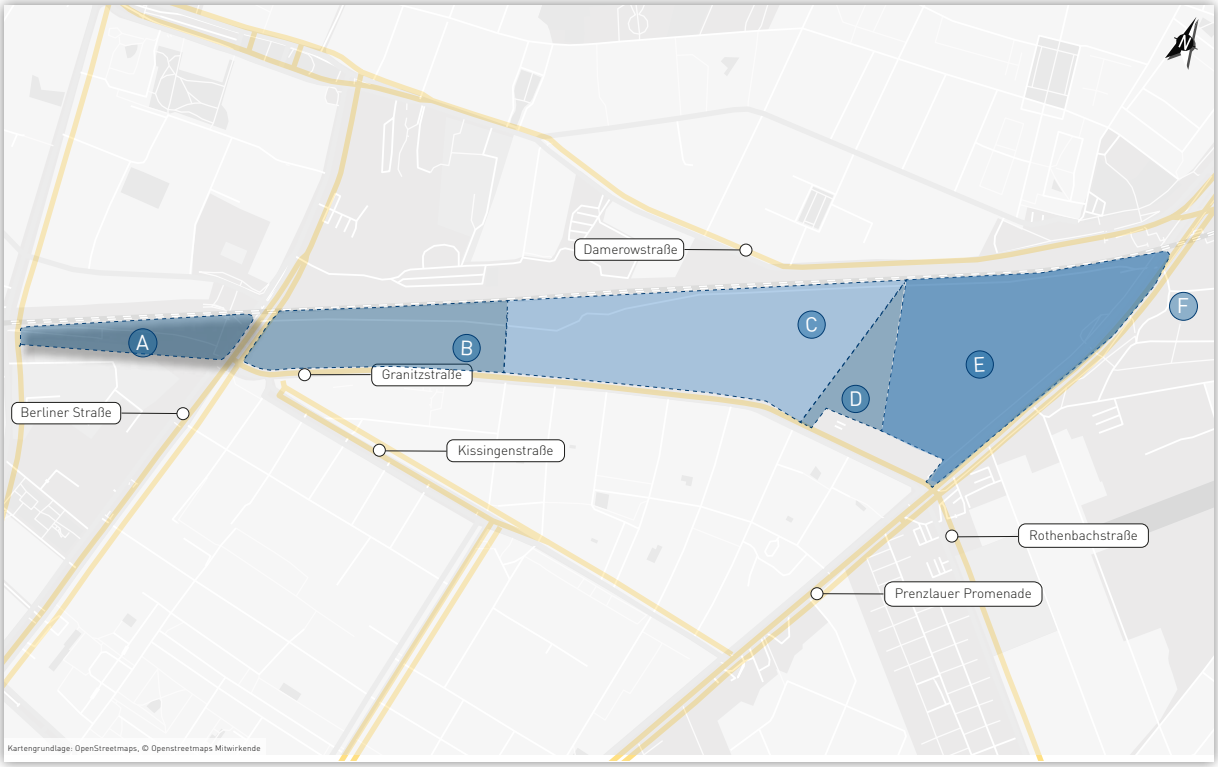
HOFFMANN
LEICHTER
Ingenieurgesellschaft

Verkehrsplanung | Straßenentwurf | Straßenverkehrstechnik | Immissionsschutz | Projektsteuerung

Mobilitätskonzept Pankower Tor (Auszug)

Anforderungen an das städtebauliche Workshopverfahren



Berlin | 11. August 2020

Z:\2947_PANKOWER TOR\01 Bericht\01 Text\Ergebnisdokumentation\Wettbewerbsanforderung Städtebau\20200811_Mobilitätskonzept Pankower Tor_Wettbewerbsanforderung_Städtebau.indd

IMPRESSUM

Titel..... **Mobilitätskonzept Pankower Tor (Auszug)**
Anforderungen an das städtebauliche Workshopverfahren

Auftraggeber..... **Bezirksamt Pankow von Berlin**
Abteilung Stadtentwicklung und Bürgerdienste
Stadtentwicklungsamt,
Fachbereich Stadtplanung
Storkower Straße 97
10407 Berlin

Bearbeitung..... **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**
Freiheit 6
13597 Berlin

www.hoffmann-leichter.de

Projektteam..... M. Sc. Matthias Jakob (Projektmanager)
M. Sc. Marian Knapschinsky
Dipl.-Ing. (FH) Daniel Bartl

Ort | Datum..... Berlin | 11.08.2020

QUALITÄTSSTANDARD PLANER AM BAU
QualitätsManagement für Architektur- und Ingenieurbüros
zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

Vorbemerkung

Die hier aufgezeigten Anforderungen an das Workshopverfahren für die Verkehrs- und Erschließungsplanung verfolgen - gemäß der Aufgaben- und Zielstellung des Landes Berlin - die Entwicklung eines autoarmen Quartiers. Die verkehrlichen wie auch städtebaulichen Anforderungen ergeben sich auf der Grundlage einer umfangreichen Aufkommensermittlung unter Verwendung aktueller Mobilitätskenndaten und den Erkenntnissen aus Studien zur Mobilitätsentwicklung und zum -verhalten. Darüber hinaus fließen die Erkenntnisse aus bereits umgesetzten Projekten in Deutschland und Österreich und langjährigen Erfahrungen aus der fachlichen Begleitung derartiger Bauvorhaben ein.

Einige Anforderungen sind das Ergebnis der Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger und den Behörden bzw. der politischen Leitung in der Lenkungsgruppe vom 12.06.2020 (siehe Protokoll vom 24.06.2020). An den entsprechenden Stellen wird darauf hingewiesen.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Vorhabengebiet 1

2 Funktion und Dimensionierung der Straßen- und Verkehrsräume im Quartier 3

2.1 Typisierung der Straßen- und Verkehrsräume 4
2.2 Moodboards für ausgewählte Straßentypen 6

3 Lichte Breiten der Straßen- und Verkehrsräume 8

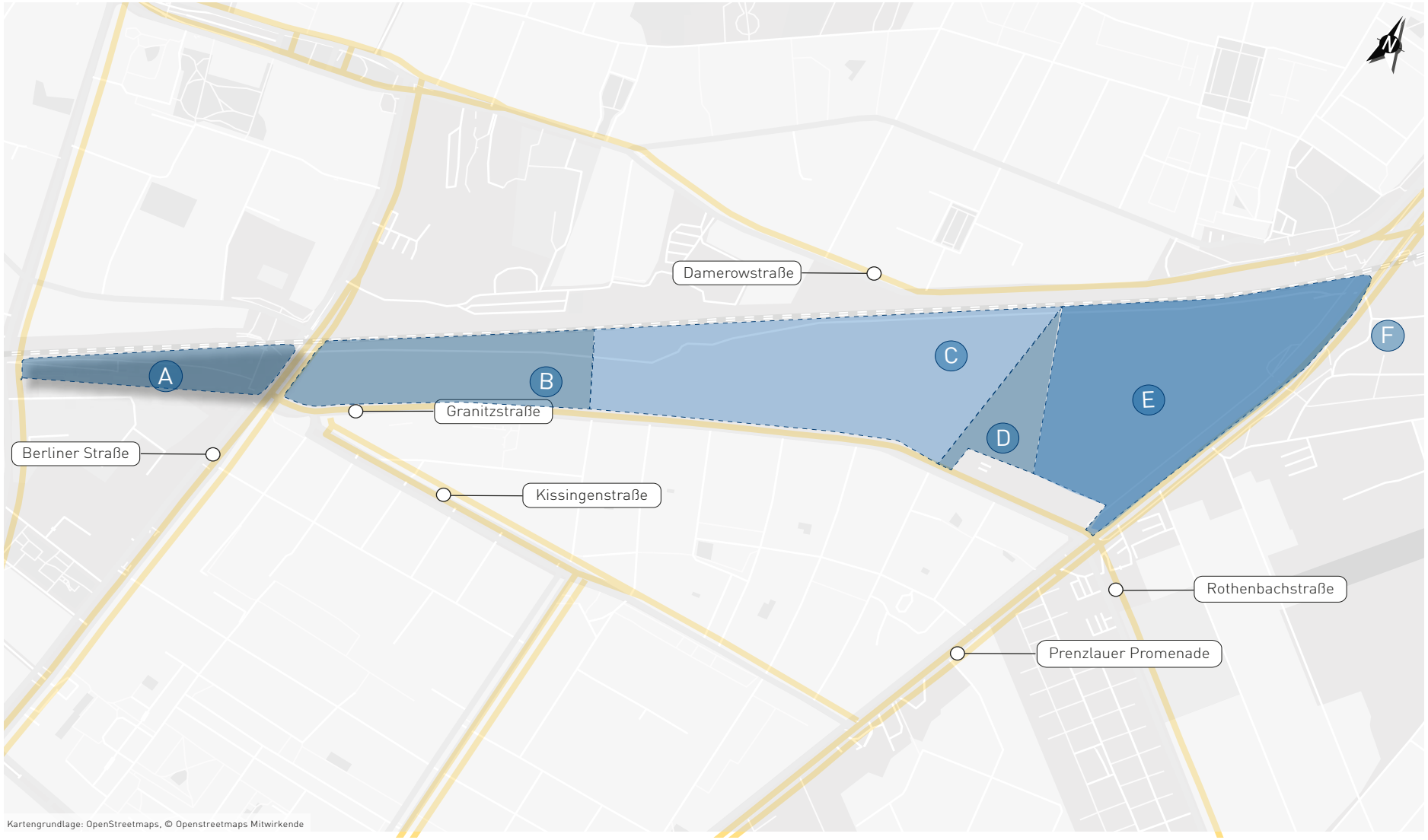
3.1 QS 1 | Erschließungsstraße 10
3.2 QS 2 | Quartiersstraße 10
3.3 QS 3 | Quartiersweg 11
3.4 QS 4 | Wohnweg 11
3.5 QS 5 | Panketrail 12
3.6 QS 6 | Tramtrasse 12
3.7 QS 7 | Erschließungsstraße mit Panketrail und Tramtrasse 13
3.8 QS 8 | Quartiersstraße mit Panketrail 13
3.9 QS 9 | Quartiersstraße mit Tramtrasse 14
3.10 QS 10 | Granitzstraße mit Tramtrasse 14

4 Ausgewählte Konzeptmaßnahmen und Anforderungen an das Workshopverfahren 15

4.1 Elemente des Mobilitätskonzepts 16
4.2 Verkehr vermeiden | Stadt der kurzen Wege und der Begegnung 18
4.3 Verkehr verlagern | Förderung des Fußverkehrs 19
4.4 Verkehr verlagern | Förderung des Radverkehrs 21
4.5 Verkehr verlagern | Förderung des ÖPNV 24
4.6 Verkehr verlagern | Erschließung des motorisierten Verkehrs 26
4.7 Verkehr optimieren | Mobilitätsmanagement 31
4.8 Merkmale der Stellplatzanlagen und Mobility Hubs 33
4.9 Anforderungen an die Bauphasen 34

1 Vorhabengebiet

Verortung und Gliederung der Planbereiche



2 Funktion und Dimensionierung der Straßen- und Verkehrsräume im Quartier

2.1 Typisierung der Straßen- und Verkehrsräume

Erschließungsstraße

- Erschließungsfunktion (äußere Erschließung) für den Möbelfachmarktstandort (Bereich E) und für den östlich angrenzenden Bereich F für alle Verkehrsarten
- Allgemein zugängliche, zweistreifige Straße
- Die lichte Breite für den Verkehrsraum beträgt mindestens 16,7 m[1]. Für die Fahrbahn werden 6,5 m sowie für die beidseitigen Gehwege je 3,0 m vorgesehen. Entlang des parallel zum Bahndamm verlaufenden Abschnitts wird ein einseitiger Gehweg (südlich der Fahrbahn) vorgesehen. Ein weiterer Gehweg wird in diesem Bereich Bestandteil des Panketrails sein
- Beschränktes, punktuelles Ausweisen von (Kurzzeit-)Halte- und Parkflächen (einschließlich Stellplätze für mobilitätseingeschränkte) Personen innerhalb eines sogenannten »Multifunktionsstreifens« ist zulässig
- Als Multifunktionsstreifen wird eine straßenbegleitende Fläche im Seitenraum verstanden, die durch verschiedene Nutzungen bzw. Nutzer*innengruppen in Anspruch genommen werden kann (beispielsweise Grünflächen bzw. Baumscheiben, Parkplätze für Freefloating-Carsharingfahrzeuge, E-Ladestationen, Lieferzonen etc)

Quartiersstraße

- Erschließungsfunktion (äußere Erschließung) für die zu planenden Stellplatzanlagen der Wohnquartiere (Bereich B und C) und des Einzelhandelsbereichs (Bereich B) für alle Verkehrsarten
- Allgemein zugängliche Straßen, i. d. R. in Form von Stichstraßen, abgehend von der Granitzstraße sowie als mögliche Verlängerung der Erschließungsstraße zur Erschließung von Mobility-Hubs und Kiezgaragen und der Quartiere (B, C, D)[2]. Das grundsätzliche Ziel zur Unterbindung des Durchgangsverkehrs und dauerhaften Reduzierung des motorisierten (Individual-)Verkehrs ist dabei zu beachten.
- Die lichte Breite für den Verkehrsraum beträgt mindestens 16,7 m. Für die Fahrbahn werden 6,5 m sowie für die beidseitigen Gehwege je 3,0 m vorgesehen. Sofern eine Quartiersstraße innerhalb des Gebiets parallel zur Tramtrasse geführt wird, vergrößert sich die freizuhaltende lichte Breite in diesem Bereich auf mindestens 23,2 m
- Beschränktes, punktuelles Ausweisen von (Kurzzeit-)Halte- und Parkflächen (einschließlich Stellplätze für mobilitätseingeschränkte) Personen innerhalb eines sogenannten »Multifunktionsstreifens« ist zulässig

1 Darstellung der Querschnitte siehe Kapitel 3

2 gemäß Kompromissvereinbarung | Abstimmung am 12.06.2020

Quartiersweg

- Hohe Erschließungsfunktion der Grundstücke bzw. Gebäude und Aufenthaltsfunktion für die Bereiche A bis E für den Fuß- und Radverkehr
- Im Regelfall Freihaltung vom regulären fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr
- Lichte Breite für den Verkehrsraum: mindestens 4,5 m (besser: 5,0 m) zur uneingeschränkten Abwicklung des Fuß- und Radverkehrs. Die Querschnittsbreite soll das Befahren für Feuerwehr, Rettungsfahrzeug sowie das in Ausnahme gestattete Befahren für Anlieferverkehr (nicht Paketdienste), Ver– und Entsorgung (z. B. Müllfahrzeuge) und zum Be- und Entladen für Anwohner ermöglichen

Wohnweg

- Feinerschließung der Grundstücke bzw. Gebäude und Aufenthaltsfunktion
- Im Regelfall Freihaltung vom regulären fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr
- Lichte Breite für den Verkehrsraum: mindestens 2,5 m (besser: 3,0 m). Zur Steigerung der Aufenthaltsqualität, insbesondere bei unmittelbar aufsteigenden Objekten, wird jedoch eine lichte Breite von mindestens 3,0 m (besser: 3,5 m) empfohlen
- Der (fließende) Radverkehr ist dem Fußverkehr untergeordnet

Panketrail

- Kombination aus Radschnellverbindung und Gehweg
- Lichte Breite für den Zweirichtungsradweg: 4,0 m und für den Gehweg: 3,0 m
- Fließender und ruhender Kfz-Verkehr nicht zulässig

Tramtrasse

- Führung der Tram in zwei Richtungsfahrbahnen
- Lichte Breite für die Trasse: 6,50 m (außerhalb der Haltestellen)

2.2 Moodboards für ausgewählte Straßentypen

Moodboard | Quartiersweg

Köln, Stellwerk 60

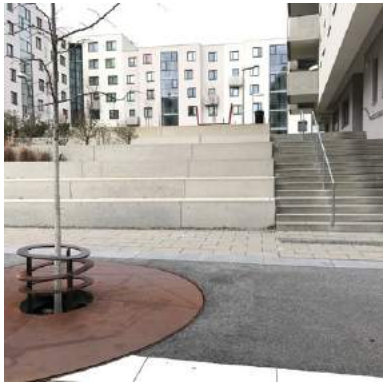
Wien, Seestadt Aspern

Wien, Seestadt Aspern

München, Domagkpark

Nijmegen, NL

Köln, Stellwerk 60


Wien, Seestadt Aspern

München, Domagkpark

Moodboard | Wohnweg

Wien, Seestadt Aspern

Köln, Stellwerk 60

München, Domagkpark

Köln, Stellwerk 60

München, Domagkpark

Berlin, Treskowhöfe

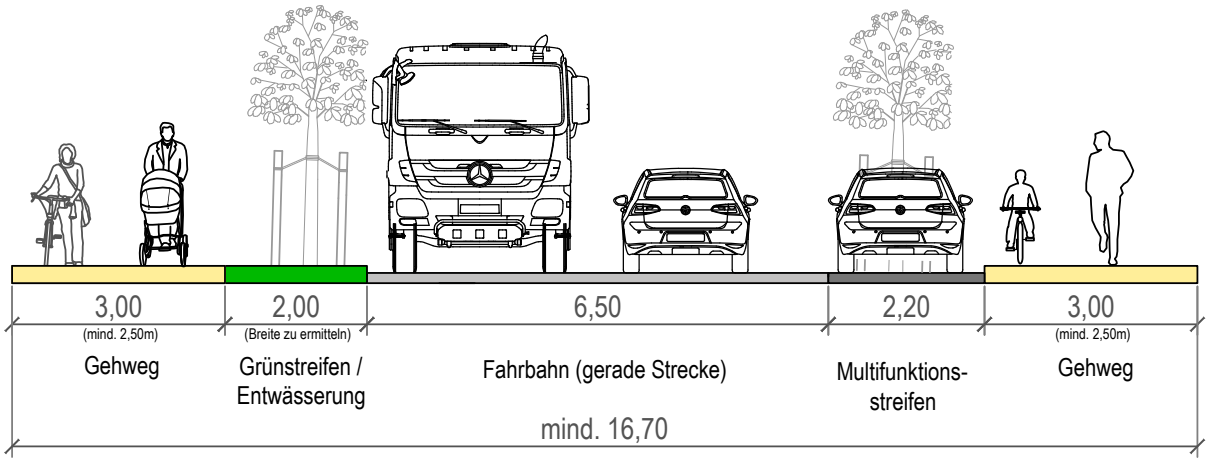
3 Lichte Breiten der Straßen- und Verkehrsräume

Im Folgenden sind die Anforderungen an die Dimensionierung der Straßenverkehrsräume (lichte Breiten) innerhalb des Plangebiets grafisch aufgezeigt. Hierbei sind nur die geometrischen Anforderungen für die Begegnung bzw. für die Interaktion der maßgebenden Nutzer*innengruppen berücksichtigt, die mindestens einzuhalten sind. Die Maßangaben können / dürfen entsprechend der zukünftigen städtebaulichen Funktion - zum Beispiel für eine Platzgestaltung - erhöht werden. Es ist zu beachten, dass die Dimensionierung für Grünstreifen, Puffer- bzw. Entwässerungsflächen nur überschlägig vorgenommen wurde bzw. diese Flächen zu ergänzen sind. Schließlich sind nutzerspezifisch zusätzliche Bewegungs- und Sicherheitsräume in Kurvenbereichen oder an Knotenpunkten zu beachten. Die Darstellungen sollen die städtebauliche Planung hinsichtlich der Erschließung des Plangebiets und der Begegnung innerhalb des Quartiers unterstützen.

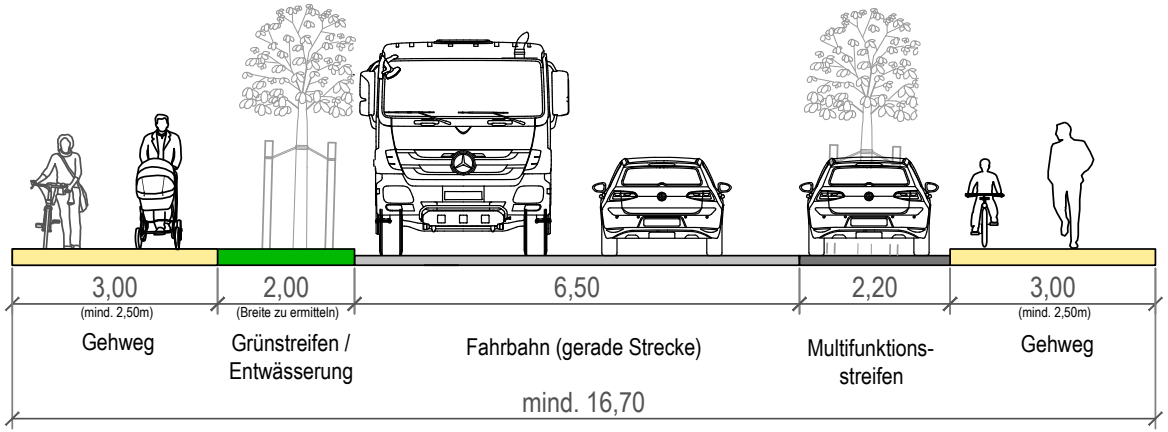
Der grundlegende Aufbau für die Verkehrsräume der oben genannten Straßentypen (siehe Kapitel 2.1) kann folgenden Querschnitten (einzeln bzw. in Kombination mit anderen Straßentypen) entnommen werden:

- Erschließungsstraße: QS 1 und QS 7
- Quartiersstraße: QS 2, QS 8 und QS 9
- Quartiersweg: QS 3
- Wohnweg: QS 4
- Panketrail: QS 5, QS 7 und QS 8
- Tramtrasse: QS 6, QS 7, QS 9 und QS 10

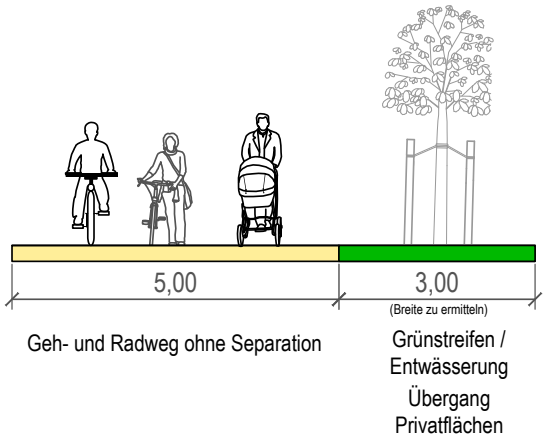
3.1 QS 1 | Erschließungsstraße



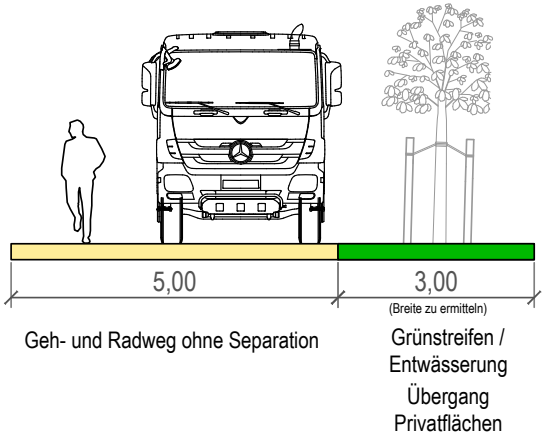
3.2 QS 2 | Quartiersstraße



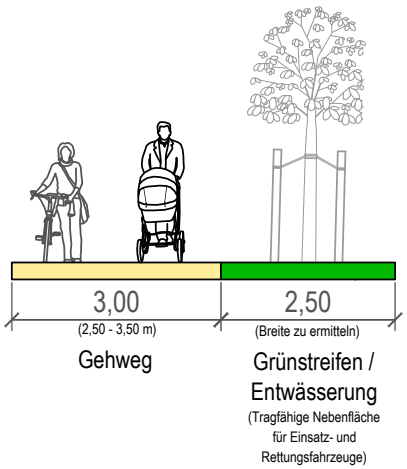
3.3 QS 3 | Quartiersweg



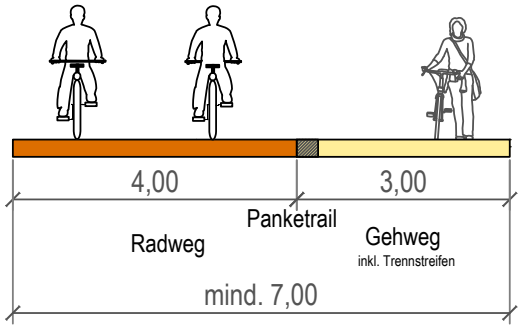
Gewährleistung Befahrung Müllfahrzeug



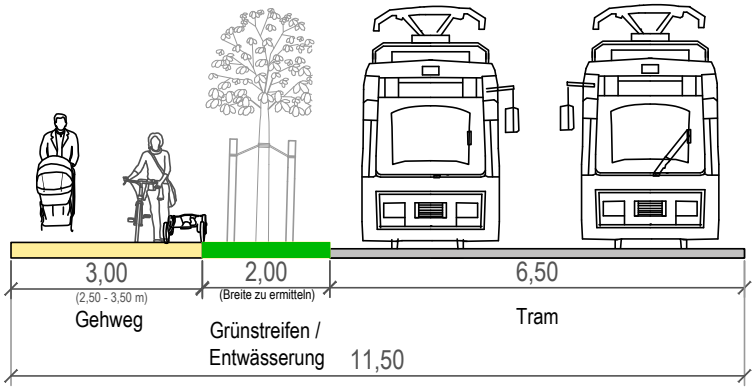
3.4 QS 4 | Wohnweg



3.5 QS 5 | Panketrail

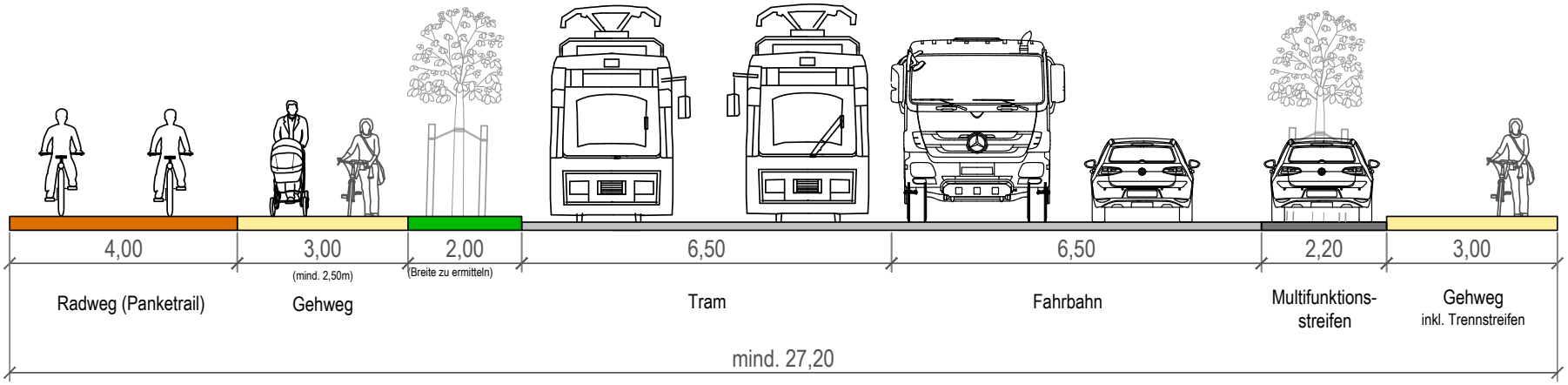


3.6 QS 6 | Tramtrasse



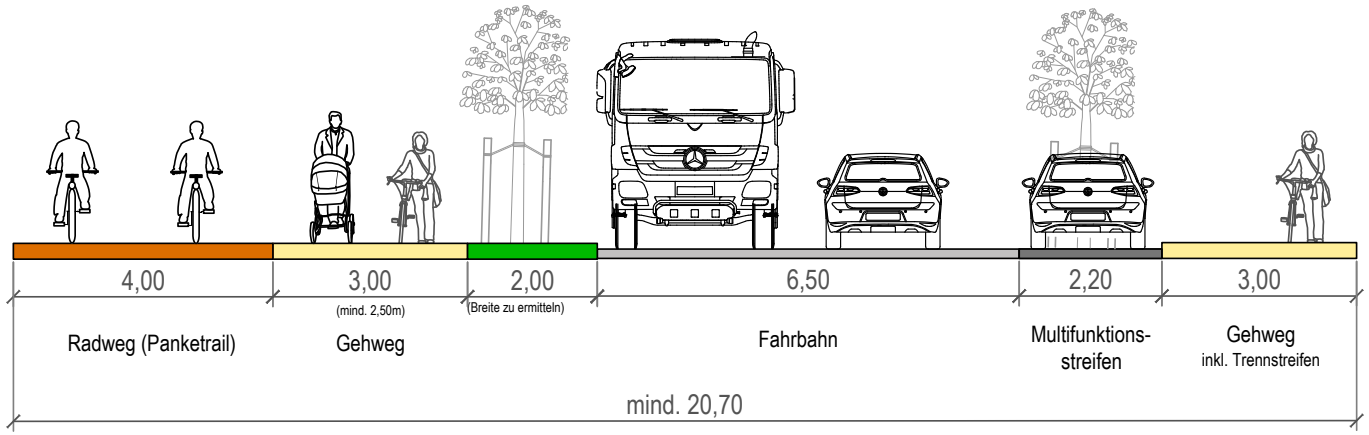
Maximal freizuhaltende lichte Breite. Der begleitende Gehweg ist optional.

3.7 QS 7 | Erschließungsstraße mit Panketrail und Tramtrasse

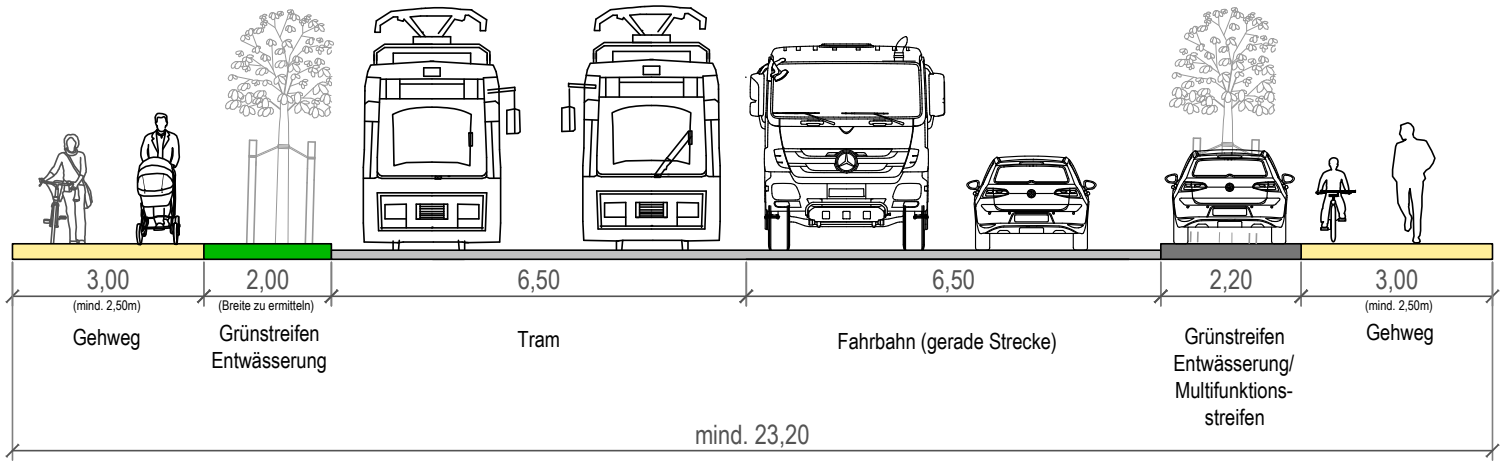


Regelquerschnitt. An Engstellen - zwischen Fachmarktstandort und Bahntrasse bzw. an der Unterführung der Prenzlauer Promenade - sind Abweichungen bis zu einem Querschnitt von mind. 22,5 m möglich (Reduzierung um Multifunktionsstreifen und Grünstreifen, Verschmälerung des zweiten Gehwegs auf 2,50 m).

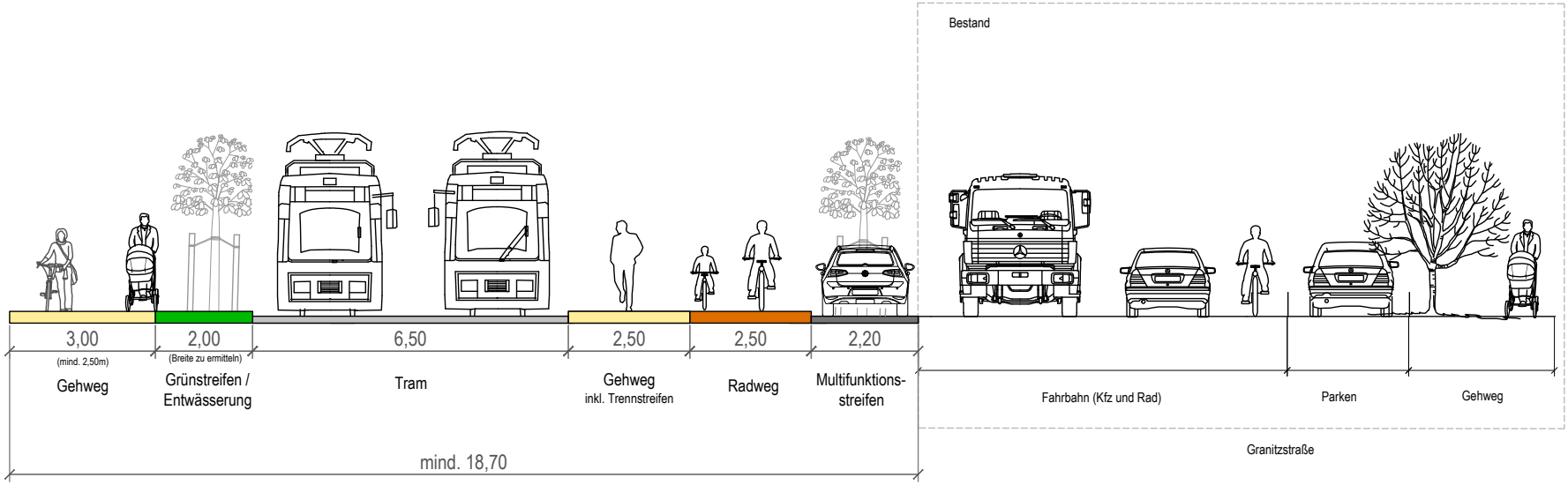
3.8 QS 8 | Quartiersstraße mit Panketrail



3.9 QS 9 | Quartiersstraße mit Tramtrasse

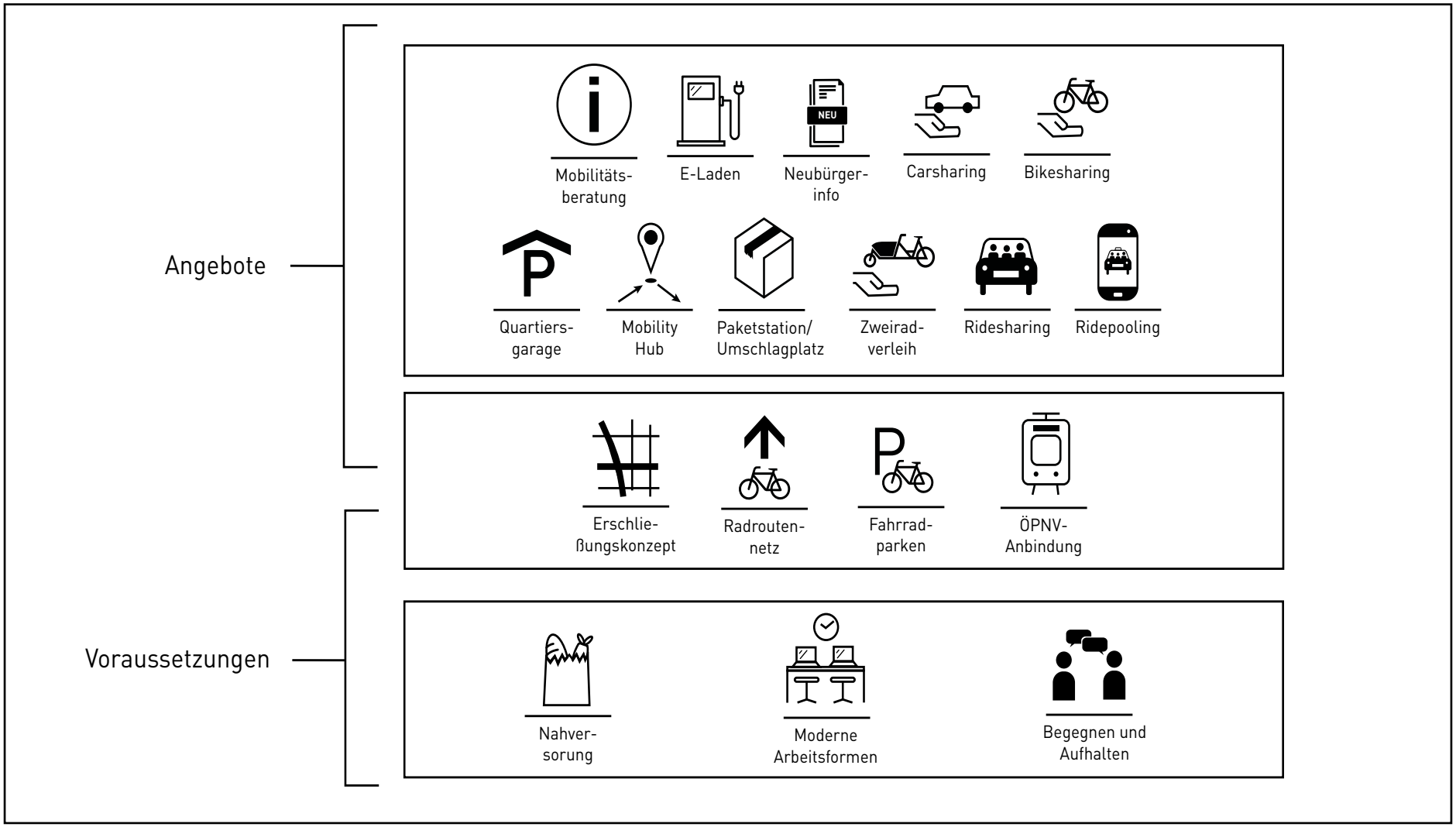


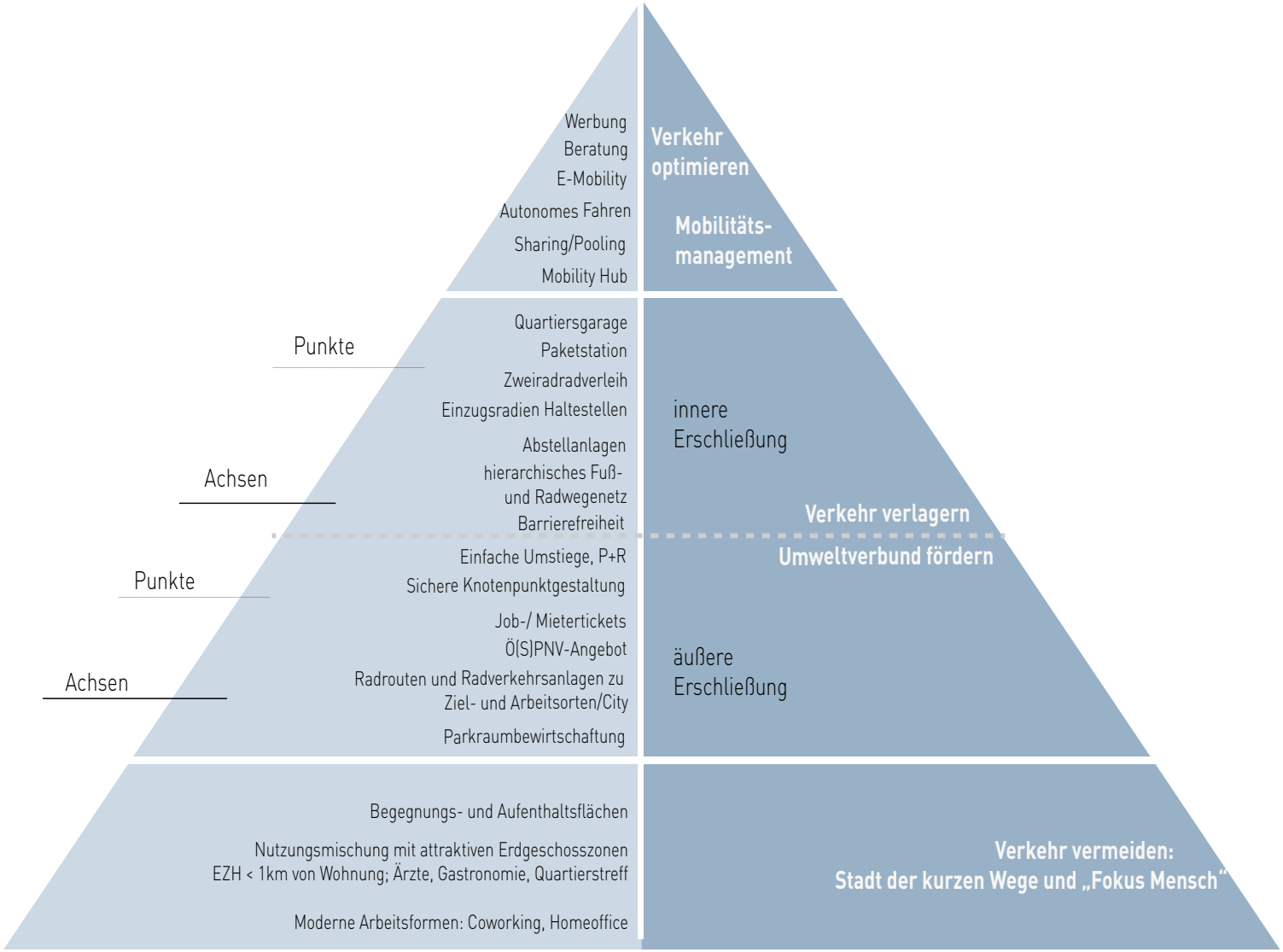
3.10 QS 10 | Granitzstraße mit Tramtrasse



4 Ausgewählte Konzeptmaßnahmen und Anforderungen an das Workshopverfahren

4.1 Elemente des Mobilitätskonzepts





Hierarchische Staffelung der Maßnahmen des Mobilitätskonzepts

4.2 Verkehr vermeiden | Stadt der kurzen Wege und der Begegnung

- Zur Vermeidung von Wegen sind im urbanen Stadtquartier Nutzungen wie (nicht störendes) Gewerbe zur wohnbereichsnahen Versorgung möglich.
- Ein Teil der im Bereich B und C jeweils zulässigen Nutzungen sollten von der Granitzstraße aus, also von »außen«, fußläufig begehbar sein. Es wird vorgeschlagen, dass rund die Hälfte der gastronomischen Nutzungen (z. B. Restaurants) auf diese Weise erschlossen werden können. Ziel ist es, den öffentlichen Charakter bzw. die öffentliche Wahrnehmung des Quartiers zu steigern.
- Einhergehend mit der Nutzungsmischung sind attraktive Zonen zu errichten, die die Aufenthaltsfunktion fördern.
- Beidseitig der Quartiers- und Wohnwege sind Aufenthalts- bzw. Bewegungszonen entlang der Gebäude als »weiche« Übergange zwischen öffentlichem und privatem Raum zu schaffen (z. B. Grünstreifen, Vorgärten, Stufen und Rampen zu den Eingängen).
- In regelmäßigen Abständen sind Flächen / Platzanlagen für die Begegnung und den Aufenthalt (und - wenn möglich - für Veranstaltungen) vorzusehen. Die Stadtmöblierung ist hier so (offen) zu wählen, dass größtmöglicher Gestaltungsspielraum für die zukünftigen Nutzer*innen bzw. Anlieger*innen bleibt. Zumindest jedoch sind Objekte für den Aufenthalt wie beispielsweise Sitzmöglichkeiten und »Schattenspender« zu berücksichtigen.
- Am Knotenpunkt Berliner Straße / Granitzstraße ist ein neuer Stadtplatz mit Aufenthaltsqualität als Entrée in das Stadtquartier geplant.
- Spielflächen sind gemäß der allgemeinen Vorgaben in ausreichender Fläche anzulegen (§ 8 Absatz 2 der Bauordnung für Berlin). Hier sollte geprüft werden, inwiefern die Flächen zentralisiert werden können und auf kleinflächige unattraktive Spielplätze zu Gunsten größerer Anlagen verzichtet werden kann.

4.3 Verkehr verlagern | Förderung des Fußverkehrs

Äußere Erschließung

- Der Fußverkehr soll entlang der Erschließungs- und Quartiersstraßen, die den Anschluss an die Granitzstraße und die Prenzlauer Promenade darstellen, auf straßenbegleitenden Gehwegen geführt werden. Weitere Anschlüsse an das bestehende öffentliche Straßennetz für den Fußverkehr sind möglich.

- An den (sich durch den städtebaulichen Entwurf ergebenden) Einmündungen entlang der Granitzstraße und Erschließungsstraße sind Gehwegvorstreckungen und gesicherte (ggf. signalisierte) Querungsanlagen vorzusehen

- Ein Tunnel für Fuß- und Radverkehr auf Höhe des Spielplatzes der Hadlichstraße soll die Querung des Bahndamms und die Anbindung an das nördliche gelegene Stadtquartier gewährleisten. Dabei sind u. a. die entsprechende räumliche Dimensionierung und angemessene Beleuchtung zu berücksichtigen.

Innere Erschließung

- Zur inneren Erschließung des Wohnquartiers ist ein dreistufiges (hierarchisches) Wegenetz mit übergeordneten »Quartiersstraßen«, »Quartierswegen« und untergeordneten »Wohnwegen« vorzusehen.[1] »Quartierswege« und »Wohnwege» sollen im Regelfall vom fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr freigehalten werden. Die verkehrsrechtliche Anordnung kann hierfür mithilfe einer Fußgängerzone mit Zusatzzeichen »Radverkehr frei« erfolgen.

- Die Quartierswege sollen neben der Erschließungsfunktion vor allem eine hochwertige Aufenthaltsfunktion erfüllen. Sie dienen vorwiegend dem Fußverkehr. Der Radverkehr ist erlaubt. Für den Verkehrsraum ist eine lichte Breite von mindestens 4,5 m (besser: 5,0 m) zur uneingeschränkten Abwicklung des Fuß- und Radverkehrs freizuhalten. Die Querschnittsbreite soll die Befahrung für Feuerwehr, Rettungsfahrzeuge sowie die im Ausnahmefall zugelassene Befahrung durch Anlieferverkehr (nicht Paketdienste), Ver– und Entsorgung (z. B. Müllfahrzeuge) und zum Be- und Entladen für Anwohner ermöglichen. Darüber hinaus sind straßenbegleitende Bäume vorzusehen.

- Die Quartierswege bzw. Wegeverbindungen sollen keine »strenge« bauliche Trennung zwischen dem Fuß- und Radverkehr aufweisen (»weiche Separation«), was durch eine entsprechende Farb- und Materialwahl unterstützt werden kann. Die Befahrbarkeit für Einsatz- und Rettungsfahrzeuge bzw. für die Feuerwehr ist nach den allgemeinen Anforderungen an die Feuerwehrflächen zu gewährleisten - sofern die Wege Bestandteil des »Angriffs- und Rettungswegs« sein werden.

1 gemäß Kompromissvereinbarung | Abstimmung am 12.06.2020

- Die Wohnwege dienen der »Feinerschließung« der Gebäude sowie der Verbindung der Grundstücke untereinander. Für diese ist eine lichte Breite von mindestens 2,5 m (besser: 3,0 m) vorzuhalten. Zur Steigerung der Aufenthaltsqualität, insbesondere bei unmittelbar aufsteigenden Objekten, wird jedoch eine lichte Breite von 3,0 m (besser: 3,5 m) empfohlen. In den Wohnwegen ist der (fließende) Radverkehr untergeordnet. Ziel soll es sein, die Geschwindigkeiten gering zu halten und ein deutlich angepasstes Fahrverhalten zu erreichen. Hinsichtlich der Tragfähigkeit muss das Befahren durch Einsatz- und Rettungsfahrzeuge bzw. für den Schwerverkehr gewährleistet werden - sofern der Weg Bestandteil des »Angriffs- und Rettungswegs« sein wird.

- Bei der Planung der Verkehrsflächen sind - nach den Grundsätzen der Verkehrsplanung - neben der Qualität u. a. auch die Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. Die Flächenversiegelung durch öffentliche Wege- und Platzflächen ist so gering wie möglich zu halten.

- Bei der Gestaltung aller Wege sind die aktuellen Anforderungen an die Barrierefreiheit zu beachten (u. a. Längsneigung unter 6 %, Querneigung unter 2,5 %, Bordauftritthöhe maximal 3 cm).

- Zur Vermeidung von Umwegen sind direkte Wegeverbindungen (Quartierswege) einzurichten. Die Wohnwege zwischen den (Wohn-)Gebäuden sollten jedoch weniger geradlinig gestaltet werden, um hohen Geschwindigkeiten im Radverkehr entgegenzuwirken. Die Gestaltung bzw. Führung soll eine gleichberechtigte Wahrnehmung der Situation und somit ein angepasstes Verhalten unterstützen.

- Für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge sowie das Müllfahrzeug sind Wendemöglichkeiten oder eine einbahnige Durchwegung im Einrichtungsverkehr (getrennte Einfahrt und Ausfahrt) vorzusehen.

- Das Durchqueren des Wohnquartiers zwischen Granitzstraße und potenziell verlaufenden Quartiers- bzw. Erschließungsstraßen soll für den Kfz-Verkehr baulich unterbunden werden.

- Entlang der Granitzstraße sowie als Teil des Panketrails soll ein begleitender Fußweg (lichte Breite: 3,0 m) entstehen. Entsprechende Anforderungen an die Querschnittsgestaltung sind durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin aufgestellt worden.

4.4 Verkehr verlagern | Förderung des Radverkehrs

Äußere Erschließung

- Es ist eine Radschnellverbindung (»Panketrail« mit 4,0 m lichte Breite für den Zweirichtungsradweg) entlang des Bahndamms (nördlich des Bauvorhabens) zu realisieren. Zur Querung der Berliner Straße ist einer planfreien Querung eine hohe Priorität einzuräumen. Sollte sich bei der Planung herausstellen, dass dadurch die städtebauliche Funktion der Platzflächen an der Berliner Straße verlorengeht, sollte ein Vorschlag für eine plangleiche Querung erarbeitet werden. Die abschließende Lage / Führung wird innerhalb des angestrebten B-Planverfahrens planungsrechtlich gesichert

- Neben der eigentlichen Fahrbahnfläche des Panketrails ist eine Fläche für den parallelen Kurzhalt der Fahrradfahrenden (z. B. zur Orientierung) vorzusehen, um den fließenden Radverkehr nicht zu behindern. Es wird vorgeschlagen mindestens eine Fläche im Verknüpfungsbereich mit dem Wohnquartier (im Bereich C, Verbindung zur Nord-Süd-Radroute) vorzusehen. Es ist zu prüfen, ob eine weitere Möglichkeit für den Kurzhalt im Bereich der östlich geplanten Haltestelle für die Tram (im Bereich E) eingerichtet werden kann

- Ein Abzweig des Panketrails ist für die Verbindung zur Innenstadt von dem geplanten Übergang zur Hadlichstraße durch das Plangebiet zur und entlang der Neumannstraße vorzusehen. Der Übergang zur Hadlichstraße soll durch einen Tunnel realisiert werden

- Der Radverkehr, der weder Quelle noch Ziel in den Wohnquartieren (Bereich B und C) hat, soll über den Panketrail oder über Radverkehrsanlagen entlang der Granitzstraße geführt werden. Hierfür muss entlang der Granitzstraße in (Fahrt-)Richtung Westen ein straßenbegleitender Radweg oder Radfahrstreifen vorgesehen werden. Ein Radfahrstreifen bzw. ein Radweg in Richtung Osten ist bereits vorhanden. Die ggf. erforderliche Ertüchtigung ist im Zuge der nachgeordneten Verkehrsuntersuchung zu prüfen

- Der Radverkehr soll auf der Erschließungs- und Quartiersstraße gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt werden

Innere Erschließung / ruhender Verkehr

- Der Radverkehr wird im Plangebiet (in den Wohnquartieren) gemeinsam mit dem Fußverkehr auf den Wohn- und Quartierswegen geführt. Die Gestaltung der Verkehrsflächen, die für den Radverkehr zugelassen sind - insbesondere unmittelbar an der Wohnbebauung - ist so zu wählen, dass die untergeordnete, allenfalls gleichberechtigte Rolle gegenüber dem Fußverkehr erkennbar und begreifbar wird

- Alle Fahrradabstellanlagen müssen verschiedene Arten von Abstellanlagen enthalten, sodass die Nutzung auch für mobilitätseingeschränkte Menschen, durch Lastenfahrräder oder Anhänger gewährleistet werden kann. Als Orientierung für die städtebauliche Planung dienen die nachfolgenden Angaben

- Pro Wohneinheit sind gemäß der geltenden Ausführungsvorschriften zu § 50 der Bauordnung für Berlin mindestens 2,0 Fahrradstellplätze auf dem eigenen Grundstück vorzusehen. Zur Förderung des Radverkehrs werden 2,5 Fahrradstellplätze oder mehr je Wohneinheit empfohlen. Daraus resultieren rechnerisch 4.000 bis 5.000 Fahrradstellplätze für Bewohner*innen und Besucher*innen. Fahrradabstellanlagen für die Wohngebäude sind möglichst in unter 50 m, jedoch höchstens in 100 m Abstand zur jeweiligen Wohneinheit anzuordnen. Die Erreichbarkeit aller Fahrradstellplätze muss barrierefrei sein

- 50 % der benötigten Fahrradstellplätze müssen nach der Berliner Bauordnung (§ 49 Abs. 2 BauO Berlin) in den herzustellenden Abstellräumen innerhalb der Gebäude bereitgestellt werden

- An den Mobility Hubs sind zur Förderung der Intermodalität rund 25 Fahrradstellplätze für die Nutzer*innen (insbesondere für die Bewohner*innen) vorzusehen. Für Wohngebäude im Abstand von höchstens 100 m zu den Mobility Hubs können die benötigten Fahrradstellplätze (zum Teil) an den Mobility Hubs bereitgestellt werden, sofern funktional und bautechnisch sinnvoll

- Am S- und U-Bahnhof Pankow ist eine B+R Anlage (Bereich A) mit einer Fläche für 1.000 Fahrradabstellplätze und integrierte Service-Angebote (z. B. Reparatur- und Pumpstation) vorzuhalten; eine mögliche Erweiterung der Flächen auf insgesamt bis zu 2.000 Fahrradstellplätze ist mitzudenken. Die tatsächliche Bedarf sollte im Zuge der Entwicklung des Plangebiets regelmäßig geprüft werden. Im städtebaulichen Verfahren sollte berücksichtigt werden, dass eine flexible (Nach-)Nutzung bzw. Flächengestaltung möglich sein kann

- Die Bedarfsabschätzung für die Kund*innen und Beschäftigte des Einzelhandels im Bereich B ergibt zunächst rechnerisch bis zu rund 370 Fahrradstellplätze (inkl. Bikesharing). Ein Teil dieser Stellplätze wird in Einvernehmen zwischen dem Vorhabenträger und der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin über die B+R-Anlage abgedeckt. Zur Vermeidung von langen Wegen und Reduzierung von »wildem« Parken auf dem geplanten Stadtplatz sollen mindestens 100 Fahrradstellplätze in der Tiefgarage unter dem Einzelhandelsbereich und bis zu 100 Fahrradstellplätze oberirdisch, in unmittelbarer Nähe des Einzelhandelsbereichs bereitgestellt werden

- Für die Beschäftigten der Büronutzungen bzw. des Dienstleistungsgewerbes (Bereich B/C und E) sollen bis zu 500 Radabstellanlagen vorgehalten werden. Diese sind möglichst in unter 50 m, jedoch höchstens in 100 m Abstand zum jeweiligen Gebäude einzurichten

- Für die Möbelfachmärkte (Bereich E) sind mindestens 50 Fahrradstellplätze für Kund*innen und Beschäftigte vorzuhalten. Es können aber bis zu 100 Fahrradstellplätze mitgedacht werden. Der tatsächliche Bedarf ist im Zuge des Betriebs des Fachmarktstandorts zu ermitteln. Der Bedarf an Abstellanlagen an der Grundschule (Bereich D) beträgt gemäß der Aufkommensermittlung mindestens 120 Radabstellmöglichkeiten. Zur weiteren Förderung des Radverkehrs sollen Flächen für bis zu 200 Abstellanlagen eingerichtet werden. Je Kita sind 6 Fahrradabstellanlagen vorzusehen (Bereich A und D)

4.5 Verkehr verlagern | Förderung des ÖPNV

Äußere und innere Erschließung

- Zur Anbindung des Plangebiets als auch zur Ergänzung des Berliner ÖPNV-Netzes soll eine neue Tramlinie, einschließlich der erforderlichen Infrastruktur, realisiert werden. Entsprechende Anforderungen an die Gestaltung und grundsätzliche Führung sind seitens der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin vorgegeben. Die Trasse soll in Fahrtrichtung Osten südlich des Plangebiets (entlang der Granitzstraße) und im weiteren Verlauf westlich des Möbelfachmarktstandorts sowie weiter nördlich zum Bahnhof Pankow-Heinersdorf verlaufen. Die abschließende Lage / Führung wird innerhalb des angestrebten Planfeststellungsverfahrens festgelegt

- Für die Tramtrasse ist eine lichte Breite von 6,50 m freizuhalten. Diese soll entlang der Granitzstraße zunächst in Seitenlage geplant werden. Sie bestimmt somit die Baugrenze im Südosten parallel der Granitzstraße. Der genaue Verlauf der Tramtrasse wird erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Nach den Anforderungen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz sind bzgl. des Flächenbedarfs in Kurvenbereichen Radien von 50 m (mind. 30 m) vorzuhalten. Begleitend sind Flächen für den Fußverkehr einzurichten

- Für die Anbindung der geplanten Straßenbahn an die vorhandene Tramtrasse am Knoten Berliner Straße / Granitzstraße soll der Plan des Einmündungsbereichs als Planungsorientierung verwendet werden (vgl. Anlage 19 der Ausschreibung des Workshopverfahrens). Der Platz soll somit von der Befahrung durch die Tram freigehalten werden

- Zur Anbindung des Plangebiets sollten vier Haltestellen (mit einer Haltestellenlänge von jeweils 60 m) innerhalb des Plangebiets vorgesehen werden, die darüber hinaus gleichzeitig eine sinnvolle Verknüpfung mit den anderen Nutzungen und Mobilitätsangeboten ermöglichen. Darüber hinaus sollten sie den Berliner Erschließungsstandard bzw. Erschließungsradius von rund 300 m - für möglichst alle Nutzungen des Plangebiets gewährleisten. Daher werden folgende Standorte für Haltestellen vorgeschlagen (in Fahrtrichtung von West nach Ost):
    - 1. Am Knotenpunkt Berliner Straße / Granitzstraße (Bereich B), um insbesondere die Verknüpfung zur S- und U-Bahn herzustellen. Hier erfolgt ebenfalls die Verknüpfung mit der bestehenden Trasse.
    - 2. Zwischen dem Einzelhandelsbereich (Bereich B) und dem Wohngebiet (Bereich C, auf Höhe Neumannstraße)
    - 3. Nahe der Grundschule und dem Möbelfachmarktstandort (Bereich C, auf Höhe Retzbacher Weg bzw. Dettelbacher Weg)
    - 4. Am S-Bahnhof Pankow-Heinersdorf (ggf. auf der östlichen Teilfläche, Bereich F)

- Es ist in der städtebaulichen Planung anzustreben, die o. g. Haltestellen und die Mobility Hubs in räumlicher Nähe zueinander anzuordnen
- Zur Förderung der Intermodalität ist am S- und U-Bahnhof Pankow (Bereich A) eine B+R Anlage mit 1.000 Fahrradabstellplätzen und integrierten Service-Angeboten (z. B. Reparatur- und Pumpstation) vorzusehen. Eine mögliche Erweiterung der Flächen auf insgesamt bis zu 2.000 Fahrradstellplätze ist mizudenken
- Der Wartebereich der Fahrgäste an den Tram-Haltestellen ist ausreichend zu dimensionieren, barrierefrei zu gestalten, soll Witterungsschutz gewährleisten und ist deutlich von den durch Radfahrer*innen zu nutzenden Flächen zu trennen, um die Orientierung und sichere Interaktion der Verkehrsteilnehmer zu unterstützen
- Im Zuge der Qualifizierung des öffentlichen Raumes an der Berliner Straße (Bereich zwischen A und B) wird empfohlen, die Anordnung und Gestaltung der U-Bahnzugänge mitzudenken

4.6 Verkehr verlagern | Erschließung des motorisierten Verkehrs

Äußere Erschließung:

- Das Plangebiet bzw. das Quartier soll für den Kfz-Verkehr an das bestehende öffentliche Straßennetz angeschlossen werden. Ziel ist es, den zusätzlichen Einfluss (durch den erzeugten Quell- und Zielverkehr) auf den übergeordneten Verkehrsablauf möglichst gering zu halten und keine Attraktivität für motorisierte Schleichverkehre innerhalb des Plangebiets zu schaffen

Anschluss an die Prenzlauer Promenade auf Höhe der Tiniusstraße

- Der Anschluss soll über eine allgemein zugängliche, zweistreifige »Erschließungsstraße« erfolgen. Für die Fahrbahn werden 6,5 m zur Gewährleistung des maßgebenden Begegnungsfalls (angenommener Regelfall: Lkw-Pkw) vorgesehen

- Die Erschließungsstraße dient dem Anschluss der Möbelfachmärkte (Bereich E, für den Kund*innen-, Beschäftigten- und Lieferverkehr) und der Grundschule (Beschäftigten- und Lieferverkehr) sowie der Elternhaltestellen

- Die Erschließung des Schulstandorts (Bereich D) ist unabhängig der Quartiersentwicklung bzw. des Baus der Erschließungsstraße auch über einen direkten Anschluss an die Granitzstraße sicherzustellen. Die gesamte Fläche des Bereichs D muss vollständig für die Schule zur Verfügung stehen und ist von Verkehrstrassen freizuhalten

- Es besteht die Möglichkeit, die Erschließungsstraße in Form einer allgemein zugänglichen »Quartiersstraße« zu verlängern, die der Erschließung von Mobility Hub(s) und oder Kiezgaragen (in Bereich C) dienen kann. Diese Quartiersstraße darf den Bereich D (Schulgrundstück) nicht »schneiden«

Anschlüsse an die Granitzstraße

- Zufahrten über Quartiersstraßen (kurze Stichstraßen) für den Kfz- und Fahrradverkehr zu den zu planenden Stellplatzanlagen der Wohnquartiere (Quartiers- bzw. Kiezgaragen und Mobility Hubs[1]) bzw. der Tiefgarage des Einzelhandelsbereichs

- Die Anzahl und Lage der Zufahrten (Quartiersstraßen) ist in Abhängigkeit der Anzahl und Lage der Mobility Hubs / Quartiersgaragen zu bestimmen. Dabei ist es aus verkehrstechnischer Sicht sinnvoll, die bereits vorhandene Straßeninfrastruktur bzw. vorhandene Knotenpunkte zu beachten, um eine einheitliche, symmetrische Gestaltung des jeweiligen Anschlussbereichs zu unterstützen.

1 Definition »Mobility Hub« siehe Kapitel 4.7

Es werden folgende Anschlussbereiche empfohlen:

- auf Höhe Neumannstraße und / oder zwischen Höhe Kissingenstraße und Neumannstraße
- auf Höhe Karlstadter Straße
- nahe (westlich) Dettelbacher Weg

Anschluss an das östliche (Teil-)Plangebiet (östlich der Prenzlauer Promenade)

- Zufahrt über die Erschließungsstraße für den Kfz- und Fahrradverkehr südlich des Bahnhofs Pankow-Heinersdorf, in Kombination mit der geplanten Tramtrasse

Innere Erschließung

- Die Querung der Wohngebiete durch den allgemeinen motorisierten Individualverkehr ist nicht zulässig. Weiterhin sollen die Wohngebiete bzw. die Quartiers- und Wohnwege von fließendem und ruhendem Kfz-Verkehr (u. a. mit Hilfe der Ausweisung einer Fußgängerzone) möglichst freigehalten werden.

- Um das Wohnquartier (Bereich B und C) vom allgemeinen Kfz-Verkehr freizuhalten, sind Zugangsbeschränkung bzw. Zugangskontrollen wie etwa Poller oder Schrankensysteme oder vergleichbare Systeme und Anwendungen an den Anschlussbereichen zu überlegen

- Zugelassen sind z. B. das Be- und Entladen für Bewohner*innen, Taxis, Versorgungsfahrzeuge, Müllentsorgung, Handwerksdienstleister, Einsatz- und Rettungsfahrzeuge sowie Pflegedienste. Im städtebaulichen Konzept sollte eine ausgewählte Erschließungs- oder Quartiersstraße oder ausgewählte Quartierswege zur Belieferung der Einzelhandel- bzw. Gastronomie- und Dienstleistungseinheiten berücksichtigt werden.[2] Das Ziel zur Unterbindung des Durchgangsverkehrs und Reduzierung des motorisierten Verkehrs innerhalb des Wohnquartiers ist dabei zu beachten. Die Berechtigung zur Ein- und Ausfahrt kann mit Hilfe von Schlüsseln, Transpondern, Zugangscodes oder mobile bzw. digitale Applikationen oder Personal ermöglicht werden

- Es wird vorgeschlagen, die Quartiersstraße im Bereich C, D und nordwestlich des Bereichs E (nach Anschluss der Möbelfachmärkte) durch alternierende Verschwenkungen / Einengungen / Aufpflasterungen zu versehen und ihr damit einen verkehrsberuhigten Charakter zu verleihen

- Der Straßenquerschnitt der Quartiersstraße ist so zu wählen, dass nur notwendige (Kurzzeit-)Halte- und Parkflächen (einschließlich Stellplätze für mobilitätseingeschränkte) Personen ausgewiesen werden

Ruhender Pkw-Verkehr, Stellplatz- und Carsharing

- Es soll ein Planungskorridor von 0,4 – 0,6 Stellplätzen je Wohneinheit im Durchschnitt vorgesehen werden, auf deren Grundlage innerhalb des Workshopverfahrens das optimale Parkierungskonzept zu entwickeln ist[3]

- Resultierend aus der politischen Festlegung vom 12.06.2020 und dem o. g. Stellplatzschlüssel sind zwischen 800 und 1.200 Stellplätze für die Bewohner*innen der Wohnnutzung (Bereich B/C) sowie 50 Stellplätze für Besucher*innen und Wirtschaftsverkehr vorzuhalten

- Für die Büro- und Dienstleistungsnutzung (Bereich B/C und E) sind auf Basis der vorläufigen Bedarfsermittlung rechnerisch bis zu 500 Stellplätze vorzuhalten. Der Bedarf richtet sich jedoch nach dem konkreten Nutzungskonzept und ist im Zuge der fortschreitenden Planung zu prüfen

2 gemäß Kompromissvereinbarung | Abstimmung am 12.06.2020

3 gemäß Kompromissvereinbarung | Abstimmung am 12.06.2020

- Die o. g. Stellplatzflächen sollten räumlich gebündelt in Sammelanlagen
  - als Bestandteil von Mobility Hubs im Bereich C und ergänzend
  - in Quartiers- bzw. Kiezgaragen (unterirdisch) oder in Parkhäusern (oberirdisch) oder in Kombination beider Arten in Bereich B und C untergebracht werden. Die Erschließung soll unter Wahrung des. »autarmen« Charakters erfolgen. Die Anlagen sind so zu gestalten, dass sie potenziell für die Unterbringung anderer (Nach-)Nutzungen geeignet sind.

- Es wird keine Vorgabe zu Lage und Anzahl der Sammelanlagen gemacht.[4] Aufgabe ist es, unter Berücksichtigung der folgenden qualitativen Vorgaben ist ein Parkierungskonzept mit der Festlegung der optimalen Lage und Anzahl der Quartiersgaragen bzw. Mobility Hubs zur gesicherten Erschließung des Quartiers zu entwickeln:
  - Der Abstand zwischen der jeweiligen Sammelanlage und den Hauseingängen der Wohngebäude ist mit höchstens 150 m zu wählen[5]
  - Die Erschließung der Sammelanlagen soll über Quartiersstraßen erfolgen. Das Ziel ist, die Anzahl und Länge der Zufahrten der äußeren Erschließung (Granitzstraße und der Prenzlauer Promenade) zu den Quartiersgaragen / Mobility Hubs möglichst gering zu halten
  - Der Durchgangsverkehr zwischen Bereich B und C ist zu unterbinden

- In Anlehnung an die AV Stellplätze wird für die Wohnnutzung vorgeschlagen, 3 % der Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen zu berücksichtigen. Diese können z. T. in den Mobility Hubs untergebracht werden. Darüber hinaus sind Flächen oberirdisch und wohnungsnah zu berücksichtigen, die z. B. mit Ausnahmegenehmigungen genutzt werden können

- Für den Einzelhandelsbereich im Bereich B sind insgesamt 250 Stellplätze für Kund*innen und Beschäftigte in einer Tiefgarage anzulegen. In dieser Tiefgarage können zusätzlich Stellplatzflächen für die Wohnnutzungen bereitgestellt werden.

- Für die Möbelfachmärkte und die Büronutzung in Bereich E sind 400 oberirdische Pkw-Stellplätze vorzuhalten.

- Der Hol- und Bringverkehr zur geplanten Schule soll nicht direkt an der Schule abgewickelt werden, um im Umfeld der Schule eine sichere Zone zu schaffen. Es soll eine »Elternhaltestelle« (Aufstellfläche für 4 Pkw) im Bereich der geplanten Erschließungsstraße auf Höhe des Möbelfachmarktstandorts (Bereich E) eingerichtet werden, die sich in einem Abstand von mindestens 250 m zur Schule befindet. Damit soll die Interaktion zwischen querendem, teilweise unkoordiniertem Fußverkehr und dem Kfz-Verkehr verringert werden und Fußwege können eigenverantwortlich zurückgelegt werden. Dies entspricht der aktuellen Auffassung der Fachwelt

4 gemäß Kompromissvereinbarung | Abstimmung am 12.06.2020

5 gemäß Kompromissvereinbarung | Abstimmung am 12.06.2020

- Für die Beschäftigten und den Wirtschaftsverkehr der Grundschule sind 10 Stellplätze vorzusehen
- Für die Kitas (Bereich A und C) werden je Standort 5 Pkw-Stellplätze (für alle Nutzer*innen) vorgesehen
- In den Querschnitten der Granitzstraße, der Erschließungsstraße sowie der Quartiersstraßen sind Multifunktionsstreifen für verschiedenen Nutzungen bzw. Nutzer*innengruppen einzurichten. Beispielsweise können entlang der Quartiersstraßen hier Haltezonen für solche Fahrzeuge vorgesehen werden, die kurzzeitig geparkt werden, während ein Zugangscode / Schlüssel für die Poller / Schranke o. ä. abgeholt wird

<u>Ver- und Entsorgung / Schwerverkehr</u>

- Die Erschließung für Fahrzeuge der Ver- und Entsorgung, für Einsatz- und Rettungsfahrzeuge sowie das Be- und Entladen (für Anlieger) ist im Bereich der Wohnnutzung über die Quartierswege, Quartiersstraße oder verlängerte Erschließungsstraße (im Bereich B / C) zulässig bzw. zu gewährleisten[6]

6 gemäß Kompromissvereinbarung | Abstimmung am 12.06.2020

4.7 Verkehr optimieren | Mobilitätsmanagement

Nachfolgende Ausführungen sollen dem besseren Verständnis zur Funktionsweise des Mobilitätskonzepts bzw. vorgenannten Maßnahmen dienen und die Überlegungen zum städtebaulichen Konzept unterstützen.

- Es sollen zentrale Quartiersgaragen (ober-/unterirdisch) und zentrale, öffentlich zugängliche Mobility Hubs vorgesehen werden, in denen sämtliche, vorrangig öffentliche Mobilitätsangebote räumlich konzentriert und gut erreichbar sind. Die erforderliche Anzahl und optimale Lage der Quartiersgaragen und Mobility Hubs zur gesicherten Erschließung des Quartiers soll im Workshopverfahren ermittelt werden[1]

- Ein Mobility Hub ist als Areal mit öffentlich zugänglichen und ggf. zugangsbeschränkten Nutzungsbündelungen bzw. mit modularen »Bausteinen« zu verstehen. Es kann als möglichst kompakter Komplex an Gebäuden gestaltet werden und muss nicht zwangsweise ein »geschlossenes« Bauteil sein

- Die Mobility Hubs sollen folgende Angebote kombinieren und konzentrieren: Sammelanlage (Quartiersgarage) mit Pkw-Stellplätzen (für Bewohner*innen, Besucher*innen, Beschäftigte, Wirtschaftsverkehr), Car- und Bikesharing, E-Ladesäulen, Fahrrad-Service-Station bzw. öffentlich zugängliches Reparaturwerkzeug, Ridesharing und -pooling (Warteflächen), Verleih von Lastenrädern, E-Bikes, Fahrradrikschas, Transportmittel wie Sackkarren oder Baumarktwagen, Information zu Mobilitätsangeboten, Paketstation für KEP (Kurier-, Express-, Paket-) und weitere Lieferdienste

- Die Mobility Hubs können sich in ihrer Angebotspalette unterscheiden, gerade wenn nicht alle Angebote in beiden vorgehalten werden können

- Die bauliche Gestaltung des Mobility Hubs muss alternative und ergänzende Nutzungen zulassen

1 gemäß Kompromissvereinbarung | Abstimmung am 12.06.2020

Moodboard | Mobility Hub

München, Domagkpark

München, Domagkpark

München, Domagkpark

München, Domagkpark

München, Domagkpark

4.8 Merkmale der Stellplatzanlagen und Mobility Hubs

	Fahrradparkhaus (Bereich A)	Einzelhandelsbereich (Bereich B)	Mobility Hub(s) (Bereich C)	Sammelanlagen (Kiezgaragen) (Bereich B, C)	Grundschule (Bereich D)	Kitas (Bereich A und C)	Möbelfachmärkte (Bereich E)
Lage im Plangebiet							
	Nahe S+U Pankow	Westlicher Gebietsabschnitt, bis Höhe Neumannstraße	im Workshopverfahren zu ermitteln	im Workshopverfahren zu ermitteln	Im Teil D auf Schulgelände bzw. in mind. 250 m Abstand (Elternhaltestellen)	Westlich vom S+U Pankow (Teil A), Östlich des Wohngebiets (Teil C)	Bereich der Möbelfachmärkte, Anschluss an Erschließungsstraße
Angebote							
Fahrrad-Stellplätze	1.000 (mit Erweiterungsoption auf bis zu 2.000)	100 (oberirdisch)	bis zu 50	10	120 bis 200 (oberirdisch)	12 (6 je Kita)	50 bis 100 (oberirdisch)
Pkw-Stellplätze	-	bis zu 250 (Einzelhandelsnutzung, unterirdisch) (je nach Aufteilung / Dimensionierung der Kiezgaragen plus 200 (Wohnen))	Vorschlag (je nach Aufteilung mit Kiezgarage): SP-Schlüssel 0,4: 400 (Wohnen) SP-Schlüssel 0,6: 600 (Wohnen) und 350 (Büro)	Vorschlag: (abhängig von Flächengröße in Mobility Hub(s)): SP-Schlüssel 0,4: 450 (Wohnen) SP-Schlüssel 0,6: 650 (Wohnen)	10 zzgl. 4 Elternhaltestellen	10 (5 je Kita)	400 (250 für Möbelfachmärkte und 150 für Büros) (oberirdisch und Tiefgarage)
Sonstige	Serviceangebote	E-Ladesäulen Bikesharing (20 x)	E-Ladesäulen Bikesharing (10 x) (E-)Carsharing (bis zu 15 x) Lastenradverleih Aufenthalts- und Warteort u.a. für Ridepooling Paketstation Information		-	-	Bikesharing Carsharing Lastenradverleih
Zielgruppen							
	ÖPNV-Nutzer*innen	Kund*innen Bewohner*inner ÖPNV-Nutzer*innen	Bewohner*innen Besucher*innen Beschäftigte	Bewohner*innen Besucher*innen Beschäftigte	Beschäftigte Schüler*innen Eltern	Beschäftigte Eltern	Kund*innen Beschäftigte
Flächenbedarf (Geschossfläche)							
	Ca. 1.400 m²	im Workshopverfahren zu ermitteln	im Workshopverfahren zu ermitteln (u. a. abhängig von der Flächenaufteilung in den Sammelanlagen und Mobility Hubs) ggf. zzgl. Fahrradstellplätze Wohngebiet)	im Workshopverfahren zu ermitteln (u. a. abhängig von der Flächenaufteilung in den Sammelanlagen und Mobility Hubs)	Ca. 800 m²	Ca. 400 m² (200 m² pro Kita)	Ca. 16.000 m²

4.9 Anforderungen an die Bauphasen

- Mit der Fertigstellung bzw. dem Erstbezug von Wohnungen (Bereich B/C) muss mindestens ein Mobility Hub nutzbar sein, das entsprechend für die fertiggestellten Wohnungen am besten (kürzeste Wegstrecke) erreichbar ist
- Mit der Fertigstellung bzw. mit Erstbezug aller Wohnungen (Bereich B/C) müssen alle Mobility Hubs und Kiezgaragen nutzbar sein
- Mindestens eine der Anlagen mit Stellplätzen für Bewohner*innen (Tiefgarage des Einzelhandelsbereichs oder Kiezgarage in den Mobility Hubs) muss mit der Bauphase abgeschlossen werden, in der die Hälfte der Wohneinheiten bezogen wird. Hierbei ist diejenige Stellplatzanlage zu wählen, die kurze Wege (höchstens 300 m) der Bewohner*innen zu ihrem Stellplatz ermöglicht und die den Stellplatzbedarf für die bis dahin bezogenen Wohneinheiten weitestgehend decken kann
- Mit Fertigstellung einer Bauphase (eines Bereichs) und mit dessen Erstbezug müssen die Fußwegebeziehungen von und zu den ÖPNV-Knotenpunkten in diesem Bereich hergestellt bzw. gesichert sein
- Mit Fertigstellung einer Bauphase (eines Bereichs) und mit dessen Erstbezug müssen die Radwegebeziehungen innerhalb des Plangebiets zumindest in diesem Bereich sowie die Anbindungen an die Anlagen im Umfeld gesichert sein