

3.6 Landschaftliche Qualitäten - Grünausstattung im Plangebiet

Die hohen Flächenanteile an Grün und Freiflächen und die ökologische Wertigkeit rechtfertigen ein besonderes Augenmerk in der Abwägung der Nutzungsansprüche.



Abb.25 Grün- sowie versiegelte Flächen im Bestand



Abb.21 Grünraumsituation zwischen Liberec Str. und Str. d. Freundschaft



Abb.22 Spielplatz am Neißeviadukt



Abb.23 Sicht entlang der Straße An d. Neumühle



Abb.24 Gehölzstrukturen zwischen Liberec Str. und Str. d. Freundschaft

Der Luftbildausschnitt zeigt die grünordnerische Grobgliederung des Plangebietes mit einem Grünflächenschwerpunkt beidseits des Viaduktes und die wesentlichen Gehölzbestände als Baumgruppen oder waldartige Bestände.



Abb.26 Strukturelle Grünausstattung, Schwerpunkte des Naturraumpotenzials

Nachfolgende Grafik stellt die übergeordneten Grünräume im städtebaulichen Kontext dar:



Abb.27 Übergeordnete Grünstrukturen Zittauer Stadtgebiet

Relevant im übergeordneten Sinn für einen Grünverbund sind die Grünflächen um den Olbersdorfer See, der „Grüne Stadtring“, der Mandaugrünzug und der Weinauer Park.

Zwischen Grünem Ring und dem Planungsgebiet liegt noch der großzügig angelegte Friedhof, der ebenfalls hohes Naherholungspotenzial aufweist.

Weiter nord-östlich gelegen befindet sich der Weinaupark, als frequentierte Parkanlage am östlichen Stadtrand von Zittau. Auf dem Gelände befindet sich auch der Tierpark Zittau und das Weinauparkstadion.

Innerhalb des Planungsgebietes „B-Plan Zittau Ost“ sind aufgrund des aktiven Rückbaus der im Gebiet befindlichen Wohnbauten in den letzten Jahren große Grünbereiche mit parkähnlichen Strukturen entstanden. Zusätzlich befinden sich nördlich des Neißeviaduktes, angrenzend an den historischen Schlachthof, die brachgefallenen Schlachthofwiesen.

Die südöstliche Flanke des Stadtgebietes ist durch eine Vielzahl an Kleingartenanlagen geprägt, die einerseits die Stadtrandsituation widerspiegeln und andererseits auch den Bedeutungswandel ablesen lassen (stark nachlassende Wohnnutzung im Umfeld und allgemein demografischer Wandel und Abwanderung).



Abb.28 Kleingartenanlagen im Umfeld

Im klassischen Sinne handelt es sich beim Planungsgebiet um eine typische Stadtrandlage im Übergang zur freien Landschaft der Flussräume Maudau und Neiße.

Die Nachbarschaft von Kleingärten und dem Neiße-Viadukt verleihen dem zentralen Grünflächenareal eine besondere Note.

Da früher nach dem Rückbau der Wohngebäude in Zittau-Ost die Begrünung der Flächen vorgesehen war, wurden in der Vergangenheit hier bereits zahlreiche Rückbaumaßnahmen als Ersatzmaßnahmen für andere Bauvorhaben festgesetzt und angerechnet. Soweit diese Flächen nun als Gewerbegebiet oder sonstige Baufläche überplant werden, müssen die Ersatzmaßnahmen auf anderen Flächen ersetzt werden.



Abb.29 Kompensationsflächen

Biotopspezifische Vorgaben

Kartierte Biotope befinden sich im Plangebiet nicht. Im größeren Zusammenhang mit dem Plangebiet ist der Uferbewuchs extensive Feuchtwiese an der Mandau zu sehen. Im Grünverbund sind auch die Auwaldbestände im Weinaupark von Bedeutung.

Direkt im Südwesten an das Geltungsgebiet angrenzend befindet sich entlang des Ufers der Mandau ein als „extensiv genutzte Frischwiese“ ausgewiesenes Biotop.

Weitere Biotope (Stieleichen-Hainbuchenwald feuchter Standorte) lassen sich 200 Meter am gebiet anliegenden Weinaupark finden.



Abb.30 Biotope (nur außerhalb des Geltungsbereiches) auf der Grundlage Sachsenatlas

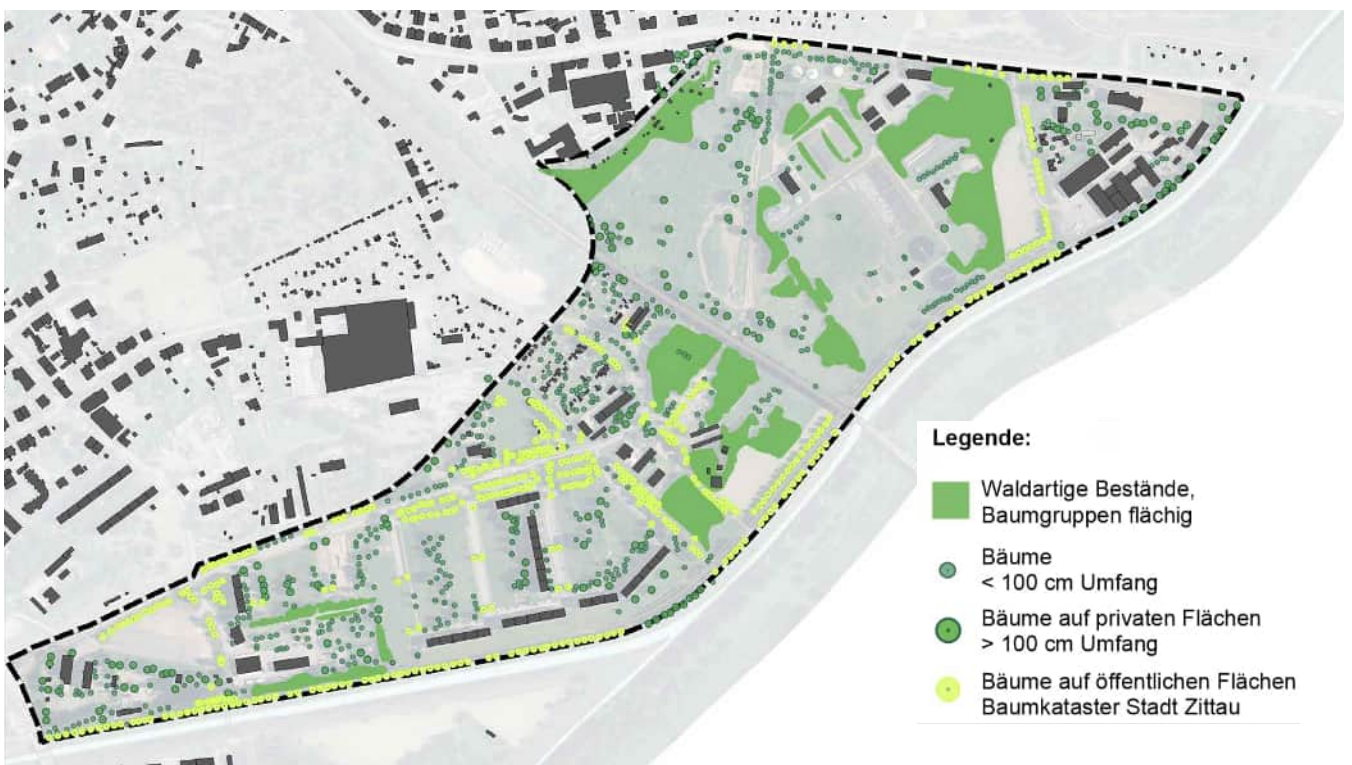


Abb.31 Die Karte zeigt geschützte Bäume auf öffentlichen und privaten Flächen und zeigt die inzwischen entwickelten Waldflächen über verschiedene Sukzessionsstadien

3.6.1 Grünordnungskonzept

Das städtebauliche Konzept für das Plangebiet verfolgt eine nachhaltige und umweltorientierte Entwicklung, die die ökologischen und funktionalen Potenziale des Gebiets wahrt und aufwertet.

Der wertvolle Grünraumverbund entlang von Mandau und Neiße, der ein zentrales Element des regionalen Grünraumnetzwerks darstellt, soll geschützt und durch Ausgleichsmaßnahmen ökologisch aufgewertet werden. Dabei wird besonderer Wert auf den Erhalt hochwertiger Gehölzbestände und die Verbreiterung der Grünflächen, insbesondere im Bereich der Mandaumündung, gelegt. Die Erlebbarkeit des Naturraums der Flussaue wird durch gezielte Maßnahmen gesichert und verbessert, während Sichtschutz und Biotopwertsteigerung angestrebt werden.

Für den Hochwasserschutz und die Wasserrückhaltung sind großflächige Versickerungs- und Rückhalteflächen im Bereich des Hospitalmühlgrabens vorgesehen, die durch Verbreiterung der Grünflächen mit Muldenrelief optimiert werden. Parallel dazu bleibt die Frisch- und Kaltluftbahn entlang der Neiße erhalten, wobei deren Funktion durch Schaffung und Ausbau von Großgrünstrukturen entlang der Flüsse Mandau und Neiße geleitet und gesichert wird.

Die bestehenden Grünstrukturen, insbesondere Baumbestände entlang von Verkehrsflächen und am Rand von Bauflächen, werden soweit wie möglich in das neue städtebauliche Konzept integriert. Lücken in Baumreihen werden geschlossen, und erhaltenswürdige Bäume, die gewerblichen Nutzungen entgegenstehen, werden bei Rodung ersetzt. Frühere Ersatzmaßnahmen werden berücksichtigt oder durch neue Maßnahmen kompensiert.

Das Gewerbegebiet soll als nachhaltiges Gewerbegebiet einen hohen ökologischen Anspruch nach Außen sichtbar machen. Dies wird durch eine starke Durchgrünung, grüne Versickerungsflächen, sowie Bauvorgaben wie die Integration von Photovoltaikanlagen erreicht. Bestehende Grünstrukturen werden durch Pflanz- und Erhaltungsgebote geschützt und ergänzt, um eine nachhaltige und ressourcenschonende Entwicklung zu gewährleisten.

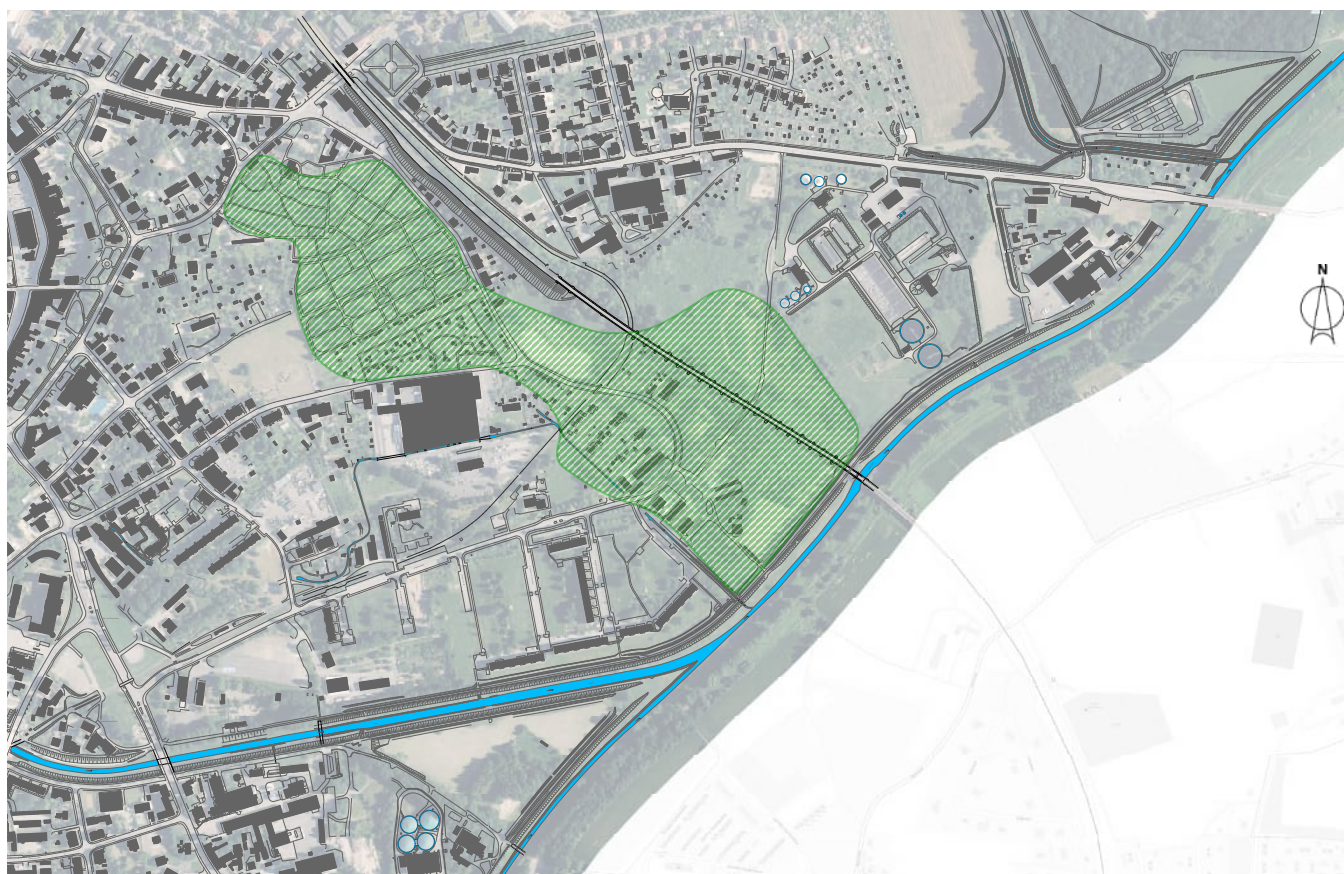


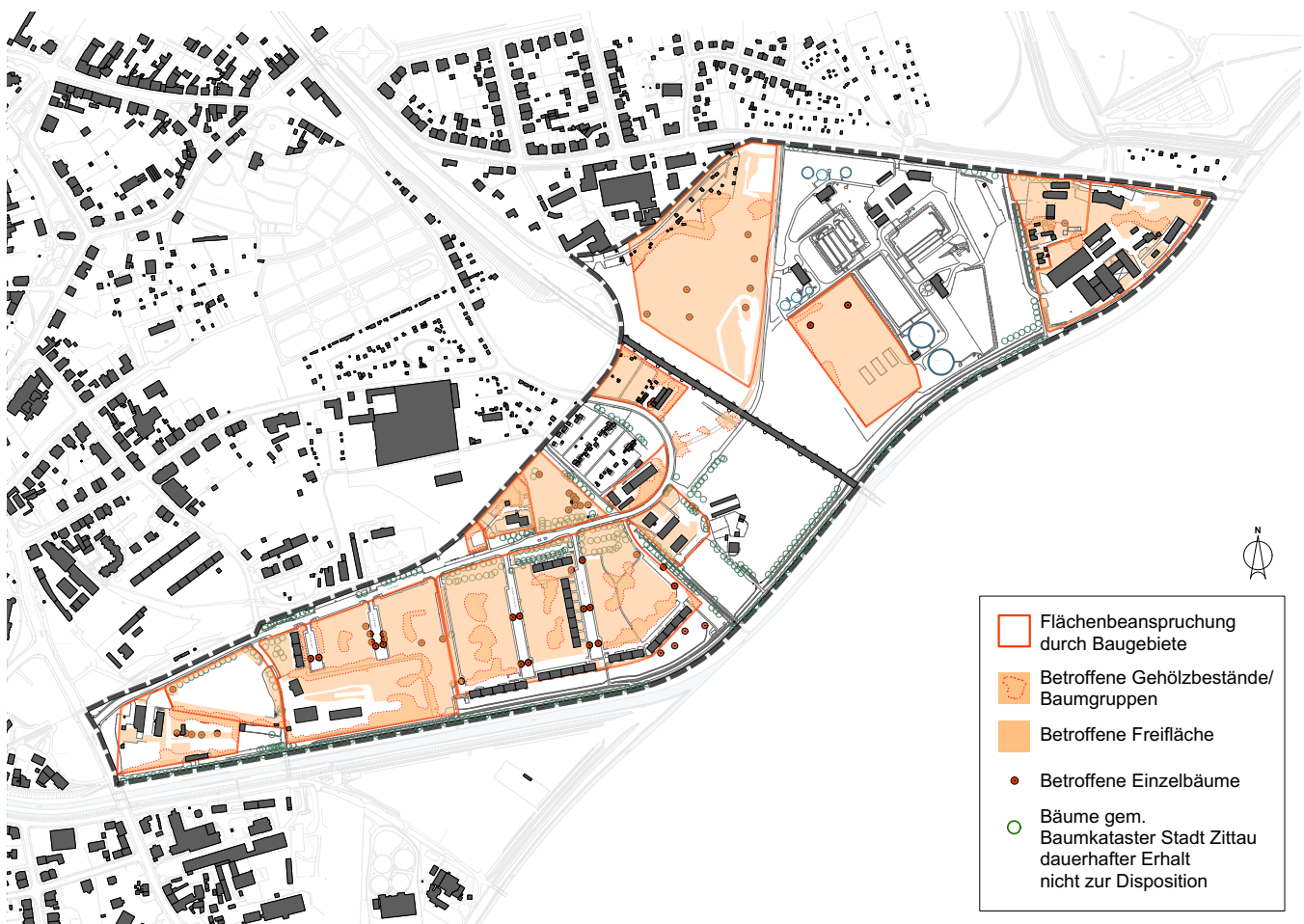
Abb.32 Zittau Grünverbund mit Mehrfachfunktion: Stadterlebnis-Naherholung, Retentionsraum, ökologische Ausgleichsflächen

Ausgangslage Bestand:



Abb.33 Grünstruktur im Bestand

Voraussichtliche Flächenbeanspruchung und Grünverluste:



Inhalte des Konzeptes der Grünordnung sind:

- Retentionsräume: Südlich der Gewerbeeinheit 4 (GE 4 siehe B-Plan) sowie im Bereich zwischen Viadukt und Fahrradweg werden Retentionsräume geschaffen.
- Stieleichen-Hainbuchenwald feuchter Standorte: An GE 4 soll ein junger Stieleichen-Hainbuchenwald entstehen. Dieser dient als teilweiser Sichtschutz zwischen dem touristisch genutzten Fahrradweg und den Gewerbeeinheiten und tragen zur erhöhten Klimaresilienz durch verbesserte Verdunstung und Schattenbildung bei. Zusätzlich werden bereits vorhandene Strukturen im nördlich gelegenen Weinaupark durch diese neu geschaffene Struktur ergänzt.
- Extensivierung von Grünland, Schaffung von Auwaldstruktur: Auf dem Retentionsraum entlang des Hospitalmühlgrabens werden wechselfeuchte Standorte angelegt.
- Naturnahe Gestaltung des Hospitalmühlgrabens: Um den Wasserrückhalt im Gebiet zu verbessern, werden Teile des Hospitalmühlgrabens mit Profilaufweitung naturnah gestaltet.
- Sicherung und Weiterentwicklung von vorhandenen Straßenbegleitgrün: Die bereits vorhandenen Alleen im Bereich der Brückenstraße werden ergänzt, um die versiegelten Flächen besser zu verschatten. Dies trägt durch die zusätzliche Verdunstungsleistung der Bäume zu einem angenehmeren Mikroklima im Gebiet bei.

- Schaffung von Sichtschutzmaßnahmen: Anlegen von Puffern zwischen der Kita und dem im Osten liegenden Gewerbegebietes, zwischen SO 2 und dem Fuß- und Fahrradweg sowie Heckenpflanzungen entlang des Zaunes von SO 1

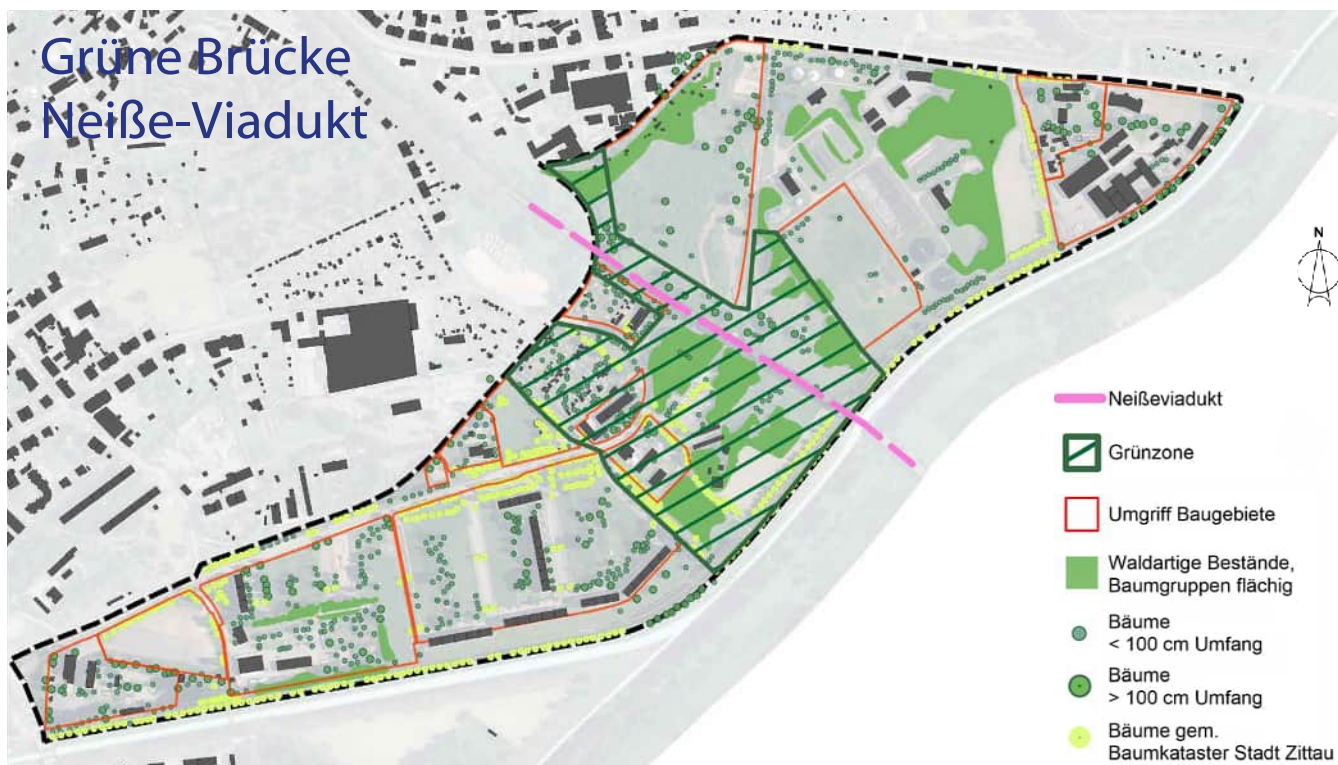


Abb.35 Grünstrukturen und Baufelder

3.7 Infrastruktur, Technische Ver- und Entsorgung, Anschlüsse

Die Nachnutzung des bisherigen Wohngebietes liefert gute Voraussetzungen für die infrastrukturelle Versorgung. Nachfolgende Darstellungen zeigen die konzeptionelle Herangehensweise für verschiedene Leitungstrassen. Die Brückenstraße dient dabei als Hauptachse der wesentlichen Leitungstrassen. Die Wärmeversorgung wird derzeit konzeptionell vorbereitet und kann ebenfalls die günstigen Voraussetzungen des Standortes nutzen.

3.7.1 Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung

Das Trinkwasser wird über das städtische Versorgungsnetz bewerkstelligt.

Das Schmutzwasser besteht hauptsächlich aus Sanitärabwässern der künftigen Gewerbebetriebe und den prozessbedingten Abwässern produzierender Gewerbe. Dieses Wasser wird entweder unbehandelt oder teils in eigens dafür eingerichteten Anlagen aufbereitet und in das Kanalsystem der Stadt Zittau zum im Gebiet befindlichen Klärwerk geleitet.

Generell gilt die Pflicht zur Sammlung von Niederschlagswasser in Zisternen oder Rückhaltebecken und die Versickerung von Oberflächenwasser mit geeigneten Systemen.

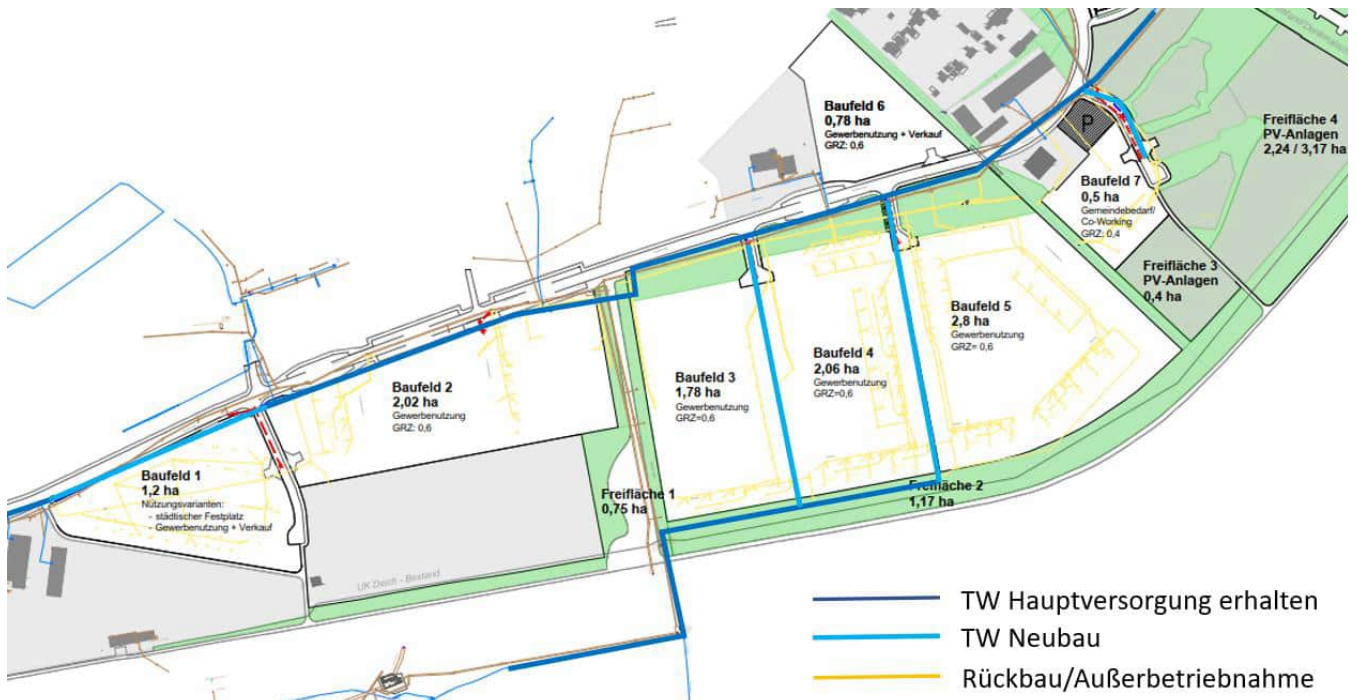


Abb.36 Vorzugslösung Umbau Trinkwasser-Netz (Darstellung von IB Mellon)

Hinsichtlich des Schmutzwasseranfalls wird davon ausgegangen, dass sich dieser nicht signifikant verändert und keine hydraulischen sowie schmutzfrachttechnischen Auswirkungen auf den Hauptsammler und die Kläranlage selbst zu erwarten sind. Durch das vorgesehene dezentrale Regenwassermanagement entfällt ein quantitativ nennenswerter Anteil an Abwasser aus dem Gebiet. Ein Investitionsbedarf für Kapazitätserweiterungen und/oder die vorgezogene Umsetzung der 4. Reinigungsstufe ist nicht zu erwarten. Mittel- bis langfristig kann diese Entwicklung jedoch erwartet werden (lt. Aussage der SOWAG im Sommer 2024).

3.7.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung wird über die eigens auf dem Betriebsgelände befindlichen Photovoltaikanlagen (z.B. Dachnutzung) sowie über den Anschluss über das öffentliche Stadtnetz bewerkstelligt.

3.7.3 Wärmeversorgung und Erdgas

Die Wärmeversorgung erfolgt über das bestehende und im Aufbau befindliche Fernwärmenetz der Stadtwerke Zittau. Zusätzlich ist das Gebiet mit dem örtlichen Erdgasnetz verbunden.

Datum: 06/02/2023
Maßstab: 1:10.000
Koordinatensystem: EPSG:25833

0 100 200 m

mellon

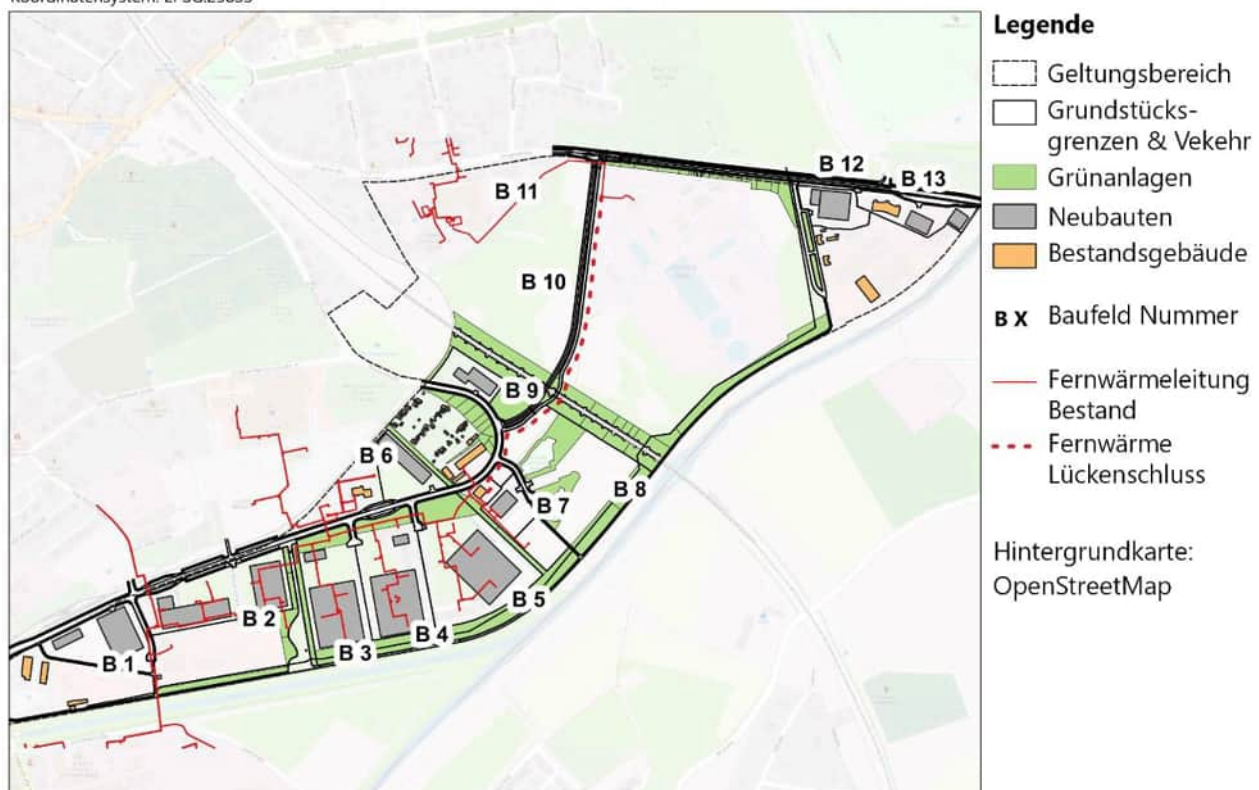


Abb.37 Derzeitiges Fernwärmenetz Friedensstraße und Lückenschluss des Netzes mit der Chopinstraße (IB Mellon)

Die Fernwärmeversorgung ist mit den vorhandenen Erzeugungsanlagen, den lokalen Stadtwerken als Betreibergesellschaft und den weiteren Potenzialen einer Transformation der Wärmeerzeugung als Vorzugsoption für die zukünftige Wärmeversorgung des Gewerbegebietes zu betrachten. Aus netztechnischer Perspektive wird der Lückenschluss und die Verbindung der beiden Versorgungsgebiete Friedensstraße und Chopinstraße von den Stadtwerken angestrebt. Mit einer Festsetzung einer Anschlusspflicht wird die Erhöhung des erneuerbaren Energieanteils unterstützt. Im Fall der Bereitstellung öffentlicher Wärmenetze ist ein Anschluss aller neuentstehenden Gebäude vorgesehen. Eine potenzielle Leitungslegung des Lückenschlusses ist in obenstehender Abbildung vom IB Mellon dargestellt.

3.7.4 Anschluss an das Breitbandnetz

Bereits seit dem Jahr 2000 nutzen immer mehr Haushalte und Gewerbeeinheiten in Deutschland einen Breitbandanschluss, um komfortabel, besonders schnell und effektiv im Internet zu surfen. Auch heute wird der Markt für Breitband-Internet fortlaufend ausgeweitet. Da ein Breitbandanschluss in verschiedenen Formen realisiert wird, sind je nach Technologie auch unterschiedliche Übertragungsgeschwindigkeiten möglich. Ein Anschluss des Gewerbegebietes an das Breitbandnetz ist vorgesehen.

3.7.5 Soziale Infrastruktur

Innerhalb des Plangebietes, am östlichen Stadtrand von Zittau, befindet sich die Kita in der Brückenstraße 14. Die Kindertagesstätte „Kinderland“ ist eine integrative Einrichtung für rund 90 Kinder im Alter 0-7 Jahren, davon circa 25 Krippenkinder.

Außerdem befindet sich im Planungsgebiet ein Restaurant im Schützenhaus. Vor 230 Jahren wurde das Domizil der städtischen Schützengesellschaft dort eingeweiht.¹ Heute liegt das Schützenhaus an exponierter Stelle als Stadteingang vom Süden her. Möglicherweise entwickelt sich mit dem neuen Gewerbegebiet ein weiterer sozialer Treffpunkt in diesem Bereich.

3.7.6 Brandschutz

Das Plangebiet ist an das öffentliche Versorgungssystem der Stadt Zittau angebunden. Laut den Stadtwerken Zittau GmbH können die Hydranten des Trinkwassernetzes im Planungsgebiet mehrheitlich mit max. 48 m³/h zur Versorgung mit Löschwasser herangezogen werden.

Gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 400-1:2015-02 muss bei einem Brand in 75 m Entfernung vom Grundstückszugang eine Löschwasserversorgung gewährleistet sein. Der Löschwasserbedarf für niedrigere, freistehende Bebauung (bis 3 Vollgeschosse) beträgt 48 m³/h, für andere Bebauungen mindestens 96 m³/h über zwei Stunden.

Für Industriebauten wird der Löschwasserbedarf in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle festgelegt. Für Abschnittsflächen bis 2.500 m² sind mindestens 96 m³/h, für größere Flächen (über 4.000 m²) mindestens 192 m³/h über zwei Stunden erforderlich.²

Für einen weiteren Löschwasserbedarf ist das Gebiet über die anliegenden Flüsse Mandau (Mittlerer Niedrigwasserabfluss MNQ 2008 m³/h; Mittlerer Wasserabfluss MQ 11305 m³/h) und Lausitzer Neiße (MNQ 8424 m³/h; MQ 32400 m³/h) sowie den Kleingewässern Hospitalmühlgraben (MNQ 209 m³/h; MQ 767 m³/h)³ und Schlachthofgraben (N/A) versorgt. Diese Gewässer sind in einem Umkreis von 300 m zu allen Baugebieten erreichbar.

Zugänge zu Grundstücken, öffentlichen Flächen und Gebäuden sind gemäß § 5 und § 14 der Sächsischen Bauordnung bzw. DIN 14 090 zu gestalten.

Für Gebäude mit Fensterbrüstungen über 8 m muss mindestens eine Außenwand für Feuerwehrfahrzeuge auf einer befahrbaren Fläche zugänglich sein. Sperrvorrichtungen sind zulässig, wenn sie mit einem Überflurhydrantenschlüssel nach DIN 3223 geöffnet werden können. Feuerwehrflächen müssen stets freigehalten und gekennzeichnet werden.

¹ <https://www.saechische.de/plus/vom-zittauer-schiesshaus-zum-restaurant-5076285.html>

² Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (MIndBauRL), Deutsches Institut für Bautechnik; Mai 2019

³ Hydrologisches Handbuch Sachsen, Gewässerkundliche Hauptwerte Teil 3; August 2017
iF ideenFinden GmbH

3.8 Vorbelastungen

3.8.1 Altlasten

Baugrunduntersuchung 2022

Gemäß einer vorläufigen Baugrunduntersuchung³ besteht an den untersuchten Stellen nach einer organoleptischen Einschätzung des entnommenen Bodens kein konkreter Verdacht auf Kontamination. Es ist jedoch zu beachten, dass im Planungsraum registrierte Altlastenvorkommen vorhanden sind.⁴

Zur Untersuchung des Baugrundes und seiner Schichten wurde im November 2022 an vier Standorten bis zu einer Tiefe von 10 Metern eine Baugrunderkundung durchgeführt (siehe Baugrunderkundung von IFG, November 2022).

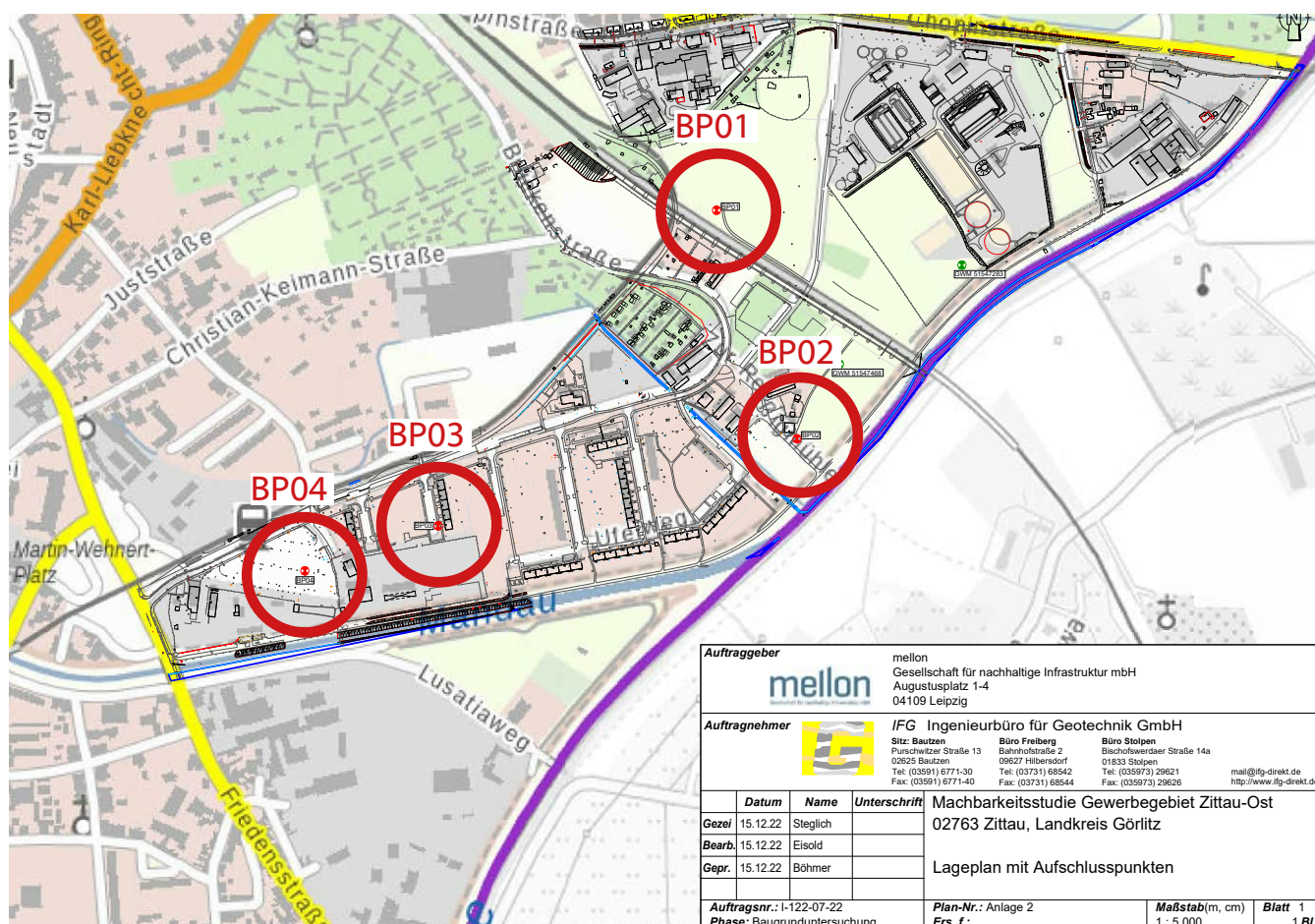


Abb.38 Übersicht der Baugrunduntersuchungen - Bohrungen 01 - 04 (IB Mellon, angepasst durch iF)

An den untersuchten Standorten wurde ein relativ homogener Baugrundaufbau festgestellt, der weitgehend der typischen Bodenausprägung entspricht. In den Bohrungen BP 01 bis BP 03 bestehen die Auffüllungen der Schicht 3 aus unterschiedlichen, teils locker gelagerten, bindigen und nicht bindigen Böden ([UL], [SU*], [SU], [SW]) und enthalten oft mineralische Fremdbestandteile wie Ziegel-, Steingut- und Kohlereste (lokal über 10 % Anteil in BP 02). In Auffüllungen mit mine-

³ Baugrunduntersuchung, IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH, Bautzen, 16.12.2022

⁴ Stadt Zittau

ralischen Fremdbestandteilen ist eine Versickerung unzulässig. Die Bohrung BP 04 wurde auf dem Festplatz niedergebracht.⁵

Auskunft der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde 2024

Laut der Altlastenauskunft der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Umweltamtes, Landratsamt Görlitz, vom 03.09.2024, können folgende Altlastenverdachten festgehalten werden:



Abb.39 Darstellung der Altlastenverdachtsflächen der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde, rot markiert

„Im Geltungsbereich des o. g. B-Plans befinden sich die folgenden im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) registrierten Altlasten:

1. Das Flurstück 1903 (Gemarkung Zittau) ist im SALKA als Altablagerung „Betriebsdeponie technische Filze“ unter der Altlastenkennziffer 86 100 363 registriert. Die Altablagerungen wurde unseren Informationen nach beseitigt und abgedeckt. Der Standort ist als sanierte Altlast erfasst und unter dem Handlungsbedarf „Belassen“ eingeordnet [siehe B-Plan, Grünfläche 4, dargestellt in Abb.39 auf Seite 42].

2. Die Flurstücke 1881/10 und 1881/11 sind als Altstandort mit der Bezeichnung „Tichauer Fabrik“ unter der Altlastenkennziffer 86 200 746 im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) erfasst. Auf dem Altstandort ist lediglich eine Teilfläche als „Abfallablagerung“ verblieben, welche im südlichen Bereich der beiden Flurstücke liegt. Hier besteht der vage Verdacht einer Abfallablagerung. Es soll sich hierbei um eine ungeordnete Ablagerung durch Verfüllung von Müll, Autoteilen, Schlacke, Asche etc. handeln. Weiterführende Angaben zur vermuteten Ablagerung, wie konkrete Benennung von Ablagerungsinventar, -menge und -zeitraum liegen nicht vor. [siehe B-Plan Abb.39 auf Seite 42, GE₇].

Der Standort befindet sich auf dem Stand einer Historischen Erkundung und wurde mit dem

⁵ MBS Entwicklung eines Industrie- und Gewerbegebietes in Zittau Ost, 2023, S. 19

Handlungsbedarf „Belassen“ ausgewiesen.

Hinweis:

„Belassen“ bedeutet, dass bei derzeitiger Nutzung kein weiterer Handlungsbedarf zur Altlastenbehandlung erforderlich ist.“⁶

Im Plan dargestellt sind drei Altlastenverdachtsflächen. Zwei der drei Standorte liegen nach dem bisherigen Planungsstand innerhalb von Grünflächen. Dies sind die Grünfläche Neiße-Viadukt Nord/ Schlachthofwiese (Gr₄ - Altlastenkennziffer 86 100 363) und die Landwirtschaftliche Fläche an der Neumühle, östlich der Kläranlage (nicht näher schriftlich definiert, jedoch durch Untere Abfall- und Bodenschutzbehörde im Plan mitgeteilt). Die dritte Verdachtsfläche liegt im Nord-Osten des Gewerbegebietes GE₇ (Altlastenkennziffer 86 200 746). Hier sind bei baulichen Entwicklungen entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

⁶ Schreiben Landratsamt Görlitz, Untere Abfall- und Bodenschutzbehörde, Datum Anfrage: 16.07.2024, Datum Schreiben: 03.09.2024, Aktenzeichen: 55.4.1.02-305-60-2, E-Mail an iF ideenFinden GmbH inkl. postalischem Schreiben

4. Begründung der Festsetzungen

4.1 Art der baulichen Nutzung (gem. BauNVO; § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

4.1.1 Gewerbegebiete

Entsprechend dem Ziel des Bebauungsplans, ein nachhaltiges Gewerbegebiet in der Stadt Zittau zu schaffen, werden die Flächen des bisherigen Wohngebiets Zittau-Ost entlang der Brückenstraße, auf denen der Rückbau der Wohnblöcke voranschreitet und mittelfristig abgeschlossen werden soll, als Gewerbegebiet festgesetzt.

Vorbehalt Aufgabe der Wohnnutzung

Da der Rückbau der Wohnblöcke zum Zeitpunkt der B-Plan-Aufstellung noch nicht abgeschlossen sein wird, kann die Zulässigkeit gemäß § 8 BauNVO für Gewerbebetriebe zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des B-Plans nicht in allen festgesetzten Gewerbegebieten uneingeschränkt gelten, sondern nur auf Flächen, auf denen die Wohnnutzung endgültig aufgegeben wurde. Da weder ein Gewerbebetrieb unmittelbar neben einem noch bewohnten Wohnblock zulässig sein soll, noch mit der Ansiedlung von Gewerbe gewartet werden muss, bis der allerletzte Wohnblock aufgegeben ist, wird ein Mindestabstand von 150 m zwischen noch ausgeübter Wohnnutzung und neu zulässigem Gewerbe festgesetzt.

Ausschluss bestimmter Nutzungen

Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben:

Gemäß Einzelhandelskonzept der Stadt Zittau sollen Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten zur Stärkung und Entwicklung der Innenstadt in den zentralen Versorgungsbereich Innenstadt gelenkt werden. Dafür werden sie durch einen einfachen Bebauungsplan im übrigen Stadtgebiet weitgehend ausgeschlossen, was analog auch für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans übernommen wird. Die in Wohngebieten zulässigen Ausnahmen wie z.B. Nahversorger oder kleine „Zittauer Läden“ sind in den Gewerbe- und Mischgebieten im Plangebiet nicht erforderlich. Ausnahmsweise zulässig ist lediglich der Werksverkauf, um Gewerbebetrieben bei Bedarf dieses Standbein zu ermöglichen.

Der Ausschluss von Einzelhandel geht hier über den Ausschluss von Handel mit zentrenrelevanten Sortimenten hinaus, d.h. auch der Handel mit nicht zentrenrelevanten Sortimenten ist ausgeschlossen. Das zielt zum einen darauf ab, die Gewerbeflächen dem produzierenden Gewerbe vorzubehalten. Zum anderen ist zu berücksichtigen, dass die Einzelhandelsfläche pro Kopf in Zittau bereits überdurchschnittlich groß ist und tendenziell eher schrumpft, also kaum neue Flächen für Handel erforderlich sind. Nicht zentrenrelevanter Einzelhandel soll gemäß Einzelhandelskonzept zudem vorrangig an den drei bestehenden Sonderstandorten außerhalb des Plangebiets konzentriert werden.

Ausschluss von Tankstellen und Vergnügungsstätten:

Der B-Plan zielt auf Flächen für produzierendes Gewerbe ab. Zudem ist die Lage der Gewerbegebiete in Bezug auf das Verkehrsnetz für den Betrieb von Tankstellen ungeeignet. Die Gewerbeflächen sollen daher ausschließlich klassischen Gewerbebetrieben zur Verfügung stehen.

Ausschluss von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PVA):

Für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PVA) werden in diesem Bebauungsplan spezielle Flächen ausgewiesen, die für diese Nutzung vorgesehen sind. Die hochwertigen Gewerbeflächen sollen dagegen klassischen, produzierenden Gewerbebetrieben vorbehalten bleiben, um eine Konzentration wertschöpfender Aktivitäten zu gewährleisten.

Davon unberührt ist die Zulässigkeit von PVA als untergeordnete Nebenanlage im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO.

4.1.2 Mischgebiete

Als Mischgebiete wurden die Baugebiete festgesetzt, wo neben gewerblicher Nutzung im Bestand auch Wohnnutzung vorhanden ist, mit deren Aufgabe absehbar nicht zu rechnen ist.

Bezüglich des Ausschlusses von Einzelhandelsbetrieben, Tankstellen und Vergnügungsstätten ist auf Kapitel 6.1.1 zu verweisen. Darüber hinaus beeinflussen Tankstellen und Vergnügungsstätten die Wohnqualität nachteilig.

4.1.3 Sondergebiete Photovoltaikanlage

Die Sondergebiete Photovoltaikanlage sind ausschließlich dieser Nutzung vorbehalten. Im Rahmen der Dekarbonisierung werden erhebliche Flächen für die Energiegewinnung aus Wind und Sonne benötigt. Die als Sondergebiet Photovoltaikanlage festgesetzten Flächen werden mangels Bodenqualität weder landwirtschaftlich genutzt, noch sind sie aufgrund ihrer Lage im Überschwemmungsgebiet anders baulich nutzbar. Damit sind sie für Photovoltaikanlagen prädestiniert, da die Module aufgrund der nur geringen Überstauung (< 1 m) im Falle des Bemessungshochwassers HQ100 ohne Weiteres so hoch errichtet werden können, dass sie im HQ100-Fall keinen Schaden nehmen. Die erforderliche Unterkonstruktion verringert den Rückhalteraum aufgrund ihres geringen Volumens nur marginal, was relativ leicht ausgeglichen werden kann.

4.1.4 Sondergebiet Kita

Das Grundstück der Kindertagesstätte „Kinderland“ soll dauerhaft dieser Nutzung dienen. Als soziale Einrichtung wäre eine Kita zwar ausnahmsweise auch in einem Gewerbegebiet zulässig. Da die Einrichtung aber bereits besteht und es keine Anhaltspunkte für ein Ende dieser Nutzung gibt, die die rechtliche Möglichkeit einer gewerblichen Nachnutzung nahelegen würden, bildet die Festsetzung des Sondergebiets den Ist- und den Plan-Zustand am besten ab.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

4.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Die GRZ wird in allen Gewerbegebieten auf das verhältnismäßig geringe Maß von 0,6 beschränkt. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass sich die Flächen in der Flussaue von Mandau und Neiße befinden und sich die gewerblichen Nutzungen möglichst harmonisch in diesen Landschaftsraum einfügen sollen. Außerdem soll das Gewerbegebiet als nachhaltiges Gewerbegebiet nach den Kriterien der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen entwickelt werden. Ein

wesentliches Merkmal nachhaltiger Gewerbegebiete sind die Biodiversität und die Landschaftspflege, für die ein hoher Grünanteil eine wichtige Voraussetzung ist.

In den Mischgebieten wird die GRZ ebenfalls auf 0,6 festgesetzt. Für Mischgebiete ist diese GRZ üblich. Eine Absenkung gegenüber der gemäß BauNVO höchstmöglichen GRZ auf ein für Wohngebiete typisches Maß ist hier nicht zweckmäßig, da der Entwicklungsfokus auch in den Mischgebieten vorrangig auf ihrer gewerblichen Nutzbarkeit liegt, soweit diese mit den bestehenden Wohnnutzungen vereinbar ist.

Die GRZ 0,6 im Sondergebiet Kita soll über den Bestand hinaus noch die Flexibilität für Erweiterungen oder den Neubau von (Neben-)Anlagen bieten.

In allen diesen Baugebieten ist eine Überschreitung der GRZ 0,6 bis maximal GRZ 0,7 ausnahmsweise zulassungsfähig, wenn diese Überschreitung durch die Ausbildung von Gründächern kompensiert wird. Diese Regelung soll durch die dadurch größere mögliche bauliche Dichte einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden dienen, ohne dabei jedoch negative Auswirkungen auf das Stadtklima zu haben. Das Verhältnis von 2:1 von Gründach zu zusätzlicher Gebäudefläche trägt der Tatsache Rechnung, dass ein Gründach die negativen Wirkungen baulicher Dichte auf das Mikroklima lediglich abmildert, jedoch nicht vollständig ausgleicht. Wird also z.B. die GRZ 0,6 mit einer zusätzlichen Gebäudefläche von 500 m² überschritten, so sind 1000 m² Gründach herzustellen.

4.2.2 Höhe baulicher Anlagen

In den Gewerbegebieten GE 1, 3 und 4, die nach dem Rückbau der früheren Wohnblöcke völlig neu bebaut werden, kann bzw. muss sich die neue Bebauung nicht an Bestandsstrukturen orientieren. Hier wird grundsätzlich eine maximal zulässige Höhe von 15 m festgesetzt. Das lässt für gewerbliche Nutzungen einen großen Spielraum und erlaubt auch eine flächensparende Bauweise unter Nutzung der Höhe.

In den anderen Baugebieten gibt es jeweils spezifische Gründe für eine geringere zulässige Höhe. Die GE 2 und 8 liegen unmittelbar angrenzend an den Flussraum von Mandau bzw. Neiße, was eine Abstufung auf maximal 10 bzw. 12 m Gebäudehöhe erfordert.

Die Mischgebiete 1-3, das GE 5 sowie das SO 3 sind entweder selbst bereits weitgehend bebaut oder grenzen unmittelbar an nicht-gewerbliche Bebauung an, so dass die Höhe sowohl im Interesse des Stadtbildes als auch aus Rücksicht auf die vorhandenen (Wohn-)Nutzungen begrenzt wird. Besonders niedrig ist die Bestandsbebauung in den Mischgebieten MI 2 und 3, weshalb die zulässige Höhe hier auf 7m begrenzt wird. Im SO 3 (Kita) und dem benachbarten GE 5 orientiert sich die Höhenbegrenzung von 9 m am Bestandsgebäude der Kita. Analog wird im MI 1 ebenfalls in Orientierung an den Bestandsgebäuden eine maximale Höhe von 12 m festgesetzt.

Die GE 6 und 7 bilden den Übergang zur freien Landschaft, grenzen unmittelbar an die Kleingartenanlage Bergblick und das GE 7 außerdem an das denkmalgeschützte Neiße-Viadukt, weshalb die maximale Gebäudehöhe hier auf 7 m beschränkt ist.

4.2.3 Maß der baulichen Nutzung in Sondergebieten Photovoltaik

Die Mindesthöhe der Module über dem Höhenbezugspunkt ist erforderlich, damit die Module bei einem HQ100 (Bemessungshochwasser) nicht überflutet werden, sondern vollständig ober-

halb der modellierten Wasseroberfläche liegen. Davon ausgehend ergeben sich die Festsetzungen des Maßes der baulichen Nutzung für die Sondergebiete Photovoltaik aus folgenden Zusammenhängen und städtebaulichen Zielen:

Zur Herleitung von baulicher Dichte, Abstand und Höhe wird von einer Südausrichtung der Module und einem Anstellwinkel von etwa 30° ausgegangen.

Aus ökologischen Gründen ist ein Mindestreihenabstand 3,5 m für eine flächendeckende und biodiverse Vegetation unter den Modulen erforderlich, um eine ausreichende Besonnung zwischen den Modulen zu sichern, wodurch die Arten- und Individuenzahl steigt.

Unter der Prämisse des Reihenabstandes 3,5 m und der Annahme eines Anstellwinkels von ca. 30° stehen GRZ, maximale Modulreihenbreite und maximale Modulhöhe in einem festen Verhältnis zueinander, d.h. je höher die GRZ, desto höher sind auch Modulreihenbreite und Modulhöhe. Im Sinne maximaler Stromerträge wäre die GRZ zu maximieren. Städtebaulich-landschaftlich wirken die Modulreihen jedoch mit wachsender Breite und Höhe zunehmend erdrückend. Außerdem wird mit zunehmender Modulreihenbreite der Boden zentral unter den Modulreihen immer schlechter belichtet, so dass sich keine flächendeckende Vegetationsschicht mehr entwickeln kann. Die Festsetzung einer GRZ 0,6 führt rechnerisch zu einer Modulreihenbreite 5,25 m und einer Modulhöhe 3,0 m. Da die tatsächliche GRZ z.B. durch Randstreifen geringer ausfällt als die Berechnung allein anhand der Reihenabstände, können Breite und Höhe der Modulreihen etwas über dieses Maß hinausgehen. Deshalb wird eine maximale Modulhöhe von 3,5 m (Differenz zwischen minimaler und maximaler Höhe) festgesetzt. Diese Maße stellen einen angemessenen Kompromiss zwischen den Zielen Stromertragsmaximierung, Biodiversität und Landschaftsbildverträglichkeit dar.

4.3 Bauweise

Grundsätzlich orientiert sich die offene Bauweise in bereits bebauten Gebieten am Bestand und im übrigen am Bedarf der gewerblichen Nutzer. Aus diesem Grund ist auch eine Überschreitung der Gebäudelänge von 50 m zulässig, wenn technische Zwänge das erfordern. Die Verpflichtung zur vertikalen Gliederung solcher Gebäudefassaden zielt darauf ab, die städtebauliche Wirkung sehr langer Fassaden etwas abzumildern.

4.4 Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird in allen Baugebieten durch Baugrenzen bestimmt. Auf Baulinien (z.B. entlang der Brückenstraße) wird verzichtet, um die Anordnung von Gebäuden den Unternehmen nach betrieblichen Gesichtspunkten zu ermöglichen.

Grundsätzlich umfassen die Baufenster die gesamte Baufläche. Davon gibt es jedoch etliche Ausnahmen. So sind in GE 4 entlang der Brückenstraße im vorderen Grundstücksteil lediglich Stellplätze möglich, da sich hier auch die Stellplatzanlage des früheren Wohngebiets befand und die inzwischen recht stattlichen Bäume in diesem Bereich erhalten bleiben sollen. Entlang der Mandau ist in den Baugebieten MI 1, GE 2 und 4 die Erhaltung bzw. Anlage von Bäumen und Sträuchern verpflichtend, damit die Gewerbenutzungen nicht zu nah an den Flussbereich und insbesondere an den Mündungsbereich der Mandau in die Neiße herantreten. Einschränkungen der Baufenster in anderen Baugebieten erfolgen mit dem Ziel des Erhalts bestehender, schützenswerter Grünstrukturen.

Da alle baulich nutzbaren Flächen auch mit Gebäuden überbaubar sind, sind außerhalb der großzügigen Baufenster Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze nicht zulässig mit Ausnahme der

ausdrücklich im Planteil A vorgesehenen Stellplätze entlang der Brückenstraße im GE 4 und SO 3.

4.5 Verkehrsflächen

Mit Ausnahme des SO 2 sind alle Baugebiete durch die bestehenden öffentlichen Straßen Brückenstraße und Chopinstraße bzw. durch rechtlich gesicherte Privatwege erschlossen. Das SO 1 wird darüber hinaus über den bestehenden Wirtschaftsweg zwischen Brücken- und Chopinstraße erschlossen. Die Erschließung des SO 2 erfolgt auf privatrechtlicher Basis über das Gelände der Kläranlage.

4.6 Stellplätze

Die Anforderungen an Zahl und Qualität von behindertengerechten Stellplätzen orientiert sich an den DGNB-Kriterien (SOC2.1, Indikator 3.1 Barrierefreie Bewegungsflächen).

Die Zahl und Qualität der Fahrradabstellplätze soll den Fahrradverkehr fördern. Das Gewerbegebiet kann durch seine integrierte Lage im Stadtgebiet und seine Lage am Oder-Neiße-Radweg gut mit dem Fahrrad erreicht werden.

Durch die Anforderung zur Beschattung der Stellplätze mit Bäumen oder Photovoltaikanlagen wird der stadtklimatischen Aufheizung entgegen gewirkt.

4.7 Außenbeleuchtung

Die Einschränkungen für die Außenbeleuchtung sind nötig, um der Lichtverschmutzung entgegenzuwirken und die Beeinträchtigung der nachtaktiven Fauna so gering wie möglich zu halten.

4.8 Einfriedungen

Die Vorschriften für Einfriedungen haben das Ziel, Einfriedungen soweit zu ermöglichen, dass die Grundstücke wirksam vor unbefugtem Betreten geschützt werden, das Stadt- und Landschaftsbild aber nicht durch übertrieben hohe oder massive Bauwerke beeinträchtigt wird. Der Ausschluss von Streifenfundamenten und der Mindestabstand zwischen Zaun und Erdoberfläche soll die Durchlässigkeit für Kleintiere ermöglichen und damit der Biodiversität dienen.

4.9 Dach- und Fassadennutzung

Dach- und Fassadenflächen stellen ein großes Potential zur Nutzung solarer Strahlungsenergie dar, das in Zittau bisher nur zu einem geringen Teil genutzt wird. Neue gewerbliche Gebäude sollten dieses Potential maximal ausnutzen. Dadurch kann die Flächeninanspruchnahme für Freiflächen-Photovoltaikanlagen reduziert und die Wertschöpfung im Gewerbegebiet erhöht werden. Auf die Vorgabe einer Dachform wird verzichtet, da sie aus städtebaulichen Gründen nicht erforderlich ist und sich verschiedene Dachformen für die PV-Nutzung eignen. Für einen maximalen Stromertrag aus Photovoltaik eignet sich ein steiles, nach Süden geneigtes Pultdach am besten. Will ein Unternehmen aber z.B. von der Überschreitungsmöglichkeit der GRZ Gebrauch machen, wird es für das dafür erforderliche Gründach ein Flachdach benötigen, auf dem PV-Module errichtet werden können. Auch ein Satteldach bietet bei entsprechender Orientierung gute Vorausset-

zungen für einen hohen PV-Ertrag. Walm- und Zeltdächer erschweren hingegen aufgrund ihrer Geometrie die Nutzung mit PV-Modulen.

Um die verschiedenen möglichen Dachformen gleich zu behandeln und Unsicherheiten hinsichtlich der Berechnung (z.B. Reihenabstände bei Aufständerung von Modulen auf einem Flachdach) zu vermeiden, ist die Mindestgröße der Modulfläche als Anteil von 50% von der Gebäudegrundfläche festgesetzt. Dieses Maß orientiert sich an der PV-Nutzung einer Hälfte eines Satteldaches (z.B. Südseite) oder der Aufständerung von PV-Modulen auf einem Flachdach mit etwa ebenso großen Reihenabständen wie Modulbreiten). Geringere Reihenabstände, die Nutzung von Ost- und Westseite bzw. die Nutzung eines Pultdaches lassen noch deutlich größere PV-Flächenanteile zu.

Auch Fassadenflächen eignen sich für die Erzeugung von Strom aus Photovoltaik, da insbesondere bei gewerblichen Gebäuden häufig große Teile der Gebäudefassaden keine Fenster enthalten. Je nach Ausrichtung sollten diese Flächen auf den besonnten Gebäudeseiten vorrangig für Photovoltaik genutzt, auf den Schattenseiten vorrangig begrünt werden.

4.10 Regenwassernutzung

Regenwasser soll regelmäßig zurückgehalten und im betrieblichen Ablauf genutzt (z.B. Toiletten-spülung, Kühlung, Bewässerung, Reinigung) statt abgeleitet werden, um den Abfluss aus dem Gebiet zu minimieren und den Trinkwasserverbrauch des Gewerbegebiets zu senken.

4.11 Werbeanlagen

Die Größenbeschränkungen für Werbeanlagen dienen dazu, dass Werbeanlagen einerseits in angemessener Größe auf die Unternehmen aufmerksam machen können, andererseits aber eine Dominanz der Werbeanlagen im Stadtbild vermieden wird.

4.12 Grünflächenentwicklung

Folgende Ziele bilden die Grundlage für die Festsetzungen zur Begrünung:

1. Das Plangebiet liegt in der Flussaue von Mandau und Neiße und umfasst außerdem in seinem mittleren Bereich beidseits des Viadukts wertvolle Grünstrukturen, die Teil eines durchgehenden Grünraumverbunds vom Grünen Ring über den Frauenfriedhof, die Grünstrukturen um den Bahndamm sowie die angrenzenden Kleingartenanlagen bis hin zur Neiße sind.

Ziel 1a: Dieser Grünraumverbund ist im Bereich des Plangebiets zu sichern und im Rahmen erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufzuwerten.

Ziel 1b: Die Erlebbarkeit des Naturraums der Flussaue soll gesichert und verbessert werden
Diese Ziele werden erreicht durch:

- Erhalt hochwertiger Grünflächen, v.a. Gehölzbestände
- Verbreiterung der Grünflächen im Bereich Mandaumündung (auch in Form von Pflanz- und Erhaltungsgeboten auf Gewerbeflächen)
- Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zur Steigerung der Biotopwertqualität in diesem Bereich

- Schaffung von Sichtschutzmaßnahmen
2. Durch die Lage in der Flussaue und insbesondere am Unterlauf des Hospitalmühlgrabens, der große Teile des Stadtgebiets entwässert, sind größtmögliche Flächen für die Zurückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser festzusetzen.
Dieses Ziel wird erreicht durch:
- Erhalt von Grünflächen im Mündungsbereich Hospitalmühlgraben mit Rückhaltefunktion
 - Verbreiterung der Grünflächen im Mündungsbereich Hospitalmühlgraben mit HW-Rückhaltefunktion (Muldenrelief)
3. Die im Regionalplan festgesetzte Frisch- und Kaltluftbahn entlang der Neiße ist in ihrer Funktion zu erhalten
- Schaffung von windleitenden Großgrünstrukturen entlang der Neiße
 - Größerer Abstand der Gewerbebauten zur Frisch- und Kaltluftbahn
4. Das bisherige Wohngebiet hinterlässt (Groß-)Grünstrukturen, die soweit wie möglich in das neue städtebauliche Konzept für das GE (bzw. stellenweise MI) integriert werden sollen.
Dieses Ziel wird erreicht durch:
- Bäume z.B. entlang von Verkehrsflächen oder am Rand von Bauflächen, die einer gewerblichen Nutzung nicht entgegenstehen, werden zum Erhalt festgesetzt.
 - Das Schließen von Lücken in bestehenden Baumreihen durch Baumpflanzungen
 - Bäume, die ebenfalls erhaltenswürdig wären, jedoch aufgrund ungünstiger Position (zentrale Lage auf zukünftigen Gewerbegrundstücken) mit einer gewerblichen Nutzung nur schwer vereinbar sind, sollten nach Möglichkeit ebenfalls erhalten werden, müssen aber bei Rodung zwingend ersetzt werden.
5. Ersatzflächen bzw. -maßnahmen, die in der Vergangenheit im Plangebiet umgesetzt wurden, weil die Nachnutzung als Gewerbegebiet noch nicht geplant war, müssen in der neuen Plankonzeption entweder berücksichtigt (d.h. erhalten) oder an anderer Stelle dafür Ersatz geschaffen werden.
Dieses Ziel wird erreicht durch:
- Festsetzung von Ersatzmaßnahmen im Plangebiet, vorrangig in den Bereichen, die gemäß Punkt 1 aufgewertet werden sollen.
6. Das Gewerbegebiet soll als nachhaltiges Gewerbegebiet auch nach außen einen hohen ökologischen Anspruch sichtbar machen, was sich neben Festsetzungen in den Baugebieten (z.B. geringe GRZ, bei Überschreitung Gründachgebot, PVA) auch durch eine starke und artenreiche Durchgrünung und Rückhalte-/Versickerungsflächen äußert.
Dieses Ziel wird erreicht durch:
- Erhaltungsgebot für bestehende Grünstrukturen soweit mit dem Planungsziel vereinbar, im übrigen gilt das Ersatzgebot
 - Pflanzgebote für baulich nicht genutzte Flächen.
 - Doppelnutzung von Grünflächen als Rückhalte- und Versickerungsflächen

Nachfolgende Begründung der Festsetzungen der Grünflächenentwicklung im Einzelnen:

Baum Pflanzbindung, § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB (Ziele 1, 4, 6)

Die Festsetzung dient dem Erhalt und der nachhaltigen Pflege bestehender Baumstandorte, die für das Mikroklima, die Biodiversität und die städtebauliche Gestaltung von hoher Bedeutung sind. Der Schutzbereich der Kronentraufe gewährleistet, dass während Bauarbeiten keine Schäden an Wurzeln oder Ästen entstehen. Ersatzpflanzungen stellen sicher, dass Verluste durch artgleiche Neupflanzungen kompensiert werden, um den langfristigen Erhalt der Baumbestände sicherzustellen.

Neupflanzungen von Bäumen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB (Ziele 1, 4, 6)

Durch diese Festsetzung wird eine Schließung von Lücken in Baumreihen angestrebt, was zur visuellen und funktionalen Kontinuität der Grünstrukturen im Gebiet beiträgt.

Zweckbestimmung sonstiger Grünflächen (Ziele 1, 4, 6)

Die Festsetzung definiert die Nutzung der Grünflächen als „Abstandsgrün“ oder „Straßen-Wegbegleitgrün“, um städtebauliche und ökologische Anforderungen zu erfüllen. So wird sowohl die optische Gliederung des Gebietes als auch ökologische Funktionen wie die Vernetzung von Lebensräumen gefördert.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M1 Gezielte Artenschutzmaßnahmen sowie natürliche Sukzession der Fläche (Ziele 1, 6)

Die Installation von Fledermauskästen und der Übergang zu einer natürlichen Sukzession fördern die Artenvielfalt im Planungsgebiet und schaffen naturnahe Rückzugsräume für bedrohte Arten. Zusätzlich werden die im Plangebiet lebenden Arten erhalten und es wird aufgrund des Rückbaus vorheriger Standorte eine mögliche Alternative zum Ausweichen geschaffen.

M2 Entwicklung von Auwaldbeständen und Herstellung von wechselfeuchten Standorten (Ziele 1, 2, 3, 5, 6)

Die Schaffung von Auwaldbeständen stärkt die Resilienz des Gebiets gegenüber Klimaveränderungen, insbesondere durch die Verbesserung der Wasserhaltekapazität. Zusätzlich wird dadurch ein visueller Puffer zum Naturraum Neiße gegenüber dem Gewerbegebiet geschaffen. Mit diesem geplanten Biotop soll zu den im nördlich gelegenen Auenstrukturen des Weinauparks eine Verbindung geschaffen werden. Durch die Fortführung des an der Mandau und Neißeufers gelegenen Gehölzbestandes wird eine geregelte Führung der im Regionalplan festgesetzten Frisch- und Kaltluftbahn sichergestellt.

M3 Sichtschutz: Flächige Feldgehölzpflanzung (Ziele 1, 5, 6)

Die Anpflanzung einer Feldhecke dient vor allem als räumliche Trennung zwischen Gewerbegebiet und Sondergebiet Kita. Durch die hohe Strukturvielfalt der Hecke entstehen Lebensräume

für zahlreiche Tierarten, wodurch die ökologische Wertigkeit des Gebietes gesteigert wird.

M4 Naturnaher Gewässerausbau des Hospitalmühlgrabens (Ziele 1, 2, 4, 6)

Der Rückbau künstlicher Uferbefestigungen und die ingenieurbologische Ufergestaltung verbessern die ökologische Funktion des Gewässers. Die Pflanzung von Gehölzen stabilisiert die Böschungen und fördert die Biodiversität entlang des Wasserlaufs.

M5 Entwicklung von wechselfeuchten extensiv genutzten Grünlandflächen (Ziele 1, 2, 4, 6)

Extensiv genutztes Grünland trägt zur Erhöhung der Artenvielfalt bei und schafft eine Landschaft mit hoher ökologischer und ästhetischer Qualität. Die gezielte Mahd und die Schaffung von Altgrasstreifen bieten Insekten und Kleintieren wertvolle Rückzugsräume. Diese Maßnahmen fördern darüber hinaus den Wasserrückhalt.

M6 Schaffung von Sukzessionsflächen des Auenstandorts (Ziele 1, 4, 6)

Durch den Umbau entsiegelter Flächen in naturnahe Waldstrukturen wird das Gebiet langfristig ökologisch und klimatisch aufgewertet. Die geplanten Pflanzungen schaffen stabile Auwaldsysteme, die neben einer hohen Biodiversität auch wichtige Funktionen wie die Verbesserung der Bodenqualität übernehmen. Zusätzlich soll dadurch eine räumliche Verbindung zu Maßnahme 2 und der nördlichen Auenstrukturen des Weinauparks hergestellt werden. Dieser Ansatz integriert nachhaltige Entwicklung in die Landschaftsgestaltung.

Der Plattenweg mit seinem optisch ansprechenden Begleitbäumen besitzt einen visuellen und erholfördernden Charakter, weshalb dieser erhalten werden soll. Die historischen Ruinen der Reißmühle tragen zur Biodiversität aufgrund ihrer Eignung als Lebens- und Rückzugsraum, bei.

M7 Entwicklung von Röhrichtbeständen (Ziele 1, 2, 4, 6)

Die Maßnahmen schaffen spezifische Lebensräume für Röhrichtbewohner und verbessern die Retentionskapazität der Flächen. Regelmäßige Pflege erhält die Funktionalität und Biodiversität der Feuchtbiootope. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild durch das entstehende Flächenmosaik bereichert. Mit dieser Maßnahme wird an dem bereits im Gebiet befindlichen Biotopen angebunden und eine nachhaltige Entwicklung verankert.

M8 Sichtschutz PVA SO 2: Flächige Feldgehölzpflanzung (Ziele 1, 5, 6)

Durch die Pflanzung einer mehrreihigen Hecke werden technische Anlagen der Klär- und Photovoltaikanlage gegenüber dem Fuß- und Radweg optisch abgeschirmt und harmonisch in die Umgebung eingebettet. Die Pflanzung des Feldgehölzes schließt an die benachbarten Feldgehölzstrukturen an. Die Verwendung heimischer Gehölzarten schafft zusätzliche Lebensräume und erhöht den ökologischen Wert der Grünflächen. Gleichzeitig bieten die Gehölze Lebensräume für Vögel und Insekten.

M9 Sichtschutz PVA SO 1: Pflanzung von Hecken (Ziele 1, 5, 6)

Die einreihige Hecke sorgt für einen Sichtschutz, der die Integration der geplanten Photovoltaikanlage in die Landschaft unterstützt. Die Wahl standortgerechter Gehölze garantiert eine nachhaltige Entwicklung der Bepflanzung, die gleichzeitig als Lebensraum für Insekten und Vögel

dient. Durch die klare Abgrenzung werden Störungen im Orts- und Landschaftsbild abgemildert.

M10 Extensivierung von Grünland (Ziele 1, 6)

Extensiv bewirtschaftetes Grünland steigert die Artenvielfalt und prägt eine Landschaft mit hoher ökologischer und ästhetischer Wertigkeit. Durch gezielte Mahd und die Anlage von Altgrasstreifen entstehen wichtige Rückzugsorte für Insekten und Kleintiere. Gleichzeitig unterstützen diese Maßnahmen den Wasserrückhalt in der Fläche.

4.13 Versorgungsanlagen

Die unterirdische Verlegung von Leitungstrassen dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes. Bezüglich der Pflanzabstände gelten die fachgesetzlichen Regelungen.

4.14 Rückbauverpflichtung

Die Rückbauverpflichtung nach Nutzungsaufgabe für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist an § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB orientiert und dient dem langfristigen Schutz der freien Landschaft vor nicht mehr benötigten Anlagen.

4.15 Fundamente Modultische

Die Beschränkung auf Ramm- und Schraubfundamente soll die Bodenversiegelung auf das unerlässliche Mindestmaß begrenzt werden. Nur wenn nachgewiesen wird, dass der Boden für diese Technik nicht ausreichend tragfähig ist, sind auch Punktfundamente zulässig. Streifenfundamente sind ausgeschlossen.

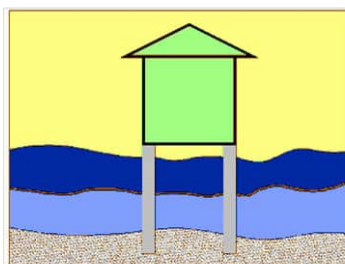
4.16 Hinweise

4.16.1 Artenschutz

Baufeldfreimachungen sind ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. September bis 28. Februar durchzuführen. Zusätzlich ist auf den Flächen der Sondergebieten SO1 und SO2 aufgrund der Brutzeit des Storchs ein allgemeines Bauverbot zwischen April bis August einzuhalten.

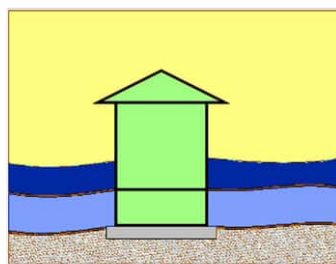
4.16.2 Bauweise zum Schutz vor Hochwasser

Ausweichen



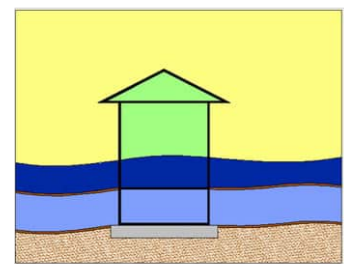
- Bauen außerhalb des ÜSG
- Verzicht auf Unterkellerung
- Aufständen des Gebäudes bzw. Gebäudeteile

Widerstehen



- Verhindern des Wassereintritts durch bauliche Maßnahmen:
- Abdichtung der Gebäudehülle
 - Rückstausicherung
 - Barriersysteme

Anpassen



- Hochwasserangepasste Gebäudenutzung und planmäßiges Fluten des Gebäudes:
- Wasserbeständige Baustoffe
 - Schutz TGA-Installationen
 - Schutz des Inventars

Abb.40 Hochwasserschutzstrategien der Bauvorsorge (aus: IB Mellon, Machbarkeitsstudie Anhang 4)

Um die Auswirkungen eines Hochwasserereignisses zu minimieren, ist im Gebiet eine hochwasserangepasste Bauweise grundsätzlich anzuwenden. Dabei stehen drei grundlegende Hochwasserschutzstrategien zur Verfügung: Ausweichen, Widerstehen und Anpassen.

Im Rahmen der Strategie „Ausweichen“ wird empfohlen, das Erdgeschoss mit einem Sicherheitsabstand von mehr als 15 cm über dem Pegel eines Hochwassers zu errichten, das statistisch alle 100 Jahre (HQ100) auftritt.

4.16.3 Lärm

Zwischen den festgesetzten Gewerbe- und Mischgebieten einerseits und Wohngebieten andererseits gibt es keine ersichtlichen Konfliktpotenziale, da es im näheren Umfeld der Gewerbe- und Mischgebiete keine Wohngebiete gibt.

Der temporäre Konflikt zwischen noch bestehender (Alt-)Wohnnutzung und bereits neuen gewerblichen Vorhaben in den festgesetzten Gewerbegebieten GE 3 und GE 4 wird gelöst durch den Vorbehalt, dass Gewerbebetriebe in festgesetzten Gewerbegebieten nur dann zulässig sind, wenn sie zu noch bestehenden, genutzten Wohngebäuden einen Mindestabstand von 150 m

einhalten. Durch diesen Abstand wird ein ausreichender Lärmschutz der Wohnungen gewährleistet.

Die Nachbarschaft von Kita und Gewerbegebiet stellt aus Sicht der Lärmbelastung der Kita keinen grundsätzlichen Konflikt dar, da die Kita gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise sogar im Gewerbegebiet selbst zulässig wäre. Durch den Grünschutzstreifen zwischen beiden Nutzungen wird die Lärmbelastung der Kita noch weiter reduziert.

Abbildungen

Abb.01	Landschaftliche Qualität und Baudenkmal „Neiße-Viadukt“ im Gebiet Zittau Ost	5
Abb.02	Geltungsbereich B-Plan XLVII mit Flurstücken	6
Abb.03	Übersicht Gewerbegebiete - aus dem InSEK 2024 (InSEK Stadt Zittau, Stadtentwicklungsgesellschaft, Februar 2024)	7
Abb.04	Ansicht Planungsgebiet von Norden (Hagen S)	9
Abb.05	Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Mittelbereiche	10
Abb.06	Ausschnitt Raumnutzungskarte Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien	13
Abb.07	Plangebiet - Auszug aus FNP 2006	14
Abb.08	MBS Vorzugsvariante (IB Mellon)	17
Abb.09	Lage im Raum (Geoportal - Sachsenatlas)	18
Abb.10	Hochwassergefährdung Überschwemmungsgebiete (IB Mellon)	19
Abb.11	Gebäudenutzung im Gebiet (2024)	21
Abb.12	Eigentümersituation	22
Abb.13	Verkehrliche Erschließung Straßen (Geoportal - Sachsenatlas)	23
Abb.14	Erreichbarkeit - Erschließung im Bestand	24
Abb.15	Fotoaufnahmen Straßenraum Brückenstraße - Straßenprofil Fahrbahn 7,0 m plus Geh- / Radweg (Aufnahmen von iF, Mai 2024)	25
Abb.16	Fotoaufnahmen Straßenraum Chopinstraße - Profilbreite 9,50m Straße/Asphalt, anschließend daran 2,50m Grünstreifen, gefolgt von 1,50m Radweg (Aufnahmen von iF, Mai 2024)	25
Abb.17	Neiße-Viadukt (Bahnstrecke)	26
Abb.18	Schmalspurbahn Zittau-Süd	26
Abb.19	Brückenstraße Scheitel mit Anbindung zur Chopinstraße	27
Abb.20	Brückenstraße Scheitel mit Anbindung zur Chopinstraße, Detail	28
Abb.25	Grün- sowie versiegelte Flächen im Bestand	29
Abb.21	Grünraumsituation zwischen Liberecer Str. und Str. d. Freundschaft	29
Abb.24	Gehölzstrukturen zwischen Liberecer Str. und Str. d. Freundschaft	29
Abb.22	Spielplatz am Neiße-Viadukt	29
Abb.23	Sicht entlang der Straße An d. Neumühle	29
Abb.26	Strukturelle Grünausstattung, Schwerpunkte des Naturraumpotenzials	30
Abb.27	Übergeordnete Grünstrukturen Zittauer Stadtgebiet	30
Abb.28	Kleingartenanlagen im Umfeld	31
Abb.29	Kompensationsflächen	32
Abb.30	Biotope (nur außerhalb des Geltungsbereiches) auf der Grundlage Sachsenatlas	33
Abb.31	Die Karte zeigt geschützte Bäume auf öffentlichen und privaten Flächen und zeigt die inzwischen entwickelten Waldflächen über verschiedene Sukzessionsstadien	33
Abb.32	Zittau Grünverbund mit Mehrfachfunktion: Stadterlebnis-Naherholung, Retentionsraum, ökologische Ausgleichsflächen	35
Abb.33	Grünstruktur im Bestand	35
Abb.34	Grünverlust in den einzelnen Teilbereichen	36
Abb.35	Grünstrukturen und Baufelder	37
Abb.36	Vorzugslösung Umbau Trinkwasser-Netz (Darstellung von IB Mellon)	38
Abb.37	Derzeitiges Fernwärmenetz Friedensstraße und Lückenschluss des Netzes mit der Chopinstraße (IB Mellon)	39
Abb.38	Übersicht der Baugrunduntersuchungen - Bohrungen 01 - 04 (IB Mellon, angepasst durch iF)	41
Abb.39	Darstellung der Altlastenverdachtsflächen der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde, rot markiert	42
Abb.40	Hochwasserschutzstrategien der Bauvorsorge (aus: IB Mellon, Machbarkeitsstudie Anhang 4)	54

Alle Grafiken und Fotos wurden, sofern nicht anders angegeben, von iF ideenFinden GmbH erstellt.