böden im Plangebiet vorliegen und kein Alllastenverdacht innerhalb des Plangebietes besteht, sind wesentliche Auswirkungen auf den Boden durch die Bauphase nicht zu erwarten. Bei der Umsetzung des Rückbaus der Stellplatzflächen ist ein sicherer und ordnungsgemäßer Rückbau mit den besonderen Anforderungen an die Separierung und ordnungsgemäße Abfallbehandlung der ggf. einzelnen schadstoffhaltigen Baustoffe zu gewährleisten, so dass ein Schadstoffeintrag in den Boden verhindert wird.

### **1.2.4. Schutzgut Fläche**

Gemäß § 1 a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahmen von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innentwicklung zu Nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

### **Bestandsbeschreibung**

Das Plangebiet ist insgesamt 10,7 ha groß und städtisch geprägt. Zudem liegt das Plangebiet im Innenbereich der Stadt Aachen. Planungsrecht durch einen Bebauungsplan besteht für das Plangebiet nicht. Im Bestand sind im Plangebiet ca. 75.000 m<sup>2</sup> bereits versiegelt. Dies entspricht ca. 70 % der Flächen des Plangebietes. Dabei bilden die Erschließungsflächen, d. h. Straßen, Wegeflächen und insbesondere die klinikeigenen Stellplatzflächen für die Parkplätze P1 und P2 den größten Anteil an den heute im Plangebiet sichtbaren versiegelten Flächen. Großflächige unversiegelte Flächen befinden sich im östlichen Teil des Plangebietes im Übergang zum Dorbachtal. Die privaten Grünflächen umfassen insgesamt eine Fläche von ca. 9.100 m<sup>2</sup>.

## **Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Durch die Nachverdichtung in städtischen Gebieten soll die Erweiterung und Modernisierung der Uniklinik Aachen erreicht werden. Der Gesetzgeber schreibt eine Nachverdichtung des Innenbereiches vor. Damit werden Flächenbeanspruchun-



gen im Außenbereich vermieden (bspw. Flächen westlich des Steinbergweges). Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - wird innerhalb des Plangebietes mehr Fläche in Anspruch genommen. Der Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebietes kann bis zu 100 % betragen (GRZ 1,0). Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes können weitere 22.000 m<sup>2</sup> im Vergleich zum Bestand versiegelt werden (s. Tabelle 8). Für die Realisierung des Vorhabens geht demnach Fläche verloren. Um die zusammenhängenden Freiflächen im Übergang zum Dorbbachtal zu sichern, werden diese im Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert. Die privaten Grünflächen weisen insgesamt eine Flächengröße von insgesamt ca. 9.100 m<sup>2</sup> auf.

| <b>Flächenbilanzierung</b> |                           |      |
|----------------------------|---------------------------|------|
|                            | in m <sup>2</sup>         | in % |
| Bestand                    | ca. 75.000 m <sup>2</sup> | 70 % |
| Planung                    | ca. 97.000 m <sup>2</sup> | 86 % |

Tabelle 8: Übersicht Flächenbilanzierung

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Um die Durchgrünung und die bestehenden Freiräume innerhalb des Plangebietes zu sichern, werden die im östlichen Plangebiet gelegenen privaten Grünflächen in Bebauungsplan gesichert und als solche innerhalb des Bebauungsplanes festgesetzt.

### **Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase**

Siehe Schutzgut Boden.

#### **1.2.5. Schutzgut Wasser**

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB ist Wasser ein Schutzgut, ebenso sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB Abwasser und Trinkwasser Belange, die in der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind. Das Wasserhaushaltsgesetz regelt als Rahmengesetz neben den Bewirtschaftungsgrundsätzen für Gewässer und dem allgemeinen Besorgnisgrundsatz für die Benutzung von Gewässern insbesondere die Genehmigungstatbestände für bestimmte Gewässerbenutzungen sowie die Rahmenbedingungen für die ordnungsgemäße Abwasserbehandlung. Maßgebend für die Bauleitplanung ist das Landeswassergesetz, das Anforderungen an den Umgang mit Niederschlagswasser formuliert. Nach § 44 (1) Landeswassergesetz NW ist Niederschlagswasser von neu erschlossenen Gebieten zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Oberflächengewässer einzuleiten. Entsprechende Regelungen können als Satzung beschlossen oder durch Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen werden. Weitergehende Anforderungen an die Niederschlagswasserbeseitigung regelt der Trennerlass (RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - IV-9 031 001 2104 - vom 26.5.2004) des Landes Nordrhein-Westfalen.

### **Bestandsbeschreibung**

#### Grundwasserschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - wurde im Hinblick auf die zukünftige Realisierung der Uniklinikerweiterung ein geotechnischer Bericht durch das Ing. Büro Kramm Ingenieure GmbH & Co. KG erstellt (Projekt 2015062 Entwicklung eines Bebauungsplanes für das UKA, Stand 18.03.2016). Grundwasser wurde bis in gründungsrelevante Tiefen nicht erbohrt. Ausweislich einer Recherche in der Grundwasserdatenbank des Landes NRW und den dort veröffentlichten Messergebnissen der Grundwassermessstellen „Klinikum 1“, „Klinikum 5“ und „Klinikum 6“ liegt der Grundwasserspiegel des zusammenhängenden Grundwasserstockwerkes im Beobachtungszeitraum 1978 bis heute jahreszeitlich schwankend zwischen +178 und +183 m NN. Im Kontext des bestehenden Geländes ergibt sich ein Grundwasserflurabstand zwischen 26 m und 36 m.

### Schutz der Oberflächengewässer

Im Plangebiet selbst befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Östlich an das Plangebiet angrenzend verläuft der Dorbach durch eine mit Gehölzen bestandene Grünfläche. Der Dorbach liegt in etwa 100 m Entfernung vom Plangebiet.

### Entwässerung

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet der Gewässer Dorbach, Wildbach und Wurm sowie der Abwasserbeseitigungsanlage Soers. Das Bebauungsplangebiet umfasst größtenteils die bereits versiegelten Stellplatzflächen P1 und P2.

Das östliche Drittel der Stellplatzanlage P1 und P2 entwässert über zwei Leitungen (Kullenhofstraße und Pauwelsstraße) in ein städtisches RKB am Dorbach (RKB Pauwelsstraße West). Dieses RKB hat einen ständigen Abfluss zur Kläranlage Soers. Es wurde 2013 ertüchtigt, ebenfalls unter der Annahme, dass das Niederschlagswasser der Kategorie II zuzuordnen ist. Das RKB Nr. 105 (Pauwelsstraße West) ist im Eigentum der Stadt und wird von der Regionetz GmbH betrieben. Es liegt unmittelbar oberhalb des Einstaubereiches des HRB Klinikum (im Bereich nördlich der Brücke der Pauwelsstraße über den Dorbach). Dieses HRB wird vom Wasserverband Eifel-Rur (WVER) betrieben.

Die Stellplätze P1 und P2 werden zu etwa zwei Drittel in westliche Richtung über eine Regenwasserleitung in der Pauwelsstraße und im Steinbergweg in ein Beckensystem (Regenklärbecken (RKB) - Regenrückhaltebecken (RRB) - Horizontalbodenfilter (BF)) eingeleitet. Dieses Beckensystem gehört der Stadt Aachen und wird von der Regionetz GmbH betrieben. Es leitet in Höhe Rabentalweg in den Dorbach ein, der ab Seffent (Siebenquellen) zum Wildbach wird. In Seffent durchfließt der Wildbach das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Seffent, anschließend das HRB Schloss Rahe. Beide Hochwasserrückhaltebecken werden vom Wasserverband Eifel-Rur betrieben. Für die Bemessung des Beckensystems am Rabentalweg (RKB - RRB - BF) wurde das Niederschlagswasser der Stellplätze der Kategorie III (Trennerlass des Landes NRW) zugeordnet (stark belastetes Niederschlagswasser von Stellplätzen). Das System wurde entsprechend 2010 / 2011 ertüchtigt.

Im westlichen Bereich des Plangebietes liegt eine Schmutzwasserleitung, die vom Steinbergweg nördlich der Uniklinik Aachen verläuft und in Höhe der neuen KiTa der Uniklinik in ein Mischsystem einleitet sowie der SW-Kanal im Bereich der Energiezentrale. Diese Kanäle können im Zuge der Realisierung der Energiezentrale nutzbar bleiben. Im östlichen Bereich des Plangebietes liegt eine Schmutzwasserleitung, die aus Richtung Kullenhofstraße nördlich in Richtung der Uniklinik Aachen verläuft und in Höhe des Bestandsgebäudes in ein Mischsystem einleitet.

### Hochwasser

Das östliche Drittel des Plangebietes ist an das HRB Klinikum angebunden. Aufgrund der Tatsache, dass das HRB Klinikum im jetzigen Zustand bereits vollständig ausgelastet ist, ist um den Hochwasserschutz zu gewährleisten, eine Rückhaltung vor Einleitung in das Gewässer für das geplante Vorhaben so zu dimensionieren, dass die Hochwassersituation beim maßgeblichen Lastfall HQ 100 nicht verschärft wird.

Der westliche Teil des Plangebietes wird über eine Regenwasserleitung in der Pauwelsstraße und im Steinbergweg in ein Beckensystem (Regenklärbecken (RKB) - Regenrückhaltebecken (RRB) - Horizontalbodenfilter (BF)) eingeleitet. Es leitet in Höhe Rabentalweg in den Dorbach ein, der ab Seffent (Siebenquellen) zum Wildbach wird. In Seffent durchfließt der Wildbach das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Seffent, anschließend das HRB Schloss Rahe. Im Zuge der Abstimmung wurde geprüft, ob die vorhandenen Regenwasserleitungen ausreichend leistungsfähig sind, um im Falle eines Regenereignisses (maßgeblicher Lastfall HQ 100) die Niederschlagswassermengen vollständig abführen zu können.

## **Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

### Grundwasserschutz

Da der Grundwasserspiegel einen Flurabstand von mindestens 26 m aufweist, sind diesbezüglich keine Auswirkungen zu erwarten (vgl. Kramm Ingenieure GmbH & Co. KG).

### Schutz der Oberflächengewässer

Östlich des Plangebietes verläuft in rund 100 m Entfernung der Dorbach. Durch die Entfernung zum Dorbach sind keine Gewässerrandstreifen durch das Vorhaben betroffen. Das anfallende Niederschlagswasser im Osten des Plangebietes soll, wie im Bestand, in den Dorbach eingeleitet werden.

### Entwässerung

Durch die Verwirklichung der beabsichtigten Planung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - entsteht im östlichen Bereich des Plangebietes ein Zuwachs an Flächenversiegelung in Höhe von 6.185 m<sup>2</sup>. Das Konzept zur Ableitung des belasteten Niederschlagswassers sieht in diesem Bereich des Plangebietes die Einleitung des belasteten Niederschlagswassers in den östlich des Plangebietes verlaufenden Dorbach vor. Nach Prüfung der Einleitungsmenge ist im Hinblick auf den Hochwasserschutz eine Rückhaltung innerhalb des Plangebietes erforderlich. Das HRB Klinikum verfügt nach der Ertüchtigung nicht über ausreichende Kapazitäten, wodurch zusätzlich eine Rückhaltung vor Einleitung in den Dorbach erforderlich wird.

Durch die Verwirklichung der beabsichtigten Planung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - entsteht im westlichen Bereich des Plangebietes ein Zuwachs an Flächenversiegelung in Höhe von 15.547 m<sup>2</sup>. Gleichzeitig kann die bestehende Regenwasserleitung in der Pauwelsstraße durch die Realisierung des Zentral-OPs nicht erhalten bleiben. Es wird eine neue Regenwasserleitung geplant, die die vorhandene Regenwasserleitung in der Pauwelsstraße ersetzt. Das Konzept zur Ableitung des belasteten Niederschlagswassers sieht in diesem Bereich des Plangebietes die Übergabe des belasteten Niederschlagswassers an den Schacht 02266036 vor. Nach Prüfung der Einleitungsmenge ist im Hinblick auf den Hochwasserschutz eine Rückhaltung innerhalb des Plangebietes in diesem Bereich erforderlich.

Die zukünftige Abwasserbeseitigung vom Plangebiet Nr. 1000 - Erweiterung Uniklinik - kann an die bestehende Abwasserkanalisation der Regionetz GmbH angeschlossen. Das anfallende Schmutzwasser im westlichen Bereich des Plangebietes kann an den bestehenden Schacht 02266035 bzw. Kanal DN 300 angeschlossen werden.

Das Entwässerungskonzept ist mit dem Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen, Abteilung Koordinierung Abwasser, der Regionetz GmbH und dem Wasserverband Eifel-Rur (WVER) abgestimmt.

### Hochwasser

Im Falle eines Regenereignisses müssen die Regenwasserleitungen sowie der Dorbach im östlichen Teil des Plangebietes in der Lage sein, die Niederschlagswassermengen vollständig abführen zu können. Um diese Mengen zu ermitteln, wurden die geplanten abflusswirksamen Flächen ermittelt. Im Ergebnis ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - im Vergleich zu der derzeitigen Bestandssituation ein Flächenzuwachs an abflusswirksamer Fläche in Höhe von 6.185 m<sup>2</sup>. Die Flächendifferenz wurde der Regionetz GmbH angezeigt, um eine hydrologische Modellrechnung zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes durchzuführen.

Das HRB Klinikum wird seitens des Betreibers Regionetz GmbH auf Grundlage des DIN 19700-Nachweises (Bericht vom Mai 2016) ertüchtigt. Diese Umbau-/ Ertüchtigungsarbeiten werden voraussichtlich in 2019 abgeschlossen sein. Obwohl die Arbeiten hierzu noch nicht vollständig abgeschlossen sind, zeigen die Ergebnisse der hydrologischen Modellrechnung der Regionetz GmbH, dass die neu geplante Hochwasserentlastung nicht ausreichen wird, um das Schutzziel HQ100 weiterhin zu gewährleisten.

Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes ist in jedem Fall eine Rückhaltung vor Einleitung in das Gewässer für das geplante Vorhaben (Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik -) so zu dimensionieren, dass die Hochwassersituation beim maßgeblichen Lastfall HQ100 nicht verschärft wird.

Im Falle eines Regenereignisses müssen die Regenwasserleitungen im westlichen Teil des Plangebietes in der Lage sein, die Niederschlagswassermengen vollständig abführen zu können. Um diese Mengen zu ermitteln, wurden die geplanten abflusswirksamen Flächen ermittelt. Im Ergebnis ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - im Vergleich zu der derzeitigen Bestandssituation ein Flächenzuwachs an abflusswirksamer Fläche in Höhe von 15.547 m<sup>2</sup>. Die Flächendifferenz wurde der Regionetz GmbH angezeigt, um eine hydrologische Modellrechnung zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes durchzuführen.

Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes ist in jedem Fall eine Rückhaltung vor der Abgabe in den Übergabepunkt (Schacht 02266036 im Steinbergweg) für das geplante Vorhaben (Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik -) so zu dimensionieren, dass die Hochwassersituation beim maßgeblichen Lastfall HQ100 nicht verschärft wird.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### Grundwasserschutz

Sollte wider Erwarten Grundwasser beim Herstellen von Baugruben freigelegt werden, wird dies gemäß § 49 WHG unverzüglich der Unteren Wasserbehörde angezeigt, um erforderliche Maßnahmen abstimmen zu können. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### Schutz der Oberflächengewässer

Bei der Durchführung einer ordnungsgemäßen Entwässerung werden keine Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen erforderlich.

#### Entwässerung

Durch die Realisierung des Zentral-OP wird die bestehende Regenwasserleitung in der Pauwelsstraße überbaut. Für diese Regenwasserleitung ist ein Ersatz erforderlich. Es wird eine neue Regenwasserleitung geplant, die die vorhandene Regenwasserleitung in der Pauwelsstraße ersetzt.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Entwässerungsleitungen möglichst nicht überbaut und durch geeignete Revisionsmöglichkeiten zugänglich sind. Des Weiteren ist ein notwendiges Entwässerungsgesuch für das jeweilige Plangebiet zu erstellen.

#### Hochwasser

Solange die Ertüchtigungsarbeiten am HRB Klinikum nicht abgeschlossen sind, dürfen keine zusätzlichen abflusswirksamen Flächen im östlichen Bereich des Plangebietes in den Dorbach eingeleitet werden. Eine schriftliche Fertigstellungsanzeige ist bei der Regionetz GmbH einzuholen, dass die Umbau- und Ertüchtigungsarbeiten für das HRB Klinikum umgesetzt sind. Auch nach den Ertüchtigungsarbeiten am HRB Klinikum verfügt das HRB Klinikum nicht über ausreichende Reserven, um den Hochwasserschutz zu gewährleisten, wodurch zusätzlich eine Rückhaltung vor Einleitung in den Dorbach notwendig wird. Für die Rückhaltung im Plangebiet ist ein Rückhaltevolumen von 78 m<sup>3</sup> mit einer zulässigen Drosselwassermenge von 30 l/s erforderlich. Dieser notwendige Stauraum ist in Form eines DN 1000 Kanals auf einer Länge von ca. 120 m im Bereich des Vorplatzes vorgesehen.

Um auch den Hochwasserschutz im westlichen Bereich des Plangebietes beim maßgeblichen Lastfall HQ100 zu gewährleisten, ist eine Rückhaltung vor Einleitung in den Schacht 02266036 im Steinbergweg für die zusätzliche Versiegelung

des geplanten Vorhabens im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - erforderlich. Für die Rückhaltung im Plangebiet ist ein Rückhaltevolumen von 85 m<sup>3</sup> mit einer zulässigen Drosselwassermenge von 400 l/s erforderlich.

### **Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase**

Während des Rohbauabbruchs kann die Bausubstanz durch aufgestellte Sprühanlagen und Sprühlanzen am Abbruchgreifer durchgehend befeuchtet werden. Das verwendete Wasser soll durch den Bauschutt aufgesogen werden, so dass das versickernde Wasser von eher untergeordneter Bedeutung ist. Ein Schadstoffeintrag in den Boden und damit in das Grundwasser ist nicht zu erwarten.

### **1.2.6. Schutzgüter Luft und Klima / Energie**

Um der rechtlichen Vorgabe zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse im Planverfahren Rechnung zu tragen, sind u.a. die Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (39. BImSchV), die Richtwerte der TA-Luft sowie die Zielwerte der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu beachten.

### **Bestandsbeschreibung**

#### Stadtklima und Kaltluft

Gemäß dem Klimaanpassungskonzept der Stadt Aachen (2014) liegt das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - (gelbe Schraffur) außerhalb des klimatisch-lufthygienisch besonders belasteten Aachener Talkessels (s. Abbildung 5). Die Stellplatzflächen von P2 werden gemäß dem Klimaanpassungskonzept der Stadt Aachen (2014) als eine großräumige Kaltluftbahn innerhalb der Bebauung beschrieben. Untergeordnet tragen die Grünfläche zwischen dem Versorgungszentrum und dem Bestandsgebäude der Uniklinik Aachen sowie die Grünflächen im Osten des Plangebietes zur Kaltluftentstehung bei. Auf den Stellplatzanlagen P1 und P2 ist Gehölzbestand vorzufinden, der untergeordnet zur Kaltluftentstehung und zur Schattenspendung beiträgt. Östlich des Plangebietes liegt das Dorbachtal (s. Abbildung 5). Das Dorbachtal fungiert als Kaltluftentstehungsfläche und Kaltluftabflussraum.

Im Bestand strömt aus dem Dorbachtal Kaltluft bei geeigneten Wetterlagen am Abend und in der Nacht, dem natürlichen Gefälle folgend, talabwärts in Richtung über den Wildbach und weiter in Richtung Laurensberg und in Richtung Soers. Im oberen Dorbachtal bildet sich wegen der Talform und des starken Gefälles am Aachener Wald aus der Kaltluft ein deutlicher Kaltluftstrom mit relativ großem Kaltluftvolumenstrom aus. Der Hauptstrom der Kaltluft teilt sich südlich der Vaalser Straße auf, wobei ein erheblicher Teil der Kaltluft über die sehr flache östliche Talwasserscheide in ein Nebental des Johannistals übertritt und sich dort in Richtung Aachener Innenstadt bewegt. Im weiteren Talverlauf des Dorbachtals kommt es nahe des Untersuchungsgebietes zu einer weiteren Aufteilung der Kaltluft, weil ein erheblicher Teil der immer noch großen Kaltluftmengen nicht vom unmittelbar östlich des Hauptgebäudes der Uniklinik Aachen künstlich angelegten relativ schmalen Talprofils gefasst werden kann und dann teils westlich über den derzeitigen Stellplatz des Studierendenwerkes und teils östlich entlang des in einer Talmulde geführten Pariser Rings abströmt.

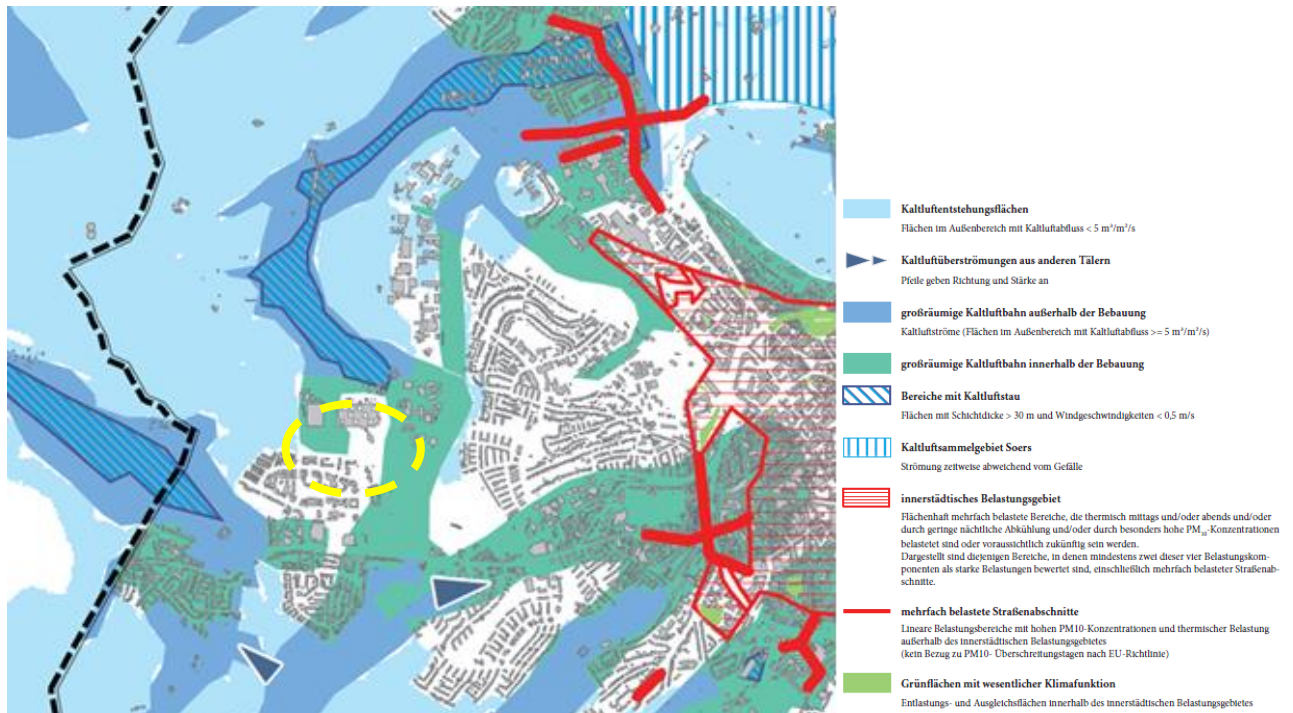


Abbildung 5: Auszug Klimaanpassungskonzept Stadt Aachen 2014

Quelle: Stadt Aachen

### Lufthygiene

Im Bestand ist durch die durchschnittlichen täglichen Verkehre auf der Kullenhofstraße (zwischen 2.300 und 7.500 Kfz/24h) sowie durch die bestehende Nutzung der Stellplatzflächen P1 und P2 mit einer mittleren Anzahl an Fahrzeugbewegungen von keiner erheblichen lufthygienischen Belastung innerhalb des Plangebietes auszugehen.

### **Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

#### Stadtklima und Kaltluft

In einem Gutachten zum Planvorhaben wurden die stadtklimatischen Auswirkungen der Erweiterung der Uniklinik Aachen großräumig untersucht. Das Untersuchungsgebiet wird im Süden durch die Vaalser Straße, im Westen durch den Steinbergweg, im Norden durch das bestehende Uniklinikgebäude und im Osten durch den Pariser Ring bis Kreisverkehr Kullenhofstraße begrenzt. Das Untersuchungsgebiet des Gutachtens umfasst dabei die Geltungsbereiche des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik -, des Bebauungsplanes Nr. 1000 S - Erweiterung Uniklinik -, des Bebauungsplanes Nr. 977 - Kullenhofstraße / Neuenhofer Weg - und des Bebauungsplanes Nr. 971 - Parkhaus Uniklinik - sowie das nähere Umfeld der Uniklinik Aachen. Das Gutachten untersuchte dabei den Ist-Zustand, den baurechtlichen Ist-Zustand und den Planungszustand. Gerade bei dem Thema Klima ist es wichtig, alle benannten Planungen und das gesamte bestehende Planungsrecht zu berücksichtigen. Nur so kann beurteilt werden, ob negative Auswirkungen durch das Gesamtprojekt zu erwarten sind.

Im Ergebnis hält das Klimagutachten fest, dass bereits durch das bestehende Planungsrecht des Bebauungsplanes Nr. 592, VIII Änderung (Gebäudehöhen von 224,6 m ü. NN bzw. 225,6 m ü NN) im Bereich des Kaltluftstromes eine Einschränkung des Kaltluftabflusses besteht. Der bestehende Strömungsquerschnitt zum Dorbachtal wird durch das Planungsrecht eingengt. Mit der Inanspruchnahme der Flächen östlich der bestehenden Wohnheime für Personal der Uniklinik und für Studierende für die Errichtung des Parkhauses (Bebauungsplan Nr. 971 - Parkhaus Uniklinik -) wird der Strömungsquerschnitt zum Dorbachtal weiter verengt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes kommt es nördlich und südwestlich und teilweise auch südlich zu Zunahmen des Kaltluftabflusses. In Richtung Uniklinik / Rabental kommt es westlich und teils südlich zu Abnahmen des Kaltluftvolumenstroms. Das von der Reduzierung des Kaltluftabflusses betroffene

Gebiet reicht nur wenig talabwärts des Uniklinikgeländes. Auch innerhalb des Bebauungsplangebietes des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - kommt es zu einer Abnahme des Kaltluftvolumenstroms. Die Auswirkungen in Bezug auf die Reduzierung des Kaltluftabflusses sind insgesamt als „starke Auswirkungen“ (VDI-Richtlinie 3787 Blatt 5 Lokale Kaltluft) einzustufen. Diese Effekte sind im Planzustand gegenüber dem tatsächlichen Ist-Zustand stärker ausgeprägt als gegenüber dem planungsrechtlichen Ist-Zustand, der maßgeblich ist für die vergleichende Betrachtung.

Durch die Umlenkung des Kaltluftvolumenstromes vor dem Parkhaus (Bebauungsplan Nr. 971 - Parkhaus Uniklinik -) in Richtung Pariser Ring, besteht ein erhöhtes Aufnahmepotential der Kaltluft von Verkehrsemissionen. Diese immissionsbezogene Auswirkung kann mit KLAM\_21 allerdings nicht mit hinreichender Zuverlässigkeit modelliert werden.

Bei der Standortwahl des Parkhauses wurde in Folge der Auswirkungen darauf geachtet, dass das Parkhaus auf keinen Fall weiter in Richtung Dorbachtal verschoben wird, um den vorgesehenen Strömungsquerschnitt der Kaltluft unbedingt zu erhalten. Durch die Nachverdichtung im Innenbereich und eine kompakte Bauweise in der Höhe des Parkhauses wird eine Inanspruchnahme von Freiflächen an anderer Stelle im Stadtgebiet (bspw. Flächen westlich des Steinbergweges) verhindert.

Weder der Bau des Parkhauses noch die im Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - vorgesehenen Hochbauten werden das Stadtklima erheblich verändern oder gar negativ beeinflussen. Im Klimagutachten zu den Bebauungsplänen wurde gezeigt, dass in dem von Veränderungen betroffenen Bereich nur geringe Kaltluftvolumenstromdichten auftreten. Die Strömungsrichtung verläuft im Wesentlichen entlang des Dorbachtals in Richtung der Freiflächen des Rabentals und weiter in Richtung Siedlungsrand Laurensberg. Die im Klimagutachten dargestellten prozentualen Veränderungen sind in absoluten Werten gering, da die Ausgangsgrößen bereits sehr klein sind. Festzuhalten bleibt, dass es keine negativen Auswirkungen auf den Innenstadtbereich oder Laurensberg gibt.

#### Lufthygiene

Durch die zusätzlich entstehenden Verkehre ist mit einer geringfügigen Erhöhung der lufthygienischen Verunreinigungen aus dem Straßenverkehr zu rechnen.

#### **Auswirkungen auf den Klimawandel / Anfälligkeiten des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - geht durch die Inanspruchnahme der kleineren privaten Grünflächen ein potientes, kleines Kaltluftentstehungsgebiet verloren. Durch die Entnahme von Baumbestand geht hier ebenso eine untergeordnete Frischluftproduktion verloren. Dies wirkt sich gegebenenfalls auf das Mikroklima des Standortes aus. Insgesamt betrachtet erhöht sich innerhalb des Bebauungsplanes der zulässige Versiegelungsgrad gegenüber dem heutigen Bestand, so dass geringfügige zusätzliche Auswirkungen auf das Mikroklima als auch auf den Klimawandel entstehen. Durch die Nachverdichtung im Innenbereich und eine kompakte Bauweise in der Höhe wird eine Inanspruchnahme von Freiflächen an anderer Stelle im Stadtgebiet verhindert, was sich insgesamt betrachtet positiv auf den Klimawandel auswirkt. Eine besondere Anfälligkeit des geplanten sonstigen Sondergebietes gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht zu erwarten.

#### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

##### Stadtklima und Kaltluft

Das Klimagutachten empfiehlt zur Minimierung des Eingriffes Maßnahmen wie Dachbegrünungen und Baumpflanzungen. Die Realisierung dieser Maßnahmen ermöglicht eine Belüftung bzw. Abkühlung vor allem bei Hitzeereignissen. Baumpflanzungen sind beispielsweise eine Möglichkeit, die zur Belüftung und Abkühlung beitragen. Die Maßnahme wird über die örtlichen Bauvorschriften zum Thema Dachbegrünung und zum Thema Baumpflanzung gesichert. Neupflanzungen im Bereich des Vorplatzes werden über den städtebaulichen Vertrag zum Bebauungsplan gesichert.

### Lufthygiene

Keine Maßnahmen erforderlich.

### **Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase**

Da keinerlei radioaktive oder wärmeerzeugende Stoffe im Bestandsgebäude bzw. im Boden bekannt sind, sind klimatische Auswirkungen nicht zu erwarten. Während der Betriebsphase der klinischen Nutzungen sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima / Energie nicht zu erwarten.

### **1.2.7. Schutzgut Landschaft (Landschafts-, Orts-, Stadtbild)**

#### **Bestandsbeschreibung**

Das Plangebiet umfasst größtenteils die Flächen der Stellplatzanlagen P1 und P2 mit den dazugehörigen Zu- und Abfahrten. Das Plangebiet ist anthropogen überformt und das Landschaftsbild städtisch geprägt. Dies spiegelt sich in einem hohen Versiegelungsgrad wieder. Die die Uniklinik umgebende Parkfläche steht unter Denkmalschutz. Dazu zählen auch die Stellplatzflächen P1 und P2. Die Stellplatzflächen P1 und P2 werden im Bestand durch in Nord-Süd-Richtung verlaufende Gehölzstreifen gegliedert. Der Großteil des Plangebietes wird im Bestand durch Stellplätze und deren Zufahrten für die Uniklinik Aachen, den bestehenden Vorplatz sowie durch Flächen für den Bus- und Taxiverkehr und durch Flächen für die Notaufnahme genutzt. Bestandteil des Plangebietes ist der Hubschrauberlandeplatz der Uniklinik Aachen, auch als „Helfende Hand“ bezeichnet.

Zusammenhängende Freiflächen sind im Plangebiet nur in begrenztem Umfang vorhanden. Nördlich der Pauwelsstraße, zwischen Versorgungszentrum und Bestandsgebäude der Uniklinik Aachen liegen größere zusammenhängende Freiflächen. Des Weiteren sind im östlichen Randgebiet des Plangebietes Freiflächen in Richtung Dorbachtal vorhanden. Das Dorbachtal dient als Erholungs- und Freiraumbereich und erfüllt eine Naherholungsfunktion. Die beschriebenen Freiflächen sind mit Gehölzbestand versehen. Die Freiflächen bilden den Anschluss an das östlich anschließende Dorbachtal. Das Plangebiet ist in seinen Strukturen mit Gehölzen versehen. Insgesamt ist das Plangebiet durch den Gebäudebestand städtisch geprägt.

Nördlich des Plangebietes befindet sich das denkmalgeschützte Bestandsgebäude der Uniklinik Aachen sowie das Versorgungszentrum und die Energiezentrale. Östlich des Plangebietes befindet sich das Dorbachtal, welches ein ausgeprägtes, parkartiges Grünflächensystem ist. Dieses setzt sich vom Aachener Wald im Süden entlang des Dorbachs nach Norden hin bis zum Rabental / Campus Melaten sowie mit dem Westfriedhof nach Osten jenseits des Pariser Ringes fort. In seiner Gesamtheit stellt diese Achse einen Grünzug des städtischen Freiflächenkonzeptes der Stadt Aachen dar und nimmt im Rahmen des Schutzgutes Landschaft / Ortsbild eine bedeutende Rolle ein. Die südliche Umgebung des Plangebietes wird dominiert durch unterschiedliche, teils mehrgeschossige Wohngebäude, teils aber auch durch niedrige historische Bebauung (Gut Neuenhof). Westlich des Plangebietes befinden sich großflächige Freiflächen. Der Steinbergweg bildet den Abschluss der Bebauung und damit den Übergang in die offene Landschaft.

#### **Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Mit der Errichtung der Bebauung verändert sich das heute wahrnehmbare Landschaftsbild erheblich. Durch die Inanspruchnahme der Stellplatzflächen P1 und P2 für die Erweiterungsbauten der Uniklinik Aachen gehen Stellplätze sowie ortsprägender Gehölzbestand verloren. Mit dem Verlust von zahlreichen Stellplätzen und der gleichzeitigen Bebauung der Stellplatzflächen wird eine städtebauliche Verdichtung des Plangebietes hervorgerufen.

Das zukünftige wahrnehmbare Orts- und Landschaftsbild ist durch die Erweiterungsbauten der Uniklinik Aachen geprägt. Dazu zählt der neue Zentral-OP mit einer begehbaren Dachlandschaft, die zur Freiraumgestaltung des Plangebietes beitragen soll. Mit der begehbaren Dachfläche wird eine neue Freiraumstruktur geschaffen und vor allem eine Anbindung des Plangebietes in die offene Landschaft westlich des Steinbergweges hergestellt. Mit dem zweiten Bauabschnitt nörd-



lich der Kullenhofstraße werden weitere Hochbauten für die Erweiterung der Uniklinik Aachen planungsrechtlich gesichert. Deren Realisierung ist zeitlich jedoch nicht festgesetzt. Die Vorhaben führen zu einer Veränderung des wahrnehmbaren Ortsbildes. Im Osten des Plangebietes wird der bisherige Vorplatz neu strukturiert. Die Freiflächen im östlichen Randbereich des Plangebietes werden planungsrechtlich gesichert. Die Flächen bilden den Anschluss und den Übergang an das östlich anschließende Dorbachtal. Das Plangebiet ist in seinen Strukturen mit Gehölzen versehen.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Mit der Sicherung von privaten Grünflächen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - wird bestehender Freiraum innerhalb des Plangebietes gesichert. Dieser trägt zur Durchgrünung des Plangebietes bei. Das bestehende Orts- und Landschaftsbild kann hierdurch in Teilen erhalten bleiben.

### **Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase**

Während der Bauphase wird es zu einer Veränderung des Stadtbildes kommen. Diese ist temporär. Nach erfolgter Neubebauung wird das Stadtbild durch die städtebauliche Situation der zukünftigen Bebauung geprägt.

### **1.2.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Gemäß Denkmalschutzgesetz NRW sind Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen. Ziel des Denkmalschutzes ist die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung. Wer in oder auf einem Grundstück ein Bodendenkmal entdeckt, hat dies der Stadt oder dem Landschaftsverband unverzüglich anzuzeigen.

### **Bestandsbeschreibung**

Das Plangebiet liegt außerhalb des Denkmalbereiches Innenstadt sowie außerhalb einer archäologisch bedeutsamen Landschaft. Unmittelbar nördlich des Plangebietes liegt das Baudenkmal Universitätsklinikum Aachen. Das Baudenkmal umfasst neben dem Gebäude der Uniklinik Aachen auch die dazugehörigen Parkanlagen sowie die Stellplatzanlage P1 und P2 mit baumbestandenen Grünstreifen. Das zur Erweiterung der Uniklinik Aachen vorgesehene Plangebiet ist damit Bestandteil des Baudenkmals und greift unmittelbar in einen denkmalgeschützten Bereich ein. Innerhalb des Plangebietes sind keine Bodendenkmäler bekannt.

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes befinden sich südlich zwei Gebäude(komplexe), die als Baudenkmäler in der Denkmalliste der Stadt Aachen eingetragen sind. Es handelt sich hierbei um die historischen Hofanlagen „Großer Neuenhof“ gegenüber dem Plangebiet, der aktuell für die Kinder- und Jugendpsychiatrie genutzt wird und um den südlich davon gelegenen „Kleinen Neuenhof“, der für Wohnnutzung genutzt wird. Nördlich des Plangebietes befindet sich in rund 300 m Entfernung das Baudenkmal „Vierflügelige Hofanlage (Gut Melaten) mit Freiflächen und Brunnen“.

### **Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Mit dem Planvorhaben wird in bestehende denkmalgeschützte Bereiche eingegriffen. Neben dem Baudenkmal unterliegen auch die dazugehörigen Parkanlagen sowie die Stellplatzanlage P1 und P2 mit baumbestandenen Grünstreifen dem Denkmalschutz. Um den Eingriff in bestehende denkmalgeschützte Bereiche so gering wie möglich zu halten, sind sowohl bei der Fortschreibung des Masterplanes als auch bei der Auslobung des Wettbewerbes für den neuen Zentral-OP sowie das Eingangsgebäude Vorgaben gemacht worden, um die denkmalrechtlichen Belange in der Planung zu berücksichtigen. Die Idee der geplanten dominanten Lage des Großbauwerkes in die Landschaft zu transportieren, soll in der Realisierung der Planung berücksichtigt werden. Dazu ist die Fläche westlich des Steinbergweges von einer Bebauung freizuhalten.

Die Gestaltung der Dachflächen des neuen Zentral-OP war Bestandteil des Architekturwettbewerbes für die Errichtung neuer OPs. Über die schriftlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan wird gesichert, dass das Dach des Zentral-OP unabhängig von der Dachneigung zu mindestens 60 % intensiv zu begrünen ist. Innerhalb dieser 60 % dürfen Fußwege und Plätze zum Aufenthalt als befestigte Flächen angelegt werden. Mit der Gestaltung der Dachfläche des Zentral-OP können ca. 12.500 m<sup>2</sup> Dachfläche begrünt werden. Mit der Begrünung der Dachflächen des neuen Zentral-OP werden wahrnehmbare und erlebbare Grünstrukturen für Nutzer/-innen geschaffen. Dem Anspruch einer denkmalgeschützten Freifläche wird somit Rechnung getragen. Als Ergänzung zu den Grünstrukturen im Bereich des neuen Zentral-OPs wird das Dach des Eingangsgebäudes begrünt, wodurch zuvor bestehende Grünstrukturen und Freiflächen aufgenommen werden. Die bestehenden Grünerholungsflächen (Patientengärten) werden weitgehend erhalten. In der Folge entsteht eine Vergrößerung des durch den/die Patienten/-innen nutzbaren Freiraumes. Die Lösung der unterirdischen OPs sieht eine Belichtung durch Lichthöfe vor. Der Anschluss des neuen unterirdischen OP erfolgt unterirdisch an das Bestandsgebäude, was für den geordneten klinischen Ablauf unverzichtbar ist. Durch einen unterirdischen Zentral-OP wird die Beeinträchtigung des Bestandsgebäudes auf ein Minimum reduziert.

Das neue Eingangsgebäude muss unmittelbar an das Bestandsgebäude der Uniklinik Aachen, die unterirdischen OPs sowie an die Neubebauung entlang der Kullenhofstraße anbinden, um die verschiedenen ankommenden Nutzergruppen wie Patienten/-innen, Besucher/-innen und Mitarbeiter/-innen aufzufangen und die Erreichbarkeit aller Gebäudeteile zu ermöglichen. Das neue Eingangsgebäude soll mit einem hohen Glasanteil konzipiert werden. Gleichzeitig soll das Dach des Eingangsgebäudes extensiv begrünt werden.

Der aktuelle Abstand zwischen Eingangsgebäude und Kullenhofstraße beträgt ca. 160 m. Im Zuge der Planung der Neubebauung entlang der Kullenhofstraße wird dieser Abstand auf 80 m halbiert. Die vom Denkmalschutz geforderten 100 m lassen sich nicht umsetzen, da die notwendige Baumasse zur Entwicklung und Erweiterung der Uniklinik Aachen in Richtung Süden bei einem Abstand von 100 m nicht umsetzbar ist. Nutzungen wurden soweit möglich schon in unterirdische Geschosse verlegt (OP). In der Höhe ist die Nutzung durch den Helikopteranflugsektor beschränkt. Die erforderliche Baumasse ist nur mit einer Bautiefe von mindestens 80 m umzusetzen. In diesem Bereich wird dem Erweiterungsbedarf der Uniklinik größere Bedeutung eingeräumt, während für alle Planungen westlich und nördlich der Uniklinik dem Denkmalschutz Vorrang gegeben wird. Die Uniklinik hat lediglich in Richtung Süden Entwicklungspotential, das zum Standorterhalt auch genutzt werden muss. Nördlich des Bestandsgebäudes sollen keine weiteren Bauvorhaben vorgesehen werden. Im Westen ist der Steinbergweg die klare Grenze der Bebauung, die westlich angrenzenden Flächen sind von Bebauung freizuhalten. Die dominante Lage des Großbauwerkes in der Landschaft bleibt erhalten, und wird vor allem von der Schurzelter Straße und vom Schneebergweg aus als solche wahrgenommen. Im Osten des Plangebietes wird ein Parkhaus realisiert, das ins Erdreich eingebettet ist und nur im geringfügigen Maße aus diesem hervorkommt.

Im Bereich des neugestalteten Vorplatzes werden Flächen für den Busverkehr, für den ruhenden Verkehr (Kurzzeit- und Behindertenstellplätze), Flächen für eine Taxi- und Ladezone sowie Flächen für die Fußgängerführung zum Haupteingang der Uniklinik Aachen zur Verfügung gestellt. Die derzeit im Bereich des Stellplatzes P1 und P2 bestehenden Grünstrukturen, gliedernde Baumreihen in Nord-Süd-Richtung verlaufend, werden gestalterisch im Bereich des neu geplanten Vorplatzes aufgenommen und fortgeführt. Die Belange des Denkmalschutzes sollen hier in der Planung berücksichtigt werden.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Vorsorglich wird in den Hinweisen zu den schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes darauf hingewiesen, dass im Falle von Funden oder Hinweisen auf Bodendenkmäler während der Bautätigkeiten die zuständige Behörde gem. §§ 15, 16 DSchG (Denkmalschutzgesetz) einzuschalten ist.

### **Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase**

Während der Bauphase wird es zu einer Beeinträchtigung des Denkmals und der unter Denkmalschutz stehenden umliegenden Park- und Freiflächen kommen. Diese ist temporär. Nach erfolgter Neubebauung wird das Plangebiet durch die städtebauliche Situation der zukünftigen Bebauung geprägt.

#### **1.2.9. Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung**

Da es sich bei dem Bebauungsplan um einen Angebotsplan handelt und etwaige Nutzungen noch nicht endgültig festgesetzt sind, sind konkrete Aussagen zum jetzigen Stand der Planung nicht zu treffen. Die Art und Menge der erzeugten Abfälle sind orts- und sachgerecht zu entsorgen und bei Möglichkeit wiederzuverwenden.

#### **1.2.10. Risiken für die menschliche Gesundheit**

Von den Planungen im Bebauungsplan gehen keine Risiken für die menschliche Gesundheit aus.

Bei Rückbaumaßnahmen können wegen evtl. auftretender Gefahrstoffe wie Asbest, KMF alter Generation, PCB, PAK etc. besondere Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich werden. Zur Sicherung der Nachbarschaft und der ausführenden Arbeitnehmer/-innen sind die besonderen Arbeitsschutzmaßnahmen beim Umgang mit krebserzeugenden Baustoffen zu beachten. Allgemein sind bei asbesthaltigen Baustoffen Schadstoffverfrachtungen durch emissionsarme Separations- und Ausbauverfahren auf das unumgängliche Mindestmaß zu reduzieren. Die konkreten Arbeitsschutzvorkehrungen wie z.B. die Unterbindung einer Staubentwicklung durch Befeuchtung und ggf. Einhausen mit Planen, die Vorgaben zur kleinräumlichen Freilegung und Aufnahme schadstoffhaltiger Baustoffe wie PCB-Fugen, asbesthaltige Spachtelmassen und Bodenbelagskleber sowie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung werden mit Verweis auf die entsprechenden Arbeitsschutzrichtlinien und Gesetze im Rahmen der Ausschreibung konkret vorgegeben. Weiterhin zählt der Rückbau von mehrgeschossigen Altgebäuden aufgrund der Gefahr des Absturzes und der Verschüttung zu den gefährlichen Arbeiten gemäß Anhang 2 der Baustellenverordnung, so dass der Bauherr in Abhängigkeit der anzusetzenden Manntage und der Anzahl der eingesetzten Unternehmer einen Sicherheitskoordinator einsetzt. Bei der anstehenden Rückbaumaßnahme ist die Einhaltung der statischen Vorgaben beim Rückbauablauf von besonderer Bedeutung. Bei Berücksichtigung der konkreten Abbruchvorgaben und der Anforderungen der Baustellenverordnung sind Gefährdungen der beim Rückbau eingesetzten Arbeitnehmer und der betroffenen Nachbarschaft ausgeschlossen.

#### **1.2.11. Nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen (Schutzgüter)**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die Aspekte wie Gesundheitsvorsorge, Wohnqualität, Grün- und Freiflächen sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bezogen auf das Schutzgut Mensch berücksichtigt und somit dem Erhalt der Gesundheit des Menschen Rechnung getragen. Durch die innerstädtische Nachverdichtung werden zusätzliche Flächen in Anspruch genommen, gleichzeitig wird der unbeplante Außenbereich westlich des Steinbergweges vor Inanspruchnahme geschützt. Das anfallende Wasser (Schmutzwasser und Niederschlagswasser) wird der öffentlichen Kanalisation zugeführt bzw. in den Dorbach eingeleitet und letztendlich gereinigt dem Wasserkreislauf erneut zur Verfügung gestellt. Durch die zeitlich gestaffelte Realisierung der Planung und die Festsetzung maximal zulässiger Gebäudehöhen wird das Stadtbild des Uniklinikumfeldes nachhaltig gesichert. Eine nachhaltige Sicherung von Kultur- und Sachgütern wird durch entsprechende Abstände zwischen der Bestandsbebauung und der Neubebauung erreicht. Vorsorglich soll in den schriftlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan ein Hinweis aufgenommen werden, dass bei entsprechenden Bodenfunden die Arbeiten zunächst eingestellt werden müssen, um ein entsprechendes Kulturgut, falls erforderlich, nachhaltig sichern zu können.

#### **1.2.12. Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter**

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen vielseitige Wechselwirkungen. Die besondere Auseinandersetzung von Wechselwirkungen ist nur dann erforderlich, wenn Sie bei Betrachtung der einzelnen Schutzgüter und Umweltaspekte von entsprechender Bedeutung ist. Die im Kapitel Umweltbelange behandelte schutzgutbezogene Betrachtung der einzelnen

Umweltaspekte berücksichtigt bereits die möglichen Wechselwirkungen und die sich daraus ergebenden Umweltauswirkungen. Von einer weitergehenden Betrachtung kann daher Abstand genommen werden.

### **1.3. Entwicklungsprognose des Umweltzustandes**

#### **1.3.1. Bei der Durchführung der Planung**

Mit der Durchführung der Planung werden die bisher genutzten Stellplatzflächen P1 und P2 der Uniklinik Aachen in Anspruch genommen und über Neubauten einer neuen Nutzung zugeführt. Dadurch soll die Erweiterung der Uniklinik Aachen über eine innerstädtische Nachverdichtung erreicht werden. Eine Nachverdichtung im Innenbereich obliegt gleichzeitig der gesetzgebenden Zielsetzung den Außenbereich (bspw. westlich des Steinbergwegs) vor Inanspruchnahme zu schützen. Mit dem Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen attraktiven und zukunftsorientierten Standort für die Uniklinik Aachen geschaffen und Flächen entwickelt, auf denen der notwendige Modernisierungs- und Erweiterungsbedarf der Uniklinik Aachen gesichert werden kann. Durch die Neubauten und die innerstädtische Nachverdichtung wird eine städtebauliche Einbindung in den Bestand angestrebt, um gerade das bestehende Bestandsgebäude der Uniklinik als städtebauliche Dominante, das unter Denkmalschutz steht, zu erhalten. Für die Modernisierung und Erweiterung der Uniklinik Aachen soll eine Nutzungsvielfalt aus klinischen Einrichtungen, Wohnen für Studierende und Mitarbeiter/-innen und Verwaltungsgebäuden entstehen, um die Entwicklung innerhalb des Plangebietes bedarfsorientiert steuern zu können. Gleichzeitig erfordert die Entwicklung und Modernisierung der Uniklinik Aachen eine Neugliederung von bestehenden Verkehrsverbindungen, so bspw. der Entfall der Pauwelsstraße als ÖPNV-Trasse zur Realisierung des Zentral-OPs. Auch wird ein neuer Vorplatz gestaltet, der sowohl dem MIV, dem ÖPNV, dem Rad- und Fußverkehr als auch dem Taxiverkehr und klinischen Verkehren gerecht wird. Auf dem Vorplatz wird die neue ÖPNV-Verbindung, die eine Anbindung an die Kullenhofstraße vorsieht, planungsrechtlich gesichert.

Mit der Festsetzung des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - wird Einfluss auf den gegenwärtigen Umweltzustand im Plangebiet genommen. Durch die innerstädtische Nachverdichtung können zusätzlich ca. 22.000 m<sup>2</sup> Fläche in Anspruch genommen und versiegelt werden. Dadurch wird in bestehende Freiflächen und vorhandene Böden eingegriffen. Mit dem Eingriff in bestehende Freiflächen und durch die Nachverdichtung von Gebäudebestand ergibt sich eine schwächere Ausstattung des Bebauungsplanes im Hinblick auf die Bewältigung der Klimafolgen. Innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - kommt es zu einer Abnahme des Kaltluftvolumenstroms. Durch die Ergebnisse der Artenschutzprüfung sind keine erheblichen Auswirkungen auf planungsrelevante Tierarten zu erwarten. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt nicht vor. Im Osten des Plangebietes werden private Grünflächen festgesetzt, diese sollen einen Übergang ins Dorbachtal bilden und gleichzeitig zur Durchgrünung des Plangebietes dienen. Des Weiteren dienen sie der Kaltluftproduktion.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglichen in erheblichem Maße den Eingriff in vorhandenen Gehölzbestand. Durch den B-Plan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - können im „Worst-Case-Fall“ ca. 539 Bäume gefällt werden, was dazu führt, dass das Plangebiet erheblich an ökologischer Wertigkeit verliert. Außerdem stellt die zukünftig geringere Anzahl an Bäumen eine schwächere Ausstattung des Bebauungsplanes im Hinblick auf die Bewältigung der Klimafolgen dar. Durch die Inanspruchnahme von Baumbestand gehen mikroklimatische Frischluftproduktionsorte verloren. Zu beachten ist, dass die Fällungen von Bäumen zeitlich gestaffelt sind. Baumbestand wird zuerst im SO 1, SO 2 und SO 4 für die Erweiterung der Uniklinik Aachen in Anspruch genommen. Der 2. Bauabschnitt entlang der Kullenhofstraße (SO 3) und das östliche zu realisierende Parkhaus (SO 5) werden zu einem späteren Zeitpunkt baulich realisiert.

Die Planung führt insgesamt zu einem höheren Verkehrsaufkommen besonders im Bereich der Kullenhofstraße und des umliegenden Straßennetzes. In der verkehrsplanerischen Untersuchung wurde jedoch der Nachweis geführt, dass sich dieses erhöhte Verkehrsaufkommen als verträglich auf den nächstgelegenen Verkehrsknotenpunkt (Kreisverkehr Kullenhofstraße) erweist. Über das Schallschutzgutachten wird der Nachweis erbracht, dass aufgrund der Verkehrsimmissionen passive Schallschutzmaßnahmen innerhalb des Plangebietes erforderlich werden, um gesunde Wohn- und Arbeitsver-

hältnisse zu gewährleisten. Der Hochwasserschutz innerhalb des Plangebietes kann durch technische Maßnahmen (Rückhaltungen innerhalb des Plangebietes) gewährleistet werden.

Mit der Festsetzung des Bebauungsplanes Nr. 1000 N wird in das bestehende Landschaftsbild und in unter Denkmalschutz stehende Bereiche eingegriffen. Durch die innerstädtische Nachverdichtung wird das bisher durch die Stellplatzanlage P1 und P2 städtisch geprägte Plangebiet durch Neubauten zur Erweiterung und Modernisierung der Uniklinik Aachen ersetzt. Das zukünftige Landschaftsbild ist durch eine städtebauliche Verdichtung geprägt. Neben dem Bau- und Denkmal unterliegen auch die dazugehörigen Parkanlagen sowie der Stellplatzanlage P1 und P2 mit baumbestandenen Grünstreifen dem Denkmalschutz. Um den Eingriff in bestehende denkmalgeschützte Bereiche so gering wie möglich zu halten, sind sowohl bei der Fortschreibung des Masterplanes als auch bei der Auslobung des Wettbewerbes für den neuen Zentral-OP sowie das Eingangsgebäude Vorgaben gemacht worden, um die denkmalrechtlichen Belange in der Planung zu berücksichtigen. Die Idee der geplanten dominanten Lage des Großbauwerkes in die Landschaft zu transportieren, soll in der Realisierung der Planung berücksichtigt werden.

Wesentliches Ziel der Planung ist es, dass die medizinische Grundversorgung für die Stadt Aachen und die Region langfristig gesichert und verbessert wird. Das bestehende Klinikgebäude mit dem Raumprogramm aus den 70er Jahren kann den heutigen Ansprüchen nicht mehr entsprechen, auch Umbaureserven sind ausgeschöpft. Um in der Universitätsklinik Aachen weiterhin medizinische Versorgung, Forschung und Lehre auf höchstem Niveau sicherstellen zu können, sind zusätzliche Gebäude erforderlich. Die Planung dieser Erweiterungsbauten muss internen und externen organisatorischen Abläufen, gesetzlichen Anforderungen an medizinische Räume (OP etc.) und Versorgungsvorgängen und äußeren Vorgaben, wie Denkmalschutz, u.a. Landschafts- und Bodenschutz westlich des Steinbergweges, Klima- und Immissionschutz und Nachbarinteressen (Wohnbebauung an der Kullenhofstraße) genügen und nicht zuletzt gestalterisch das bestehende außergewöhnliche Gebäude angemessen ergänzen.

Ein Ergebnis der bisherigen Planung ist, dass die zusätzlichen Gebäude in jedem Fall im Bereich der heutigen Stellplätze stehen werden, da die Uniklinik Aachen sich nicht nach Norden (u.a. Gebäudebestand) und Osten (Dorbachtal) erweitern kann. Nach Westen hin ist der Steinbergweg die festgesetzte Grenze einer städtebaulichen Entwicklung in diesem Bereich, was bedeutet, dass Erweiterungsbauten westlich des Steinbergwegs aufgrund des Landschaftsschutzes und der schutzwürdigen Böden nicht denkbar sind. Eine Entwicklung der Uniklinik Aachen an dieser Stelle würde einen weitaus größeren Eingriff in die Belange des Umweltschutzes hervorrufen. In der Konsequenz findet die Erweiterung der Uniklinik Aachen auf den heutigen Stellplatzflächen P1 und P2 statt, was zu den zuvor genannten Auswirkungen auf die Umwelt führt.

### **1.3.2. Nullvariante**

Bei einer Nichtdurchführung der Planung bleiben die heutigen Nutzungen und das bestehende Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes vorhanden. Die heutigen Nutzungen sind vor allem die Beibehaltung der klinischen Stellplatzflächen P1 und P2. Eine Umverteilung der durch die Modernisierung und Erweiterung der Uniklinik Aachen ausgelösten Verkehre würde entfallen. Ein neues Parkhaus (Bebauungsplan Nr. 971 - Parkhaus Uniklinik -) sowie eine neugestaltete Haltestelle Uniklinik zur Umverteilung des Busverkehrs wären nicht erforderlich. Durch die Nichtdurchführung der Planung würde keine zusätzliche Versiegelung um ca. 22.000 m<sup>2</sup> stattfinden. Auch wäre die hohe Anzahl der zu fällenden Bäume mit den damit verbundenen negativen Auswirkungen (u.a. Kaltluftproduktion, Schattenspendung, Durchgrünung) nicht erforderlich. Bei der Nichtdurchführung der Planung würde zum Thema nicht in dem Denkmalbereich (Bestandsgebäude Uniklinik mit den dazugehörigen umliegenden Freiflächen) eingegriffen.

Die Nutzung als attraktiver und zukunftsorientierter Standort für klinische Einrichtungen, auf denen das Angebot von innerstädtischen Arbeitsplätzen umgesetzt werden kann, würde bei Nichtdurchführung der Planung entfallen. Dem Erweiterungs- und Modernisierungsbedarf der Uniklinik Aachen würde nicht entsprochen, so dass der Standort langfristig an

Wirtschaftlichkeit und Attraktivität verlieren würde. Gleichzeitig würde eine vom Gesetzgeber geforderte Nachverdichtung im Innenbereich vor der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich (bspw. Flächen westlich des Steinbergwegs) nicht entsprochen.

### 1.3.3. Alternativprüfung / wesentliche Gründe für die getroffene Wahl

Eine Alternativplanung für das Plangebiet ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht erfolgt. Durch die Tatsache, dass der Uniklinik Aachen nur in begrenzter Anzahl Erweiterungsflächen zur Verfügung stehen, stand die Modernisierung des bisherigen Gebäudebestandes und einer städtischen Nachverdichtung innerhalb des Plangebietes im Fokus der Planung. Mit der Inanspruchnahme der klinischen Stellplatzflächen P1 und P2 für die Realisierung der Erweiterung der Uniklinik Aachen im Kontext bestehender Bebauung sowie im Nutzungsverbund der klinischen Einrichtungen wird der unbeplante Außenbereich westlich des Steinbergweges geschont. Durch die innerstädtische Nachverdichtung innerhalb des Plangebietes wird eine weitaus größere Versiegelung unterbunden. Aufgrund seiner Lage an einer Fuß- und Radwegeverbindung ist das Plangebiet attraktiv für den Verzicht auf den privaten PKW.

### 1.4. Grundlagen

Als Grundlage der Beschreibung der Umweltbelange dienen die gesetzlichen Vorgaben der §§ 2 und 2a BauGB (Baugesetzbuch). Die Beschreibung der Umweltbelange wird vorsorglich in die Begründung zum Bebauungsplan eingearbeitet. Zudem wurden die Angaben aus dem vom Fachbereich Umwelt der Stadt Aachen im Vorfeld zusammengestellten Anforderungsprofile berücksichtigt. Bei der Bearbeitung wurde zudem das gesamtstädtische Klimagutachten Aachen mit herangezogen. Im Rahmen der Bearbeitung wurden außerdem folgende Fachgutachten erstellt, deren Ergebnisse im Bericht zu den Umweltbelangen mit berücksichtigt wurden:

- Verkehrsgutachten für die Kullenhofstraße im Rahmen des Bebauungsplans 1000 N + 1000 S, BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.- Ing. Reinhold Baier GmbH, Stand September 2017
- Schallimmissionsprognose „B-Plan 1000 N, Erweiterung Uniklinik RWTH Aachen“, BFT Cognos GmbH, Stand 15.12.2017
- Schalltechnisches Prognosegutachten - Bebauungsplan Nr. 1000 N „Erweiterung Uniklinik“ in Aachen, Graner + Partner Ingenieure GmbH, Stand 01.07.2019
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag / Grünordnungsplan (LFB/GOP) zum Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik -, Stadt Aachen, Stadtbezirk Laurensberg, Büro FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH, Stand 16.07.2019
- Geotechnischer Bericht vom 18.03.2016 über Baugrund und Gründung für das Projekt 2016062 Entwicklung eines Bebauungsplanes für das UKA, Kramm Ingenieure GmbH & Co. KG, Stand 18.03.2016
- Stadtklimatisches Kurzgutachten „B-Plan Nr. 971 - Parkhaus Uniklinik, B-Plan Nr. 977 -Kullenhofstraße / Neuenhofer Weg, B-Plan Nr. 1000 - Erweiterung Uniklinik: Modellrechnungen mit dem Kaltluftabflussmodell KLAM\_21, Geographie RWTH Aachen University, Lehrstuhl- und Forschungsgebiet Physische Geographie und Klimatologie, Stand März 2017
- Fachbeitrag Artenschutzprüfung für den B-Plan 971 „Parkhaus Uniklinik“ und den B-Plan 1000 „Erweiterung Uniklinik“, Büro pro terra Büro für Vegetationskunde, Tier- & Landschaftsökologie, Februar 2017

### 1.5. Monitoring

Nachteilige erhebliche Umweltauswirkungen, die unvorhergesehen erst nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Umweltprüfung und der Abwägung sein konnten, können, da die Stadt Aachen derzeit kein umfassendes Umweltüberwachungs- und Beobachtungssystem betreibt, nicht permanent überwacht und erfasst werden. Die Stadt Aachen ist in diesem Zusammenhang auf Informationen der Fachbehörden bzw. der Bürger über nachteilige Umweltauswirkungen angewiesen.

## 1.6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Aus der zum Planverfahren durchgeführten Umweltprüfung ergeben sich folgende umweltrelevante und in der Abwägung zu berücksichtigende Belange:

### Schutzgut Mensch

Die Kullenhofstraße ist ausreichend leistungsfähig, um das durch die Planung zusätzlich ausgelöste Verkehrsaufkommen verträglich abzuwickeln. Dem durch den Verkehr ausgelösten Lärm ist durch die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ in der Fassung von Januar 2018 zu begegnen.

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Aus Sicht des Artenschutzes gibt es keine Tier- oder Pflanzenvorkommen, die eine Berücksichtigung bei der Planung erfordern.

Mit dem Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - wird jedoch in erheblichem Maße in die bestehenden Grünstrukturen eingegriffen. Zu fällender Baumbestand fällt mehrheitlich unter die Baumschutzsatzung der Stadt Aachen.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Baumbilanzierung auf:

| <b>Baumbilanz</b>                         |                  |
|---|------------------|
|   | Anzahl der Bäume |
| Anzahl der Bäume im Plangebiet            | <b>588</b>       |
| Fällungen satzungsgeschützter Bäume       | <b>318</b>       |
| Fällungen nicht satzungsgeschützter Bäume | <b>221</b>       |
|   |                  |
| Ausgleichsverpflichtung                   | <b>453</b>       |
|   |                  |
| Erhalt ohne Festsetzung im B-Plan         |                  |
| Erhalt satzungsgeschützter Bäume          | <b>17</b>        |
| Erhalt nicht satzungsgeschützter Bäume    | <b>32</b>        |
|   |                  |
| Neupflanzung                              |                  |
| Neupflanzungen geplant                    | <b>135</b>       |

Quelle: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH

Im „Worst-Case-Szenario“ müssen für die Erweiterung der Uniklinik Aachen ca. 588 Bäume gefällt werden. 221 Bäume sind davon satzungsgeschützt. 49 Bäume können erhalten bleiben. Ca. 135 Bäume werden im Zuge der Planung innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - neugepflanzt. Die Sicherung der Pflanzmaßnahmen erfolgt über den städtebaulichen Vertrag zum Bebauungsplan.

Um weitere Baumpflanzungen im Umfeld des Plangebietes und damit im Umfeld der Uniklinik Aachen zu sichern, wurde ein Pflanzkonzept zwischen der Uniklinik Aachen, dem BLB und der Stadt Aachen erarbeitet. Das Konzept sichert zusätzliche Baumpflanzungen, die nicht innerhalb des Plangebietes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - aufgrund fehlender Flächen realisiert werden können, und kann dadurch zur Kompensation der Inanspruchnahme von Baumbestand beitra-

gen. Durch das Pflanzkonzept können ca. 250 Bäume im Umfeld der Uniklinik Aachen gepflanzt werden. Die Sicherung des Konzeptes erfolgt über einen Vertrag zwischen den zuvor genannten Beteiligten.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 1000 N - Erweiterung Uniklinik - kann kein einhundertprozentiger Ausgleich des Eingriffes in den Naturhaushalt erzielt werden. Es verbleibt ein Defizit von rund 7.115 Biotopwertpunkten. Die Art des Ausgleichs sowie die nachzuweisende Flächengröße für die jeweilige Ersatzmaßnahme werden durch die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft, als Verwalter des Ökokontos, dokumentiert. Die Regelung zu der Einrichtung und Fortführung des Ökokontos wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

### **Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche**

Altlastenverdachtsflächen liegen innerhalb des Plangebietes nicht vor, ebenso wie schutzwürdige Böden. Die Versiegelung innerhalb des Plangebietes nimmt zu. Durch die Festsetzung des Bebauungsplanes können im Vergleich zum Bestand ca. 22.000 m<sup>2</sup> zusätzlich versiegelt werden. Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades reduzieren sich die natürlichen Bodenfunktionen wie Habitatfunktionen für Pflanzen und Tiere sowie Versickerungs-, Filter- und Pufferfunktionen auf den bisherigen Freiflächen. Insgesamt ist bei der Umsetzung der Planung von erheblichen lokalen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen.

Die Zunahme des Versiegelungsgrades im Siedlungszusammenhang wird erforderlich, weil die geplante Erweiterung des Uniklinikums enge Grenzen hat. Der unbeplante Außenbereich westlich des Steinbergweges wird durch die Planung nicht in Anspruch genommen und bleibt verschont. Es findet eine Nachverdichtung bereits in Anspruch genommener Flächen statt.

### **Schutzgut Wasser**

Durch die Verwirklichung der beabsichtigten Planung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - entsteht im Bereich des Plangebietes erhebliche Zuwächse an Flächenversiegelung in Höhe von ca. 22.000 m<sup>2</sup>. Das von diesen Flächen abfließende, belastete Niederschlagswasser wird nach Rückhaltung gedrosselt zum Teil in westliche als auch zum Teil in östliche Richtung in den östlich des Plangebietes verlaufenden Dorbach oder in die Kanalisation eingeleitet.

### **Schutzgut Luft und Klima / Energie**

In einem Gutachten zum Planvorhaben wurden die stadtklimatischen Auswirkungen der Erweiterung der Uniklinik Aachen großräumig untersucht. Im Ergebnis hält das Klimagutachten fest, dass bereits durch das bestehende Planungsrecht eine Einschränkung des Kaltluftabflusses besteht.

Auch innerhalb des Bebauungsplangebietes des Bebauungsplanes Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - kommt es zu einer Abnahme des Kaltluftvolumenstroms. Die Auswirkungen in Bezug auf die Reduzierung des Kaltluftabflusses sind insgesamt als „starke Auswirkungen“ (VDI-Richtlinie 3787 Blatt 5 Lokale Kaltluft) einzustufen. Diese Effekte sind im Planzustand gegenüber dem tatsächlichen Ist-Zustand stärker ausgeprägt als gegenüber dem planungsrechtlichen Ist-Zustand, der maßgeblich ist für die vergleichende Betrachtung.

Bei der Standortwahl des Parkhauses wurde in Folge der Auswirkungen darauf geachtet, dass das Parkhaus auf keinen Fall weiter in Richtung Dorbachtal verschoben wird, um den vorgesehenen Strömungsquerschnitt der Kaltluft unbedingt zu erhalten. Durch die Nachverdichtung im Innenbereich und eine kompakte Bauweise in der Höhe des Parkhauses wird eine Inanspruchnahme von Freiflächen an anderer Stelle im Stadtgebiet (bspw. Flächen westlich des Steinbergweges) verhindert.



Weder der Bau des Parkhauses noch die im Bebauungsplan Nr. 1000 N - Erweiterung Uniklinik - vorgesehenen Hochbauten werden das Stadtklima erheblich verändern oder gar negativ beeinflussen. Im Klimagutachten zu den Bebauungsplänen wurde gezeigt, dass in dem von Veränderungen betroffenen Bereich nur geringe Kaltluftvolumenstromdichten auftreten. Die Strömungsrichtung verläuft im Wesentlichen entlang des Dorbachtals in Richtung der Freiflächen des Rabentals und weiter in Richtung Siedlungsrand Laurensberg. Die im Klimagutachten dargestellten prozentualen Veränderungen sind in absoluten Werten gering, da die Ausgangsgrößen bereits sehr klein sind. Festzuhalten bleibt, dass es keine negativen Auswirkungen auf den Innenstadtbereich oder Laurensberg gibt.

Das Klimagutachten empfiehlt zur Minimierung des Eingriffes Maßnahmen wie Dachbegrünungen und Baumpflanzungen; diese sind in den Festsetzungen bzw. in einem städtebaulichen Vertrag auch vorgesehen.

### **Schutzgut Landschaft (Landschaft-, Orts-, Stadtbild)**

Mit der Errichtung der Bebauung verändert sich das heute wahrnehmbare Landschaftsbild erheblich. Durch die Inanspruchnahme der Stellplatzflächen P1 und P2 für die Erweiterungsbauten der Uniklinik Aachen gehen Stellplätze sowie ortsprägender Gehölzbestand verloren. Das zukünftige wahrnehmbare Orts- und Landschaftsbild ist durch die Erweiterungsbauten der Uniklinik Aachen geprägt. Dazu zählt der neue Zentral-OP mit einer begehbaren Dachlandschaft, die zur Freiraumgestaltung des Plangebietes beitragen soll. Mit der begehbaren Dachfläche wird eine neue Freiraumstruktur geschaffen und vor allem eine Anbindung des Plangebietes in die offene Landschaft westlich des Steinbergweges hergestellt. Mit dem zweiten Bauabschnitt nördlich der Kullenhofstraße, dessen Realisierung jedoch zeitlich nicht festgesetzt ist, werden sich weitere Veränderungen im Ortsbild ergeben.

### **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Unmittelbar nördlich des Plangebietes liegt das Baudenkmal Universitätsklinikum Aachen. Das Baudenkmal umfasst neben dem Gebäude der Uniklinik Aachen auch die dazugehörigen Parkanlagen sowie den Stellplatzflächen P1 und P2 mit baumbestandenen Grünstreifen. Das zur Erweiterung der Uniklinik Aachen vorgesehene Plangebiet ist damit Bestandteil des Baudenkmals und greift unmittelbar in einen denkmalgeschützten Bereich ein. Innerhalb des Plangebietes sind keine Bodendenkmäler bekannt.

Die Verträglichkeit der Planung mit denkmalgeschützten Gebäuden, besonders mit dem denkmalgeschützten Uniklinikkomplex mit dem unter Schutz stehenden Ensemble aus Gebäude und Grün- und Parkflächen, stellt ein wesentlichen Belang der Planung dar. Um den Eingriff in bestehende denkmalgeschützte Bereiche so gering wie möglich zu halten, sind sowohl bei der Fortschreibung des Masterplanes als auch bei der Auslobung des Wettbewerbes für den neuen Zentral-OP sowie das Eingangsgebäude Vorgaben gemacht worden, um die denkmalrechtlichen Belange in der Planung zu berücksichtigen.

Dazu zählt, dass der neue Zentral-OP unterirdisch mit einem abschließenden begehbaren Gründach angelegt wird sowie ein neues Eingangsgebäude, welches mit einem hohen Glasanteil konzipiert wird, um eine größtmögliche Transparenz zu schaffen. Ein weiterer Punkt, der die Belange des Denkmalschutzes berücksichtigt, ist ein einzuhaltender Abstand von ca. 80 m zwischen dem Bestandsgebäude UKA und den vorgesehenen Gebäuden im Bereich des 2. Bauabschnittes entlang der Kullenhofstraße. Dieser Abstand ist vorgesehen, um die Belange des Denkmalschutzes zu berücksichtigen und Blickbeziehungen zwischen Kullenhofstraße und dem Bestandsgebäude einzuhalten.