

Dichtestudie Karow Berlin-Pankow

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung,
Bauen und Wohnen

BERLIN



© Luftfoto, Dirk Laubner, Mai 2019



Kommentierte Zusammenfassung

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, II W, Dezember 2022



1 Einleitung

Anlass und Ziel

Der Bezirk Pankow von Berlin hat in den letzten Jahren ein starkes Bevölkerungswachstum erlebt und setzt sich entsprechend verstärkt mit den Themen Wohnungsneubau sowie Nachverdichtung und den damit einhergehenden Anpassungen der Ausstattung mit sozialer, verkehrlicher, freiräumlicher und sonstiger Infrastruktur auseinander.

Der Ortsteil Karow im Norden des Bezirks verfügt über größere Wohnbaupotenzialflächen, die unmittelbar an die bestehende dörfliche Bebauung bzw. Einfamilienhausstruktur von Alt-Karow anschließen und aktuell hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt werden. Für die drei Teilgebiete Karow-Süd (ca. 28 ha), Am Teichberg (ca. 53 ha) sowie Teilgebiet An der Laake (ca. 18 ha) wurde - einschließlich der in den 1990er Jahren entstandenen Stadterweiterung Karow-Nord - durch den Bezirk Pankow eine Rahmenplanung beauftragt, die durch die Arbeitsgemeinschaft Stadt Land Fluss, bgmr Landschaftsarchitekten und Hoffmann Leichter Ingenieure im Zeitraum von 2018 bis Ende 2019 bearbeitet wurde.

Parallel bzw. eng mit der Erarbeitung der Rahmenplanung verwoben, fand eine Beteiligung der Öffentlichkeit statt. Interessierte waren aufgerufen, sich in einen Beirat wählen zu lassen, der den gesamten Prozess begleitete. Auf mehreren Werkstätten konnten sich die Bürgerinnen und Bürger von Karow und den umliegenden Ortsteilen informieren und Hinweise zu den Planungen geben, welche dann fachlich abgewogen und entsprechend in das Konzept aufgenommen wurden. Die Bearbeitungsphase endete mit einer Vorstellung des Arbeitsstandes im Stadtentwicklungsausschuss des Bezirks. Ein Beschluss der BVV konnte nicht erreicht werden. Während der Erstellung des Rahmenplans wurden insbesondere durch die Bewohnerschaft der Bestandsgebiete Bedenken gegen die Planungen geäußert. Diese betrafen explizit die Themen Verkehr im gesamten Nordostraum und Auswirkungen in Karow, die Sorge vor Zunahme von Mieterhaushalten und sozio-ökonomisch benachteiligten Bevölkerungsgruppen, eine zu hohe Geschossigkeit der Neubauten. Entsprechend gab es Anpassungen an den im Rahmenplan vorgeschlagenen Dichten für die Wohnneubauten (Geschossigkeit in den Übergangsbereichen max. II plus Dach) sowie eine Begrenzung der Geschossigkeit im gesamten sonstigen Gebiet auf max. IV plus Dach.

Neben den verschiedenen Fachbehörden auf bezirklicher und Landesebene wurden ebenfalls Gespräche mit den Eigentümer*innen der großen Potenzialflächen geführt. Die beteiligten landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften äußerten erhebliche Bedenken bezüglich der Wirtschaftlichkeit ihrer Neubauvorhaben bei der relativ geringen Dichte der Bebauung.

Der Rahmenplan Karow hatte zum Ziel, den Erhalt der Funktionsfähigkeit und der sozialen Stabilität in den Bestandsgebieten zu sichern und gleichzeitig die Entwicklung neuer, nachhaltiger, Nutzungsgemischter Stadtquartiere mit differenzierten Wohnungsangeboten, bedarfsgerechter Ausstattung mit sozialer Infrastruktur, attraktiver öffentlicher und klimaangepasster Freiräume und einer mit den Zielen der Verkehrspolitik des Landes Berlin abgestimmten Mobilitätsstrategie rahmengebend vorzubereiten.

Aufgrund ungelöster Konflikte zwischen verschiedenen Akteuren sowie der Überprüfung der Dichte trat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen nach §7 AGBauGB in den Planungsprozeß ein und betreut seit Juni 2021 das weitere Verfahren für die Entwicklung und planungsrechtliche Sicherung der Teilgebiete „Am Teichberg“, „An der Laake“ (Straße 52) und „Karow Süd“.

Die Auftragnehmer wurden mit einer ergänzenden Studie zur Rahmenplanung Karow und Überprüfung einer Erhöhung der qualitativen, städtebaulichen Dichte sowie der damit verbundenen sozialen und grünen Infrastruktur auf Grundlage der bisherigen Erschließungsprinzipien beauftragt. Ziel war es, u.a. Vorteile, Risiken, Abhängigkeiten (auch aus volkswirtschaftlicher, naturschutzfachlicher, infrastruktureller (Regenwasser, Verkehr, etc.) Sicht) zu ermitteln.

Herangehensweise

Grundlagen der Studie sind das bereits entwickelte Konzept der Haupterschließung sowie die abgestimmten Leitlinien und Entwicklungsziele.

Für die Bearbeitung der Dichtestudie wurden folgende Arbeitsschritte vorgeschlagen:

- Aktualisierung der weiterhin gültigen sowie zwischenzeitlich geänderten Rahmenbedingungen und Kenntnisstände für die Entwicklung der drei Wohnbaupotenzialflächen;
- Erarbeitung von zwei weiteren städtebaulichen Varianten unterschiedlicher Dichte für die drei Wohnbaupotenzialflächen, Abgleich untereinander sowie mit der Variante der Rahmenplanung Karow (favorisierter Testentwurf Variante 1);
- Ableitung der Bedarfe an grüner und sozialer Infrastruktur; grobe Überprüfung der Wirtschaftlichkeit sowie anderer Nachhaltigkeitskriterien;
- Überarbeitung der Varianten unter Berücksichtigung der o.a. Bedarfe; abschließende Abwägung und Empfehlung, welche Dichten aufgrund der o.a. Ziele als ortsverträglich angesehen werden.

Die Untersuchungsgebiete / Teilgebiete



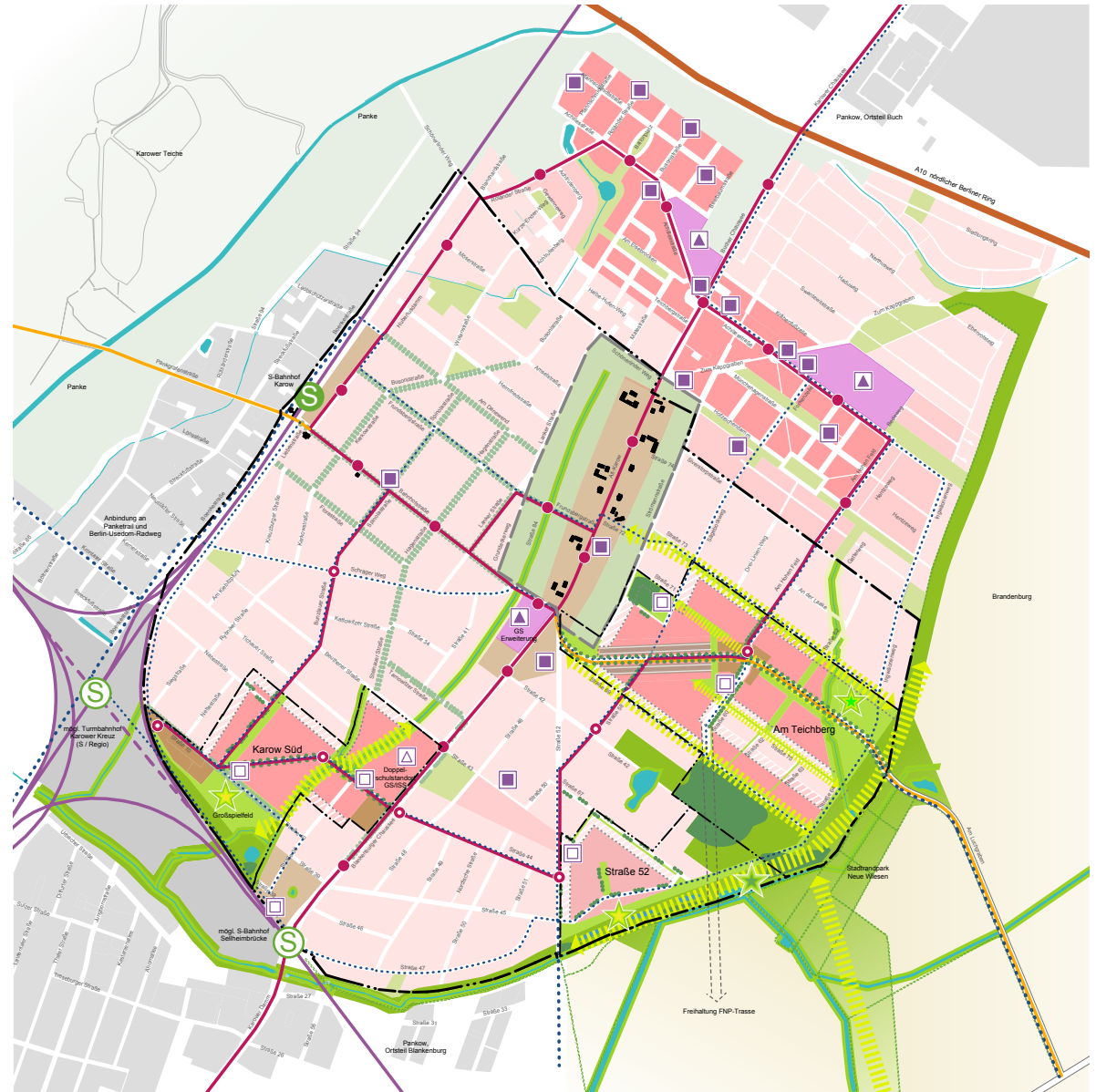
Wohnungsbaupotenzialflächen Karow

2 Ausgangslage Rahmenplan / Rahmenbedingungen

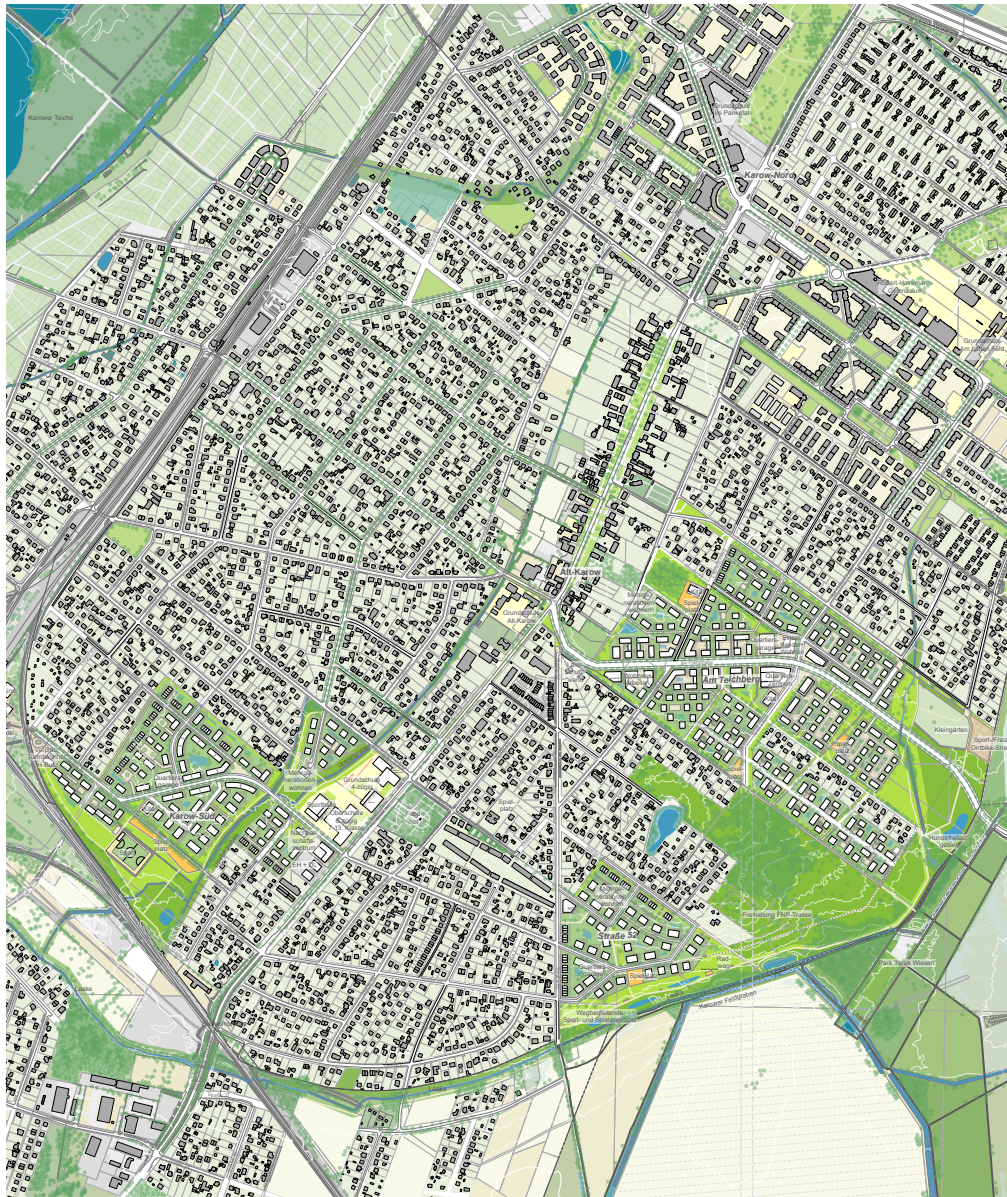
2.1 Weiterführende Rahmenbedingungen Verkehr und Städtebau

Karow Süd

- Umsetzung Regional- und S-Bahnhof Karower Kreuz sowie S-Bahnhof Sellheimbrücke gemäß Bedarfsplan bis voraussichtlich ab 2030
- Berücksichtigung der Planung „Verlängerung der S-Bahnlinie S75“ mit ihrem Bahntrassenverlauf gemäß Trassierungsstudie S75 (08/2021) im Bereich Sellheimbrücke bis Karower Kreuz
- Möglichkeit der Bauflächenerweiterung entlang der Regionalbahntrasse RB12/24 durch neu errichtete Lärmschutzwand der DB Netz AG
- Verlauf der Haupteerschließung und Anbindungspunkt Blankenburger Chaussee mit diagonalem Verlauf als Sammelstraße zum Karower Kreuz
- Umgang Rand / Übergang zum Bestand (EFH-Siedlungen) in 2 Varianten
- Höhere Geschossigkeiten in den Kernzonen
- Setzung von Hochpunkten an sehr gut erschlossenen Standorten (Bahnhofsnahe)
- Schulstandort als Doppelschulstandort geplant (Grundschule 4-zügig 1,3 ha und ISS 6-zügig 2,1 ha)
- 2 Kitastandorte



Rahmenplan Karow 2020



Städtebauliche Testvariante 1 zum Rahmenplan Karow 2020

Städtebauliche Parameter Testvariante 1

		Variante 1
Teilgebiet Karow Süd	Anzahl WE gesamt (100 m² BGF/WE) / davon RH	1.130 / 59 WE
Übergangsbereich	BGF Wohnen	18.900 m ²
Variante 1+2 > 30m	Anzahl WE MFH + RH	85 + 59 WE
	GRZ / GFZ	0,23 / 0,6
Kernbereich	BGF Wohnen	98.600 m ²
	Anzahl WE MFH	986 WE
	GRZ / GFZ	0,3 / 1,2
	BGF Gewerbe (Blankenfelder Chaussee)	7.500 m ²
	BGF soz. Infrastruktur (Schule, Kita, Nachbarschaftstreff)*	27.800 m ²
	Öffentliche Grün- und Freiflächen / Ausgleichsflächen / Flächen für das Regenwassermanagement	89.500 m ²
	öffentliche Verkehrsflächen	35.000 m ²
Teilgebiet Straße 52	Anzahl WE gesamt (100 m² BGF/WE) / davon RH	475 / 40 WE
Übergangsbereich	BGF Wohnen	9.700 m ²
(s.o.)	GRZ / GFZ	0,26 / 0,65
Kernbereich	BGF Wohnen	41.000 m ² (IV)
	GRZ / GFZ	0,3 / 1,05
	BGF Gewerbe	-
	BGF soz. Infrastruktur (Kita)*	1.500 m ²
	Öffentliche Grün- und Freiflächen / Ausgleichsflächen / Flächen für das Regenwassermanagement	86.200 m ²
	öffentliche Verkehrsflächen	19.000 m ²
Teilgebiet Am Teichberg	Anzahl WE gesamt (100 m² BGF/WE) / davon RH	1.827 / 11 WE
Übergangsbereich	BGF Wohnen	33.800 m ²
(s.o.)	GRZ / GFZ	0,25 / 0,63
	BGF Gewerbe	-
Kernbereich	BGF Wohnen	147.800 m ² (IV)
	GRZ / GFZ	0,29 / 1,16
	BGF Gewerbe (B2-Anbindung, Straße Am Hohen Feld)	26.000 m ²
	BGF soz. Infrastruktur (Kitas)*	2.140 m ²
	Öffentliche Grün- und Freiflächen / Ausgleichsflächen / Flächen für das Regenwassermanagement (ohne Wäldchen)	114.100 m ²
	öffentliche Verkehrsflächen	72.100 m ²
gesamt WE	WE gesamt / davon RH	3.432 WE / 110 WE

Zusammenfassung

Darstellung der Tabubereiche



Zusammenfassung

Darstellung der Tabubereiche



Tabubereiche, Landschaftsökologische Ersteinschätzung und Analyse (Biotope und Arten) für drei Wohnungsbaupotenzialstandorte im Ortsteil Karow

2.2 Weiterführende Rahmenbedingungen Landschaft und Grün

Karow Süd

- Sicherung 20 m Schutzstreifen am Upstallgraben, Entwicklung Freiraumqualität entlang des Grabens
- Integration Bestandsallee Str. 10 sowie Sicherung des wertvollen Baumbestandes
- Freihaltung der bestehenden Vernässungsbereiche im Süden von Bebauung

Am Teichberg

- Siedlungsräume an Landschaft führen (Grüne Finger)
- Qualifizierung der Grünzüge entlang des Karower Entwässerungsgrabens
- Integration und Qualifizierung der Bestandsgrünflächen
- Gestaltung des landschaftlichen Übergangs zum Stadtrandpark Neue Wiesen

An der Laake (Straße 52)

- Erhaltung und Entwicklung eines Grünkorridors entlang der Laake von 50 m
- Entwicklung von Feucht- und Überschwemmungsbereichen mit hoher Biodiversität
- Erhalt der Wald- und Gehölzstrukturen

Alle Gebiete

- Umsetzung Regenwassermanagement (Variante 1 zentral nach wasserwirtschaftlicher Untersuchung, Variante 2 dezentral nach Rahmenplan)
- Sicherstellung Versorgung wohnungsnahes Grün und Spielflächen

Hydrologie - Regenwasserbewirtschaftung

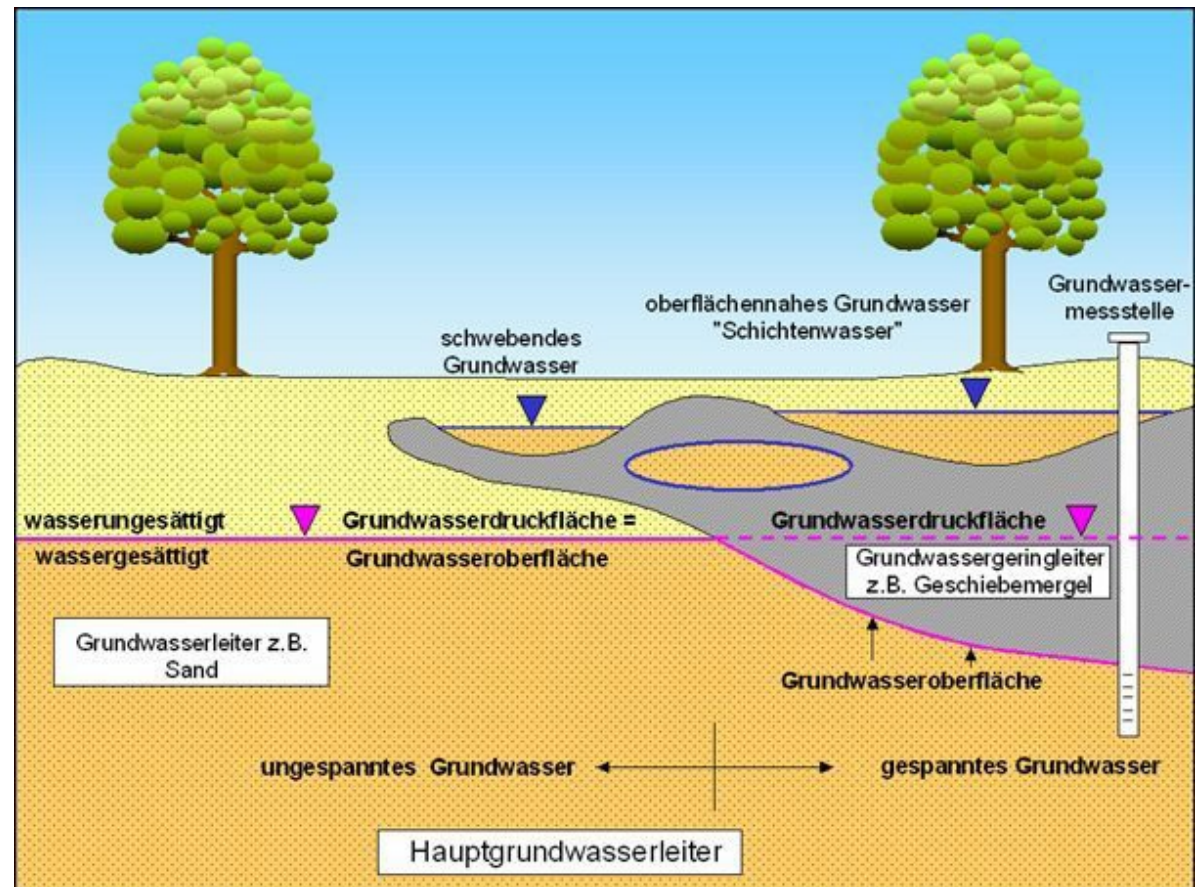
Im Bereich der geplanten Baufelder befinden sich aufgrund von Ablagerungen aus der Eiszeit Bodenschichten, die eine geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen. Dadurch kann es temporär und saisonal zum Einstau des Regenwassers kommen. Dies beruht vor allem darauf, dass es keine oder nur sehr eingeschränkte Verbindung zur Hauptgrundwasserleitung gibt.

Da nach dem Wasserhaushaltsgesetz das Schichtenwasser als Grundwasser angesprochen wird, werden Anforderungen an das Schichtenwasser wie beim Grundwasser angesetzt. Der **zu erwartende höchste Grundwasserstand (zeHGW)** ist im Bereich nicht bekannt. Aufgrund dieser Unsicherheit empfiehlt das Büro Arcadis eine Ableitung des Regenwassers aus dem Gebiet in Retentionsbecken, um es dann gedrosselt abzuleiten. Die Begründung liegt im DWA-A-138.

Nach dem DWA-A 138 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser 2005) soll der Abstand der Regenwasserbewirtschaftungsanlagen (z.B. Sohle einer Rigole) mindestens 1 m vom Grundwasser (in diesem Fall Schichtenwasser) entfernt sein. Die DWA ist eine untergesetzliche Regelung, die den ‚Stand der Technik‘ – in diesem Fall von 2005 - wiedergibt. Aktuelle Diskussionen sind kontrovers.

Eine konsequente Anwendung der DWA-Regelung würde dazu führen, dass der wechselnde Grundwasserstand mit weitgehend natürlichen Schwankungen zukünftig auf eine Tiefe von ca. 2,0 m unter Gelände reguliert und entwässert wird (ca. 0,3 m Muldentiefe, 0,5 m belebter Boden, ca. 1,0 m mit Rigolenkörper sowie Gefälle der Zuleitung von den versiegelten Flächen). Damit würden die Flächen regelmäßig entwässert werden. Das Ziel der dezentralen Rückhaltung zur Nutzung des Regenwassers zur Verdunstung, Kühlung und Bewässerung der Vegetation sowie verzögerte Zuführung von oberflächennahem Regenwasser (Schichtenwasser) durch Bodenpassage in die Gewässer (Laake und Gräben) würde damit eingeschränkt werden.

Durch die Ableitung des Regenwassers durch dieses zentrale Ableitsystem



Hydrologische Skizze, Umweltatlas Berlin

würde die Landschaft entwässert werden und damit der Zielsetzung Klimaanpassung und Hitzevorsorge widersprechen.

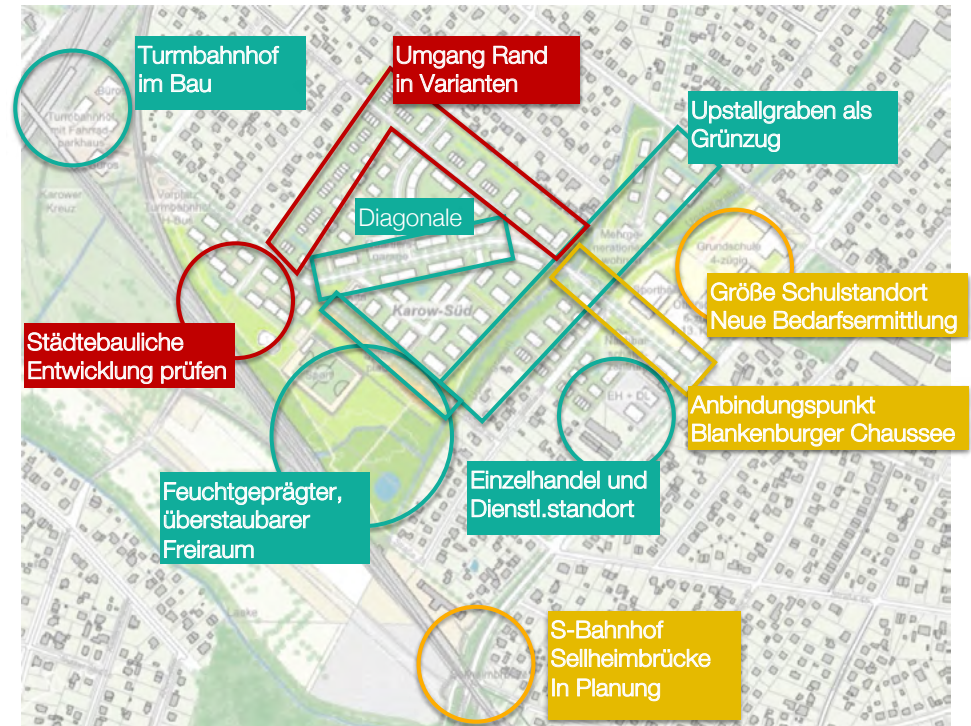
Der Eingriff in Natur und Landschaft würde somit verstärkt. Aktuell wird durch SenUMVK ein Leitfaden zur Versickerung von Niederschlagswasser auf der Barnimhochfläche erarbeitet. Danach kann der Mindestabstand von Entwässerungsanlage und Schichtenwasser auf 0,5 m reduziert werden. Darüber hinaus gibt es die Diskussion, ob nicht dem Kriterium Qualität des Regenwassers und Bodenpassage anstelle des Abstandes zum Schichtenwasser wesentlich mehr Beachtung zu schenken ist.

2.3 Mögliche Ansätze der Ergänzung / Veränderung bisheriger Planungen

Umgang mit den Rändern / Übergangsbereichen (bebaut vs. Freiraum)

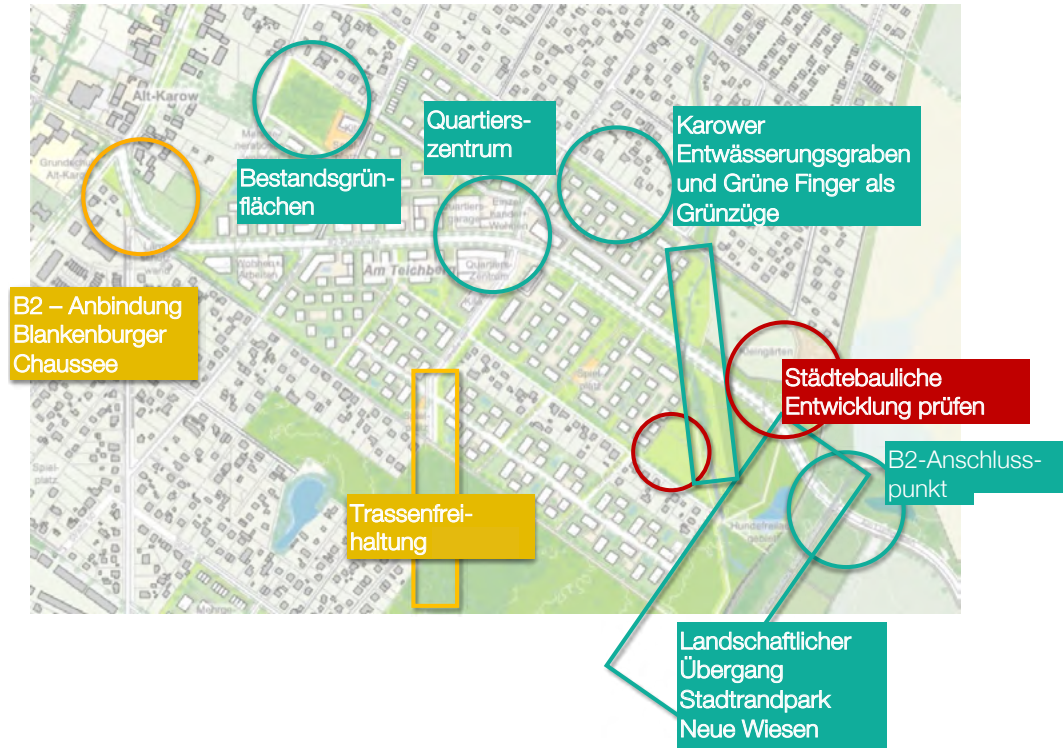
- Höhere Geschossigkeit in den Kernzonen
- Setzung von Hochpunkten an sehr gut erschlossenen Standorten (Bahnhöfe, Karow-Süd)
- Typologie – Verwendung von offenen Blöcken / Blockrand an Haupterschließungsstraßen
- Umgang mit Gewendeflächen, Denkmalschutz Dorf / Hof
- Weitere Grünflächen nutzen / bebauen
- Planung B2-Anbindung wurde laut Planfeststellungsverfahren als Verbindungsstraße in der Landschaft geplant - durch Rahmenplanung Entwicklung als Stadtstraße im Wohnquartier (Querschnittgestaltung, dezentrale Regenwasserbewirtschaftung)
- Autoarme Quartiere am Stadtrand - Umgang mit MIV-Erschließung und Stellplatzflächen

Karow Süd

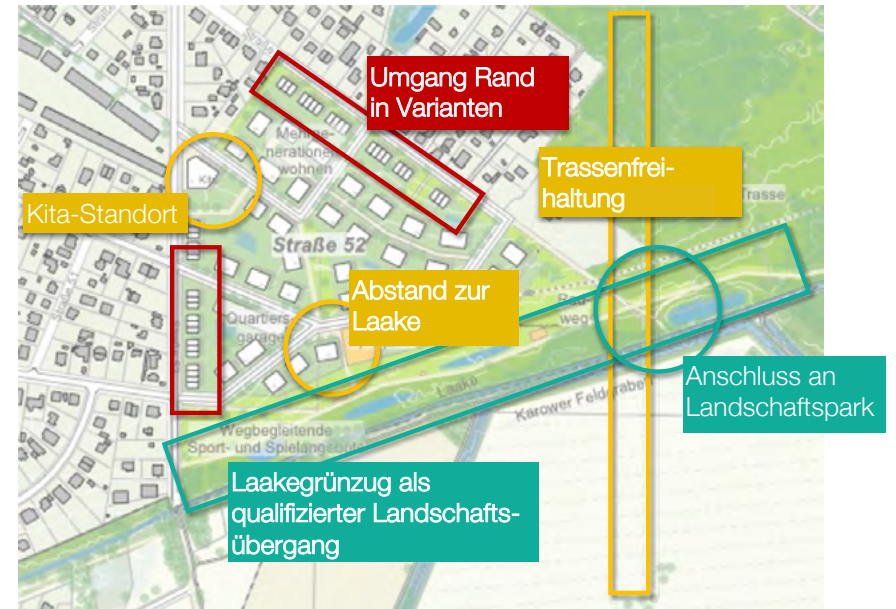


- Feste Rahmenbedingungen
- weitere Prüfung notwendig
- Neu-/Umplanung

Am Teichberg



Teilgebiet An der Laake



3 Städtebaulicher Entwurf

3.1 VARIANTE 1

Konzeptprämissen

Unbebaute Übergangsbereiche Bestand - Neubau:

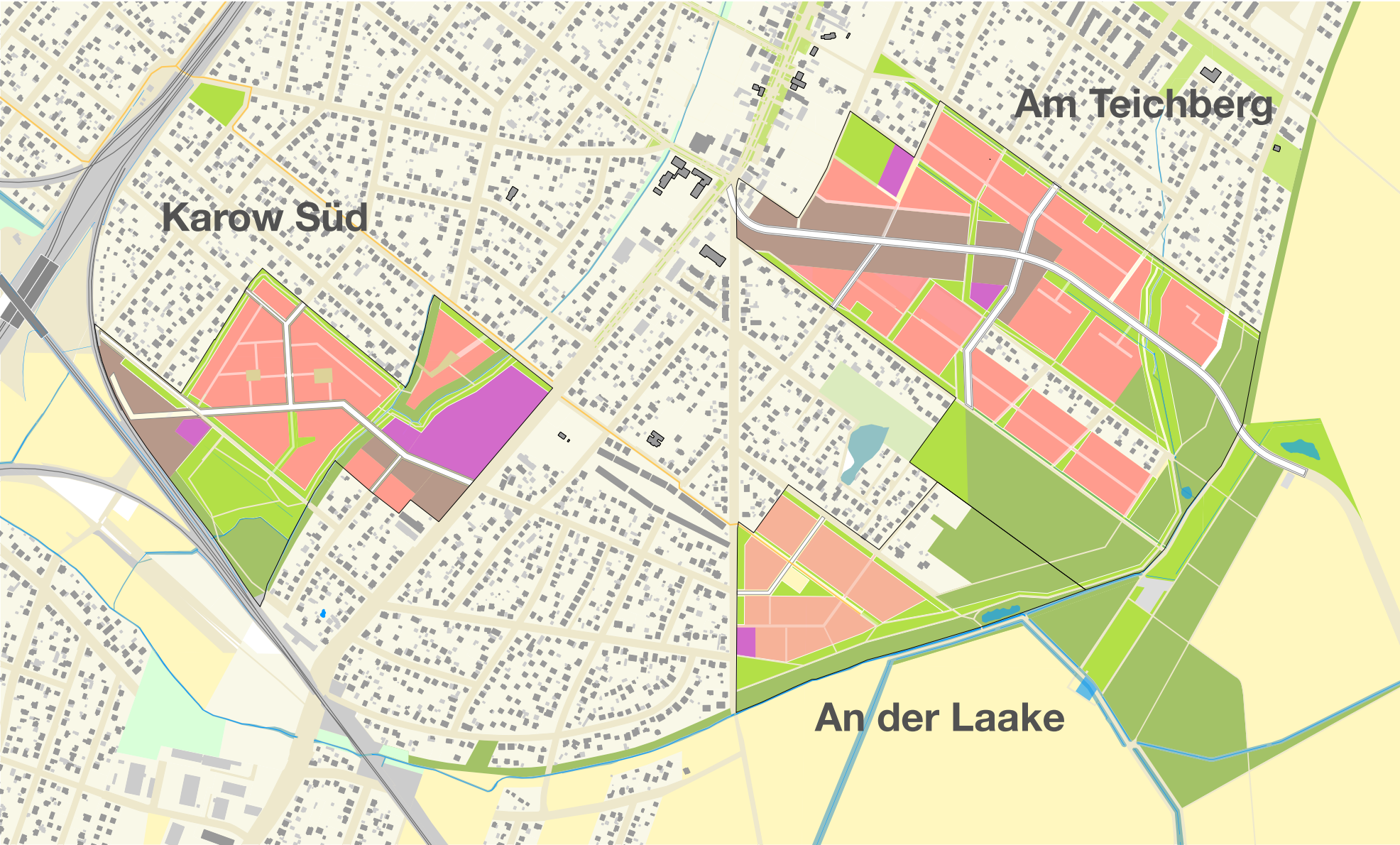
- Planung einer 15 m breiten öffentlichen Grünverbindung mit Gemeinschaftsgärten als ruhige und grüne Rückzugsbereiche
- Auf eine vermittelnde abgestufte niedrige Geschossigkeit wird verzichtet.
- Neubau mit einer 4-geschossigen Bebauung als Geschosswohnungsbau

Optimierte Führung von Haupterschließungstraßen

- Durch den angepassten Verlauf der diagonalen Planungsstraße in Karow-Süd kann das Schulgrundstück entsprechend der Bedarfgröße erweitert werden.
- entzerrter Verkehr (MIV+Bus und Anliegerverkehr/Radweg Str. 10) Richtung Karower Kreuz
- Verbindungsstraße zwischen Straße 52 und Straße 67 als Sammelstraße und Optimierung des abfließenden Verkehrs aus den nördlichen EFH-Bestandsgebieten Richtung Blankenburger Chaussee

Konzeption der Regenwasserbewirtschaftung

- Zentrales Regenwassermanagement gemäß wasserwirtschaftlicher Untersuchung (Arcadi)



Strukturkonzept Variante 1



Gesamtplan städtebaulicher Entwurf Variante 1

Zentrales Regenwassermanagement nach wasserwirtschaftlicher Untersuchung (Arcadis)

- Variante 1 geht von der Prämisse aus, dass eine Versickerung aufgrund der Nähe zum Schichtenwasser (=Grundwasser) nicht zulässig ist. Das bedeutet in der Konsequenz, dass alle Bau- und Verkehrsflächen an ein zentrales System angeschlossen werden.
- Pro Gebiet ein zentrales Retentionsgewässer sowie temporäre Vernäsungsfläche
- In der Summe werden so 7,9 ha Fläche ausschließlich für die Regenwasserbewirtschaftung benötigt. Diese Flächen stehen für die Grünversorgung (Wohnungsnahes Grün / Spielplätze) nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung.



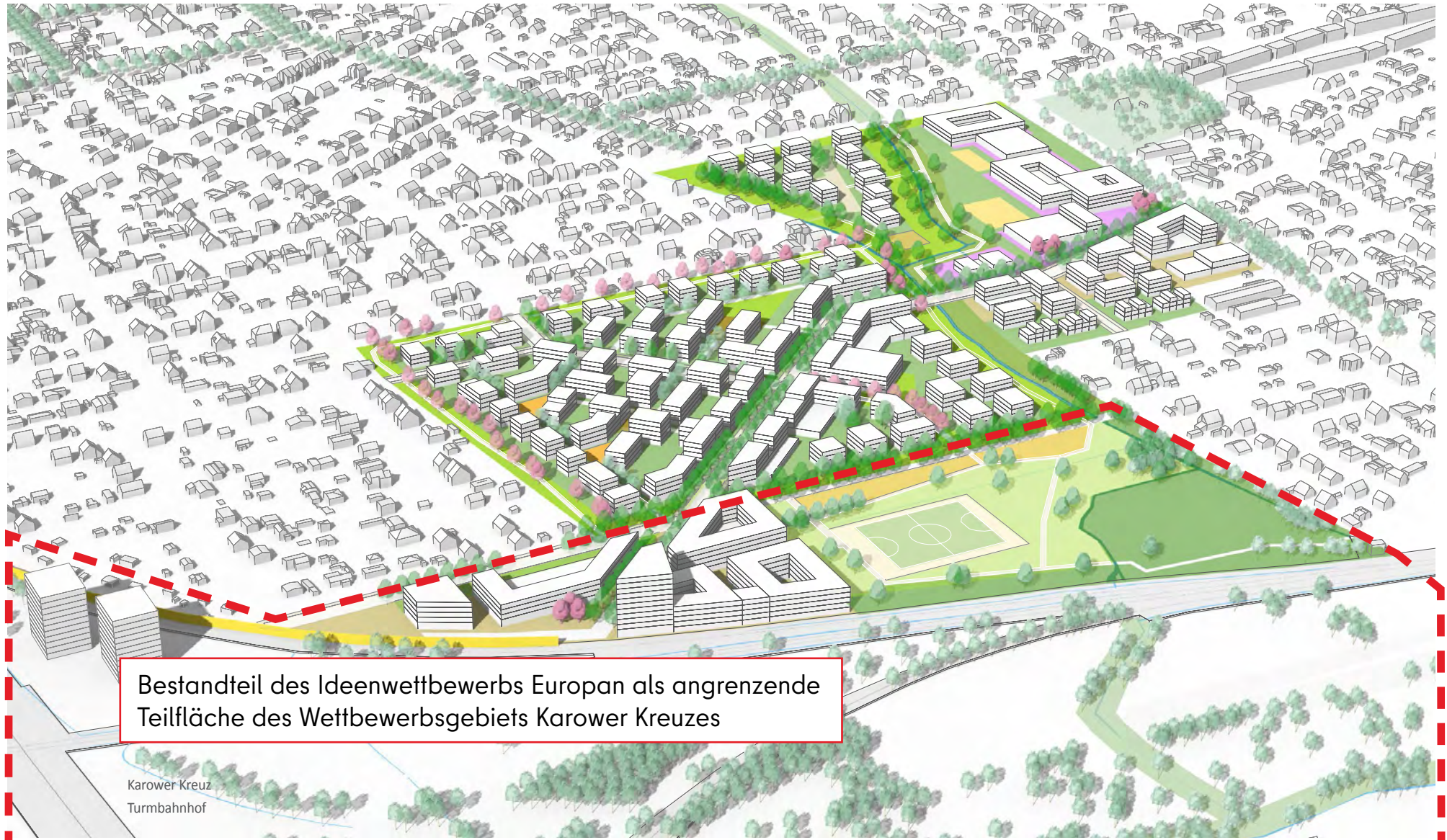
Grün- und Freiraumstruktur mit zentraler Regenwasserbewirtschaftung Variante 1

Städtebaulicher Entwurf Karow-Süd Variante 1



Bestandteil des Ideenwettbewerbs European als angrenzende Teilfläche des Wettbewerbsgebiets Karower Kreuzes

Vogelperspektive Karow Süd





Vogelperspektive Karow Süd - Blankenburger Chaussee > Karower Kreuz

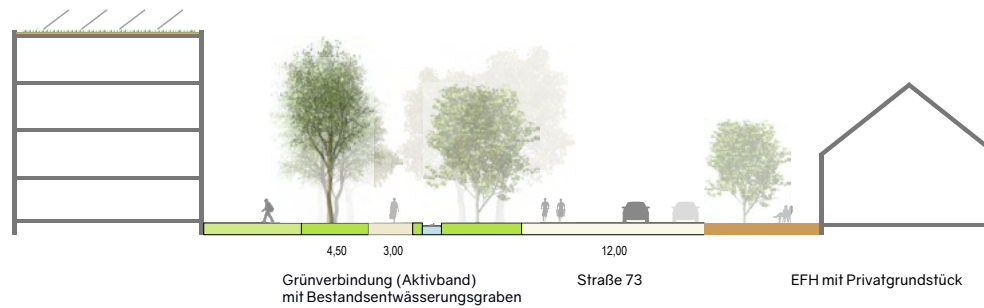
Städtebaulicher Entwurf Am Teichberg Variante 1



vgl. veränderter Trassenverlauf der Verbindungsstraße an die B2

Schnittansichten

Am Teichberg, Variante 1



Vogelperspektive, Am Teichberg



vgl. veränderter Trassenverlauf der Verbindungsstraße an die B2

Str. 52

Str. 52

Str. 73

Am Hohen Feld

B2 Planstraße

Str. 73

Brandenburg

Städtebaulicher Entwurf Teilgebiet An der Laake Variante 1



3.2 VARIANTE 2

Konzeptprämissen

Übergangsbereich Bestand - Neubau:

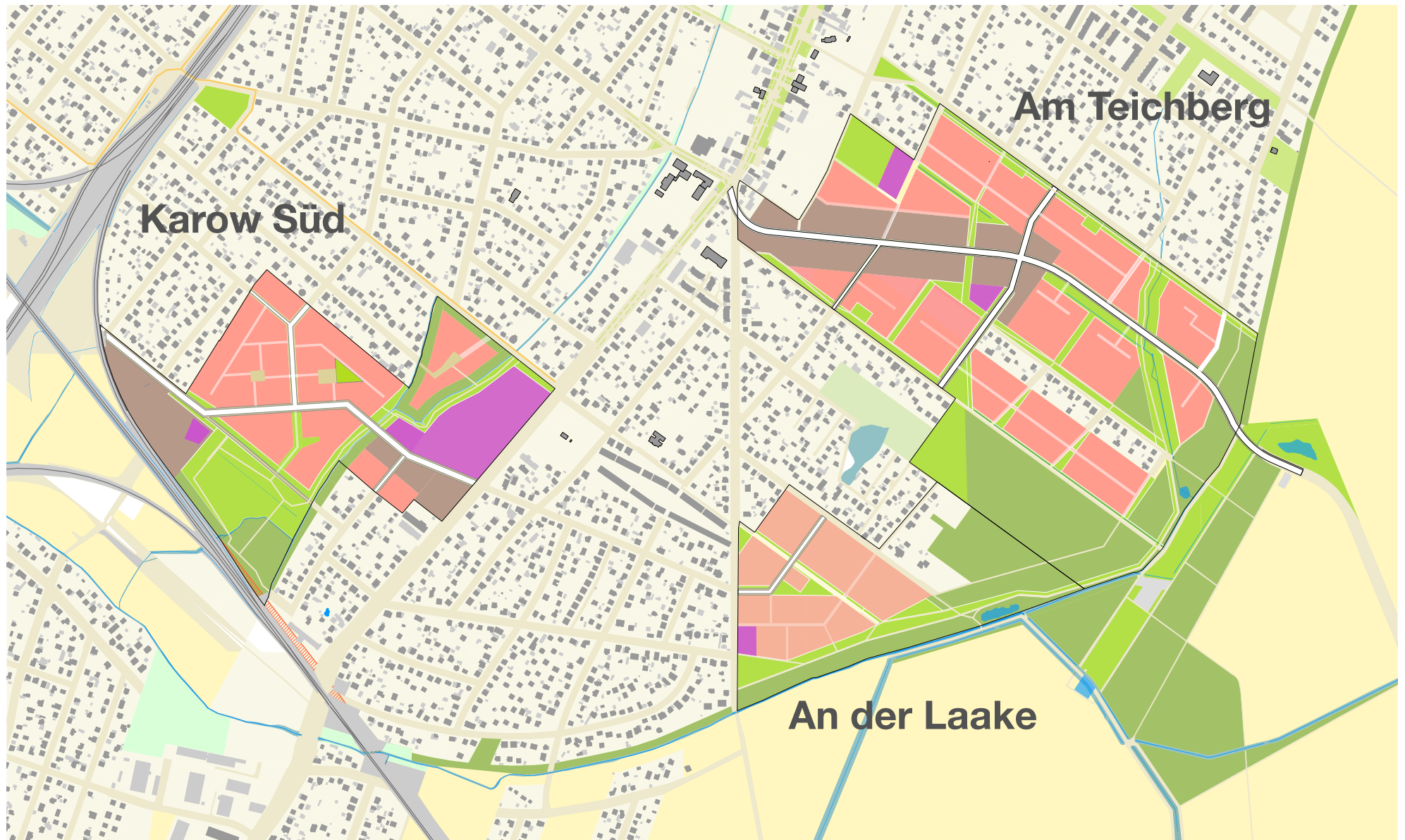
- großzügiger Abstand zur Bestandsbebauung durch private Gärten und Gemeinschaftsgärten
- gestaffelte Geschossigkeit - von 3 Geschosse (inkl. Staffelgeschoss) auf 4 Geschosse

Optimierte Führung der Haupteerschließungstraßen

- Durch den angepassten Verlauf der diagonalen Planungsstraße in Karow-Süd kann das Schulgrundstück entsprechend der Bedarfsgröße erweitert werden.
- Verbindungsstraße zwischen Straße 52 und Straße 67 als Sammelstraße und Optimierung des abfließenden Verkehrs aus den nördlichen EFH-Bestandsgebieten Richtung Blankenburger Chaussee

Andere Konzeption der Regenwasserbewirtschaftung

- Dezentrales Regenwassermanagement



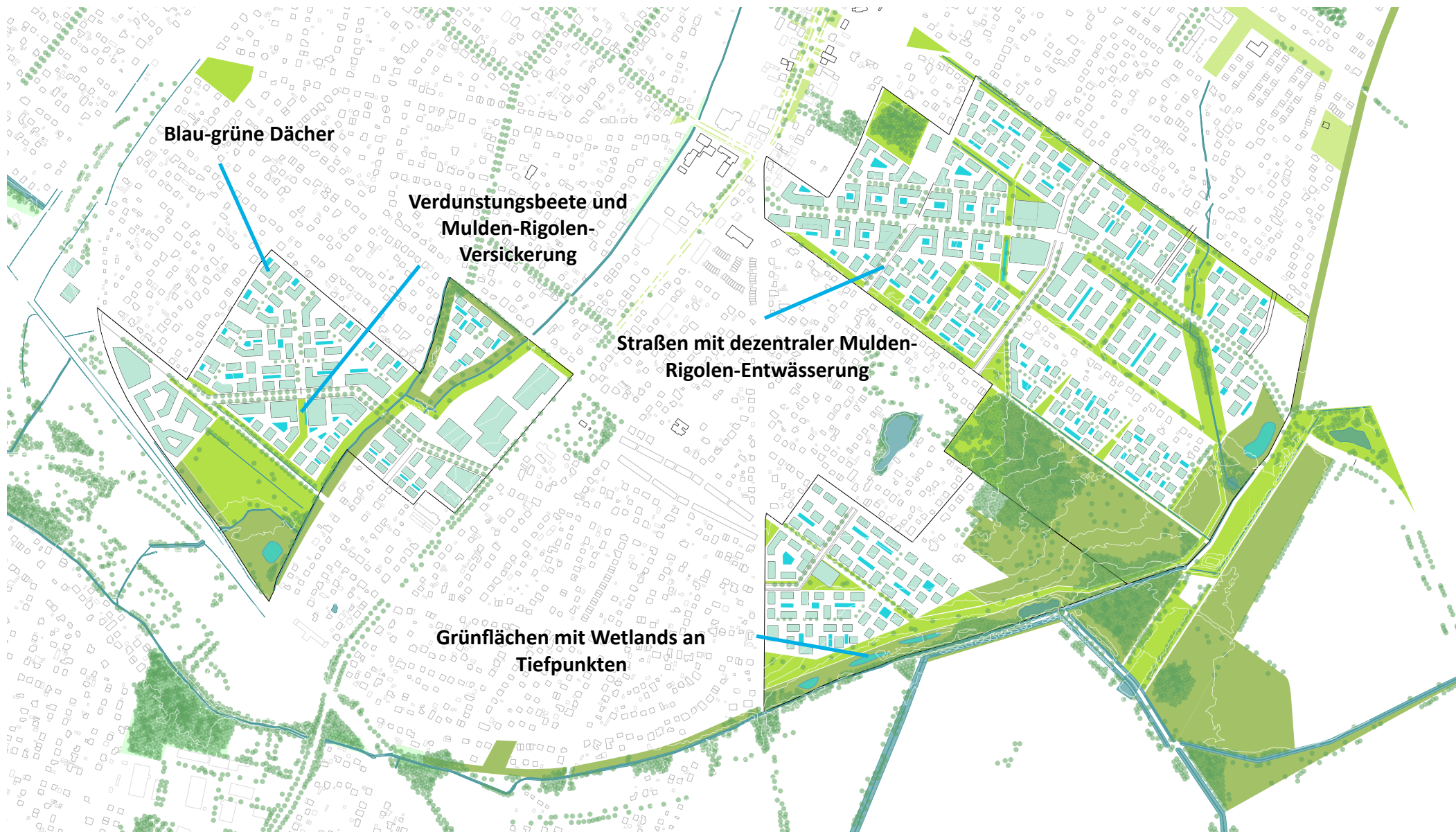
Strukturkonzept Variante 2



Gesamtplan städtebaulicher Entwurf Variante 2

Dezentrales Regenwassermanagement nach Rahmenplan (SLF / bgmr 2020)

- Module der Regenwasserbewirtschaftung werden auf den Flächen des Wohnungsbaus und im Straßenraum dezentral integriert (blaugüne Dächer, Wetlands, Versickerungsflächen).
- Die Schaffung von multicodierten Flächen (Starkregen und Hitzevorsorge + Aufenthaltsqualität und Angebote) in den Quartieren erzeugen Mehrwerte.
- Regenwasser wird als Ressource eingesetzt, um Hitzevorsorge zu betreiben.
- Erhöhung des Beitrags zur Eingriffskompensation durch Rückhaltung des Regenwassers vor Ort
- Geringe Kosten durch dezentrale Bewirtschaftung in der Herstellung und Betrieb
- Im Niederungsbereich entsteht für das Restwasser im Frühjahr und Herbst sowie nach Starkregen eine temporäre Feuchtlandschaft mit hoher biologischer Vielfalt. Wenn keine vertikale Versickerung zulässig ist, wird die Feuchtlandschaft durch eine horizontale Versickerung Richtung Laake und Gräben bewirtschaftet.



Grün- und Freiraumstruktur mit dezentraler Regenwasserbewirtschaftung Variante 2

Städtebaulicher Entwurf Karow-Süd Variante 2



Bestandteil des Ideenwettbewerbs European als angrenzende Teilfläche des Wettbewerbsgebiets Karower Kreuzes



Städtebaulicher Entwurf Am Teichberg Variante 2



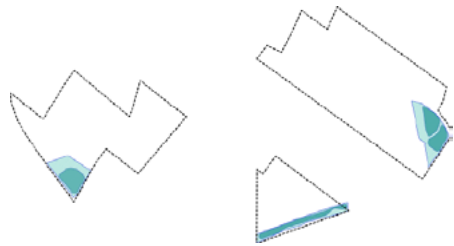
vsl. veränderter Trassenverlauf der Verbindungsstraße an die B2

Städtebaulicher Entwurf Teilgebiet An der Laake Variante 2



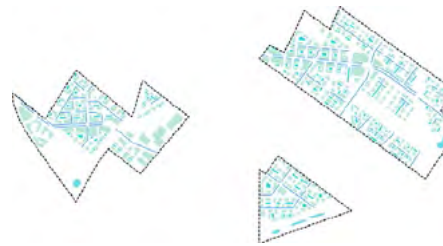
Synopse Regenwassermanagement

Dezentrales vs. zentrales Regenwassermanagement



Zentrale Regenwasserbewirtschaftung (Arcadis)

- Da Unsicherheit über den Flurabstand des Schichtenwassers besteht, wird ein Konzept der zentralen Sammlung des Regenwassers vorgeschlagen.
- Das zentrale Regenwasserbewirtschaftungskonzept nimmt sehr große Flächen für die Rückhaltung von Regenwasser in Anspruch, die größtenteils nicht anders genutzt oder multicodiert werden können.
- Nach der Planung von Arcadis sollen 40.600 m² temporäre Vernäsungsflächen + 39.000 m² Gewässer angelegt werden.
- Alle Bauflächen höherer Dichte werden zentral entwässert. Da im Konzept von Arcadis auf Teilflächen von Einfamilienhäusern ausgegangen wurde, wird sich der Flächenbedarf noch erhöhen.
- Die Neuanlage von Gewässern bedarf eines eigenen Genehmigungsverfahrens nach WHG (Wasserhaushaltsgesetz).
- Regenwasser wird nicht als Ressource eingesetzt, um Hitzevorsorge zu betreiben, damit erhöht sich der Eingriff in Natur und Landschaft.
- Es entstehen hohe Kosten durch Kanalisation und Rückhaltebecken in Herstellung und Betrieb.
- Das Angebot an Flächen für wohnungsnahes Grün wird im Vergleich zur Rahmenplanung 2020 verschlechtert.



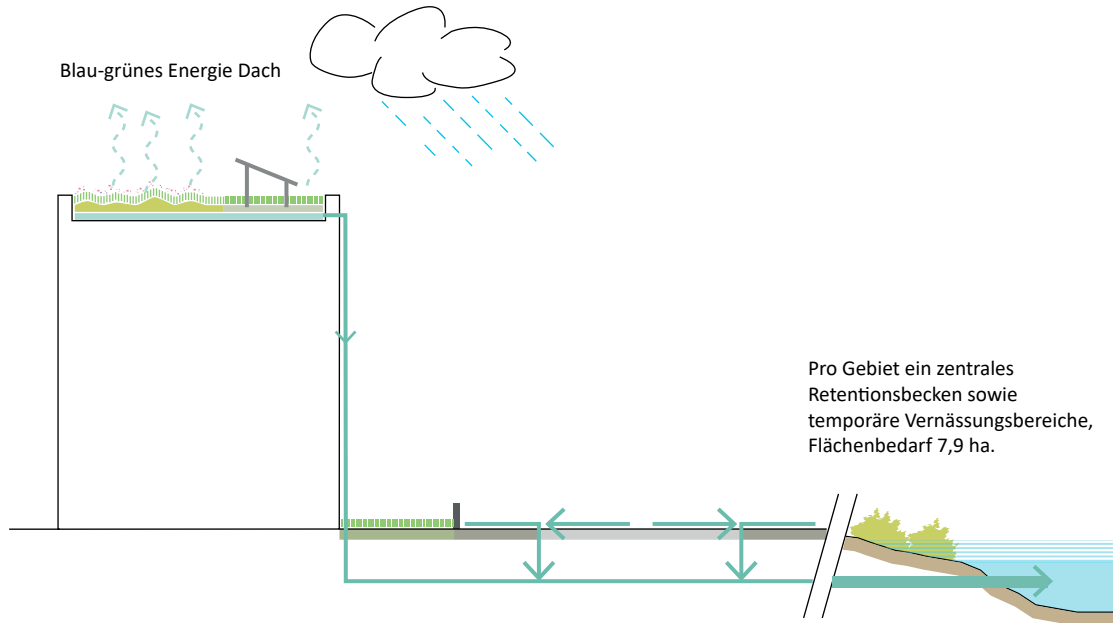
Dezentrales Regenwassermanagement (SLF, bgmr 2020)

- Module der Regenwasserbewirtschaftung werden auf den Flächen des Wohnungsbaus und im Straßenraum dezentral integriert (blaugrüne Dächer, Wetlands, Versickerungsflächen).
- Die Schaffung von multicodierten Flächen (Starkregen und Hitzevorsorge + Aufenthaltsqualität und Angebote) in den Quartieren erzeugen Mehrwerte.
- Regenwasser wird als Ressource eingesetzt, um Hitzevorsorge zu betreiben.
- Erhöhung des Beitrags zur Eingriffskompensation durch Rückhaltung des Regenwassers vor Ort
- Geringe Kosten durch dezentrale Bewirtschaftung in der Herstellung und Betrieb
- Im Niederschlagsbereich entsteht für das Restwasser im Frühjahr und Herbst sowie nach Starkregen eine temporäre Feuchtlandschaft mit hoher biologischer Vielfalt. Wenn keine vertikale Versickerung zulässig ist, wird die Feuchtlandschaft durch eine horizontale Versickerung Richtung Laake und Gräben bewirtschaftet.

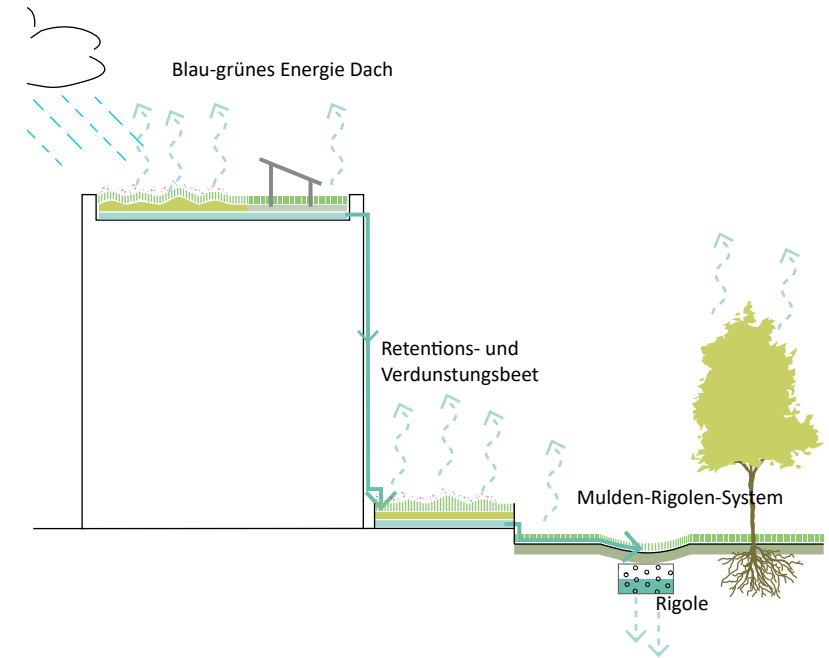
Die Frage, ob Schichtenwasser ansteht, kann durch eine hydrologische Untersuchung vor Ort geklärt werden. Im Leitfaden zur Versickerung von Regenwasser auf dem Barnim von SenUMVK wird eine Methodik entwickelt, die auch eine Versickerung bei einem Flurabstand zum Schichtenwasser bei 0,5 m Abstand zulässt. Die unterschiedlichen Konzeptansätze zur Regenwasserbewirtschaftung sollten im Weiteren abgestimmt werden. Sie sind zwischen den beiden Entwurfsvarianten austauschbar.

Funktionskizzen Regenwassermanagement

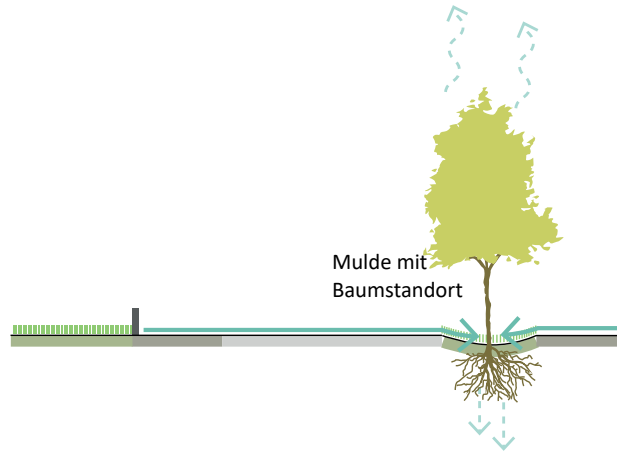
Zentrale Regenwasserbewirtschaftung Bau- und Verkehrsflächen
Anschluss an Kanalnetz, gedrosselte Ableitung an die Vorflut (Laake)



Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung Bauflächen
Kaskade: Dach - Verdunstung - Versickerung

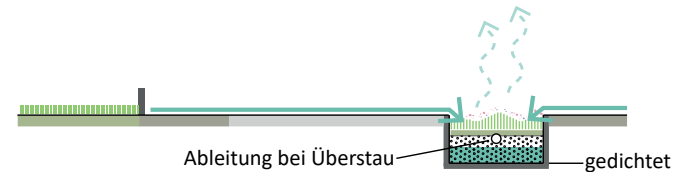


Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung Verkehrsflächen
Variante 1: Muldenversickerung mit wasserversorgten Baumstandorten

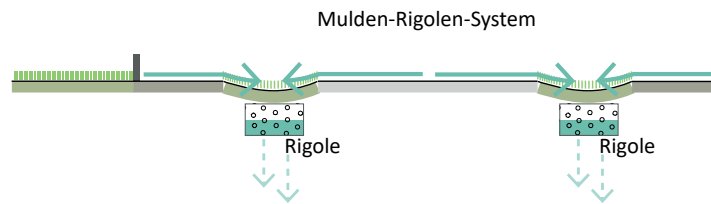


Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung Verkehrsflächen
Variante 3: Gedichtete Wetlands

Bei zu geringem Abstand der Rigole zum Schichtenwasser
Anlage von gedichteten Wetlands mit gezieltem Überlauf
in die Retentions-, Verdunstungs- und Versickerungsflächen
an den Tiefpunkten



Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung Verkehrsflächen
Variante 2: Mulden-Rigolen-Versickerung



Synopse der städtebaulichen Varianten

vorläufige Kennwerte auf Grundlage der Testentwürfe

Teilgebiet		Variante 1	Variante 2	Rahmenplan
Karow Süd	Anzahl WE gesamt (100 m ² BGF/WE)	1.461	1.563	1.189,00
	GRZ / GFZ	0,37 / 1,3	0,36 / 1,3	0,27 / 0,9
	Nettobauland Gesamt in m ²	169.300	177.571	nicht erhoben
	davon Baufläche Kita 1+2	5.120	5.120	
	Baufläche Doppelschulstandort	31.100	31.100	
	BGF Wohnen	146.061	156.252	117.500
	BGF Gewerbe	23.750	31.950	7.500
	Grün- und Freiflächen	45.300	49.000	89.500
	Verkehrsflächen	23.800	22.100	35.000
Am Teichberg	Anzahl WE gesamt (100 m ² BGF/WE)	2.418	2.590	1.838
	GRZ / GFZ	0,33 / 1,3	0,32 / 1,3	0,27 / 0,9
	Nettobauland Gesamt in m ²	264.155	268.000	nicht erhoben
	davon Baufläche Kita 1+2	6.500	6.500	
	BGF Wohnen	241.772	251.372	181.600
	BGF Gewerbe	15.648	15.648	26.000
	Grün- und Freiflächen	71.100	93.000	114.100
	Verkehrsflächen	41.970	41.900	72.100
	An der Laake (Str. 52)	Anzahl WE gesamt (100 m ² BGF/WE)	817	794
GRZ / GFZ		0,31 / 1,3	0,3 / 1,1	0,28 / 1,07
Nettobauland Gesamt m ²		63.000	70.330	nicht erhoben
davon Baufläche Kita		2.200	2.200	
BGF Wohnen		81.744	79.376	50.700
BGF Gewerbe		0	0	-
Grün- und Freiflächen		30.380	24.500	86.200
Verkehrsflächen	9.870	9.840	19.000	

vorläufige Kennwerte auf Grundlage der Testentwürfe

	Variante 1	Variante 2	Rahmenplanung
gesamt			
Anzahl WE gesamt (100 m ² BGF/WE)	4.696	4.947	3.542
ø GRZ / GFZ			
Nettobauland Gesamt m ²	496.455	515.901	nicht erhoben
davon Baufläche Kita	13.820	13.820	
BGF Wohnen	469.577	487.000	349.800
BGF Gewerbe	39.398	47.598	33.500
Grün- und Freiflächen	146.780	166.500	289.800
Verkehrsflächen	75.640	73.840	126.100
Grundlage Bedarfsermittlung			
Anzahl EW gesamt (Ansatz 2,0 EW pro WE)	9.392	9.894	7.084
Bedarfe Kitaplätze (6% der EW, davon 75%)	423	445	319
Bedarf Grundschulplätze (6% der EW)	564	594	425
Bedarf öffentliche Spielplatzfläche (1 m ² NSP/ EW)	9.392	9.894	7.084
Bedarf wohnungsnahes Grün (6 m ² / EW)	5,6	5,9	4,2
Bedarf siedlungsnahes Grün (7 m ² / EW)	6,6	6,9	5,0
Bedarf ungedeckte Sportanlagen (1,47 m ² /EW)	13.800	14.300	10.090
Bedarf gedeckte Sportanlagen (0,20 m ² / EW)	1.900	1.900	1.375

Fazit / Empfehlungen

Städtebau + Verkehr

Ziel der Dichtestudie Karow ist die Überprüfung, ob die in der bezirklichen Rahmenplanung formulierten städtebaulichen, freiräumlichen und verkehrlichen Qualitäten auch mit einer Erhöhung der Dichte bzw. der potenziellen Wohneinheiten, als in der bezirklichen Rahmenplanung ermittelt, möglich ist.

Die Grundlage für die Entwicklung der beiden Varianten bildete die städtebauliche Struktur der Testvariante 1 des Rahmenplans, die in ihren Grundzügen der baulichen, freiräumlichen und Erschließungsstruktur übernommen wurde.

Entwurfliche Unterschiede zum Rahmenplanentwurf und zwischen den beiden Varianten der Dichtestudie stellen insbesondere folgende Punkte dar:

- Gestaltung der Übergangsbereiche zu den Bestandsgebieten: Variante 1 bildet einen 15m breiten, öffentlichen Grünstreifen als Streuobstwiese mit Spazierweg aus, daran schließen sich Baufelder mit IV-geschossigen Wohnbauten an; in Variante 2 grenzen die Bestandsgrundstücke unmittelbar an die neuen Baufelder, hier wird eine Staffelung der Neubauten von II- bzw. III-Geschossen vorgeschlagen, die dann erst auf IV Geschosse springen.
- Lösung für den Bereich am zukünftigen Turmbahnhof Karow im Westen des Teilgebiets Karow Süd: In der Variante 1 wird die diagonal verlaufende Erschließungsstraße durch die Neubebauung bis zur Bahntrasse geführt, um von hier den MobilityHub, den Bahnhofsvorplatz und sonstige Angebote zu erschließen. Die Bestandsbebauung nord-westlich der Straße 10 rückt somit in die zweite Reihe und wird vor den neuen Aktivitäten geschützt. In Variante 2 leitet die Diagonalerschließung in die Straße 10 über und bildet eine direktere Verbindung zum Bahnhof aus. Beide Varianten arbeiten mit städtebaulichen Hochpunkten und einer Schallschutzbebauung entlang der Bahntrasse, die die Bestandsgebiete vom Bahnlärm abschirmt.
- Nutzung von Potenzialflächen im Teilgebiet Teichberg im Übergang zum östlich anschließenden Landschaftsraum unmittelbar an der B2-Planstraße.

Dichte / Geschossigkeit

Grundsätzlich zeigen beide Entwürfe, dass die ermittelten Dichten der Bebauung mit einer GRZ zwischen 0,3 und 0,37 und einer GFZ zwischen 0,9 und 1,3 (unterschiedlich je nach Teilgebiet) im Gesamtzusammenhang Karows verträglich sind. Die Gebiete Karow Nord östlich und westlich der Bucher Chaussee erzielen vergleichbare Werte, die Bebauung durch Einfamilienhäuser analog zu großen Bereichen Alt Karows, die eine sehr viel geringere Dichte aufweisen, wurde grundsätzlich ausgeschlossen.

Variante 1 verzichtet im Gegensatz zu Variante 2 auf eine Staffelung der Geschossigkeit von den Bestandsgebieten am Rand der Neubaugebiete und berücksichtigt mit mind. 4 Geschossen ein Mindestmaß hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und möglicherweise einer Barrierefreiheit durch den Einbau von Aufzügen. Den Übergang zu den Bestandsgebieten bildet eine öffentliche, linear ausgerichtete Streuobstwiese mit Spazierweg als Pufferzone, die auch kleinteilige Verknüpfungsmöglichkeiten aus den Bestandsgebieten zu den neu zu entwickelnden Landschaftsräumen und Infrastrukturangeboten bieten.

Entlang der wichtigen Haupterschließungen zwischen der Blankenburger Chaussee und dem Turmbahnhof Karow sowie der B2-Planstraße und Straße 60 bzw. Verlängerung der Straße Am Hohen Feld werden V bis VII-geschossige Bebauungen als verträglich erachtet.

Soziale Infrastrukturbedarfe (Kitas und Grundschule)

Auf Grundlage der beiden Varianten der Dichtestudie wird ein Potenzial von ca. 4.700 WE (entspricht ca. 9.400 EW) (Variante 1) bis zu ca. 4.900 WE (9.900 EW) für alle drei Teilgebiete zusammen ermittelt (zum Vergleich: der bezirkliche Rahmenplan, Testentwurf 1, ermittelte ein Potenzial von ca. 3.500 WE / 7.000 EW).

Es besteht der Bedarf einer weiteren vierten Kita, welche in den Entwürfen städtebaulich prominent im Kreuzungspunkt der Straße 10 und der Diagonalerschließung in Karow Süd vorgeschlagen wird. Bei einer Kapazität von ca. 120 Plätzen pro Kita (Anzahl Plätze gesamt: 480) und einem durch den Wohnungsneubau insgesamt resultierenden Bedarf von ca. 430 Plätzen stünden noch ca. 50 Plätze für die Deckung von Bedarfen aus der weiteren Umgebung zur Verfügung.

Die Flächen des Doppelschulstandortes wurden im Vergleich zur bezirklichen Rahmenplanung vergrößert. Beide Varianten integrieren eine 4-zügige Grundschule (dies entspricht auch den Annahmen der Rahmenplanung). Im Vergleich zu den geringeren Einwohnerzahlen der Testvariante aus der Rahmenplanung und den daher niedrigeren Bedarf an Grundschulplätzen harmonisieren die Anzahl der Grundschulplätze lt. Musterraumprogramm für die Berliner Schulen mit 576 Plätzen und einem Bedarf von ca. 570 Plätzen durch den Wohnungsneubau und stellen aus wirtschaftlicher Sicht eine sehr gute Ausnutzung dar.

Eine über die jetzt dargestellte Erweiterung der Flächen für den Schulstandort wäre kleinteilig noch möglich (z.B. durch Verlagerung der angrenzenden Kita), würde aber nicht den höheren Flächenanforderungen für Schulgebäude und Pausen- und Sportflächen genügen, die für eine 5-zügige Grundschule notwendig wären. Da es aktuell keine andere, verkehrstechnisch günstig gelegene und relativ kurzfristig zu erschließende kommunale Fläche für einen weiteren Grundschulstandort gibt, wäre durch dieses Flächenerfordernis eine Grenze der verträglichen Bevölkerungszunahme für Karow erreicht.

Die Bedarfe an weiteren Angeboten für Jugendliche, Senioren etc. erhöhen sich selbstverständlich auch mit höheren Einwohnerzahlen. Teilweise fehlen schon jetzt in Karow und den angrenzenden Quartieren Angebote, die Neubauten auf den drei Teilgebieten können diese zusätzlichen Bedarfe integrieren und damit einen Mehrwert auch für die Bewohner*innen Alt Karows und Karow Nord erzeugen.

Verkehrliche Erschließung

Grundvoraussetzung der Bebauung der drei Potenzialflächen in Karow stellt ein belastbares (Schnell-)Rad- und ÖPNV-Netz dar. Dieses muss ausgebaut werden und durch neue S- und RE-Haltepunkte an der Sellheimbrücke und am Karower Kreuz ergänzt werden. Quartiersgaragen mit weiteren e-Mobility-Angeboten bilden auch in den Varianten 1 und 2 die entscheidende Strategie für den Umgang mit dem MIV und ruhenden Verkehr dar. Die Erhöhung der Anzahl der Wohneinheiten in den Varianten 1 und 2 muss in zukünftigen, umfassenden Verkehrs- und Mobilitätskonzepten berücksichtigt werden, stellt aktuell aber kein belastbares Kriterium für und gegen eine Erhöhung der Dichte dar.

Die vertiefende Dichtestudie Karow zeigt, dass eine dichtere Bebauung der Potentialflächen in Karow mit einem starken Grün- und Freiraumsystem und einem effizienten zukunftsfähigen Erschließungsnetz vereinbar ist.

Präferiert wird durch die Verfasser*innen der Studie die Variante 1, insbesondere aus den Gründen, daß der Übergang zu den Bestandsgebieten durch einen öffentlichen Freiraum eine besondere Qualität auch unmittelbar für die Alt-Bewohner*innen darstellt und die urbanere Lösung am Karower Kreuz wiederum den Bestand schützt und städtebaulich einen besonderen Abschluss der Diagonalschließung zeigt.

Die in beiden Entwürfen ermittelte höhere Dichte bietet aus wohnungswirtschaftlicher Sicht und vor dem Hintergrund der Wohnungsknappheit bzw. des Mangels an bezahlbarem Wohnraum für alle eine nachvollziehbare und städtebaulich vertretbare Lösung.

Die perspektivisch sehr gute Anbindung der Standorte an den Umweltverbund bildet die Grundvoraussetzung hinsichtlich der Entwicklung einer neuen Mobilitätsstrategie in der Stadt, weg von dem durch den motorisierten Individualverkehr dominierten Quartier und hin zu einer zukunftsfähigen und nachhaltigen Umwelt- und Wohnqualität.

Freiraum + Klimaanpassung

Die beispielhaften Entwürfe zeigen, dass auch eine dichtere Bebauung der Wohnbaupotentialflächen in Karow mit einem starken Grün- und Freiraumsystem, gestalteten Übergängen in die umliegende Landschaft, dem Schutz landschaftsökologisch wertvoller Flächen und Gewässer sowie Maßnahmen zur Klimaanpassung vereinbar ist.

Das Freiraumsystem aus langgezogenen Landschaftsfingern und Grünzügen verbindet weiterhin die bestehenden Siedlungsflächen Karows aber auch die neuen Siedlungsgebiete mit der umliegenden Landschaft. Dabei orientieren sich die Grünverbindungen größtenteils an bestehenden und schützenswerten landschaftlichen Strukturen, wie den Entwässerungsgräben oder der Bestandsallee. Ergänzt wird dieses Grünsystem im Inneren durch Aufweitungen, die grüne Pocket Parks oder Spielplätze beinhalten. Im Randbereich bieten großzügig gestaltete Übergangsbereiche zum umliegenden Landschaftsraum mit dem Stadtrandpark Neue Wiesen und zur Laake ein Netz aus Fuß- und Radwegeverbindungen. Auch die Randbereiche werden an geeigneten Stellen mit wegebegleitenden Sport- und Bewegungsangeboten ausgestattet. Dieses System ist in beide städtebauliche Varianten integrierbar und wird als gesetzt angesehen.

Hinsichtlich der Ausgestaltung der Übergangsbereiche zu den Bestandswohngebieten wird Variante 1 empfohlen. Die schmalen Grünbänder zwischen Bestands- und Neubebauung in Karow Süd bieten einen großen Mehrwert für die Einwohnerschaft. Zum einen kann auf diese Weise ein gewisser Abstand erhalten bleiben, zum anderen wird damit allen Bewohner*innen eine zusätzliche grüne Infrastruktur zur Verfügung gestellt. Auch am Teichberg bieten diese Grünbänder zwischen alten und neuen Siedlungsgebieten die beschriebenen Mehrwerte.

Hinsichtlich der Klimaanpassung wird die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung empfohlen. Diese bietet gegenüber der zentralen Variante einige Vorteile und Mehrwerte. Zunächst profitieren die neuen Siedlungsbereiche durch die Integration der verschiedenen Module in das Freiraumsystem. Durch gehaltenes und den Pflanzen verfügbar gemachtes Wasser entsteht Verdunstungskühle, die heißen Temperaturen entgegenwirkt. Dies ist relevant, um Hitzevorsorge zu betreiben. Durch ein dezentrales System wird eine Mehrfachnutzung der Flächen ermöglicht, so dass im Gegensatz zur zentralen Regenwasserbewirtschaftung mit den großen Versickerungsflächen keine Flächen für die Nutzung verloren gehen. Klimaanpassung und Aufenthaltsqualität werden so in den Quartieren kombiniert. Darüber hinaus ist damit zu rechnen, dass mit einem dezentralen System geringere Kosten für Herstellung und Betrieb entstehen. Voraussetzung für die Planung eines dezentralen Systems ist jedoch die Klärung der Schichtenwasserproblematik und der Frage, ob eine Versickerung zulässig ist.