

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 0-08/3 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“

Inhaltsverzeichnis

TEIL 1: GRUNDLAGEN, ZIELE, INHALTE UND AUSWIRKUNGEN.....	3
1 RECHTSGRUNDLAGEN.....	3
2 VERANLASSUNG, ERFORDERLICHKEIT UND ZIELE.....	3
3 LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHS.....	3
4 STÄDTEBAULICHE AUSGANGSSITUATION	5
4.1 NUTZUNGS- UND EIGENTUMSSTRUKTUR IM GELTUNGSBEREICH	5
4.2 ORTSBILD / UMGEBUNG	5
4.3 BAUGRUND	5
4.5 BESTEHENDE PLANUNGEN	6
4.5.1 Ziele der Raumordnung	6
4.5.2 Flächennutzungsplan	6
4.5.3 Rechtskräftige Bebauungspläne 0-08, 0-08/1 und 0-08/2	6
5 ERSCHLIEßUNG	7
6 FESTSETZUNGEN	9
6.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG	9
6.1.1 Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft'	9
6.1.2 Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz'	9
6.1.3 Fläche für Versorgungsanlagen 'Wasser'	9
6.1.4 Fläche für Gemeinbedarf 'Feuerwehr und Bolzplatz'	10
6.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG	10
6.3 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN	11
6.4 IMMISSIONSSCHUTZ	11
6.5 VERKEHRSFÄCHEN UND FLÄCHEN FÜR GEH-/FAHR- UND LEITUNGSRECHTE.....	14
6.6 GRÜNFLÄCHE UND PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MAßNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT 15	
6.6.1 Grünfläche	15
6.6.2 Flächen für Anpflanzungen, Pflanzmaßnahmen.....	15
6.6.3 Flächen mit Bindungen zum Erhalt von Bepflanzungen.....	17
6.6.4 Externe Ausgleichsfläche aus dem Kompensationsflächenpool	17
7 PLANUNGALTERNATIVEN.....	17
8 FLÄCHENBILANZ / STÄDTEBAULICHE WERTE.....	18
9 DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	18
9.1 BODENORDNENDE MAßNAHMEN	18
9.2 ERSCHLIEßUNGSMÄßNAHMEN	18
9.3 AUSGLEICHSMÄßNAHMEN	19
TEIL 2: UMWELTBERICHT	20
10 VORBEMERKUNGEN	20
11 KURZDARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES PLANS	20
12 UMWELTSCHUTZZIELE IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN	20
12.1 LANDSCHAFTSPLANERISCHER FACHBEITRAG: BEREICHE UND ELEMENTE MIT BEDEUTUNG FÜR DIE SICHERUNG UND ENTWICKLUNG DES GRÜNSYSTEMS	20

12.2	TRINKWASSERGEWINNUNGSGEBIET RADHOP	21
13	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	21
13.1	BESTANDSAUFNAHME DES UMWELTZUSTANDES	21
13.1.1	Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen Bestand.....	21
13.1.2	Boden.....	23
13.1.3	Wasser	24
13.1.4	Klima / Luft	24
13.1.5	Landschaftsbild / Erholungsnutzung	24
13.1.6	Gesundheit des Menschen, Emissionen	25
13.1.7	Kultur- und Sachgüter	26
13.2	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS	26
13.3	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG PLANUNG	27
13.5	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG / VERRINGERUNG	29
13.6	MAßNAHMEN ZUM AUSGLEICH	30
13.6.1	Gesamtübersicht zur rechnerischen Eingriffs- Ausgleichsbilanz.....	31
13.7	WECHSELWIRKUNGEN.....	33
13.8	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	33
14	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	34
14.1	DARSTELLUNG DES VERFAHRENS UND DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	34
14.2	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG.....	35
14.3	ZUSAMMENFASSUNG (DES UMWELTBERICHTS).....	35
TEIL 3: BETEILIGUNGSVERFAHREN, VERFAHRENSVERMERKE		35
QUELLEN.....		36

Teil 1: Grundlagen, Ziele, Inhalte und Auswirkungen

1 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanzVO)
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO)
- Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG)

(jeweils in der zurzeit gültigen Fassung)

2 Veranlassung, Erforderlichkeit und Ziele

Östlich der Feuerwehrtechnischen-Zentrale (FTZ) wurde im Jahr 2016 in Abstimmung mit der Stadt Burgdorf von der Region Hannover eine Flüchtlingsunterkunft errichtet. Entsprechend der 2015 in den § 246 BauGB aufgenommenen Sonderregelung ist die Flüchtlingsunterkunft jedoch nur befristet zulässig. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 0-08/3 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“ und der 59. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren soll eine langfristige bauplanungsrechtliche Sicherung der Flüchtlingsunterkunft erzielt werden.

Im Rahmen der Abstimmungen zur Lage des Standortes der Flüchtlingsunterkunft wurde von der Region Hannover Flächenbedarf für eine Erweiterung der FTZ angemeldet. Dafür sollen mit den o.g. Bauleitplänen ebenfalls Baurechte geschaffen werden.

3 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 0-08/3 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“ befindet sich am nordöstlichen Rand der Kernstadt. Östlich der Straße Vor dem Celler Tor, nördlich des Sorgenser Grundwegs und westlich der B 188.

Der Geltungsbereich ist ca. 2,03 ha groß und umfasst die Flurstücke 19/1 (Teilbereich), 20/5 (Teilbereich), 20/10, 20/15, 20/18 (Teilbereich), 20/19, 213/20 in der Flur 2 der Gemarkung Sorgensen. Die hier benannten Flurstücke entsprechen dem bei der Stadt Burgdorf geführten Zweitkataster, auf dessen Grundlage der Vorentwurf des Bebauungsplans ausgearbeitet wurde.

Der Großteil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich im Verfahrensgebiet der Flurbereinigung Burgdorf Nord. Die in diesem Verfahren bereits neu gebildeten Flurstücke sind, im bei der Stadt Burgdorf geführten Zweitkataster, noch nicht berücksichtigt. Zur später folgenden Ausarbeitung des Bebauungsplanentwurfs werden die Katasterdaten der Flurbereinigungsbehörde in die Planunterlage aufgenommen.

4 Städtebauliche Ausgangssituation

4.1 Nutzungs- und Eigentumsstruktur im Geltungsbereich

In der folgenden Tabelle ist die derzeitige Nutzungs- und Eigentumsstruktur im Geltungsbereich wiedergegeben. Dabei ist zum einen die Nutzung angegeben, die im Januar 2016 vor Errichtung der Flüchtlingsunterkunft vorhanden war, und zum anderen die aktuelle Nutzung (Stand Herbst 2016).

Flurstück	Größe	Nutzung (bis Anfang 2016)	Nutzung (seit Sommer 2016)	Eigentümer
19/1 (anteilig)	2.471 m ²	Acker	Zuwegung Flüchtlingsunterkunft	Stadt Burgdorf
20/5 (anteilig)	1.052 m ²	Feuerwehrwettkampf- und Bolzplatz		Stadt Burgdorf
20/10	275 m ²	Brache / unterirdische Leitungsführung		Stadtwerke Burgdorf
20/15	814 m ²	Brache / unterirdische Leitungsführung		Stadtwerke Burgdorf
20/18 (anteilig)	196 m ²	Feuerwehrtechnischezentrale (FTZ)		Region Hannover
20/19	15.498 m ²	Acker, unterirdische Leitungsführung	Flüchtlingsunterkunft, Brache, unterirdische Leitungsführung	Stadt Burgdorf
213/20	28 m ²	Ausgleichsfläche B188		künftig Stadt Burgdorf

Darüber hinaus liegt der Geltungsbereich im Trinkwassergewinnungsgebiet 'Radhop'. Die Trinkwasserbrunnen der Stadtwerke Burgdorf befinden sich am westlichen Ende der Straße Wasserwerksweg. Sie sind von der Mitte des Geltungsbereichs ca. 450 m entfernt.

4.2 Ortsbild / Umgebung

Der Geltungsbereich liegt am Siedlungsrand. Der Siedlungsrand wurde bisher durch die II-geschossigen langgestreckten Gebäudekörper des Technischen Hilfswerks, der FTZ, des Wasserwerks und der Ortsfeuerwehr geprägt. Die neu errichtete Flüchtlingsunterkunft fügt sich in diese Bebauung ein.

Nördlich schließt eine Ackerfläche und östlich eine Grünfläche an den Geltungsbereich an. Weiter nach Norden und Osten ist der Landschaftsraum durch die Führung der B 188 von der freien Landschaft abgetrennt.

Der Bereich westlich der Straße Vor dem Celler Tor ist durch größere Gewerbebauten, wie die Backwarenfabrik 'Parlasca' und ein Fitnesscenter sowie das 2^{1/2}-geschossige Gebäude der Polizeiinspektion Burgdorf geprägt.

Südlich des Sorgenser Grundwegs schließt ein Wohngebiet mit aufgelockerte 1^{1/2}-geschossiger Einfamilienhausbebauung aus den 1970er Jahren an.

4.3 Baugrund

In zwei geotechnischen Gutachten, die jeweils für den westlichen und östlichen Teil der Bauflächen erstellt wurden, ist die Eignung des Baugrundes nachgewiesen worden (BGU 2016-03 und BGU 2016-04).

4.5 Bestehende Planungen

4.5.1 Ziele der Raumordnung

Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an Raumordnungsziele anzupassen. Raumordnungsgrundsätze sind in die Abwägung einzustellen.

Im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogramm 2016 für die Region Hannover (RROP) ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans durch das Symbol 'Vorranggebiet Wasserwerk' gekennzeichnet. Zudem befindet sich der Geltungsbereich innerhalb des 'Vorranggebiets Trinkwassergewinnung'.

Südlich und westlich des Geltungsbereichs ist im RROP Entwurf nachrichtlich dargestellt 'Vorhandene Bebauung / bauleitplanerisch gesicherter Bereich'. Östlich ist die B 188 festgelegt als 'Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße'. Nördlich ist ein 'Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft' festgelegt.

Der Bebauungsplan 0-08/3 entspricht nicht den zeichnerisch festgelegten Zielen 3.1.4 03 'Vorranggebiet Trinkwassergewinnung' und 'Vorranggebiet Wasserwerk'.

Im Hinblick auf die Ziele und Grundsätze der räumlichen Konzentration der Siedlungsentwicklung auf die zentralen Siedlungsgebiete – in Burgdorf sind dies die Kernstadt mit Heeßel und Hülptingsen – und unter Berücksichtigung, dass das 'Vorranggebiet Trinkwassergewinnung' bereits jetzt große Siedlungsteile der Kernstadt umfasst, erscheint eine weitere Siedlungsentwicklung in dem 'Vorranggebiet Trinkwassergewinnung' mit den Zielen der Raumordnung jedoch vereinbar. Zur Vereinbarkeit von Trinkwassergewinnung und Siedlungsentwicklung wird eine Versickerung des Niederschlagswassers im Geltungsbereich angestrebt.

Hinsichtlich des 'Vorranggebietes Wasserwerk' liegen keine Erkenntnisse vor, dass von der geplanten Bebauung Einflüsse ausgehen, die mit dem direkt südlich angrenzenden Wasserwerk nicht vereinbar wären. Zumal sich die Trinkwasserbrunnen nicht am Wasserwerk sondern ca. 450 m weiter westlich befinden.

4.5.2 Flächennutzungsplan

Im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans wird die 59. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt.

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans 0-08/3 größtenteils Fläche für die Landwirtschaft dar. Der südliche Teilbereich des Geltungsbereichs (Flurstückes 20/5) ist im Flächennutzungsplan als Fläche für den Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen Feuerwehr und Katastrophen-/Zivilschutz dargestellt.

Künftig soll in dem Teil des Geltungsbereichs, der bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt ist, Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Flüchtlingsunterkunft und Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Katastrophen- und Zivilschutz dargestellt werden.

Über den Geltungsbereich des Bebauungsplans 0-08/3 hinaus umfasst die 59. Änderung des Flächennutzungsplans weitere angrenzende Flächen.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sind aus den geplanten Darstellungen der 59. Flächennutzungsplanänderung entwickelt.

4.5.3 Rechtskräftige Bebauungspläne 0-08, 0-08/1 und 0-08/2

Der Bebauungsplan 0-08 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“ ist seit dem 20.06.1991 rechtskräftig. Die 1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans erfolgte im Jahr 2005 zur Ausweisung einer Baufläche für das Technische Hilfswerk. Die 2. Änderung und Ergänzung erfolgte im Jahr 2008 zur Ausweisung einer Baufläche für die Feuerwehrtechnische Zentrale. Die Planzeichnungen dieser drei Bebauungspläne sind in der folgenden Abbildung verkleinert wiedergegeben. In allen drei Bebauungsplänen sind fast ausschließlich Flächen für Gemeinbedarf mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen festgesetzt.

Lediglich im Bebauungsplan 0-08/1 ist eine andere Art erbaulichen Nutzung direkt an der Straße vor dem Celler Tor festgesetzt, eine Fläche für Versorgungsanlagen.

Der vorliegende Änderungs-/Ergänzungsbebauungsplan überplant einen 3 m breiten Teilbereich am östlichen Rand des Bebauungsplans 0-08/2. Im ursprünglichen Bebauungsplan ist dort eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. In der nachfolgenden Abbildung ist dieser Teilbereich durch eine rote Markierung hervorgehoben.

Weiter überplant der vorliegende Bebauungsplan 0-08/3 einen 17 m breiten Streifen am östlichen Rand des Bebauungsplans 0-08. Auch dieser Teilbereich ist in der nachfolgenden Abbildung hervorgehoben.

Mit Rechtskraft des Bebauungsplans 0-08/3 werden die Festsetzungen des Bebauungsplans 0-08/2 in dem 3 m breiten Streifen und die Festsetzungen des Bebauungsplans 0-8 in dem 17 m breiten Streifen aufgehoben. Darüber hinaus wird der ursprüngliche Bebauungsplan 0-08 um ca. 2 ha ergänzt.

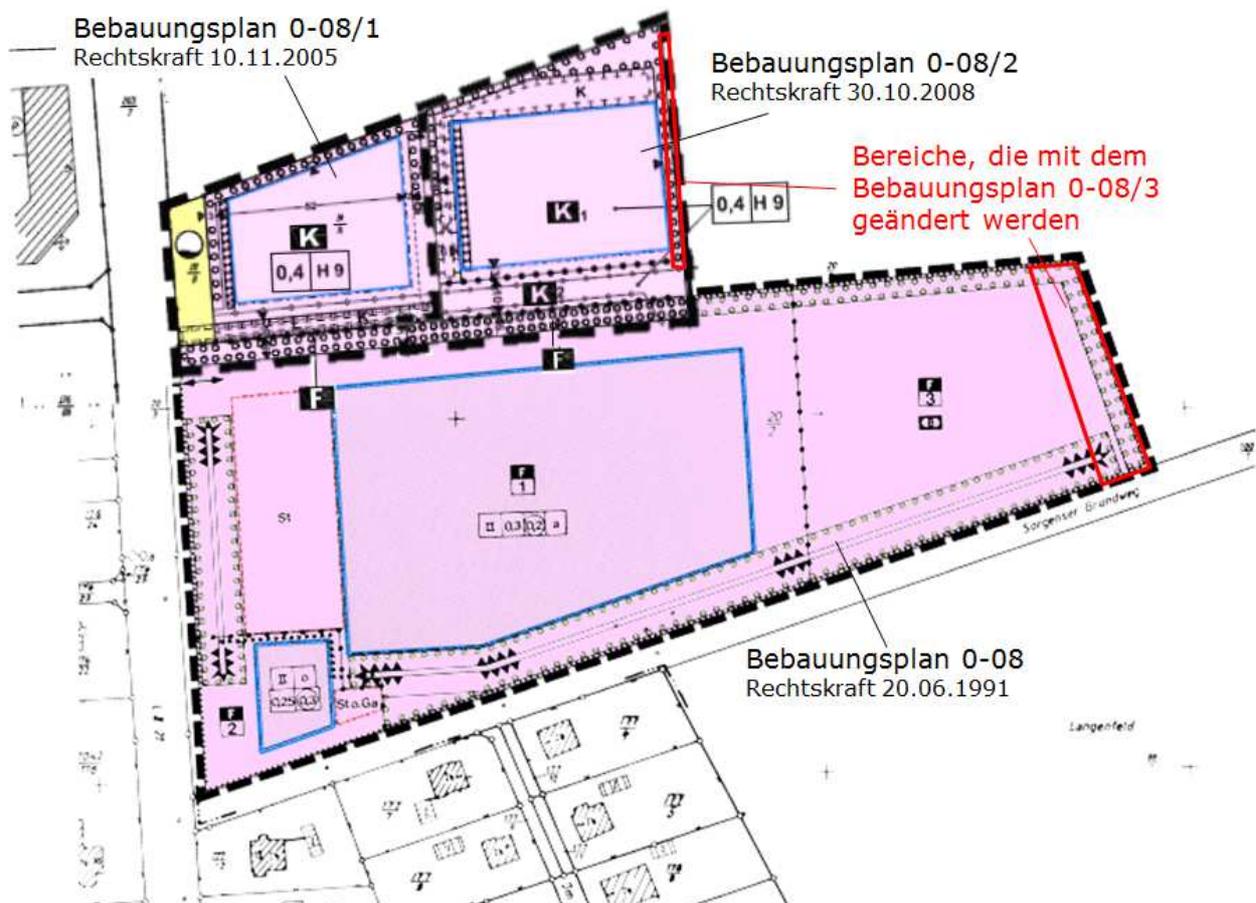


Abbildung: Verkleinerte Planzeichnungen der Bebauungspläne 0-08, 0-08/1 und 0-08/2

5 Erschließung

Kfz-Verkehr

Westlich des Plangebiets befindet sich die Hauptverkehrsstraße Vor dem Celler Tor. Das Plangebiet wird für den Kraftfahrzeugverkehr (Kfz-Verkehr) von dort erschlossen. In Zusammenhang mit der Errichtung der Flüchtlingsunterkunft wurde bereits eine Zufahrt

hergestellt, die nördlich des Technischen Hilfswerks und der Feuerwehrtechnischen Zentrale zur Flüchtlingsunterkunft führt.

Über diese Zufahrt kann neben dem Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' auch die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' verkehrlich erschlossen werden. Für die angedachte Nutzung dieser Fläche für Gemeinbedarf zur Erweiterung der Feuerwehrtechnischen Zentrale ist ggf. aber auch eine verkehrliche Anbindung über die bisherige Zufahrt zur Feuerwehrtechnischen Zentrale von der Straße Vor dem Celler Tor aus möglich.

Öffentlicher Personennahverkehr

An den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist das Plangebiet über die nächstliegende Bushaltestelle 'Im Radhop' an der Straße Vor dem Celler Tor angeschlossen. Dort verkehrt an Werktagen tagsüber etwa stündlich die Buslinie 926 Eherhausen – Otze – Burgdorf. Sonn- und Feiertags fährt diese Buslinie nicht.

Fußgänger und Radverkehr

Fußgänger und Radfahrer erreichen die Baugebiete ebenfalls von der Straße Vor dem Celler Tor. Darüber hinaus soll vom Sondergebiet Flüchtlingsunterkunft eine Fuß-/Radwegverbindung über den südwestlich angrenzenden Bolz-/Feuerwehrwettkampfbplatz zum Sorgenser Grundweg eingerichtet werden, um eine direkte Wegeverbindung Richtung Innenstadt (Entfernung ca. 1,5 km) und Bahnhof (Entfernung ca. 1,8 km) zu ermöglichen. Zudem wurde in Zusammenhang mit der Errichtung der Flüchtlingsunterkunft bereits eine Anbindung an den Fußweg, der parallel zur B 188 in dem östlichen Grünzug verläuft, hergestellt.

Abwasserableitung

Das Schmutzwasser kann über einen Kanal, der von der Feuerwehrtechnischen Zentrale über den Bolz-/Feuerwehrwettkampfbplatz verläuft und in den Schmutzwasserkanal Sorgenser Grundweg einmündet, zur Kläranlage abgeleitet werden. Am Sorgenser Grundweg befindet sich ein Schmutzwasserpumpwerk, welches das Schmutzwasserpumpwerk, welches das Schmutzwasser zum 150 m entfernten Freiflächenkanal in der Rhedener Straße fördert.

Unbelastetes Regenwasser kann im Gebiet versickert werden. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wurde für das Plangebiet in zwei geotechnischen Gutachten, die jeweils für den westlichen und östlichen Teil der Bauflächen erstellt wurden, nachgewiesen (BGU 2016-03 und BGU 2016-04). Regenwasser von Flächen, für die eine wasserrechtliche Erlaubnis zur Versickerung durch die Untere Wasserbehörde nicht erteilt werden sollte, kann zum Sickerbecken 'Langes Feld' (westlich von Sorgensen) abgeleitet werden. Über den Bolz-/Feuerwehrwettkampfbplatz verläuft ein Regenwasserkanal zum Sorgenser Grundweg und weiter unter der B 188 zum Sickerbecken, an den ggf. unter Rückhalt auf den Baugrundstücken angeschlossen werden kann.

Löschwasser

Der Löschwasserbedarf für das Plangebiet ist nach dem Arbeitsblatt W 405 des DVGW mit 1.600 l/min (mittlere Gefahr der Brandausdehnung) über zwei Stunden sichergestellt. Die Löschwasserversorgung erfolgt vorrangig aus dem Trinkwassernetz gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405. Darüber hinaus stehen folgende Feuerlöschbrunnen zur Verfügung: 'Vor dem Celler Tor' (Feuerwehr) mit 950 l/min, 'Vor dem Celler Tor'/Ecke 'Sorgenser Grundweg' mit 650 l/min.

Strom- und Gasversorgung

Die Strom- und Gasversorgung erfolgt durch die Stadtwerke Burgdorf.

Abfallbeseitigung

Träger der Abfallbeseitigung ist der Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha). Die Straßenverkehrsfläche wurde mit einem Wendebereich versehen, der für Müllfahrzeuge ausreichend groß bemessen ist.

6 Festsetzungen

6.1 Art der baulichen Nutzung

6.1.1 Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft'

Aktueller Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die Errichtung der Flüchtlingsunterkunft im Jahr 2016. Entsprechend der Sonderregelungen des § 246 BauGB, die 2015 in das BauGB aufgenommen wurde, ist die Flüchtlingsunterkunft nur befristet zulässig. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll eine langfristige bauplanungsrechtliche Zulässigkeit der Flüchtlingsunterkunft erreicht werden.

Die Festsetzung eines Sondergebietes erfolgt, weil außer der Flüchtlingsunterkunft keine weiteren Wohnnutzungen innerhalb des Gebietes zulässig sein sollen, denn aufgrund der etwas abseitigen Lage und der angrenzenden vorhandenen und angedachten gewerbeähnlichen öffentlichen Nutzungen erscheint das Gebiet für eine allgemeine Wohnnutzung nicht gut geeignet. Die wohnungsähnliche Unterbringung von Flüchtlingen in der Unterkunft soll sich ausschließlich auf Notsituationen beschränken. Grundsätzlich strebt die Stadt eine dezentrale Unterbringung von Flüchtlingen an, weil damit die Integration erleichtert wird.

Für ein Sondergebiet sind entsprechend § 11 Abs. 2 BauNVO die Zweckbestimmung und die zulässigen Nutzungen festzusetzen. Dies erfolgt mit den textlichen Festsetzungen 1.1 bis 1.3. In Ergänzung der dort genannten Nutzungen sind auch Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO zulässig.

6.1.2 Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz'

Im Rahmen der Standortsuche für die Flüchtlingsunterkunft wies die Region Hannover darauf hin, dass für eine Erweiterung der Feuerwehrentechnischen Zentrale (FTZ) um eine weitere Fahrzeughalle und ggf. einen Schlauchturm, die Fläche direkt östlich der bestehenden FTZ freigehalten werden sollte. Diesem Wunsch der Region Hannover entsprechend wurde die Flüchtlingsunterkunft weiter östlich errichtet.

Für die angedachte Erweiterung der FTZ wird mit dem vorliegenden Bebauungsplan nun eine Fläche für Gemeinbedarf festgesetzt. Weil konkrete Planungen für die Erweiterung der FTZ noch nicht vorliegen, wurde die Zweckbestimmung der Fläche für Gemeinbedarf nicht eng auf diese Nutzung begrenzt. Mit der Zweckbestimmung 'Katastrophen- und Zivilschutz' soll ermöglicht werden, dass Einrichtungen des Brandschutzes (Feuerwehr), der technischen Hilfe (Technisches Hilfswerk) oder der Rettungsdienste zulässig sind.

Die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' umfasst einen 3 m breiten Streifen des Flurstücks 20/18. Dieser Streifen gehört bisher zum Geltungsbereich des Bebauungsplans 0-8/2 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“ (s. Kap. 4.5.3). In dem Bebauungsplan 0-8/2 ist dieser Streifen ebenfalls als Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung 'Katastrophen- und Zivilschutz' festgesetzt. Die Art der baulichen Nutzung wird somit beibehalten. Siehe im Weiteren zu dem Streifen unter Kapitel 6.3 'Überbaubare Grundstücksflächen'.

Die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' umfasst den westlichen Teil des Flurstücks 20/10. Dieses Flurstück ist im Eigentum der Stadtwerke Burgdorf. In Zusammenhang mit dem östlich anschließenden Wasserwerk dient es im Wesentlichen der Führung von unterirdischen Zu- und Ableitungen bzw. Versorgungsleitungen zum Wasserwerk. Ansonsten stellt sich die Fläche als Brache dar. Mit einer Einbeziehung der Fläche in die Fläche für Gemeinbedarf sind die Stadtwerke einverstanden.

6.1.3 Fläche für Versorgungsanlagen 'Wasser'

Der östliche Teil des Flurstücks 20/10. Wird als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung 'Wasser' festgesetzt. Dieser Teilbereich wurde mit der Zielsetzung in den Bebauungsplan einbezogen, eine direkte Fuß-/Radwegverbindung zwischen dem Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' und dem Sorgenser Grundweg zu ermöglichen (s.

dazu in Kap. 6.5). Die festgesetzte Art der baulichen Nutzung entspricht der derzeitigen Nutzung durch die Stadtwerke Burgdorf.

6.1.4 Fläche für Gemeinbedarf 'Feuerwehr und Bolzplatz'

Ebenfalls mit dem Ziel von dem Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' eine Fuß-/Radwegverbindung direkt zum Sorgenser Grundweg zu ermöglichen, wurde ein 17 m breiter Streifen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans 0-8 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“ in das Plangebiet einbezogen (s. Kap. 4.5.3). Im Bebauungsplan 0-8 ist der 17 m breite Streifen als Fläche für Gemeinbedarf mit den 'Zweckbestimmungen 'Feuerwehr und Bolzplatz' festgesetzt. Diese Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung werden im Bebauungsplan 0-8/3 beibehalten.

Aus der Begründung des Bebauungsplans 0-8 (S. 11) geht hervor, dass der 17 m breite Streifen zu einem Teilbereich gehört, in dem die Nutzungen Feuerwehrwettkampfbplatz und Bolzplatz untergebracht werden sollten. Genutzt wird die Fläche derzeit regelmäßig als Bolzplatz und gelegentlich für Feuerwehrübungen oder -wettkämpfe. Diese Nutzungen sollen weiter möglich bleiben.

Die Herstellung eines Fußweges am östlichen Rand der Fläche ist mit der Nutzung durch die Feuerwehr und der Bolzplatznutzungen vereinbar. Der Fußweg kann rückwärtig des vorhandenen Ballfangzaunes entlanggeführt werden, so dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Sollte für Zwecke der Feuerwehr eine zeitweise Sperrung des Weges erforderlich sein, ist dies problemlos möglich, da noch weitere Wegeverbindungen zum Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' bestehen.

Zum Fußweg zwischen Sorgenser Grundweg und Sondergebiet s. im weiteren Kapitel 6.5.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' wird mit 0,3 festgesetzt und die Überschreitung der GRZ durch Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO (z.B. Nebenanlagen und Garagen) wird mit der textlichen Festsetzung Nr. 3.1 auf max. 0,15 begrenzt (insgesamt max. 0,45 versiegelte Fläche). In Bezug zur gesamten Größe des Sondergebietes von 8.876 m² wird somit eine Bebauung/Flächenversiegelung auf max. 3.994 m² ermöglicht. Dieses Maß orientiert sich mit etwas Spielraum nach oben an den baulichen Anlagen der bereits errichteten Flüchtlingsunterkunft.

Die Grundflächenzahl für die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' wird mit 0,4 festgesetzt und die Überschreitung der GRZ durch Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO (z.B. Nebenanlagen und Garagen) wird mit der textlichen Festsetzung Nr. 3.2 auf max. 0,2 begrenzt (insgesamt max. 0,6 versiegelte Fläche). Die festgesetzte Grundflächenzahl 0,4 entspricht dem Maß, das mit dem Bebauungsplan 0-08/2 für die direkt westlich angrenzende Baufläche (ebenfalls Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz') festgesetzt wurde. Das Maß für die Überschreitung der GRZ bleibt etwas hinter der Festsetzung für die westlich angrenzende Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' zurück (dort 0,65).

Die Zahl der zulässigen Vollgeschosse wird für das Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' mit II festgesetzt. Dieses Maß orientiert sich an den baulichen Anlagen der bereits errichteten Flüchtlingsunterkunft.

Für die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' wird die maximale Höhe baulicher Anlagen mit 26 m festgesetzt. Dieses Maß orientiert sich an der Höhe, die für die Errichtung eines Schlauchturmes benötigt wird. Für die westlich angrenzende Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' wurde mit dem Bebauungsplan 0-08/2 eine maximal zulässige Höhe von 9 m festgesetzt. Die Gebäude der Ortsfeuerwehr Burgdorf haben ebenfalls eine Höhe von ca. 9 m. Das westlich der Straße 'Vor dem Celler Tor' gelegene Polizeigebäude hat eine Firsthöhe von ca. 13 m. Somit wird ein 26 m hoher Baukörper das Erscheinungsbild des Ortsrandes deutlich verändern. Ein vergleichbar hoher Baukörper wurde im Jahr 2016 ca. 300 m östlich der Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' mit dem ca. 35 m hohen Mobilfunkmast am verlängerten

Sorgenser Grundweg östlich der B 188 errichtet.

Unterer Bezugspunkt bei der Bestimmung der maximal zulässigen Höhe ist die Oberkante der an das Grundstück angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche.

6.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Im Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' und innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' werden die überbaubaren Grundstücksflächen entsprechend § 23 BauNVO durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt.

Am westlichen Rand des Plangebiets schließt die überbaubare Grundstücksfläche direkt an die im Bebauungsplan 0-08/2 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“ festgesetzte überbaubare Grundstücksfläche an. Die 3 m breite Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, die im Bebauungsplan 0-08/2 östlich der ursprünglichen Baugrenze festgesetzt ist, entfällt mit der Überplanung dieses Streifens durch den Bebauungsplan 0-08/3. Der 3 m breite Streifen wird in das Baufeld einbezogen, um zu ermöglichen, dass die Gebäude und der Betriebshof der FTZ-Erweiterung direkt an die bestehenden Gebäude und den Betriebshof anschließen können.

Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf 'Feuerwehr- und Bolzplatz' setzt bereits der ursprüngliche Bebauungsplan 0-08 keine überbaubare Grundstücksfläche fest, diese Regelung wird beibehalten.

Mit der textlichen Festsetzung 3.3 wird ein Bezug zur festgesetzten Dachbegrünung hergestellt (s. Kapitel 6.6.2).

6.4 Immissionsschutz

Mit den textlichen Festsetzungen unter der Nr. 4 werden Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Grundlage für die Festsetzungen 4.1 und 4.2 ist ein schalltechnisches Gutachten der AMT Ingenieurgesellschaft mbH (AMT 2016). Für das Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' wurde dabei von dem Ziel ausgegangen, dass das Schutzniveau eines Mischgebietes (städtebauliche Orientierungswerte DIN 18005 Mi tags 60 dB(A) und nachts 50/45 dB(A)¹) eingehalten werden soll. Im Hinblick auf die nur vorübergehende und auf Notsituationen beschränkte Wohnnutzung in dem Gebiet ist es nicht erforderlich, das höhere Schutzniveau eines Allgemeinen Wohngebietes (städtebauliche Orientierungswerte DIN 18005 WA tags 55 dB(A) und nachts 45/40 dB(A)¹) zu erreichen. Gesunde Wohnverhältnisse sind auch in einem Mischgebiet gegeben.

Als relevante Geräuschquellen, die auf das Plangebiet einwirken, werden in dem schalltechnischen Gutachten (AMT 2016) beurteilt:

- Straßenverkehrslärm (B 188 Nordumgehung, K 121 Vor dem Celler Tor),
- Schienenverkehrslärm (DB Strecke Nr. 1720 mit Personen- und Güterverkehr),
- Anlagengeräusche (Feuerwehrtechnische Zentrale (FTZ), Technisches Hilfswerk (THW), Ortsfeuerwehr Burgdorf, Feuerwehrwettkampf und Bolzplatz, Wasserwerk der Stadtwerke Burgdorf,
- Anlagengeräusche aus dem Gewerbe-/Mischgebiet westlich der Straße vor dem Celler Tor (Backwarenfabrik, Fitnessstudio, Sanitär- und Heizungsbetrieb, Polizeidienststelle).

Weitere Schallquellen, welche immissionsrelevant auf das zu untersuchende Plangebiet einwirken, sind derzeit nicht bekannt.

Zusammenfassend beschreibt das Schallgutachten: „Die Ermittlung der Geräuschbelastung im Plangebiet Ortsfeuerwehr Burgdorf (Flüchtlingsunterkunft östlich FTZ) zeigt, dass am östlichen Rand des Plangebietes in der Nacht geringe Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 durch den Straßenverkehrslärm von der B 188 (Ortsumgehung Burgdorf) zu erwarten sind.

Die schalltechnischen Orientierungswerte für ein Mischgebiet (MI) werden ohne Schall-

¹ Niedrigerer Wert bei Industrie- oder Gewerbelärm

schutzmaßnahmen durch den Straßenverkehrslärm an der östlichen Fassade der geplanten Bebauung um bis zu 2 dB(A) überschritten. Dies kann im Rahmen der planerischen Abwägung akzeptabel sein, da ein Flüchtlingswohnheim einerseits nur dem vorübergehenden Wohnen dient und andererseits bei geschlossenen Fenstern durchaus gesunder Schlaf möglich ist. Um eine ausreichende Luftzufuhr in der Nacht zu gewährleisten, ist eine fensterunabhängige Lüftung vorzusehen.

In dem durch das Gebäudeensemble der Flüchtlingsunterkunft geschaffenen Innenhof wird tagsüber ein mittlerer Schalldruckpegel von maximal 57 dB(A) (in 2 m Höhe) erreicht. Somit entstehen hier Außenwohnbereiche, die noch erholsamen Aufenthalt im Freien ermöglichen.“

Zur Ermittlung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen, wurden im Schallgutachten die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (Schall-

Abbildung 15 Lärmpegelbereiche im Plangebiet bei freier Schallausbreitung im Plangebiet, Rasterhöhe 5,80 m (1. OG) (Ausschnitt ohne Maßstab)

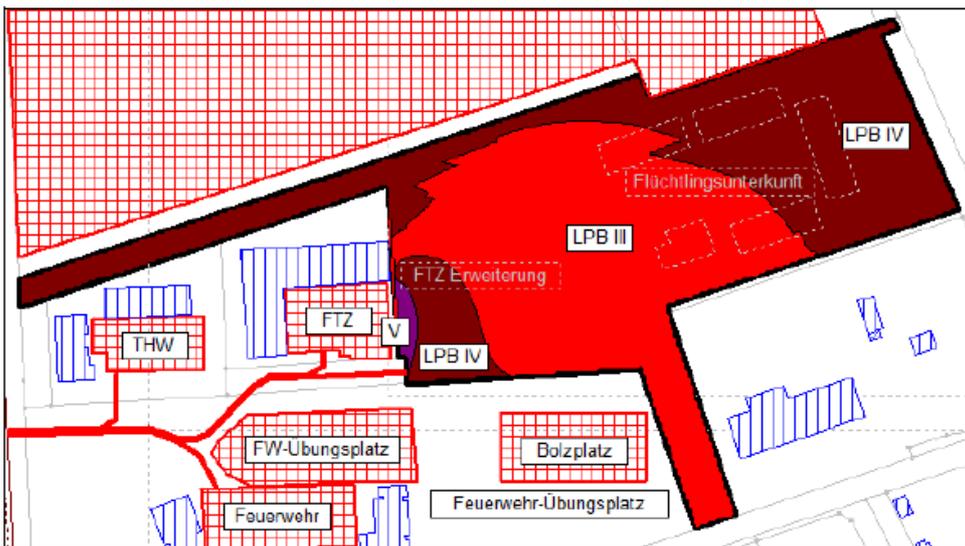
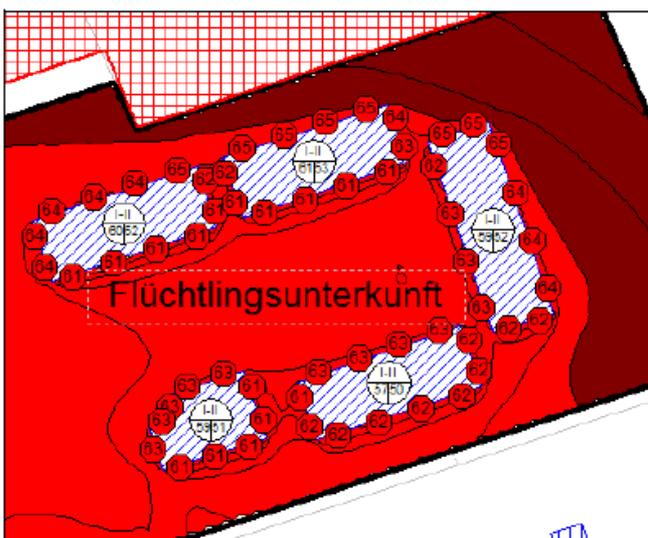


Abbildung 16 Lärmpegelbereiche unter Berücksichtigung der Gebäudegeometrie, Rasterhöhe 5,80 m (1. OG) (Ausschnitt ohne Maßstab)



Abbildungen aus dem Schallgutachten AMT 2017, S 25

schutz im Hochbau) berechnet (s. AMT 2016, S. 24 f.). Dabei wurden aufgrund des Nachts nur wenig zurückgehenden Verkehrslärms um 10 dB erhöhte Außenlärmpegel (Summenpegel Straßenverkehr, Schienenverkehr und gewerbliche Anlagen) zugrunde gelegt. Für die am stärksten betroffene Gebäudehöhe im 1. Obergeschoss (5,80 m über Grund) sind die bei freier Schallausbreitung berechneten Lärmpegelbereich III, IV und V in der Planzeichnung des Bebauungsplans festgesetzt.

Mit der textlichen Festsetzung 4.1 wird die Anwendung der DIN 4109 bei der Errichtung von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen geregelt. Im Hinblick darauf, dass die im Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' zulässigen Wohngebäude nur der vorübergehenden Unterbringung in Notsituationen dienen, werden die Anforderungen der DIN 4109 an das erforderliche Schalldämm-Maß um 5 dB(A) reduziert. Aus der reduzierten Anforderung resultiert nach ergänzender Mitteilung des Schallgutachters ein Innenpegel von maximal 30 dB in den am stärksten belasteten Schlafräumen. Nach den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung sei ein ungestörter Schlaf bei Mittelungspegeln zwischen 25 und 30 dB (am Ohr des Schlafers) möglich. Der Maximalwert von 30 dB für Schlafräume finde sich auch in der VDI 2719 (Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen), in Mischgebieten wären demnach sogar 35 dB in Schlafräumen zulässig.

Im zweiten Teil der textlichen Festsetzung 4.1 wird eine Ausnahmemöglichkeit von den festgesetzten Lärmpegelbereichen eröffnet, wenn sich z.B. durch die Eigenabschirmung von Gebäuden die tatsächlich zu erwartende Schallimmissionssituation von der Situation der freien Schallausbreitung – die Grundlage für die festgesetzten Lärmpegelbereiche war – unterscheidet. Bereits das Schallgutachten (AMT 2016, S. 25 f.) zeigt auf, wie sich die Berechnung der Lärmpegelbereiche bei freier Schallausbreitung und unter Berücksichtigung der Gebäudegeometrie der geplanten Flüchtlingsunterkunft unterscheiden, s. voranstehende Abbildungen aus dem Schallgutachten. „Unter Berücksichtigung der Gebäudegeometrie ergibt sich durch Abschirmungseffekte der Lärmpegelbereich III für alle Fassaden der geplanten Flüchtlingsunterkunft“ (AMT 2017, S. 26).

Mit der textlichen Festsetzung 4.2 wird darüber hinaus geregelt, dass Schlafräume mit Lüftungseinrichtungen auszustatten sind. Dies ist erforderlich, weil die schalltechnische Beurteilung (AMT 2016, S. 15 ff.) sowohl für die Lärmquelle Straßenverkehr, wie auch für die Lärmquelle Schienenverkehr gezeigt hat, dass nachts im gesamten Plangebiet Beurteilungspegel von > 45 dB(A) zu erwarten sind und bei „... Beurteilungspegeln ... über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich“ ist (DIN 18005 Beiblatt 1 1987).

Im zweiten Teil der textlichen Festsetzung 4.2 wird eine Ausnahmemöglichkeit eröffnet, wenn sich z.B. durch die Eigenabschirmung von Gebäuden die tatsächlich zu erwartende Schallimmissionssituation von der Situation der freien Schallausbreitung – die Grundlage für die Berechnung der Beurteilungspegel war – unterscheidet.

Schallschutzmaßnahmen für Außenwohnbereiche sind nicht erforderlich, weil tagsüber der städtebauliche Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete (60 dB(A)) im Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' eingehalten wird (s. AMT 2016, S. 15 ff.). Für die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen und Zivilschutz' hat die schalltechnische Prognose ergeben, dass tagsüber in einem westlichen Teilbereich die städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete (65 dB(A)) überschritten werden. Diese Verlärmung ist u.a. auf die direkt angrenzende vorhandene Feuerwehrtechnische Zentrale (FTZ) zurückzuführen. Im Hinblick darauf, dass die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen und Zivilschutz' für eine Erweiterung der FTZ vorgesehen ist, braucht diese Eigenverlärmung nicht näher betrachtet werden.

Am südlichen Rand des Plangebiets ist innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf 'Feuerwehr und Bolzplatz' der im Bebauungsplan 0-08 festgesetzte Lärmschutzwall übernommen worden (Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG mit der Kennzeichnung A). Eine zeichnerische Veränderung gegenüber der ursprünglichen Fassung erfolgte lediglich an der nordöstlichen Ecke der Fläche für den Schutzwall (Abschrägung), um die Festsetzung des Fußweges bzw. Geh- /Fahr- und Leitungsrechtes zu ermöglichen. Die textliche Festset-

zung Nr. 4.3 setzt als Maßnahme für die Fläche den Erhalt des vorhandenen Lärmschutzwalls fest.

Im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung des Bebauungsplans wurde auch erwogen, ob anstelle der festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen (insbesondere textliche Festsetzung 4.2) zum Schutz des Sondergebietes 'Flüchtlingsunterkunft' vor den von der B 188 ausgehenden Verkehrsgeräuschen eine aktive Schutzmaßnahme möglich ist. Die Erhöhung des Erdwalls an der B188 um ca. 0,5 bis 1 m oder eine entsprechend hohe Lärmschutzwand hätten nach Einschätzung des Schallgutachters ggf. ausgereicht (eine genaue schalltechnische Berechnung erfolgte nicht), um die nächtliche Überschreitung der städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete am östlichen Rand des Sondergebietes 'Flüchtlingsunterkunft' zu vermeiden. Der Lärmschutzwall ist jedoch in Zusammenhang mit der Errichtung der B188 im Jahr 2009 mit Gehölzen bepflanzt worden. Der Eingriff in diese sich gerade etablierten Pflanzflächen wäre mit einem sehr viel höheren Aufwand verbunden, als die nun festgesetzten technischen Lösungen an den Gebäuden, daher wurde diese alternative Schallschutzmaßnahme nicht weiter verfolgt. Zudem sah die Planung für die zwischenzeitlich realisierte Flüchtlingsunterkunft sowieso fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vor.

6.5 Verkehrsflächen und Flächen für Geh-/Fahr- und Leitungsrechte

Die festgesetzte Straßenverkehrsfläche am nördlichen Rand dient sowohl der verkehrlichen Erschließung des Sondergebietes 'Flüchtlingsunterkunft' wie auch der Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz'. Die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' kann ggf. auch über die von der Straße Vor dem Celler Tor vorhandene gemeinsame Zufahrt der Ortsfeuerwehr Burgdorf, des Technischen Hilfswerks und der Feuerwehrtechnischen FTZ erschlossen werden, wenn dies mit den genannten Nutzungen vereinbar ist.

Die Straßenfläche soll auch der später ggf. vorgesehenen Erschließung weiterer Bauflächen nördlich des Plangebiets dienen. Die Breite von 10 m ist dafür voraussichtlich nicht ausreichend, so dass später ggf. eine Erweiterung erfolgen muss. Derzeit konnte von der Stadt aber keine breitere Fläche erworben werden.

Für die mit dem vorliegenden Bebauungsplan ermöglichten Nutzungen ist bereits eine ausreichend breite Fahrbahn (ca. 3,50 m) mit Ausweichstellen für den Gegenverkehr und die zur Entwässerung erforderlichen seitlichen Mulden innerhalb des 10 m breiten Streifens hergestellt worden.

Die Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Fußweg am nördlichen Rand des Plangebiets wurde in erster Linie festgesetzt, um die Zugänglichkeit der dort vorhandenen Schmutzwasser Druckleitung dauerhaft zu sichern. Der Ausbau des Fußweges ist aktuell nicht vorgesehen, denn in Zusammenhang mit der Errichtung der Flüchtlingsunterkunft wurde zwischen dem Sondergebiet und dem östlich außerhalb des Plangebiets vorhandenen Fuß-/Radweg bereits eine Fußwegverbindung hergestellt. Somit ist ein Ausbau der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung erst sinnvoll, wenn dieser bereits vorhandene Fußweg wieder zurückgebaut werden sollte.

Die Zulässigkeit der Fußwegverbindung zwischen dem Sondergebiet und dem östlich außerhalb des Plangebiets vorhandenen Fuß-/Radweg wird mit der textlichen Festsetzung Nr. 5.1 geregelt. Der Fußweg ist nur befristet zulässig bis der nördlich der Grünfläche festgesetzte Fußweg (Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung) ausgebaut wird.

Zur zusätzlichen Erschließung des Sondergebietes 'Flüchtlingsunterkunft' für Fußgänger Richtung Süden / Richtung Innenstadt soll ein Weg am östlichen Rand des vorhandenen Feuerwehrübungs- /Bolzplatz dienen (s. Planzeichnung Geh-, /Fahr- und Leitungsrecht). Mit der textlichen Festsetzung 5.2 werden in Satz 1 die Begünstigten der Geh-/Fahr- und Leitungsrechte benannt. Damit wird geregelt, dass der Weg nicht dem Kraftfahrzeugverkehr zum Sondergebiet dient (Ausnahme Feuerwehrezufahrt zum Sondergebiet). Mit Satz 2 der Festsetzung 5.2 wird die Herstellung des Weges / der Verkehrsfläche innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf 'Feuerwehr und Bolzplatz' und innerhalb der Fläche für Versorgungsanlagen 'Wasser' geregelt. Die Festsetzung ist erforderlich, weil die Herstel-

lung des Weges nicht den eigentlichen Zweckbestimmungen der Flächen 'Feuerwehr, Bolzplatz' und 'Wasserversorgung' entspricht.

Alternativ hätte die 3 m breite Wegefläche auch in der Planzeichnung als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt werden können. Davon wurde jedoch abgesehen, weil der Weg die derzeit bereits vorhandenen und entsprechend zeichnerisch festgesetzten Nutzungen nur untergeordnet ergänzen soll.

Die weiteren in der Planzeichnung und mit der textlichen Festsetzung 5.3 festgesetzten Leitungsrechte sind insbesondere zur späteren Anbindung von Flächen nördlich des Plangebiets an die Abwasserkanalisation erforderlich. Die Leitungstrassen sollen für spätere ggf. erforderliche Erschließungsanlagen von baulichen Anlagen, die einer Leitungsführung entgegenstehen, freigehalten werden. Die Herstellung von Stellplätzen und Wegeflächen ist mit einer späteren Leitungsführung vereinbar.

6.6 Grünfläche und Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

6.6.1 Grünfläche

Am östlichen Rand des Plangebiets ist eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kompensationsfläche festgesetzt. Überlagert ist die Festsetzung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Mit der textlichen Festsetzung Nr. 6.6 wird diese Grün-/Kompensationsfläche dem Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' als Ausgleichsfläche zugeordnet. Im Rahmen der Herstellung der Außenanlagen der Flüchtlingsunterkunft wurde bereits etwa die Hälfte der Fläche mit einheimischen Gehölzen bepflanzt. Weil über der Schmutzwasser-Druckleitung – deren Verlauf in diesem Abschnitt nicht genau bekannt ist – keine Gehölze angepflanzt werden können, soll die andere Hälfte der Kompensationsfläche durch extensive Pflegemaßnahmen (Mahd etwa alle zwei Jahre) zu einer halbruderale Gras- und Staudenflur entwickelt werden.

Die textliche Festsetzung Nr. 5.1 erlaubt die Herstellung eines Fußweges durch die Kompensationsfläche, bis der nördlich der Grünfläche festgesetzte Fußweg ausgebaut wird (s. dazu auch Kapitel 6.5).

6.6.2 Flächen für Anpflanzungen, Pflanzmaßnahmen

Innerhalb des Sondergebietes sind in der Planzeichnung mehrere **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a) festgesetzt. Mit den textlichen Festsetzungen 6.1 und 6.2 und der zugehörigen Vorschlagsliste für heimische Gehölze wird die vorzunehmende Art der Bepflanzung geregelt. Mit der textlichen Festsetzung 6.5 werden die Pflanzmaßnahmen dem Sondergebiet als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet und es wird geregelt, wann und von wem die Bepflanzung herzustellen ist.

Die Pflanzflächen im Sondergebiet wurden bereits im Rahmen der Herstellung der Außenanlagen der Flüchtlingsunterkunft hergestellt. Weil dies nur im Rahmen der befristeten Zulässigkeit der Flüchtlingsunterkunft entsprechend § 246 BauGB erfolgte, wird trotzdem eine Fläche zum Anpflanzen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzt und keine Fläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB.

Eine weitere **Gehölzanpflanzung** wird mit den textlichen Festsetzungen Nr. 6.3 i.V.m. 6.5 und der Vorschlagsliste für heimische Gehölze für den Bereich der Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' festgesetzt.

Die Festsetzungen für Gehölzanpflanzungen erfolgen mit den Zielsetzungen eine landschaftsgerechte Einbindung der Baukörper zu erreichen, das Sondergebiet von dem südlich angrenzenden Gelände des Wasserwerks abzugrenzen, das Kleinklima in den Baugebieten zu verbessern und zum Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt.

Im Hinblick auf die bereits erfolgte Gestaltung der Dachflächen der Flüchtlingsunterkunft als Gründächer mit extensiver **Dachbegrünung** wird mit der textlichen Festsetzung Nr. 6.4 diese Gestaltung für das Sondergebiet und auch für die Bauflächen innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' als Pflanzmaßnahme nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a festgesetzt. Damit kann eine besonders umweltgerechte Gestaltung der Neubauten erreicht werden. Die Dachbegrünung kann sowohl mit Sedumarten, Moosen und kleinen Stauden wie auch als Grasdach oder als intensiv zu pflegende Dachgartenlandschaft erfolgen, dies lässt die Festsetzung offen. Für die vorgesehenen öffentlichen Zwecken dienenden Nutzungen ist zu erwarten, dass extensiv zu pflegende Sedum-/Moos-/Staudendächer errichtet werden. Die Flüchtlingsunterkunft wurde bereits mit einer solchen extensiv zu pflegenden Dachbegrünung ausgestattet.

Die textliche Festsetzung Nr. 6.4 erfolgt auch vor dem Hintergrund der Anrechnung der begrüneten Dachflächen in der rechnerischen Eingriffs-/Ausgleichs Bilanzierung. Dafür ist es erforderlich eine Mindestgröße der begrüneten Dachflächen zu regeln. Die Mindestgröße der zu begrünenden Dachfläche wird in Bezug zur zulässigen Grundfläche festgesetzt und muss mindestens 50 % der maximal zulässigen Grundfläche betragen.

Zum Beispiel A) ergibt sich so für ein 4.000 m² großes Baugrundstück innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf (GRZ 0,4) die Verpflichtung eine mindestens 800 m² große Dachfläche zu begrünen.

Für den Fall, dass begrünete Dachflächen auf weniger als 50 % der zulässigen GRZ vorgesehen sind, trifft der zweite Teil der textlichen Festsetzung 6.4 Regelungen. Anstelle der nicht hergestellten begrüneten Dachflächen sind dann im Verhältnis 1:1 Freiflächen zu bepflanzen.

Beispiel B): wenn auf dem oben angeführten Beispielgrundstück von 4.000 m² Größe (GRZ 0,4 => mind. 800 m² begrünete Dachfläche s.o.) ein Garagengebäude mit z.B. nur 600 m² begrüneter Dachfläche und ein Schlauchturm mit 250 m² unbegrüneter Dachfläche vorgesehen sind, ergibt sich nach dem zweiten Teil der textlichen Festsetzung, dass sich die zulässige Überschreitung der Grundfläche (nach textlicher Festsetzung 3.2 = 0,6) um die fehlenden 200 m² nicht begrünete Dachfläche reduzieren. Neben der 600 m² großen begrüneten Dachfläche wäre somit nur eine maximal 2.200 m² große versiegelte Fläche zulässig. Rechnung Bsp. B): 4.000 m² (Baugrundstück) * 0,6 = 2.400 m² (max. zulässige versiegelte Fläche nach textl. Festsetzung 3.2) - 200 m² (fehlende Dachbegrünung) = 2.200 m² (reduzierte max. zulässige versiegelte Fläche nach textl. Festsetzung 6.4). Von den 2.200 m² werden ca. 600 m² für die Grundfläche des Garagengebäudes verbraucht, weitere ca. 250 m² für die Grundfläche des Schlauchturms (2.200 m² - 600 m² - 250 m² = 1.350 m²), somit verblieben maximal 1.350 m² für die erforderlichen Nebenanlagen wie z.B. einen Betriebshof.

Beispiel C): Sollte in dem obigen Beispiel B) die 600 m² große Dachfläche des Garagengebäudes nicht begrünt werden, ergäbe sich folgende Rechnung Bsp. C): 4.000 m² (Baugrundstück) * 0,6 = 2.400 m² (max. zulässige versiegelte Fläche nach textl. Festsetzung 3.2) - 800 m² (fehlende Dachbegrünung) = 1.600 m² (reduzierte max. zulässige versiegelte Fläche nach textl. Festsetzung 6.4). Von den 1.600 m² werden ca. 600 m² für die Grundfläche des Garagengebäudes verbraucht, weitere ca. 250 m² für die Grundfläche des Schlauchturms (1.600 m² - 600 m² - 250 m² = 750 m²), somit verblieben maximal 750 m² für die erforderlichen Nebenanlagen wie z.B. einen Betriebshof.

Sollten begrünete Dachflächen von Nebenanlagen auf dem Grundstück geplant sein, können diese auch auf die Mindestgröße der begrüneten Dachfläche (mind. 50 % der GRZ) angerechnet werden. Insgesamt kann die max. zulässige versiegelte Fläche aber nicht über das in den textlichen Festsetzungen 3.1 und 3.2 definierte maximale Maß erhöht werden.

Letztlich bleibt es dem Vorhabenträger freigestellt, ob er die geplanten Dachflächen als Gründächer herstellt oder andere Dachmaterialien verwendet. Wenn er sich dazu entscheidet keine Gründächer herzustellen, ist die Konsequenz jedoch, dass sich die auf dem Baugrundstück zulässige Versiegelung (Überschreitung der GRZ durch Anlagen

gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO) bis auf die GRZ 0,4 (in der Fläche für Gemeinbedarf) bzw. 0,3 (im Sondergebiet) reduziert. Eine Reduzierung in diesem Umfang würde auch eintreten, wenn z.B. keine Gebäude sondern nur eine gepflasterte Freifläche (Betriebs- hof, Stellplätze) geplant wären.

Mit dem letzten Satz der textlichen Festsetzung 6.4 wird klarstellend geregelt, dass bei einer Unterschreitung der Mindestgröße der begrüneten Dachflächen, die fehlenden begrüneten Dachflächenanteile als unversiegelte bepflanzte Flächen herzustellen sind. Nach den obigen Beispielen wären somit die 200 m² (Rechenbeispiel B) bzw. 800 m² (Rechenbeispiel C) fehlende Dachbegrünung als zusätzliche Pflanzfläche herzustellen. Die Art der Bepflanzung ist dabei freigestellt.

Für das Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' (8.876 m²) ergibt sich insgesamt bei GRZ 0,3 eine maximal zulässige Grundfläche von 2.663 m². Die Mindestgröße der begrüneten Dachfläche von 50% beträgt 1.331 m². Errichtet wurde in dem Sondergebiet eine größere begrünete Dachfläche von ca. 2.000 m². Die Überschreitung der Mindestgröße ist aus Umweltgesichtspunkten zu begrüßen. Sie kann aber im Hinblick auf die getroffene Regelung einer Angebotsplanung bei der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nicht angerechnet werden.

6.6.3 Flächen mit Bindungen zum Erhalt von Bepflanzungen

Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen Feuerwehr und Bolzplatz sind zwei Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen in der Planzeichnung festgesetzt. Damit wird der Erhalt der Hecke am östlichen Rand der Feuerwehrübungs-/Bolzplatzfläche und die Bepflanzung des Lärmschutzwalls am südlichen Rand geregelt. Die Festsetzungen entsprechen bis auf eine kleine Abschrägung der südlichen Fläche im Bereich des Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes den Ausmaßen der zeichnerischen Festsetzungen im ursprünglichen Bebauungsplan 0-08.

Im ursprünglichen Bebauungsplan ist auch am nördlichen Rand der Fläche für Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen Feuerwehr und Bolzplatz eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Die dort vorhandene Hecke muss für die Führung des Fußweges zwischen Sorgenser Grundweg und Flüchtlingsunterkunft entfernt werden. Dabei soll im Hinblick auf eine bessere Einsehbarkeit des Weges nicht nur ein 3 m breiter Streifen entsprechend der Wegebreite entfernt werden, sondern ein längeres Heckenstück (entsprechend der Planzeichnung max. 11 m). Daher wird die am nördlichen Rand des Feuerwehrübungs-/Bolzplatzes vorhandene Hecke nicht zum Erhalt festgesetzt.

6.6.4 Externe Ausgleichsfläche aus dem Kompensationsflächenpool

Der Ausgleich von Eingriffen in Natur- und Landschaft, die mit der Aufstellung des Bebauungsplans ermöglicht werden, kann nicht alleine über die im Plangebiet festgesetzten Maßnahmen erreicht werden (vgl. Kapitel 13.6). Daher ist es erforderlich, den Flächen im Plangebiet weitere Ausgleichsmaßnahmen /-flächen aus dem Kompensationsflächenpool der Stadt Burgdorf zuzuordnen. Diese Zuordnung erfolgt mit den textlichen Festsetzungen 6.6 und 6.7.

7 Planungsalternativen

Im Rahmen der Standortsuche für die Flüchtlingsunterkunft wurde zunächst erwogen, die Unterkunft direkt östlich der Feuerwehrtechnischen Zentrale zu errichten und die verkehrliche Erschließung über die bereits vorhandene gemeinsame Zufahrt zur Ortsfeuerwehr, Technischem Hilfswerk und Feuerwehrtechnischerzentrale von der Straße Vor dem Celler Tor vorzunehmen. Im Hinblick auf den von der Region Hannover geäußerten Flächenbedarf zur Erweiterung der FTZ wurde der Standort jedoch weiter nach Osten verschoben. Die Erschließungsvariante wurde aufgrund von Sicherheitsbedenken insbesondere in Zusammenhang mit Hilfeinsätzen verworfen.

Als weitere Variante wurde die Erschließung des Sondergebietes für den Kraftfahrzeugverkehr über den Sorgenser Grundweg und eine Stichstraße im Bereich des jetzt vorge-

sehenen Fußweges erwogen. Weil Anwohner des Sorgenser Grundwegs eine zu starke Verkehrsbelastung befürchteten und erheblich gegen diese Planung protestierten, wurde diese Variante vor dem Hintergrund des Anfang 2016 erheblichen zeitlichen Realisierungsdrucks für Flüchtlingsunterkünfte nicht weiterverfolgt.

Zu einer im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung des Bebauungsplans erwogenen Erhöhung des Lärmschutzwalls an der B 188 als Alternative zu den festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen s. letzter Absatz im Kapitel 6.4.

8 Flächenbilanz / Städtebauliche Werte

Größe des Plangebiets	20.334 m ²
- Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft'	8.876 m ²
- Fläche f. Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz'	5.636 m ²
- Fläche f. Gemeinbedarf 'Feuerwehr / Bolzplatz'	1.052 m ²
- Fläche für Versorgungsanlagen 'Wasser'	551 m ²
- Straßenverkehrsfläche	2.643 m ²
- Verkehrsfläche 'Fußweg'	383 m ²
- Öffentliche Grünfläche 'Kompensation'	1.193 m ²

Überlagerte flächige Festsetzungen in den zuvor genannten Gebieten / Flächen:

- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	1.063 m ²
- Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	383 m ²
- Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen	1.409 m ²
- Flächen für Nutzungsbeschränkungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BISchG	
- Schutzwall	113 m ²
- Lärmpegelbereiche (LPB)	14.512 m ²

9 Durchführung der Planung

9.1 Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen sind zur Umsetzung der Planung nicht erforderlich. Die Fläche des Plangebiets befindet sich bereits größtenteils im Eigentum der Stadt Burgdorf oder es liegt die Zustimmung der Eigentümer (Stadtwerke Burgdorf) für die Umsetzung der Planung (Herstellung des Fußwegs über das Flurstück 20/10) vor.

9.2 Erschließungsmaßnahmen

Die Erschließungsstraße wurde bereits als bituminös befestigte Baustraße ausgebaut. Ein weiterer Ausbau wird erst erforderlich, wenn über die Straße später ggf. auch die nördlich angrenzenden Flächen erschlossen werden sollen.

Die weiteren zur Erschließung des Sondergebietes 'Flüchtlingsunterkunft' erforderlichen Anlagen wurden bereits in Zusammenhang mit der Errichtung der Flüchtlingsunterkunft hergestellt. Lediglich die Fußwegverbindung zwischen dem Sondergebiet und dem Sorgenser Grundweg ist nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens noch von der Stadt Burgdorf auszubauen. Die erforderlichen Finanzierungsmittel werden über den städtischen Haushaltsplan bereitgestellt.

Auf die Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' wurden noch keine Ver- und Entsorgungsleitungen verlegt. Diese sind aber in der Nähe der Fläche vorhanden. Wenn die Fläche für die Erweiterung der Feuerwehrtechnischen Zentrale (FTZ) genutzt

wird, kann es ggf. auch sinnvoller sein, an die auf dem derzeitigen FTZ-Grundstück vorhandenen Leitungen/Kanäle anzubinden.

9.3 Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen auf den Baugrundstücken sind entsprechend der textlichen Festsetzung 6.5 vom jeweiligen Vorhabenträger herzustellen.

Die Pflanzmaßnahmen auf der Grünfläche 'Kompensation' wurden bereits in Zusammenhang mit der Herstellung der Außenanlagen der Flüchtlingsunterkunft durchgeführt.

Die Maßnahmen auf der externen Ausgleichsfläche aus dem städtischen Kompensationsflächenpool sind bereits hergestellt (s. Kapitel 13.6).

Teil 2: Umweltbericht

10 Vorbemerkungen

Die 3. Änderung des Bebauungsplans 0-8 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“ wird im Parallelverfahren zur 59. Änderung des Flächennutzungsplans aufgestellt. Im Rahmen der Umweltprüfung des Flächennutzungsplans wird insbesondere auf die Auswirkungen auf die Umgebung des Änderungsbereichs und die Umweltschutzziele in Fachgesetzen und Fachplänen eingegangen. Im Rahmen der Umweltprüfung des Bebauungsplans liegt der Schwerpunkt auf den konkreten Auswirkungen in der näheren Umgebung.

11 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Plans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 0-08/3 wird in dem insgesamt ca. 2 ha großen Plangebiet auf größtenteils bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen (ca. 1,8 ha) eine dauerhafte bauliche Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Flüchtlingsunterkunft und als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Katastrophen- und Zivilschutz ermöglicht. Weiter werden eine Erschließungsstraße und zwei Fußwegverbindungen festgesetzt. Wobei die südliche Fußwegverbindung zum Sorgenser Grundweg über eine Ruderalfläche und eine bisher als Feuerwehrrübungs- und Bolzplatz genutzte Fläche führt. Darüber hinaus wird eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kompensationsfläche festgesetzt. Zu den Größen der geplanten Flächen s. Kapitel 8.

12 Umweltschutzziele in Fachgesetzen und Fachplänen

Die Ergebnisse der Prüfung der Umweltschutzziele in Fachgesetzen und Fachplänen ist im Umweltbericht zur 59. Änderung des Flächennutzungsplans, die im Parallelverfahren aufgestellt wird, ausführlich dargestellt. Darauf wird an dieser Stelle verwiesen, um Wiederholungen zu vermeiden.

Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen der Planung wurden bei der Prüfung der Umweltschutzziele in Fachgesetzen und Fachplänen lediglich für die zwei in den nachfolgenden Kapiteln 12.1 und 12.2 dargestellten Ziele / Belange festgestellt.

► Wie der Bebauungsplan diese Ziele / Belange des Umweltschutzes berücksichtigt wird in den gekennzeichneten Absätzen dargelegt.

12.1 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag: Bereiche und Elemente mit Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung des Grünsystems

Im räumlichen Leitbild des LaPIFB² (Karte 6) sind direkt östlich des Plangebietes dargestellt: Bereiche und Elemente mit Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung des Grünsystems Burgdorfs

- Vom östlichen Ende des Sorgenser Grundwegs ausgehend ist Richtung Norden über die B188 hinaus eine 'Grünverbindung zwischen Siedlungsverdichtungen und Umland' dargestellt. Die Maßnahmenplanung des LaPIFB (Karte 8) sieht hier zur Erholungsvorsorge und Freiraumentwicklung vor, dass der zwischen Sorgenser Grundweg und der Brücke über die B188 gebaute Weg erhalten wird (LapIFP 2014, S. 122).
- Ebenfalls vom östlichen Ende des Sorgenser Grundwegs ausgehend ist Richtung Süden 'Siedlungsnaher Grünverbindungen im Grünsystem' dargestellt. Die Maßnahmenplanung schlägt hier zur Erholungsvorsorge und Freiraum-

² Aufbauend auf den Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (LRP 2013) hat die Stadt Burgdorf in Zusammenhang mit einer geplanten Neuaufstellung des Flächennutzungsplans einen Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LaPIFB 2014) ausarbeiten lassen, der die Inhalte des LRP vertieft und erweitert.

entwicklung vor, den Weg östlich der Kleingartenanlage Hungerkamp zu einem Radweg auszubauen (LapIFP 2014, S. 122).

- ▶ Die Bereiche und Elemente mit Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung des Grünsystems Burgdorfs direkt östlich des Plangebiets werden bei der Aufstellung des Bebauungsplans durch Festsetzung der Grünfläche am östlichen Plangebietsrand und einen Abstand der Baugrenze von 25 m zur östlichen Plangebietsrand berücksichtigt.

12.2 Trinkwassergewinnungsgebiet Radhop

Direkt südlich an die geplante Festsetzung des Sondergebietes Flüchtlingsunterkunft grenzt das Gelände des Wasserwerks der Stadtwerke Burgdorf an. Die Trinkwasserbrunnen des Wasserwerks befinden sich am westlichen Ende des Wasserwerkswegs in ca. 450 m Entfernung zum Änderungsbereich.

- > Es ist nicht zu erwarten, dass von den neuen Siedlungsflächen Auswirkungen ausgehen, die das Wasserwerk oder die Trinkwasserbrunnen direkt beeinträchtigen.

- ▶ Durch die Zunahme der Siedlungsfläche im Einzugsbereich der Trinkwasserbrunnen erfolgt eine indirekte Beeinträchtigung der Trinkwassergewinnung durch die Verminderung der Grundwasserneubildung und die erhöhte Gefahr von Grundwasserverunreinigungen. Bereits jetzt ist jedoch der ca. 6,5 km² (LÜBKE 2000) große Einzugsbereich der Trinkwasserbrunnen in etwa zur Hälfte mit Siedlungsbereichen der Kernstadt überlagert. Daher ist nicht anzunehmen, dass es durch die mit dem Bebauungsplan ermöglichte Umwandlung weiterer 1,8 ha Ackerfläche in Siedlungsfläche zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Zur Vereinbarkeit der Planung mit der Trinkwassergewinnung wird eine Versickerung des Niederschlagswassers im Änderungsbereich angestrebt. Betriebsflächen oder andere Flächen, für die eine wasserrechtliche Erlaubnis zur Versickerung durch die Untere Wasserbehörde nicht erteilt werden sollte, können an vorhandene Regenwasserkanäle, die das Niederschlagswasser aus dem Wassereinzugsgebiet des Wasserwerkes Burgdorf herausleiten, angeschlossen werden.

13 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

13.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes

Die in den folgenden Kapiteln 13.1.1 bis 13.1.5 vorgenommenen Bewertungen des besonderen Schutzbedarfs orientieren sich an der Liste III der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (NST 2013). Die in den Kapiteln 13.1.6 und 13.1.7 vorgenommenen Bewertungen orientieren sich an anderen Regelwerken, wie z.B. der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau. Zusammengefasst werden die Bewertungen in:

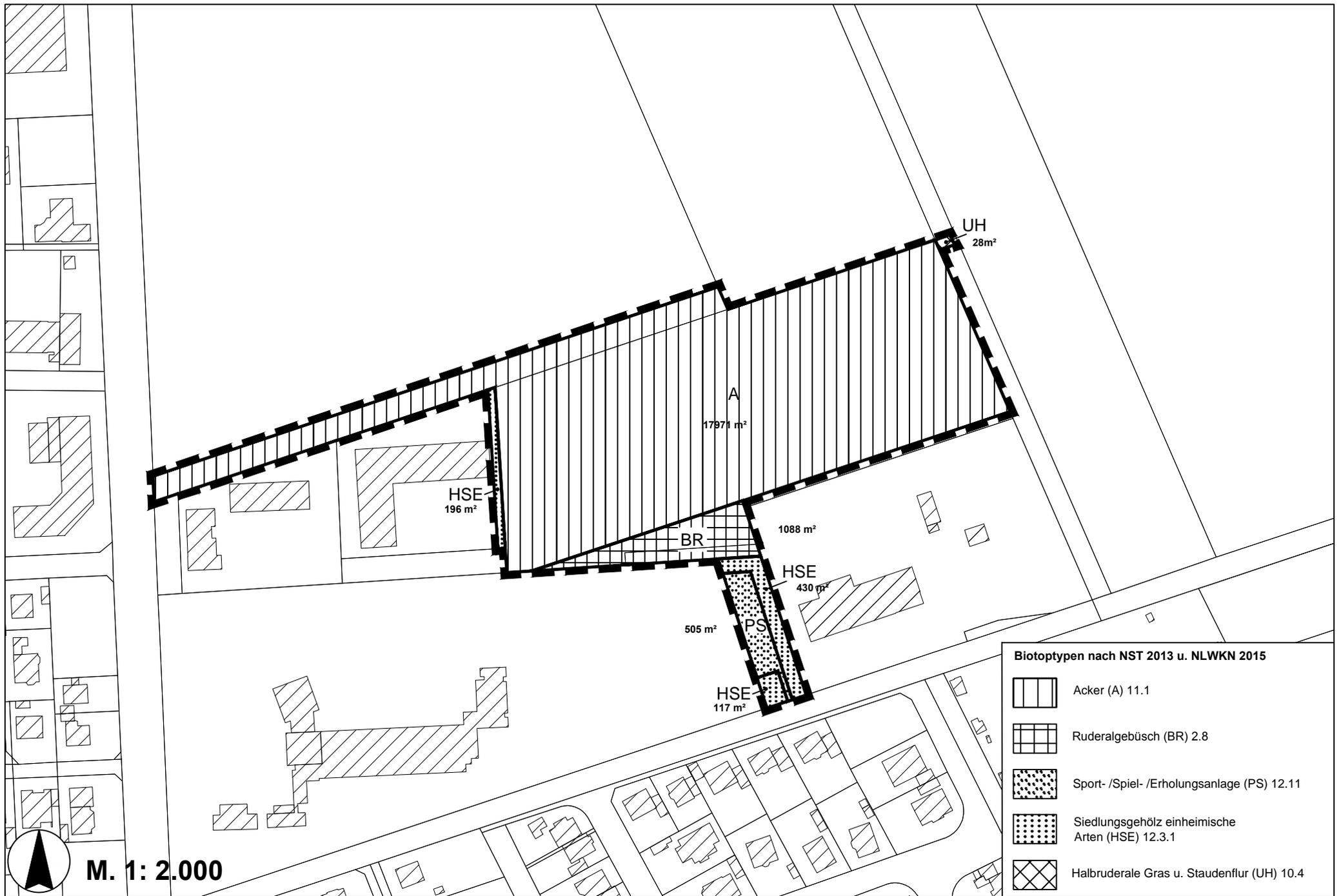
- > kein besonderer Schutzbedarf

- ▶ besonderer Schutzbedarf

13.1.1 Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen Bestand

Im Januar 2016 wurde eine Biotoptypenkartierung und Bewertung des Plangebiets nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN 2013) unter Berücksichtigung der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (NST 2013) und der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN 2015) erstellt (s. nachfolgende Abbildung)

Die zwischenzeitlich im Plangebiet errichtete Flüchtlingsunterkunft wurde bei der Bestandsaufnahme nicht berücksichtigt, weil sie nur befristet zulässig ist und zurückgebaut werden müsste, wenn durch die vorliegende Bebauungsplanänderung keine Baurechte geschaffen würden.



Biotoptypen Bestand (Januar 2016)

Die Lebensräume des Plangebiets sind durch den Übergang von Siedlungsflächen zur Agrarlandschaft geprägt. Die im Änderungsbereich vorhandenen Biotoptypen sind in der voranstehenden Karte dargestellt und lassen sich wie folgt beschreiben.

Der größte Teil des Plangebiets (20.334 m²) wurde bisher als Ackerfläche (A 17.971 m²) genutzt. Nördlich an das Plangebiet schließen weitere Ackerflächen an. Östlich der Ackerfläche befindet sich ein in Zusammenhang mit dem Bau der B 188-Ortsumgehung in den Jahren 2009 bis 2011 als Ausgleichsfläche angelegter Grünzug, durch den ein Weg verläuft. Um einen direkten Verbindungsweg von der Flüchtlingsunterkunft zu diesem Weg herzustellen, wird ein kleiner Teilbereich dieses Grünzugs in das Plangebiet einbezogen (UH 28 m²). Westlich der Ackerfläche befinden sich die Flächen der Feuerwehrtechnischen Zentrale (FTZ) sowie des Technischen Hilfswerks (THW). Ein 3 m breiter Streifen des FTZ-Grundstücks wird in das Plangebiet entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans 0-8/2 als Gehölzstreifen (HSE 196 m²) einbezogen. Südlich der Ackerfläche ist eine dreieckige unbewirtschaftete Ruderalfläche (BR ca. 1.088 m²) Teil des Plangebiets. Weiter nach Süden ist ein 17 m breiter Streifen am östlichen Rand des Feuerwehrwettkamp- und Bolzplatzes in das Plangebiet einbezogen. Dort befinden sich Hecken (HSE ca. 430 m² am nördlichen und östlichen Rand und 117 m² am südlichen Rand auf dem Lärmschutzwall) und eine Sport-/Spielwiese (PS 505 m²).

Den Biotoptypen sind nach der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Städtetages (NST 2013) Wertfaktoren zugeordnet. Die Wertfaktoren geben die Bedeutung des Biotoptyps für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild wieder. Bei der Wertbestimmung wurden die allgemeinen Funktionen der Schutzgüter berücksichtigt. Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden: 5 = sehr hohe Bedeutung, 4 = hohe Bedeutung, 3 = mittlere Bedeutung, 2 = geringe Bedeutung, 1 = sehr geringe Bedeutung, 0 = weitgehend ohne Bedeutung. Die Wertfaktoren der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen sind in der Tabelle C: 'Rechnerischen Bilanz' in Kapitel 13.6.1 wiedergegeben.

Hinweise auf das Vorkommen besonders geschützter Biotope sowie bestandsgefährdeter und besonders geschützter Tier- oder Pflanzenarten liegen für das Plangebiet und die nähere Umgebung nicht vor.

- > Die Biotoptypen des Plangebiets sind von geringer bis mittlerer Bedeutung für Natur und Landschaft (Wertfaktor 1 bis 3).
- > Im Hinblick auf Vorkommen bestandsgefährdeter und besonders geschützter Tier- oder Pflanzenarten ergibt sich kein besonderer Schutzbedarf des Plangebiets.

13.1.2 Boden

Das **Relief** des Plangebiets ist von Norden nach Süden geneigt und weist einen Höhenunterschied von ca. 2 m auf. Die mittlere Höhe des Plangebiets liegt bei ca. 56 m über NN. Laut Bodenübersichtskarte 1:50:000 (NIBIS 2016) ist im Plangebiet der **Bodentyp** Podsol-Braunerde zu erwarten.

Die Bodenschätzungskarte 1:5.000 (NIBIS 2016) gibt für das Plangebiet die **Bodenart** Sand an. Direkt nördlich schließt anlehmiger Sand an. Die geotechnischen Bestandserfassungen (BGU 2016-03, S.3 ff und BGU 2016-04, S.3 ff) haben die Bodenart Sand in den oberen Bodenhorizonten bis in Tiefen von 0,8 m – 1,1 m (lokal 1,6 m) bestätigt. Unterlagert wird der Sand von einer Geschiebelehmschicht (Schluff und Sand sowie untergeordnet Ton und Kies) mit hohen Sandanteilen, die bis in Tiefen von 2,6 m – 3,7 m reicht. Stellenweise fehlt die Geschiebelehmschicht. Unter der Geschiebelehmschicht wurde bis zur Endteufe der Bohrungen von 5 m erneut eine Sandschicht festgestellt.

Der Boden ist als nährstoffarm einzustufen. Der Bodentyp weist aber nicht auf ein besonderes Biotopentwicklungspotential bzw. einen Extremstandort hin (LaPIFB Karte 3). Naturnaher Boden, der nicht oder gering beeinträchtigt ist, liegt im Plangebiet nicht vor. Böden mit natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Für das Plangebiet sind keine Hinweise auf das Vorkommen von **Altlasten** vorhanden. Nach Auskunft des Kampfmittelbeseitigungsdienstes vom 18.02.2016 sind bei der Auswertung von Luftbildern keine Hinweise auf **Abwurfkampfmittel** festgestellt worden.

> Besonderer Schutzbedarf ist für das Schutzgut Boden nicht gegeben.

13.1.3 Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet oder in der direkten Umgebung nicht vorhanden. Aufgrund des von Norden nach Süden geneigten Reliefs des Plangebiets und der angrenzenden Flächen (s.o.) ist bei gefrorenem Boden zu erwarten, dass Niederschläge als Oberflächenwasser abfließen.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit hoher **Grundwasserneubildung** (> 200 mm/a) bei hoher bis sehr hoher Nitratauswaschungsgefährdung (LaPIFB 2014, S. 76 f, Karte 4). Die Grundwasseroberfläche liegt laut hydrogeologischer Karte 1:50.000 (NIBIS 2016) bei ca. 47,5 bis 50 m über NN und somit ca. 6 m unter der Geländeoberfläche.

Das Grundwasser wird zur **Trinkwassergewinnung** genutzt. Die Trinkwasserbrunnen der Stadtwerke Burgdorf befinden sich am westlichen Ende der Straße 'Wasserwerksweg' in ca. 450 m Entfernung zum Plangebiet.

Weiter wird das Grundwasser zur **Beregnung landwirtschaftlicher Wirtschaftsflächen** genutzt. Ein Beregnungsbrunnen liegt am östlichen Rand des Plangebiets. Der Beregnungsbrunnen wird nicht nur zur Beregnung der Ackerflächen im Plangebiet sondern auch für die Flächen nördlich des Plangebiets genutzt.

Die potenzielle Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ist trotz des Grundwasserflurabstands von über 1,5 m aufgrund der überwiegend geringen Filter-/Pufferfunktion der größtenteils aus Sand bestehenden Überdeckung als hoch einzustufen.

- ▶ Aufgrund der hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Trinkwassergewinnung ist besonderer Schutzbedarf für das Schutzgut Grundwasser im Plangebiet gegeben.
- ▶ Besonderer Schutzbedarf besteht für den Beregnungsbrunnen.

> Allgemeiner Schutzbedarf besteht im Hinblick auf das zeitweise von den nördlich angrenzenden Flächen ins Plangebiet abfließende Oberflächenwasser.

13.1.4 Klima / Luft

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines für die Kernstadt wesentlichen lufthygienischen Ausgleichsraums (LaPIFB 2014, S. 77f. Karte 3). Die Luft ist vorbelastet durch Emissionen von an das Plangebiet angrenzenden Siedlungsflächen und Hauptverkehrsachsen.

> Besonderer Schutzbedarf ist für das Schutzgut Klima / Luft nicht gegeben.

13.1.5 Landschaftsbild / Erholungsnutzung

Das Plangebiet und die direkte Umgebung werden durch die angrenzenden Siedlungsflächen und die Umgehungsstraße B 188 geprägt. Raumgliedernd wirkt die **Baumhecke entlang des Mühlenwegs** (ca. 200 m nördlich des Plangebiets).

Der **Mühlenweg** und der **Weg in dem Grünzug östlich des Plangebiets** werden zur wohnortnahen Erholungsnutzung als Fuß- und Radweg genutzt. Der Mühlenweg ist eine vom Kfz-Verkehr (ausgenommen landwirtschaftlicher Wirtschaftsverkehr) unabhängige überörtliche Radverkehrsverbindung.

Laut Landschaftsplanerischem Fachbeitrag gehören der Geltungsbereich und die Umgebung zu einem Bereich mit geringer Landschaftsbildqualität. Als schutzwürdiges Landschaftsbildelement wird die 'Eichenbaumhecke an der Sorgenser Mühle' entlang des Mühlenwegs eingeordnet. (LaPIFB 2014 Karte 2 und S. 51 ff.)

> Besonderer Schutzbedarf besteht für die Eichenbaumhecke am Mühlenweg und den Mühlenweg als Erholungs- und Radweg. Aufgrund der Entfernung zum Geltungsbereich sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen der Planung zu erwarten.

- Besonderer Schutzbedarf besteht für den Grünzug direkt östlich des Plangebiets im Hinblick auf die wohnortnahe Erholungsnutzung.

13.1.6 Gesundheit des Menschen, Emissionen

Mit dem Bebauungsplan werden Baurechte für eine wohnähnliche Nutzung in dem Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' geschaffen. Bei Gebieten die überwiegend dem Wohnen dienen, handelt es sich um schutzbedürftige Gebiete im Sinne des § 50 BImSchG.

Einrichtungen und Anlagen von denen **Geräusch-Immissionen** in das Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' hineinwirken sind:

- B 188, Lage ca. 65 m östlich/nordöstlich des Plangebiets im Einschnitt unter Geländeniveau, DTV 15.508 Kfz/24 h nach Verkehrszählung Stadt Burgdorf in 2016,
- K 121 Vor dem Celler Tor, ca. 80 m westlich des Geltungsbereichs, DTV 5.790 Kfz/24 h nach Verkehrszählung Stadt Burgdorf in 2016,
- Feuerwehrtechnische Zentrale mit Werkstatt und Schulungsgebäuden direkt westlich des Plangebiets,
- Erweiterungsfläche Feuerwehrtechnische Zentrale / nördliche Fläche für Gemeinbedarf im Plangebiet,
- Technisches Hilfswerk (THW) weiter westlich des Geltungsbereichs mit Schulungs- und Werkstattgebäude,
- Ortsfeuerwehr Burgdorf südwestlich des Plangebiets, Fahrzeughalle, Werkstatt, Aufenthalts-/Schulungsgebäude und Übungsfläche.
- Feuerwehrwettkampf- und Bolzplatz südlich des Plangebiets,
- Wasserwerk der Stadtwerke Burgdorf südlich des Plangebiets; wesentliche Geräuscheinwirkungen gehen von diesem Betrieb nicht aus. Ein- bis zweimal jährlich erfolgt die Abfuhr von Schlamm aus einem Becken im Außengelände mit LKWs und Sauggeräten über ca. 8 Std. tagsüber. Ansonsten befinden sich alle technischen Anlagen im Gebäude bzw. die Pumpen im Außengelände unter Wasser,
- Gewerbe-/Mischgebiet westlich der Straße vor dem Celler Tor mit folgenden Einrichtungen (von Norden nach Süden): Reithalle, Backwarenfabrik 'Parlasca', Wohngebäude, Fitnessstudio, Polizeidienststelle,
- Eisenbahnstrecke Lehrte-Celle ca. 450 m westlich des Geltungsbereichs.

Mit dem Bebauungsplan werden im Bereich der nördlichen Fläche für Gemeinbedarf Baurechte für Einrichtungen des Katastrophen- und Zivilschutzes geschaffen. Von diesen Einrichtungen können Lärmemissionen ausgehen. Entsprechend den bisherigen Nutzungsüberlegungen ist die Fläche für eine Erweiterung der Feuerwehrtechnischen Zentrale vorgesehen. Errichtet werden sollen Fahrzeughallen und evtl. eine Schlauchwaschanlage. Ein Werkstattbetrieb ist nicht vorgesehen.

Zu prüfen ist, ob von der Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' **Geräusch-Emissionen** ausgehen, die zu schädlichen Umwelteinwirkungen in schutzbedürftigen Gebieten in der Umgebung des Plangebiets führen. Schutzbedürftige Wohngebiete in der Umgebung des Plangebiets sind südlich des Sorgenser Grundwegs und westlich der Straße Vor dem Celler Tor vorhanden. Zwischen der Fläche für Gemeinbedarf 'Katastrophen- und Zivilschutz' und den nächstliegenden Wohngebäuden südlich des Sorgenser Grundwegs besteht eine Entfernung von ca. 75 m. Zu den nächstliegenden Wohngebäuden westlich der Straße vor dem Celler Tor besteht eine Entfernung von ca. 170 m.

- Besonderer Schutzbedarf besteht für die wohnähnliche Nutzung in dem Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft'.
- Besonderer Schutzbedarf besteht für die Wohngebiete südlich des Sorgenser Grundwegs und westlich der Straße Vor dem Celler Tor.

- ▶ Besonderer Schutzbedarf besteht auch für die oben genannten Einrichtungen, von denen Geräuschemissionen ausgehen, im Hinblick auf das Heranrücken der schutzbedürftigen Nutzungen.

Geruchs-Immissionen können von der Backwarenfabrik 'Parlasca' in das Plangebiet hineinwirken. Nach dem Abstandserlass für das Land Nordrhein-Westfalen (NRW 2007) ist zwischen Fabriken zur Herstellung von Dauerbackwaren und bewohnten Gebieten ein Abstand von 200 m einzuhalten. Der Abstandserlass bezieht sich dabei auf reine Wohngebiete. Die Sonderbaufläche 'Flüchtlingsunterkunft' befindet sich von der Backwarenfabrik ca. 250 m entfernt. Der Abstandserlass gilt für Niedersachsen nicht, aufgrund der darin eingeflossenen Erfahrungen ist aber anzunehmen, dass von der Backwarenfabrik 'Parlasca' keine erheblichen nachteiligen Geruchsmissionen bis in den für wohnähnliche Nutzungen vorgesehenen Planteil einwirken.

- > Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet besteht kein besonderer Schutzbedarf der Backwarenfabrik 'Parlasca' vor heranrückenden schutzbedürftigen Nutzungen.

Im Zusammenhang mit der Errichtung der Flüchtlingsunterkunft wurden von Anwohnern des Sorgenser Grundwegs Bedenken hinsichtlich einer **zusätzlichen Verkehrsbelastung** des Sorgenser Grundwegs geäußert. Zur Lösung des Konfliktes wurde ein Erschließungsweg am nördlichen Rand des Änderungsbereichs bis zur Hauptverkehrsstraße Vor dem Celler Tor errichtet. Eine Anbindung der Flüchtlingsunterkunft über den Sorgenser Grundweg soll nur noch für den Fahrrad- und Fußgängerverkehr erfolgen.

- > Durch die verkehrliche Erschließung der Nutzungen im Plangebiet sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Wohngebiete in der Umgebung nicht zu erwarten.

Hinweise auf Vorkommen von **Bodenverunreinigungen**, die eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit befürchten lassen, liegen für das Plangebiet nicht vor, vgl. auch Kapitel 13.1.2 zum Schutzgut Boden.

13.1.7 Kultur- und Sachgüter

In der direkten Umgebung des Plangebiets befinden sich Einrichtungen der öffentlichen Daseinsvorsorge (Feuerwehrtechnische Zentrale der Region Hannover, Ortsfeuerwehr Burgdorf, Technisches Hilfswerk) und Wohngebiete. Auf den Immissionsschutz dieser Einrichtungen / Gebiete bzw. den Schutz vor dem Heranrücken der im Plangebiet vorgesehenen Nutzung wird unter der Überschrift Gesundheit des Menschen, Emissions- / Immissionsschutz im Kapitel 13.1.6 und den folgenden Kapiteln eingegangen. Weiter befindet sich im Geltungsbereich ein landwirtschaftlicher Beregnungsbrunnen. Auf den Schutz des Brunnens wird unter der Überschrift Wasser im Kapitel 13.1.3 und den folgenden Kapiteln eingegangen.

Bau- oder Bodendenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt. Das **Baudenkmal Sorgenser Mühle** liegt ca. 350 m nördlich des Plangebiets.

- > Erhebliche nachteilige Auswirkungen der Planung sind auf das Baudenkmal Sorgenser Mühle aufgrund der Entfernung zum Plangebiet nicht zu erwarten.

Außer den in Kapitel 13.1.6 (Gesundheit des Menschen, Emissionen) und 13.1.3 (Wasser) benannten, sind keine erheblichen Auswirkungen der Planung auf den Umweltzustand von Kultur- und Sachgütern zu erwarten. Daher wird dieses Schutzgut in den nächsten Kapiteln nicht weiter angeführt.

13.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

Die nach Umsetzung der Planung zu erwartenden Biotoptypen sind in der nachfolgenden Karte dargestellt.

Die Umsetzung der mit dem Bebauungsplan 0-08/3 geschaffenen Baurechte führt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes (= Eingriff). Welche erheblichen (▶) bzw. nicht erheblichen (>) Beeinträchtigungen im Einzelnen zu erwarten sind, ist nachfolgend für Natur und Landschaft (nach NST 2013 Liste IV) und für die weiteren Schutzgüter benannt.

Arten- und Lebensgemeinschaften

- ▶ Beseitigung und Umbau von Vegetation,
- ▶ Errichtung und Betrieb technischer Einrichtungen, die zur Verletzung oder Tötung von Tieren führen, wie z.B. Verkehrsanlagen und künstliche Lichtquellen,
- ▶ Verlust von Lebensräumen für die Tierwelt (insbesondere Ackerfläche und Ruderalgebüsch),
- ▶ Veränderung der Lebensraumbedingungen für Pflanzen und Tiere durch Bodenverdichtung, Stoffeinträge in Boden, Wasser oder Luft und Veränderungen des Wasserhaushaltes,

> Beeinträchtigung der Lebensraumqualität für Tiere durch erhöhte Frequentierung durch Freizeit-, Erholungs- und Sportnutzung, nicht erheblich wegen der bereits bestehenden Nutzungen des Grünzugs der direkt östlich an das Plangebiet anschließt.

Boden

- ▶ Bodenauftrag und -abtrag, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung,
- ▶ Erhöhte Gefahr von Schadstoffeintrag und Bodenverunreinigungen.

Wasser

- ▶ Erhöhung des Oberflächenabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und -versiegelung mit Kanalentwässerung,
- ▶ Erhöhte Gefahr von Schadstoffeintrag in das Grundwasser.

Klima / Luft

- ▶ Veränderung verdunstungsrelevanter Teile von Natur und Landschaft durch Beseitigung oder Umbau von Vegetation,
 - ▶ Verstärkung der Aufheizung durch Bodenversiegelung und Überbauung,
- > Erhöhung von Emissionen (Gase, Stäube, Abwärme), nicht erheblich aufgrund der Vorbelastung durch angrenzende Siedlungsflächen und Hauptverkehrsachsen.

Landschaftsbild / Erholung

- ▶ Beseitigung und Überformung von Oberflächenformen (Relief),
- ▶ Errichtung von Bauten mit Fernwirkung.

Gesundheit des Menschen, Emissionen

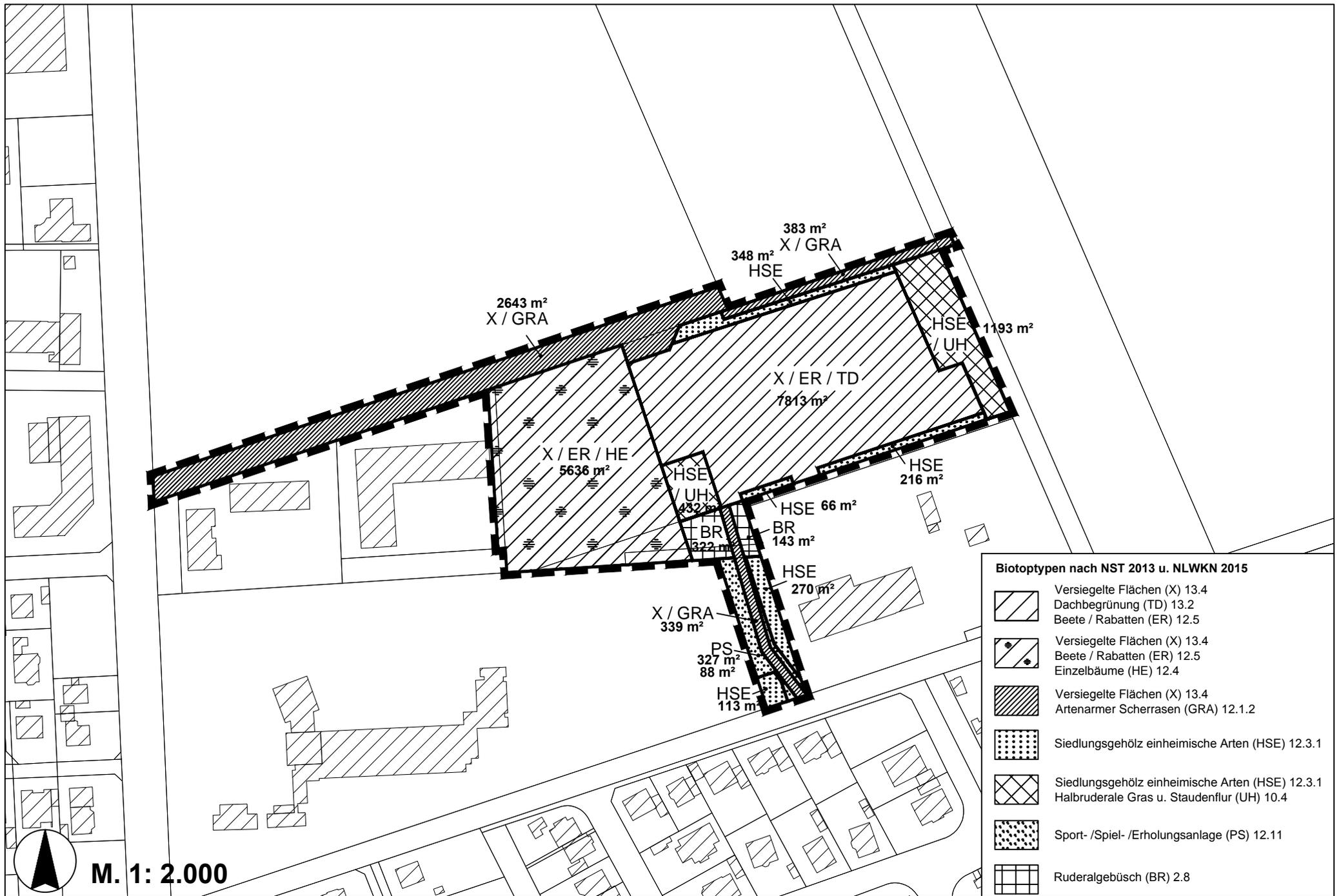
Die Prüfung der Auswirkungen, der auf der Fläche für Gemeinbedarf vorgesehenen Erweiterung der Feuerwehertechnischen Zentrale erfolgte in einem schalltechnischen Gutachten (AMT 2016). Beurteilt wurden die Auswirkungen auf die nächstliegenden Wohngebäude am Sorgenser Grundweg. Es wurde festgestellt, dass die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten um mehr als 20 dB(A) unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm liegen. Damit kann eine weitere Betrachtung dieses Lärmkonfliktes entfallen, denn auch bei einer Addition mit der vorhandenen Geräuschbelastung, die von den bestehenden Anlagen der Feuerwehr und des Katastrophen-/Zivilschutzes ausgehen, würden sich die Beurteilungspegel an den Wohngebäuden am Sorgenser Grundweg nur unwesentlich erhöhen.

> Erhöhung der Geräuschbelastung in schutzbedürftigen Gebieten,

- ▶ Heranrücken schutzbedürftiger Nutzungen (insbesondere Flüchtlingsunterkünfte) an vorhandenen Emissionsquellen.

13.3 Prognose bei Nichtdurchführung Planung

Ohne die Durchführung der Planung ist zu erwarten, dass die derzeitige größtenteils landwirtschaftliche Nutzung bzw. der derzeitige Umweltzustand des Plangebiets erhalten blieben bzw. nach Rückbau der Flüchtlingsunterkunft wieder hergestellt würden.



M. 1: 2.000

Biotoptypen nach NST 2013 u. NLWKN 2015

	Versiegelte Flächen (X) 13.4
	Dachbegrünung (TD) 13.2
	Beete / Rabatten (ER) 12.5
	Versiegelte Flächen (X) 13.4
	Beete / Rabatten (ER) 12.5
	Einzelbäume (HE) 12.4
	Versiegelte Flächen (X) 13.4
	Artenarmer Scherrasen (GRA) 12.1.2
	Siedlungsgehölz einheimische Arten (HSE) 12.3.1
	Siedlungsgehölz einheimische Arten (HSE) 12.3.1
	Halbruderale Gras u. Staudenflur (UH) 10.4
	Sport- /Spiel- /Erholungsanlage (PS) 12.11
	Ruderalgebüsch (BR) 2.8

Biotoptypen Planung

13.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wurden die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (nach NST 2013 Liste V) sowie der weiteren Schutzgüter berücksichtigt

- ▶ Maßnahmen die im Bebauungsplan festgesetzt werden und Erschließungsmaßnahmen,
- > allgemeine Regelung / Empfehlung.

Arten- und Lebensgemeinschaften

- ▶ Erhalt vorhandener Biotope im Bereich der südlichen Fläche für Gemeinbedarf und des Ruderalgehölzes,
- > Beginn der Baumaßnahmen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (März-September).

Boden

- ▶ Reduzierung des Versiegelungsgrades durch Begrenzung der maximalen Versiegelung nach § 19 Abs. 4 BauNVO – textl. Festsetzung 3.1 und 3.2,
- > Bodenschonender Bauablauf (z.B. § 202 BauGB), Reduzierung von Bodenauf- und -abtrag.

Wasser

- ▶ Ableitung des Niederschlagswassers von Flächen, für die eine wasserrechtliche Erlaubnis zur Versickerung durch die Untere Wasserbehörde nicht erteilt werden sollte, in ein Sickerbecken außerhalb des Einzugsgebiets der Trinkwasserbrunnen,
- ▶ Vermeidung der Einleitung von belastetem Abwasser in Oberflächengewässer, durch Ableitung des Schmutzwassers in die zentrale Kläranlage,
- ▶ Der im Plangebiet vorhandene landwirtschaftliche Beregnungsbrunnen befindet sich innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche und kann dort weiter betrieben werden.
- > Zum Schutz baulicher Anlagen vor Oberflächenwasser, das von den nördlich angrenzenden Flächen ins Plangebiet abfließt, sind Maßnahmen auf den künftigen Baugrundstücken durch den Vorhabenträger vorzunehmen. Der Wasserabfluss von dem höherliegenden Grundstück darf dabei nicht behindert werden.
- > Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens im Bereich der Grünfläche.

Klima/Luft

- ▶ Verminderung der Aufheizung durch Reduzierung des Versiegelungsgrades und Dachbegrünung – textl. Festsetzung 3.1, 3.2 und 6.4.

Landschaftsbild

- ▶ Ergänzung des Grünzugs östlich des Plangebiets um weitere Grün-/Ausgleichsflächen am östlichen Plangebietsrand.

Gesundheit des Menschen, Emissionen

Im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens (AMT 2016) sind die Auswirkungen der in Kapitel 13.1.6 genannten Emissionsquellen auf die schutzbedürftigen Gebiete / Nutzungen beurteilt worden (s. Kapitel 6.4).

- ▶ Zum Schutz von Aufenthalts- und Schlafräumen im Plangebiet wird über die zeichnerisch festgesetzten Lärmpegelbereiche und mit den textlichen Festsetzungen 4.1 und 4.2 geregelt, dass bei der Errichtung von Gebäuden Schallschutzmaßnahmen zu berücksichtigen sind, damit keine unzumutbaren Belästigungen auftreten und gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind.
Mit diesen Schallschutzmaßnahmen werden auch die Einrichtungen in der Umgebung des Plangebiets von denen Geräuschemissionen ausgehen, vor dem Heranrücken der schutzbedürftigen Nutzungen geschützt.

- ▶ Der Erhalt des Lärmschutzwalls am südlichen Rand des Feuerwehrwettkamp-/Bolzplatzes, der das südlich anschließende Wohngebiet vor Beeinträchtigungen schützt, wird mit der textlichen Festsetzung 4.3 sichergestellt.

Insgesamt ist zu erwarten, dass die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf das Schutzgut `Gesundheit des Menschen, Emissionen` durch die benannten Maßnahmen soweit vermieden bzw. verringert werden können, dass keine erheblichen Auswirkungen verbleiben. Daher wird dieses Schutzgut im folgenden Kapitel `Maßnahmen zum Ausgleich` nicht mehr behandelt.

13.6 Maßnahmen zum Ausgleich

Mit der Umsetzung der Planung sind nicht vermeidbare Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild verbunden. Diese sind entsprechend § 1a BauGB auszugleichen. Dabei sind Zeit- und Funktions- und soweit möglich auch Raumzusammenhänge zu beachten (§ 200a BauGB). Im Folgenden sind bezogen auf die einzelnen Schutzgüter Maßnahmen im Plangebiet genannt, mit denen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt oder ersetzt bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet wird (= Ausgleich). Die Auflistung orientiert sich an der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (NST 2013 Liste VI).

- ▶ Maßnahmen die im Bebauungsplans festgesetzt werden und Erschließungsmaßnahmen,
- > allgemeine Regelung / Empfehlungen.

Arten und Lebensgemeinschaften

- ▶ Pflanzmaßnahmen zur Schaffung von Biotopen / Lebensräumen für die Pflanzen- und Tierwelt im Geltungsbereich des Bebauungsplans – textl. Fests. unter Nr. 6.1 bis 6.6.

- > Herstellung von Grünflächen im Bereich der nicht bebauten Flächen auf den Baugrundstücken (§ 9 Abs. 2 NBauO).

Boden

- > Lockerung von Böden im Bereich von Freiflächen, die im Rahmen der Baumaßnahmen verdichtet wurden.

Wasser

- > Wiederherstellung der Grundwasserneubildung durch Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser (z.B. von Dachflächen) im Plangebiet entsprechend den wasserrechtlichen Regelungen.

Klima/Luft

- ▶ Baumpflanzungen zur Verminderung der Aufheizung - textl. Fests. Nr. 6.3,
- ▶ Pflanzung verdunstungsrelevante Vegetation im Geltungsbereich des Bebauungsplans – textl. Fests. Nr. 6.1 bis 6.6 und allgemeine Regelung in § 9 Abs. 2 NBauO.

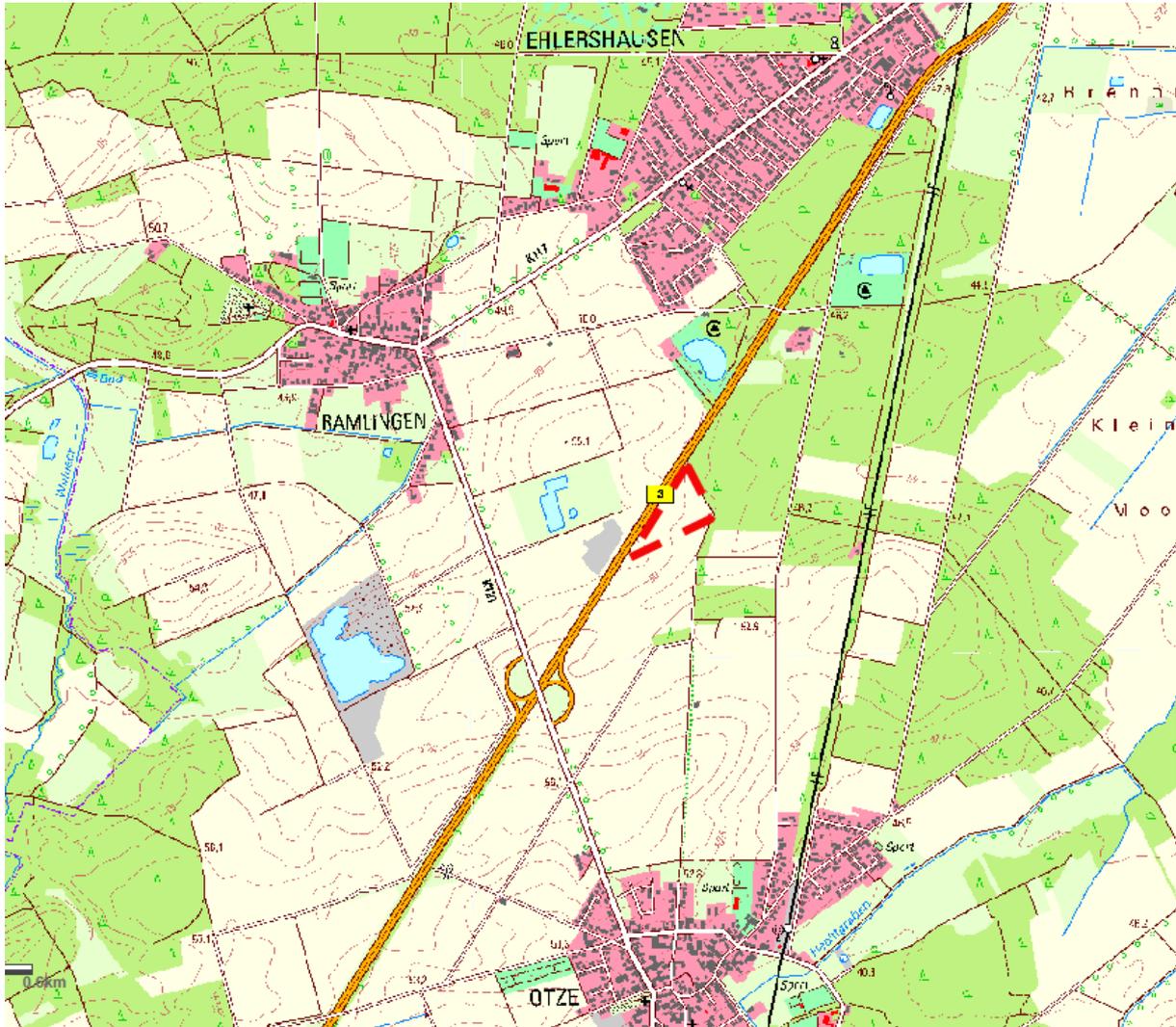
Landschaftsbild

- ▶ Pflanzung raumprägender und gliedernder Vegetationsstrukturen zur Neugestaltung des Ortsrandes und zur Reduzierung der Fernwirkung von Gebäuden – textl. Fests. Nr. 6.1., 6,2 und 6.3.

Externe Ausgleichsfläche aus dem Kompensationsflächenpool

- ▶ Insgesamt ist nicht zu erwarten, dass die Eingriffe mit den Maßnahmen innerhalb des Plangebiets vollständig ausgeglichen werden können. Für zusätzlich erforderliche, externe Ausgleichsmaßnahmen (außerhalb des Plangebiets) kann auf eine Fläche aus dem Kompensationsflächenpool der Stadt Burgdorf zurückgegriffen werden. Es werden Maßnahmen auf der Poolfläche Fläche Nr. 3988/004 zugeordnet – textl. Festsetzung 6.7.

Bei der zugeordneten externen Ausgleichsfläche handelt es sich um die Fläche Nr. 3988/004 in der Gemarkung Otze, Flur 10, Flurstück 191/1. Die dreieckige insgesamt ca. 4,7 ha große ehemalige Ackerfläche liegt zwischen Otze und Ehlershausen an der B 3 (s. nachfolgenden Lageplan). Im Jahr 2009 wurden erste Maßnahmen auf einer Teilfläche umgesetzt und im Jahr 2015 wurde das Entwicklungskonzept für die gesamte Maßnahme umgesetzt. Hergestellt wurde ein Strauch-/Baumhecke (HFM) als Abschirmung zur B 3, eine Dauerbrache, die ca. alle drei Jahre gemäht werden soll (UH) und ein Acker-Blühstreifen, der im jährlichen Wechsel abschnittsweise bearbeitet werden soll (Aa).



Lage der externen Ausgleichsfläche (3988/004 (Gemarkung Otze, Flur 10, Flurstück 191/1) aus dem Kompensationsflächenpool

13.6.1 Gesamtübersicht zur rechnerischen Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Nach dem Biotopwertverfahren des Niedersächsischen Städtetages (NST 2013) werden zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung den Biotoptypen des Bestandes (vgl. Kapitel 13.1.1) ebenso wie den Biotoptypen der Planung (vgl. Kapitel 13.2) Wertfaktoren (WE) zugeordnet (vgl. Kapitel 13.1.1). In der nachfolgenden Tabelle 'Rechnerische Bilanz' ist eine Gesamtübersicht des rechnerischen Vergleichs der Biotopflächenwerte des Bestandes mit den Biotopflächenwerten der Planung wiedergegeben.

Tab. C: Rechnerische Bilanz B-Plan 0-08/3

Berechnung des Flächenwertes der Eingriffs-/Ausgleichsflächen

Ist - Zustand				Planung / Ausgleich			
Ist-Zustand der Biotoptypen (vgl. Spalte 1 der Tab. A + B)	Fläche (m ²) (vgl. Spalte 2 der Tab. A + B)	Wert- faktor (vgl. Spalte 4 der Tab. A + B)	Flächenwert (vgl. Spalte 5 der Tab. A + B)	Ausgleichsfläche (Planung/Aus- gleich) (vgl. Spalten 8 + 15 der Tab. B)	Fläche (m ²) (vgl. Spalte 16 der Tab. B)	Wert- faktor (vgl. Spalte 17 der Tab. B)	Flächenwert der Ausgleichs- fläche (vgl. Spalte 18 der Tab. B)
1	2	3	4	5	6	7	8
Sondergebiet							
11.1 Acker (A)	8.876	1	8.876	13.4 Versiegelte Fl. (X)	2.663	0	0
				13.2 Dachbegrünung (TD) 50% von GRZ 0,3	1.331	1	1.331
				12.5 Beete/ Rabatten (ER)	4.002	1	4.002
				12.3.1 Siedlungsgehölz einheimische Arten (HSE)	730	3	2.190
				10.4 Halbruderales Gras u. Staudenflur (UH)	150	3	450
Zwischensumme Sondergebiet	8.876		8.880	Zwischensumme	8.876		7.981
				Differenz Ist-Zustand u. Planung/Ausgleich			
				-899			
Fläche für Gemeinbedarf FTZ							
11.1 Acker (A)	4.903	1	4.903	13.4 Versiegelte Fl. (X)	2.254	0	0
				13.2 Dachbegrünung (TD) 50% von GRZ 0,4	1.127	1	1.127
12.3.1 Siedlungsgehölz einheimische Arten (HSE)	196	3	588	12.5 Beete/ Rabatten (ER)	2.094	1	2.094
2.8 Ruderalgebüsch (BR)	537	3		12.4 Einzelbaum (HE), 16 Stk	160	2	320
Zwischensumme Fl. f. Gemeinbed.	5.636		5.491	Zwischensumme Fl. f. Gemeinbed.	5.636		3.542
				Differenz Ist-Zustand u. Planung/Ausgleich			
				-1.949			
Verkehrsflächen							
11.1 Acker (A)	2.998	1	2.998	13.4 Versiegelte Fl. (X) Straße 60%	1.586	0	0
				13.4 Versiegelte Fl. (X) Weg 3m Breite	297		
10.4 Halbruderales Gras- u. Staudenflur (UH)	28	3	84	12.1.2 Artenarmer Scherrasen (GRA)	1.143	1	1.143
Zwischensumme Verkehrsfl.	3.026		3.082	Zwischensumme Verkehrsfl.	3.026		1.143
				Differenz Ist-Zustand u. Planung/Ausgleich			
				-1.939			
Fläche für Versorgungsanlagen							
2.8 Ruderalgebüsch (BR)	551	3	1.653	2.8 Ruderalgebüsch (BR)	465	3	1.395
				13.4 Versiegelte Fl. (X), 3m breit	65	0	0
				12.1.2 Artenarmer Scherrasen (GRA)	22	1	22
Zwischensumme Fl. f. Versorg.	551		1.653	Zwischensumme Fl. f. Versorg.	551		1.417
				Differenz Ist-Zustand u. Planung/Ausgleich			
				-237			
Fläche für Gemeinbedarf Feuerwehrwettkampf-/ Bolzplatz							
12.11 Sport-/ Spiel-/ Erholungsanlage (PS)	505	1	505	12.11 Sport-/ Spiel-/ Erholungsanlage (PS)	416	1	416
12.3.1 Siedlungsgehölz einheimische Arten (HSE)	547	3	1.641	12.3.1 Siedlungsgehölz einheimische Arten (HSE)	383	3	1.149
				13.4 Versiegelte Fl. (X), 3m breit	188	0	0
				12.1.2 Artenarmer Scherrasen (GRA)	66	1	66
Zwischensumme Fl. f. Gemeinbed.	1.052		2.146	Zwischensumme Fl. f. Gemeinbed.	1.052		1.631
				Differenz Ist-Zustand u. Planung/Ausgleich			
				-516			
Grünfläche Kompensation							
11.1 Acker (A)	1.193	1	1.193	12.3.1 Siedlungsgehölz einheimische Arten (HSE) ca. 50%	1.193	3	3.579
				10.4 Halbruderales Gras u. Staudenflur (UH) ca. 50%			
Zwischensumme Grünfläche	1.193		1.193	Zwischensumme Grünfläche	1.193		3.579
				Differenz Ist-Zustand u. Planung/Ausgleich			
				2.386			
Plangebiet insgesamt							
Zwischensumme Ist-Zustand	20.334		22.445	Zwischensumme Planung	20.334		19.292
				Differenz Ist-Zustand u. Planung			
				-3.153			
externe Ausgleichsflächen aus dem Kompensationsflächenpool							
Fläche-Nr. Otze 3988/004 11.1 Acker (A)	1.577	1	1.577	2.10.2 Strauch-Baumhecke (HFM), 10.4 Halbruderales Gras- u. Staudenflur (UH), 11.1 Acker-Blühstreifen (Aa)	1.577	3	4.730
				Differenz Ist-Zustand u. Planung/Ausgleich			
				3.153			
Flächenwert der Eingriffs-/ Ausgleichsflächen							
insgesamt (Summe: Ist-Zustand)			24.022	insgesamt (Summe: Planung / Ausgleich)			24.022
Flächenwert der Eingriffs- / Ausgleichsfläche (Planung)							24.022
- Flächenwert der Eingriffs- / Ausgleichsfläche (Ist-Zustand)							-24.022
= 0 (Flächenwert für Ausgleich erbracht)							0

Ausgehend von den Biototypen des Bestandes (vgl. Kapitel 13.1.1) ist die von der Planung betroffene Fläche in den Spalten 'Ist-Zustand' dargestellt. In Spalte 4 ist der derzeitige Flächenwert 'Ist-Zustand' ablesbar: Plangebiet insgesamt Zwischensumme **Ist- Zustand 22.445 WE**. Aufbauend auf den zu erwartenden neuen Flächennutzungen (vgl. Kapitel 13.2) sind die Biototypen der Planung in den Spalten 'Planung/Ausgleich' dargestellt. In Spalte 8 ist der erwartete Flächenwert 'Planung/Ausgleich' des Geltungsbereichs ablesbar: Plangebiet insgesamt Zwischensumme **Planung 19.292 WE**.

In der Zeile darunter sind die Flächenwerte von 'Ist-Zustand' und 'Planung/Ausgleich' gegenübergestellt. Die **Differenz beträgt -3.153 WE**. Dieser nach Realisierung der neuen Siedlungsfläche verbleibende Wertverlust im Geltungsbereich kann über Maßnahmen auf den externen Ausgleichsflächen aus dem Kompensationsflächenpool (s. Kapitel 13.6) ersetzt werden. Um die berechnete Wertdifferenz auszugleichen, werden 1.577 m² externe Ausgleichsfläche benötigt.

- ▶ Vor dem Hintergrund, dass den im Biotopwertverfahren (NST 2013) verwendeten Wertfaktoren die allgemeinen Funktionen der Schutzgüter für Natur und Landschaft zugrundegelegt wurden (vgl. Kapitel 13.1.1), ist für die Flächen des Plangebiets ohne besonderen Schutzbedarf davon auszugehen, dass die mit der Siedlungsentwicklung verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung ausreichend kompensiert werden können.
- ▶ Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft, die über die allgemeinen Funktionen hinaus gehen und für die ein besonderer Schutzbedarf besteht, können durch die festgesetzten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen und durch die vorgesehenen Erschließungsmaßnahmen ausgeglichen werden.

13.7 Wechselwirkungen

Schutzgüter, die mehreren Überschriften zuzuordnen werden könnten, sind wie in Kapitel 13.1.7 erläutert nur unter einem Schutzgut betrachtet worden. Umweltauswirkungen der Planung auf mehrere Schutzgüter z.B. Auswirkungen der Versiegelung auf Boden, Wasser und Klima wurden aber bei allen betroffenen Schutzgütern angeführt.

Erhebliche Umweltauswirkungen von den für die jeweiligen Schutzgüter festgesetzten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf andere Schutzgüter sind nicht zu erwarten.

13.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die in Kapitel 7 dargestellten Planungsalternativen

- (A) Flüchtlingsunterkunft direkt östlich vorhandener Feuerwehrtechnischer Zentrale (FTZ) und verkehrliche Erschließung für den Kfz-Verkehr über die gemeinsame Zufahrt von Ortsfeuerwehr, Technischem Hilfswerk und FTZ,
- (B) Verkehrliche Erschließung für den Kfz-Verkehr über eine Zufahrt vom Sorgen- ser Grundweg,
- (C) Erhöhung des Erdwalls an der B 188 oder Errichtung einer Lärmschutzwand als Alternative zu den festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen

wären mit teilweise anderen Umweltauswirkungen verbunden gewesen, als die vorliegende Planung.

Bei der Alternative A hätte die am nördlichen Rand des Plangebiets festgesetzt Straßenverkehrsfläche entfallen können. Dieser 10 m breite Streifen hätte weiter als Ackerfläche genutzt werden können. Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten- und Lebensgemeinschaften, die hauptsächlich durch die mit der Planung in diesem Streifen dauerhaft ermöglichte Flächenversiegelung von ca. 1.600 m² hervorgerufen werden, wären im Verhältnis zur darüber hinaus im Plangebiet insgesamt ermöglichten Versiegelung von ca. 8.000 m² um ca. 20 % geringer gewesen.

Die nun festgesetzte Straßenverkehrsfläche hat aber andererseits auch den Vorteil, dass sie auch zur Erschließung von später ggf. erforderlichen Bauflächen nördlich der Straße

genutzte werden kann.

Wenn bei der Alternative A die Flüchtlingsunterkunft direkt östlich der FTZ errichtet worden wäre, hätte die dann östlich davon nicht benötigte Fläche evtl. für eine großzügigere Gestaltung der Außenanlagen der Flüchtlingsunterkunft verwendet werden können oder die östliche Grün-/Kompensationsfläche hätte vergrößert werden können. Nicht zu erwarten wäre eine weitere landwirtschaftliche Bewirtschaftung gewesen, dies wurde im Vorfeld der Planung geklärt.

Im Hinblick auf die zu erwartenden Umweltauswirkungen wären sämtliche Eingriffe in Natur- und Landschaft entfallen, die in Zusammenhang mit der festgesetzten Fläche für Gemeinbedarf stehen. Die mit der Planung ermöglichte Bodenversiegelung wäre um 3.381 m² geringer ausgefallen. Alle erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen hätten im Plangebiet festgesetzt werden können. Auf die Zuordnung der Maßnahmenfläche aus dem Kompensationsflächenpool hätte verzichtet werden können.

Die Alternative B hätte eine ca. 83 m lange Erschließungsstraße vom Sorgenser Grundweg zum Sondergebiet 'Flüchtlingsunterkunft' erforderlich gemacht. Im Verhältnis zu der festgesetzten ca. 195 m langen Straßenfläche, wäre diese Erschließung ca. 57 % kürzer gewesen. In entsprechendem Umfang wären die Flächenversiegelung (ca. 912 m² weniger versiegelte Fläche) und die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten- und Lebensgemeinschaften geringer gewesen.

Andererseits wäre das Verkehrsaufkommen auf dem Sorgenser Grundweg gestiegen. Aufgrund des zu erwartenden geringen PKW-Eigentumsanteils der Bewohner der Flüchtlingsunterkunft wären aber vermutlich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Gesundheit des Menschen zu erwarten gewesen (eine konkrete Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens erfolgte nicht).

Die Alternative C wäre durch die für die Baumaßnahmen erforderlichen Eingriffe in die (Gehölz-)Anpflanzungen auf dem Erdwall an der B188 mit zusätzlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Arten- und Lebensgemeinschaften sowie bei einer Lärmschutzwand des Landschaftsbildes verbunden. Das Schutzgut Gesundheit des Menschen hätte von dem auch in den Freiflächen besseren Lärmschutz profitiert.

14 Zusätzliche Angaben

14.1 Darstellung des Verfahrens und der Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen der Planung erfolgte in Zusammenarbeit der Abteilungen Stadtplanung und Umweltschutz der Stadt Burgdorf.

Zur Bestandsaufnahme des Umweltzustands erfolgten zunächst Ortsbegehungen. Im Januar 2016 wurde eine Biotoptypenkartierung und Bewertung des Plangebiets nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN 2013) unter Berücksichtigung der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (NST 2013) und der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN 2015) erstellt.

Weiter wurden zur Bestandsaufnahme und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft der Landschaftsplanerische Fachbeitrag (LaPIFB 2014) und der NIBIS Kartenserver (NIBIS 2016) herangezogen. Zur Bestandsaufnahme und Bewertung des Zustands von Boden und Grundwasser wurde zudem auf zwei geotechnische Berichte (BGU 2016-03 u. BGU 2016-04) zurückgegriffen, die im Rahmen des Neubaus der Flüchtlingsunterkunft erstellt wurden.

Zur Beurteilung der Schallemissionen wurde ein Gutachten (AMT 2016) eingeholt.

Zur Beurteilung von Geruchsemissionen wurde auf den Abstandserlass des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW 2007) zurückgegriffen.

Bei der Erarbeitung des Umweltberichts ergaben sich keine besonderen Schwierigkeiten.

14.2 Maßnahmen zur Überwachung

Der Bebauungsplan setzt für die Baugebiete Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen fest. Diese Maßnahmen sind von den Vorhabenträgern durchzuführen. Zur Überwachung sieht die Stadt Burgdorf eine Kontrolle durch die städtische Bauaufsichtsbehörde vor. Im Rahmen der Genehmigung von Vorhaben und der Durchführung von Ortsbesichtigungen durch die Bauaufsichtsbehörde werden eine Umsetzungskontrolle und eine Kontrolle der dauerhaften Erhaltung erfolgen.

Im vorliegenden Bebauungsplan werden insbesondere zu überwachen sein:

- Freihaltung von unversiegelten Bereichen auf den Baugrundstücken,
- Herstellung und Erhalt von Anpflanzungen (Einzelbäume, Gehölzstreifen und Dachbegründung).

Die Herstellung der Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kompensation erfolgte bereits im Rahmen der Freiraumgestaltung der Flüchtlingsunterkunft. Die Pflege der Grünfläche erfolgt durch die Stadt Burgdorf. Im Rahmen der Pflege wird der dauerhafte Erhalt der Gehölze und die Umsetzung des Entwicklungsziels halbruderale Gras- und Staudenflur überwacht.

Die Maßnahmen auf der externen Ausgleichsfläche sind bereits hergestellt die Pflege und Entwicklung der Fläche wird durch die Stadt Burgdorf überwacht. Weiter wird die Umsetzung insbesondere der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets i.d.R. durch die Untere Naturschutzbehörde (Region Hannover) kontrolliert.

14.3 Zusammenfassung (des Umweltberichts)

Wird später ergänzt

Teil 3: Beteiligungsverfahren, Verfahrensvermerke

Wird später ergänzt

Quellen

- AMT 2016: Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan 0-0873 „Ortsfeuerwehr Burgdorf“ (Flüchtlingsunterkunft östl. FTZ), Auftraggeber Stadt Burgdorf, Auftragnehmer AMT Ingenieurgesellschaft mbH, Isernhagen 2016 .
- BGU 2016-03: Neubau eines Flüchtlingsheimes in Burgdorf Geotechnischer Bericht, Auftraggeber Region Hannover, Auftragnehmer BGU Ingenieure GmbH, Projektbearbeitung Dr. Jan Lottmann, Hannover 10.03.2016.
- BGU 2016-04: Neubau eines Flüchtlingsheimes in Burgdorf Geotechnischer Bericht, Auftraggeber Region Hannover, Auftragnehmer BGU Ingenieure GmbH, Projektbearbeitung Dr. Jan Lottmann und Dipl.-Ing. Jennifer Matysik, Hannover 11.04.2016.
- DIN 18005-1 2002: Deutsche Norm Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin Juli 2002.
- DIN 18005 Beiblatt 1 1987: Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil1, Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin Mai 1987.
- DIN 4109: Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise, Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin November 1989.
- ISEK 2010: Integriertes Stadtentwicklungskonzept und Innenstadtkonzept Burgdorf, Ackers Partner Städtebau im Auftrag der Stadt Burgdorf, Braunschweig 2010.
- LaPIFB 2014: Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan Burgdorf, Auftraggeber Stadt Burgdorf, Auftragnehmer Planungsgruppe Landespflege, Hannover, Juni 2014.
- LÜBKE 2000: Antrag des Wasserwerkes der Stadt Burgdorf auf Festsetzung des Wasserschutzgebietes „Radhop“ mit Erläuterungsbericht und Anlagen, aufgestellt von H.-Wilfried Lübke, Steinhude am Meer, Juni 2000.
- LRP 2013: Landschaftsrahmenplan der Region Hannover, Stand 2013.
- NIBIS 2016: NIBIS® KARTENSERVEN des Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), <http://www.lbeg.niedersachsen.de/kartenserver/nibis-kartenserver-72321.html> vom 13.09.2016.
- NLWKN 2013: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Hrsg. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Verfasser Olaf von Drachenfels, Hannover 2013.
- NLWKN 2015: Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2), aus: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1 (1/12) Juni 2012 (Korrigierte Fassung 25.08.2015), Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Natur, http://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/naturschutz/biotopschutz/biotopkartierung/kartierschluessel/einstufungen_biotoptypen/einstufungen-der-biotoptypen-in-niedersachsen-106307.html#Zusammenfassung vom 06.09.2016.
- NRW 2007: Immissionsschutz in der Bauleitplanung Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass), Hrsg. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 2007.
- NST 2013: Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Niedersächsischer Städtetag, Hannover 2013.
- VDI 2719: VDI-Richtlinie Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Hrsg. Verein Deutscher Ingenieure, VGI-Kommission Lärminderung, Düsseldorf August 1987.