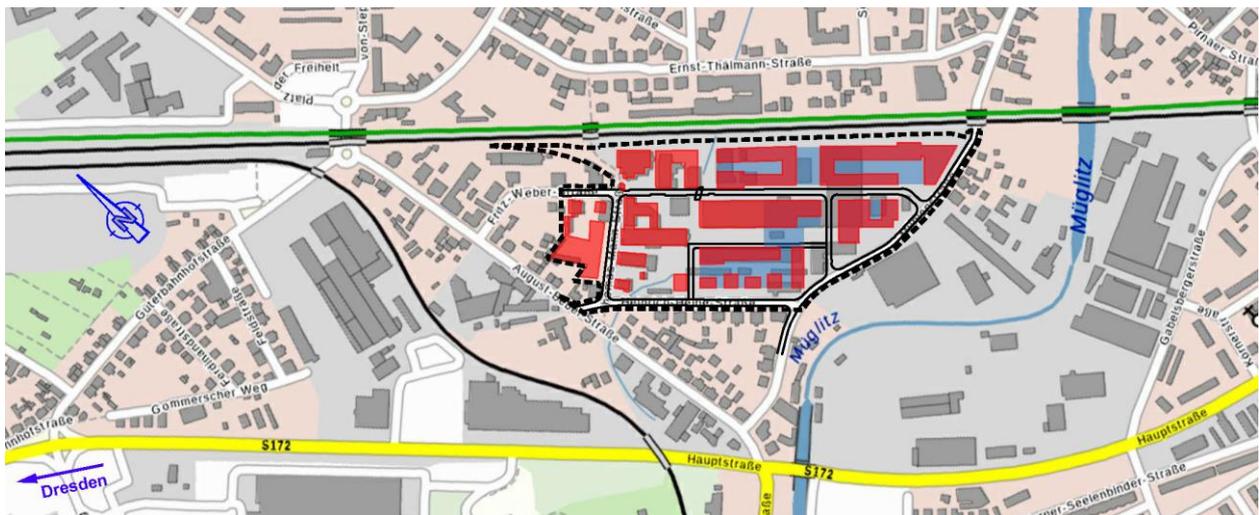


BEST MARK

Projektgesellschaft mbH & Co. KG

B-Plan 13/1 "MAFA-Park" in Heidenau

Erschließungsplanung Medien und Verkehr



IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme

Alaunstraße 9 - 01099 Dresden

Tel.: (0351) 21 11 4-0 - Fax: (0351) 21 11 4-11

dresden@ivas-ingenieure.de - www.ivas-ingenieure.de

Impressum

Titel: B-Plan 13/1 "MAFA-Park" in Heidenau
Teil Erschließungsplanung

Auftraggeber: BEST MARK Projektgesellschaft mbH & Co. KG
Am Kanal 2a, 15864 Wendisch Rietz

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9, 01099 Dresden
Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Dipl.-Ing. Hendrik Arnold

Bearbeitungsstand: 07.07.2023, Endfassung

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme



Dipl.-Ing. Dirk Ohm

Inhaber



i.A. Dipl.-Ing. Hendrik Arnold

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Bericht die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Einleitung | 5 |
| 2. | Verkehrerschließung | 5 |
| 2.1 | Allgemeines | 5 |
| 2.2 | PKW-Erschließung | 6 |
| 2.3 | Ruhender Verkehr | 6 |
| 2.4 | Lieferverkehr (LKW-Erschließung) | 7 |
| 2.5 | Anbindung an den ÖPNV und ergänzende Mobilitätsangebote | 8 |
| 2.6 | Fußgänger und Radverkehr | 8 |
| 3. | Medienschließung | 9 |
| 3.1 | Allgemeines | 9 |
| 3.2 | Trinkwasserversorgung und Löschwasserbereitstellung | 10 |
| 3.3 | Schmutzwasserableitung | 10 |
| 3.4 | Niederschlagswasserbewirtschaftung | 12 |
| 3.4.1 | Allgemeines | 12 |
| 3.4.2 | Konzept | 13 |
| 3.4.3 | Anfallende Wassermengen | 14 |
| 3.4.4 | Wiederkehrdauer/ Bemessungsregen | 14 |
| 3.4.5 | Abflussfaktoren der Flächen im Plangebiet | 14 |
| 3.4.6 | Versickerungsmöglichkeiten | 15 |
| 3.4.7 | Drosselabgabe ins Kanalnetz | 15 |
| 3.4.8 | Mühlgraben | 16 |
| 3.4.9 | Abschlagsmöglichkeit zur Müglitz (optional zukünftig) | 17 |
| 3.5 | Energieversorgung (Strom) | 17 |
| 3.6 | Fernwärme | 17 |
| 3.7 | Gasversorgung | 18 |
| 3.8 | Fernmeldeversorgung/ Fernmeldetechnik | 18 |
| 3.9 | Stadtbeleuchtung | 18 |
| 3.10 | Abfallentsorgung | 18 |
| 4. | Risikoabschätzung Hochwassergefahr durch Elbe oder Müglitz | 19 |

Anlagenverzeichnis

| | |
|----------|------------------------------------|
| Anlage 1 | Lageplan Verkehrserschließung |
| Anlage 2 | Lageplan Medienkoordinierung |
| Anlage 3 | Regenwasserbewirtschaftungskonzept |

1. Einleitung

Die vorliegende Erschließungsplanung zum B-Plan13/1 „MAFA-Park“ beinhaltet die Textliche Beschreibung und planerische Darstellung der verkehrlichen Erschließung für den konkreten Standort und stellt eine Erweiterung u. Ergänzung des Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes¹ dar. Die Plandarstellung basiert auf der vertiefenden Planung zur Sicherstellung der Erreichbarkeit und der verkehrlichen Funktionen.

Weiterhin sind Aussagen zur medientechnischen Erschließung sowie das Konzept zur Regenwasserbewirtschaftung im Rahmen des B-Planes enthalten.

2. Verkehrserschließung

2.1 Allgemeines

Aufgrund der relativ zentralen Lage ist das Plangebiet über bestehende leistungsfähige Straßen bzw. die nahegelegene Hauptverkehrsachse der S 172 gut erreichbar. Das Quartier befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Heidenauer Innenstadt. Lediglich die Bahntrasse Dresden-Prag trennt den Standort von der als "urbanen Achse" erlebbaren Ernst-Thälmann-Straße mit dem Marktplatz am nördlichen Endpunkt.

Einrichtungen des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sind in unmittelbarer Nähe vorhanden. Relevante innerstädtische Ziele, wie beispielsweise eine Kindertageseinrichtung, eine Schule, die Ernst-Thälmann-Straße mit verschiedenen Einkaufsmöglichkeiten sowie weitere Einrichtungen des Einzelhandels liegen in fußläufiger Entfernung. Somit handelt es sich um eine gut integrierte Lage.

Für die innere Erschließung sind mehrere Straßen (derzeit Planstraßen 01, 02, A und B) vorgesehen, wobei die größte Bedeutung der verlängerten Fritz-Weber-Straße als Planstraße 01 zukommt. Die Planstraße 01 führt auch über den Mühlgraben. Hier ist ein neues Brückenbauwerk zu errichten. Im Zuge des Brückenbauwerkes werden auch wesentliche Anlagen der medientechnischen Erschließung (Wasser, Telekommunikation, Fernwärme sowie Elektroenergie) geführt. Ein Lageplan der inneren Erschließung ist als *Anlage 1* beigelegt.

Für grundlegende Aussagen zur Verkehrserschließung ist immer auch die Stufe 1 des Konzeptes (Verkehrsuntersuchung) heranzuziehen, deren allgemeine Aussagen als Grundlage ergänzend gelten.

¹ B-Plan 13/1 "MAFA-Park" - Verkehrsuntersuchung, Ing.-Büro IVAS im Auftrag BEST MARK
Projektgesellschaft mbH & Co. KG, 2023

2.2 PKW-Erschließung

Das Plangebiet wird nordwestlich über die Thomas-Mann-Straße und die Fritz-Weber-Straße an die August-Bebel-Straße angebunden, die ihrerseits direkt an die Hauptverkehrsachse der S 172 angebunden wird. Darüber hinaus gibt es Zufahrten auf die Heinrich-Heine-Straße und die Mühlenstraße. Im Inneren des Gebietes ist eine weitgehende Verkehrsberuhigung mit einer Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkung von max. 30 km/h vorgesehen, in die auch die Nebenstraßen Fritz-Weber-Straße, Thomas-Mann-Straße und Heinrich-Heine-Straße einbezogen werden können.

Als weitere Abstufung werden in der inneren Erschließung die Planstraßen A und 02 als verkehrsberuhigte Bereiche („Spielstraßen“) ausgewiesen, in denen eine Gleichberechtigung vom Kfz-Verkehr und Fußverkehr gegeben ist.

Das innere Erschließungsstraßennetz dient der Aufnahme der Quell- und Zielverkehre. Straßen- und Platzräume sollen jedoch eine hohe Aufenthaltsqualität erhalten. Durch gemeinschaftlich genutzte öffentliche Flächen (verkehrsberuhigte Bereiche - „Spielstraße“), wird auch die Straße zum Treffpunkt. Ebenso bestehen Chancen, den Raum kulturell zu bespielen und den motorisierten Individualverkehr (MIV) verträglich zu integrieren.

2.3 Ruhender Verkehr

Private Stellplätze im Plangeltungsbereich werden entsprechend dem Stellplatznachweis in den dort beschriebenen Garagen und Parkplätzen - abseits der öffentlichen Straßen - geschaffen. Detaillierte Angaben hierzu sind dem Verkehrs- und Mobilitätskonzept sowie dem Stellplatznachweis zu entnehmen. Insgesamt sollen demnach 1201 private Stellplätze geschaffen werden.

Öffentliche Stellplätze werden mit Ausnahme der Planstraße 02 entlang aller inneren Erschließungsstraßen als baulich separat angelegte Stellflächen hergestellt. Dies sind

- ca. 27 Längsstellflächen an Planstraße 01,
- ca. 16 senkrechte Stellflächen an Planstraße A und
- ca. 24 senkrechte Stellflächen an Planstraße B.

Auf den Straßen der äußeren Erschließung können keine separaten Stellflächen baulich angelegt werden. Hier können auf Grund der zum Bestand gleichbleibenden Straßenquerschnitte nur auf der Heinrich-Heine-Straße ca. 19 Stellflächen ausgewiesen werden. Auf der Thomas-Mann-Straße ist die Einordnung von insgesamt ca. 17 Stellplätzen ebenfalls möglich, wenn ein Begegnungsfall von PKW/ LKW mit eingeschränktem Bewegungsspielraum vorausgesetzt und die Schleppkurven der Bemessungsfahrzeuge berücksichtigt werden. Zur Begegnung von LKW sollte eine Ausweichstelle eingerichtet werden. Die Mühlenstraße, ist zum Ausweisen von öffentlichen Stellplätzen zu schmal, da der verbleibenden Fahrbahnquerschnitt < 5,0 m betragen würde und ein reguläres Begegnen von PKW/LKW nicht mehr möglich wäre. Zudem sind hier in Teilbereichen bereits Stellflächen baulich angelegt.

Für Fahrräder sollen attraktive Stellplatzangebote im öffentlichen Raum (Anlehnbügel, ggf. auch Fahrradboxen) vorgesehen werden. Innenhalb der Wohngebäude sollten diese möglichst nicht im Keller, sondern barrierefrei im Erdgeschoss angeordnet werden.

Bei der Planung von Neubauten soll berücksichtigt werden, dass zukünftig die Nutzung von Elektrofahrzeugen ansteigen wird und es je nach Lage und Zielpublikum zu einem deutlichen Mehrbedarf an Ladestationen kommen kann. Die Stellplätze sind Gemäß GEIG (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz – GEIG) auszustatten.

2.4 Lieferverkehr (LKW-Erschließung)

Die Andienung mit Fahrzeugen der Ver- und Entsorgung sowie der Lieferverkehr zu den gewerblichen Nutzungen werden über die bestehenden sowie geplanten Straßen realisiert.

Als grundlegendes Bemessungsfahrzeug für die äußere und innere Erschließung wird dabei das 3-Achsige Müllfahrzeug angesetzt.

Für die Erreichbarkeit der geplanten Gewerbe- und Einzelhandelseinrichtungen wird zusätzlich die Befahrbarkeit mit Sattelschlepper für die Planstraße 01 und die Planstraße B gewährleistet.

Es ist zu berücksichtigen, dass der Lieferverkehr mit großen Fahrzeugen auf Grund der Höhenbeschränkung der Eisenbahnunterführung der Mühlenstraße von 3,8 m nahezu vollständig aus südwestlicher Richtung über die S 172 und August-Bebel-Straße erfolgen muss.

Sattelzüge können aus Richtung der S 172 von Süden über die Mühlenstraße oder von Norden über die Güterbahnhofstraße/ A.-Bebel-Straße/ Thomas-Mann-Straße die in die Planstraße 01 einfahren. Die Ausfahrt ist auf Grund der ungünstigen Knotenpunktgeometrie des Knotens Mühlenstraße/ A.-Bebel-Straße nur in nördlicher Richtung über die A-Bebel-Straße zur Güterbahnhofstraße möglich.

Für detaillierte Aussagen zur Führung des Schwerverkehrs siehe Punkte 2.3 und 7.3 in [2]

Die Befahrbarkeit der Straßen durch Feuerwehrfahrzeuge ist generell gewährleistet. Die Erreichbarkeit von Einzelflächen durch Löschfahrzeuge gem. §5SächsBO wird im jeweiligen Quartier nachgewiesen.

² B-Plan 13/1 "MAFA-Park" - Verkehrsuntersuchung, Ing.-Büro IVAS im Auftrag BEST MARK
Projektgesellschaft mbH & Co. KG, 2022,

2.5 Anbindung an den ÖPNV und ergänzende Mobilitätsangebote

Das Plangebiet ist mit der derzeitigen ÖPNV-Struktur in guter Qualität erschlossen. Nordwestlich befindet sich der barrierefrei ausgebaute Bahnhof Heidenau-Nord, der fußläufig in ca. 12 Minuten erreichbar ist. Der Einzugsradius von 1.000 m gemäß Nahverkehrsplan (NVP) umfasst dabei das gesamte Plangebiet. Bedient wird der Bahnhof durch die Regionalbahn RB 72 sowie zwei S-Bahnen (S 1 und S 2), wodurch u.a. eine attraktive Direktverbindung zur Landeshauptstadt Dresden und nach Pirna gegeben ist. Vom Bahnhofsvorplatz aus verkehren regionale und überregionale Buslinien, u.a. die Linien 65 (Dresden-Blasewitz) und 86 (Kreischau).

Die nächstgelegene Haltestelle des Omnibusverkehrs zum Quartier ist die Haltestelle August-Bebel-Straße. Sie befindet sich direkt westlich des Plangebietes (nahe am Knotenpunkt August-Bebel-Straße/ Heinrich-Heine-Straße) und wird von 5 Buslinien des VVO bedient (201, 202, A, B und H/S). Der Einzugsradius von 600 m laut NVP überstreicht ebenfalls das gesamte Plangebiet.

Für eine eventuelle zukünftige Änderung der Buserschließung durch eine Linienverlegung entlang der H.-Heine-Straße wird im südlichen Bereich der H.-Heine-Straße die Möglichkeit zur Einordnung einer Bushaltestelle geschaffen. Auf der nördlichen Straßenseite könnend die Warteflächen bereitgestellt werden, auf der südlichen Straßenseite steht nur die Breite des Gehweges (ca. 2,30 m Breite) zur Verfügung.

Durch zusätzliche Mobilitätsangebote (Car-Sharing, Fahrradverleih, öffentliche Ladestationen für Elektromobilität u.a.) können bestehende Angebote des ÖPNV sinnvoll ergänzt und gebündelt werden.

Für detaillierte Aussagen zum ÖV siehe Punkte 2.5 und 7.5 in [3]

2.6 Fußgänger und Radverkehr

Die Straßen im Umfeld des Plangebietes sind weitgehend beidseitig mit Gehwegen ausgestattet. Zum Teil besteht jedoch Sanierungsbedarf. Auf der Heinrich-Heine-Straße ist derzeit nur auf der südlichen Seite ein nutzbarer Gehweg vorhanden. Auf der Nordseite wird im Zuge des Straßenbaus des Plangebietes ebenfalls ein Gehweg vorgesehen (Straßenflurstück 392/f). Die Gehwegbreite wird dabei 2,50 m betragen und an den verbleibenden Einzelbäumen punktuell auf das derzeit vorhandene Maß (minimal ca. 2,15 m) verringert werden. Die Gehwegbefestigung ist so zu wählen, dass die Wurzelbereiche der bestehenden Bäume wirksam geschützt werden.

³ B-Plan 13/1 "MAFA-Park" - Verkehrsuntersuchung, Ing.-Büro IVAS im Auftrag BEST MARK
Projektgesellschaft mbH & Co. KG, 2022,

Im nördlichen Abschnitt der H.-Heine-Straße wird an die bestehende Fahrbahngeometrie angeschlossen. Die Breite der Gehwege beträgt hier ca. 2,0 m. Durch die festgesetzten Bebauungsgrenzen ist jedoch im Rahmen des B-Planes keine Änderung möglich. Ggf. vorgesehene Umgestaltungen erfordern separate Planungen außerhalb des B-Planes unter Beteiligung der Stadt Heidenau.

Weiterhin ist eine komfortable fußläufige Verbindung zwischen der Mühlenstraße und der nördlich gelegenen Fußgängerunterführung der Bahngleise vorgesehen. Diese wird voraussichtlich entlang der alten Industriegleise verlaufen. Dadurch ist die Ernst-Thälmann-Straße und damit das Stadtzentrum auf direktem Wege erreichbar. Die Nutzung dieser Achse soll auch für den Radverkehr ermöglicht werden. Dies wäre insbesondere dann sinnvoll, wenn die Strecke im Süden weiter über die Müglitz und durch ein ebenfalls in Planung befindliches Wohngebiet geführt wird. Dies ist jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden B-Planes.

Anlagen des Fußverkehrs werden für mobilitätseingeschränkte Personen entsprechend Punkt 7.6 in [4] barrierearm ausgebildet. An Knotenpunkten werden Absenkungen als Fußgängerquerungsmöglichkeiten vorgesehen. Die Ausrüstung nach DIN 32984 ist in den folgenden Detailplanungen abzustimmen.

Der Radverkehr wird auf den Straßen des Plangebietes im Mischverkehr geführt. Im weiteren Umfeld bestehen grundsätzlich Radverbindungen, deren Attraktivität jedoch weiter verbessert werden kann.

3. Medienserschließung

3.1 Allgemeines

Auf der Grundlage der aktuell eingeholten Leitungsbestandspläne kann eingeschätzt werden, dass die äußere Erschließung des Plangebietes über die in der August-Bebel-Straße, Heinrich-Heine-Straße und Mühlenstraße verlaufenden stadttechnische Versorgungsanlagen grundsätzlich gesichert werden kann, wobei auch umfangreiche Ergänzungen, besonders im Bereich der Fernwärmeversorgung erforderlich sind.

Teilweise führen die vorhandenen stadttechnischen Versorgungsanlagen historisch bedingt auch in das Plangebiet hinein. Diese sind jedoch veraltet und werden nicht weiter genutzt. Die Medienserschließung wird im Zuge der Planungen vollständig neu geordnet. Die koordinierte Plandarstellung ist in *Anlage 2* beigefügt.

⁴ B-Plan 13/1 "MAFA-Park" - Verkehrsuntersuchung, Ing.-Büro IVAS im Auftrag BEST MARK
Projektgesellschaft mbH & Co. KG, 2022,

3.2 Trinkwasserversorgung und Löschwasserbereitstellung

Trinkwasserversorgung

Das Plangebiet kann trinkwasserseitig von der August-Bebel-Straße und der Mühlenstraße aus versorgt werden, die jeweils über Trinkwasserleitungen größerer Dimension verfügen (DN 300 in der A.-Bebel-Straße/ DN 175 in der Mühlenstraße). Die Versorgungsleitung der Thomas-Mann-Straße muss voraussichtlich in größerer Dimension erneuert werden. Ein Anschluss erfolgt auch über die in der Heinrich-Heine-Straße verlaufende TW-Versorgungsleitung DN 100.

Die innere Verteilung im Plangebiet erfolgt entlang der öffentlichen Straßen. Dabei entstehen geschlossene Maschen, die eine Versorgung aus beiden Richtungen sicherstellen.

Im Zuge des erforderlichen neuen Bauwerkes über den Mühlgraben (Planstraße 01) wird auch eine Trinkwasserleitung mitgeführt. Weitere Querungen des Mühlgrabens sind nicht erforderlich.

Löschwasserbereitstellung

Die erforderliche Löschwassermenge beträgt gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 405 für die vorliegende Situation (WR/ WA/ MI/ GE) bei mehr als 3 Vollgeschossen und mittlerer bis kleiner Gefahr der Brandausbreitung 96 m³/h (26,6 l/s). Die Löschwassermenge ist im Zuge der weiteren Planungen durch den Versorger bereitzustellen und die Leitungen und Abnahmepunkte entsprechend zu dimensionieren.

3.3 Schmutzwasserableitung

Im Plangebiet wird eine getrennte Erfassung von Regenwasser- und Schmutzwasser vorgesehen. Eine Trennung erfolgt aus ökologischen Gründen, um ggf. eine optionale Ableitung des Regenwassers direkt in die Müglitz zu gewährleisten oder auch um einer späteren Trennung des Heidenauer Entwässerungssystems nicht entgegenzuwirken. Während das Regenwasser bewirtschaftet wird, um eine hydraulische Belastung der umliegenden Bestandskanäle zu vermeiden, erfolgt die Ableitung des Schmutzwassers über Freispiegelkanäle direkt in die Mischwasserkanäle der umliegenden Straßen.

Ein größerer geeigneter Kanal zur Schmutzwasserableitung ist vor allem in der Mühlenstraße (Eiprofil DN 500/ 750) vorhanden. Die Kanäle in der A.-Bebel-Straße, T.-Mann-Straße und A.-Weber-Straße besitzen geringere Dimensionen und können daher nur geringere Schmutzwassermengen aufnehmen. Der Kanal in der H.-Heine-Straße fließt in Richtung Mühlenstraße und besitzt die Dimension Ei DN 350/520.

Im Inneren des Planungsgebietes werden Schmutz – und Regenwasser getrennt gesammelt und abgeleitet. Schmutzwassersammler werden in den neuen Erschließungsstraßen verlegt, wobei zusätzlich die folgenden Umstände zu berücksichtigen sind:

Die Schmutzwasserkanäle werden so verlegt, dass die Querung des Mühlgrabens nicht erforderlich ist. Sämtliche Flächen nördlich des Mühlgrabens leiten demnach in die Kanäle der Thomas-Mann-Straße und Fritz-Weber-Straße ein. Das Schmutzwasser der südlich des Mühlgrabens gelegenen Flächen wird zur Mühlenstraße geleitet.

Unter der Planstraße 02 befindet sich eine Tiefgarage, die von Freispigelleitungen (Schmutzwasser oder Regenwasser) auf Grund der Höhenlage nicht gequert werden kann. Hier wird die Entwässerung innerhalb der Tiefgarage geplant.

Zur Ermittlung der Gesamtmenge des anfallenden Schmutzwassers werden die folgenden Rahmenbedingungen und Werte herangezogen:

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Flächengröße je Wohneinheit i.M.: | A = 90 m ² |
| Schmutzwasserlastwert : | Ws = 200 l (E*d) |
| Einwohner je Wohneinheit: | 2,3 EW/WE |
| stündlicher Spitzenabfluss: | 1/14 des Tageswertes |
| Fremdwasserzufluss: | 10 % des Schmutzwasserabflusses |

Da derzeit die Struktur der Gewerbeeinheiten (Büros etc.) sowie der öffentlichen Einrichtungen noch nicht abschließend bekannt ist, wird pauschal eine Flächenteilung wie bei Wohneinheiten unter Berücksichtigung eines Abminderungsfaktors von 0,5 angenommen (zwei Arbeitskräfte verursachen einen Schmutzwasseranfall wie 1 Bewohner).

Bei den genannten Bedingungen ergibt sich ein maximaler Bemessungs-Schmutzwasseranfall im gesamten Plangebiet von ca. **10,7 l/s**. Bezogen auf die Anzahl der zukünftigen Bewohner des Planungsgebietes ergibt sich ein Mittelwert von ca. 4,4 l/(s * 1000 E)

Dieses zusätzliche Schmutzwasser ist in die umliegenden Kanäle einzuleiten. Bezogen auf die einzelnen Kanäle fallen die folgenden Schmutzwassermengen an:

| | |
|---|--------------------|
| T. -Mann und F.-Weber-Straße – Quartiere B, B2, C, I und J: | ca. 1,4 l/s |
| Mühlenstraße – Quartiere A, D, E, F, G, H und H2: | ca. 9,3 l/s |

Die Entwässerung der Tiefgaragen erfolgt in die Schmutzwasserkanalisation. Dabei sind Anlagen vorzusehen, die eine rückwärtige Flutung im Hochwasserfall bis zu OK Gelände verhindern. Geeignet sind dafür Schieber, Rückschlagelemente oder Hebeanlagen.

3.4 Niederschlagswasserbewirtschaftung

3.4.1 Allgemeines

Durch die zusammenhängende Lage des Plangebietes wäre eine gemeinsame und zentrale Bewirtschaftung des Niederschlagswassers zweckmäßig und wünschenswert, da sie sowohl hydraulisch als auch ökologisch und wirtschaftlich die günstigste Lösung darstellt. Auf Grund der noch unbekanntem zukünftigen Eigentumsverhältnisse und damit verbundener Unsicherheiten wird jedoch von einer zentralen Lösung, insbesondere von einer gemeinsamen Bewirtschaftung des Niederschlagswassers von privaten (Dach- und Flurstücksflächen) und von öffentlichen (Straßen und Gehwegflächen) abgesehen.

Die getrennte Ableitung von Niederschlags- und Schmutzwasser ermöglicht eine unabhängige Behandlung des Regenwassers. Wünschenswert ist z.B. eine direkte Ableitung des Niederschlagswassers in die Müglitz, um die Mischwasserkanäle der Stadt Heidenau nicht unnötig mit sauberem Regenwasser zu beaufschlagen. Der Abschlag zur Müglitz ist jedoch unter weiteren Gesichtspunkten (Höhenverhältnisse, Flächenverfügbarkeit, Eigentumsverhältnisse, Wasserrecht etc.) gesondert zu untersuchen. Sowohl die Untersuchung als auch Vorschläge zur Herstellung der Abschlagsmöglichkeit sind nicht Teil der vorliegenden Planung.

Die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers wird auf die Quartiere A - J sowie für die öffentlichen Flächen (auf Basis einer fiktiven Berechnung) separat und einzeln bemessen. Im Ergebnis des Konzeptes wird für jedes Quartier eine Obergrenze zur Ableitung des Regenwassers festgelegt (siehe Punkt 3.4.7). Zur Einhaltung der Obergrenze sind konkrete nachweise und Planungen für die einzelne Quartiere erforderlich, die jedoch nicht Teil des B-Planes sind.

Die in den umliegenden Straßen vorhandenen Kanäle sind Mischwasserkanäle, die bei starken Regenfällen teilweise überlastet sind. Die Überlastung ist vor allem durch die Situation an den Bahnunterführungen der Mühlenstraße aber auch an der A.-Bebel-Straße zurückzuführen. Die Höhenzänge lassen an diesen Stellen eine Erweiterung der Rohrdimensionen auch perspektivisch nicht zu. Die Leistungsfähigkeiten dieser Kanalabschnitte sind damit für alle stromaufwärts gelegenen Einleitpunkte begrenzend.

Für das vorliegende Planungsgebiet bedeutet es, dass anfallendes Oberflächenwasser so wirkungsvoll wie möglich zurückgehalten, und dann entweder vor Ort über Sickeranlagen versickert oder zeitlich versetzt mit geringem kontinuierlichen Volumenstrom in das Kanalnetz (Einleitpunkt Mühlenstraße und F.-Weber-Straße) abgegeben wird.

Die Wahl der Lösungsmöglichkeiten -versickerung oder gedrosselte Ableitung- wird den zukünftigen Flurstückseigentümern freigestellt, insofern die festgesetzten Abgabemengen (siehe Punkt 3.4.7) nicht überschritten werden.

Bei einer angestrebten Versickerung sind jedoch durch die Investoren entsprechende **Nachweise über die schadlose Versickerung** zu erbringen. Im Regelfall sind hierzu zusätzliche **detaillierte und vertiefende Bodenuntersuchungen** erforderlich.

Im Planungsgebiet sind verschiedene Flächentypen vorhanden, von denen das Niederschlagswasser in unterschiedlicher Art und Menge zum Ablauf kommt. Die größten Wassermengen fallen dabei auf den befestigten öffentlichen Verkehrsflächen, Seitenflächen und den Dächern der historischen Gebäude an, da hier das Wasser nicht über eigene Systeme (Begrünung etc.) zurückgehalten werden kann. Von den übrigen privaten befestigten Flächen und begrünten Dachflächen kommt nur eine geringere Wassermenge zum Abfluss, da die Flächen überwiegend bereits mit einer eigenen Rückhaltung ausgestattet sind.

Das Konzept der Regenwasserbewirtschaftung sieht neben einer umfangreichen Verminderung des sekundär anfallenden Niederschlagswassers („Schwammstadt“) durch

- begrünte Dächer,
- umfangreiche Grünanlagen,
- speicherfähige Bodenbeläge,
- Fassadenbegrünungen,

vor allem eine Rückhaltung in dezentralen Speicheranlagen vor. Aus diesen Zwischenspeichern (Rigolen, Staukanäle, Zisternen, offene Becken etc.) soll das Wasser entweder unter Berücksichtigung der Boden- und Schadstoffverhältnisse vor Ort versickert, oder gedrosselt mit einer festgelegten maximalen Abgabemenge (Siehe Punkt siehe Punkt 3.4.7) in das Kanalnetz abgegeben werden. Die Bemessung der Rückhaltekapazität der Anlagen erfolgt nach ATV-Arbeitsblatt A138.

Der im Plangebiet befindliche und unter Denkmalschutz stehende Mühlgraben kann bei der Regenwasserbewirtschaftung keine Rolle spielen. Grund hierfür sind erhöhte Schadstoffbelastungen im unmittelbaren Bereich des Mühlgrabens, die bei einer gezielten Versickerung ausgespült und ins Grundwasser eingetragen werden könnten.

3.4.2 Konzept

Im Konzept der Niederschlagswasserbehandlung wird das gesamte Plangebiet einheitlich betrachtet. Die Bewirtschaftung - Rückhaltung sowie Drosselung- hingegen soll dezentralisiert für jedes Quartier getrennt erfolgen.

Um dies realistisch zu gewährleisten, wird eine Fiktivplanung- und Berechnung von Sickeranlagen für das gesamte Plangebiet durchgeführt (*siehe Anlage 3.1 – 3.3*). Die gesamte Sickerleistung dieser Sickeranlage wird in einem weiteren Schritt auf die Flächen der Einzelquartiere bezogen und ist im Rahmen des Bebauungsplanes als Vorgabe für eine Versickerung / gedrosselte Ableitung festzulegen. Dabei soll die Festsetzung als spezifische Abflussmenge in l/s*ha für beliebige

Flächen erfolgen können. Für die festgelegten Quartiersflächen erfolgt zusätzlich eine Vorgabe der maximalen Abflussmengen. Diese sind in *Anlage 3.4* festgelegt.

Dieses Vorgehen ist insbesondere zweckmäßig, da die Flurstücksflächen und zukünftige Flurstückszuschnitte noch variabel sind und ggf. angepasst werden müssen.

3.4.3 Anfallende Wassermengen

Für die Berechnung der anfallenden Niederschlagsmengen wurden die „Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung des DWD“ (KOSTRA-DWD), Rasterfeld 67/55 (Heidenau) herangezogen. Darin sind Angaben zu Niederschlagshöhen und –spenden in Abhängigkeit von der Niederschlagsdauer D und der Jährlichkeit T (Wiederkehrintervall) konkret für den vorliegenden Standort angegeben.

3.4.4 Wiederkehrdauer/ Bemessungsregen

An Hand der KOSTRA-DWD Reihe wurden das Fiktivbauwerk für das gesamte Plangebiet zur Rückhaltung des anfallenden Regenwassers für eine festgelegte Wiederkehrwahrscheinlichkeit (N=1) bemessen. Im konkreten Fall bedeutet das, dass das zu fiktiv zu bemessende Bauwerk (Rückhalte-/ Sickeranlage) einen jährlich auftretenden Bemessungsregen problemlos zwischenspeichern kann. Bei Bemessungsregen, die seltener auftreten, jedoch eine größere Regenspende bringen, wird das System kurzzeitig überlastet und muss zusätzlich Wasser über vorgesehene Überläufe an das Kanalnetz der umliegenden Straßen abgeben.

Der für das Planungsgebiet und die einzelnen zu bemessenden Rückhalteinrichtungen maßgebende Bemessungsregen besitzt eine Dauer zwischen 30 und 45 Minuten. Die Berechnungen sind in *Anlage 3.3* zu finden.

3.4.5 Abflussfaktoren der Flächen im Plangebiet

Die im Plangebiet befindlichen Flächen sind sehr vielfältig und besitzen sehr verschiedene Versiegelungsgrade. Von den klassischen Dachflächen bzw. den Straßenverkehrsflächen kommt beim Bemessungsregen ca. 85 % des Wassers zum Ablauf – der übrige Anteil versickert über die Befestigung oder den zugeordneten Grünflächen. Von anderen Flächen – Innenhöfen, Tiefgaragenabdeckungen etc. kommt eine wesentlich geringere Menge an Oberflächenwasser überhaupt zum Abfluss, da hier der Anteil an Grünflächen höher ist.

Neben dem Versiegelungsgrad der Flächen spielt z.B. bei begrünten Dächern auch die Speicherkapazität der gesättigten Grünschicht eine wesentliche Rolle. Hier ist an Hand des Bemessungsregens iterativ abzuschätzen, wie groß die Speicherkapazität der Flächen bei der jeweiligen Regendauer ist und welcher Anteil des Niederschlagswassers dann doch noch zum Abfluss kommt.

Im Plangebiet wurden die Einzelflächen hinsichtlich der derzeitigen Gestaltung der Befestigung beurteilt und entsprechende Abflussfaktoren gesetzt. Diese sind in der Plandarstellung in *Anlage 3.1* sowie in der Berechnung in *Anlage 3.2* ersichtlich.

3.4.6 Versickerungsmöglichkeiten

Im Plangebiet steht unterhalb von Auffüllungen und relativ wasserundurchlässigen Schichten in ca. 4,0 m Tiefe eine Bodenschicht an, die physikalisch gut zur Versickerung von Niederschlagswasser geeignet ist.

Die vorliegenden Baugrundgutachten weisen für das gesamte Plangebiet das Risiko von Kontamination durch Altlasten aus. Gleichzeitig wird ausgewiesen, dass Altlasten voraussichtlich punktuell begrenzt und vor allem in den oberen Schichten (Auffüllungen) vorhanden sind. Für diese Schichten wurden erweiterte Schadstoffuntersuchungen vorgenommen, die vor allem Aussagen über den Wirkungspfad Boden – Mensch enthalten. Fragestellungen der Entwässerung und Versickerung werden nur eingeschränkt betrachtet und sind nicht vollumfänglich aussagekräftig für eine gezielte Planung der Regenwasserbewirtschaftung des gesamten Planungsgebietes.

Für die fiktive Vorbemessung der Regenwasserbewirtschaftung wird von einer vollständigen Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers mit den physikalisch vorherrschenden Bodenkennwerten ausgegangen.

Für die einzelnen Quartiere sind zusätzliche Bodenuntersuchungen erforderlich, wenn eine Versickerung des Niederschlagswassers vorgesehen werden soll.

3.4.7 Drosselabgabe ins Kanalnetz

Wenn eine Versickerung aus Umweltrechtlichen Gründen (Altlasten) nicht möglich ist bzw. aus anderen Gründen nicht vorgesehen wird, so ist eine gedrosselte Abgabe des anfallenden Oberflächenwassers an das Kanalnetz im Mengenäquivalent der vorberechneten Versickerung erforderlich. Das kann mittels einer aktiv geregelten Drosselung erfolgen. Der Volumenstrom der gedrosselten Abgabe soll dabei **10,6 l/*ha** nicht überschreiten. Eine Bemessung von Rückhalteanlagen ist auf diesen Wert abzustellen.

Die Abgabemengen für die derzeit festgelegten Quartiere ist dabei in *Anlage 3.4* beigelegt und im Folgenden zusammengefasst:

| Zulässige Abflussmengen für die Einzelquartiere: | | | |
|---|----------------------|------|-------|
| Quartier A | 5970 m ² | 6,3 | [l/s] |
| Quartier B | 4750 m ² | 5,0 | [l/s] |
| Quartier B2 | 1710 m ² | 1,8 | [l/s] |
| Quartier C | 7090 m ² | 7,5 | [l/s] |
| Quartier D | 7680 m ² | 8,1 | [l/s] |
| Quartier E | 10160 m ² | 10,7 | [l/s] |
| Quartier F | 2750 m ² | 2,9 | [l/s] |
| Quartier G | 6120 m ² | 6,5 | [l/s] |
| Quartier H | 8050 m ² | 8,5 | [l/s] |
| Quartier H2 | 1310 m ² | 1,4 | [l/s] |
| Quartier I | 2170 m ² | 2,3 | [l/s] |
| Quartier J | 3150 m ² | 3,3 | [l/s] |
| Fabrikplatz | 2350 m ² | 2,5 | [l/s] |
| Privatstraßen A; 02 | 3200 m ² | 3,4 | [l/s] |
| Öffentliche Straßen 01; B | 4500 m ² | 4,8 | [l/s] |
| Mühlgrabenquartier - kein Abfluss | 0 m ² | 0,0 | [l/s] |
| Promenade - kein Abfluss | 0 m ² | 0,0 | [l/s] |
| Bezogen auf die berücksichtigte spezifische Fläche aller betrachteten Quartiere (76000 m ²) darf der Abfluss eine Maximalmenge von 10,6 l/s * ha nicht übersteigen! | | | |

3.4.8 Mühlgraben

Der Mühlgraben in Heidenau stellt ein Kulturdenkmal von ortsgeschichtlicher, stadtbildprägender, wirtschaftsgeschichtlicher und technikgeschichtlicher Bedeutung dar. Der Mühlgraben wurde vor ca. 500 Jahren zum Betreiben der Schneid-, Mahl- und Ölmühlen angelegt. Bis in die 1960er Jahre war der Mühlgraben in seiner gesamten Länge in Betrieb. Obwohl der Mühlgraben nicht mehr durchgängig ist und kein Wasser mehr führt, wird er im Fließgewässernetz des Freistaates Sachsen als Gewässer 2ter Ordnung mit der Gewässerkennzahl 537189994 geführt.

Die Untersuchung der oberflächennahen Bodenschichten ergab eine erhöhte Belastung des Mühlgrabens mit Schadstoffen, die eine Versickerung bzw. die Nutzung zur Rückhaltung von Niederschlagswasser verhindern. Aus diesen Gründen wird der Mühlgraben nicht weiter im Konzept zur Niederschlagswasserbewirtschaftung berücksichtigt.

3.4.9 Abschlagsmöglichkeit zur Müglitz (optional zukünftig)

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann ein Abschlag des Niederschlagswassers zur Müglitz aus rechtlichen Gründen (Verfügbarkeit Korridor, Einleitgenehmigung) nicht gewährleistet werden. Seitens der Stadt Heidenau werden jedoch (Stand Mai 2023) Bemühungen unternommen, einen Korridor unmittelbar südlich der Bahn zwischen Mühlenstraße und Müglitz für einen direkten Abschlag zu sichern.

Sobald eine Verbindung zur Verfügung steht, sind weitere Schritte zu unternehmen:

- technische Prüfung und Planung sowie
- erwirken der Einleiterlaubnis (Wasserrecht) für den entsprechend in Punkt 3.4.7 beschriebenen gedrosselten maximalen Abgabevolumenstrom bei der zuständigen Behörde.

Unter Umständen sind eine Vorabstimmung und Bestätigung der gedrosselten Einleitmengen zweckmäßig.

3.5 Energieversorgung (Strom)

Maßnahmen zur äußeren Erschließung sind voraussichtlich nicht erforderlich. Das Plangebiet ist ausgehend vom Bestand erschließbar. Mittelspannungsleitungen verlaufen, ausgehend von der Heinrich-Heine-Straße über die Thomas-Mann-Straße. Für die innere Erschließung sind im Zusammenhang mit der baulichen Realisierung detaillierte Planungen und Abstimmungen erforderlich. Die Trassenfestlegung erfolgt in den geplanten öffentlichen Straßen.

Bei der Planung der konkreten Infrastruktur sind die Anforderungen durch den erhöhten Bedarf der Ladeinfrastruktur zu berücksichtigen.

3.6 Fernwärme

Im Bestand verlaufen Fernwärmeleitungen der Technische Dienste Heidenau GmbH über die August-Bebel-Straße und Thomas-Mann-Straße. Auch ein Teil der Wohngebäude an der Heinrich-Heine-Straße und der Fritz-Weber-Straße wird mit Fernwärme versorgt.

Die Wärmeversorgung des geplanten Gebietes soll vollständig über Fernwärme erfolgen. Da die bestehenden Anlagen dazu nicht geeignet sind, wird ein neuer Fernwärmeanschluss der TDH GmbH hergestellt, der auch durch die TDH separat geplant wird. Für den Anschluss ist die Herstellung einer neuen Bahnunterquerung erforderlich, die voraussichtlich am nördlichsten Punkt des Plangebietes erfolgt. Vor dort aus erfolgt die Verteilung in das Planungsgebietes über die Planstraße 01, die Planstraße B bis zur Planstraße 02. Das Quartier H an der Planstraße 02 wird komplex über die eigene zentral gelegene Tiefgarage versorgt, so dass Verteilanlagen innerhalb der Tiefgarage einzuordnen sind.

Die Fernwärmeleitungen in der Thomas-Mann-Straße und der Fritz-Weber-Straße sind voraussichtlich zu erneuern um die angrenzenden Quartiere B,J, und I versorgen zu können.

3.7 Gasversorgung

Das Plangebiet wird von einer Mitteldruckgasleitung auf der August-Bebel-Straße tangiert. Weitere Niederdruckleitungen sind in der Mühlenstraße, Heinrich-Heine-Straße, Thomas-Mann-Straße und Fritz-Weber-Straße vorhanden.

Die weitreichende Versorgung des Plangebietes mit Gas ist auf Grund der vorgesehenen Wärmeversorgung mit Fernwärme nicht vorgesehen.

3.8 Fernmeldeversorgung/ Fernmeldetechnik

Im Plangebiet bzw. an dessen Peripherie befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom und der Vodafone Kabel Deutschland GmbH. Maßnahmen zur Erschließung werden im Vorfeld der Baurealisierung mit den Unternehmen abgestimmt. Die Trassen der Telekommunikationslinien werden in allen Planstraße vorgehalten. Es wird eine Versorgung in höchster Bandbreite angestrebt.

3.9 Stadtbeleuchtung

Eine ausreichende Ausleuchtung der Verkehrsflächen ist in allen Bereichen zu gewährleisten. Die Straßen- und Platzbeleuchtung ist im weiteren Planungsprozess nach aktuellen Standards zu planen und mit den fachlich Beteiligten abzustimmen. Die Trassen der Öffentlichen Beleuchtung werden in allen öffentlichen Planstraßen und Platzbereichen vorgehalten.

3.10 Abfallentsorgung

Für die Abfallentsorgung der privaten Haushalte und für gewerbliche Nutzungen sind ausreichend Bereitstellungsflächen auf den Grundstücken vorzusehen, welche den Anforderungen der Stadt Heidenau entsprechen. Durch die beauftragten Entsorger dürfen grundsätzlich nur öffentlich gewidmete Flächen befahren werden. Die Befahrbarkeit der öffentlichen Flächen ist in der konkreten Planung über eine Schleppkurvenprüfung nachzuweisen.

4. Risikoabschätzung Hochwassergefahr durch Elbe oder Müglitz

HQ100

Zur Bemessung des Plangebietes wird das Hochwasser mit einer Wiederkehrintervall von 100 Jahren (HQ100) herangezogen, d.h. da bei Hochwasser mit einem kürzeren Wiederkehrintervall keine nennenswerten Beeinträchtigungen auftreten.

Bei einem HQ100 ist das Planungsgebiet noch nicht direkt betroffen. Überflutet wird lediglich der Bereich der Bahnunterführung der Mühlenstraße sowie ggf. der Bereich der Fußgängerunterführung.

Die Funktionsfähigkeit der Mischwasserkanäle in den umliegenden Straßen, insbesondere der Kanal der Mühlenstraße ist in diesem Fall nicht mehr gegeben, dieser wird ebenfalls überflutet. Für die Dauer des Hochwassers kann daher die Entwässerung des Schmutzwassers nicht gewährleistet werden, da das Schmutzwasser durch das Prinzip der kommunizierenden Röhren nur bis zum Wasserspiegel des HQ100 fließen kann.

Eine Überflutung der einzelnen Rückhalteinrichtungen zur Regenwasserbewirtschaftung erfolgt dabei nicht zwangsläufig, da sich die gedrosselten Ablaufstellen der Rückhalteinrichtungen über dem HQ100 – Wasserspiegel befinden können.

Tiefgaragen werden beim HQ100 voraussichtlich nicht betroffen sein. Die Entwässerung wird mit Anlagen zur Abdichtung gegenüber Hochwasser bis zu OK Gelände geplant. Die Zufahrten und ggf. Fenster etc. zu den Tiefgaragen befinden sich über dem HQ100-Wasserspiegel, so dass eine Überflutung über diese verhindert wird. Unter dem HQ100- Wasserspiegel sind die Bauwerke entsprechend abzudichten. Das gilt vor allem für Durchlässe, Öffnungen und Verbindungen zu Anlagen und Systemen, die sich unter dem HQ-100 Wasserspiegel befinden und ihrerseits nicht völlig abgedichtet sind.

Weitere technische Anlagen im öffentlichen Bereich (Geräteschränke, Verteiler etc.) sind im Planungsbereich vom HQ100 nicht betroffen, insofern sie sich oberhalb der Geländeoberfläche und damit über dem HQ100-Wasserspiegel befinden.

HQ200

Bei einer HQ200 – Hochwasserlage ist das Plangebiet großräumig von Überflutungen betroffen. Die Hochwassergefahrenkarte des LFULG weist für diesen Fall Wassertiefen im Planbereich bis zu 1,0 m aus.

Die Funktionsfähigkeit der Schmutzwasserableitung ist in diesem Fall nicht mehr gegeben. Ebenso werden die Rückhalteinrichtungen für Regenwasser voraussichtlich vollständig geflutet.

Die Tiefgaragen können für diesen Fall nicht geschützt werden und sind ebenfalls vollständig überflutet.

Technische Anlagen im öffentlichen Bereich werden überflutet.

Fazit

Bis zu einer Hochwassersituation HQ100 kann die Funktionsfähigkeit des gesamten Plangebietes einschließlich der Tiefgaragen und aller technischen Anlagen weitgehend sichergestellt werden.

Bei einem Hochwasser mit 200-jährigem Wiederkehrintervall wird das Planungsgebiet nahezu vollständig überflutet. Sämtliche erschließungstechnischen Anlagen sind dann nicht mehr funktionsfähig, das gesamte Gebiet muss evakuiert und gesichert werden.

Zur Vorbeugung von Schäden sollen technische Anlagen für diesen selten auftretenden aber nicht auszuschließenden Fall möglichst hoch (mindestens ebenerdig im EG, ggf. mit Abdichtungsmöglichkeit der Betriebsräume) eingeordnet werden.