

Gemeinde Emmen

Bebauungsplan Emmenbaum Nord

Kurzgutachten zu Entsorgung und Anlieferung

21.014 / 15. April 2021

Auftraggeber

Metron Raumentwicklung AG
Sasa Subak
Stahlrain 2
5201 Brugg

Verfasser

TEAMverkehr.zug ag
Verkehringenieure eth/fh/svi/reg a
Zugerstrasse 45, ch-6330 Cham
Blockweg 3, ch-6410 Goldau

Fon 041 783 80 60
Fon 041 859 10 20
box@teamverkehr.ch
www.teamverkehr.ch

David Bomatter, bomatter@teamverkehr.ch
BSc FHO in Raumplanung, Verkehringenieur

Niklas Grün, gruen@teamverkehr.ch
BSc ZFH in Verkehrssysteme, Verkehringenieur

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage / Aufgabe	1
2	Bestvariante Entsorgung	2
2.1	Standort Gebäude C/E	3
2.2	Standort Gebäude D	4
3	Bestvariante Anlieferung	5
3.1	Standort Gerliswilstrasse	6
3.2	Standorte Bahnhofstrasse	7
4	Verworfenen Varianten	8
4.1	Verworfenen Varianten Entsorgung	8
4.2	Verworfenen Varianten Anlieferung	10
5	Fazit	12
	Anhang	13

1 Ausgangslage / Aufgabe

Für das Areal Emmenbaum Nord im Zentrum von Emmenbrücke wurde von der Metron Raumentwicklung AG ein Bebauungsplan erarbeitet, welchem ein Richtprojekt zugrunde liegt. Entlang der Gerliswilstrasse sind im Erdgeschoss publikumsorientierte Nutzungen vorgeschrieben. Damit diese Nutzungen funktionieren, sind direkte und unkomplizierte Anlieferungen zwingend notwendig. Die geplanten Entsorgungs- und Anlieferungsbereiche (Stellflächen und Zufahrten) sind verkehrstechnisch auf ihre Machbarkeit zu überprüfen. Zufahrt, Umschlag und Wegfahrt müssen ohne negative Auswirkungen auf den Verkehr auf der Gerliswilstrasse (Kantonsstrasse) funktionieren. Gleichzeitig sollen sich für den Fussverkehr keine erheblichen Einschränkungen der Durchgängigkeit und Verkehrssicherheit ergeben.

Hierfür wurde ein Variantenstudium durchgeführt und eine Bestvariante für Anlieferung und Entsorgung ermittelt. Folgend wird die Bestvariante aufgezeigt und die Eignung dieser erläutert. Die verworfenen Variante werden der Bestvariante zur Abwägung gegenübergestellt.



Abbildung 1: Übersicht über den Bebauungsplanperimeter Emmen Nord zwischen Gerliswil- und Bahnhofstrasse (Grundlage: Richtprojekt)

2 Bestvariante Entsorgung

Kehricht, Papier und Karton von Wohnnutzungen werden auf dem Areal Emmenbaum Nord in Unterflurcontainern (UFC) gesammelt. Diese Lösung verringert die Häufigkeit der Abholfahrten und lässt sich aufgrund der unterirdischen Anordnung der Behälter besser in die Aussenraumgestaltung integrieren.

In der geplanten Bestvariante sind zwischen den Gebäuden C und E, sowie vor dem Gebäude D Standorte für Unterflurcontainer vorgesehen. Beide Standorte liegen abseits des Strassenraums der Gerliswilstrasse.

Zusätzliche Normcontainer für Abfälle von Gewerbenutzungen werden am Abfuhrtag bei den Anlieferungsplätzen an der Bahnhofstrasse (siehe Kapitel 3) bereitgestellt.



Abbildung 2: Standorte Entsorgung im Bebauungsplanperimeter (Grundlage: Richtprojekt)

2.1 Standort Gebäude C/E

Am Standort Gebäude C/E sind vier UFC für Kehrricht vorgesehen.

Zum Standort Gebäude C/E erfolgt die Zufahrt ab der Gerliswilstrasse. Es wird ausschliesslich nach rechts von der Kantonsstrasse in Fahrtrichtung Sonnenplatz abgebogen. Es sind dadurch nur sehr geringe bis keine Auswirkungen auf den Verkehrsfluss auf der Gerliswilstrasse zu erwarten. Die Wegfahrt erfolgt auf die Bahnhofstrasse. Das Areal wird somit von den Entsorgungsfahrzeugen zwischen den Gebäuden C, E und D durchquert. Die Befahrbarkeit der Durchfahrt wird baulich und gestalterisch gewährleistet.

Während des Entleerungsvorgangs der vier UFC verstellt das Fahrzeug mit ausgefahrenen Stützen den Durchgang zwischen den Gebäuden für den Fuss- und Veloverkehr. Da die Entleerung nur alle zwei bis drei Wochen erfolgt, wird die Beeinträchtigung jedoch nicht als erheblich angesehen. Fussgänger/innen können während des Entleerungsvorgangs auf andere nahegelegene Durchgänge des Areals ausweichen.



Abbildung 3: Schleppkurve der Zu- und Weg zum Standort Gebäude C/E (Grundlage: Richtprojekt)

2.2 Standort Gebäude D

Am Standort Gebäude D sind zwei UFC für Papier und Karton vorgesehen.

Zum Standort Gebäude D erfolgt die Zufahrt seitlich ab der Bahnhofstrasse. Die Fahrzeuge nutzen dabei dieselbe Fläche wie die Anlieferung zum Gebäude D (siehe unter 3.2). Die Wegfahrt erfolgt gleichermaßen über die Bahnhofstrasse. Während des Entleerungsvorgangs (Kranarbeit) steht das Fahrzeug nicht unter den Busoberleitungen der Bahnhofstrasse. Die Aufhängung der Leitung wird mit der Überbauung des Areals Emmenbaum Nord neu angeordnet, so dass die erforderliche lichte Höhe für ein gefahrenfreies Entleeren gewährleistet werden kann.

Die Fahrzeuge beschränken mit ausgefahrenen Stützen während des Entleerungsvorgangs den Seitenbereich an der Bahnhofstrasse. Da die Entleerung nur alle zwei bis drei Wochen erfolgt, wird die Beeinträchtigung jedoch nicht als erheblich angesehen. Weiter können Fussgänger/innen an der Bahnhofstrasse (Tempo 30) zur Umgehung relativ einfach und sicher die Strassenseite wechseln.

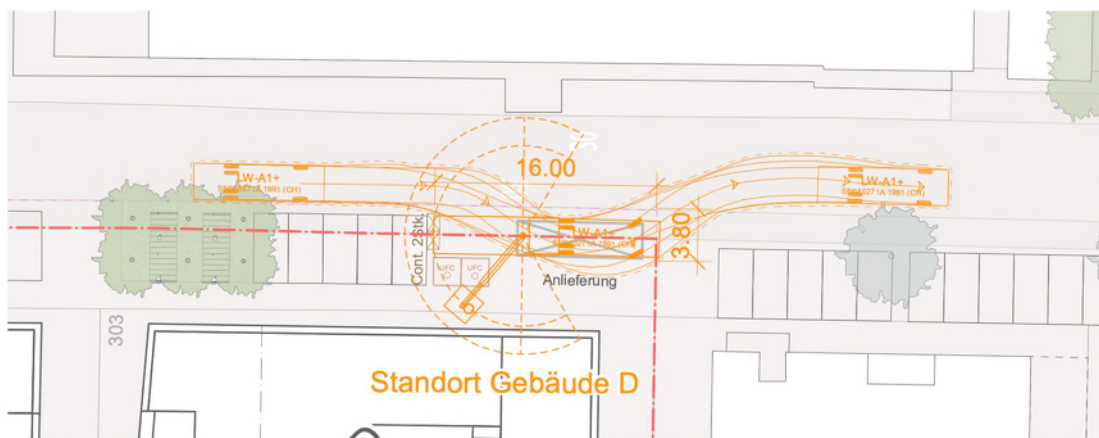


Abbildung 4: Schleppkurven der Zu- und Wegfahrt zum Standort Gebäude D (Grundlage: Richtprojekt)

Ein massstäblicher Plan zu den Standorten der Entsorgung ist im Anhang zu finden.

3 Bestvariante Anlieferung

Für die Anlieferung sind zwei Standorte, sowie ein zusätzlicher, optionaler Standort vorgesehen. Ein Standort liegt an der Gerliswilstrasse vor den Gebäuden E und F, die beiden anderen Standorte liegen an der Bahnhofstrasse vor dem Gebäude D, bzw. Gebäude C (optionaler Standort). Die Anlieferungen dienen ausschliesslich den Nutzungen der Überbauung.



Abbildung 5: Standorte der Anlieferung im Bebauungsplanperimeter (Grundlage: Richtprojekt)

3.1 Standort Gerliswilstrasse

Die Anlieferungsfläche liegt im Seitenbereich der Gerliswilstrasse, vor den Gebäuden E und F. Die Anlieferungsfläche ist längs zur Strasse angeordnet. Die Länge beträgt 12.00 m, so dass auch Lastwagen hier anliefern können, ohne über die Anlieferungsfläche hinaus in den Gehbereich oder die Fahrbahn hinein zu ragen. Zum Schutz des Veloverkehrs ist die Anlieferungsfläche mindestens 0.50 m vom Fahrbahnrand und Velostreifen abgesetzt. Die Restbreite zwischen Anlieferungsfläche und Gebäude für den Fussverkehr beträgt 3.00 m.

Die Zu- und Wegfahrt erfolgt direkt ab der Gerliswilstrasse in Fahrtrichtung Sonnenplatz, es wird somit jeweils flach von und nach rechts eingebogen. Es sind keine Rückwärtsmanöver auf der Gerliswilstrasse oder im Seitenbereich notwendig. Weiter sind die Anlieferungszeiten so zu koordinieren, dass die Nutzung des Standortes nicht in die Hauptverkehrszeiten fällt. Die Auswirkungen auf den Verkehrsfluss der Gerliswilstrasse werden somit möglichst gering gehalten.

Durch den Anlieferungsplatz wird die notwendige Sichtweite auf den später geplanten Fussgängerstreifen nicht eingeschränkt.

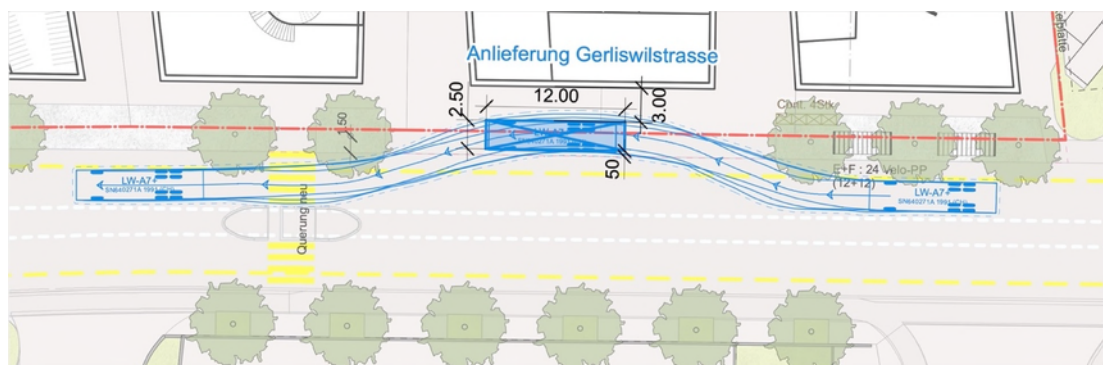


Abbildung 6: Schleppkurven der Zu- und Wegfahrt zum Standort Gerliswilstrasse (Grundlage: Richtprojekt)

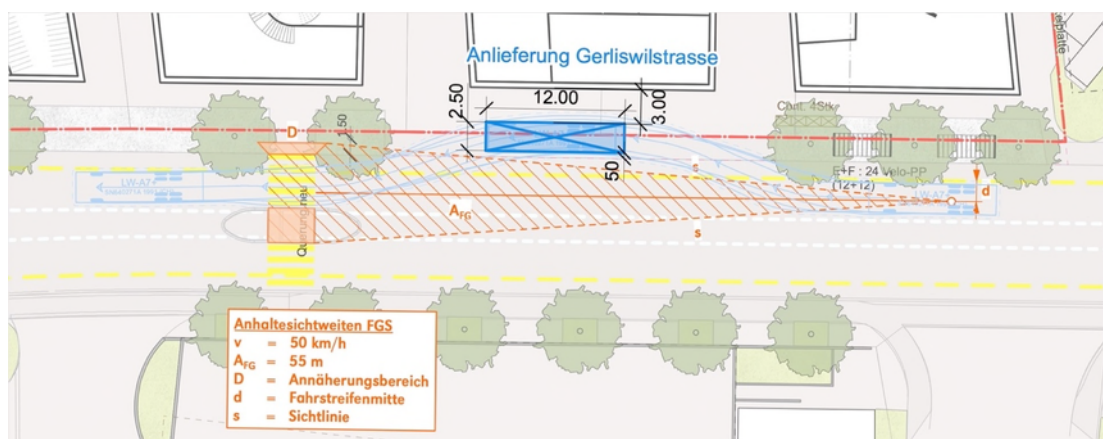


Abbildung 7: Sichtweite auf den geplanten Fussgängerstreifen in Fahrtrichtung Sonnenplatz (Grundlage: Richtprojekt)

Massnahmen zur Verhinderung von Falschparker

Die Anlieferungsbereiche dürfen nicht als Kurzzeitparkplätze genutzt werden. Die Fläche wird als Anlieferungsstelle markiert und signalisiert. Von den Grundeigentümern ist ein entsprechendes gerichtliches Fahr- und Parkverbot anzubringen. Sollte die Fläche dennoch wiederholt von Unberechtigten zum Umschlag oder Parkieren benutzt werden und dies zu einer Beeinträchtigung des Verkehrsflusses führen, kann die Gemeinde die Aufhebung der Anlieferung in einem separaten Bewilligungsverfahren verfügen.

3.2 Standorte Bahnhofstrasse

An der Bahnhofstrasse sind zwei Standorte vorgesehen. Der Standort beim Gebäude D soll definitiv erstellt werden, da in diesem Gebäude voraussichtlich Gewerbenutzungen mit einem entsprechend hohen Versorgungsbedarf einziehen werden. Der zweite Standort beim Gebäude C ist optional und soll je nach Etappierung der Überbauung nur temporär genutzt werden. Wenn die Fläche nicht (mehr) für die Anlieferung benötigt wird, sollen an dieser Stelle Besucherparkplätze markiert werden.

Die Zu- und Wegfahrt erfolgt bei beiden Standorten direkt ab der Bahnhofstrasse. Die Anlieferungsflächen sind mit 9.00 m Länge nur für kleinere Lastwagen und Lieferwagen dimensioniert. Zum Fahrbandrand der Bahnhofstrasse haben die Flächen einen Abstand von 1.00 m, zur Sicherheit des Veloverkehrs und gegenüber dem Busverkehr. Für den Fussverkehr bleibt zwischen Anlieferungsflächen und Gebäuden jeweils eine Restbreite von 5.30 m.



Abbildung 8: Schleppkurven der Zu- und Wegfahrt zu den Standorten an der Bahnhofstrasse (Grundlage: Richtprojekt)

Masstäbliche Pläne zu den Standorten der Anlieferung sind im Anhang zu finden.

4 Verworfenne Varianten

Für Entsorgung und Anlieferung im Bebauungsplanperimeter Emmenbaum Nord wurden mehrere Varianten auf ihre Machbarkeit bezüglich Verkehrssicherheit, Auswirkungen auf das Strassennetz und Integrierbarkeit in Bebauung bzw. Aussenraum untersucht. Folgende Varianten konnten die gestellten Anforderungen nicht erfüllen.

4.1 Verworfenne Varianten Entsorgung

Zwei Standorte Gerliswilstrasse

An der Gerliswilstrasse wären zwei Standorte vorgesehen. Die Unterflurcontainer stehen jeweils in den Zwischenräumen zwischen den Gebäuden B/C und E/F. Die Fahrzeuge würden zum Entleeren ab der Gerliswilstrasse den Seitenbereich befahren und dort bei den UFC anhalten. Die Wegfahrt erfolgt ebenfalls auf die Gerliswilstrasse.

Aus folgenden Gründen wurde diese Variante verworfen:

- Mit zwei Standorten, bei welchen die Zu- und Wegfahrt direkt über die Gerliswilstrasse erfolgt, wird eine stärkere Auswirkung auf den Verkehrsfluss erwartet. Die Entleerungstour würde voraussichtlich beide Standorte direkt nacheinander bedienen. Dies hätte zwei Ab- bzw. Einbiegemanöver innerhalb kurzer Zeit zur Folge.
- Mit ausgefahrenen Stützen würden die Entsorgungsfahrzeuge den Seitenbereich komplett versperren. Dies wäre entlang der Gerliswilstrasse, welche als wichtige Zentrumsachse auch für den Fussverkehr eine Hauptverbindung bildet, eine starke Einschränkung. Fussgänger/innen müssten grössere Umwege in Kauf nehmen. Die Gerliswilstrasse kann abseits von Fussgängerstreifen aufgrund des Verkehrsaufkommens und der Geschwindigkeiten (Tempo 50) nicht ohne weiteres sicher überquert werden.
- Die UFC benötigen Platz im Untergeschoss und würden in dieser Variante eine sinnvolle Anordnung der Fahrgassen und Parkfelder in der Einstellhalle stark erschweren.
- Mit zwei Standplätzen an der Gerliswilstrasse müsste gesamthaft eine grosse Fläche im Seitenbereich freigehalten werden. Dadurch sind weniger Bäume/Bepflanzungen möglich, was die städtebauliche Attraktivität und die Aufenthaltsqualität des Strassenraums schmälert.

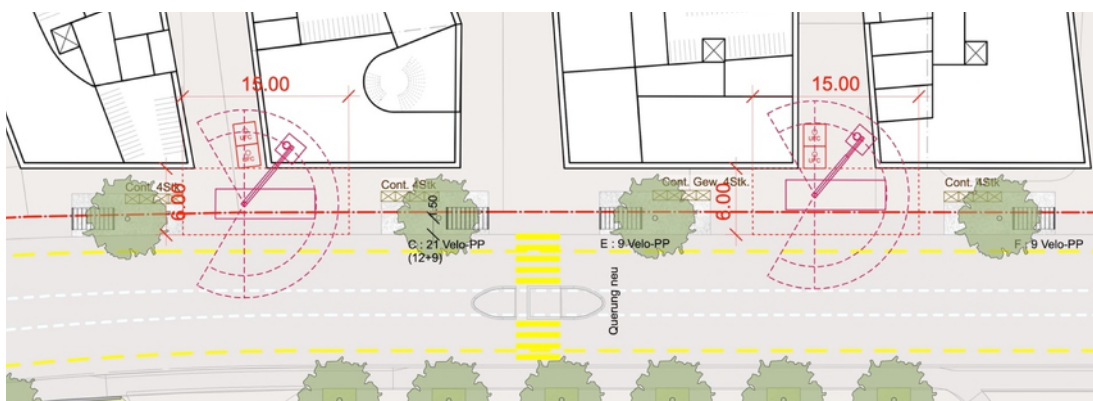


Abbildung 9: Verworfenne Variante mit zwei Standorten an der Gerliswilstrasse (Grundlage: Richtprojekt)

Weitere Standorte im Innenbereich

Analog zum Standort bei den Gebäuden C und E der Bestvariante wurden weitere Standorte im Innenbereich der Überbauung, also abseits der Gerliswil- und Bahnhofstrasse untersucht. Die Zufahrt zu den Standorten würde ab der Gerliswilstrasse (Standort Gebäude A/B) oder ab der Bahnhofstrasse und Nachbargrundstücke (Standort hinter Gebäude F) erfolgen. Die Wegfahrt erfolgt bei allen Standorten über die Bahnhofstrasse.

Aus folgenden Gründen wurden diese Varianten verworfen:

- Bei Standort Gebäude A/B ist der Raum zwischen den Gebäuden sehr schmal, die UFC und ein Entsorgungsfahrzeug mit ausgefahrenen Stützen würden nicht genügend Platz finden.
- Die Zufahrt zum Standort A/B erfolgt ab der Gerliswilstrasse kurz vor dem Knoten mit Lichtsignalanlage. Dies hätte stärkere Auswirkungen auf den Verkehrsfluss und die Verkehrssicherheit zur Folge.
- Die Zu- und Wegfahrt zum Standort Gebäude F erfolgt über mehrere Nachbargrundstücke. Die Befahrbarkeit der Nachbargrundstücke müsste sichergestellt werden und zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Bebauungsplans konnten noch keine nachbarschaftlichen Vereinbarungen getroffen werden. Somit ist keine entsprechende Planungssicherheit gegeben

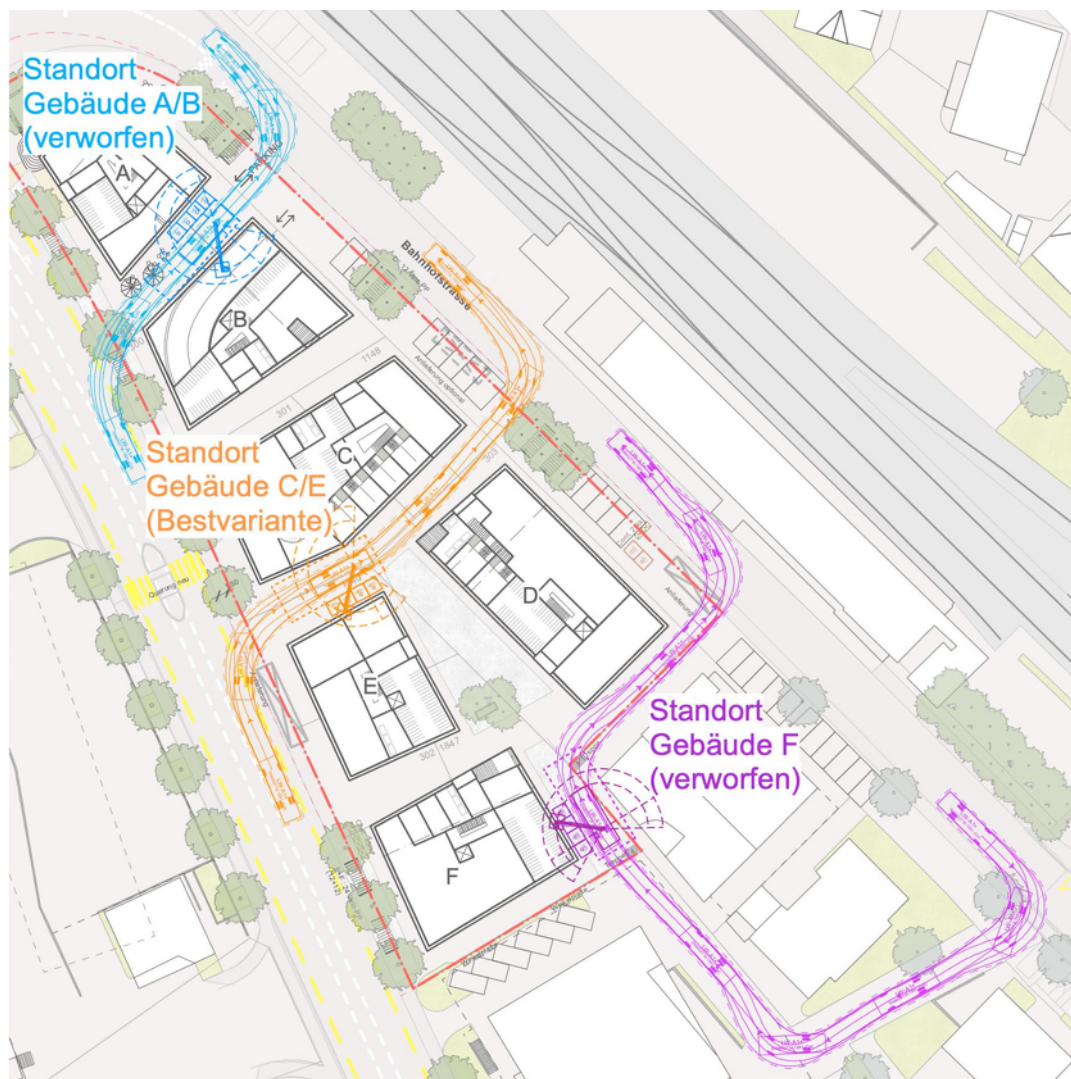


Abbildung 10: Verworfenen Varianten (blau und violett) für Entsorgungsstandorte im Innenbereich der Überbauung (Grundlage: Richtprojekt)

4.2 Verworfenne Varianten Anlieferung

Zwei Standorte Gerliswilstrasse

Analog zur Entsorgung wären an der Gerliswilstrasse zwei Standorte vorgesehen. Zur Anlieferung würden dieselben Standflächen bei den Gebäuden B/C und E/F genutzt werden wie zur Entsorgung.

Aus folgenden Gründen wurde diese Variante verworfen:

- Mit zwei Standorten, bei welchen die Zu- und Wegfahrt direkt über die Gerliswilstrasse erfolgt, wird eine stärkere Auswirkung auf den Verkehrsfluss erwartet. Anlieferungsfahrten finden häufiger statt als die Entsorgungsfahrten, womit die Auswirkungen noch grösser wären als bei zwei reinen Entsorgungsstandorten.
- Mit zwei Standorten an der Gerliswilstrasse müsste gesamthaft eine grosse Fläche im Seitenbereich freigehalten werden. Dadurch sind weniger Bäume/Bepflanzungen möglich, was die städtebauliche Attraktivität und die Aufenthaltsqualität des Strassenraums schmälert.

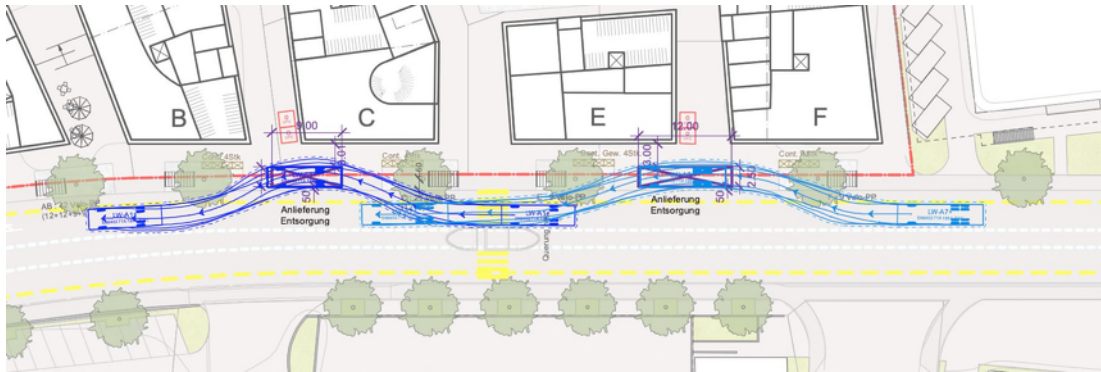


Abbildung 11: Verworfenne Variante mit zwei Anlieferungsstandorten an der Gerliswilstrasse (Grundlage: Richtprojekt)

Zwei Standorte Bahnhofstrasse

Diese Variante entspricht der Bestvariante an der Bahnhofstrasse, allerdings wären beide Standorte als definitive Anlieferungsflächen vorgesehen. Es wäre also keine Umwandlung des Standortes beim Gebäude C in Besucherparkfelder vorgesehen.

Aus folgenden Gründen wurde diese Variante verworfen:

- Der Seitenbereich an der Bahnhofstrasse muss bereits viele Funktionen erfüllen. So müssen als Auflage zur Begrünung des Strassenraums mehrere Baumgruppen platziert werden. Weiter befindet sich die Ein- und Ausfahrt zur Einstellhalle an der Bahnhofstrasse. Die notwendige Sichtweite von der Ausfahrt auf die Bahnhofstrasse schränkt die Nutzung des vorhandenen Raumes weiter ein.
- An der Bahnhofstrasse sollen die Besucherparkfelder der Überbauung angeordnet werden, das Platzangebot in der Einstellhalle ist aufgrund der geringen Fläche beschränkt. Durch die oben genannten Einschränkungen würden mit einer zweiten Anlieferungsfläche bei Vollausbau des Bebauungsplanperimeters zu wenige Besucherparkfelder zur Verfügung stehen.

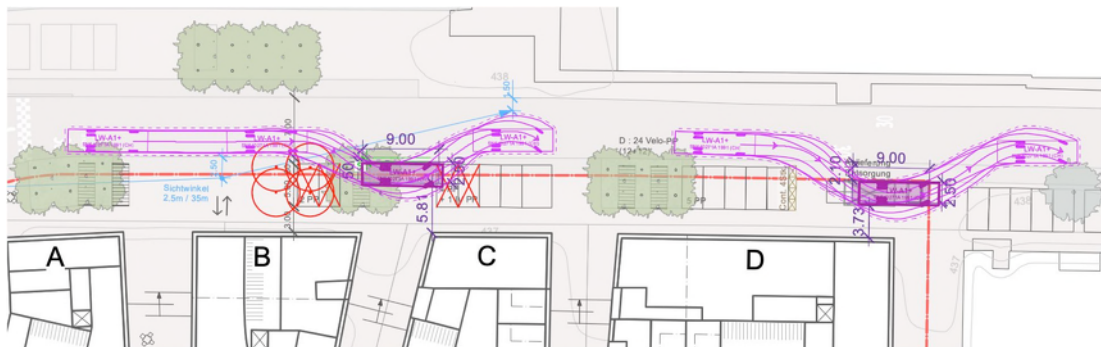


Abbildung 12: Verworfenen Variante mit zwei definitiven Anlieferungsstandorten an der Bahnhofstrasse (Grundlage: Richtprojekt)

5 Fazit

Aufgrund der vielen Anforderungen und zu erfüllenden Funktionen ist eine Konzentration aller Entsorgungs- und Anlieferungsstandorte nur an der Bahnhofstrasse nicht sinnvoll umsetzbar. Es würde viel Aussenraumqualität an diesem Ort verloren gehen, zudem würde die bereits stark reduzierte Anzahl an Parkfeldern zusätzlich gesenkt und die Anlieferung für die Bauten an der Gerliswilstrasse wäre nicht gewährleistet. Die Nutzung des Innenbereichs der Überbauung für Entsorgung und Anlieferung ist nur beschränkt möglich, da sonst die geforderte städtebaulich-freiräumliche Qualität und die Durchwegung für den Fussverkehr zu stark beschnitten würde. An der Gerliswilstrasse sollen möglichst wenige Störungen für den Verkehrsfluss und keine Einschränkungen für den Fussverkehr entstehen.

Mit der vorliegenden Bestvariante werden die verschiedenen Anforderungen am besten erfüllt. Sie ermöglichen eine zweckmässige Entsorgung und Anlieferung, ohne dabei die Verkehrssicherheit und den Verkehrsfluss auf dem übergeordneten Strassennetz, vor allem auf der Gerliswilstrasse, negativ zu beeinflussen. Gleichzeitig kann eine adäquate Aussenraumgestaltung und gute Durchwegung für den Fussverkehr gewährleistet werden.

Anhang

- Plan Erschliessung Entsorgung (21.014-01a), Massstab 1: 500
- Plan Erschliessung Anlieferung (21.014-02a), Massstab 1: 500

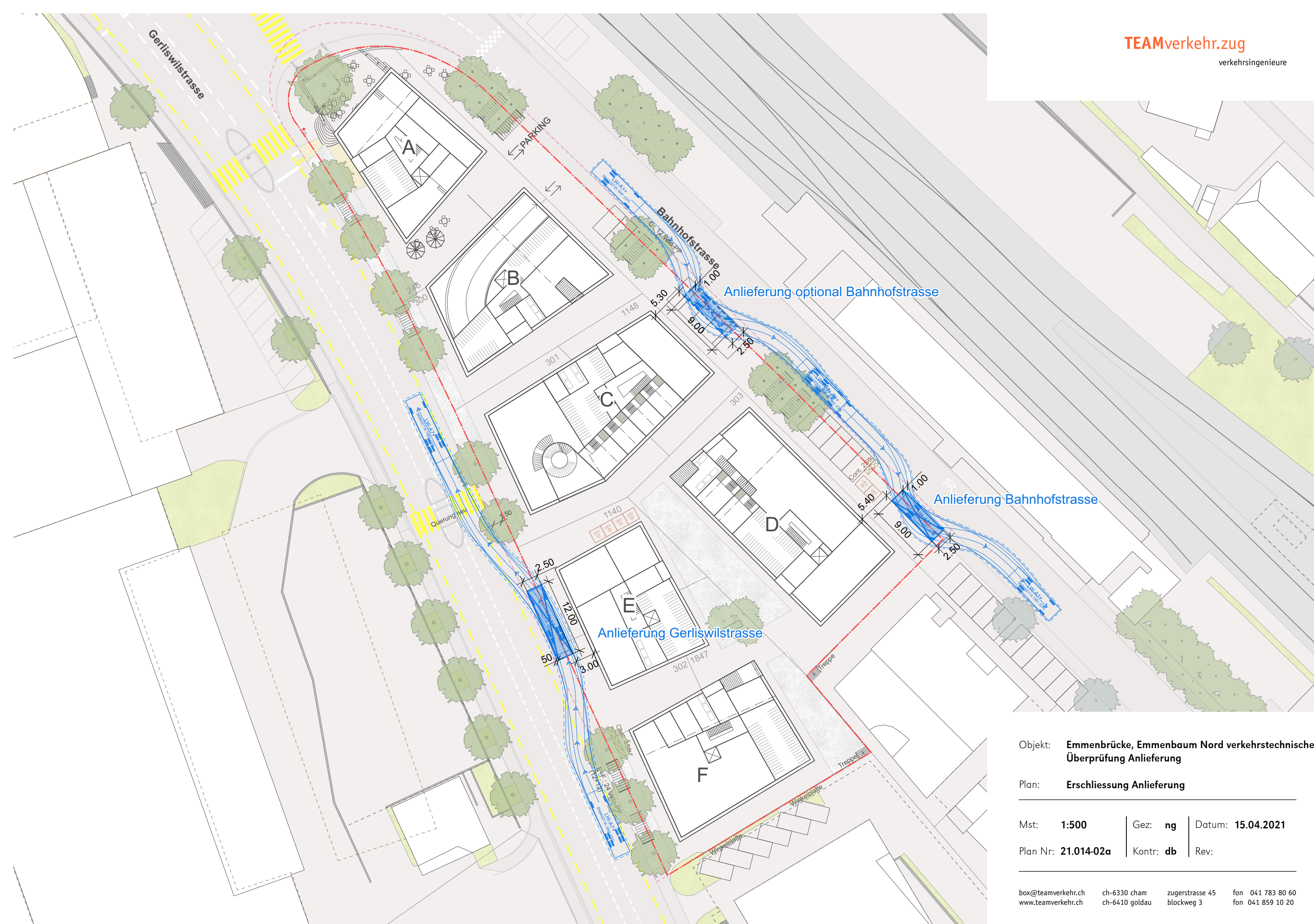


Objekt: **Emmenbrücke, Emmenbaum Nord verkehrstechnische Überprüfung Anlieferung**

Plan: **Erschliessung Entsorgung**

Mst: **1:500** | Gez: **ng** | Datum: **15.04.2021**

Plan Nr: **21.014-01a** | Kontr: **db** | Rev:



Objekt: **Emmenbrücke, Emmenbaum Nord verkehrstechnische Überprüfung Anlieferung**

Plan: **Erschliessung Anlieferung**

Mst: **1:500** | Gez: **ng** | Datum: **15.04.2021**

Plan Nr: **21.014-02a** | Kontr: **db** | Rev: