D-52064 AACHEN
TELEFON 0241-7 05 50-0
TELEFAX 0241-7 05 50-20

Gutachterliche Stellungnahme zur ordnungsgemäßen Erschließung Schopfheimer Allee in Kleinmachnow

- Endfassung -

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Reinhold Baier

Aachen, im Juli 2012

Inhaltsverzeichnis

1	**Aufgabenstellung**	**3**
2	Lage und Funktion im Netz	4
3	**Entwurfsgrundlagen**	**5**
	3.1 Nutzungsansprüche	5
	3.2 Fahrbahndimensionierung	8
4	**Zusammenfassung**	**17**
5	Fazit	18
Anlagen		**19**

1 Aufgabenstellung

Mit diesem Gutachten soll geklärt werden, ob das Grundstück der BBIS über die Schopfheimer Allee ordnungsgemäß erschlossen ist, wobei die ordnungsgemäße Erschließung auch den Begegnungsverkehr Lkw/Bus und Bus/Bus sicher ermöglichen soll.

Begutachtet wird die aktualisierte Fassung der Ausführungsplanung „Kleinmachnow, Erschließung der BBIS von Karl-Marx-Straße bis Wendeanlage KiTa" Lagepläne M 1:250, Unterlage 7, Blatt 1/2 und 2/2 vom 03.05.2012.

Grundlage für die Begutachtung ist das aktuell gültige deutsche Regelwerk, insbesondere die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)".

2 Lage und Funktion im Netz

Die neu geplante Straße „Schopfheimer Allee“ (von der Gemeinde als „A-Straße“ bezeichnet) ist eine Stichstraße von der Karl-Marx-Straße bis zum Gelände der Berlin Brandenburg International School (BBIS), die mit einer Querspange an den Adolf-Grimme-Ring (Ost) angebunden werden soll.

Nach dem Bebauungsplan KLM-BP-025 „Seeberg“ wird das Gelände der BBIS zusätzlich vom Adolf-Grimme-Ring (West) aus über eine „private Verkehrsfläche“ (von der Gemeinde als „B-Straße“ bezeichnet) an seinem nördlichen Rand erschlossen. Diese ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens (Bild 1).

Bild 1: B-Plan

Die neue öffentliche Verkehrsfläche Schopfheimer Allee ist nach den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)“, Ausgabe 2008 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in die Kategoriengruppe ES (Erschließungsstraße) als „Anliegerstraße“, Kategorie ES V einzustufen. Straßen der Verbindungsfunktionsstufe V dienen der kleinräumigen „Verbindung von Grundstücken zu Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion“ (RIN, Tabelle 4).

3 Entwurfsgrundlagen

Für den Entwurf der „Schopfheimer Allee" sind als gültiges Regelwerk die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)", Ausgabe 2006 heranzuziehen. Sie gelten u. a. für die hier maßgebende Kategoriengruppe ES und geben den Stand der Technik wieder, da sie die vorher geltenden „Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen (EAE)", Ausgabe 85/95 ersetzen. Das Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung hat die RASt mit Runderlass vom 03. April 2008 für den Bereich der Bundes- und Landesstraßen eingeführt und ihre Anwendung für die im Zuständigkeitsbereich der Landkreise, kreisfreien Städte und Gemeinden der Landes Brandenburg liegenden Straßen empfohlen.

Nach den RASt sind für die Erarbeitung eines Entwurfs zwei Wege vorgesehen:

Beim 1. Weg („geführter Entwurfsvorgang") wird die Entwurfsaufgabe einer Typischen Entwurfssituation zugeordnet, für die empfohlene Querschnitte angegeben sind.

Beim 2. Weg („individueller" Entwurfsvorgang") werden auf Grundlage der straßenraumspezifischen Nutzungsansprüche geeignete Entwurfselemente ausgewählt und kombiniert (RASt, Kap. 3.4 „Entwurfsvorgang").

Der Vergleich mit der im Rahmen des „geführten Entwurfsvorgangs" eventuell zutreffenden Typischen Entwurfssituation „Wohnstraße" zeigt, dass insbesondere die städtebauliche Charakterisierung nicht auf die hier anstehende Entwurfsaufgabe zutrifft und diese daher im „individuellen Entwurfsvorgang" zu lösen ist.

3.1 Nutzungsansprüche

Auf Grund der Lage im Netz und der erschlossenen städtebaulichen Nutzungen (nach Angaben der Gemeindeverwaltung: Grundschule Am Seeberg, Waldorf Schule und BBIS mit insgesamt ca. 1.300 Schülern und Waldorf Kindertagesstätte mit ca. 90 Kindern) ist das Verkehrsgeschehen in der Schopfheimer Allee (heute Am Hochwald) nahezu ausschließlich geprägt durch Bring- und Holfahrten mit Pkw und einigen Bussen, den An- und Abfahrten der Lehrkräfte und sonstigen Mitarbeiter der Bildungseinrichtungen, Ziel- und Quellverkehr zu Sportveranstaltungen sowie Fahrten von Fahrzeugen der Ver- und Entsorgung.

Die heutigen Belastungen im Kfz-Verkehr weisen nach den aktuellen Zählungen der Gemeindeverwaltung Kleinmachnow vom 17.04.2012, 6:00 – 20:00 Uhr als höchstbelasteten Zeitraum morgens 7:30 bis 8:00 Uhr aus. Der Bezug zu dieser „Spitzenhalbenstunde" wurde gewählt, um auf das Auftreten von möglichen Begegnungsfällen Bus/Bus und Bus/Lkw schließen zu können, deren Wahrscheinlichkeit von der Größe des betrachteten Zeitraums abhängt. Für den betrachteten Zeitraum ergeben sich die folgenden Knotenströme, unterschieden nach Pkw/Lfz/Krad, Lkw/Lastzug und Bus (Bild 2).

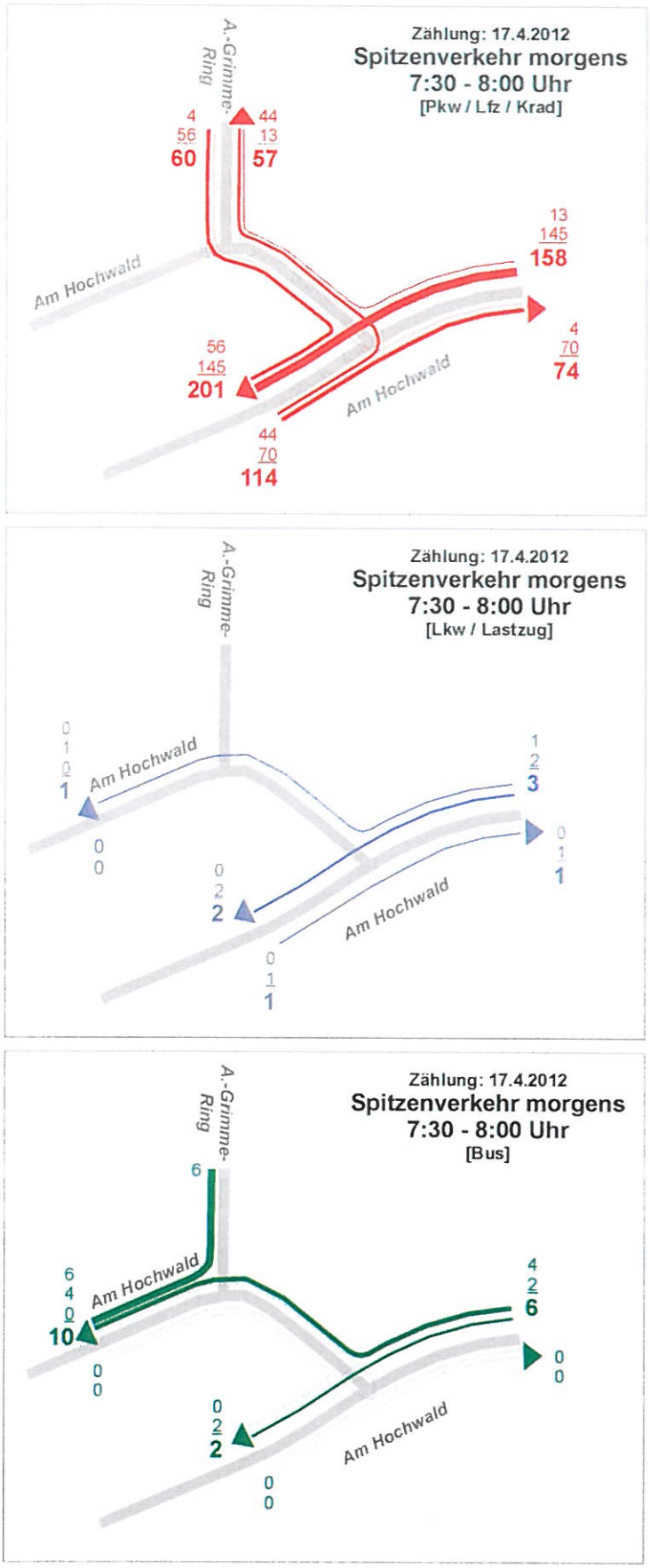


Bild 2: Knotenstrombelastungen im Kfz-Verkehr, werktags 7:30 bis 8:00 Uhr

Anzumerken ist, dass die Knotenstrombelastungen Am Hochwald (A-Straße) – Adolf-Grimme-Ring und umgekehrt aus der Differenzbelastung der Querschnitte Adolf-Grimme-Ring und Am Hochwald (A-Straße, Ost) ermittelt wurden.

Auffällig ist, dass sich im Zuge der Straße Am Hochwald (A-Straße) später „Schopfheimer Allee" im Laufe einer halben Stunde, die die Spitzenbelastung darstellt, auf dem westlichen Abschnitt zwei Lkw und zwei Busse in westlicher Richtung einem Lkw in östlicher Richtung begegnen und es auf dem östlichen Abschnitt zu Begegnungen von drei Lkw und sechs Bussen in westlicher Richtung mit einem Lkw und keinem Bus in östlicher Richtung kommt. Bei der Bewertung der Begegnungshäufigkeit ist zu beachten, dass von den sechs Bussen, die von der Karl-Marx-Straße kommen, vier Busse in die sogenannte B-Straße einfahren. Dies ist nach dem Bau der Schopfheimer Allee nicht mehr möglich und diese Busse, die die BBIS anfahren, müssen über die Karl-Marx-Straße/Förster-Funke-Allee/Adolf-Grimme-Ring direkt auf die B-Straße fahren. Damit reduziert sich in Zukunft die Häufigkeit der Begegnungsfälle großer Fahrzeuge auf der Schopfheimer Allee.

Von der Gemeinde Kleinmachnow wurden zusätzlich die Träger der Waldorfschule, die 3. Grundschule und der Waldorfkindergarten nach dem Verkehrsaufkommen im Bus- und Lkw-Verkehr befragt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Bus- und Lkw-Verkehrsaufkommen Waldorfschule, 3. GS, Waldorfkindergarten

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	jährlich
Schwimmunterricht 3. GS	4					
Sportunterricht 3. GS	4		8	20		
Klassenfahrten 3. GS						24
Ausflüge 3. GS						58
Müllentsorgung	2					
Papiertonne	2					
ALBA		4 Fahrten je Woche				
Waldorfkita Küche/Material	2	2			2	
Schwimmunterricht Waldorf		2 Fahrten je Woche				
Waldorfschule Küche/Material		8 Fahrten je Woche				

Hierzu merkt die Gemeinde Kleinmachnow an, „dass der Sportunterricht für die 3. Grundschule nach Fertigstellung der Turnhalle an der Förster-Funke-Allee im Sommer dieses Jahres nicht mehr stattfinden muss und dass ggf. die Klassenfahrten sowie Ausflüge der 3. Grundschule ebenso wie der Waldorfschule auch notfalls einen Abfahrpunkt am Adolf-Grimme-Ring erhalten könnten. Dies wird derzeit sehr viel praktiziert, da bei dem Abfahrpunkt am Rathaus die notwendigen Stellplätze für die kinderbringenden Eltern zur Verfügung stehen. Die Entsorgung von Müll, Papier, gelber Sack etc. findet prinzipiell nur einmal in der Woche statt. Da die Unternehmen mit ausreichend großen Transportkapazitäten fahren, ist nicht verständlich, wieso sich dies nach der Prognose der

BBIS mehr als verdoppeln soll. Ebenso unverständlich ist aus Sicht der Gemeinde, dass Materiallieferungen zukünftig für die BBIS sich stark erhöhen, obwohl davon auszugehen ist, dass nach dem Endausbau die BBIS die Bauaktivitäten eventuell zurück gehen. Zur Koordination der Bauaktivitäten ist es prinzipiell möglich, dass diese Fahrzeuge außerhalb der Spitzenzeiten die Materiallieferung durchführen und somit der Baustellenverkehr mit dem Hol- und Bringverkehr der Schulen nicht zusammenfallen muss."

3.2 Fahrbahndimensionierung

Die durchgeführten Zählungen und Befragungen zum Lkw- und Busverkehrsaufkommen machen deutlich, dass die Begegnungsfälle Bus/Bus, Bus/Lkw äußerst selten auftreten und das Verkehrsaufkommen von Pkw-Verkehr dominiert wird. Wenn man die Busse dennoch als Bemessungsfahrzeug unterstellt, ist zu beachten, dass es sich bei diesen Bussen nicht um Busse im Linienverkehr handelt.

Der Liniennetzplan des Verkehrsverbunds Berlin-Brandenburg weist für den in Frage stehenden Bereich keinen Linienverlauf auf (Bild 3). Zudem entspricht die Busbedienung von/zu den Schulen nicht den Charakteristika eines Linienverkehrs: „Linienverkehr: Regelmäßige Verkehrsbedienung durch ein öffentliches Verkehrsmittel auf einer vorgegebenen Route mit festgelegten Haltestellen" (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Begriffsbestimmungen, Teil: Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Straßenbetrieb, Ausgabe 2000).

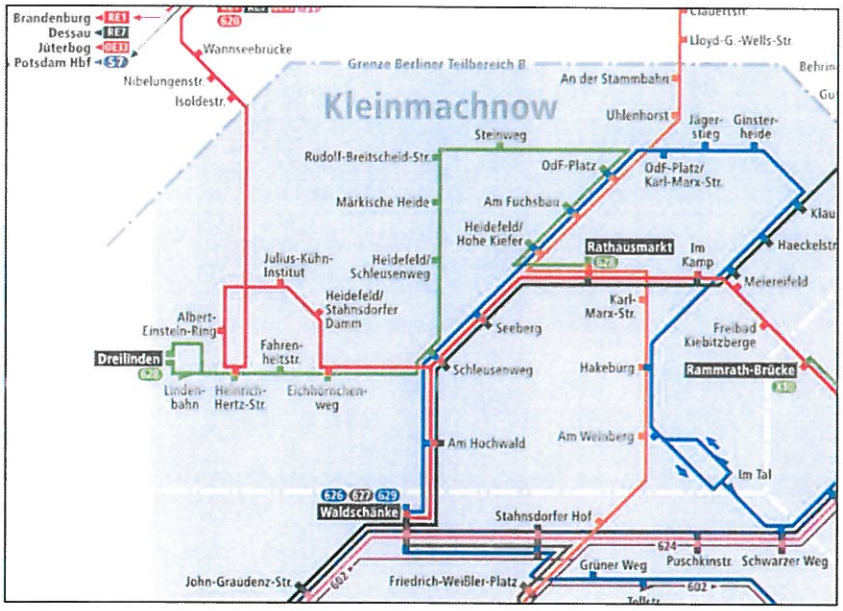


Bild 3: Ausschnitt Liniennetz Kleinmachnow

Die Frage, ob es sich bei den Bussen um Linienbusverkehr handelt oder nicht, ist aber entscheidend für die Dimensionierung der Fahrbahn. So treffen die RASt in ihren empfohlenen Querschnitten immer die Unterscheidung „kein ÖPNV" und „Linienbusverkehr" und leiten daraus unterschiedliche Anforderungen ab (RASt, Kap. 5). Auch im Kapitel 4.2 „Öffentlicher Personennahverkehr" werden nur für Linienbusse die notwendigen Verkehrsräume defi-

niert. Die in der Schopfheimer Allee verkehrenden Busse sind daher bezüglich ihrer Raumansprüche wie Lkw zu behandeln (Kapitel 4.3 „Fließender Kraftfahrzeugverkehr", RASt).

Für die verkehrsgerechte Dimensionierung der Fahrbahn sind grundsätzlich zu unterscheiden

- geradlinige Streckenabschnitte,
- Streckenabschnitte in Kurvenbereichen
- Knotenpunkte sowie
- die Wendeanlage.

Geradlinige Streckenabschnitte

Für die geradlinigen Streckenabschnitte kann die funktionale Eignung der Fahrbahnbreite mit Hilfe der in Kapitel 4.3 „Fließender Kraftfahrzeugverkehr" der RASt angegeben Fahrzeugabmessungen und Angaben zu Bewegungsspiel- und Sicherheitsräumen überprüft werden.

Als maßgebliche Begegnungsfälle ergeben sich nach Bild 17, RASt (Bild 4) Lkw/Lkw, Lkw/Pkw und Pkw/Pkw, wobei in den RASt als Bemessungsfahrzeuge der Lkw mit 2,55 m Fahrzeugbreite und der Pkw mit 1,75 m dargestellt sind.

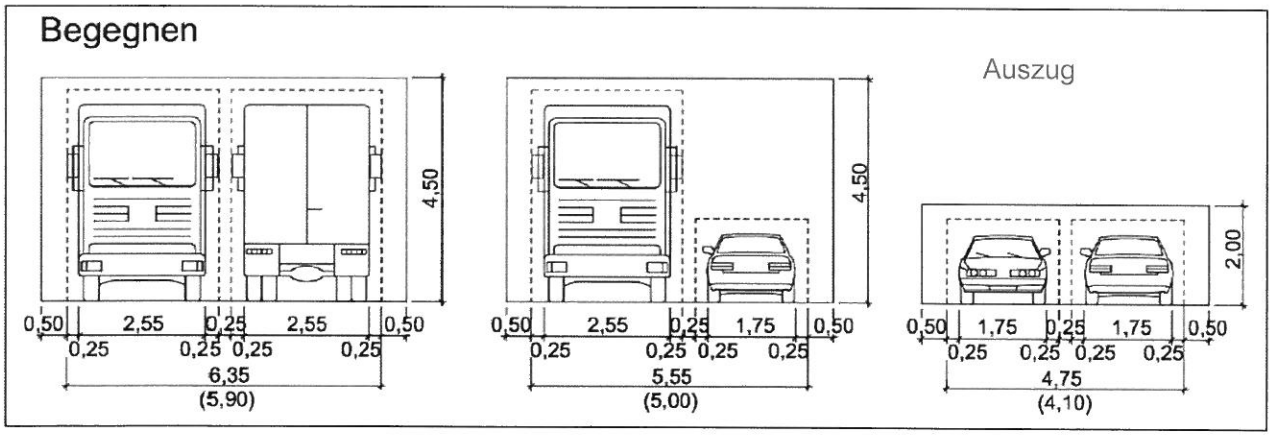


Bild 4: Auszug aus Bild 17 der RASt: Beispiele für Verkehrsräume und lichte Räume beim Begegnen ausgewählter Kombinationen von Bemessungsfahrzeugen (Klammermaße: mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen)

Auf Grund der Netzfunktion als Anliegerstraße, der Verkehrsbelastung sowie der vorgesehenen Ausweisung als „Fahrradstraße" ist von einem niedrigen angestrebten Geschwindigkeitsniveau (≤ 40 km/h) auszugehen, so dass die Fahrbahndimensionierung mit „eingeschränkten Bewegungsspielräumen" erfolgen kann (RASt, Seite 26).

Die in der aktuellen Planfassung vorgesehenen Fahrbahnbreiten von 6,00 m bzw. 5,90 m für die geradlinigen Streckenabschnitte gewährleisten die Begegnungsfälle Pkw/Pkw, Pkw/Lkw (oder Bus) ohne Einschränkungen der Bewegungsspielräume sowie den Begegnungsfall Lkw/Lkw (Bus/Bus) mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen.

Streckenabschnitte in Kurvenbereichen

Für den Kurvenbereich zwischen den Stationen 0+198.277 und 0+267.400 kann die Ermittlung der notwendigen Fahrbahnbreite nur mit Hilfe dynamischer Schleppkurven erfolgen. Danach kann gemäß der Lagepläne (Unterlage 7, Blatt 1/2, 2/2) der aktualisierten Ausführungsplanung (03.05.2012) die durchgängige Begegnung Pkw/Pkw gewährleistet werden (Bild 5).

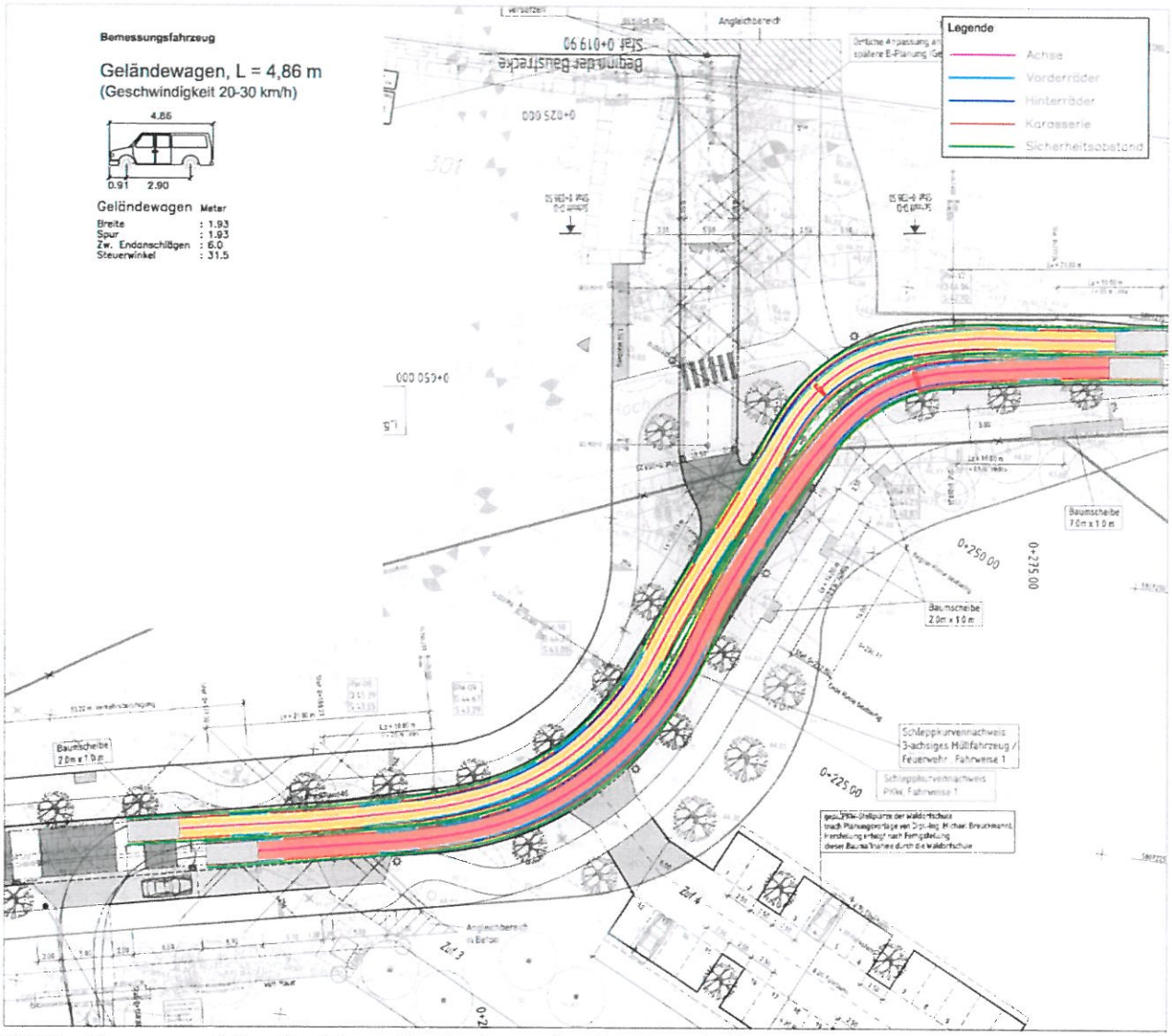


Bild 5: Begegnungsfall Pkw/Pkw (Nachweis anhand dynamischer Schleppkurven)

Die Gewährleistung einer Begegnung Bus/Pkw im Kurvenbereich kann bei den gegebenen Abmessungen mit Anhalten eines Fahrzeugs vor bzw. zwischen den beiden Kurven (R = 16,5 m, R = 26,0 m) auf der geplanten Fahrbahn mit einer Breite von 6,50 m ermöglicht werden.

Die Frage der notwendigen Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnaufweitungen in den beiden Kurven für den Begegnungsfall 12-m-Bus/Pkw wurden mit dynamischen Schleppkurven überprüft. Die Heranziehung der Formel für das Verbreiterungsmaß i aus den RASt 06 erscheint zu statisch, insbesondere um die tatsächlich benötigten Fahrflächen im gesamten Kurvenverlauf zu ermitteln.

(Hinweis: die Formel entstammt schon den EAHV 93, als dynamische Schleppkurven noch nicht zur Verfügung standen. Auch die FGSV-Veröffentlichung „Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen", Ausgabe 2001, gehen noch von statischen Schleppkurvenschablonen aus.)

Die von Herrn Gumz, beratender Fachplaner für die BBIS, angesprochenen seitlichen Toleranzen sind in den vom Büro Merkel Ingenieur Consult MIC und in den von BSV verwendeten dynamischen Schleppkurven enthalten. Sie sind allerdings wegen der mit der anzustrebenden geringen Geschwindigkeit zu Grunde zu legenden „eingeschränkten Bewegungsspielräume" auf beidseitig 0,25 m beschränkt.

Die von dem mit der Planung beauftragten Ingenieurbüro MIC durchgeführten dynamischen Schleppkurvennachweise (Planstand 04.06.2012) für den Begegnungsfall 12 m-Bus/Pkw zeigen, dass die Fahrbahn in den Kurvenbereichen auf 7,00 m für R = 26,0 m bzw. 7,25 m für R = 16,5 m aufzuweiten ist. Nach diesen Schleppkurvennachweisen ergeben sich für den Begegnungsfall 3-achsiges Müllfahrzeug, Feuerwehr/Pkw Kurvenaufweitungen von 6,56 m für R = 26,0 m bzw. 6,60 m für R = 16,5 m und für den Begegnungsfall 15 m-Bus/Pkw von 6,81 m für R = 26,0 m bzw. 8,46 m für R = 16,5 m (Anlagen 1 bis 3). Die Überprüfung dieser Schleppkurven für die Begegnungsfälle durch BSV bestätigt, dass die jeweiligen Begegnungsfälle bei den genannten Fahrbahnaufweitungen möglich sind, wobei zu beachten ist, dass nach Auskunft des Büros MIC die Nachweise mit einer Geschwindigkeit V = 30 km/h durchgeführt wurden. Diese Geschwindigkeit entspricht der zulässigen Höchstgeschwindigkeit der gesamten Strecke und wird in den engen Kurven eher noch reduziert, womit die ermittelten Kurvenaufweitungen auf der „sicheren Seite" liegen: geringere Geschwindigkeiten führen zu geringeren Kurvenaufweitungen.

Eine Ermöglichung von Bus/Bus- und 15 m-Bus/Pkw-Begegnungen in diesem Kurvenbereich würde Fahrbahnaufweitungen von über 9 m erfordern, die zu überhöhten Geschwindigkeiten der Pkw und Verkehrssicherheitsproblemen beim Überqueren der Fahrbahn insbesondere für Kinder führen würden. Bei der in der Planung vorgesehenen Fahrbahnbreite im Kurvenbereich ist eine solche Begegnung nicht möglich, die Abwicklung seltener Bus/Bus- und 15 m Bus/Pkw-Begegnungen kann jedoch mit Anhalten jeweils eines Busses auf Sicht erfolgen (Bild 6, 7, 8, 9).

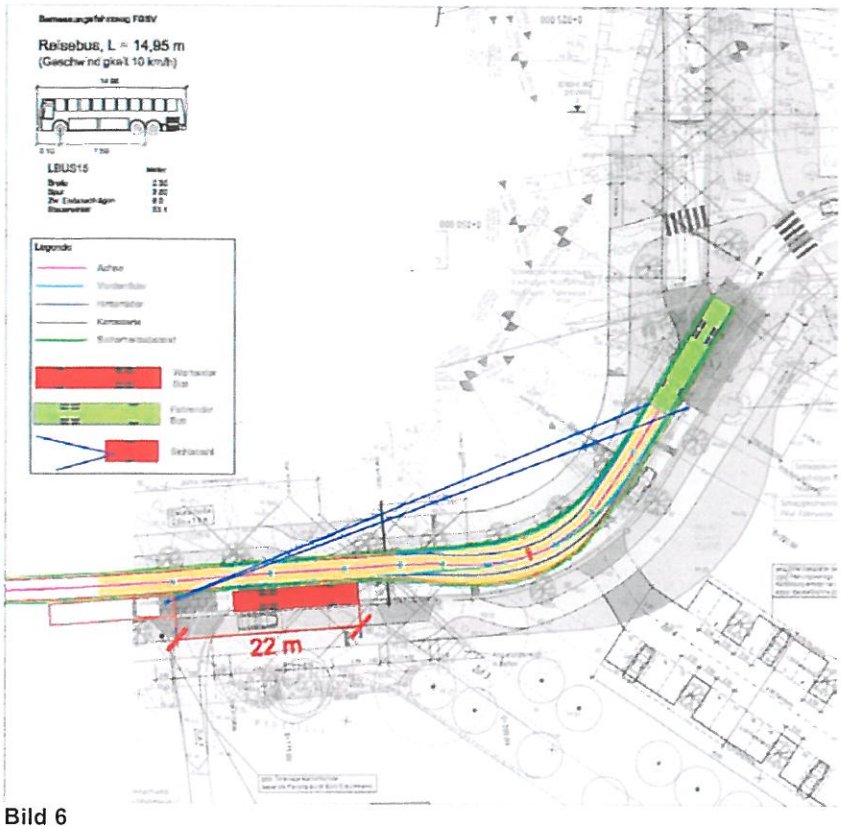

Bemessungsfahrzeug FGSV
Reisebus, L = 14,95 m
(Geschwindigkeit 10 km/h)
LBUS15
Legende
Achse
Vorderräder
Hinterräder
Karosserie
Sicherheitsabstand
Wartender Bus
Fahrender Bus
Sichtdreieck
22 m

Bild 6

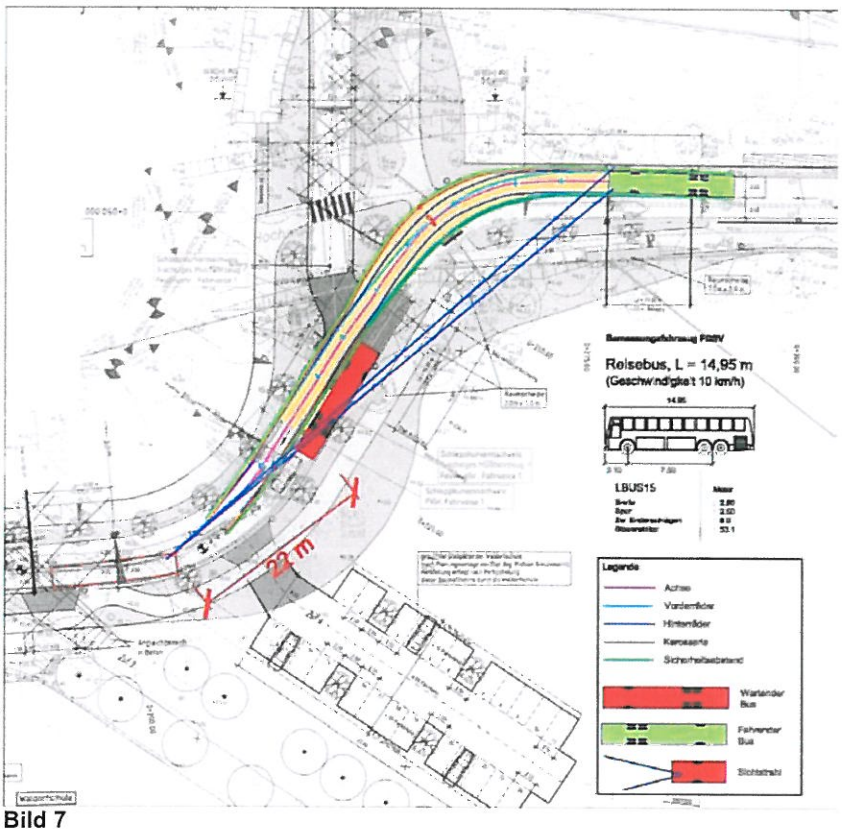

Bemessungsfahrzeug FGSV
Reisebus, L = 14,95 m
(Geschwindigkeit 10 km/h)
LBUS15
Legende
Achse
Vorderräder
Hinterräder
Karosserie
Sicherheitsabstand
Wartender Bus
Fahrender Bus
Sichtdreieck
22 m

Bild 7

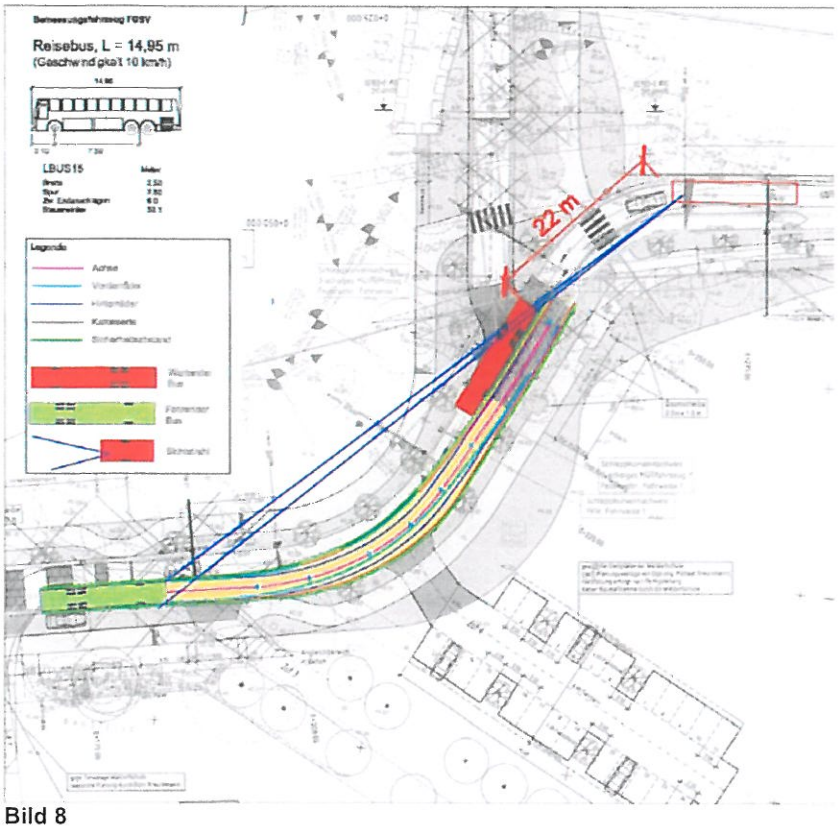


Bild 8

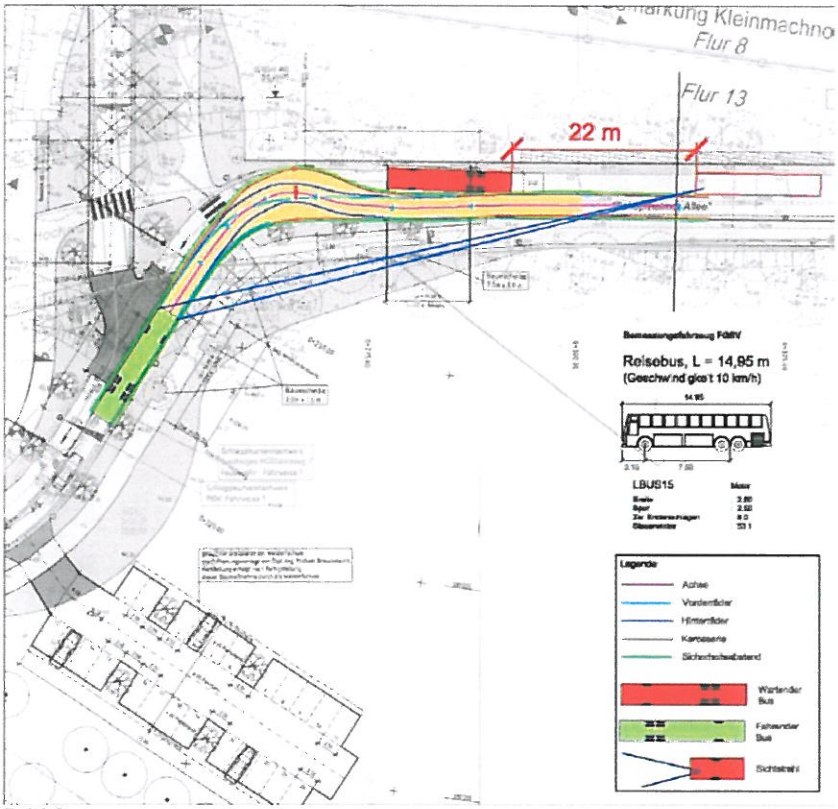


Bild 9

In den dargestellten freizuhaltenden Sichtbeziehungen sind die zusätzlich erforderlichen Haltesichtweiten S_h = 22 m berücksichtigt. Dieser Wert ergibt sich nach RASt 06 für V_{zul} = 30 km/h, das ist die Geschwindigkeit, die einer Fahrradstraße angemessen ist

und in der neuen StVO auch so festgeschrieben wird. Baumstandorte und sonstige Bepflanzungen dürfen diese Sichtbeziehungen nicht beeinträchtigen.

Knotenpunkte

Die Befahrbarkeit der Einmündung Schopfheimer Allee/Karl-Marx-Straße für 15 m-Busse ist in der aktuellen Planung vom 03.05.2012 nicht gegeben. Die dazu erforderlichen Ausrundungsradien von 8,00 m bzw. 10,00 m sind in den Bildern 11 bis 14 dargestellt.

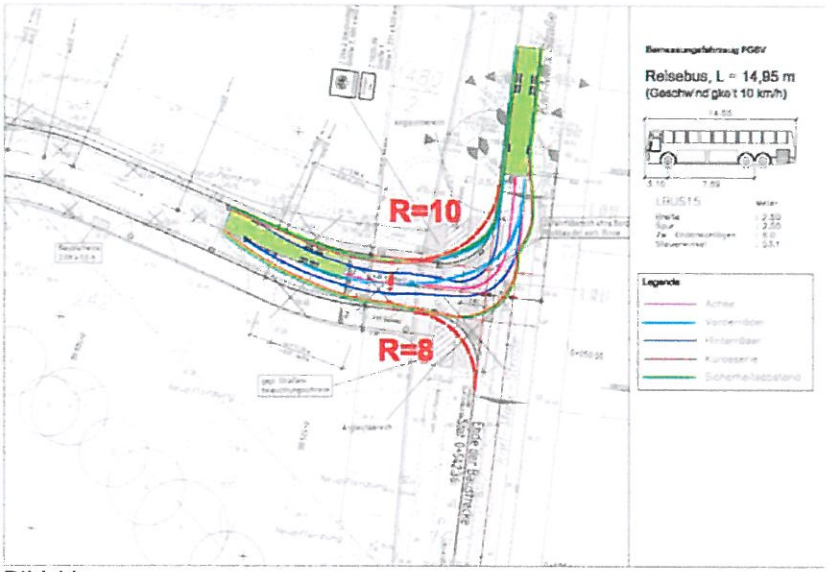


Bild 11

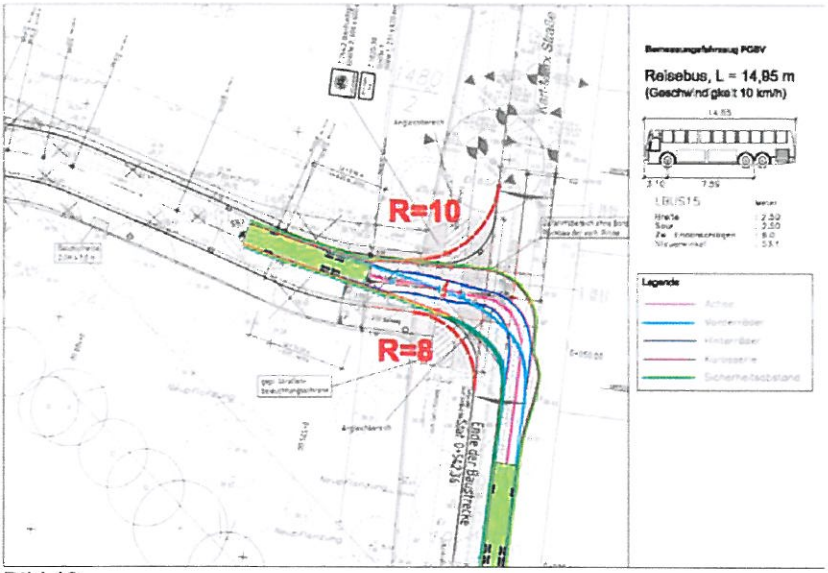


Bild 12

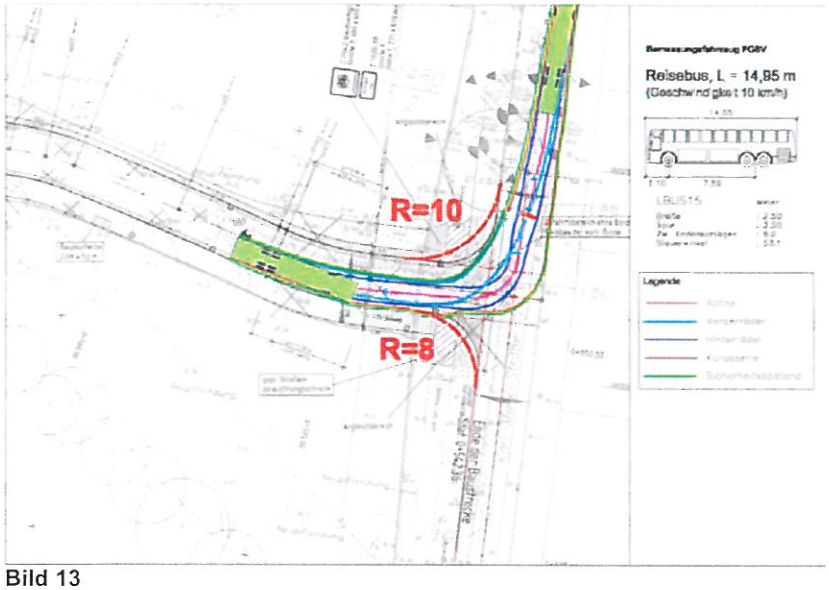


Bild 13

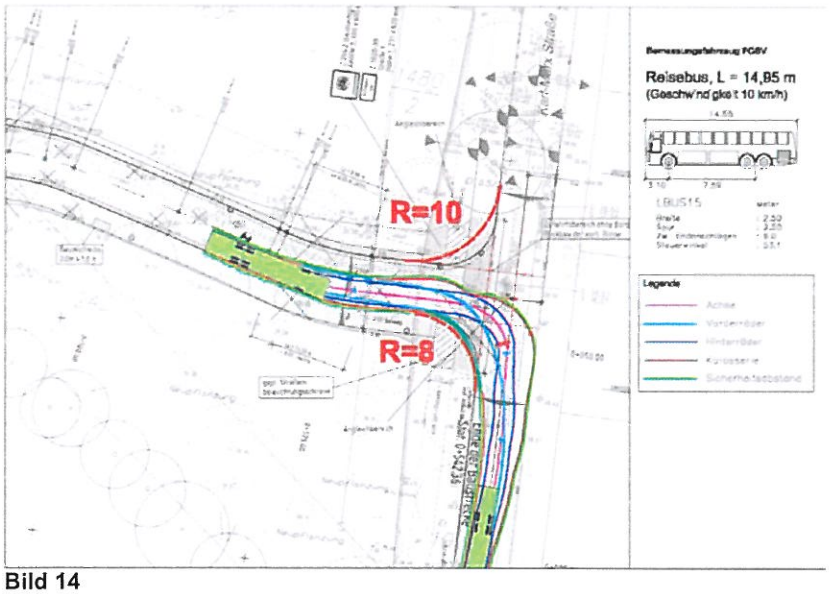


Bild 14

Rechtsabbiegen aus der Schopfheimer Allee in die Verlängerung Adolf-Grimme-Ring ist für Busse und Lkw nicht möglich, aber auch nicht erforderlich: Da zusätzlich zur Schopfheimer Allee auch der Adolf-Grimme-Ring West für Buszufahrten zur BBIS zur Verfügung steht, ist eine dritte Route entbehrlich. Die zusätzliche Ausweisung eines Lkw-Verbots mit Zeichen 266 StVO (Tatsächliche Länge) am Beginn der Verbindung zur Schopfheimer Allee am Adolf-Grimme-Ring Ost wird empfohlen.

Die Sichtfelder für die Haltesicht und die Anfahrsicht (vgl. RASt 06, Kap. 6.3.9.3) sind für beide Knotenpunkte noch nachzuweisen.

Wendeanlage

Die in der Planung dargestellte „Wendeanlage in Form eines kleinen Kreisverkehrs" weist mit einem Durchmesser von 30 m und einer Kreisringbreite von 8 m regelwerkkonforme (RASt 06, Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006) Abmessungen auf. Der Vergleich der erforderlichen Abmessungen mit denen einer Wendeschleife für Gelenkbusse (18 m) zeigt, dass deren Durch-

messer mit 25 m zuzüglich 2 x 1,50 m Freihaltezone noch etwas geringer ist (vgl. RASt 06, Bild 61). Zudem ist in der aktuellen Planfassung (vom 03.05.2012) die Befahrbarkeit für einen 15 m-Bus durch dynamische Schleppkurven nachgewiesen und die östliche Zufahrt zur Wendeanlage ist in dieser Planfassung für die Abwicklung von Begegnungsfällen so aufgeweitet worden, dass ein unabhängiges Ein- und Ausfahren dieser Fahrzeuge in die Wendeanlage möglich ist. (Anlage 4)

Fußgänger- und Radverkehr

Nach Angaben der Gemeinde Kleinmachnow soll die Schopfheimer Allee als „Fahrradstraße" mit Zeichen 244.1StVO mit Zusatzzeichen 1020-30 „Anlieger frei" ausgewiesen werden, d. h. es gelten die Ge- und Verbote nach Satz 2: „Alle Fahrzeugführer dürfen nicht schneller als mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h fahren. Radfahrer dürfen weder gefährdet noch behindert werden. Wenn nötig, muss der Kraftfahrzeugführer die Geschwindigkeit weiter verringern."

Kinder bis zum Alter von 8 Jahren müssen, bis zum Alter von 10 Jahren dürfen den Gehweg benutzen. Die vorgesehene Gehwegbreite von mindestens 2,50 m entspricht dem Regelmaß der RASt 06 (ebd. Bild 70). Ein besonderes Konfliktpotential „Kinder auf Fahrrädern und Busse/Lkw" ist nicht erkennbar.

4 Zusammenfassung

Die Schopfheimer Allee soll als verkehrsberuhigte Anliegerstraße ausgebaut werden. Dementsprechend sind die Fahrbahnbreiten auf das funktional notwendige Maß zu beschränken.

- **Geradlinige Streckenabschnitte**

Die wenigen auch in Zukunft zu erwartenden unvermeidbaren Bus/Bus- und 15 m-Bus/Pkw-Begegnungen auf dem Streckenabschnitt zwischen Wendeanlage (Station 0+072.355) und dem Beginn des Kurvenbereichs (Station 0+198.277) bei einer Fahrbahnbreite von 6,00 m sowie auf dem Streckenabschnitt zwischen dem östlichen Ende des Kurvenbereichs (Station 0+290) und der Karl-Marx-Straße bei einer Fahrbahnbreite von 5,90 m können mit eingeschränkten Begegnungsspielräumen, was dem Charakter der Schopfheimer Allee (s.o.) entspricht, abgewickelt werden.

- **Streckenabschnitte im Kurvenbereich**

Der Kurvenbereich kann in der in der Ausführungsplanung (Stand 04.06.2012) dargestellten auf 7,25 m aufgeweiteten Form als funktional ausreichend bezeichnet werden, da die Begegnung großer Fahrzeuge bei Anhalten eines Fahrzeugs auf Sicht gewährleistet werden kann. Zur Reduzierung des optischen Eindrucks überbreiter Fahrbahnflächen können die Fahrbahnrandbereiche – nicht die Fahrbahnmitte, die als Überquerungshilfe missverstanden werden kann, obwohl sie überfahren wird – in vom übrigen Fahrbahnbelag unterschiedlichen Material, z. B. Pflaster ausgeführt werden.

- **Knotenpunkte**

Die Befahrbarkeit der Einmündung Schopfheimer Allee/Karl-Marx-Straße für 15 m-Busse kann mit Ausrundungsradien von R= 8,00 m bzw. R= 10,00 m sichergestellt werden.

Rechtsabbiegen aus der Schopfheimer Allee in die Verlängerung Adolf-Grimme-Ring Ost ist für Busse und Lkw nicht möglich, aber auch nicht erforderlich, da eine Alternativroute zu Verfügung steht. Die zusätzliche Ausweisung eines Lkw-Verbots mit Zeichen 266 StVO (Tatsächliche Länge) am Beginn der Verbindung zur Schopfheimer Allee am Adolf-Grimme-Ring Ost wird empfohlen.

- **Wendeanlage**

Die Befahrbarkeit für 15 m-Busse ist durch dynamische Schleppkurven für das unabhängige Ein- und Ausfahren sowie das Durchfahren nachgewiesen.

5 Fazit

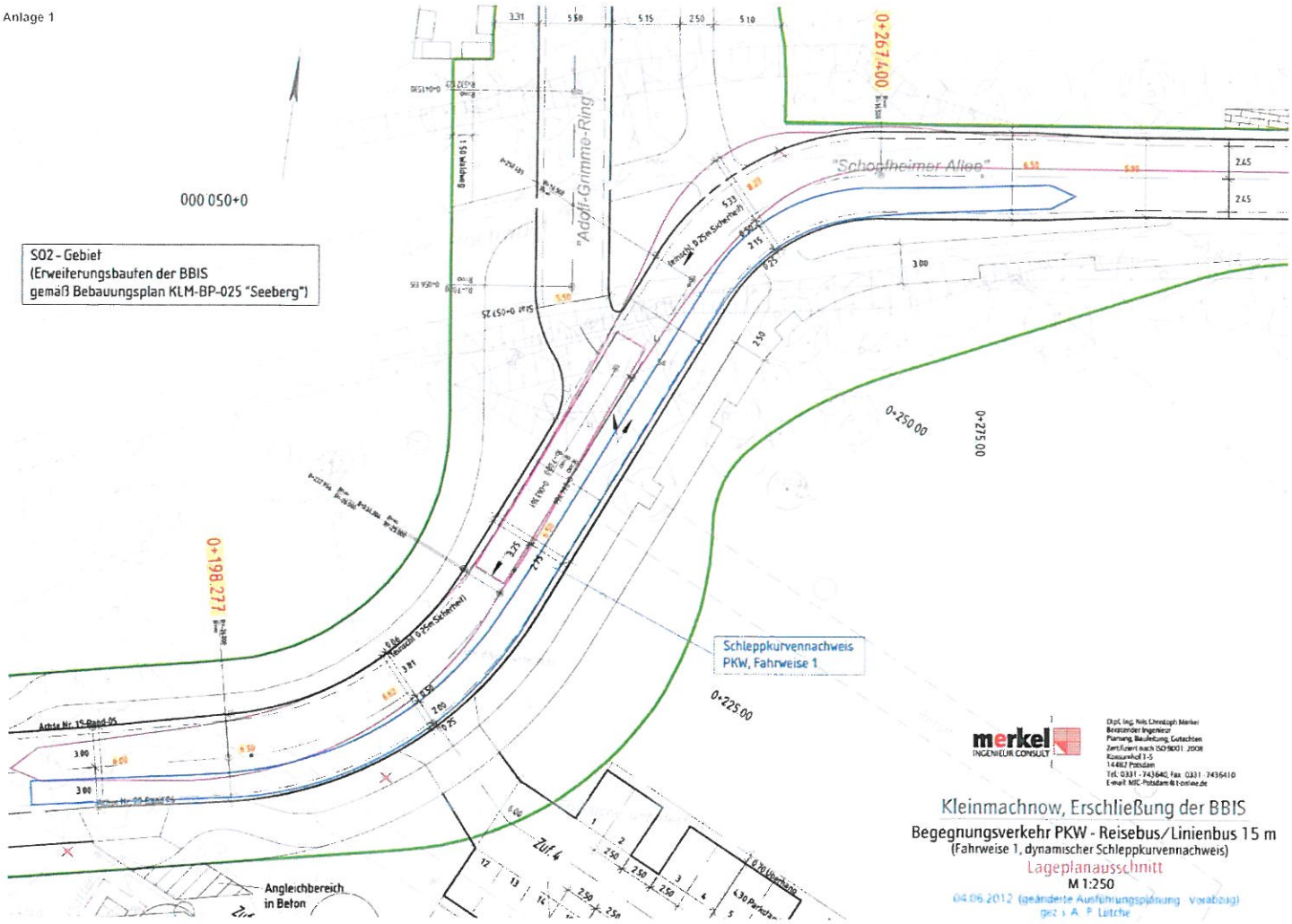
Unter der Voraussetzung des Nachweises der Halte- und Anfahrsicht an den Knotenpunkten, der Freihaltung der Sichtfelder für Begegnungen großer Fahrzeuge im Kurvenbereich sowie der Anpassung der Eckausrundungen in der Einmündung in die Karl-Marx-Straße kann die Schopfheimer Allee in der aktualisierten Ausführungsplanung mit Stand 04.06.2012 die ordnungsgemäße Erschließung der vorhandenen und im Bebauungsplan KLM-BP-025 „Seeberg" vorgesehenen Nutzungen sicherstellen.

Aachen, den 5. Juli 2012

Dr.-Ing. Reinhold Baier

Anlagen

Anlage 1



merkel INGENIEUR CONSULT

Dipl. Ing. Nils Christoph Merkel
Beratender Ingenieur
Planung, Bauüberwachung, Gutachten
Zertifiziert nach ISO 9001: 2008
Kaiserhof 1-5
14467 Potsdam
Tel.: 0331 - 743640, Fax: 0331 - 7436410
E-mail: MIC-Potsdam@t-online.de

Kleinmachnow, Erschließung der BBIS

Begegnungsverkehr PKW - Reisebus/Linienbus 15 m

(Fahrweise 1, dynamischer Schleppkurvennachweis)

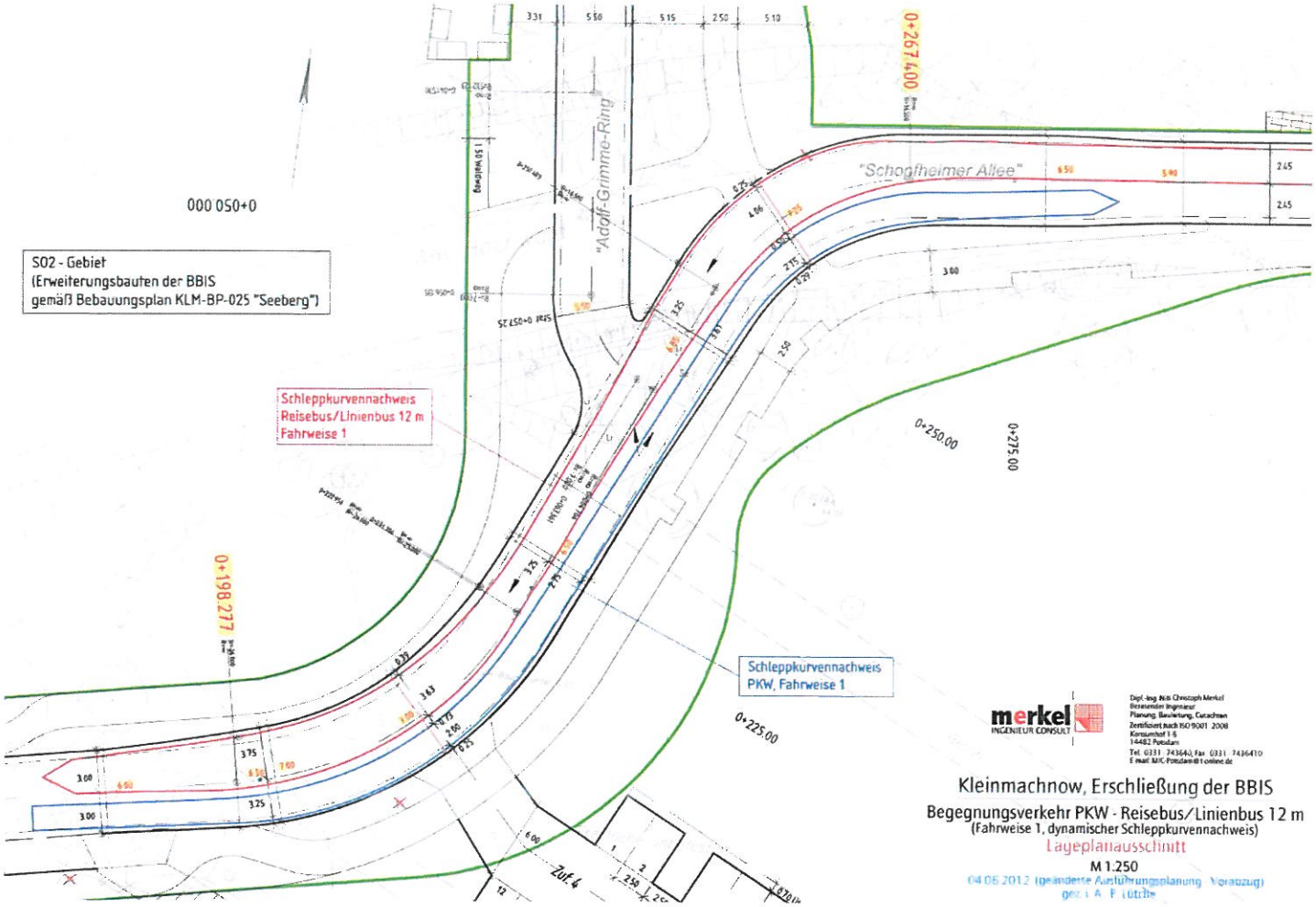
Lageplanausschnitt

M 1:250

04.06.2012 (geänderte Ausführungsplanung Vorabzug)

gez. i. A. P. Lutche

Anlage 2



merkel INGENIEUR CONSULT

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Merkel
Beratender Ingenieur
Planung, Bauleitung, Gutachten
Zertifiziert nach ISO 9001: 2008
Konsumhof 1-5
14482 Potsdam
Tel. 0331 743640, Fax 0331 7436410
E-mail: IMC-Potsdam@t-online.de

Kleinmachnow, Erschließung der BBIS

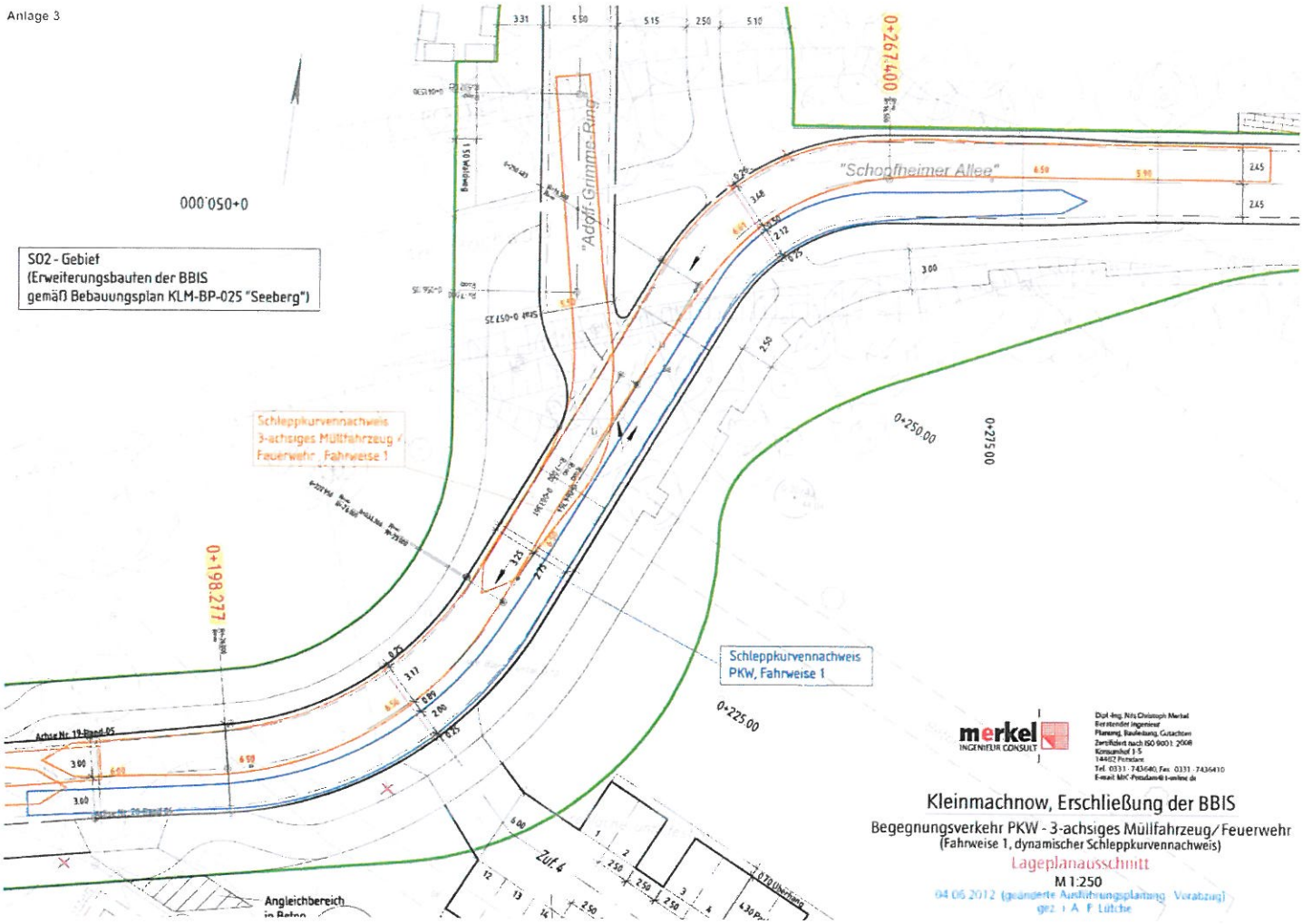
Begegnungsverkehr PKW - Reisebus/Linienbus 12 m
(Fahrweise 1, dynamischer Schleppkurvennachweis)

Lageplanausschnitt

M 1:250

04.05.2012 (geänderte Ausführungsplanung Vorabzug)
gez. i. A. F. Lütke

Anlage 3



merkel INGENIEUR CONSULT

Dipl.-Ing. Nils Christoph Merkel
Beratender Ingenieur
Planung, Bauleitung, Gutachten
Zertifiziert nach ISO 9001: 2008
Konsumhof 1-5
14482 Potsdam
Tel. 0331 - 743640, Fax 0331 - 7436410
E-mail: MIC-Potsdam@t-online.de

Kleinmachnow, Erschließung der BBIS

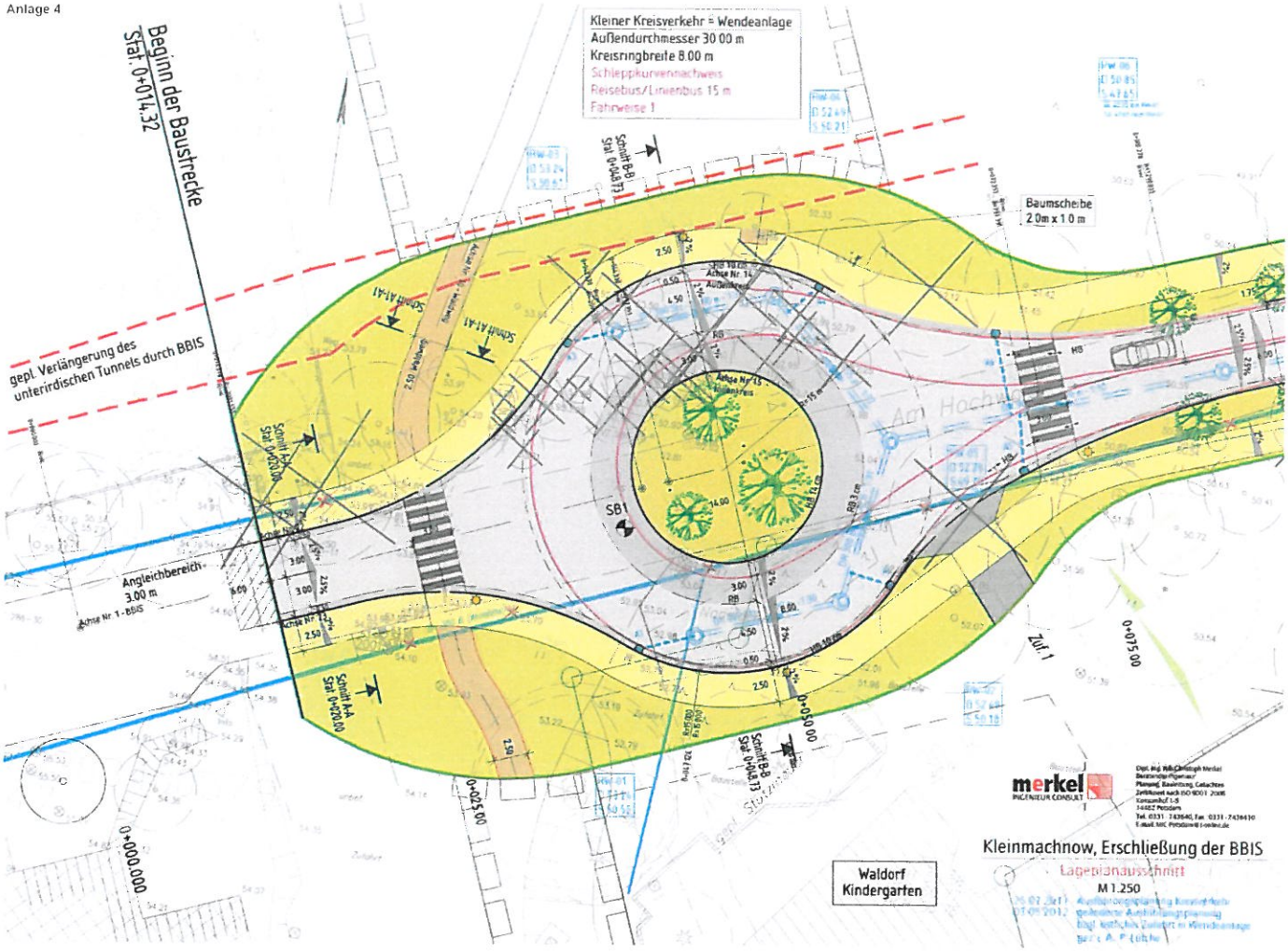
Begegnungsverkehr PKW - 3-achsiges Müllfahrzeug/Feuerwehr
(Fahrweise 1, dynamischer Schleppkurvennachweis)

Lageplanausschnitt

M 1:250

04.06.2012 (geänderte Ausführungsplanung - Vorabzug)
gez. i. A. F. Lütche

Anlage 4


Beginn der Baustrecke
Sta. 0+014,32
gepl. Verlängerung des unterirdischen Tunnels durch BBIS
Kleiner Kreisverkehr = Wendeanlage
Außendurchmesser 30,00 m
Kreisringbreite 8,00 m
Schleppkurvennachweis
Reisebus/Linienbus 15 m
Fahrweise 1
Baumscheibe
2,0m x 1,0 m
Angleichbereich
3,00 m
Achse Nr. 1 - BBIS
SB1
Zuf. 1
0+075,00
0+050,00
0+025,00
0+000,000
Waldorf
Kindergarten
merkel
INGENIEUR CONSULT
Kleinmachnow, Erschließung der BBIS
Lageplanausschnitt
M 1.250