

Josef Galehr und Thomas Batlogg

14 **Betonflächen für Fußgänger und Verkehr**

DI Josef Galehr,
M+G Ingenieure, Feldkirch

Thomas Batlogg
Holcim (Vorarlberg) GmbH

In den letzten beiden Jahren wurden in Vorarlberg mehrere Projekte mit Verkehrsflächen in Beton ausgeführt. Die zahlreichen Gründe werden in diesem Beitrag behandelt.



Zentraler Busplatz Bahnhof Dornbirn – Übersicht: Bushalteflächen um Umsteigebereich angeordnet



Zentraler Busplatz Bahnhof Dornbirn – Signalwirkung durch roten Zuschlagstoff

Einleitung

Die Betonflächen lassen sich in Form, Oberfläche und Farbe gut gestalten. Außerdem sind sie günstiger zu erstellen als Granitpflasterflächen. Besondere Bedeutung haben die Erhaltungskosten, vor allem dann, wenn überwiegend Kräfte durch An- und Abfahren, Bremsen sowie durch Drehen wirken. Werden solche Flächen in Asphalt oder Pflasterflächen ausgeführt, ist die Lebensdauer meist gering und der Aufwand für die Erhaltung hoch.

Erfahrungen

Das Land Vorarlberg hat in den letzten zehn Jahren zahlreiche Kreisverkehre errichtet. Bis vor kurzem wurden die Innenringe des Kreisverkehrs gepflastert ausgeführt. Wurden die ersten Pflasterungen zunächst mit Steinen der Größe bis 10/10 erstellt, so

verwendete man in der Folge Pflastersteine der Größe 15/15.

Der Erhaltungsaufwand der Pflasterflächen ist bei Kreisverkehren sehr hoch, besonders bei solchen mit kleinem Durchmesser. Die Abteilung Straßenbau im Amt der Vorarlberger Landesregierung hat sich daher entschlossen, Kreisverkehre oder ähnliche Flächen zu asphaltieren. Dies hat jedoch zur Folge, dass die Fahrbahnflächen sehr breit wirken und der innere Ring nicht mehr zur Orientierung zur Verfügung steht.

Im Bereich der bereits bestehenden Bushaltestellen hat die Stadt Dornbirn die Erfahrung gemacht, dass nach jeweils zwei bis drei Jahren so starke Spurrillen auftreten, dass diese durch Instandsetzungsarbeiten behoben werden müssen. Andernfalls könnten Fahrgäste durch Spritzwasser beschmutzt werden.

Daher haben sich die Stadt Dornbirn und das Land Vorarlberg entschlossen, Projekte mit Fahr- und Gehwegflächen in Beton auszuführen, von denen hier drei vorgestellt werden.

Zentraler Busplatz Dornbirn Bahnhof

Im Jahr 2001 hat die Stadt Dornbirn einen zentralen Busplatz am Knotenpunkt Bahnhof Dornbirn errichtet. Dieser Busplatz wird täglich von etwa 20.000 Passagieren frequentiert. Pro Stunde finden werktags 120 An- und Abfahrten statt.

Die Bushalteflächen sind umlaufend um eine rechteckige Fläche von 25,0 m Länge und 20,0 m Breite errichtet. Dem Benutzer des öffentlichen Verkehrsmittels steht somit im Inneren eine großzügige Fläche zur Verfügung, die ein übersichtliches, freies Umsteigen und Zugehen ermöglicht. Diese



Kreisverkehr Dornbirn-Rohrbach – Fugendetail: Gestaltung durch farbige Zuschlagstoffe und Schleifen, Fugenausbildung



Kreisverkehr Dornbirn-Rohrbach – Kreisverkehr Innenring mit Brüstungsmauer
Alle Fotos: J. Galehr

optimale Anordnung für den Busbenutzer bedingt jedoch, dass die Busse den Belag auf der Fahrfläche – neben den Belastungen durch An-, Abfahren und Bremsen – häufig durch Drehen beanspruchen.

Optisch wollte die Stadt Dornbirn eine klare Abgrenzung von den Fahrspuren der Straße erreichen, um den Verkehrsteilnehmern signalhaft die Haltestelle zu verdeutlichen.

Die gestalterischen Überlegungen und die niedrigeren Erhaltungskosten haben die Stadt Dornbirn veranlasst, die Fahr- sowie Warteflächen der Busse mit einem Betonbelag zu versehen. Der wurde, um die Signalwirkung zu erhöhen, in der Körnung von 8 – 22 mm mit rotem Hartgestein ausgeführt. Die Oberfläche des Betons wurde geschliffen, was die rote Farbe des Gesteins noch stärker hervorhebt. Gleichzeitig sollte dadurch die Verschleißfestigkeit erheblich

erhöht werden. Die Betonplatte ist im Mittel 30 cm dick. Sie wurde unbewehrt ausgeführt. Die maximale Feldlänge beträgt 6,0 m.

Kreisverkehr Dornbirn-Rohrbach

Im Dornbirner Ortsteil Rohrbach wurde im Jahr 2002 aus gestalterischen und verkehrstechnischen Überlegungen ein vierarmiger Kreisverkehr geplant. Er sollte mit einem Durchmesser von 28 m errichtet werden, um den privaten Flächenbedarf möglichst klein zu halten. Da der Kreisverkehr aufgrund eines nahe gelegenen Gewerdeparks von zahlreichen Lastkraftwagen befahren wird, sind die auf den Belag einwirkenden Kräfte auf dem inneren Ring des Kreisverkehrs besonders hoch.

Die Stadt Dornbirn hat sich daher auch hier für eine Betonfahrbahn entschlossen,

die mit dem gleichen Beton wie beim Busplatz ausgeführt wurde, jedoch sind die Plattenlängen mit 12,5 m erheblich länger. Das führte dazu, dass die Fahrbahnplatte bewehrt auszuführen war. Die Plattenstärke beträgt 30 cm, die Betonoberfläche wurde geschliffen.

Da die Untergrundverhältnisse an dieser Stelle sehr schlecht sind, wurde beim Kreisverkehr im Übergang zum Asphalt eine schleppplattenähnliche Konstruktion errichtet. Der Anschluss zum Asphalt wurde mit einer 2 x 4 cm großen Bitumenfuge ausgebildet. Um die Fläche kleiner wirken zu lassen, wurde die Mittelinsel des Kreisverkehrs mit einem 60 cm hohen Betonring abgeschlossen. Damit wurden nur zwei Materialien verwendet. Zahlreiche Materialübergänge, wo üblicherweise Schwachstellen auftreten, wurden so vermieden.



Bushaltestelle Thüringen: Übersicht Platteneinteilung – optische Differenzierung durch Farbe

Alle Fotos: J. Galehr

Bushaltestelle Thüringen, Großwalsertal

In Thüringen, beim Eingang zum Biosphärenpark Großwalsertal, sollte eine zentrale Bushaltestelle errichtet werden. Der mit der Gestaltung beauftragte Architekt wollte als Verkehrs- und Fußgängerfläche ein flächiges Element, jedoch keinen Asphalt einsetzen, um keine zu große räumliche Wirkung zu erreichen. Das Land als Bauherr konnte dazu gewonnen werden, die Verkehrs- und Fußgängerflächen in Beton auszuführen.

Für den Architekten haben sich aus gestalterischer Sicht weitere Vorteile ergeben. So kann etwa die Betonoberfläche so gestaltet werden, dass dies vom Benutzer nicht sofort

gesehen, sondern lediglich wahrgenommen wird. Mit der Fugeneinteilung hat der Architekt ein „Bild“ geschaffen, daher beträgt der Fugenabstand zum Teil nur 2 m. Die Betonfläche für die Fußgänger wurde wegen einer besseren Differenzierung zur Fahrbahn anthrazit eingefärbt. Die Ränder bei den Fugen wurden leicht gestockt. Der Übergang vom Fußgängerbereich zur Fahrbahn wurde ohne Randstein in Beton errichtet, die Oberfläche der Fahrbahn im „Besenstrich“ ausgeführt.

Die Betonflächen sind auf Grund der geringen Fugenabstände unbewehrt, lediglich um Schachtdeckel und sonstige Einbauten ist eine leichte Bewehrung angeordnet. Die Platten sind 26 cm stark. Bei den Fugen

wurde die Bauteildicke bis zu einem Drittel eingeschnitten, in allen Fugen wurden im Abstand von 50 cm Querkraftdorne eingebaut.

Zusammenfassung

Die vorgestellten Projekte zeigen die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten von Verkehrsflächen aus Beton. Unter Berücksichtigung weniger technischer Randbedingungen kann der Planer diese Vielfältigkeit für seine Projekte nutzen.

Die Investitionskosten sind gegenüber Grantipflaster günstiger, bei materialgerechter Planung und fachgemäßer Ausführung ist eine hohe Lebensdauer bei geringstem Erhaltungsaufwand möglich.

Gestaltung

- farbliche Gestaltung durch eingefärbten Beton oder Zuschlagstoffe
- Betonoberflächengestaltung durch Schleifen, Stocken, Besenstrich, Mono Finish
- farbliche Trennung der Verkehrsflächen ist möglich
- Verkehrsteilnehmer kann die Verkehrsführung besser erkennen
- Städtischer Charakter, keine kleinformatigen Elemente
- Begrenzung mit Randsteinen oder Saumreihen kann entfallen
- wenig Materialwechsel

Technik

- Fugenabstand in der Regel 5,0 m
- Beton mit Hartkornzuschlag
- Kreisverkehrsflächen bewehrt ausführen
- Querkraftdornen in Fugen eingebaut, Setzungsdifferenzen
- Fugen bei unbewehrter Platte geschnitten, zum Teil vergossen und bei bewehrten Platten Bauabschnitte

Kosten

- höhere Lebensdauer bei erheblich geringeren Erhaltungskosten
- Betonflächen 70 bis 90 Euro
- Granitsteinpflaster 80 bis 100 Euro
- Granitpflasterfläche mit Unterbeton 130 bis 160 Euro

Projektdate

Zentraler Busplatz Dornbirn

Auftraggeber: Stadt Dornbirn

Projektant: Stadtplanung Dornbirn,
Architekt Wolfgang Ritsch, Dornbirn

Kreisverkehr Dornbirn-Rohrbach

Auftraggeber: Stadt Dornbirn

Projektant: M+G Ingenieure, Feldkirch

Bushaltestelle Thüringen, Großwalsertal

Auftraggeber: Land Vorarlberg

Projektant: Architekt Bruno Spagolla,
Bludenz, Straßenbauabteilung Land
Vorarlberg

Bushaltestelle Thüringen: Fugenbild und Oberflächengestaltung



Bushaltestelle Thüringen: Keine zusätzlichen Randabschlüsse erforderlich

