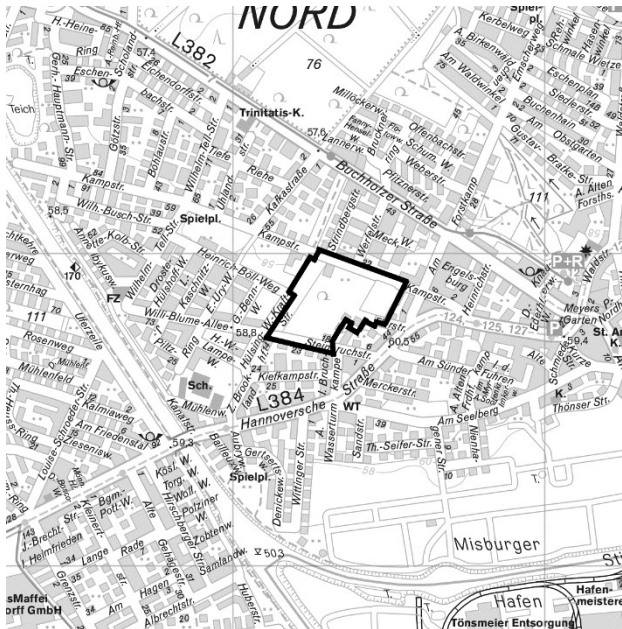


Begründung mit Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 1835 - Steinbruchsfeld Ost -

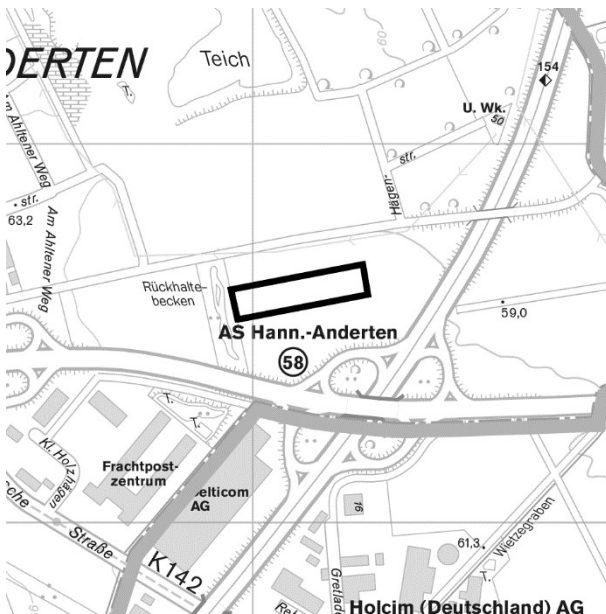
Stadtteil: Misburg Nord

Geltungsbereich:



Teil A:

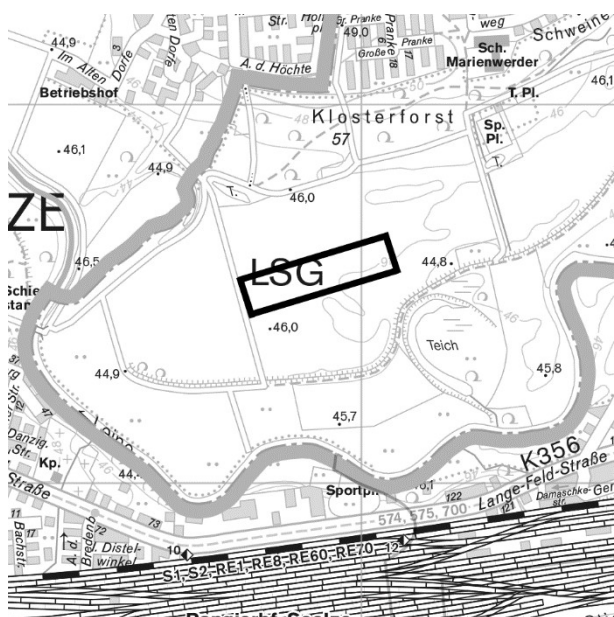
Das Plangebiet wird begrenzt durch die nördliche Grenze der Kampstraße, die westliche Grenze der Grundstücke Kampstraße 7 und 7a sowie Flurstraße 2, die Flurstraße, die Verlängerung der südlichen Grenze der Flurstraße bis zur westlichen Grenze des Grundstücks Flurstraße 11, die nördliche und westliche Grenze des Grundstücks Steinbruchstraße 8C, die westliche Grundstücksgrenze Steinbruchstraße 8D, die nördlichen Grenzen der Grundstücke Steinbruchstraße 12A und 14B, die westliche Grenze der Grundstücke Steinbruchstraße 14B, 14A und 14, die südliche Grenze der Steinbruchstraße sowie die östliche und westliche (nördlich des Heinrich-Böll-Wegs) Grenze der Werner-Kraft-Straße.



Teil B

Das **Plangebiet Teil B** liegt Stadtteil Anderten im Bereich "Großer Holzägen", westlich der Autobahn 7 und nördlich der AS Hannover-Anderten und der Bundesstraße 65.

Gemarkung Anderten, Flur 20,
Flurstücke 27/3, 28/2 und 29/2 (jeweils tlw.)
(siehe Kapitel 5.3.4)



Teil C

Das **Plangebiet Teil C** liegt im Stadtteil Marienwerder südlich der "Klosterforst", in den Leineauen zwischen den Orten Marienwerder (Norden), Letter (Osten) und Seelze (Westen), nördlich der Leine.

Gemarkung Marienwerder, Flur 2,
Flurstück 22/31 (tlw.)
(siehe Kapitel 5.3.3)

Inhaltsverzeichnis:

Seite

Teil I – Begründung	4
1. Anlass der Planung	4
2. Örtliche und planungsrechtliche Situation	4
2.1. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	5
2.2. Landschaftsrahmenplan Region Hannover	5
2.3. Städtebaulich-landschaftsplanerisches Rahmenkonzept Misburg-Anderten	5
2.4. Flächennutzungsplan	6
2.5. Bebauungspläne	6
3. Städtebauliche Ziele / Konzept	6
3.1. Bauland / Festsetzungen	8
3.2. Infrastruktur	15
3.3. Mobilitätskonzept	15
3.3.1. Radverkehr - im übergeordneten Netz	16
3.3.2. Radverkehr - das Netz im Plangebiet	17
3.3.3. Radverkehr - Abstellanlagen für Fahrräder	17
3.3.4. Weitere Mobilitätsinfrastruktur	18
3.4. Planungsalternativen	19
4. Verkehr und Erschließung	20
4.1. Verkehr - äußere Erschließung	20
4.2. Verkehr - innere Erschließung	24
4.3. Technische Erschließung	27
5. Umweltbelange / Umweltverträglichkeit	28
5.1. Lärmschutz	29
5.2. Naturschutz / Artenschutz	29
5.2.1. Baumbilanz	31
5.3. Eingriffsregelung	31
5.3.1. Bilanzierung des Eingriffs	31
5.3.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	32
5.3.3. Externe Ausgleichsmaßnahmen	33

5.3.4.	Waldumwandlung	34
5.4.	Klima und Luft	36
5.5.	Klimaschutz: Gebäudeeffizienz und nachhaltige Energieversorgung	37
5.6.	Boden / Baugrund / Altlasten / Grundwasser	38
5.6.1.	Bodenschutz	38
5.6.2.	Baugrund	38
5.6.3.	Altlasten / Verdachtsflächen	39
5.6.4.	Wasser – Grundwasser / Oberflächengewässer / Entwässerungskonzept	39
5.6.5.	Kampfmittel	42
5.6.6.	Störfallbetrieb	43
6.	Gutachten	43
7.	Kosten für die Stadt	43
Teil II - Umweltbericht		45
1	Einleitung	45
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	45
1.2	Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	45
1.3	Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	47
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	47
2.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	47
2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	47
2.3	Schutzgut Boden / Fläche	47
2.4	Schutzgut Wasser	47
2.5	Schutzgut Luft und Klima	47
2.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	48
2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	48
2.8	Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung	48
2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	48
2.10	Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen ("Störfallbetriebe")	49
3	Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands	49
3.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	49
3.1.1	Betriebsphase	49
3.1.2	Bauphase	49
3.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante")	50
4	Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen	50
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung	50
4.2	Maßnahmen durch geplante Bebauungsplanfestsetzungen	50
5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	51
6	Zusätzliche Angaben	51
6.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	51
6.2	Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung ("Monitoring")	52
6.2.1	Plangebiet	52
6.2.2	Ausgleichsfläche	52
6.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	52
6.4	Quellenverzeichnis	54
Anlage 1	Eingriffsbilanzierung	

Teil I – Begründung

1. Anlass der Planung

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat im Jahr 2013 das Wohnkonzept 2025 als Grundlage für die zukünftige Wohnungspolitik in Hannover beschlossen. Der Wohnungsneubau ist darin von herausragender Bedeutung und somit auch die Schaffung neuer Planungsrechte erforderlich.

Dem grundsätzlichen Ziel des Wohnkonzepts folgend, langfristig einen quantitativ ausgeglichenen Wohnungsmarkt in Hannover sicherzustellen, wird nach Möglichkeiten einer bedarfsgerechten Bereitstellung von differenzierten Angeboten gesucht. Dies betrifft sowohl den Einfamilienhausbau wie auch den Geschosswohnungsbau. Der größte Bedarf zeichnet sich bei großen und kleinen, preiswerten und barrierefreien Wohnungen ab.

Im Wohnkonzept ist die Entwicklung des Steinbruchfeld-Ost zu Wohnbauland bis 2025 vorgesehen.

Bereits im Jahr 1979 wurde für das gesamte Steinbruchfeld, von der Straße Am Forstkamp bis zum Mittellandkanal, die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1040 beschlossen. Diese Planung wurde seinerzeit nicht vorangetrieben. Erst in den 1990er Jahren ist die Planung für den westlichen Teil des Gebiets, mit dem Bebauungsplan Nr. 1500 Steinbruchfeld-West, unter veränderten Rahmenbedingungen fortgesetzt worden (in Kraft seit 1995). Dabei wurde auch eine Stadtbahntrasse durch das Steinbruchfeld planungsrechtlich gesichert. Die Stadtbahn wurde inzwischen auf der Buchholzer Straße realisiert, so dass die Trasse im Steinbruchfeld nicht mehr berücksichtigt werden muss.

Die dritte Änderung des Bebauungsplans Nr. 1500 erfolgte im Jahr 2004 und setzt den Rahmen für die heutige Entwicklung im Steinbruchfeld-West. Die Reserven an freien Baugrundstücken sind hier nahezu vollständig erschöpft. Daher ist eine Fortsetzung der Wohnbebauung Richtung Osten durch einen neuen Bebauungsplan vorgesehen. Die Dringlichkeit dieses Vorhabens wird untermauert durch die seit Beschluss des Wohnkonzepts 2025 unerwartet schnell gestiegene Einwohnerzahl.

Um eine geordnete Entwicklung des Plangebiets zu erreichen, ist die Neuaufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Derzeit sind die Flächen des Plangebiets als Außenbereich nach § 35 BauGB zu beurteilen, mit Ausnahme eines kleinen Teilstücks im Südwesten (Bebauungsplan Nr. 1500). Begleitend wird ein Umlegungsverfahren durchgeführt, um die Eigentumsverhältnisse entsprechend der neuen Planungen ordnen zu können.

2. Örtliche und planungsrechtliche Situation

Insgesamt umfasst das Plangebiet Steinbruchfeld-Ost eine Fläche von ca. 8,1 ha und liegt zentral im Stadtteil Misburg-Nord. Es erstreckt sich zwischen der Kampstraße im Norden und der Steinbruchstraße im Süden. Im Westen reicht es bis an die Werner-Kraft-Straße, die im Rahmen der Realisierung des Steinbruchfeld-West gebaut wurde. Im Osten wird es durch die bestehenden Siedlungsbereiche zwischen Kampstraße und Steinbruchstraße begrenzt.

Der westliche Bereich des Plangebiets wird überwiegend als offenes Grünland (Wiese, Pferdeweiden) genutzt. Nach Osten schließen sich ein Bestandswohnhaus (Kampstraße 33), ein Pferdehof mit Pferdeboxen an (Norden bis Mitte) sowie eine größere Grabelandfläche mit zwei Folienteichen (Süden). Im Zentrum des Gebiets erstreckt sich ein breiter Streifen mit älterem Baumbestand, Sukzessionsgehölzen und Sträuchern, der als Waldbestand eingestuft wird. Teils in diesem Gehölzbestand, teils östlich anschließend liegt eine strukturreiche, ältere Grabelandanlage, die sowohl aus genutzten / gepflegten als auch aus verwilderten / ungenutzten Flächen besteht. Südlich der Grabelandanlage schließt der Geltungsbereich zwei Wohnhäuser inklusive großen Gartenflächen mit sehr hohem Grünanteil ein.

Der südöstliche Bereich des Areals wird von einer Brachfläche mit Ruderalgebüsch eingenommen. In nordöstlicher Abfolge prägen größere Grünbereiche (Wiese, Pferdeweide) und eine Flüchtlingsunterkunft das Plangebiet.

Die Umgebung im Norden, Osten und Süden ist geprägt durch überwiegend Ein- bis Zweifamilienhäuser mit zum Teil großen, überwiegend intensiv begrünten Grundstücken.

Westlich des Plangebiets verläuft die Werner-Kraft-Straße, die ihre Fortsetzung nördlich der Kampfstraße in einem Grünzug findet und so eine Verbindung zur Buchholzer Straße mit der Stadtbahn und dem Eingang in den Misburger Wald herstellt. An die Werner-Kraft-Straße schließt das Wohnquartier Steinbruchsfeld-West mit einer Mischung aus Geschosswohnungsbau und Reihenhausbau sowie Grünflächen und einer Kindertagesstätte an.

2.1. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das Regionale Raumordnungsprogramm 2016 für die Region Hannover (RROP 2016) enthält für das Plangebiet (Teil A) keine spezifischen Festlegungen. Es liegt in einem vorhandenen und bauleitplanerisch gesicherten Siedlungsbereich im "zentralen Siedlungsgebiet" des Oberzentrums Hannover. Die das Plangebiet großräumig einfassenden Straßen - Hannoversche Straße und Buchholzer Straße - sind als Hauptverkehrsstraßen mit regionaler Bedeutung dargestellt, wobei die Buchholzer Straße zusätzlich noch die Signatur Stadtbahn enthält.

Nach dem RROP 2016 ist bei Siedlungsentwicklung auf eine sparsame Inanspruchnahme der Ressourcen Grund und Boden hinzuwirken, große zusammenhängende Freiräume der Region sollen in Ihrem Bestand gesichert und vernetzt werden. Vor Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlung und Verkehr sind flächensparende Alternativen zu prüfen. Durch die Nutzung des vorgesehenen Geländes zum Zwecke des Wohnungsneubaus wird ein ÖPNV- erschlossenes Entwicklungspotential in naher Zuordnung zum Siedlungsbestand genutzt und so die zur Bedarfsdeckung benötigte Inanspruchnahme unbesiedelter Flächen vermieden. Dem raumordnerischen Grundsatz zur Siedlungsentwicklung - "Innen- vor Außenentwicklung" – kann somit in besonderer Weise Rechnung getragen werden.

Nach Mitteilung der Region Hannover ist die Planung mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

2.2. Landschaftsrahmenplan Region Hannover

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) stellt als Fachgutachten des behördlichen Naturschutzes rahmenhaft den Zustand von Natur und Landschaft dar, bewertet diesen und schlägt Maßnahmen bezüglich Erhaltung und Entwicklung vor. Die Zielkonzepte und -vorstellungen des LRP bieten ein Leitbild, an dem sich künftige Planungen orientieren sollen.

Der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover weist die Bereiche, denen keine Zielkategorie zugeordnet ist, als Grün- und Freiräume aus, "die nach einer Überprüfung durch die kommunale Landschaftsplanung gegebenenfalls zu sichern sind". Die Waldfläche im Plangebiet ist der Zielkategorie "umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten" zugeordnet.

2.3. Städtebaulich-landschaftsplanerisches Rahmenkonzept Misburg-Anderten

Die städtebaulich-landschaftsplanerischen Rahmenkonzepte haben grundsätzlich die Aufgabe, die Zielvorstellungen des Städtebaus mit denen der Landschaftsplanung abzugleichen und im Konfliktfall eine gemeinsame Lösung zu finden. So ist auch das Steinbruchsfeld als Konfliktbereich dargestellt, da entlang der ursprünglich geplanten Stadtbahntrasse die landschaftsplanerischen und städtebaulichen Zielvorstellungen auseinandergingen - stadtbahnbegleitender Grünzug oder Wohnbebauung. Im Rahmenkonzept von 1993 wurde dann im Thema Wohnbauflächen als Grundsatz festgelegt, das "Steinbruchsfeld wird im bisher vorgesehenen Umfang entwickelt." In der graphischen Darstellung des Zielkonzepts sind die Wohnbauflächen durch einen Grünzug unkl. Fuß- und Radwegeverbindung gekennzeichnet.

2.4. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Landeshauptstadt Hannover stellt für das Plangebiet Wohnbaufläche und eine Trasse für den unterirdischen Ausbau einer Stadtbahnlinie dar. Die zukünftigen Festsetzungen des Bebauungsplanes stehen den Darstellungen im FNP "Wohnbaufläche" bzw. "Verkehrsfläche U-Bahn" nicht entgegen und können insoweit als nach § 8 Abs. 2 S.1 BauGB aus dem FNP entwickelt angesehen werden.

2.5. Bebauungspläne

Ein kleiner Bereich im Südwesten des Plangebiets liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1500. Dieser sah neben einem Mischgebiet großflächige Verkehrsflächen vor, die für die bereits erwähnte Stadtbahntrasse vorgehalten wurden. Da die Baurechte für das Mischgebiet nicht in Anspruch genommen wurden und die Stadtbahntrasse nicht mehr benötigt wird, soll dieser Bereich nun überplant werden.

Für die übrigen Flächen besteht kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan. Sie sind als Außenbereich nach § 35 BauGB zu beurteilen.

3. Städtebauliche Ziele / Konzept

Städtebauliches Ziel ist die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebiets (WA), das die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Wohnquartier mit einem Angebot an Grundstücken für den verdichteten Einfamilien- / Reihenhausbau und den Geschosswohnungsbau schafft. Das Neubaugebiet Steinbruchsfeld-Ost ist eine Fortführung der bereits umgesetzten Entwicklung im Westteil und führt zur Vervollständigung der Entwicklung im Steinbruchsfeld. Das neue Wohnquartier soll die umliegenden Wohngebiete als "Lückenschluss" hochbaulich miteinander verbinden und damit den Quartierscharakter als Wohnstandort in diesem Teil von Misburg-Nord weiter stärken.

Insgesamt umfasst das Plangebiet eine Fläche von ca. 8,1 Hektar. Das Plangebiet liegt zentral im Stadtteil und ist nach Prüfung der Standortqualitäten und Rahmenbedingungen in besonderer Weise für die Entwicklung eines Wohngebiets geeignet. Es entsteht ein Quartier mit einer hohen Wohnumfeldqualität: eine gut erschlossene Fläche im Stadtgebiet, eine ruhige Lage und eine gute Ausstattung mit Nahversorgung sowie sozialer Infrastruktur in der näheren Umgebung. Hinzu kommt ein guter Anschluss an den ÖPNV. Naherholungsmöglichkeiten sind durch den benachbarten Quartierspark Steinbruchsfeld sowie der Nähe zum Misburger Wald und dem Mittellandkanal gegeben.

Es soll Wohnraum für alle Bevölkerungsschichten, insbesondere auch für junge Familien und kleine Haushalte, sowie barrierearmes / barrierefreies Wohnen ermöglicht werden. Dabei gilt es auch den Nachfrageanteil an preiswerten Wohnungen befriedigen zu können. Daher sollen im Steinbruchsfeld-Ost mindestens 30% der Wohneinheiten öffentlich gefördert werden. Diese Regel kann nur auf den Flächen die im kommunalen Einfluss liegen angewandt werden, d.h. sich im Eigentum der Landeshauptstadt befinden. Entsprechende Regelungen sind in die Verträge zwischen der Landeshauptstadt Hannover als Grundstückseigentümerin und potentiellen Investoren*innen / Bauherren*innen aufzunehmen.

Das Bebauungskonzept sieht eine Unterteilung in drei Teilbereiche (Nord, Ost und Süd) vor, die ausschließlich dem Wohnen dienen sollen. Ziel dieser Unterteilung ist es, dass Plangebiet in mehreren Abschnitten unabhängig voneinander entwickeln zu können. So wird die Planung im "Osten" erst umgesetzt, wenn die vorhandene Flüchtlingsunterkunft nicht mehr benötigt wird. Hier sieht **der Bebauungsplan der städtebauliche Entwurf** zukünftig Reihenhäuser und Geschosswohnungsbau vor. Auch im "Norden" **wird soll** ein Mix aus Reihenhausbau und Geschosswohnungsbau entstehen. **Alternativ sind in den für Reihenhäuser dimen-**

sionierten Baufeldern grundsätzlich auch Geschosswohnungen oder Mischformen möglich. Darüber hinaus ist hier direkt an der Kampstraße eine Kindertagesstätte geplant. Zur Sicherung der Planung wird das vorgesehene Grundstück als Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt. Der "Süden" **wird soll** zukünftig auch durch Reihenhäuser und Geschosswohnungsbau geprägt sein. Zusätzlich sind hier am Übergang zur südlichen und östlichen Bestandsbebauung Einzel- oder Doppelhäuser geplant, um ein verträgliches Bindeglied zur bestehenden Bebauung zu erzeugen.

Die Unterteilung in drei Teilbereiche erfolgt durch einen Grünzug (öffentliche Grünfläche) mit unterschiedlicher Breite (15 - 37m). Mit dem Grünzug werden mehrere Ziele verfolgt. Er soll die Wohnbereiche untereinander und auch mit den benachbarten Wohnquartieren fußläufig vernetzen und dabei den motorisierten Individualverkehr (MIV) unterbrechen, um Durchgangsverkehre zu vermeiden. Im Westen des Plangebiets ist zudem zukünftig eine Wegeverbindung zwischen Misburger Wald und Mittellandkanal vorgesehen. Die Qualität dieser Grünverbindung soll durch eine entsprechende Gestaltung im Plangebiet unterstützt werden. Daher weitet sich der öffentliche Grünzug des Plangebiets hier auf, um nahtlos in diese Fläche überzugehen. Im Nordosten schließt der Grünzug an die Kampstraße an. Hier bestünde die Möglichkeit die Grünverbindung nördlich der Kampstraße bis an die Buchholzer Straße fortzusetzen. Dazu könnten die Flächen der ursprünglich hier vorgesehenen Stadtbahntrasse genutzt werden, die sich überwiegend in städtischem Eigentum befinden. Zudem soll mit der öffentlichen Grünfläche der grüne Charakter des Plangebiets bewahrt bleiben. Hierzu sollen auch der Anger mit seiner durch "grüne Inseln" aufgelockerten Gestaltung sowie die Wohnstraßen mit den durch etliche Baumstandorte durchgrünten Parkstreifen beitragen.

Dem Bebauungsplan liegt ein städtebauliches Entwicklungskonzept zu Grunde, das ein Potential von ca. 320 Wohneinheiten beinhaltet. Mit der geplanten Wohnbebauung wird ein erheblicher Beitrag zur Umsetzung des Wohnkonzepts 2025 der Landeshauptstadt Hannover geleistet. Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat im Jahr 2013 das Wohnkonzept 2025 mit dem Ziel eines ausgeglichenen Wohnungsmarkts in Hannover beschlossen. Das Plangebiet ist in diesem Konzept als Fläche für den Wohnungsbau enthalten. Eines der vier Aktionsfelder ist die Schaffung neuer Planungsrechte. Das Wohnkonzept fußt auf den Erkenntnissen des Gutachtens der GEWOS GmbH (Hamburg 2013). Als Basisdaten dienten die Schriften zur Stadtentwicklung, welche eine wachsende Einwohnerzahl in den letzten sechs Jahren von 27.800 Personen und damit ein Wachstum von 5,5 % aufzeigen. Wegen der sehr dynamischen Entwicklung auf dem Wohnungsmarkt hat die Landeshauptstadt Hannover die Annahmen und Prognosen des Wohnkonzepts 2025 im Jahr 2018 aktualisiert und neu justiert. Der jährliche Wohnungsneubaubedarf für den Zeitraum bis 2030 beträgt gemäß der im Januar 2018 veröffentlichten Haushaltsprognose mehr als 1.000 Wohnungen pro Jahr. Folglich beläuft sich der Neubaubedarf, ausgehend vom Betrachtungsjahr 2015, bis 2030 auf mindestens 15.000 Wohneinheiten. Ohne eine deutliche Intensivierung des Wohnungsneubaues wird die erhöhte Nachfrage nicht befriedigt werden können. Da dies nicht in ausreichendem Umfang und den verschiedenen Nachfragegruppen angepasst auf den bereits planungsrechtlich gesicherten Reserveflächen erfolgen kann, ist die Ausweisung neuen Baulands erforderlich.

Als Oberzentrum mit der Schwerpunktaufgabe "Wohnen" ist es Ziel der Stadt Hannover, ihre Qualitäten als Wohnstandort intensiv weiter zu entwickeln, auch um für Zuziehende interessant zu bleiben. In diesem Sinne ist es wichtig, das zusätzliche Angebot an Baugrundstücken für den Wohnungsbau – dem Nachfrageinteresse entsprechend – räumlich und in unterschiedlichen Lagequalitäten im Stadtgebiet zu verteilen. Dabei ist die Aktivierung von Potentialen im bereits besiedelten Raum vorrangiges Ziel im Sinne einer nachhaltigen, umweltgerechten Siedlungsentwicklung. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Flächen, die durch Nutzungsumwandlung der Wohnnutzung zur Verfügung gestellt werden können oder die als Arrondierungen bereits bestehender Wohngebiete aufzufassen sind. Mit den geplanten Wohngebieten soll ein zusätzliches Angebot geschaffen werden, das der vorhandenen Nachfrage nach Grundstücken für Einfamilienhäuser und Wohnungen im Stadtteil gerecht wird. Dabei berücksichtigt das Planungsziel die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung einschließlich der Schaffung und Erhaltung stabiler Bewohnerstrukturen und die Eigentumbildung weiter Kreise der Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB).

Mit dieser Planung kann im Stadtteil Misburg-Nord ein zu den bestehenden Wohngebieten ergänzendes Angebot an Baugrundstücken geschaffen werden. Es wird ein nicht unwesentlicher Beitrag zur Deckung der Nachfrage nach Wohnbauflächen geleistet, wo doch in Misburg, neben dem Bedarf an Einfamilienhausgrundstücken, auch ein Interesse am Geschosswohnungsbau zu verzeichnen ist. In Anbetracht der dringend erforderlichen Deckung des Wohnraumbedarfs ist diese Fläche in der Größenordnung eine der wenigen für diese Nutzung noch verfügbaren Verdichtungsreserven im Stadtgebiet.

Darüber hinaus ist zur Deckung des entstehenden Bedarfs an Kinderbetreuungsplätzen der Neubau einer Kindertagesstätte (Kita) samt Außenbereich vorgesehen.

Vorteilhaft für die Wohngebietsentwicklung ist weiterhin, dass sich durch die langjährige Bodenbevorratung der Landeshauptstadt Hannover die Flächen weitestgehend im städtischen Grundbesitz (ca. 93 %) befinden.

Ein Umlegungsverfahren nach § 45 BauGB soll gewährleisten, dass die bestehenden Eigentumsverhältnisse, die u.a. lagemäßig an Bestandsgebäude gekoppelt sind, angemessen berücksichtigt werden, so dass bei der Neugestaltung nach Lage, Form und Größe für die bauliche und sonstige Nutzung zweckmäßig gestaltete Grundstücke entstehen.

Die drei im Plangebiet vorhandenen Wohnhäuser (zwei im "Süden" an der Steinbruchstraße und eins im "Norden" an der Kampstraße) genießen Bestandsschutz.

„Der Bestandsschutz beruht auf dem Recht des Bauherrn, seine einmal rechtmäßig errichtete Anlage entsprechend ihrer ursprünglichen Genehmigung zu nutzen, und zwar auch dann (noch), wenn durch später erlassene öffentlich-rechtliche (wie baurechtliche oder immissionschutzrechtliche) Vorschriften das Vorhaben heutigentags nicht mehr genehmigungsfähig wäre“ (Kommentar zur Baunutzungsverordnung, Fickert / Fieseler)

Diese drei Wohnhäuser sind in die Planung mit einbezogen. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 1835 greifen erst, wenn die Nutzungen der jeweiligen Gebäude aufgegeben und die Gebäude abgerissen werden. Die derzeitigen Nutzungen (Wohnen) müssen im Bebauungsplan nicht explizit gesichert werden, da sie in einem allgemeinen Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO regelzulässig sind. Die Änderung und Erneuerung der vorhandenen baulichen Anlagen sind im Rahmen des Bestandsschutzes zulässig.

Mit diesem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die beschriebene städtebauliche Entwicklung auf bisher weitgehend unbebauten Flächen geschaffen werden und somit eine sinnvolle, standortgerechte Nutzung bzw. Nachnutzung der Flächen zu ermöglichen.

3.1. Bauland / Festsetzungen

• Allgemeine Wohngebiete

Entsprechend der umgebenden städtebaulichen Struktur, die durch freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser (Norden, Osten, Süden) und niedrigen Geschosswohnungsbau (Westen) geprägt ist, soll im Rahmen der Wohnbauflächeninitiative der Landeshauptstadt Hannover auf den künftigen Bauflächen verdichteter Einfamilien- / Reihenhausbau sowie niedriger Geschosswohnungsbau stattfinden. Diesem Ziel folgend wird das Plangebiet, neben den erforderlichen Funktionsflächen (Erschließungs- und Grünflächen, der Fläche für die Wasserwirtschaft und Gewässer) sowie einer Fläche für den Allgemeinbedarf (Kindertagesstätte), als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Zur Wahrung einer für diese Gebietskategorie adäquaten Wohnqualität sollen Nutzungen ausgeschlossen werden, von denen ggf. Störungen für die Wohnruhe ausgehen können bzw. die aufgrund ihres erhöhten Flächenbedarfs nicht vereinbar sind mit dem städtebaulichen Konzept. Aus diesem Grund sind die gemäß § 4 Abs. 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht Bestandteil des

Bebauungsplans (§ 1 textliche Festsetzungen). Die genannten Nutzungen sind wegen des erhöhten Publikumsverkehrs und der daraus folgenden Lärmbelastung sowie dem erhöhten Flächenbedarf nicht mit dem städtebaulichen Konzept vereinbar.

Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche

Das umzusetzende städtebauliche Konzept sieht eine Bebauung in drei Teilbereichen ("Nord", "Ost", "Süd") vor, die wiederum in mehrere Cluster unterteilt sind. In den drei Teilbereichen soll eine nach "Innen" wirkende verdichtete Bebauung möglich sein, die aber einen fließenden Übergang zu den benachbarten Wohngebieten gewährleistet. Das Hauptaugenmerk wird auf die Errichtung von kurzen Reihenhauszeilen und Geschosswohnungsbau gelegt.

Im Nordwesten des Plangebiets sowie zwischen Anger und Grünzug findet der Geschosswohnungsbau in sogenannten Punkthäusern statt. Der Anger und die geplanten Punkthäuser bilden eine Achse mit dem westlich angrenzenden Heinrich-Böll-Weg und seiner nördlichen Bebauung. Hier wird mit den geplanten Punkthäusern der Haustyp am Heinrich-Böll-Weg aufgegriffen und so ein verbindendes Element zum Wohnquartier Steinbruchfeld-West hergestellt. Die Anordnung der Punkthäuser ermöglicht auch in zweiter und dritter Reihe noch eine hohe Durchlässigkeit zur öffentlichen Grünfläche. Von daher sollen die Wege zwischen den Punkthäusern nicht nur der Erschließung dieser dienen, sondern auch den Anschluss an die Grünfläche ermöglichen.

Insgesamt sieht das städtebauliche Konzept 11 Punkthäuser im Plangebiet vor. Zehn dieser Punkthäuser sind städtebaulich gleichwertig und in einem engen Zusammenhang, am Anger und am Grünzug, geplant. Ein weiteres soll am südwestlichsten Rand des Neubaugebiets entstehen. Dieses soll den städtebaulichen Abschluss der Sichtachse der großzügig dimensionierten Willi-Blume-Allee bilden und gleichzeitig für einen markanten Auftakt in das neue Wohnquartier stehen. Dieser funktionale Anspruch wird dadurch gestärkt, dass sich der Baukörper von der angrenzenden ~~den~~ **Bebauung der Einzel- und Doppelhäuser (ED) sowie Reihenhäuser (H)** in Höhe und Grundfläche abhebt. Dieses Punkthaus wird dadurch zum Gelenk zwischen neu und alt.

Im weiteren Verlauf der Steinbruchstraße sind **wahlweise Einzel- und oder Doppelhäuser (ED)** geplant, die die Bauweise der beiden Bestandsgebäude an der Steinbruchstraße aufnehmen und einen nahtlosen Übergang zwischen dem Neubaugebiet und der südlich gelegenen Altbebauung gewährleisten sollen. Aus diesem Grund sind auch am Ostrand des Neubaugebiets, zwischen Steinbruchstraße und zukünftigen Grünzug, Einzel- und Doppelhäuser (ED) festgesetzt.

Zur möglichst konzeptnahen städtebaulichen Umsetzung hinsichtlich Form und Ausgestaltung der Baukörper werden im Bebauungsplan detaillierte Baukörperfestsetzungen getroffen. Die ausgewiesenen Baugrenzen vollziehen weitestgehend die Form der Baukörper aus dem Funktionsplan nach, belassen aber ausreichend Spielraum für den Hochbauentwurf. In den Bereichen des **etwas dichteren dreigeschossigen** Geschosswohnungsbaus setzt der Bebauungsplan offene Bauweise fest (o). **Die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straßen werden überwiegend von 11m tiefen Baufeldern unterschiedlicher Länge gesäumt. Diese Dimensionierung legt eine Bebauung mit Reihenhäusern nahe. Durch Verzicht auf die Festsetzung von Hausgruppen sind zukünftig, neben der im städtebaulichen Konzept präferierte Reihenhausbau, auch niedriger kleinteiliger Geschosswohnungsbau oder Mischtypen zulässig. In den weiteren Teilbereichen des Plangebiets Im Süden werden jeweils dem Ergebnis des städtebaulichen Konzepts entsprechende Festsetzungen für Einzel- und Doppelhäuser (ED) festgesetzt nur im "Süden" sowie Hausgruppen (H) getroffen.**

~~Nur im Bereich des bebauten Grundstücks Kampstraße 13 wird auf die Festsetzung einer Bauweise verzichtet. Bei eventueller baulicher Veränderung auf dem Grundstück und der damit einhergehenden Aufgabe des bestehen-~~

~~den Bestandschutzes soll ein flexibler Rahmen für eine neue Bebauung eingeräumt werden. So Durch Verzicht auf die Festsetzung von Hausgruppen~~ ist zukünftig ~~auf dem Grundstück Kampstraße 13 niedriger Geschosswohnungsbau, aber auch~~ die im städtebaulichen Konzept präferierte Reihenhausbebauung, ~~aber auch niedriger kleinteiliger Geschosswohnungsbau~~ zulässig.

In den allgemeinen Wohngebieten (WA) dürfen die Baugrenzen für Balkone und Terrassen bis zu einer maximalen Tiefe von 2,0 m überschritten werden (§12 textliche Festsetzungen). Für Einzel- und Doppelhäuser sowie im Geschosswohnungsbau beschränkt sich diese Überschreitung auf maximal 50% der jeweiligen Gebäudelänge. Im Reihenhausbau macht diese Beschränkung aufgrund der voraussichtlich geringen Breite der einzelnen Reihenhäuser keinen Sinn. Hier dürfen die Baugrenzen auf der gesamten Gebäudebreite überschritten werden. Die Überschreitungen gewährleisten eine angemessene Wohnqualität.

Die nach niedersächsischer Bauordnung (NBauO) geforderten Grenzabstände werden im gesamten Plangebiet eingehalten, so dass eine ausreichende Belichtung und Belüftung erreicht wird und somit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind.

Gebäudehöhen / Zahl der Vollgeschosse

Die festgesetzte Maximalzahl der Vollgeschosse begründet sich maßgeblich durch das städtebauliche Konzept. Dabei soll sich das neue Wohnquartier trotz der gewollten verdichteten Bebauung in seiner Höhenentwicklung in die Umgebung einfügen. Im Plangebiet sind daher maximal drei Vollgeschosse zulässig. Die Dreigeschossigkeit ist im Zentrum des Neubaugebiets, am Anger und am Grünzug, wo Mehrfamilienhäuser vorgesehen sind, als Maximalwert festgesetzt. Um die geplante klare Höhenentwicklung ohne Erhöhungen und Versprünge konzeptgetreu gewährleisten zu können, sind hier oberhalb der festgesetzten drei Vollgeschosse keine Staffelgeschosse zulässig (§ 16 Abs. 1 textliche Festsetzungen).

An den Nahtstellen zur Altbebauung, für die entsprechend der Konzeption Einzel- und Doppelhäuser sowie Reihenhäuser vorgesehen sind, sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig, so dass ein harmonischer Übergang zwischen Alt- und Neubebauung hergestellt werden kann.

Bei mehrgeschossigen Gebäuden sind oftmals technische Aufbauten für die Aufzüge, Klima-, Lüftungs- oder Reinigungsanlagen erforderlich. Hierfür darf das oberste Geschoss ausnahmsweise um bis zu 2,0 m überragt werden, sofern die Fassade optisch nicht beeinträchtigt wird. Der Bebauungsplan sieht deshalb vor, dass der Abstand der technischen Aufbauten zu den Außenflächen der aufgehenden Fassade mindestens dem Maß der Höhenüberschreitung entsprechen muss (§ 5 textliche Festsetzungen).

Mit der Festsetzung der Oberkante des Erdgeschossfußbodens bis maximal 0,8 m über der nächstgelegenen Bürgersteiganschlusshöhe soll die straßenbegleitende Bebauung optisch vereinheitlicht werden (§ 2 textliche Festsetzung). Gleichzeitig sollen natürlich belichtete Keller ermöglicht werden, ohne dabei den abweisenden Charakter von Häusern mit sehr hohen Kellergeschossen zu erhalten.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich am städtebaulichen Konzept. Auf eine Festsetzung der Geschossflächenzahl wird verzichtet. In den Bereichen der geplanten Einzel- und Doppelhausbebauung sowie des Geschosswohnungsbaus wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Die Orientierungswerte für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung für allgemeine Wohngebiete (WA) gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO (GRZ = 0,4) wird damit eingehalten.

Eine Besonderheit bilden die **für Reihenhäuser bzw. kleinteiligere Geschossbauten konzipierten** Grundstücke. Hier wird mit der GRZ-Festsetzung von 0,3 die Orientierungswerte sogar um 0,1 unterschritten. Allerdings kann der zulässige Versiegelungsgrad nur eingehalten werden, wenn eine Reihenhauszeile auf einem zusammenhängenden Grundstück entsteht. In der Regel wird aber dem Wunsch nach Eigentum gefolgt und für jedes Reihenhaus ein eigenes

Grundstück gebildet. Die Grundstücke der Reihenmittelhäuser haben dabei immer einen Flächen-nachteil gegenüber den Eckgrundstücken, so dass hier eine höhere Versiegelung erfolgt.

Grundsätzlich darf gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO die zulässige Grundfläche (GRZ = 0,3) durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO genannten Anlagen (Garagen, Stellplätze mit Zufahrten, Nebenanlagen i.S. des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird) bis zu 50 von 100 überschritten werden. Von der Einhaltung der genannten 50%-Klausel kann abgewichen werden, wenn die Einhaltung zu einer wesentlichen Erschwerung der zweckentsprechenden Grundstücksnutzung führen würde (§ 19 Abs. 4 Satz 2 Nr. 2 BauNVO). Das ist für die Reihenmittelhausgrundstücke zutreffend. Auf Grund der höheren Versiegelung ist auf Grundstücken, die beidseitig ohne Grenzabstand bebaut werden (Reihenmittelhäuser), abweichend von § 19 Abs. 4 BauNVO eine Versiegelung (sogenannte GRZ II) bis zu 0,7 zulässig. Mit dem "Versiegelungsbonus" kann jedem Reihenhausgrundstück ein Stellplatz in den Gemeinschaftsstellplatzanlagen (Gst) zugeordnet werden (§ 7 textliche Festsetzung). Daher soll der Bonus zweckgebunden sein, das heißt nur zulässig, soweit er der Herstellung eines Einstellplatzes in einer Gemeinschaftsstellplatzanlage dient (§ 3 textliche Festsetzungen). Die in § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO genannte Höchstgrenze von 0,8 wird unterschritten. Der erhöhten Versiegelung in den Bereichen der Reihenmittelhäuser steht eine großzügig dimensionierte öffentliche Grünfläche als Ausgleich gegenüber, die den Bewohner*innen zur Verfügung steht und dem Plangebiet einen durchgrünten Charakter geben soll. Darüber hinaus sind mit dem Mittellandkanal und dem Misburger Wald Naherholungsmöglichkeiten in fußläufiger Entfernung vorhanden.

Durch die eng gefassten überbaubaren Grundstücksflächen, die festgesetzten Zahlen der Vollgeschosse und die GRZ wird eine Umsetzung des städtebaulichen Konzepts gewährleistet. Mit den getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ergibt sich eine Baustruktur, die als Mischung aus städtebaulich und vielfältiger Dichte und einem dennoch hohen Freiflächenanteil der Lage des Plangebiets adäquat Rechnung trägt und sich zwischen den angrenzenden Wohnquartieren in Misburg einfügt.

Begrünung

Die Grün- und Freiflächenplanung des zu Grunde liegenden Funktionsplans sieht die Entwicklung eines Quartiers vor, das einen durchgrünten Charakter mit erlebbaren öffentlichen aber auch privaten Freiflächen erhält. Um dies zu realisieren, werden verschiedene Maßnahmen / Festsetzungen getroffen. So wird zum Beispiel ein großflächiger öffentlicher Grünzug festgesetzt (s.u. • Freiflächen / Grünflächen).

Zur Vermeidung von "baulichem Wildwuchs" durch Nebenanlagen sollen die privaten Gartenbereiche außerhalb der überbaubaren Flächen so weit wie möglich von Versiegelungen freigehalten werden. Daher sind folgende Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen die nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig wären, außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässig: Gartenlauben, Geräteschuppen und Unterstände (§ 4 textliche Festsetzungen). Lediglich ~~in den Bereichen der für~~ **Reihenhäuserausbebauung (H) (alternativ: kleinteilige Geschossbauten)** sind Nebenanlagen bis zu einer Gesamtfläche von 5 m² zulässig, da die zukünftigen Bewohner*innen sonst keine Möglichkeit hätten, z.B. Fahrräder und Gartengeräte unterzubringen. Mit diesen Maßnahmen wird die Bodenversiegelung begrenzt und eine umfangreiche Niederschlagswasserversickerung ermöglicht. Gleichzeitig soll eine hochwertige Gestaltung der Grundstücksfreiflächen sichergestellt werden und ein attraktives Gesamterscheinungsbild entstehen.

Unterstützt wird dieser Anspruch durch die Gestaltungsfestsetzungen zu den Freiflächen. So sind die nicht überbauten Grundstücksflächen dauerhaft zu begrünen (§ 4 textliche Festsetzungen). Darüber hinaus ist auf den Grundstücksfreiflächen je angefangene 100 m² überbaubarer Grundfläche mindestens ein standortgerechter Laubbaum I., II. oder III. Ordnung anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten (§ 11 textliche Festsetzungen). Aufgrund kleiner Grundstücksgrößen sind **Hausgruppen (Reihenhäuser)** von dieser Festsetzung ausgenommen.

Für ein aufgelockertes Erscheinungsbild, aber auch als ökologischer Beitrag, sind Stellplätze durch Baumplantungen zu versehen. Dabei gilt: je angefangene vier Stellplätze ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum I., II. oder III. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten (§ 10 textliche Festsetzungen). Zur Reduzierung der Neuversiegelung sind Stellplätze und ihre Zufahrten und Fahrgassen sowie die Zufahrten von Garagen und Carports wasserdurchlässig herzustellen (§ 9 textliche Festsetzung).

Als weitere Maßnahme für ein durchgrüntes Wohnquartier setzt der Bebauungsplan fest, dass im gesamten Plangebiet Einfriedungen nur aus heimischen Laubgehölzen zulässig sind. Durchsicht gewährende Zäune (z.B. Stabgitterzäune) sind nur in Verbindung mit der zu verwendenden Hecke zulässig (§ 15 textliche Festsetzungen).

Die Vorgärten und Gärten sowie die Häuser sollen vom öffentlichen Straßenraum auch für Fußgänger*innen soweit wie möglich erlebbar sein. Eigentümer*innen haben wiederum häufig den Wunsch, ihre Grundstücke vor fremder Einsicht zu schützen. Allerdings bestünde dadurch die Gefahr, dass undurchsichtige, hohe Einfriedungen angrenzend an öffentlichen Räumen entstehen. Diese würden das Erscheinungsbild des neuen Wohngebiets beeinträchtigen. Außerdem wäre eine gegenseitige soziale Kontrolle nicht mehr gegeben und das Sicherheitsgefühl der Anwohner*innen und Passanten*innen beeinträchtigt. Um dies zu vermeiden, wird die Höhe der Einfriedungen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen, den Flächen mit Gehrechten, des öffentlichen Grünzuges sowie an den Flächen für die Wasserwirtschaft auf maximal 1,2 m festgesetzt. Durch die niedrigen Einfriedungen soll gleichzeitig eine höhere Transparenz und bessere soziale Kontrolle der öffentlichen Räume gefördert werden. Dem Wunsch nach Privatheit wird dahingehend Rechnung getragen, dass in den anderen Bereichen, zwischen den Privatflächen, die Einfriedungen bis zu 1,6 m hoch sein dürfen. Ausgenommen von diesen Festsetzungen ist der Kita-Standort (Fläche für den Gemeinbedarf). Hier gelten für die Einfriedungen die Standards für Kindertagesstätten (§ 15 textliche Festsetzungen).

Flachdächer von Gebäuden, Garagen und Carports sind dauerhaft und flächendeckend extensiv (Substrataufbau $\geq 0,1$ m) zu begrünen. Die örtlichen Bodenverhältnisse und die fehlenden Möglichkeiten zur Flächenversickerung erfordern eine weitest gehende Dachbegrünung als Teil des Entwässerungskonzeptes (vgl. Kapitel 5.6.4. Wasser / Entwässerungskonzept). Darüber hinaus erfüllen die begrüneten Dachflächen ökologische Funktionen im Sinne von Ausgleichsmaßnahmen. Ausnahmen von der Dachbegrünungspflicht können zugelassen werden, wenn diese im Widerspruch zum Nutzungszweck steht (z.B. Dachterrassen, Dachflächen für Belichtungszwecke oder zur Installation technischer Anlagen wie Klimaanlage u.s.w.). In diesen Ausnahmefällen sind mindestens 75% der Dachfläche zu begrünen (§ 8 textliche Festsetzungen). Durch die Dachbegrünung können Spitzenabflüsse bei Starkregenereignissen gegenüber unbegrüneten Dächern um ca. 50 % reduziert werden. Auch die Hallendecken von Tiefgaragen, soweit sie nicht überbaut werden, sind dauerhaft intensiv (Substrataufbau $\geq 1,0$ m) zu begrünen. Von dieser Begrünungspflicht darf ausnahmsweise für Erschließungswege abgewichen werden.

Ver- und Entsorgung

Um die Versorgung mit Elektrizität auch angesichts zunehmender E-Mobilität sicherzustellen, sind abhängig vom zukünftigen Leistungsbedarf im Plangebiet mehrere Standorte für Trafostationen erforderlich. Das städtebauliche Konzept sieht hier zwei Flächen für Versorgungsanlagen vor, die im Bebauungsplan durch Planzeichen festgesetzt werden (s. dazu Kapitel 4.3 Technische Erschließung).

Die Festsetzungen zum Thema ruhender Verkehr (§ 6 textliche Festsetzungen) – Stellplätze, Garagen, Carports und Tiefgaragen – werden im Kapitel 4.2 innere Erschließung, Abschnitt ruhender Verkehr näher erläutert.

Örtliche Bauvorschriften

Das neue Quartier soll ein dem städtebaulichen Konzept der Funktionsplanung entsprechendes und stimmiges Erscheinungsbild erhalten. Neben den bereits erwähnten Festsetzungen zur Geschossigkeit und der weitgehenden Freihaltung des Außenraumes von Nebenanlagen tragen gestalterische Maßnahmen zur Adressbildung bei. Daher werden örtliche Bauvorschriften zur Form

und Farbe der Dächer, Materialität und Farbe der Außenwände sowie Gestaltung der Einfriedungen festgesetzt. Auf die Gestaltung der Einfriedungen wurde in diesem Kapitel unter Überschrift Begrünung ausführlich eingegangen (Seite 10).

Dachform

Im Bebauungsplan werden verschiedene Dachformen festgesetzt, die dem städtebaulichen Konzept entnommen sind. Im Bereich der Einzel- und Doppelhausfestsetzung müssen die Dächer eine Neigung von $\geq 20^\circ$ aufweisen (§ 16 Abs. 2 textliche Festsetzungen). Es wird damit der prägende Dachtypus der angrenzenden Bebauung aufgenommen. Für die Geschosswohnungsbauten und die Punkthäuser werden Flachdächer mit einer maximalen Neigung von fünf Grad festgesetzt. Diese Festsetzung in Verbindung mit der Dachbegrünungspflicht ist Bestandteil des Entwässerungskonzepts. Staffelgeschosse sind ausgeschlossen (§ 16 Abs. 1 textliche Festsetzungen). Für die **Hausgruppen** (Reihenhäuser) **bzw. kleinteiligeren Geschossbauten** ist keine Dachform vorgegeben, allerdings wird festgesetzt, dass **innerhalb einer überbaubaren Grundstücksfläche** jede **Reihenhauszeile Zeile** eine einheitliche Dachform und Ausrichtung haben muss.

Fassaden- und Dachgestaltung

Die Regelungen bezüglich der Materialität und Farbgebung der Außenwände der Gebäude sind im gesamten Plangebiet einheitlich. Gebäudefassaden sind mit Vollsteinklinker (Stärke $\geq 11,5$ cm) oder Holzverkleidungen herzustellen. Vollsteinklinker sind nach der Vorgabe des Natural Color Systems (NCS) in den Farbtönen rot bis rotbraun und grau zulässig. Holzfassaden sind nur in naturbelassener Optik zulässig. Einzelheiten zu den Farbspektren und den Farbtönen sowie der Ausnahmen regelt der § 14 textliche Festsetzungen.

Für die Eindeckung geneigter Dächer sind Dachpfannen mit nichtglänzenden Oberflächen in gleichen Farbspektrum wie die Fassaden zu verwenden. Diese Farbtöne für die Dächer sind bereits im westlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 1500, 3. Änderung (Steinbruchsfeld) festgesetzt. Durch nichtglänzende Oberflächen sollen Reflektionen vermieden werden, die das Erscheinungsbild beeinträchtigen würden. Solaranlagen sind zulässig. Mit Hilfe der einheitlichen Materialwahl in aufeinander abgestimmten Tönen wird einer Zergliederung in Teilflächen vorgebeugt und ein ganzheitliches Erscheinungsbild erzeugt, was zur Identität des gesamten Areals Steinbruchsfeld beiträgt.

• **Fläche für den Gemeinbedarf – Kindertagesstätte**

Als Folge der Wohnbauentwicklung nach diesem Bebauungsplan entstehen der Stadt Hannover Kosten für die Schaffung oder Erweiterung sozialer Infrastruktureinrichtungen. Bei einem geplanten Volumen von ca. 320 Wohneinheiten entsteht entsprechend des städtischen Infrastrukturkostenkonzepts ein rechnerischer Bedarf von 42 Kindergartenplätzen (Ü3) und 16 Krippenplätzen (U3). Dieser zusätzliche Bedarf kann nicht in den bestehenden Einrichtungen im Stadtteil bzw. Stadtbezirk aufgefangen werden. Daher soll im "Norden" direkt an der Kampstraße eine Kindertagesstätte realisiert werden. Aus diesem Grund wird dort eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der näheren Bezeichnung Kindertagesstätte festgesetzt.

Durch die Schaffung einer Drei-Gruppen-Kindertagesstätte kann in jedem Fall der Bedarf des Neubaugebiets gedeckt werden. Nach den aktuellen Versorgungsquoten in diesem Stadtbezirk könnte aber auch eine Vier-Gruppen-Einrichtung in Betracht gezogen werden, die auch zur Verbesserung der Versorgungssituation im Stadtteil beitragen würde. Nach dem aktuellen städtischen Raumprogramm benötigt eine Drei-Gruppen-Kita ca. 450 m² und eine Vier-Gruppen-Kita ca. 570 m² Grundfläche (exkl. Verkehrsflächen). Der Flächenbedarf für das Außengelände beträgt nach Standard der Landeshauptstadt Hannover 350 m² pro Gruppe, aber mindestens 12 m² pro Kind.

Im Bebauungsplan wird ein großflächiges Baufeld ausgewiesen, womit ein flexibler Rahmen für das künftige Bauvorhaben entsteht. Damit besteht die Möglichkeit, den Bedürfnissen einer Kindertagesstätte gerecht zu werden. Das betrifft neben der Gebäudeanordnung auch die Freiraum-

gestaltung. Auf der ca. 2.800 m² großen Fläche für den Gemeinbedarf sind somit die Rahmenbedingungen für eine Drei-Gruppen-Kita wie auch für eine Vier-Gruppen-Kita gegeben. Konkrete Planungen liegen noch nicht vor.

Für das Baufeld der Kita wird maximal ein Vollgeschoss festgesetzt, ein Staffelgeschoss ist hier vorstellbar. Der vorhandene Baumbestand auf dem Grundstück und die maximale Gestaltungsfreiheit der Außenbereiche führen dazu, dass hier ein qualitativ hochwertiges, den Ansprüchen an eine Kita gerecht werdendes Außengelände entstehen kann.

Viele der Festsetzungen, die im vorigen Abschnitt allgemeine Wohngebiete (WA) aufgeführt sind, gelten auch für die Fläche für den Gemeinbedarf (Kindertagesstätte). Um Doppelungen zu vermeiden, werden hier nur die entsprechenden Paragraphen der textlichen Festsetzungen aufgezählt:

- § 2 – Höhe Erdgeschossfußboden
- § 5 – technische Dachaufbauten
- § 8 – Dachbegrünungspflicht bei Flachdächern
- § 9 – wasserdurchlässiges Material für Stellplätze
- § 10 – Pflanzgebot zur Stellplatzgliederung
- § 13 – Ausgleichsmaßnahmen
- § 14 – Dach- und Fassadenmaterialien und Farben

• **Freiflächen / Grünflächen**

Die Planung des Wohngebiets ist eng mit der Planung der Grünverbindung verknüpft. Das Freiraumkonzept wird dominiert von einem von West nach Ost verlaufenden Grünzug, der als zentraler Park im Westen eine Verbindung zum Quartierspark "Steinbruchsfeld" herstellt. Am Übergang zum Quartierspark ist zukünftig eine Nord-Süd-Wegeverbindung zwischen Misburger Wald und Mittellandkanal vorgesehen. In dieser Grünverbindung wird ein Fuß- und Radweg festgesetzt, der künftig zum Veloroutennetz gehören soll. Aufgrund der Anforderungen an eine Veloroute (z.B. Wegebreite, Beleuchtung) ist diese Fläche planungsrechtlich zukünftig als Straßenverkehrsfläche festzusetzen. Übergeordnete Freiraumfolgen sehen eine Verknüpfung des im Nordosten an die Kampstraße geführten Grünzuges über die Kampstraße hinaus bis in das Stadtteilzentrum "Meyers Garten" vor. Dies könnte auf der ehemals vorgesehenen Stadtbahntrasse erfolgen.

Eine Grundidee des städtebaulichen Entwurfs besteht darin, dass der Grünzug keine Querung für den motorisierten Individualverkehr bietet. Er bildet zugleich eine charakteristische Trennfuge, die das neue Wohngebiet in einen nördlichen, östlichen und südlichen Bereich unterteilt. Alle Flächen des neuen zentralen Parks sind über die geplanten Fuß- Radwegverbindungen sehr gut erreichbar. Ein Ziel ist die fußläufige Vernetzung mit den umliegenden Wohngebieten sowie die Stärkung der Verbindung von Misburger Wald und Mittellandkanal bzw. in Richtung Groß Buchholz durch Fuß- und Radwege.

Die Grünverbindung (öffentliche Grünfläche) soll den Anwohnern*innen als Treffpunkt dienen. Mit den wegebegleitenden Sitzgelegenheiten und Multifunktionsflächen bietet der Grünzug eine hohe Aufenthaltsqualität. Zugleich sind innerhalb der Grünverbindung extensiv gepflegte Bereiche vorgesehen, um einen Beitrag zur Erhöhung der Artenvielfalt zu leisten. Bei Starkregenereignissen kann die Grünverbindung durch entsprechende Bodenmodellierungen überschüssiges Regenwasser temporär aufnehmen. Der entstehende grüne Charakter wird durch die Festsetzung zu den Einfriedungen - nur Hecken aus heimischen Laubgehölzen - vom zentralen Grünzug in die einzelnen Baublöcke transportiert. Ziel dieser Festsetzungen und Maßnahmen ist es, ein erlebbares Quartier zu schaffen, in dem die Freiflächen Begegnungsstätten sind.

Darüber hinaus wird an der Steinbruchstraße eine untergeordnete private Grünfläche festgesetzt, die dem **Reihenendhaus angrenzenden Baufeld** zugeordnet wird. Sie dient dem Schutz und Erhalt des vorhandenen Baumes. Daher wird dieser im Bebauungsplan durch Planzeichen festgesetzt.

Das geplante Wohngebiet liegt in unmittelbarer Nähe zum Quartierspark "Steinbruchsfeld" der eine Größe von 3,8 Hektar aufweist. Dieser wurde als Stadtteilpark mit einem erneuerten Spiel-

und Bolzplatz sowie einem weiteren Spielplatz entwickelt. Darüber hinaus sind weitläufige weitgehend naturnahe Grünflächen entstanden. In Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün sind diese Spielplätze ausreichend dimensioniert, um auch den Bedarf des Neubaugebiets Steinbruchsfeld-Ost zu decken.

- **Gewässer / Fläche für Wasserwirtschaft**

Der entlang der Kampstraße verlaufende Graben, der im Bebauungsplan als Gewässer festgesetzt wird, sowie die angrenzende Fläche für die Wasserwirtschaft werden detailliert im Kapitel 5.6.4 Wasser / Oberflächengewässer behandelt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit dem Bebauungsplan Nr. 1835 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die beschriebene städtebauliche Entwicklung und somit ein Abschluss der Gesamtentwicklung im Steinbruchsfeld mit einer sinnvollen, standortgerechten Nachnutzung im Ostteil des Steinbruchsfelds geschaffen werden sollen.

3.2. Infrastruktur

Im Plangebiet ist die Errichtung einer Kindertagesstätte geplant, so dass der durch das Gebiet hervorgerufene Bedarf an Betreuungsplätzen in unmittelbarer Nachbarschaft befriedigt werden kann. Im Umkreis von 500 m befinden sich drei weitere Einrichtungen. Die Kindertagesstätte des ev. Luth. Stadtkirchenverbandes an der Kampstraße grenzt unmittelbar im Westen an das Plangebiet. Hier wird das gesamte Betreuungsspektrum von Krippen-, über Kita-, bis Hortplätzen angeboten.

Die schulische Grundversorgung ist mit der ca. 250 – 650 m entfernten Grundschule Mühlenweg gesichert. Derzeit ist geplant im Stadtbezirk Buchholz-Kleefeld am Standort Paracelsusweg einen Neubau für die Grundschule Buchholz-Kleefeld II zu errichten. Die damit einhergehende Änderung der Schuleinzugsgebiete hat auch Auswirkungen auf die Grundschule Mühlenweg. Rechtzeitig wird gesichert, dass die Schule Mühlenweg ausreichend Platz bieten wird. Eine neue, zusätzliche Grundschule ist auf Grund der erwähnten Bautätigkeiten nicht erforderlich.

Darüber hinaus befinden sich im Schulzentrum Misburg (ca. 850 - 1250 m entfernt) zwei weitere Grundschulen: die Pestalozzi Grundschule und die katholische Kardinal-Galen-Grundschule. Im Schulzentrum Misburg sind auch das Kurt-Schwitters-Gymnasium und die Realschule Misburg als weiterführende Schulen ansässig.

Spielplatzflächen sind wie bereits erwähnt ausreichend im Quartierspark "Steinbruchsfeld" vorhanden. Weitere Naherholungsmöglichkeiten sind durch die Nähe zum Misburger Wald und dem Mittellandkanal gegeben.

Das Misburger Stadtteilzentrum "Meyers Garten", das einen zentralen Versorgungsbereich darstellt, liegt in einer Entfernung zwischen ca. 650 m bis ca. 1000 m Luftlinie. Weitere Einrichtungen der privaten Versorgung stehen direkt an der Buchholzer Straße in ca. 270 – 600 m Entfernung zur Verfügung.

3.3. Mobilitätskonzept

Rat und Bezirksrat haben die Verwaltung durch mehrere Beschlüsse beauftragt das zukünftige Wohngebiet so auszugestalten, dass motorisierter Individualverkehr reduziert und die Nutzung der Verkehrsmittel des sogenannten Umweltverbundes (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV) begünstigt wird. Die Wahl des Verkehrsmittels wird durch die baulich-räumlichen Gegebenheiten im öffentlichen Raum und auf den Privatgrundstücken ebenso beeinflusst wie durch Vereinbarungen in Grundstückskaufverträgen. Die erforderlichen Maßnahmen betreffen den ruhenden und den fließenden Verkehr, das Plangebiet selbst und sein Umfeld.

Eine innovative und zukunftsfähige Mobilität wird durch eine kompakte und funktionsgemischte Siedlungs- und Verkehrsstruktur gefördert, in der die unterschiedlichen Verkehrsmittel integriert und verknüpft sind. Fußgänger*innen und Fahrradfahrer*innen sollen Vorrang genießen bzw. gleichberechtigt sein. Von Bedeutung sind auch die in der Buchholzer Straße und der Hannoverschen Straße verkehrenden öffentlichen Verkehrsmittel sowie die Nähe und Erreichbarkeit von Schulen, Kitas, Läden und anderen Infrastruktureinrichtungen, so dass sich hier ein Wohnquartier entwickeln kann, in dem das Auto zwar ein Verkehrsmittel unter vielen ist, aber nicht mehr die dominante Rolle spielt. Durch den mit dieser Priorisierung verbundenen geringeren quantitativen Anspruch an Verkehrsflächen werden mehr Flächen für Wohnraum und Erholung geschaffen.

Um die Mobilität im Steinbruchsfeld-Ost innovativ und zukunftsfähig zu gestalten sind folgende, bereits 2011 im Masterplan Mobilität 2025 definierte Zielsetzungen zu verfolgen:

- Förderung der Nahmobilität durch wohnungsnaher Nahversorgung
- Förderung der Attraktivität des ÖPNV in Stadt und Region
- Aktivierung des Potentials im Radverkehr
- Aktivierung des Potentials im Fußverkehr
- Schaffung autoreduzierter Teilbereiche
- Integration von Car-Sharing.

Mit dem Antrag des Stadtbezirksrats Misburg-Anderten (Drs. 15-2077/2017) wurde die Verwaltung aufgefordert Planungsalternativen vorzulegen, die den motorisierten Individualverkehr reduzieren, z.B. durch eine reduzierte Anzahl von Stellplätzen sowie gleichzeitig Angebote von Car-Sharing und Leihlastenrädern am Rand des Baugebiets oder ähnliche Maßnahmen. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (Drs. 1673/2017) wurde außerdem auf Ratsebene ein Zusatzantrag beschlossen, die Verwaltung möge Möglichkeiten zur Reduzierung des Anlieger*innenverkehrs im Wohngebiet prüfen, z.B. durch Car-Sharing-Angebote.

Aus dem selben Jahr stammt der Ratsauftrag, im Stadtgebiet drei Modellprojekte für ein fahrradfreundliches Quartier durchzuführen (Drs. 3158/2017). Das Steinbruchsfeld-Ost wurde dafür verwaltungsintern als geeignet befunden.

Die Umsetzung dieser planerischen Zielsetzung baut auf drei Säulen auf:

- Radverkehr - im übergeordneten Netz
- Radverkehr - das Netz im Plangebiet
- Abstellanlagen für Fahrräder

3.3.1. Radverkehr - im übergeordneten Netz

Das Steinbruchsfeld-Ost wird direkt an das Hauptradnetz der Landeshauptstadt Hannover angeschlossen und wird mit der Veloroute 4 eine attraktive Anbindung Richtung Innenstadt erhalten. Der Hauptbahnhof liegt in ca. 8,5 km Entfernung.

Der Verlauf der Veloroute 4 durch das Plangebiet soll durch die Kampstraße und die Werner-Kraft-Straße führen. Zu diesem Zweck wurde der Geltungsbereich im Nord-Westen bis an das vorhandene Kitagrundstück erweitert. Im Bebauungsplan wird hier Fuß- und Radweg festgesetzt, um ausreichend Raum für den Ausbau der Veloroute zu schaffen.

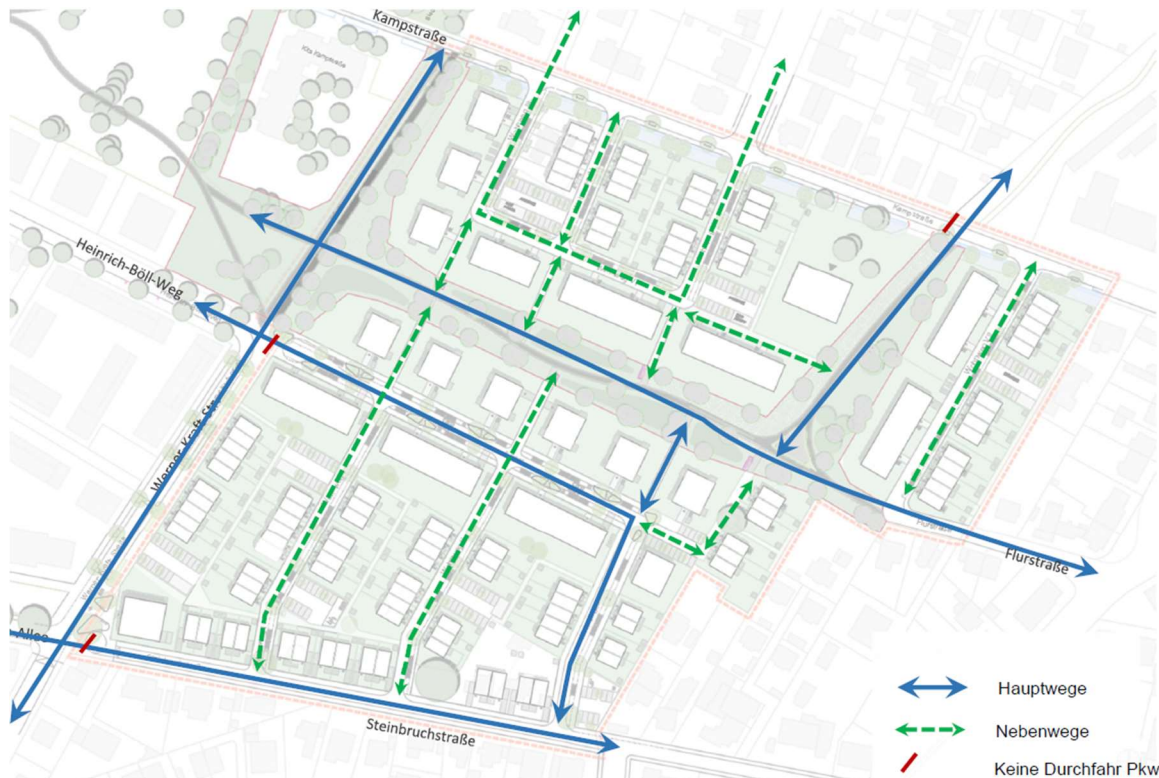
Um die Nahmobilität zu fördern und damit auch die Attraktivität und Akzeptanz zu steigern, wird ein Brückenschlag über den Mittellandkanal angestrebt, der der Veloroute den umwegigen Charakter nehmen würde. Dies würde eine Reduzierung der Strecke in Richtung Innenstadt um über 600 m bedeuten. Zur Optimierung der Veloroute würde auch ein Ausbau der im Bebauungsplan Nr. 1493 festgesetzten Grünverbindung zwischen Kampstraße und Buchholzer Straße beitragen.

Die Velorouten werden untereinander durch das Radverkehrsnetz der Landeshauptstadt Hannover (Haupttroutennetz) verbunden und ergänzt. Darüber hinaus ist ein Anschluss an den "Julius-

Tripp-Ring“, die Naherholungsgebiete Misburger Wald und Mittellandkanal sowie den geplanten Radschnellweg (Lehrte) geben.

3.3.2. Radverkehr - das Netz im Plangebiet

Fahrradfreundliches Wohnen zeichnet sich durch infrastrukturelle Voraussetzungen aus, die die Mobilität mit dem Fahrrad anderen Mobilitätsformen zumindest gleich stellt oder in ihren Möglichkeiten und Angeboten besonders herausstellt.



Während für den motorisierten Verkehr das Prinzip der Trennung gilt (s. Kapitel 4 Verkehr und Erschließung), sieht der Entwurf des Bebauungsplans eine Durchlässigkeit für den Radverkehr vor. Alle Flächen sind nicht nur untereinander und über den zentralen Grünzug miteinander, sondern auch mit der umgebenden Wohnbebauung vernetzt.

Für die Erschließung im Quartier selbst sind keine gesonderten Fahrradwege vorgesehen. Aufgrund der geringen Verkehrsstärke und der beabsichtigten Ausweisung als Tempo 30-Zone, überwiegend werden Straßen sogar als verkehrsberuhigte Bereiche ausgeführt, kann der Radverkehr im Mischverkehr die Fahrbahn mitnutzen. Im gesamten Gebiet sind daher keine straßenbegleitenden Radwege, Radfahrstreifen oder Schutzstreifen auf der Fahrbahn erforderlich. Für den Radverkehr entsteht so nahezu vollständige Barrierefreiheit, was die Attraktivität und somit auch die Akzeptanz steigert.

Die ins Steinbruchsfeld-Ost führenden Radverkehrsachsen sollten über straßenunabhängig geführte Wege oder über die Erschließungsstraßen miteinander vernetzt werden.

3.3.3. Radverkehr - Abstellanlagen für Fahrräder

Wie gut das Fahrrad als Verkehrsmittel angenommen wird, hängt u.a. davon ab, wie wohnungsnah, sicher und komfortabel es abgestellt werden kann und ob dieses Angebot auch für Transport- und Sondergefährte nutzbar ist.

Den zukünftigen **Reihenhausbewohnern Bewohner*innen der Reihenhäuser (bzw. kleinteiligen Geschossbauten)** wird auf ihren jeweiligen Grundstücken eine Fläche von

insgesamt 5 m² für Nebenanlagen eingeräumt, die es Ihnen ermöglicht einen Fahrradschuppen zu errichten (§ 4 textliche Festsetzungen). Darüber hinaus sieht das städtebauliche Konzept vor, in den acht Gemeinschaftsstellplatzanlagen (Gst), die den **ReihenH** Häusern anteilig zugeordnet werden, neben den Pkw-Stellplätzen auch Fahrradabstellanlagen einzurichten. Diese sind ausreichend zu dimensionieren, um auch Platz für das Abstellen von z.B. Lastenfahrräder, Radanhängern o.ä. zu ermöglichen. In der Ausgestaltung ist auf gute Erreichbarkeit, Sicherheit und Wetterschutz zu achten. Wünschenswert wären hier Mobilitätsstationen mit eigenständigen Netzanschluss und Pumpstation. Im **übrigen** Geschosswohnungsbau sollen konzeptgetreu gut erreichbare, barrierefreie Fahrradabstellräume zur Verfügung gestellt werden. Diese sollen auch mit ausreichend Lademöglichkeiten für E-Bikes und Pedelecs ausgestattet werden.

Die letztgenannten Maßnahmen bzw. Anforderungen an die Ausgestaltung, die über die allgemeine Regelung der NBauO (§ 44 Abs. 4 Nr. 1) hinausgehen, sind bei der Grundstücksvergabe in den jeweiligen Kaufverträgen zwischen den Investoren*innen / Bauherren*innen und der Landeshauptstadt Hannover festzuschreiben.

Darüber hinaus sind im öffentlichen Raum ausreichend Fahrradbügel vorgesehen.

3.3.4. Weitere Mobilitätsinfrastruktur

• Carsharing

Neben der Stärkung des Radverkehrs sollen außerdem Bereiche für Carsharing und E-Ladesäulen zur Förderung der E-Mobilität im neu entstehenden Wohngebiet vorgesehen werden. Diesbezüglich liegt der Verwaltung ein Antrag aus dem Stadtbezirksrat Misburg-Anderten (Drs. 15-1403/2020) vor. Die Verwaltung sieht das Carsharing gerade in der Thematik des fahrradfreundlichen Quartiers als gute Ergänzung.

Erste Gespräche mit Carsharing-Anbietern wurden bereits geführt. Im weiteren Verlauf des Verfahrens sind noch konkrete Klärungen erforderlich. So ist es aus Gründen der Wahrnehmung und der Anstoßwirkung gewünscht, Carsharing-Stellplätze an prominenten Orten zu errichten. Aufgrund der Lage und der angrenzenden Bebauungsstruktur würde sich hierfür der zentral gelegene Anger anbieten. Daher wird weiterhin zu prüfen sein, ob Carsharing-Stellplätze im öffentlichen Raum oder in privaten Bereichen untergebracht werden können.

Um auch das Teilen elektrisch betriebener Fahrzeuge möglich zu machen, sollten die Standorte mit einer öffentlich zugänglich E-Lade-Station ausgestattet werden. Hier sollten auch Lademöglichkeiten für private Elektro-Kraftfahrzeuge vorgehalten werden.

Die konkreten Vereinbarungen zum Thema Carsharing und E-Mobilität sind in den Grundstückskaufverträgen zu regeln.

• ÖPNV

Die Mindestanforderungen des ÖPNV für die Entwicklung neuer Baugebiete sehen folgende maximale Entfernungen vor: Stadtbahnanbindung bis 750 m Entfernung (Luftlinie) und Busanbindung bis 500 m Entfernung (Luftlinie).

Das Plangebiet befindet sich in einem Abstand von ca. 320 – 580 m von der Haltestelle Kafkastraße und einem Abstand von ca. 320 – 700 m von der Haltestelle Am Forstkamp der Stadtbahnlinie 7 (Misburg – Wettbergen) in der Buchholzer Straße.

Im Radius von 500 m Luftlinie befinden sich mit Kampstraße, Am Seelberg und Zum Brookland drei Haltestellen der Buslinien 124, 125 und 127, die in die eine Richtung nach ein paar Minuten Misburg-Zentrum ("Meyers Garten") erreichen. In der anderen Richtung werden verschiedene Stadtteile angefahren, aber auch der Anschluss an mehrere Stadtbahnlinien sowie die S-Bahn (S3) ist gewährleistet.

Die Mindestbedienungsstandards des ÖPNV für die Entwicklung neuer Baugebiete werden mehr als erfüllt.

Die ursprünglich vorgesehene Netzergänzung der Linie 4 vom Roderbruch durch das Steinbruchsfeld nach Misburg wurde im Nahverkehrsplan 2015 als Option ohne Planungsrelevanz eingestuft und wird durch die erfolgte Verlängerung der Linie 7 über die Buchholzer Straße nach Misburg-Mitte ersetzt. Sie wird im Entwurf des Nahverkehrsplans 2020 nicht mehr als Option aufgeführt.

Zusammenfassung Mobilität:

Eine Stadt der kurzen Wege wird zwar nach wie vor Platz für Autos bieten. Immer weniger Menschen akzeptieren jedoch, dass das Auto im Stadtbild eine derartige Dominanz hat. Viele Menschen wünschen sich eine Abkehr von der autozentrierten Stadt. Ein leistungsfähiger öffentlicher Personennahverkehr, das Fahrrad, E-Bikes und Carsharing-Angebote können wirksame Alternativen zum eigenen / privaten Auto sein. Mit den getroffenen Maßnahmen soll das Ziel der Mobilitätskenngrößen für eine innovative, zukunftsfähige Mobilitätsversorgung mit einem angestrebten Fahrradanteil von 25 % erreicht werden ("Masterplan Mobilität 2025" der Landeshauptstadt Hannover).

3.4. Planungsalternativen

Im Wohnkonzept 2025 der Landeshauptstadt Hannover ist das gesamte Steinbruchsfeld als Wohnbau land vorgesehen. Im Bereich des westlichen Steinbruchsfelds zwischen Werner-Kraft-Straße und Wilhelm-Tell-Straße wurde diese Entwicklung bereits umgesetzt (3. Änderung Bebauungsplan Nr. 1500). Dieser Bereich ist bereits bebaut und bewohnt. Mit der Wohnbebauung im Steinbruchsfeld-Ost erfolgt eine Fortführung bzw. Vollendung der Wohnbauentwicklung. Daher bestehen keine Alternativen bezüglich des Standortes und der Nutzung.

Planungsalternativen zur Wohnnutzung ergeben sich nicht nur aufgrund der Vorgaben des Wohnkonzepts 2025 nicht, sondern auch in Anbetracht der städtebaulichen Situation – Nachbarschaft zu allgemeiner Wohnnutzung in alle Richtungen. Eine höhere Verdichtung durch mehr und höheren Geschosswohnungsbau würde nicht in das Ortsbild passen und zudem mehr Verkehr erzeugen, als die umliegenden Straßen aufnehmen könnten. Ein Wohnquartier ausschließlich mit Einfamilienhäusern würde das vorhandene Potential, welches eines der letzten in dieser Größenordnung in der Stadt Hannover ist, ungenügend ausschöpfen. Dies würde auch für eine Teilentwicklung des Gebiets zutreffen, zumal ein Erhalt des Waldes eine Entwicklung von Teilbereichen durch den erforderlichen Waldabstand von 100 m bzw. 35 m deutlich erschweren würde.

Zu den Planungsalternativen im Plangebiet gehört immer auch die "Nullvariante", d.h. keine Überplanung der Fläche. Aktuell ist der Großteil des Areals als Außenbereich nach § 35 BauGB zu beurteilen. Diese Bereiche würden wahrscheinlich auf unabsehbare Zeit in ihrer jetzigen Nutzung als Grabeland, Pferdeweiden, Grünland und Wald verbleiben.

Ein kleiner Teil im Südwesten des Plangebiets ist durch den Bebauungsplan Nr. 1500 als Mischgebiet (MI) und Verkehrsfläche überplant. Dieses Baurecht könnte in Anspruch genommen werden. Die großflächige Dimensionierung der Verkehrsfläche erfolgte aufgrund der ursprünglich vorgesehenen Stadtbahn Richtung Roderbruch. Diese Stadtbahnverbindung ist obsolet. Die Verkehrsflächenfestsetzung entspricht nicht mehr der städtebaulichen Zielsetzung, dass gesamte Steinbruchsfeld-Ost für den Wohnungsbau zu entwickeln. Daher ist auch die Festsetzung eines Mischgebiets nicht zielführend.

Im Steinbruchsfeld-Ost wird der Wohnbauentwicklung gegenüber der Beibehaltung der freiraumbezogenen Nutzung (z.B. Grabeland) der Vorzug gegeben. Der Bebauungsplan trägt damit dem Wohnkonzept 2025 Rechnung: Intensivierung des Wohnungsneubaus in städtebaulich integrierter Lage unter dem Aspekt Innenentwicklung vor Außenentwicklung.

Für den Stadtteil bedeutet dies ein Entwicklungspotential, das mit geringem Erschließungsaufwand umgesetzt werden kann, da die äußere Erschließung bereits vorhanden ist. Die zusätzliche Inanspruchnahme unbebauter Flächen außerhalb des Siedlungsbereichs (am Stadtrand) kann so vermieden werden.

4. Verkehr und Erschließung

4.1. Verkehr - äußere Erschließung

Das Steinbruchsfeld liegt zwischen Mittellandkanal, Wasserturm und der Buchholzer Straße zentral im Stadtteil Misburg-Nord. Neben der Buchholzer Straße im Norden gewährt auch die Hannoversche Straße im Südosten als Hauptverkehrsstraße den Anschluss an die City bzw. über die Schnellwege an die Autobahnen.

Aufgrund der integrierten Lage der neuen Wohngebiete (Steinbruchsfeld-Ost und Steinbruchsfeld-West), umgeben von älteren Einfamilienhausgebieten, die zur Anbindung an die Hauptverkehrsstraßen durchquert werden müssen, wurde die Verträglichkeit der Baumaßnahme in der Vergangenheit kontrovers diskutiert und in Frage gestellt. So wurde unter anderem die Anbindung an die Buchholzer Straße mit der Stadtbahntrasse sowie die hohe Verkehrsbelastung im Umfeld der Grundschule Mühlenweg kritisiert.

Zur Beurteilung der Gesamterschließungssituation im Bestand und für eine Prognose unter Berücksichtigung der beiden vollständig bebauten Wohngebiete wurde von der Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover im August 2018 die "Verkehrsuntersuchung Steinbruchsfeld" erstellt.

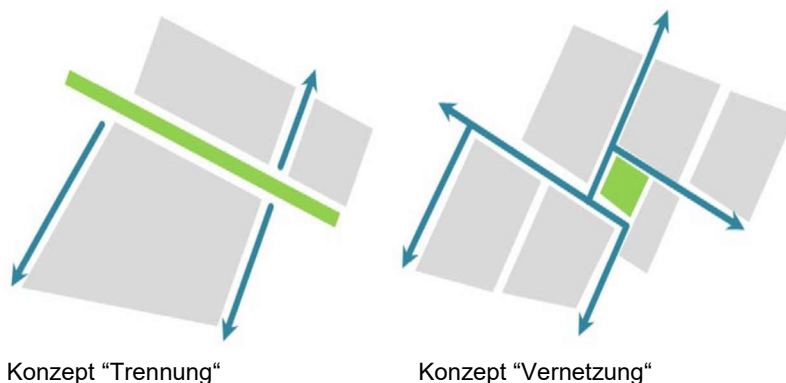
Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurden die beiden Erschließungskonzepte "Trennung" und "Vernetzung" betrachtet und die zu erwartenden Vor- und Nachteile gegenübergestellt.

"Trennung":

Das Neubaugebiet wird in drei Quartiere unterteilt, die für den motorisierten Individualverkehr (MIV) voneinander separiert werden. Die Erschließung der einzelnen Quartiere läuft über Schleifen. Dies soll Schleich- und Durchgangsverkehren sowie eine hohe Belastung einzelner Straßen bzw. Straßenabschnitte verhindern.

"Vernetzung":

Verbindung des Steinbruchsfeld-Ost mit dem Steinbruchsfeld-West für den MIV durch Entfernen vorhandener Barrieren (Kampstraße, Steinbruchstraße). Das neue Quartier vernetzt die umliegenden Bestandquartiere in alle vier Himmelsrichtungen auch für den MIV. Sie böten sich damit u.a. als Umfahrung des Zentrums "Meyers Garten" an.



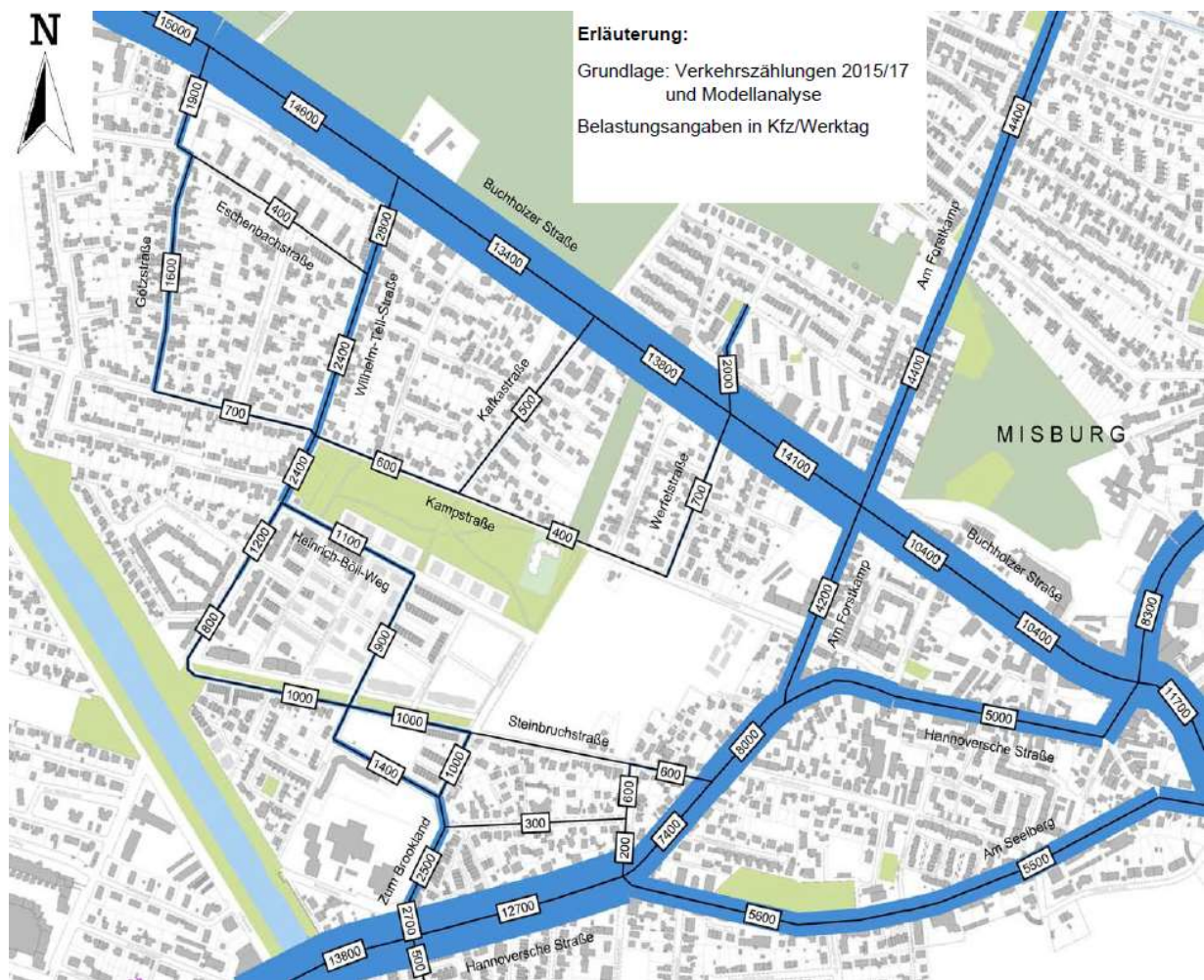
Die Auswirkungen einer Öffnung der heute abgehängten Abschnitte Kampstraße und Steinbruchstraße wurden geprüft, begleitende Maßnahmen wie Verkehrsberuhigungen und Vermeidung von Schleichverkehren erarbeitet, Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für ausgewählte Knotenpunkte durchgeführt und Empfehlungen für deren Aus- oder Umbau wurden erarbeitet.

Als Grundlage der Untersuchung liegen Daten aus den Jahren 2007 und 2015 vor. Diese wurden durch Zählungen vom November 2017 ergänzt bzw. aktualisiert.

Bestandsaufnahme

In den beiden Hauptverkehrsstraßen sind die Verkehrsbelastungen am 07.11.2017 über einen Zeitraum von 24 Stunden ermittelt worden. Die Buchholzer Straße wird nordwestlich der Wilhelm-Tell-Straße von rd. 14.250 Kfz/Werktag befahren. Die Hannoversche Straße nimmt in Höhe der Kanalbrücke rd. 13.950 Kfz/Werktag auf.

Darüber hinaus wurden die Verkehrsströme an den zwei wichtigsten Knotenpunkten Wilhelm-Tell-Straße / Buchholzer Straße und Hannoversche Straße / Zum Brookland / Aubryweg erhoben. Die Wilhelm-Tell-Straße weist am Knotenpunkt Buchholzer Straße eine Belastung von rd. 2.800 Kfz/Werktag auf, wobei die Abbiegeströme in/aus Richtung Nordwest doppelt so hoch sind wie die aus Richtung Südosten (Misburg-Mitte). Die Straße Zum Brookland nimmt im Einmündungsbereich an der Hannoverschen Straße rd. 2.700 Kfz/Werktag auf. Auch hier ist die Anzahl der Abbieger in/aus Richtung Westen mit rd. 70% deutlich größer als in/aus Richtung Osten (Misburg-Mitte). Ein Vergleich der Zählergebnisse mit den Werten von 2015 zeigt, dass auf der Buchholzer Straße und Wilhelm-Tell-Straße die Verkehrsbelastung um rd. 7% angestiegen ist, während auf der Hannoverschen Straße keine nennenswerten Verkehrszunahmen stattfanden.



Verkehrsanalyse

Anhand der Zählergebnisse von 2017 und 2015 ist ein Analyseverkehrsmodell für den Planungsraum erstellt worden.

Die Hauptzufahrten des Steinbruchfelds sind heute die Wilhelm-Tell-Straße und Zum Brookland. Zukünftig können ggf. auch die Werfelstraße, Kafkastraße und/oder Im Bruchkampe sowie die Steinbruchstraße, die Flurstraße und Kampstraße eine höhere verkehrliche Bedeutung erhalten. Alle Erschließungsstraßen im Planungsraum sind als Tempo-30-Zone ausgewiesen. In den wich-

tigsten Erschließungsstraßen wurde die straßenräumliche Situation aufgenommen. In vielen Straßenabschnitten der vorhandenen Wohngebiete trägt der ruhende Verkehr zu einer Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus bei. Andererseits führt der ruhende Verkehr auf der Fahrbahn zum Teil auch dazu, dass kein konstanter Verkehrsfluss entstehen kann. In der Hauptverkehrszeit könnten vereinzelt Engpässe entstehen, wenn bei Gegenverkehr keine ausreichend großen Lücken zwischen den geparkten Autos zur Verfügung stehen.

Prognose

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Verkehrsgutachtens lag noch kein konkreter Entwurf vor, so dass von möglichen 250 bis 400 Wohneinheiten ausgegangen wurde. Der Gutachter hat für seine Berechnungen 350 Wohneinheiten angesetzt und liegt damit etwas über dem nach heutigem Planungsstand erwarteten ca. 320 Wohneinheiten. Die Aussagekraft des Gutachtens wird dadurch nicht in Frage gestellt. Als Modal-Split wurden für den Pkw 50% angesetzt. Unter Berücksichtigung von Ver- und Entsorgungs- sowie Besuchsverkehren wird mit 1.560 Kfz-Fahrten pro Tag gerechnet. Dieses Verkehrsaufkommen ist in das Verkehrsmodell für die verschiedenen Planfälle ("Trennung" und "Vernetzung") eingearbeitet worden. Für die geplante Kindertagesstätte wurde auf einen zusätzlichen Ansatz verzichtet, da davon auszugehen ist, dass diese überwiegend von den Anwohnern des Steinbruchfelds genutzt wird. Die Prognose für das Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden zeigt am Morgen einen zusätzlichen Quellverkehr von rd. 120 Kfz-Fahrten (entspricht 15 % Zunahme) und 25 Fahrten als zusätzlichen Zielverkehr (3 %). Für die Spitzenstunde am Nachmittag sind 55 Fahrten als Quellverkehr (7 %) und 110 Kfz-Fahrten als Zielverkehr (14 %) zu berücksichtigen.

Verkehrskonzept

Die verkehrlichen Wirkungen der unterschiedlichen Erschließungskonzepte konnten mit Hilfe des Verkehrsmodells detailliert aufgezeigt werden. Als Ergebnis ist grundsätzlich festzuhalten, dass das Konzept "Vernetzung" zu einer stärkeren Belastung des Bebauungsplangebiets Steinbruchfeld-Ost sowie der östlich angrenzenden Erschließungsstraßen führen würde. Das Konzept "Vernetzung" sieht eine Öffnung der Steinbruchstraße und Kampstraße auf gesamter Länge vor. Dies würde eine Durchfahrung des Planungsraums in Ost-West-Richtung ermöglichen. Dadurch würden sich auch Verkehrsbeziehungen aus den vorhandenen Wohngebieten auf diese Anbindungen verlagern.

Das Konzept "Trennung" weist gegenüber dem Konzept "Vernetzung" verschiedene verkehrliche Vorteile auf und sollte daher weiterverfolgt werden. Im Konzept "Trennung" wurden vier verschiedene Planfälle betrachtet. Die Zusammenstellung der Verkehrsmengen beim Konzept "Trennung" verdeutlicht, dass die Erschließungsvarianten auf die Verkehrsbelastung der nördlichen Erschließungsstraßen nur einen geringen Einfluss haben. Die Erschließungsvarianten differieren hauptsächlich in der unterschiedlichen Verteilung der Verkehre auf die beiden Straßen Zum Brookland und Steinbruchstraße. Neben der straßenräumlichen Situation ist hier auch die Anschlusssituation am Hauptverkehrsnetz (Hannoversche Straße) in die Bewertung einzubeziehen.

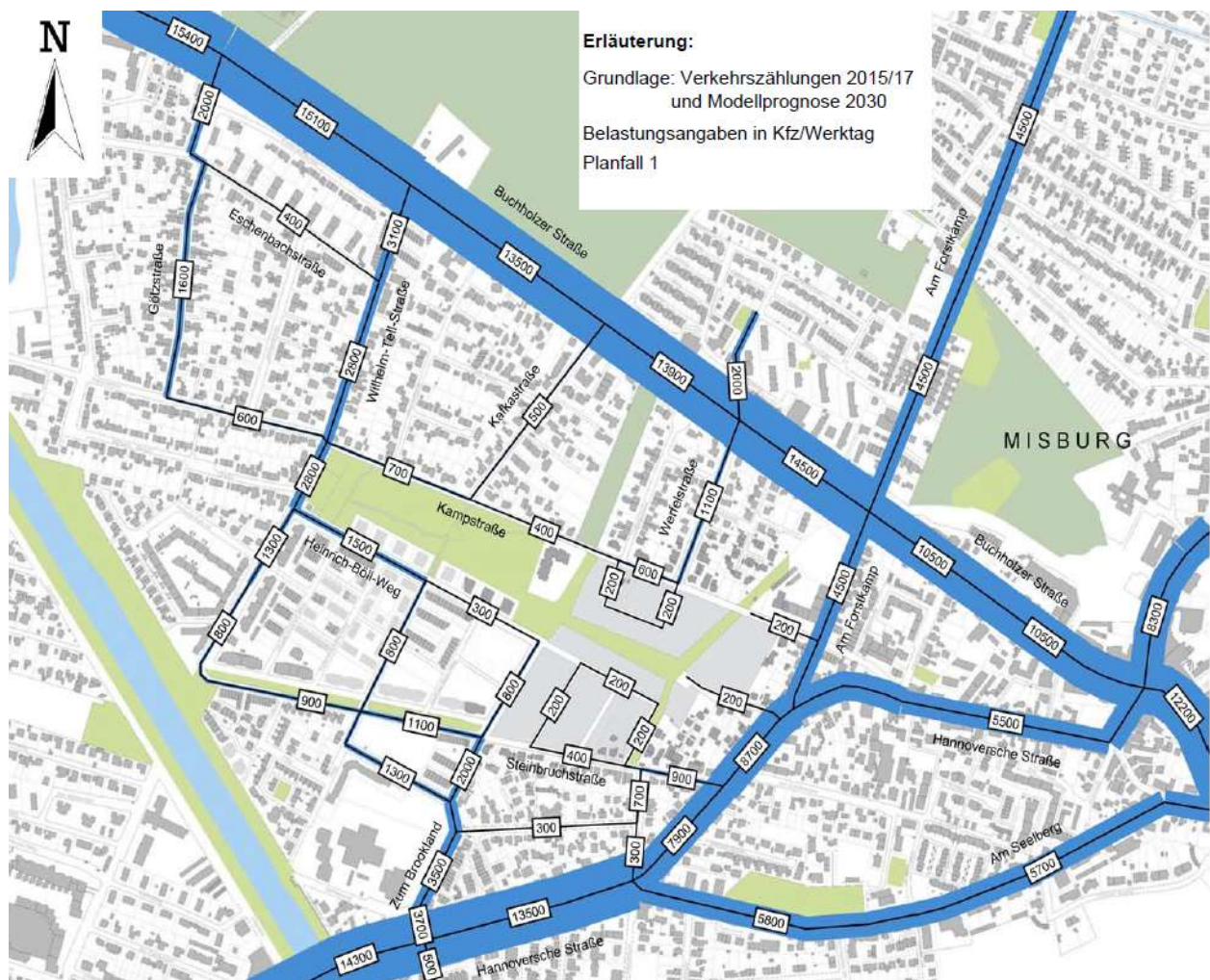
Die Steinbruchstraße ist aufgrund des vergleichsweise engen Straßenraums nur bedingt zur Aufnahme höherer Verkehrsmengen geeignet. Auch die Einmündung in die Hannoversche Straße ist für stärkere links einbiegende Verkehre problematisch. Der Vollanschluss der Straße Im Bruchkampe wäre die bessere Variante, allerdings müsste dann der Knotenpunkt mit der Hannoverschen Straße am Wasserturm ausgebaut und signalisiert werden. Da sich bei dieser Variante die Verkehrssituation am benachbarten Knotenpunkt Hannoversche Straße / Zum Brookland / Aubryweg gegenüber der heutigen Situation nur unwesentlich verändern würde, empfiehlt der Gutachter den Knotenpunkt Hannoversche Straße / Zum Brookland / Aubrystraße zu signalisieren, was zu einer Verbesserung der Gesamtsituation führen würde.

Für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer bewirkt die Vollsignalisierung eine deutliche Steigerung der Verkehrsqualität. Die Verkehrsanalyse zeigte, dass zahlreiche Schüler*innen der Grundschule Mühlenweg neben der Hannoverschen Straße (signalisiert durch Bedarfsampel) auch den dreistreifig ausgebauten Einmündungsbereich der Straße Zum Brookland queren müs-

sen. Die Verkehrssicherheit des Schulweges wird sich im Vergleich zur derzeitigen Situation deutlich erhöhen, da zukünftig alle vier Knotenzufahrten sicher signalgesteuert gequert werden können. Auch für die Einbiegenden aus den nachgeordneten Knotenzufahrten (Zum Brookland / Aubryweg) wird sich die Verkehrsqualität verbessern. Die Vollsignalisierung des Knotenpunkts befindet sich bereits in der Umsetzung. Die zusätzliche Belastung der Steinbruchstraße bliebe im verträglichen Rahmen.

Eine Öffnung der Kampstraße zur Straße Am Forstkamp hätte einen starken Anstieg der Verkehrsbelastungen zu Folge. Verkehr, der ansonsten über die Buchholzer Straße fließt, müsste aufgenommen werden. Eine zusätzliche Sperrung östlich der Kafkastraße hätte dagegen eine entlastende Wirkung für die Kampstraße, die aber aufgrund der vergleichsweise geringen Verkehrsbelastungen nicht für erforderlich gehalten wird.

Das Verkehrsgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass der Planfall 1 (s. Abbildung unten) als Vorzugsvariante zu wählen ist. Bei dieser Variante wird das Plangebiet Steinbruchfeld-Ost dezentral erschlossen, was zu einer verträglichen Verteilung der Ziel- und Quellverkehre des Plangebiets auf mehrere Straßenabschnitte führt, so dass kein Bereich überdurchschnittlich stark belastet wird. Darüber hinaus werden durch diese Verteilung des Verkehrs keine neuen Konflikte in heute problemfreien Bereichen geschaffen. Die Flurstraße und Kampstraße können zu einem Ring verbunden werden.



Leistungsfähigkeitsbeurteilung

Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden für die Anschlussknoten des Steinbruchfelds an die Hannoversche Straße und Buchholzer Straße nach HBS¹ durchgeführt. Aus der mittleren Wartezeit ergibt sich die Qualität des Verkehrsablaufs, die mit den Qualitätsstufen A (sehr gut) bis F (ungenügend) beschrieben wird. Als Zielvorgabe wird für alle Knotenpunkte mindestens die Qualitätsstufe D angestrebt, was einer mittleren Wartezeit von maximal 45 Sekunden (Knoten ohne Lichtsignalanlage (LSA)) bzw. maximal 70 Sekunden (Knoten mit LSA) entspricht. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung zeigen, dass alle Anschlussknoten den Mindestanforderungen (Qualitätsstufe D) gerecht werden. Die Überprüfung bezieht sich auf die im Planfall 1 (s. Abbildung) prognostizierten Belastungen in den Spitzenstunden am Morgen und Nachmittag. Dennoch werden zur Verbesserung der Gesamtsituation folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen empfohlen:

- Signalisierung Knotenpunkt Hannoversche Straße / Zum Brookland / Aubryweg (siehe Abschnitt Verkehrskonzept).
- Ausbau Knotenpunkt Buchholzer Straße / Wilhelm-Tell-Straße inklusive Linksabbiegestreifen und Signalisierung.

An den anderen untersuchten Knotenpunkten sind nach Einschätzung des Gutachters keine baulichen Maßnahmen erforderlich.

- Straßenräume

In den Erschließungsstraßen der älteren Wohngebiete führt der ruhende Verkehr auf der Fahrbahn in der Regel zu einer Geschwindigkeitsreduzierung, da die Begegnung von Fahrzeugen eingeschränkt ist. Ab einer gewissen Verkehrsstärke sollten allerdings ausreichend Begegnungsstellen vorhanden sein. Die Anordnung von Einbahnstraßen sind dabei nicht zielführend, da sich die geschwindigkeitsdämpfende Wirkung des ruhenden Verkehrs verringert. Stattdessen sollten die Einmündungsbereiche ins Hauptverkehrsnetz von ruhendem Verkehr freigehalten werden, um ein Abbiegen von der Hauptstraße auch bei Gegenverkehr zu gewährleisten.

Die drei genannten Maßnahmen liegen außerhalb des Geltungsbereichs und sind daher nicht Bestandteil dieses Bauleitplanverfahrens.

Die vorhandenen Erschließungsstraßen im Planungsraum Steinbruchfeld (Kampstraße, Steinbruchstraße) weisen zurzeit überwiegend noch keinen endgültigen Ausbau auf. Für die noch auszubauenden Erschließungsstraßen ist durch entsprechende verkehrsberuhigende Maßnahmen ein verträgliches Geschwindigkeitsniveau sicherzustellen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit dem vorgeschlagenen Erschließungskonzept und den baulichen bzw. betrieblichen Maßnahmen an den Anschlussknoten das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Plangebiets Steinbruchfeld-Ost verträglich aufgenommen werden kann. Die zusätzliche Belastung des Straßennetzes wird minimiert und bestehende Problemsituationen an den Anschlussknoten können verbessert werden.

4.2. Verkehr - innere Erschließung

Ziel der inneren Erschließung ist es, dem Trennungsgrundsatz zu folgen. Dazu trägt der öffentliche Grünzug bei, der das neue Wohnquartier Steinbruchfeld-Ost in drei "Verkehrszonen" (Norden, Osten und Süden) unterteilt. Eine Querung für den motorisierten Individualverkehr ist nicht möglich.

Die konkrete Ausgestaltung der im Folgenden beschriebenen Verkehrsflächen erfolgt konzeptkonform, ist aber nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens.

¹ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln

“Norden“

Der Norden des Baugebiets Steinbruchsfeld-Ost, eingerahmt vom öffentlichen Grünzug und der Kampstraße, wird durch ein Ringstraßensystem mit drei Anbindungen an die Kampstraße erschlossen. Die drei Planstraßen zweigen “kammartig“ nach Süden ab, wobei die beiden äußeren Anschlüsse mit der Werfelstraße bzw. Strindbergstraße einen Knotenpunkt bilden. Im “Norden“ werden alle Erschließungsstraßen als Wohnwege (verkehrsberuhigte Bereiche/ Spielstraßen) konzipiert, die ein Regelprofil von 8,5 m erhalten. Der Straßenquerschnitt soll durch ein einseitiges Längsparken mit 2,0 m Breite gegliedert werden, das durch Baumstandorte unterbrochen wird. Zur Temporeduzierung werden die Anordnung der Stellplätze mehrfach die Straßenseite wechseln. Zwischen Grundstücksgrenze und dem Parkstreifen wird ein Bereich von 1,50 m belassen, der vom Kfz-Verkehr nicht befahren werden und lediglich von Fußgängern genutzt werden kann. Das Regelprofil wird mit einer Fahrbahnbreite von 5,0 m komplettiert. Die Wohnwege sollen barrierefrei hergestellt werden, die verschiedenen Bereiche nur durch unterschiedliche Farbgebung gekennzeichnet werden.

“Osten“

Der Osten des Baugebiets - zwischen Grünzug, Kampstraße, vorhandener Bebauung und der Flurstraße gelegen – wird über die Kampstraße und Flurstraße erschlossen. Die Ausgestaltung des Wohnweges erfolgt analog zum “Norden“ barrierefrei mit unterschiedlicher Farbgebung für die verschiedenen Nutzungsbereiche: 5,0 m Fahrbahn, 2,0 m einseitige, aber wechselseitige Parkbuchten und ein 1,5 m breiter “Schutzstreifen“ für Fußgänger*innen. Eine Ausnahme bildet die Anbindung an die Flurstraße, die in Richtung Westen verlängert wird. Der neue Abschnitt nimmt dabei das Profil der “alten“ Flurstraße auf. Der 1,5 m breite “Schutzstreifen“ für die Fußgänger*innen muss aus Platzgünden entfallen.

Direkt westlich des Anschlusses der Planstraße an die Kampstraße ist diese bereits heute für den Kfz-Verkehr unterbrochen. Sie trägt zur verkehrlichen Trennung zwischen dem “Norden“ und “Osten“ und damit zur Dezentralisierung des Verkehrs auf der Kampstraße bei. Daher soll sie bestehen bleiben.

“Süden“

Der “Süden“ wird über die Steinbruchstraße erschlossen, die in Richtung Osten in die Hannoversche Straße mündet. Von der Steinbruchstraße werden zukünftig drei Straßen in Richtung Norden abgehen. Alle drei Straßen münden in einen Anger, der die Straßenachse des in Ost-West-Richtung verlaufenden Heinrich-Böll-Weges (Steinbruchsfeld-West) aufnimmt. Die innere Erschließung im “Süden“ folgt dem Trennungsgrundsatz des Verkehrskonzepts. Es dient der Vermeidung von Durchgangsverkehren und Verkehrsschwerpunkten. Aus diesem Grund werden bzw. bleiben Anger und Steinbruchstraße für den Kfz-Verkehr an ihren Übergängen zum Steinbruchsfeld-West durch Absperrungen unterbrochen.

Am Anger wird durch Geschosswohnungsbau und Punkthäuser die höchste Wohndichte des Neubaugebiets erreicht. Dieser Bedeutung angemessen erhält der Anger ein Regelprofil mit einer Gesamtbreite von 14,0 m, das sich aufteilt in beidseitige Gehwege (je 2,5 m breit), beidseitige Parkstreifen (je 2,0 m breit) mit Baumstandorten und der Fahrbahn. Diese wird in ihrer Geradlinigkeit durch straßenbegleitende “grüne Inseln“ in unterschiedlicher Breite unterbrochen, so dass eine verkehrsberuhigte Straßenführung erreicht wird. Die Fahrbahnbreite variiert daher zwischen 4,0 und 5,0 m.

Die östlichste der drei Planstraßen, die von der Steinbruchstraße in den Südteil des Neubaugebiets abzweigt, soll neben dem “eigenen“ Anwohnerverkehr auch den Anger an das vorhandene Straßennetz anbinden. Dieser Bedeutung entsprechend wird diese als Wohnstraße mit einem Gesamtprofil von 12,0 m und nicht als Wohnweg mit 8,5 m Breite ausgebaut. Es werden auf beiden Seiten der Fahrbahn (5,0 m breite) 2,0 m breite Längsparkstreifen entstehen, die durch Baumstandorte aufgelockert werden sowie Gehwege mit jeweils 2,5 m Breite.

Die beiden anderen Erschließungsstraßen zwischen Anger und Steinbruchstraße werden als Wohnwege (verkehrsberuhigte Bereiche/ Spielstraßen) hergestellt: 5,0 m Fahrbahn, 2,0 m einseitiges, wechselseitiges Längsparken und ein 1,5 m breiter "Schutzstreifen" für Fußgänger*innen, wie auch im "Norden" und "Osten" geplant.

- **Private und öffentliche Wege**

Die privaten Wege, die mittels eines Wegerechts gesichert werden, haben unterschiedliche Funktionen. So haben sie in erster Linie eine rückwärtige Erschließungsfunktion, was insbesondere für Reihenmittelhäuser von Bedeutung ist. Sie schaffen in der Regel den Anschluss an die Gemeinschaftsstellplatzanlagen und stellen auch ein alternatives Wegenetz der fußläufigen Verbindung von Wohngebäuden untereinander dar. Diese rein privaten Wege werden daher mit einem Gehrecht zugunsten der Anlieger*innen gesichert.

Darüber hinaus ermöglichen vier Wege aus dem "Norden" und vier aus dem "Süden" des Baugebiets einen Zugang zum öffentlichen Grünzug. Sie stellen eine Verbindung zwischen dem nördlichen und südlichen Wohnquartier her. Fünf Wege werden als Privatwege mit einem Gehrecht für die Allgemeinheit gesichert. Drei Wege werden ihrer Bedeutung entsprechend als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Vom Norden erreicht neben drei Privatwegen auch ein öffentlicher Weg (der Westlichste) den Grünzug. Dieser kann, mit entsprechendem Kanal ausgestattet, bei eventuellen Starkregenereignissen aufgrund seiner topographischen Lage, der Entwässerung dienen. Aus diesem Grund wird er nicht als Privatweg, sondern als (öffentliche) Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Im "Süden" übernimmt die mittig zwischen Anger und Grünzug gelegene Straßenverkehrsfläche die verkehrliche Erschließung der dort geplanten sechs Punkthäuser. Das städtebauliche Konzept sieht unter jeweils drei Punkthäusern eine Gemeinschaftstiefgarage vor. Die Zufahrt zu den beiden Tiefgaragen soll von dieser Straßenverkehrsfläche ermöglicht werden. Eine verkehrliche Erschließung der Punkthäuser vom Anger ist nicht vorgesehen. Aus diesem Grund wird die Nordseite des Angers als Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt.

Der östliche Fortsatz des Angers, der in seinem weiteren Verlauf auch eine Anbindung an den öffentlichen Grünzug herstellt, dient in erster Linie der Erschließung der drei Einzel- und Doppelhäuser (ED), die am Plangebietsrand entstehen sollen. Diese Erschließung wird als Straßenverkehrsfläche festgesetzt, enthält ihrer Bedeutung entsprechend eine Gesamtbreite von 4,5 m, planungsrechtlich aufgeteilt in 3,5 m Verkehrsfläche mit einem zusätzlichen 1,0 m breiten Streifen belegt mit Leitungsrecht für die Stadt Hannover und die Versorgungsträger.

Die beiden Straßenverkehrsflächen, die vom "Süden" an den öffentlichen Grünzug grenzen, sollen den Anliegern*innen als verkehrliche Erschließung dienen. Für die Allgemeinheit soll die Erreichbarkeit des Grünzuges ausschließlich als Fuß- und Radweg gewährleistet werden. Dies ist im Planvollzug in Abstimmung mit der Verkehrsbehörde durch eine entsprechende Beschilderung umzusetzen.

- **Ruhender Verkehr**

Der aufgrund der geplanten Nutzungen entstehende Stellplatzbedarf kann auf unterschiedliche Art nachgewiesen werden.

Als Faustformel gilt: in den **Einfamilienhausb kleinteiliger bebauten Bereichen** (Reihenhäuser, Einzel- und Doppelhäuser, **ggf. niedrige Geschossbauten mit wenigen Wohneinheiten**) erfolgt der Stellplatznachweis oberirdisch. Um im Bereich des **dichteren** Geschosswohnungsbaus und der Punkthäuser den Nachweis der notwendigen Stellplätze auf den jeweiligen Grundstücken gewährleisten zu können, ist die Unterbringung in Tiefgaragen alternativlos.

Im Bebauungsplan werden die unterschiedlichen Anforderungen an den Stellplatznachweis im § 6 textliche Festsetzungen geregelt. So gilt grundsätzlich für die Punkthäuser und den **dichteren** Geschosswohnungsbau der § 6(1), der Stellplätze, Carports und Garagen außerhalb der

überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässt. Tiefgaragen sind von dieser Regel ausgenommen. Aus städtebaulichen, aber auch aus Gründen des Lärmschutzes sollen die Tiefgaragenrampen in den Gebäuden liegen. Zu diesem Zweck wird festgesetzt, dass die Tiefgarageneinfahrten ebenerdig in die Baukörper zu integrieren sind. Die Hallendecken der Tiefgaragen, soweit sie nicht überbaut sind, sind dauerhaft zu begrünen, mit Ausnahme von Erschließungswegen (siehe § 8 textliche Festsetzungen).

Auf den Grundstücken, auf denen Reihenhäuser **(H) bzw. kleinteilige Geschossbauten** oder Einzel- und Doppelhäuser (ED) geplant sind, gilt der § 6(2) der textlichen Festsetzungen, der Stellplätze, Carports und Garagen nur auf den überbaubaren Grundstücksflächen und auf den explizit dafür festgesetzten Flächen zulässt. Für die Einzel- und Doppelhäuser, die direkt an der Steinbruchstraße liegen, stehen Flächen (St) auf den jeweiligen Baugrundstücken zur Verfügung. Die weiteren fünf Baufelder für Einzel- und Doppelhäuser im Quartiersinneren erhalten ihren notwendigen Stellplatz in Gemeinschaftsanlagen in unmittelbarer Nähe zum Grundstück. So kann die Anzahl der Zu- und Ausfahrten an den Planstraßen auf ein Minimum reduziert werden, was sich positiv auf die Verkehrssicherheit und die Begrünung im Quartier auswirkt. Für die Reihenhausbauung **(alternativ: kleinteiligen Geschossbauten)** sind Gemeinschaftsstellplatzanlagen (Gst) vorgesehen.

Im Plangebiet werden dafür acht oberirdische Parkplatzflächen (Gst) festgesetzt, auf denen nur offene Stellplätze und Carports errichtet werden dürfen (§ 6(2) textliche Festsetzung). Aus Schallschutzsicht ist zu bemerken, dass Gemeinschaftsstellplatzanlagen als Wohnfolgenutzung grundsätzlich zulässig sind. Aus Rücksicht sollen die Stellplätze möglichst weit von den sensiblen Nutzungen abrücken.

Mit den genannten Maßnahmen sollen zum einen wohnungsnaher Parkmöglichkeiten für die Bewohner*innen des Baugebiets geschaffen werden. Zum anderen soll eine übermäßige Inanspruchnahme der nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch den ruhenden Verkehr zugunsten von Begrünung und wohnungsnahen Aufenthaltsräumen verhindert werden und eine Bündelung der Verkehre erfolgen. Die Ausgestaltung der Stellplätze, sei es in den Gemeinschaftsstellplatzanlagen oder Tiefgaragen, mit Lademöglichkeiten zur Förderung der E-Mobilität ist im Planvollzug im Rahmen der Grundstücksvergaben in den Kaufverträgen zu regeln.

Für den Besucherverkehr sind im öffentlichen Straßenraum etwa 62 Stellplätze vorgesehen.

Stellplatzanlagen sind durch ein Baumraster zu gliedern. Für jeweils 4 Stellplätze ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum I. oder II. Ordnung zu pflanzen und zu erhalten (siehe § 10 textliche Festsetzungen).

4.3. Technische Erschließung

In der Kampstraße, Flurstraße und Steinbruchstraße sind die zur Ver- und Entsorgung erforderlichen Leitungen und Kanäle vorhanden. In der Werner-Kraft-Straße sind Wasser- und Gasleitungen vorhanden. Im Geltungsbereich verläuft parallel zur Werner-Kraft Straße (zwischen Steinbruchstraße und Kampstraße) ein Rohr, das zurzeit der Schmutzwasserentwässerung dient. Dieses soll durch einen neuen Kanal ersetzt werden. Das "Altrohr" soll nach der Stilllegung aufgrund der Tiefenlage nicht ausgebaut werden. Im Rahmen der Bautätigkeiten wird eine Entfernung des alten Kanals in Teilbereichen erfolgen, ansonsten erfolgt eine Verfüllung. Bei Nichtverwirklichung der Planung bliebe der alte Kanal in Betrieb.

Für die Versorgung des geplanten Wohnquartiers mit Strom ist noch ein Netz für die Energieversorgung aufzubauen. Dies kann erst bei Vorliegen eines Bebauungskonzepts inkl. Angaben zum Leistungsbedarf erstellt werden. Abhängig vom zukünftigen Leistungsbedarf sind im Plangebiet Standorte für Netzstationen erforderlich. Im Bebauungsplan werden zwei Flächen für Versorgungsanlagen festgesetzt, eine im Südwesten und eine an der Kampstraße am Nordwestrand des geplanten Kita-Geländes. Je nach Leistungsbedarf ist ggf. noch ein weiterer Standort im mittleren Bereich des Gebiets erforderlich. Diese Standorte sind mit der enercity Netzgesellschaft mbH abzustimmen.

Eine Fernwärmeversorgung ist aus netzstrategischer und technischer Sicht nicht möglich.

Eine Gas- und Wasserversorgung des Plangebiets ist technisch grundsätzlich möglich. Ein Versorgungskonzept Gas/Wasser wird im weiteren Verfahren erstellt und ist mit der enercity Netzgesellschaft mbH nach Vorlage detaillierter Ausbaupläne rechtzeitig abzustimmen.

Das Plangebiet kann grundsätzlich an die vorhandenen öffentlichen Entwässerungskanäle angeschlossen werden. Zur technischen Erschließung des Plangebiets sind im Bereich der geplanten Straßenverkehrsflächen Schmutzwasser- und Regenwasserkanäle zu bauen. Die öffentlichen Straßenverkehrsflächen bieten ausreichend Platz, um Kanäle unterzubringen.

Auf den gesamten Themenkomplex Wasser – Oberflächengewässer / Grundwasser / Entwässerungskonzept – wird im Kapitel 5.6.4 detailliert eingegangen.

Zu den brandschutztechnischen Anforderungen werden rechtzeitige Vorgespräche mit der Feuerwehr empfohlen. Für jede Nutzungseinheit ist der zweite Rettungsweg sicher zu stellen.

Die Löschwasserversorgung als Grundschutz ist im Plangebiet zu erweitern. Dabei ist in allgemeinen Wohngebieten eine Mindestlöschwassermenge von 48 m³/h sicherzustellen. Um die Löschwasserversorgung quantitativ ausreichend gewährleisten zu können, sind weitere Hydranten im Plangebiet notwendig. Die Hydrantenstandorte sind entlang der Planstraßen mit einem maximalen Abstand von 120 m so zueinander festzulegen, dass sie die Bebauungsplanfläche gleichmäßig abdecken.

Seitens der Müllentsorgung wird vom Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha) darauf hingewiesen, dass bei Straßen und Wegen ein Kurvenradius von 9 m und eine lichte Fahrbahnbreite von 3,5 m sowie eine 26 Tonnen Bodenlast für Müllfahrzeuge zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus ist zu beachten, dass Sackgassen und Stichwege ohne ausreichende Wendemöglichkeit nicht mit Müllfahrzeugen befahren werden.

In den letzten Jahren ist die Nachfrage nach unterirdischen Müllsammelbehältern, aufgrund der Vorteile (z.B. barrierefreier Zugang, geringer Platzbedarf, weniger Geruchs- und Ungezieferbelästigung) gegenüber der herkömmlichen Müllentsorgung, erheblich gestiegen. Das städtebauliche Konzept sieht eine Mischung aus Unterflursystem und herkömmlicher Entsorgung vor. Grundsätzlich bietet die Planung ausreichend Raum, um die Standortanforderungen an ein Unterflursystem zu erfüllen. So sollte die Unterbringung und Entleerung der Behälter komplett auf Privatflächen erfolgen, die zudem frei zugänglich, leitungsfrei und mit ausreichend Bewegungsraum für den zur Entleerung benötigten Kran ausgestattet sind.

Für zukünftige Investoren*innen / Bauherren*innen besteht die Möglichkeit der Beratung durch den Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha). Das Entsorgungssystem kann Bestandteil der jeweiligen Grundstückskaufverträge zwischen den Investoren*innen / Bauherren*innen und der Landeshauptstadt Hannover als Grundstückseigentümerin werden.

5. Umweltbelange / Umweltverträglichkeit

Dem Entwurf eines Bauleitplans ist im Aufstellungsverfahren ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung beizufügen, in dem die in der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Aufgabe der Umweltprüfung (UP) ist es, alle schutzbezogenen Informationen darzustellen und zu bewerten, die zur Prüfung der Umweltverträglichkeit der Planung erforderlich sind. Auf diese Weise sollen die mit dem Vorhaben verbundenen Risiken dargestellt und eingeschätzt werden. Die erforderliche Umweltprüfung mit Umweltbericht liegt mit dem Teil II – Umweltbericht als eigenständiger Teil der Begründung vor.

Um inhaltliche Doppelungen zu vermeiden, ergeht im Umweltbericht für die Themen, die bereits hier im Teil I – Begründung abgehandelt wurden, nur ein Verweis auf die entsprechenden Kapitel der Begründung.

5.1. Lärmschutz

Nach dem Schallimmissionsplan der Landeshauptstadt Hannover wird das Plangebiet durch den Individualverkehr auf den umliegenden Straßen mit bis zu 55 dB(A) tags und bis zu 45 dB(A) nachts belastet. Damit werden die laut DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – anzustrebenden Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts eingehalten. Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Durch die Erschließung des Plangebiets kommt es zu einer Erhöhung der Verkehrslärmbelastung in der näheren Umgebung. Durch die Aufteilung des zukünftigen Steinbruchfeld-Ost durch gezielte Abpollerung in drei "Verkehrszonen" wird Durchgangsverkehr vermieden. Aufgrund dieser Trennwirkung ist zu erwarten, dass durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr keine unzumutbaren Auswirkungen im Sinne des Immissionsschutzes für die Nachbarschaft entstehen.

5.2. Naturschutz / Artenschutz

Im Vorfeld der geplanten Entwicklung des Steinbruchfeld-Ost wurden während der Vegetationsperiode 2016 naturschutzfachliche und artenschutzfachliche Untersuchungen durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse sind in dem Gutachten "Planung Steinbruchfeld-Ost in Misburg – Bestandsaufnahme und Bewertung von Biotoptypen, Fledermäuse, Brutvögeln und Amphibien" der Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie – ALAND (Hannover 2016) dokumentiert.

Das Untersuchungsgebiet umfasst den ca. 8,1 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1835 Steinbruchfeld-Ost. Der westliche Teil wird überwiegend als offenes Grünland genutzt (Wiese, Pferdeweiden). Nach Osten schließen folgende Nutzungen an: Grabeland mit zwei Teichen, eine Reitsportanlage mit zahlreichen Pferdeboxen, Baum-, Gehölz- und Gebüschbestand, ältere Grabelandanlagen, sowohl genutzt/gepflegt, als auch völlig verwilderte/ungenutzte Parzellen, drei Wohnhäuser mit größeren Gartenflächen, Brachfläche mit Ruderalgebüsch, größere Grünlandbereiche (Wiese/Pferdeweide) und eine Flüchtlingsunterkunft.

Biotoptypen

Die Biotoptypen werden hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungsfaktoren des Bauvorhabens beurteilt. Die Differenzierung der Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung/Überbauung erfolgt dabei anhand ihrer Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und damit ihrer allgemeinen Bedeutung für den Naturschutz.

Im Untersuchungsgebiet sind hauptsächlich geringe bis mittlere Empfindlichkeiten gegenüber einer Überbauung der Biotoptypen vorhanden. Die vorhandenen Altbäume im Grabeland, sowie begleitende Ruderalfluren, Rubusgestrüppe und der Hybridpappelforst zeichnen sich zum Teil durch eine mittlere Empfindlichkeit aus. Hervorzuheben ist ein ca. 0,36 ha großes mesophiles Grünland (GMS) im östlichen Untersuchungsgebiet, welches unter den gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG fällt. Es weist eine geringe Regenerierbarkeit und somit eine hohe Empfindlichkeit auf. Um die Fläche des vorgefundenen gesetzlich geschützten mesophilen Grünlands in die städtebauliche Entwicklungsplanung integrieren zu können, wurde ein entsprechender Antrag auf Ausnahmegenehmigung bei der Region Hannover gestellt. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme in Marienwerder (Planteil B) sind insgesamt über 3 ha mesophiles Grünland vorgesehen. Die Genehmigung wird zum Satzungsbeschluss vorliegen.

Es wurden keine gefährdeten Pflanzenarten festgestellt.

Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 20 potentielle Fledermaussommerquartiere in Lauben und Höhlenbäumen entdeckt, deren absehbarer Verlust durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind. Eine aktuelle Nutzung der potentiellen Quartiere durch Fledermäuse konnte jedoch weder nachgewiesen werden, noch ergaben sich Hinweise auf eine Nutzung zu anderen Zeiten.

Das Areal wird regelmäßig und in Teilbereichen intensiv von Fledermäusen als Nahrungshabitat genutzt. Es wurden sechs Fledermausarten festgestellt, von denen mit der Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler drei regelmäßig vorkommen. Insbesondere für Zwerg- und Breitflügelfledermaus stellen Teilbereiche des Areals ergiebige Nahrungshabitate dar. Bemerkenswert waren darüber hinaus relativ zahlreiche Beobachtungen der Rauhaufledermaus im Mai.

Regelmäßig befliegen wurden dabei vor allem die noch genutzten gut strukturierten Grabelandflächen sowie die Vegetationsränder zu den Straßen, insbesondere der Kampstraße. Der Zusammenhang der unterschiedlichen Nutzungsformen Wald, Grabeland und Pferdehaltung bedingt ein ergiebiges stadinternes Teilnahrungshabitat in einem übergeordneten Gesamtlebensraum für Individuen der Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Für die betroffenen Individuen bedeutet ein Totalverlust dieses Nahrungshabitats voraussichtlich eine Verschlechterung der Nahrungssituation.

Um verlorene Nahrungshabitate bei der Neugestaltung des Areals neu zu schaffen, sind laut Gutachten eine entsprechende Begrünung mit einheimischen Laubgehölzen, Sträuchern und Staudenpflanzen empfehlenswert. Lineare Vegetationsstrukturen (z.B. entlang von Grundstückseinfriedungen) bieten strukturgebunden fliegenden Arten wie der Zwergfledermaus eine Leitfunktion und verbinden Teillebensräume. Die Schaffung einer insektenreichen Streuobstwiese im räumlichen Zusammenhang würde vielen Fledermausarten ein reichhaltiges Nahrungsangebot bieten.

Vor einer Fällung von Höhlenbäumen sind diese vorher soweit möglich mit einem Endoskop zu untersuchen und bei Nichtbesatz zu verschliessen. Die Fällung von Höhlenbäume, für die ein Tierbesatz nicht sicher ausgeschlossen werden kann, sind von einem / einer Fledermausexpert*in zu überwachen / zu begleiten. Bei Abbruch der Lauben im Sommerhalbjahr ist eine vorabendliche Ausflugskontrolle durchzuführen, um einen Fledermausbesatz auszuschließen. Eine Nutzung der Lauben als Winterquartier wird als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt, kann aber für die Höhlenbäume nicht ausgeschlossen werden.

Brutvögel

Mit 31 Arten, darunter 18 Brutvogelarten (Brutnachweis / Brutverdacht) und 3 potenziellen Brutvogelarten (Brutzeitfeststellung), ist das ermittelte Artenspektrum der Vögel in Bezug auf die Größe des Plangebiets vergleichsweise groß. Weitere Vogelarten wurden als Nahrungsgäste festgestellt. Das ist auf den hohen Strukturreichtum und das damit verbundene Habitat- und Nahrungsangebot zurückzuführen.

Die vergleichsweise hohe Anzahl auf kleiner Fläche sowie das Vorkommen mehrerer Brutvogelarten der Vorwarnliste (Rote Liste V) stellen eine innerstädtische Besonderheit da.

Da im Untersuchungsgebiet weder landesweit gefährdete noch streng geschützte Brutvogelarten vorkommen, ist im Falle der Avifauna auch keine artenschutzrechtliche Relevanz gegeben.

Amphibien

Artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten (Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie) kommen nicht vor.

Die kleinen Vorkommen von 5 Amphibienarten sind nach der landesweit angewandten Bewertungsmethodik (Fischer & Podloucky 1997) naturschutzfachlich der untersten von vier Wertstufen zuzuordnen. Da es sich nicht um Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie handelt, besitzen die nachgewiesenen Vorkommen keine artenschutzrechtliche Relevanz.

Vor Räumung der zwei kleinen Gartenteiche werden die Gutachter den Boden intensiv absuchen, um ggf. genutzte Winterquartiere zu finden und ggf. Tiere umzusetzen. Hinsichtlich neuer Lebensräume für Amphibien bietet die geplante Aufwaldungsfläche, die nur ca. 100 m östlich eines größeren Regenwasserrückhaltebeckens liegt, sehr gute Bedingungen als Überwinterungsraum.

Zusammenfassend kann hier festgehalten werden, dass das Plangebiet eine Bedeutung als Lebensraum für Tier- und Pflanzenwelt besitzt, darunter auch gefährdete sowie gesetzlich geschützte Arten. Die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG hat ergeben,

dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände durch die geplanten Bauvorhaben im Steinbruchsfeld-Ost ausgelöst werden. Um die Ziele des Artenschutzes zu erreichen, ist der Einsatz einer ökologischen Baubegleitung, das heißt fachgutachterliche Baubegleitung erforderlich.

Als Vermeidungsmaßnahmen greift die Planung einige Empfehlungen des Gutachtens auf. So ist im Bebauungsplan Nr. 1835 festgesetzt, dass Einfriedungen nur als Hecken aus heimischen Laubgehölzen zulässig sind. Nicht überbaute Grundstücksflächen sind dauerhaft zu begrünen. Tiefgaragen können durch die Verlegung der Stellplätze unter die Geländeoberkante oberhalb der Geländeoberkante Platz für Begrünungen schaffen. Aus diesem Grund sind, wie auch für Flachdächer von Gebäuden, Garagen und Carports vorgesehen, die nicht überbauten Hallendecken von Tiefgaragen dauerhaft und intensiv zu begrünen. Darüber hinaus besteht die Pflicht, je angefangene 100 m² überbaubarer Grundstücksfläche mindestens einen standortgerechten, heimischen Baum auf dem jeweiligen Baugrundstück zu pflanzen. Ausgenommen von dieser Regel ist nur die Reihenhausbebauung, aufgrund der in der Regel sehr kleinen Grundstücke. Auch Stellplatzanlagen sind nach der städtischen Regel "vier Stellplätze / ein Baum" aufgelockert zu begrünen.

Darüber hinaus ist die Landeshauptstadt Hannover dem "Insekten-Bündnis für Hannover" (Drs. 2850/2020) beigetreten. Das beinhaltet die Verpflichtung im Rahmen der Bauleitplanung die Belange des Insektenschutzes besonders zu berücksichtigen. In Abstimmung mit dem Fachbereich Tiefbau soll im Planvollzug eine insektenschonende Außenbeleuchtung installiert werden. Die Beleuchtungsdauer sollte auf das notwendige Maß begrenzt werden.

Rückbauarbeiten sind nach Möglichkeit zwischen Ende August und Mitte Oktober durchzuführen, da sich auch im Winter geschützte Arten auf den Flächen aufhalten können (z.B. Igel, Amphibien).

5.2.1. Baumbilanz

Im Rahmen der Einzelgehölzkartierung sind außerhalb der als Wald definierten Flächen insgesamt 175 Gehölze erfasst worden, bei denen es sich gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Hannover um geschützte Bäume, Sträucher oder Hecken handelt.

Dichtere Gehölzstrukturen befinden sich entlang der nordöstlichen Außengrenze des Geländes, zwischen der Flüchtlingsunterkunft und der vorhandenen Bebauung. Darüber hinaus verteilen sich Gehölze in Form einzelstehender Bäume/Großsträucher oder unregelmäßig angeordnete Gruppen über das gesamte Gebiet. Ausnahmen bilden nur die Pferdeweiden im Westen und das Gelände der Flüchtlingsunterkunft, die frei von Gehölzen sind.

In Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün sind acht Bäume unbedingt erhaltenswert. Diese wurden in die konzeptionelle Planung mit aufgenommen, so dass sie in die Neuplanung integriert werden konnten. Die planungsrechtliche Sicherung dieser sechs Bäume erfolgt im Bebauungsplan durch Planzeichen ("zu erhaltender Baum"). Der Erhalt der sechs festgesetzten Bäume ist durch geeignete Maßnahmen gemäß DIN 18920 bzw. RAS_LP 4 zum Schutz von Wurzelraum, Stamm und Krone sicherzustellen.

Mit Ausnahme der Flächen, die den Bestimmungen des Niedersächsischen Waldgesetzes unterliegen, ist die Baumschutzsatzung auf den Gehölzbestand uneingeschränkt anzuwenden.

Baumfällungen und Gehölzrückschnitt dürfen gemäß § 39 BNatSchG nur außerhalb der Zeit vom 01. März bis 30. September durchgeführt werden.

5.3. Eingriffsregelung

5.3.1. Bilanzierung des Eingriffs

Im Falle von unvermeidbaren Beeinträchtigungen sieht das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nach § 13 eine Kompensationspflicht in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor, um die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft auszugleichen oder zu ersetzen.

Der Bebauungsplan setzt für einen Großteil des Geltungsbereichs Nutzungen fest, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen. Neben den allgemeinen Wohngebieten sind das die Verkehrsflächen. Hierbei ist zu unterscheiden, inwiefern für die in Anspruch genommenen Flächen bereits heute Baurecht besteht.

Der südwestliche Bereich ist im dort noch rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 1500 als Mischgebiet und Verkehrsfläche festgesetzt. Mit Ausnahme einer kleinen Fläche zwischen der Bestandbebauung Steinbruchstraße 14 und Steinbruchstraße 16, die nach § 34 BauGB zu beurteilen ist, sind die übrigen Flächen hingegen nach § 35 BauGB als Außenbereich zu klassifizieren.

Die Flächen, für die Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, haben insgesamt eine Größe von ca. 60.550 m² und sind im Bebauungsplan mit einem entsprechenden Planzeichen umrandet. Dort befindet sich gemäß Biotoptypenkartierung zurzeit überwiegend offenes Grünland (Wiese, Pferdeweid), Wald und Grabeland. Eine Besonderheit stellt die vorhandene Flüchtlingsunterkunft dar. Da es sich um eine temporäre Bebauung handelt, wurde der verursachte Eingriff in Natur und Landschaft seinerzeit nicht ausgeglichen. So ist auch hier, der durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichte Eingriff zugrunde zu legen. Eine weitere Besonderheit bildet die Fläche der geplanten Veloroute im Nord-Westen. Diese Fläche ist im Bebauungsplan Nr. 1500, 3. Änderung als Kompensationsmaßnahme vorgesehen. Durch die geplante Nutzungsänderung zur Veloroute und den daraus entstehenden Qualitätsanforderungen (z.B Breite, Beleuchtung) wird diese Fläche im Bebauungsplan Nr. 1835 als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Der dadurch entstehende Eingriff ist in die Bilanzierung eingeflossen. Nicht in die Eingangsmasse eingegangen sind die Grundstücke der drei vorhandenen Einfamilienhäuser, da hier kein Eingriff in Natur und Landschaft erfolgt. Auf der "Haben-Seite" der Ausgleichsstatistik stehen die Grünflächen. Sie sind Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Plangebiet und sind im Bebauungsplan mit einer entsprechenden Signatur gekennzeichnet.

Für die oben genannte Eingriffsfläche wurde vom Fachbereich Umwelt und Stadtgrün eine Eingriffsbilanzierung nach dem EIBE-Modell erstellt. Dieser mit der Planung verbundene Eingriff in Natur und Landschaft ist zu kompensieren. Da dies im Plangebiet selbst nicht vollständig möglich ist, sind auch an externer Stelle Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. (siehe Kapitel 5.3.3).

5.3.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Da im Plangebiet selbst nicht ausreichend Potentiale für weitere großflächige Aufwertungen vorhanden sind, besteht zur Kompensation nur noch die Möglichkeit, den Umfang externer Ausgleichsflächen durch kleinteilige Maßnahmen zu beschränken. Insgesamt sind folgende Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs in den Naturhaushalt geplant:

- Anlage eines öffentlichen Grünzugs (Parkfläche)
- Anlage öffentlichen Verkehrsgrüns mit Einzelbäumen und "grünen Inseln" (Anger)

Übersicht der geplanten textlichen Festsetzungen:

- Erstellung eines Baumrasters im Schlüssel ein Baum zu vier oberirdischen Stellplätzen (§ 10)
- Dachbegrünung bei Flachdächern von Gebäuden, Garagen, Carports und nicht überbauten Tiefgaragendächern (§ 8)
- Offene Stellplätze, deren Zu- und Abfahrten und Fahrgassen sowie die Zu- und Abfahrten von Garagen und Carports sind wasserdurchlässig herzustellen (§ 9)
- Pflanzgebote – je angefangene 100 m² überbaubarer Grundstücksfläche ist mindestens ein standortgerechter Baum anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten (§11)
- Einfriedungen sind nur als Hecken aus heimischen Laubgehölzen oder in Kombination mit Durchsicht gewährenden Zäunen zulässig (§ 15)

Eine Gegenüberstellung der möglichen Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet mit dem Eingriff zeigt, dass der vorhabenbedingte Eingriff nicht vollständig vor Ort ausgeglichen werden kann, es verbleibt ein Kompensationsdefizit (siehe dazu folgendes Kapitel).

5.3.3. Externe Ausgleichsmaßnahmen

Da weitere Maßnahmen innerhalb des Plangebiets Teil A nicht möglich sind, müssen zusätzliche ökologische Aufwertungen außerhalb des Plangebiets erfolgen.

In Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün der Landeshauptstadt Hannover soll der Ausgleich des Restdefizits mit der Aufwertung von Ackerflächen in Extensiv-Grünland erfolgen. Es handelt sich hierbei eine Fläche, die unmittelbar nördlich der Ausgleichsfläche für den Bebauungsplan Nr. 1673 - "ehemalige Freiherr-von-Fritsch-Kaserne" liegt:

Gemarkung Marienwerder, Flur 2, Flurst. 22/31 (tlw.) - 30.787 m² (§ 13 textliche Festsetzungen).



Ausgleichsfläche in Marienwerder (Teil C)

Die diesem Verfahren zugeordneten ca. 3 ha sind Teil eines 15,5 ha großen Gesamtvorhabens, die in inhaltlicher Abstimmung mit der Region Hannover als Untere Naturschutzbehörde (UNB) erfolgt. Im Detail ist Folgendes anzumerken:

- Einsatz und Regiosaatgutmischung werden gem. UNB umgesetzt,
- frühester Mähzeitpunkt ist 01.06,
- es findet vor allem eine narbenschonende Weidenutzung als Mutterkuhhaltung statt, es wird kaum gemäht,
- die 2 Großvieheinheiten / ha sind vorgegeben,
- es findet kein Einsatz von Gülle, Dünger oder Pestiziden statt,
- Umbruch und Entwässerungsmaßnahmen sind unzulässig,
- das Walzen und Schleppen ist vom 15.03. bis 15.06. unzulässig,
- kein Liegenlassen der Flächen ohne Bewirtschaftung zulässig,

- Erhalt von Gehölzen und Weidezäunen.

Entwicklungsziel ist hier mesophiles Grünland, das erfahrungsgemäß mit dem praktizierten Maßnahmenkatalog erreicht wird. Da die Landeshauptstadt Hannover (FB Umwelt und Stadtgrün) die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen durchführt und die genannten Maßnahmen übliches Verwaltungshandeln darstellen, kann auf detaillierte Bebauungsplanfestsetzungen verzichtet werden. Eine regelmäßige Überwachung durch den FB Umwelt und Stadtgrün oder externer Gutachter wird stattfinden.

Planungsrechtlich ist die Ausgleichsfläche dem Außenbereich zuzuordnen.

Die aufzuwertende Fläche liegt im Bereich der Leineaue zwischen Letter und Marienwerder, welche Bestandteil einer großflächigen im Umfeld geplanten Umwandlungsmaßnahme im Überflutungsbereich der Leine ist. Im Flächennutzungsplan ist dieser Bereich als landwirtschaftliche Nutzfläche mit den Symbolen Landschaftsschutzgebiet (L) und Überschwemmungsgebiet (Ü) dargestellt. Der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover weist der Fläche eine Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope zu.

Im Bereich der Leineauen befindet sich das im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystem Natura 2000 Flora-Fauna-Habitat-Gebiet "Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker". Die Ausgleichsfläche liegt in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet (seit 1999). Die Aufwertung der Flächen soll dieses Schutzgebiet ergänzen.

Die Ausgleichsfläche in Marienwerder liegt im Landschaftsschutzgebiet "Mittlere Leine" (LSG-HS 07, seit 2006). Die Bereitstellung der Fläche zur Unterbringung naturschutzfachlicher Ausgleichsmaßnahmen steht dem Schutzzweck nicht entgegen.

5.3.4. Waldumwandlung

Zu den vorgefundenen Biototypen zählen auch zwei mit Hybridpappeln bestockte Flächen. Eine zentral gelegene Fläche (0,8 ha), die sich von der Kampstraße bis zur Steinbruchstraße in Nord-Süd-Richtung durch das gesamte Gebiet zieht und eine kleinere Fläche (0,2 ha) zwischen Flüchtlingsunterkunft und Altbebauung.



Waldfläche im Plangebiet

Lediglich die westliche Gehölzfläche wurde von den Niedersächsischen Landesforsten als Wald im Sinne des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) eingestuft, der aufgrund seiner Lage eine besondere Bedeutung für die kleinräumliche Lärm-, Immissions- und Klimaschutzfunktion hat. So kann der Bestand die Lärmbelastung zum Beispiel verkehrsreicher Straßen verringern, wie auch Konzentrationen von Stäuben und gasförmigen Verunreinigungen in der Luft. Der Temperaturunterschied zwischen dem Pappelbestand und dem nahen Siedlungsgebiet bewirkt einen ständigen Luftaustausch.

In der Abwägung gibt die Verwaltung dem Belang der Allgemeinheit "Schaffung von Wohnraum" gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 1 Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) gegenüber dem Belang des Walderhalts den Vorrang. Eine Wohnungsbauentwicklung bei gleichzeitigem Erhalt der Pappelforst lässt sich nicht darstellen, da dies einen Verlust an Baulandflächen von ca. 55% bedeuten würde. Die zum Schutz des Waldes und der Wohnbebauung erforderlichen Mindestabstände würden hier einen enormen Verlust an Wohneinheiten bedeuten und somit eine Wohnbauentwicklung nahezu unmöglich machen. Eine dringend notwendige Wohnbauentwicklung und die Umsetzung des Ratsbeschlusses zum Wohnkonzept 2025 wäre nicht umsetzbar, so dass die Waldumwandlung alternativlos ist.

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich um einen Wald, der keine hohe Wertstufe hat. Daher wird der Erhalt des Waldes nicht weiterverfolgt. Die bestehende Funktion der Waldfläche als Klimaschutz können durch bauliche Maßnahmen an den Gebäuden (Dachbegrünung) einerseits und durch Ersatzmaßnahmen (Pflanzgebote) andererseits ausgeglichen werden. Die vorhandene Waldfläche, für die der Bebauungsplan allgemeine Wohngebiet (WA), Straßenverkehrsfläche und öffentliche Grünfläche festsetzt, soll umgewandelt und andernorts kompensiert werden.

In Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün wird im Stadtteil Anderten im Bereich "Großer Holzhägen" in der Nähe der Autobahnanschlussstelle Hannover-Anderten eine Waldumwandlung auf einer insgesamt rd. 1,35 ha großen Fläche (Gemarkung Anderten, Flur 20, Flurstücke 27/3, 28/2 und 29/2, jeweils teilweise) erfolgen.



Fläche der Aufforstung (Waldumwandlung) in Anderten (Teil B)

Hier wird Acker in Waldfläche umgewandelt. Die Fläche unterliegt bereits im Rahmen des Ökointos der Sukzession. Da sich dabei überwiegend strauchartige Gehölze gebildet haben, werden diese nun durch Aufforstungen mit standortgerechten heimischen Bäumen ergänzt. Um das Ziel eines Waldes mit überwiegend baumartigen Gehölzen zu erreichen, werden 30% der Fläche mit Bäumen aufgeforstet. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird der neue Wald zweifelsohne wertvoller sein als der entfallende Pappelforst im Steinbruchsfeld-Ost. Zudem wird die Fläche durch einen Wildschutzzaun vor Wildverbiss geschützt, was die Waldentwicklung zusätzlich fördert.

Diese Fläche war ursprünglich als Ausgleich für den Bebauungsplan Nr. 1604 vorgesehen. Da dieser in absehbarer Zeit nicht weitergeführt wird, kann die Maßnahme für diesen Bebauungsplan als Ersatzwald angerechnet werden. Die restlichen Flächen bleiben weiterhin für den Bebauungsplan Nr. 1604 reserviert.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiet, geschützte Landschaftsbestandteile) sind für das Plangebiet selbst nicht ausgewiesen. Die Fläche liegt im Schongebiet Kronsberg, welches sich vom Kronsberg entlang der Stadtgrenze nach Norden erstreckt.

5.4. Klima und Luft

Aufgrund aktueller Daten kann davon ausgegangen werden, dass sowohl im Plangebiet als auch in den Straßen in näherer Umgebung die Grenzwerte für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub deutlich unterschritten werden.

Da im Rahmen der gesamtstädtischen Klimaanalyse (Geo-Net 2017) für das Plangebiet ein klimaökologisch wirksamer Kaltluftstrom festgestellt werden konnte, welcher einen thermischen Ausgleich in den Nachtstunden für die angrenzenden Siedlungsflächen erbringt, ergab sich die Relevanz für eine vertiefende Untersuchung. Vom Büro GEO-NET Umweltconsulting GmbH wurde eine modellgestützte Analyse zu den klimaökologischen Auswirkungen einer Flächenentwicklung im Steinbruchsfeld-Ost im April 2020 durchgeführt.

Die Studie sollte klimaökologische Rahmendaten in einer hohen räumlichen Auflösung liefern, um eine sachgerechte Beurteilung der Schutzgüter Klima / Luft innerhalb des Planungsprozesses zu gewährleisten. Die zu klärenden Fragen, die im Mittelpunkt der Untersuchung standen, bezogen sich auf das nähere Umfeld der geplanten Bauvorhaben:

- Welche Belüftungssituation liegt in der Umgebung der Vorhabenfläche vor?
- Wie ist die bioklimatische Situation zu beurteilen?
- Wie wird sich das Bauvorhaben voraussichtlich auf die klimaökologische Situation auswirken, besonders im Hinblick auf die Luftaustauschprozesse?

Das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen sind nicht zuletzt abhängig von den meteorologischen Verhältnissen in ihrem Lebensumfeld. Dabei wirkt sich die Gestaltung des Lebensumfeldes, also vornehmlich die des Siedlungsraums, direkt auf die in ihm auftretenden Wärme- und Luftbelastungen aus. Klimatische und lufthygienische Aspekte sind somit durch den Menschen beeinflussbar und daher feste Bestandteile der räumlichen Planung.

Während bei einer windstarken "Normallage" der Siedlungsraum gut durchlüftet wird und eine Überwärmung kaum gegeben ist, stellt die windschwache Hochdruckwetterlage mit wolkenlosem Himmel im Sommer eine "Worst-Case"-Betrachtung dar. Unter diesen Rahmenbedingungen können nächtliche Kalt- und Frischluftströmungen aus innerstädtischen Grün- und Brachflächen zum Abbau einer Wärmebelastung in überwärmten Siedlungsflächen beitragen. Daher wird das Hauptaugenmerk auf die Beeinflussung des Kaltlufthaushaltes durch das zusätzliche Baufeld gelegt.

An Bautypologien sind im Wesentlichen Punkthäuser, Einzel- und Doppelhäuser, Reihenhäuser sowie Geschosswohnungsbau mit bis zu drei Vollgeschossen geplant. Dabei wird das Hauptau-

genmerk auf die Beeinflussung des Kaltlufthaushaltes durch das zusätzliche Baufeld gelegt. Zudem untergliedert ein Grünzug das Gelände, welcher nach Westen hin an eine bestehende Grünfläche anschließt.

Die Modellrechnungen wurden, analog zur gesamtstädtischen Stadtklimaanalyse, mit dem Strömungs- und Klimamodell FITNAH durchgeführt. Die vergleichsweise geringen Windgeschwindigkeiten bei einer austauscharmen Wetterlage bedingen einen herabgesetzten Luftaustausch in der bodennahen Luftschicht und tragen zur Anreicherung von Luftschadstoffen bei. Bei gleichzeitiger Wärmebelastung in den Siedlungsflächen können sich lokal bioklimatische und lufthygienische Belastungsräume ausbilden. Diese Wetterlage stellt damit ein "Worst-Case"-Szenario dar. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Klimasimulation erläutert, wobei die Ergebnisse die vorgenannte "Worst-Case"-Situation repräsentieren.

Die Beeinflussung des nächtlichen Kaltluftströmungsfeldes bei austauscharmen sommerlichen Hochdruckwetterlagen führt zu einer mäßigen und lokal begrenzten Abschwächung der Kaltluftlieferung. Eine hiermit verbundene signifikante Zunahme der bodennahen Lufttemperatur zu Lasten der Bestandsbebauung wurde nicht modelliert. Dies ist auf den zumeist hohen Grünanteil der geplanten Bebauungstypologien und das damit im Vergleich zu dichter bebauten Stadtteilen Hannovers niedrigere Temperaturniveau zurückzuführen.

Wenngleich eine Beeinflussung des lokalen Luftaustausches sichtbar wird, wird jedoch keine nennenswerte Verschlechterung der klimaökologischen Situation in der angrenzenden Wohnbebauung während windschwacher Sommernächte ausgelöst. Die nächtliche Versorgung mit Kalt- / Frischluft zugunsten der in Richtung auf die Kernstadt zunehmend dichter bebauten Siedlungsflächen wird nicht beeinträchtigt. Aufgrund der Tatsache, dass auch nach Umsetzung der Planung ein ausreichender Luftaustausch zu erwarten ist, ist die Nutzungsänderung aus klimatischer Sicht als vertretbar einzuordnen.

Darüber hinaus werden im Gutachten Hinweise zur Verringerung der Wärmebelastung in den Siedlungsflächen bzw. zur Aufenthaltsqualität der Freiräume gegeben: Verwendung von hellen Materialien, Dach- und Fassadenbegrünung, intensive Begrünung des Straßenraums, Aufwertung der Bebauung mit Bäumen, klimaausgleichende Gestaltungselemente in Platzbereichen / Freiflächen (z.B. Brunnenanlagen). Für die strukturelle Ausgestaltung des öffentlichen Grünzuges sollte es das Ziel sein, möglichst vielgestaltige "Klimaoasen" zu schaffen, welche ein abwechslungsreiches Angebot für die unterschiedlichen Nutzungsansprüche der Menschen darstellen (z.B. windoffene und windgeschützte Bereiche, offene Sonnenwiesen und beschattete Bereiche). Durch diese heterogene Anordnung wird sichergestellt, dass sowohl die nächtliche Abkühlung der Luft, als auch der Aufenthalt am Tage für alle Zielgruppen optimiert wird.

5.5. Klimaschutz: Gebäudeeffizienz und nachhaltige Energieversorgung

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat am 25.06.2020 mit der Drucksache "Klimaschutz als kommunale Aufgabe" (Drs. Nr. 2469/2019) beschlossen, dass die städtischen Klimaschutzmaßnahmen deutlich beschleunigt werden sollen, um das Ziel einer Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen um 95 % und damit die Klimaneutralität Hannovers statt bis 2050 möglichst schon bis 2035 zu erreichen.

Dabei ist neben der CO₂- und Energiebedarfsreduktion der Anteil erneuerbarer Energieerzeugung zu erhöhen. So werden Klimaschutzaspekte u.a. auch im Rahmen der Bauleitplanung, bei städtebaulichen Verträgen durch jeweilige Festlegungen berücksichtigt. Auch die Gestaltung des Bauungsplans soll dazu beitragen, die zusätzlichen CO₂-Emissionen neuer Baugebiete möglichst gering zu halten. Der allgemeine Klimaschutz erhält dadurch ein besonderes Gewicht. Die ökologischen Standards sind bei der städtebaulichen Planung und bei der Objektplanung entsprechend zu berücksichtigen. Diese sehen eine energieeffiziente Bauweise sowie den Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbarer Energien vor.

Mit dem Ziel für neu zu errichtende Gebäude Solarpflichten zur Umsetzung von technisch, ökologisch und wirtschaftlich sinnvollen Solaranlagen festzulegen, hat der Rat der Landeshauptstadt

Hannover im Dezember 2020 die "Solar-Leitlinie" beschlossen (Drs. 2457/2020). Einzelheiten werden in den Grundstückskaufverträgen zwischen den Erwerbern*innen / Bauherren*innen und der Landeshauptstadt Hannover geregelt.

Beratungen zu energieoptimierter Bauweise, der Verpflichtung zum Betrieb von Solaranlagen (siehe auch Solar-Leitlinie Hannover) sowie Erläuterungen von energetischen Vorgaben in Verträgen werden von der Klimaschutzleitstelle der LHH kostenfrei mit den Investor*innen und Planer*innen durchgeführt.

Die Dachbegrüpfungspflicht für Flachdächer ist im Bebauungsplan pauschal festgesetzt. Einzelheiten regelt der § 8 der textlichen Festsetzungen.

• **Elektromobilität**

Das Laden von Elektrofahrzeugen auf den Stellplätzen nach den Vorgaben des Elektromobilitätsinfrastrukturgesetz (GEIG) ist sicherzustellen. Zusätzlich werden in den Grundstückskaufverträgen Mindestanforderungen an die Ladeinfrastruktur für elektrisch unterstützte Fahrräder vereinbart.

5.6. Boden / Baugrund / Altlasten / Grundwasser

5.6.1. Bodenschutz

Die Bodenkundliche Stadtkarte Hannover 1:25.000 weist für das Plangebiet fast vollflächig den Bodentyp „Mittlerer Gley-Podsol“ aus. Es handelt sich am Standort um sandige Böden, die durch Grundwassereinfluss geprägt sind. Die zusammenfassende Karte der Schutzwürdigkeit der Böden in Hannover (IFUA Institut für Umweltanalyse Projekt GmbH, 2009) enthält Angaben zu den für die Stadt Hannover als relevant angesehenen Bodenfunktionen (Bodenfunktionskarte). Für das Plangebiet liegen Informationen auf Grundlage der Bodenkundlichen Stadtkarte 1:25.000 vor. Hierbei ist zu beachten, dass bereichsweise die natürlichen Bodenverhältnisse anthropogen überprägt sind.

Zusammenfassend wird die Schutzwürdigkeit der Böden im Planbereich nach gegenwärtigem Kenntnisstand als hoch bis sehr hoch ausgewiesen.

Für die im Plangebiet vorkommenden natürlichen Böden gelten die allgemeinen Vorsorgegrundsätze (z.B. gemäß § 1 a Abs. 2 BauGB). Das Planungsziel wird im überwiegenden Teil des Plangebietes zu Versiegelung des Bodens und Verlust seiner natürlichen Funktionen führen. Im Wesentlichen beeinträchtigen folgende Faktoren den Boden:

- Bodenversiegelung und genereller Bodenverlust,
- Verlust und Beeinträchtigung des Lebensraumes von Bodenorganismen,
- Beeinträchtigung des Bodengefüges und des Bodenwasserhaushaltes durch Verdichtung,
- Schadstoffeintrag in den Boden, insbesondere während der Bauphase.

Während der Bauarbeiten sollte die Inanspruchnahme zukünftiger Freiflächen auf ein Minimum reduziert werden, um nachhaltige Schädigungen der schutzwürdigen Böden durch Verdichtungen oder Verschmutzungen zu vermeiden. Diese Flächen sollten möglichst nicht befahren werden und nicht als Kranstandort oder Lagerplatz für Baumaterialien und Baustellenabfälle genutzt werden. Auf diesen Flächen sollte von Geländemodellierungen (Bodenauftrag oder -abtrag) abgesehen werden.

5.6.2. Baugrund

Nach der Baugrundkarte der Landeshauptstadt Hannover wird das Untersuchungsgebiet hauptsächlich mit Fein- bis Grobsand (z.T. schluffig = Schwemmfächer, bis 2 m mächtig) über Ton und Schluffstein der Unterkreide beschrieben. Lediglich der Nordwesten wird mit Fein- bis Grobsand (über 2 m mächtig), z.T. mit Schluff- und Feinkieslagen örtlich mit Raseneisensteinlagen oder

-knollen (= Niederterrassensand der Wietzeniederungen) bzw. kiesiger Sand und Grob- und Mittelsand (= Schmelzwassersand), über 2 m mächtig, schwach bis deutlich schluffig beschrieben. Im Geltungsbereich bzw. dem unmittelbaren Umfeld wurden einige Aufschlussbohrungen durchgeführt. Die Schichtenprofile wiesen unterschiedliche Schichtenformationen auf. Im Nordosten wird unter dem Mutterboden eine Wechsellagerung zwischen sandigen und schluffigen Schichten aufgezeigt. Das Festgestein liegt bei 3,5 m unter Geländeoberkante (GOK), während im Nordwesten überwiegend sandige Schichten anzutreffen sind, die nur geringe bindige Bestandteile beinhalten. Im Südwesten befindet sich nur eine geringmächtige Sandschicht bis ca. 1,2 m unter GOK, gefolgt von Schluff. Das Festgestein ist hier bereits bei ca. 2,2 m unter GOK zu erwarten.

Die ingenieurgeologische Karte des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie weist für den überwiegenden Teil der Untersuchungsfläche veränderlich feste, sehr mürbe bis mürbe Gesteine auf. Die weiteren Informationen sagen hier aus, dass oberflächennah Tonstein, Schluffstein, Mergelstein mit einer mittleren bis guten Tragfähigkeit zu erwarten sind. Das Festgestein wird weiterhin als oberflächennah stark verwittert, wasserempfindlich, klüftig, in Hanglagen und Einschnitten rutschgefährdet beschrieben, z.T. quellfähig, z.T. schrumpfeempfindlich. Daraus lässt sich ableiten, dass für eine geplante Bebauung eine sorgfältige Baugrunduntersuchung erforderlich ist.

Lediglich der äußerste Nordwesten des Plangebiets wird mit nichtbindigen, grobkörnigen Lockergesteinen beschrieben, überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert. Hier sind Fluss- und Schmelzwasserablagerungen aus Sand und Kies mit einer guten Tragfähigkeit zu erwarten.

Die höchste und vorherrschende Bodenklasse für Tiefbauarbeiten bis zu einer Teufe von 2 m unter GOK wird mit der Klasse 3 (leicht lösbare Bodenart) angegeben.

5.6.3. Altlasten / Verdachtsflächen

Innerhalb des Plangebiets sind weder Verdachtsflächen noch Schadensfälle bekannt. Es gibt ebenfalls keine Hinweise auf das Vorkommen von künstlichen Auffüllungen.

Sofern Kinderspielflächen eingerichtet werden, ist diese Fläche vorsorglich gemäß Mindestuntersuchungsprogramm für Kinderspielflächen (MUP) zu untersuchen.

5.6.4. Wasser – Grundwasser / Oberflächengewässer / Entwässerungskonzept

• Grundwasser

Beim Steinbruchsfeld-Ost handelt es sich um ein Gebiet mit Grundwasser in verschiedener Tiefenlage (Grundwasserkarte Hannover 2013), teils in schluffigen Sanden und Kiesen bzw. sandigen Schluffen mit Zwischenlagen von Tonen und Geschiebelehm oder Geschiebemergel, weithin auch unter einer Decke von solchen. Häufig sind mehrere Grundwasser-Stockwerke anzutreffen, wovon das obere besonders niederschlagsabhängig, jedoch für die Planung höchst wichtig ist.

Für das Plangebiet können sechs Grundwassermessstellen für die Ermittlung der tiefsten bzw. höchsten Grundwasserstände herangezogen werden. Eine Interpolation aller gemessenen Grundwasserstände im Umfeld der zu untersuchenden Grundstücke ergibt folgende Werte:

Im Süden der B-Planfläche:

- Geländehöhe aus digitalem Geländemodell:	60,10 m NN
Maximaler Grundwasserstand aus allen Messungen:	58,74 m NN
Mittlerer Grundwasserstand aus Messungen von 1994 bis 2004:	57,68 m NN
Grundwasserflurabstand bei maximalem Grundwasserstand:	1,36 m
Mittlerer Grundwasserflurabstand (1994 – 2004):	2,42 m
Grundwasserfließrichtung:	Nordwesten

Im Norden der B-Planfläche:

- Geländehöhe aus digitalem Geländemodell:	58,73 m NN
--	------------

Maximaler Grundwasserstand aus allen Messungen:	58,26 m NN
Mittlerer Grundwasserstand aus Messungen von 1994 bis 2004:	57,12 m NN
Grundwasserflurabstand bei maximalem Grundwasserstand:	0,47 m
Mittlerer Grundwasserflurabstand (1994 – 2004):	1,61 m
Grundwasserfließrichtung:	Nordwesten

In der Grundwasserkarte Hannover wird der maximale Grundwasserstand im Süden mit ca. 58,75 m ü.NN, im Norden mit ca. 58,25 m ü.NN angegeben.

Im Plangebiet kommt es ganzjährig zu einem Grundwasserstand von weniger als 2,5 m. In den feuchten Monaten (zumeist Februar bis April) ist zumindest von der Mitte der Planfläche bis zum nördlichen Rand ein Grundwasserflurabstand von nur wenigen Dezimetern zu erwarten. Dieses ist bei der Planung von unterkellerten Gebäuden zu beachten. Hier sind konstruktive Maßnahmen gegen Kellervernässungen (z.B. weiße Wanne) vorzusehen. Ein Ableiten des hoch anstehenden Grundwassers mittels Drainagen in das öffentliche Entwässerungssystem ist nicht zulässig.

Sofern im Zusammenhang mit Bautätigkeiten das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten oder Ableiten von Grundwasser erforderlich ist und damit eine Grundwasserbenutzung stattfindet, bedarf es grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Erlaubnisfrei ist lediglich die vorübergehende Grundwassernutzung (Absenkung während der Baumaßnahme) in einer geringen Menge (insgesamt weniger als 5.000 m³).

Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass eine dauerhafte Ableitung von Grundwasser nicht zulässig ist.

• **Oberflächengewässer**

Graben MI-VII

Südlich der Kampstraße verläuft ein Straßengraben, der als Gewässer III. Ordnung im Sinne des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) einzustufen ist. Dieser Graben ist wegen seiner Entwässerungsfunktion zu erhalten. Im Bebauungsplan wird er mit der Festsetzung "Gewässer" planungsrechtlich gesichert.

Die Bestimmungen der "Verordnung über die Unterhaltung der Gewässer II. und III. Ordnung für das Gebiet der Region Hannover" sind zu beachten:

- Bauliche Anlagen – außer Einfriedungen – dürfen grundsätzlich nur in einem Abstand von mindestens 5 m von der Böschungsoberkante des Gewässers errichtet werden.
- Erdauffüllungen oder Abgrabungen und Ablagern von Holz, Bauschutt, Gartenabfällen und sonstigen Stoffen auf den Anliegergrundstücken sind innerhalb des 5 m breiten Streifens unzulässig.
- Einfriedungen entlang der Gewässer müssen einen Abstand von mindestens 1 m von der oberen Böschungskante haben und dürfen nicht höher als 1,2 m sein.
- Geplante Neuanpflanzungen am Gewässer und innerhalb des genannten Streifens von 5 m dürfen nur mit Zustimmung des Unterhaltspflichtigen vorgenommen werden. Die Beseitigung von Gehölzen im Gewässerprofil und innerhalb des angrenzenden Streifens (5 m) bedarf grundsätzlich der Genehmigung der Unteren Wasserbehörde.
- Privatgrundstücke, die an Gewässer II. oder III. Ordnung angrenzen, unterliegen bis zu 5 m Tiefe diesen wasserrechtlichen Einschränkungen.

Für die betriebliche Unterhaltung des Entwässerungsgrabens an der Kampstraße wird ein 1 Meter breiter Streifen benötigt. Daran soll ein vier Meter breiter Grünstreifen anschließen, der als Pufferzone dienen soll und somit die üblichen Konfliktsituationen (Grenzabstände der Einfriedungen, Pflanzung von nicht standortheimischen Pflanzen, Bioabfall in der Böschung) zwischen privaten Anliegern*innen und der Unteren Wasserbehörde bezüglich der Gewässerbelange entschärfen soll. Neben dem Schutz des Grabens kann dieser Streifen auch die Funktion zur Vorsorge für

Starkregenereignisse übernehmen, z.B. durch Pflanzungen von Gehölzen und dabei die ökologische Aufenthaltsqualität für die Anwohner*innen verbessern. Daher wird im Bebauungsplan südlich des Grabens ein fünf Meter breiter Saum als "Fläche für die Wasserwirtschaft" festgesetzt.

Die Planung sieht zur Erschließung des Plangebiets von der Kampstraße insgesamt sieben neue Überfahrten vor: fünf Planstraßen (inkl. Veloroute) und eine Zufahrt zum Kitagelände. Die siebte Querung des Grabens umfasst die Anbindung des öffentlichen Grünzugs an die Kampstraße. Hinzu kommen die zwei vorhandenen Überquerungen für das Bestandsgebäude Kampstraße 33 (Hauseingang und Garagenzufahrt). In der weiteren Planung ist zu klären, inwieweit die 12 vorhandenen Grabenquerungen lagemäßig und den qualitativen Anforderungen (Breite, Traglast) der Planung entsprechen. Zukünftige Erschließungen werden von der Kampstraße aufgrund der Fläche für die Wasserwirtschaft und des Grabens nicht mehr möglich sein. Dies erfolgt über die Planstraßen aus dem Gebiet heraus. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die Herstellung und wesentliche Veränderungen von baulichen Anlagen in und an oberirdischen Gewässern (insbesondere Gewässerkreuzungen) nach § 57 NWG der Genehmigung der Unteren Wasserbehörde bedürfen.

Sollte eine Einleitung von Oberflächenabflüssen in den Graben an der Kampstraße geplant werden, ist dafür eine wasserrechtliche Erlaubnis gem. § 9 und § 10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erforderlich. In Abstimmung mit der Region Hannover (FB Umwelt) ist die Einleitmenge auf 3 l/(s*ha) zu beschränken. Detaillierte Aussagen zur Entwässerung des Gebiets werden im nächsten Abschnitt Entwässerungskonzept getroffen.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Graben durch die Bautätigkeiten nicht beeinträchtigt werden darf.

Folienteiche

In einer Grabelanlage im Südwesten des Plangebiets befinden sich zwei Teiche, die grundverschieden aufgebaut sind. Der nördliche Folienteich ist ganz eindeutig naturfern. Der südliche Folienteich zeigt zwar eine naturnahe Gestaltung, aber auch dieses künstliche Kleingewässer fällt aufgrund der eher allgemeinen faunistischen Bedeutung nicht unter den Schutz des § 30 BNatSchG. Schützenswerte eng begrenzte Verlandungsbereiche konnten für diesen Folienteich nicht festgestellt werden.

• **Entwässerungskonzept**

Die Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie mbH (ifs) ist beauftragt worden, unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs ein Gesamtkonzept "Wasser" zu erstellen. Hierbei waren die entwässerungstechnischen Randbedingungen zu berücksichtigen, wie u.a. die Begrenzung der Einleitmenge, rechtliche Grundlagen, Bodenverhältnisse sowie zu erwartende Verschmutzung der Niederschlagsabflüsse. Eine besondere Herausforderung in diesem Gebiet stellte der hohe Grundwasserstand sowie ein inhomogener, teilweise wenig durchlässiger Boden dar.

Als Ergebnis wurde ein genehmigungs- und realisierungsfähiges, auf die örtlichen Belange abgestimmtes wasserwirtschaftliches Konzept zur Oberflächenentwässerung für das Plangebiet Steinbruchsfeld-Ost vorgelegt. Die Ergebnisse sind in dem Gutachten "Wassertechnische Untersuchung" dokumentiert (ifs, Hannover, Juni 2020).

Die vorgenommene Bodenuntersuchung hat gezeigt, dass eine Versickerung der Niederschlagsabflüsse nur im äußersten Westen des Plangebiets, aufgrund der nur dort vorgefundenen durchlässigen Sande, möglich ist. In Abstimmung aller Projektbeteiligten wurde sich, bei vier vorgestellten Varianten, auf eine Vorzugsvariante verständigt. Auf eine Versickerung wird dabei angesichts der stark einschränkenden Vorgaben für die Regenwasserableitung verzichtet. Die Abwägung aller Rahmenbedingungen ergab die Entscheidung für ein konventionelles Entwässerungssystem.

Das Entwässerungskonzept sieht die Ableitung der Niederschlagsabflüsse hauptsächlich in das bestehende Kanalnetz an der Werner-Kraft-Straße vor. Die unmittelbar an den Graben in der Kampstraße angrenzenden Grundstücke dürfen ihr Regenwasser unter der Voraussetzung des Gemeingebrauchs (keine gemeinsame Anlage mehrerer Grundstücke) direkt in den Graben einleiten.

Infolge der geringen Flächenbereitstellung erfolgt die Rückhaltung der Niederschlagsabflüsse sowohl über einen Stauraumkanal mit einer geregelten und gedrosselten Ableitung in das Regenwassernetz, als auch über eine dezentrale Mulde auf dem Kitagelände mit einer unregelmäßigen und gedrosselten Ableitung in den Entwässerungsgraben an der Kampstraße. Für die Einleitung der Oberflächenabflüsse in das bestehende Regenwassernetz gilt eine Abflussbeschränkung von 40 l/(s*ha) . Die Einleitmenge in den Graben ist bei Grundstücken größer 2000 m^2 auf 20 l/(s*ha) begrenzt. Für die übrigen Grundstücke, welche direkt in den Graben einleiten und kleiner 2000 m^2 sind, liegen keine Einleitbeschränkungen vor, so dass eine Rückhaltung nicht erforderlich ist.

Die Zuleitung der Niederschlagsabflüsse zum Stauraumkanal erfolgt im Freigefälle über ein neu anzulegendes Regenwassernetz. Für den Stauraumkanal ist eine in statischer und konstruktiver Hinsicht ausreichende Überdeckung und damit ausreichende Tiefenlage vorzusehen. Die Niederschlagsabflüsse auf dem Kitagelände können über eine oberflächennahe, naturnah ausgestaltete Rinne zur Mulde abgeleitet werden.

Weiterhin ist zur Überflutungsvorsorge bei Starkregen zusätzliches Rückhaltevolumen vorzusehen. Dieses ist durch multifunktionale Nutzung des Grünzugs zu realisieren. Dazu ist Oberflächenwasser im Starkregenfall im Grünzug durch entsprechende Bodenmodellierungen zwischenspeichern und zu versickern. Zusätzliches Rückhaltevolumen kann durch unterirdische Speicherelemente sichergestellt werden.

Um eine aufstaufreie Abführung des Oberflächenwassers in den Grünzug sicherzustellen, sind die Übergangsbereiche zwischen Grünzug und öffentlichen Straßenverkehrsflächen, die im Starkregenfall auch die Funktion von Notwasserwegen übernehmen, hindernisfrei zu gestalten. Eine Behandlung des Regenwassers hinsichtlich qualitativer Anforderungen ist nicht erforderlich.

Zur Reduzierung der Oberflächenabflüsse sowie zusätzlichen kleinklimatischen und ökologischen Verbesserungen im Plangebiet sind Flachdächer mit einer extensiven Dachbegrünung mit mindestens 10 cm Substrataufbau herzustellen. Das betrifft die Geschosswohnungsbauten, die Punkthäuser, die Kindertagesstätte, Garagen und Carports sowie die Reihenhäuser, sollten sie mit Flachdächern hergestellt werden. Darüber hinaus sind die Dachflächen von Tiefgaragen, geplant für den Geschosswohnungsbau und die Punkthäuser, dauerhaft und intensiv (Erd- oder Substrataufbau $\geq 1,0 \text{ m}$) zu begrünen. Ausnahmen von der Begrünungspflicht regelt der § 8 der textlichen Festsetzungen. Weiterhin sind für Stellplätze, Garagen und Carports und deren Zuwegungen nur wasserdurchlässige Flächenbefestigungen zulässig (§ 9 textliche Festsetzungen).

Eine detaillierte Ausgestaltung des Bewirtschaftungssystems ist im Rahmen der weiteren vertiefenden Entwässerungsplanung vorzunehmen, die dann die Ergebnisse der Fachplanungen (Städtebau, Frei- und Verkehrsflächen) mit einbeziehen.

Die Einzugsgebiete, die aufgrund der Geländetopographie theoretisch oberflächlich über die Fläche des Bebauungsplans entwässern, weisen eine Größe von maximal zwei Hektar auf. Es ist nicht damit zu rechnen, dass sich bei Extremniederschlägen signifikante Fließwege über das Gelände bilden. Ausgeprägte Geländesenken sind nicht zu erkennen.

Die Stadtentwässerung weist darauf hin, dass Gewässerbelastungen durch Metaldächer und pestizidhaltige Baustoffe auszuschließen sind. Ist ein Verzicht der Verwendung nicht möglich, ist das Regenwasser vor Ableitung in die öffentliche Kanalisation wirksam zu reinigen.

5.6.5. Kampfmittel

Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden ausgewertet. Die Aufnahmen zeigen für den Planungsbereich Bombardierungen / Kriegseinwirkungen / Bodenverfärbungen. Daher ist davon auszugehen, dass noch Kampfmittel vorhanden sein können, von denen eine Gefahr ausgehen kann. Aus Sicherheitsgründen werden Gefahrenforschungmaßnahmen empfohlen.

5.6.6. Störfallbetrieb

Der § 50 BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) fordert, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen, hervorgerufen von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/818/EU, auf überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf schutzbedürftige Gebiete vermieden werden.

Die Seveso-III-Richtlinie fordert angemessene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten im Sinne der Richtlinie mit den Mitteln der Flächenausweisung bzw. Flächennutzung sicherzustellen, um Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund "schwerer Unfälle" mit gefährlichen Stoffen zu begrenzen.

Im Achtungsabstand von 2 km zum Plangebiet liegt der Betriebsbereich der Firma Oiltanking Deutschland GmbH & Co. KG. Aufgrund der vorhandenen Stoffe und Mengen unterliegt der Betrieb den Grundpflichten der Störfallverordnung. Aus diesem Grund wurde die Firma Inherent Solutions Consult (ISC) GmbH & Co. KG mit der Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands beauftragt.

Als Ergebnis der Untersuchungen wird empfohlen, dass ein Sicherheitsabstand von 170 m um den Betriebsbereich festgelegt wird, der als Planungsgrundlage im Sinne § 50 Satz 1 BImSchG zugrunde gelegt wird. Dieser Abstand ist geeignet, um die Auswirkungen von Störfällen auf Menschen und andere Schutzobjekte zu minimieren. Der angemessene Sicherheitsabstand wird aufgrund der Anforderungen des § 50 BImSchG von der Grenze des Betriebsbereiches gemessen. Das Plangebiet liegt mit einem Abstand von ca. 850 m deutlich außerhalb des Sicherheitsabstands, von daher besteht nicht die Wahrscheinlichkeit, dass von diesem Unternehmen schwere Unfälle und Katastrophen ausgehen, die Auswirkungen auf das Plangebiet haben können.

Da die Szenarien auf Grundlage des Leitfadens KAS-18 und der Arbeitshilfe KAS-32 abgeleitet wurden, können sie als abdeckend für die Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands betrachtet werden. Darüber hinaus wurde durch die Wahl der jeweils ungünstigsten Annahmen eine konservative Abschätzung der möglichen Auswirkungen vorgenommen.

Der ermittelte Abstand setzt voraus, dass die Anlage jederzeit dem Stand der Technik und der Sicherheitstechnik entspricht.

6. Gutachten

Die in der Begründung zum Bebauungsplan erwähnten Gutachten wurden geprüft. Die Landeshauptstadt Hannover schließt sich den Ergebnissen der Gutachten an. Diese können in den Geschäftsräumen der Stadtverwaltung, Fachbereich Planen und Stadtentwicklung eingesehen werden.

Eine Auflistung der Gutachten erfolgt im Rahmen des Quellenverzeichnisses, Kapitel 6.4 am Ende des Teil II - Umweltbericht.

7. Kosten für die Stadt

Die Flächen des Plangebiets stehen größtenteils im Eigentum der Landeshauptstadt Hannover. Durch das Umlegungsverfahren werden die Eigentumsverhältnisse nach Lage, Form und Größe zweckmäßig gestaltet.

Kosten, die für Erschließungsmaßnahmen und den beabsichtigten Bau einer Kindertagesstätte entstehen, sind im weiteren Verfahren zu ermitteln. Die Kosten für den Bau der Kindertagesstätte können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht benannt werden, da noch keine konkrete Planung vorliegt.

Durch den Verkauf der städtischen Grundstücke wird die Landeshauptstadt Hannover entsprechende Einnahmen generieren.

Die Ausbaurkosten der öffentlichen Straße werden voraussichtlich ca. 4.100.000 € betragen.

Teil II - Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Angaben zum Standort

Das Plangebiet Steinbruchsfeld-Ost umfasst eine ca. 8,1 ha große Fläche, die zentral im Stadtteil Misburg-Nord zwischen Steinbruchstraße, Werner-von-Kraft-Straße und Kampstraße liegt. Zurzeit wird das Plangebiet überwiegend gärtnerisch und als offenes Grünland (Wiese, Pferdeweiden) genutzt. In der Mitte des Gebiets erstreckt sich ein alter Baumbestand, der als Waldbestand eingestuft wird. Im Plangebiet sind drei Einfamilienhäuser vorhanden.

Die Umgebung ist geprägt durch Wohnbebauung, mit zum Teil intensiv begrünten Grundstücken.

Art des Vorhabens und Festsetzungen

Ziel ist es das Areal auf Wohnungsbau auszurichten. Daher soll im Plangebiet überwiegend allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Ausnahme bildet die Fläche für den Gemeinbedarf (Kindertagesstätte) an der Kampstraße. Hinzu kommt eine öffentliche Grünfläche, ein Gewässer (Graben) mit dazugehöriger Fläche für die Wasserwirtschaft, Straßenverkehrsflächen und zwei Flächen für Versorgungsanlagen.

Bezüglich der Planungsziele und Planinhalte des Bebauungsplans Nr. 1835 wird auf Teil I, Begründung, Kapitel 3 verwiesen.

Umfang des Vorhabens

Der Geltungsbereich umfasst insgesamt eine Größe von ca. 8,1 ha. Sie teilt sich wie folgt auf:

- Bauflächen	ca. 49.000 m ²
- überbaubare Grundstücksfläche	ca. 15.020 m ²
- Fläche für den Gemeinbedarf	ca. 2.800 m ²
- öffentliche Grünflächen	ca. 10.460 m ²
- Gewässer	ca. 430 m ²
- Fläche für die Wasserwirtschaft	ca. 1.230 m ²
- Straßenverkehrsfläche	ca. 16.700 m ²

Im Plangebiet könnten insgesamt (inkl. Straßenverkehrsfläche) ca. 44.100 m² versiegelt werden. Das entspricht ca. 55 % der Gesamtfläche von ca. 80.600 m².

Für die Berechnung wurde die festgesetzte GRZ von 0,3 bzw. 0,4 und die gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO zulässige Überschreitung um 50%, d.h. eine Versiegelung von 0,45 bzw. 0,6 zugrunde gelegt. Nicht berücksichtigt wurde der Versiegelungsbonus von 0,7 für Reihenmittelhäuser, der die Zuordnung eines Stellplatzes in einer Gemeinschaftsstellplatzanlage zulässt (§ 3 textliche Festsetzungen). Demgegenüber stehen die zu begründenden Flachdächer (§ 8 textliche Festsetzung), die sich auf die Bilanz der Versiegelung positiv auswirken und ebenfalls für die Berechnung des Versiegelungsgrads nicht berücksichtigt wurden.

1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetze

§ 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB:	Erhaltung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB:	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes
§ 1a Abs. 2 BauGB:	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
§ 1a Abs. 3 BauGB:	Berücksichtigung der Eingriffsregelung
§ 1a Abs. 5 BauGB:	Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes

Im vorliegenden Umweltbericht wird dokumentiert, wie diese Belange im Bebauungsplan Nr. 1835 Steinbruchsfeld-Ost berücksichtigt wurden.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere Nachverdichtungen und andere Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Darüber hinaus sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege insbesondere im **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** und im **Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum BNatSchG (NAGBNatSchG)** festgelegt. Das BNatSchG sieht den Schutz, die Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft auch im besiedelten Bereich vor. Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu vermeiden bzw. zu kompensieren.

Im Zuge der Planaufstellung sind die Anforderungen der **naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung** sowie des **besonderen Artenschutzes** zu beachten. Artenschutzbelange betreffen dabei sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten.

Weitere Anforderungen des Umweltschutzes sind in den **Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetzen des Bundes und des Landes Niedersachsen** enthalten. Ziele des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind das Unterlassen von Beeinträchtigungen des Bodens, die Sanierung von Bodenverunreinigungen und die Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf den Boden.

Die Belange des Waldes werden im Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldG) geregelt.

Wesentliche Vorgaben für die Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Belange treffen das **Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** sowie die auf dessen Grundlage erlassenen **Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV)**. Gemäß dem BImSchG sind entsprechende Umwelteinwirkungen zu vermeiden. Als Orientierungswerte können die Grenzwerte der entsprechenden Verordnungen herangezogen werden. Für die Beurteilung der Lärmbelastung ist ergänzend die **DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau"** sowie die **TA Lärm** zu berücksichtigen.

Die Belange des Denkmalschutzes regelt das Niedersächsische **Denkmalschutzgesetz (NDSchG)**.

Fachplanungen

Auf das **Regionale Raumordnungsprogramm 2016 (RROP 2016)** für die Region Hannover und den **Landschaftsrahmenplan** für die Region Hannover wurde bereits im Teil I – Begründung, Abschnitt 2 – Örtliche und planungsrechtliche Situation ausführlich eingegangen

Es gilt uneingeschränkt die **Baumschutzsatzung** der Landeshauptstadt Hannover.

Weitere zu berücksichtigende Fachplanungen sind der **Schallimmissionsplan** der Landeshauptstadt Hannover sowie das **Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation** (siehe Teil I - Begründung, Kapitel 5.4 Klima und Luft).

Zur Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft wurde der **Luftqualitätsplan Hannover** (Stand 2011) sowie die **Fachkarte Klimaanpassung** hinzugezogen.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiet, geschützte Landschaftsbestandteile) sind für das Plangebiet selbst nicht ausgewiesen. Das **Landschaftsschutzgebiet** "Altwarmbüchener Moor – Ahltener Wald" beginnt mit dem Misburger Wald in ca. 370 m Entfernung (Luftlinie) an der Buchholzer Straße (Höhe Kafkastraße). Auswirkungen der Planung auf das Landschaftsschutzgebiet sind nicht zu erwarten.

Für den Boden sind die Vorgaben zur Bauleitplanung der Landeshauptstadt Hannover einzuhalten. Darüber hinaus sind die **"Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich"** zu berücksichtigen.

1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Räumlich wurden die Untersuchungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1835 Steinbruchsfeld-Ost beschränkt. Ausnahme bildet das Thema Verkehr. Die Verkehrsentwicklung wurde für das gesamte Steinbruchsfeld betrachtet.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange bestätigte sich, dass für die Prüfung der Umweltauswirkungen die bei der Stadt Hannover und den Trägern öffentlicher Belange vorliegenden Informationen nur zum Teil ausreichend sind, um die Umweltbelange sachgerecht einstellen zu können.

Aus diesem Grund wurden Fachgutachten angefertigt. Die dafür erforderlichen Untersuchungen wurden von Fachbüros durchgeführt, unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften erarbeitet und in den jeweiligen Fachgutachten dokumentiert. Die Stadt Hannover hat die eingeholten Gutachten geprüft und nachvollzogen.

Als Grundlage für die Bearbeitung der Schutzgüter "Mensch und seine Gesundheit", "Pflanzen und Tiere", "Wasser" sowie "Klima und Luft" wurden folgende Gutachten erstellt:

- Verkehr
- Artenschutz
- Wassertechnische Untersuchung
- Klimauntersuchung

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Das Thema Lärmschutz wurde im Teil I, Begründung im Kapitel 5.1 Lärmschutz abgehandelt.

Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, da die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden. Ansonsten sind keine Belange erkennbar, die durch die beabsichtigte Planung die Gesundheit der Menschen im Plangebiet wie in der Umgebung beeinträchtigen würden.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die artenschutzrechtliche Beurteilung - Bestand an Flora und Fauna sowie die Auswirkungen der Planung - wurden im Teil I, Begründung im Kapitel Nr. 5.2 Naturschutz / Artenschutz beschrieben.

2.3 Schutzgut Boden / Fläche

Detaillierte Aussagen zu den Bodenverhältnissen wurden in Teil I, Begründung im Kapitel 5.6 Boden / Baugrund / Altlasten / Grundwasser getroffen.

2.4 Schutzgut Wasser

Detaillierte Aussagen zum Schutzgut Wasser wurden in Teil I, Begründung im Kapitel 4.2.2 Gewässer und Kapitel 5.6.4 Wasser

2.5 Schutzgut Luft und Klima

Aussagen zum Thema Klima und Luft wurden im Teil I, Begründung im Kapitel 5.4 Luft und Klima getroffen.

2.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Derzeit ist der Geltungsbereich geprägt von offenem Grünland (Wiese und Pferdeweiden) und Baumbestand, der in der Mitte des Gebiets als Wald eingestuft wird. Neben Pferdeboxen und Grabelanlagen befinden sich auch drei Einfamilienhäuser in dem Areal. Insgesamt ist eine natürliche, landschaftsräumliche Prägung vorhanden, die einen ungeordneten, teilweise sogar einen verwilderten bis heruntergekommenen Eindruck hinterlässt. Der Osten an der Kampstraße ist geprägt durch die für eine temporäre Nutzung errichtete Flüchtlingsunterkunft.

Die geplante Wohnbebauung wird das Plangebiet neu definieren und sein Erscheinungsbild verändern. Neben dem überwiegenden Verlust der Gehölze, insbesondere auch der Waldfläche, ist mit einer zunehmenden Versiegelung zu rechnen.

Unter Berücksichtigung eines sinnvollen Baukonzepts sowie guter Freiraumgestaltung - hier sind insbesondere der großflächige Grünzug, der Graben an der Kampstraße inklusive fünf Meter Schutzstreifen, die großzügigen Freiflächen zwischen den Wohngebäuden sowie die auflockernde Gestaltung der Verkehrsflächen durch Baumsandorte und "grüne Inseln" zu erwähnen - wird das Orts- und Landschaftsbild durch die beabsichtigten Festsetzungen nicht erheblich nachteilig beeinflusst. Das Plangebiet wird künftig ein attraktiver Wohnstandort sein. Die Übergänge zu den angrenzenden Wohngebieten werden neu geregelt und werden fließend gestaltet. Das Erscheinungsbild wird sich nachhaltig verändern, erfährt aber im Vergleich zur derzeitigen Situation eine Aufwertung.

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und Sachgüter sind solche zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung im architektonischen oder archäologischen Sinn darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

Kultur- und sonstige schützenswerte Sachgüter in diesem Sinne, die von den Planungszielen negativ betroffen oder im Bestand gefährdet sein könnten, sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden.

2.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung

Im Bereich des beplanten Gebiets sind derzeit keine Natura-2000 Gebiete (FFH-Gebiete, Gebiet nach Vogelschutzrichtlinie) vorhanden. Auswirkungen der Planung in Bezug auf Natura 2000-Gebiete sind daher nicht zu erwarten.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen regelmäßig, sowohl durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von den abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) als auch zwischen den verschiedenen abiotischen Schutzgütern (z.B. Boden-Wasserhaushalt).

Die Wechselwirkungen sind ökosystemar d.h. es bestehen funktionale und strukturelle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. So führt z.B. die Versiegelung des Bodens zu vermehrtem Oberflächenwasserabfluss bei gleichzeitig verminderter Grundwasseranreicherung. Ferner wird Lebensraum von Tieren und Pflanzen eingeschränkt bzw. überbaut.

Erkennbare Wechselwirkungen zwischen den zuvor gesondert betrachteten Schutzgütern sind insgesamt als weniger erheblich einzustufen, da nicht zu erwarten ist, dass sich aus den in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter schwerwiegende Folgen auf die anderen Schutzgüter bzw. Summenkonflikte ergeben.

2.10 Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen (“Störfallbetriebe“)

Aussagen zum Thema “Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen“ wurden im Teil I, Begründung im Kapitel 5.6.6 Störfallbetrieb getroffen.

3 Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands

3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung können mit der Entwicklung eines Wohngebiets die in Teil I – Begründung, Abschnitt 5, Umweltbelange / Umweltverträglichkeit sowie in Teil II - Umweltbericht, Abschnitt 2, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen – zusammengestellten erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Luft und Klima, Orts- und Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter eintreten.

Die mögliche Inanspruchnahme von zum Teil unversiegelter Fläche führt zu zunehmender Versiegelung und zumindest zu teilweisem Verlust von Gehölzen, hier ist insbesondere die Aufgabe der vorhandenen Hybridpappelforst durch Waldumwandlung zu erwähnen, und damit einschränkende Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen. Damit einhergehend erfolgt ein Verlust an Freiflächen und deren Bedeutung für die Faktoren Boden und Wasser.

3.1.1 Betriebsphase

Bei der Durchführung der Planung können mit der Entwicklung eines Wohngebiets auf überwiegend gärtnerisch und als offenes Grünland genutzten Flächen im Plangebiet die in Teil I – Begründung, Abschnitt 5 - Umweltbelange / Umweltverträglichkeit sowie in Teil II – Umweltbericht, Abschnitt 2 - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen zusammengestellten erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Luft und Klima, Orts- und Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter eintreten.

3.1.2 Bauphase

Zur Bauphase gehören Wirkungsfaktoren, die im Zusammenhang mit der Durchführung der Baumaßnahme auftreten, etwa durch Lärm, Einrichtung von Baufeldern, Bewegungen von Maschinen oder Erdarbeiten.

Durch baubedingte Flächenbeanspruchung, z.B. bei einer Nutzung als Baustreifen, Baulager, Rangierflächen können alle Schutzgüter, ausgenommen Klima, Luft und Landschaftsbild, betroffen sein. Aussagen zur Lage dieser Flächen sind in dieser Planungsstufe noch nicht möglich. Es wird aber davon ausgegangen, dass außerhalb des Plangebiets keine Flächen beansprucht werden. Zu beachten ist, dass der Graben durch Bautätigkeiten nicht beeinträchtigt werden darf.

Die Bautätigkeit, hierzu zählt auch der Rückbau von vorhandenen Gebäuden, ist mit Maschinenbetrieb und daraus resultierenden Schall- und Staubimmissionen verbunden, die sich auf das Umfeld der jeweils betriebenen Baustellen erstrecken. Die Auswirkungen sind stark von der eingesetzten Technik und vom Zeitpunkt der Bautätigkeit abhängig. Visuelle Störwirkungen im Baustellenbereich sind nicht auszuschließen: tagsüber durch Personen und Fahrzeuge, bei Dunkelheit überwiegend durch ggf. installierte künstliche Beleuchtung.

Im Zuge der Baumaßnahme können die vorhandenen Verkehrswege genutzt werden, so dass es nicht zu einer zusätzlichen Zerschneidungswirkung durch Neuanlage von Straßen zur Baustelle kommt.

Insgesamt sind die baubedingten Auswirkungen auf den Planbereich konzentriert. Es handelt sich jeweils um zeitlich und räumlich begrenzte Auswirkungen, die durch geeignete Vermeidungs- und

Minderungsmaßnahmen wie Bauzeitbegrenzung, Vermeidung von Nachtarbeiten usw. minimiert werden können.

3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (“Nullvariante“)

Die sogenannte “Nullvariante“ und die daraus resultierenden Folgen wurden bereits im Teil I, Begründung im Kapitel Nr. 3.4 Planungsalternativen beschrieben.

4 Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung

Durch vorausschauende Planungsüberlegungen können Beeinträchtigungen von Umweltbelangen teilweise vermieden werden. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind nach Maßgabe der planerischen Abwägung angemessen auszugleichen. Bei der Ermittlung und Bewertung des Eingriffs sind grundsätzlich die bisher zulässigen Baurechte mit den zukünftigen zu vergleichen.

Die Verwirklichung der Planungsziele führt zu den bereits beschriebenen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Die Auswirkungen sind unvermeidbar. Es werden Eingriffe in Natur und Landschaft sowie ihre Leistungsfähigkeit vorbereitet, die sich in erster Linie auf die Inanspruchnahme unversiegelter Böden und die Beseitigung von Gehölzen erstreckt.

Ausführungen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsbilanzierung und Ausgleichsermittlung befinden sich in Teil I – Begründung, Kapitel 5.3 – Eingriffsregelung.

Als Maßnahmen zur Verringerung eignen sich: eine gezielte, schadlose Regenwasserversickerung, eine energieeffiziente Bauweise mit immissionsarmen Heizanlagen bzw. immissionsarmer Energieversorgung (am wirksamsten im Passivhausstandard), ein möglichst hoher Freiflächenanteil auf neuen Baugrundstücken, eine geringe Ausbaubreite von Verkehrsanlagen, Schallschutz sowie der Erhalt wertvollen Baumbestandes.

Die Maßnahmen zur Verringerung wurden ermittelt und, soweit planungsrechtlich möglich bzw. erforderlich, im Bebauungsplan festgesetzt.

4.2 Maßnahmen durch geplante Bebauungsplanfestsetzungen

Im Bebauungsplan 1835 sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Festsetzung öffentlicher Grünflächen

Im Plangebiet sind mit dem freiraumprägenden öffentlichen Grünzug ca. 10.000 m² Fläche festgesetzt, die zum Aufenthalt im Freien geeignet sind und im Fall des Grünzugs eine Durchgrünung des Gebiets befördern.

Retentionsflächen

Der Bebauungsplan setzt den Graben an der Kampstraße als Gewässer fest. Die Anliegergrundstücke dürfen unter bestimmten Umständen (s. Teil I, Begründung, Kapitel 5.6.4) direkt in den Graben entwässern. Als Schutzstreifen werden entlang der Südseite des Grabens fünf Meter als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt.

Dachbegrünung

Flachdächer von Gebäuden, Garagen und Carports sind flächendeckend und dauerhaft extensiv zu begrünen. Ausnahmen können zugelassen werden, sind aber auf 25 % begrenzt. Die Hallendecken von Tiefgaragen, soweit sie nicht überbaut werden, sind dauerhaft intensiv zu begrünen. Ausnahmen sind für Erschließungswege zulässig. Einzelheiten sind im § 8 textliche Festsetzung geregelt.

Baumschutz

Ein vollständiger Erhalt des umfangreichen Baumbestands im Plangebiet ist aufgrund der städtebaulichen Ziele nicht umsetzbar. Ein Teil der Bäume ist zudem gutachterlich als nicht erhaltenswert eingestuft worden. Insgesamt werden acht Bäume durch Planzeichen zum dauerhaften Erhalt festgesetzt.

Einfriedungen

Im Plangebiet sind als Einfriedungen nur Hecken aus heimischen Laubgehölzen zulässig. Zäune, die eine Durchsicht gewähren sind nur in Verbindung mit der zu verwendenden Hecke zulässig. Ausnahme bildet der Kita-Standort. Hier erfolgt die Einfriedung nach den Standards für Kindertagesstätten.

Versickerung

Zur Reduzierung der Oberflächenabflüsse sind offene Stellplätze und deren Zu- und Abfahrten und Fahrgassen sowie die Zu- und Abfahrten von Garagen und Carports mit wasserdurchlässigen Flächenbefestigungen herzustellen (§ 9 textliche Festsetzungen).

Mit dem Anschluss des Plangebiets an den vorhandenen, öffentlichen Personennahverkehr und der direkten Anbindung an eine Veloroute wird das Ziel verfolgt, den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren.

Ausgleichsfläche

Um die Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft in Gänze auszugleichen, sieht die Planung im Stadtteil Marienwerder auf einer 30.787 m² großen Fläche die Umwandlung von Ackerfläche in Extensiv-Grünland vor (s. Teil I der Begründung, Kapitel 5.3.3 – Externe Ausgleichsmaßnahmen und § 13 textliche Festsetzungen).

4.3 Empfehlungen zum Schutz vor nachteiligen Umweltauswirkungen

Bevor Brut-, Nist- oder Lebensstätten von geschützten Tierarten zerstört werden, muss die bei der Region Hannover angesiedelte Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Befreiung erteilen. Dieses betrifft Bäume oder Hecken. Hinsichtlich der Brutvögel ist es daher sinnvoll, falls Baumfällungen erforderlich sein sollten, diese in den Wintermonaten vorzunehmen.

5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 des BauGB zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten benannt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

Auf die Planungsalternativen wurde bereits im Teil I, Begründung im Kapitel 3.4 Planungsalternativen ausführlich eingegangen.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der hier wiedergegebenen Unterlagen (z.B. wegen technischer Lücken oder fehlender Kenntnisse), die zu einem Infragestellen der Gültigkeit der hier formulierten Schlussfolgerungen zu den zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens führen würde, haben sich nicht ergeben.

Eine Auflistung aller zur Verfügung stehenden Gutachten, Gesetze und Verordnungen, DIN-Normen sowie Fachplanungen erfolgt am Ende des Umweltberichts. In dieser Auflistung sind auch die Umweltinformationen erwähnt, auf die zurückgegriffen werden konnte.

6.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung (“Monitoring“)

6.2.1 Plangebiet

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

Ziel und Gegenstand des Monitorings ist, die Prognosen des Umweltberichts durch Überwachung einer Kontrolle zu unterziehen. Überwachung setzt eindeutige Kriterien und klare Ziele voraus. Wichtigstes Ziel der Kontrolle ist eine Überwachung der Umsetzung der umweltrelevanten Festsetzungen.

Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter der Eingriffsregelung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) werden gemäß den Vorgaben des Naturschutzrechts behandelt. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter werden durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Hier sind keine „unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen“ zu besorgen.

Im Rahmen der aperiodisch durchgeführten Verkehrszählungen kann beobachtet werden, ob die Entwicklung des Baugebietes zu unvorhergesehenen, verkehrsbedingten Umweltauswirkungen führen kann.

Falls erforderlich müssen Maßnahmen entwickelt werden, mit denen etwaigen Belästigungen begegnet werden kann.

Bereits baubegleitend hat eine Kampfmittelsondierung zu erfolgen.

Für alle weiteren Umweltbelange liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen eintreten könnten.

6.2.2 Ausgleichsfläche

Für die Umweltüberwachung der Ausgleichsfläche gelten dieselben Kriterien wie für das Plangebiet (s. vorheriges Kapitel).

6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass und Ziel

Der Bebauungsplan Nr. 1835 schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Wohnbebauung auf bisher größtenteils gärtnerisch und als offenes Grünland genutzten Fläche. Auf dem ca. 8,1 ha großen Areal entsteht ein Potential für ca. 320 Wohneinheiten, wovon mindestens 30 % öffentlich geförderten sein müssen.

Bestand

Das Plangebiet weist eine natürliche, landschaftsräumliche Prägung auf. Die Flächen werden als Grabeland, Pferdeweiden, Grünland und Wald genutzt. Darüber hinaus sind im Plangebiet drei Einfamilienhäuser und eine Flüchtlingsunterkunft vorhanden. Weitere bauliche Anlagen sind Pferdeboxen sowie Lauben in unterschiedlichstem Zustand.

Das Neubaugebiet ist aufgrund der integrierten Lage über das vorhandene Straßennetz der bestehenden Wohnquartiere an die Hauptverkehrsstraßen (Buchholzer Straße und Hannoversche Straße) angebunden.

Umweltprüfung

Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Das Plangebiet liegt in einer ruhigen Wohnlage. Nach Schallimmissionsplan der Landeshauptstadt Hannover werden die Orientierungswerte der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau – für allgemeine Wohngebiete (WA) tags (55 dB(A)) und auch nachts (45 dB(A)) eingehalten. Auswirkungen im Sinne des Immissionsschutzes für die

Nachbarschaft, aufgrund des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Neubaugebiet, sind nicht zu erwarten, da die An- und Abfahrt in drei "Verkehrszonen" dezentralisiert wird.

Naturschutzfachliche Schutzgebiete oder -objekte sind nicht betroffen. Zur Klärung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse wurden Biotoptypen, Fledermäuse, Brutvögeln und Amphibien erfasst. Hervorzuheben ist ein ca. 0,36 ha großes mesophiles Grünland (GMS) im östlichen Untersuchungsgebiet, welches unter den gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG fällt. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme in Marienwerder (Planteil B) sind insgesamt über 3 ha mesophiles Grünland vorgesehen. Die gutachterliche artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände durch die geplanten Bauvorhaben ausgelöst werden.

Im Plangebiet wurden insgesamt 20 potentielle Fledermausquartiere entdeckt. Eine aktuelle Nutzung konnte nicht nachgewiesen werden. Das Plangebiet wird regelmäßig von Fledermäusen als Nahrungshabitat genutzt. Um durch Neugestaltung verlorene Nahrungshabitate im Areal neu zu schaffen, werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Begrünung getroffen.

Im Untersuchungsgebiet kommen weder landesweit gefährdete noch streng geschützte Brutvogelarten vor. Im Falle der Avifauna ist keine artenschutzrechtliche Relevanz gegeben. Gleiches gilt für die fünf vorkommenden Amphibienarten.

Im Plangebiet ist eine ca. 0,8 ha große Hybridpappelforst minderer Wertstufe vorhanden. In Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün der Landeshauptstadt Hannover und den Niedersächsischen Landesforsten findet eine Waldumwandlung durch entsprechende Ersatzaufforstung im Stadtgebiet von Hannover statt. Diese erfolgt auf einer ca. 1,35 ha großen Fläche im Bereich "Großer Holzhägen" im Stadtteil Anderten (Nähe Anschlussstelle Hannover-Anderten). Vorgesehen ist eine Erstaufforstung zur Herstellung eines Laub- / Mischwaldes.

Der weitere Baumbestand ist umfassend kartiert worden und beläuft sich auf insgesamt 175 Gehölze (Bäume, Sträucher, Hecken) im Plangebiet. Acht erhaltenswerte Bäume konnten in die konzeptionelle Planung mit aufgenommen werden. Sie werden im Bebauungsplan durch Planzeichen ("zu erhaltender Baum") planungsrechtlich gesichert. Die Bestimmungen der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover finden Anwendung, mit Ausnahme der Flächen, die den Bestimmungen des Niedersächsischen Waldgesetzes unterliegen.

Die Schutzwürdigkeit der Böden wird im Planbereich nach gegenwärtigem Kenntnisstand als hoch bis sehr hoch ausgewiesen. Aufgrund der Bodenverhältnisse wäre eine Versickerung nur im äußersten Westen des Plangebiets möglich. Nach Abwägung aller Rahmenbedingungen wurde sich für ein konventionelles Entwässerungssystem entschieden, das eine Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers in das bestehende Kanalnetz vorsieht.

Innerhalb des Plangebiets befinden sich nach dem aktuellen Kenntnisstand aus dem Verdachtsflächenkataster keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen. Da die Möglichkeit besteht, dass noch Kampfmittel vorhanden sein könnten, werden aus Sicherheitsgründen Gefahrenerforschungsmaßnahmen empfohlen.

Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Plangebiet nicht zu verzeichnen.

Das Erscheinungsbild des Plangebiets wird sich nachhaltig verändern. Das Plangebiet wird zu einem attraktiven Wohnstandort und erfährt im Vergleich zur derzeitigen ungeordneten Situation eine Aufwertung.

In ca. 850 m Entfernung und somit im Achtungsabstand von 2 km liegt der Betriebsbereich der Firma Oiltanking Deutschland GmbH & Co. KG, der den Grundpflichten der Störfallordnung unterliegt. Der Sicherheitsabstand wurde gutachterlich auf 170 m um den Betriebsbereich festgelegt, so dass von diesem Unternehmen keine schweren Unfälle und Katastrophen ausgehen, die Auswirkungen auf das Plangebiet haben können.

Die Vermeidungs- bzw. Verringerungsmaßnahmen der Beeinträchtigungen von Umweltbelangen wurden ermittelt und soweit möglich im Bebauungsplan festgesetzt. Im Einzelnen sind das die

Begrenzung der versiegelbaren Flächen, die Einfriedungen aus heimischen Laubgehölzen, die Dachbegrünungen, die Pflicht zur Baumpflanzung auf den Baugrundstücken und der großflächige Grünzug sowie die wasserdurchlässig herzustellenden oberirdischen Stellplätze sowie die Zu- und Abfahrten von Stellplätzen, Garagen und Carports und soweit vorhanden deren Fahrgassen.

Naturschutzfachlicher Eingriff

Die mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft können nicht vollständig im Plangebiet kompensiert werden. Aus diesem Grund wird eine 30.787 m² große Fläche, den Flächen für die Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind (im Bebauungsplan gekennzeichnet), als Ausgleichsfläche zugeordnet. Diese Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Teil B) sieht die Entwicklung von Ackerfläche in extensives Grünland / Grünlandbrache vor.

6.4 Quellenverzeichnis

Verzeichnis der Gutachten

- Verkehrsgutachten Steinbruchsfeld
Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover, August 2018
- Bestandsaufnahme und Bewertung von Biotoptypen, Fledermäusen, Brutvögeln und Amphibien
ALAND – Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Hannover, November 2016
- Wassertechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 1835 Steinbruchsfeld-Ost
Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie mbH, Hannover, Juni 2020
- Analyse der klimaökologischen Auswirkungen des Baugebietes „Steinbruchsfeld-Ost“ im Stadtteil Misburg-Nord
GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover, April 2020
- Ermittlung von angemessenen Sicherheitsabständen zur Umsetzung von § 50 BImSchG gem. KAS-18 für den Betriebsbereich der Oiltanking Deutschland GmbH & Co. KG in Hannover (Fa. Inherent Solutions Consult GmbH & Co KG Hannover, April 2018).

Gesetze und Verordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)
- Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldG)

DIN-Normen

- DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsmaßnahmen bei Baumaßnahmen
- DIN 18005, Teil 1 “Schallschutz im Städtebau“

Fachplanungen

- Landschaftsrahmenplan der Region Hannover
- Verkehrsmengenkarte der Landeshauptstadt Hannover
- Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover
- Schallimmissionsplan der Landeshauptstadt Hannover
- Luftreinhalte-Aktionsplan und Luftqualitätsplan Hannover
- Karte der klima- und immissionsökologischen Funktion für die Landeshauptstadt Hannover
- Fachkarte Klimaanpassung
- Klimaanalysekarte der Landeshauptstadt Hannover
- "Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich" der Landeshauptstadt Hannover
- Städtebaulich-landschaftsplanerisches Rahmenkonzept Misburg-Anderten
- KAS-18 (Kommission für Anlagensicherheit)
- Altlasteninformation der Stadt Hannover

Begründung des Entwurfes aufgestellt
Fachbereich Planen und Stadtentwicklung
März 2022

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat
der Begründung des Entwurfes mit Umweltbe-
richt am zugestimmt.

(Warnecke)
Fachbereichsleitung

61.13 / 03.03.2022

Eingriffsbewertung B-Plan Nr. 1835 Steinbruchsfeld-Ost

(Stand: 11.06.2021)

	Fläche	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Faktor (Pkt./m ²)	Wert (Pkt.)
Bestand:		Rasenflächen	2517	0,35	880,95
		Wegeflächen, teilversiegelt	560	0,15	84
		Reitsportanlagen (Schuppen, Boden ohne Vegetation etc.)	2642	0,15	396,3
		Grünland, intensiv genutzt, artenarm	11991	0,35	4196,85
		Kleingärten, strukturreich	16255	0,55	8940,25
		Pappelforst/Wald mit Ruderalgebüsch	13456	0,75	10092
		sonstige Gehölzflächen, Gebüsch, z.T. ruderalisiert	3988	0,65	2592,2
		mesophiles Grünland	3628	0,55	1995,4
		sonstige Weideflächen	8977	0,45	4039,65
		Gras- und Staudenflur mit Lagerflächen	4130	0,35	1445,5
		Flüchtlingsheim: Bebauung	3159	0	0
			71303		34663,1
Planung:	N1, N6, O7, S9, S10, S12.1, S13.1, S14.3	Gesamtfläche: 20949m ² GRZ : 0,4 = 8379,6m ² 75% begrüntes Dach 25% nicht begrüntes Dach	6284,7 2094,9	0,2 0	1256,94 0
		Nebenanlagen 0,2, wasserdurchlässig versieg. Gartenflächen mit Bäumen	4189,8 8379,6	0,15 0,45	628,47 3770,82
			20949		5656,23
	N2, N3, N4, O8, S11.1, S12.2, S13.2 S14.2	Gesamtfläche: 20939m ² GRZ: 0,3 = 6281,7m ² unbegrüntes Dach GRZ II: bis 0,7 wasserdurchlässig versieg. Gartenflächen mit Bäumen	6281,7 8375,6 6281,7	0 0,15 0,45	0 1256,34 2826,77
			20939		4083,11
	Kita N5	Gesamtfläche 2709m ² GRZ: 0,4 = 1083,6m ² 75% begrüntes Dach 25% unbegrüntes Dach	812,7 270,9	0,2 0	162,54 0
		Nebenanlagen 0,2 wasserdurchlässig versieg. Gartenflächen mit Bäumen	541,8 1083,6	0,15 0,45	81,27 487,62
			2709		731,43
	S11.2, S14.4	Gesamtfläche: 1507m ² GRZ: 0,4 = 602,6m ² 75% begrüntes Dach 25% unbegrüntes Dach	452,1 150,7	0,2 0	90,42 0
		GRZ II bis 0,6, wasserdurchlässig versiegelt Gartenflächen mit Bäumen	301,3 602,6	0,15 0,45	45,195 271,17
			1506,7		406,785
	S11.3	Gesamtfläche: 1733m ²			

		GRZ: 0,3, unbegrüntes Dach	519,9	0	0
		GRZ II bis 0,45, wasserdurchlässig versiegelt	259,95	0,15	38,9925
		Gartenflächen mit Bäumen	953,15	0,45	428,918
			1733		467,91
	S13.3, S14.3	Gesamtfläche: 1855m ²			
		GRZ: 0,4, unbegrüntes Dach	742	0	0
		GRZ II bis 0,6: wasserdurchlässig versiegelt	371	0,15	55,65
		Gartenflächen	742	0,45	333,9
			1855		389,55
	Bauflächen insgesamt		49692		11735
	öffentliche Verkehrsfl.:	überwiegend versiegelte Fläche	11231	0,05	561,55
		87 Straßenbäume a 20 Pkt.			1740
					2301,55
	öffentliche Grünflächen	Grünflächen (ohne Wegeflächen)	8955	0,55	4925,25
		Wegeflächen (seitliche Versickerung)	1425	0,15	213,75
			10380		5139
	Planung	insgesamt	71303		19175,6
Bilanz	Defizit	Bestandswert - Planungswert			15487,5
Ausgleich		Aufwertung um 0,35 Pkt./m ²	44250	0,35	15487,5