

**Dienstleistungen in der Abfall- und Wertstofflogistik, Straßenreinigung
und im Winterdienst –
Teil 4: Straßenreinigung**

Services for waste and recycling logistics, road cleaning and winter maintenance –
Part 4: Road cleaning

Services relatifs à la logistique des déchets et des matériaux recyclables, au nettoyage des
chaussées et service hivernal –
Partie 4: Nettoyement des chaussées

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer Vornorm erstellt.

Gesamtumfang 35 Seiten

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Verzeichnis und Beschreibung der Dienstleistungen der Straßenreinigung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Beschreibung von Leistung und Qualität in beispielhaften Level	8
4.3 Dienstleistungen zum Auftragsmanagement	9
4.4 Dienstleistungen bei der Straßenreinigung	11
4.5 Sonderreinigungen	16
4.6 Verwertung und Entsorgung von Straßenkehricht, wilden Ablagerungen (Sperrmüll) und Papierkorbabfall	24
5 Technikausstattung für die Straßenreinigung	25
5.1 Zuordnung der verwendeten Maschinenteknik zu bestimmten Reinigungsaufgaben	25
5.2 Einteilung der Kehrmaschinen nach ihrer grundsätzlichen Bauart	27
5.3 Einsatzmöglichkeiten für Kehrmaschinen unterschiedlicher Bauform und Größe	27
6 Dokumentation der Dienstleistung (Betriebstagebuch)	28
7 Qualitäts- und Leistungskontrolle	28
7.1 Bedingungen für ein Bewertungssystem für Reinigungsleistungen	28
7.2 Bewertungen	28
7.3 Stichprobennahme	29
7.4 Empfehlungen	30
Anhang A (informativ) Beispiele für Bewertungsmatrices der Qualitätskontrolle	32
Literaturhinweise	34

Vorwort

Dieses Dokument wurde im DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT), Arbeitsausschuss NA 051-01-03 AA „Dienstleistungen (Spiegelgremium für CEN/TC 183/WG 1/PWG 8)“ erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN SPEC 1108, *Dienstleistungen in der Abfall- und Wertstofflogistik, Straßenreinigung und im Winterdienst*, besteht aus:

- *Teil 1: Begriffe*
- *Teil 2: Anforderungen an den Betrieb und das Personal*
- *Teil 3: Abfall- und Wertstofflogistik*
- *Teil 4: Straßenreinigung*
- *Teil 5: Winterdienst*

DIN SPEC sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nkt@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/de/mitwirken/entwuerfe> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Kommunale Technik (NKT) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Änderungen

Gegenüber DIN SPEC 1108-4:2009-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel der DIN SPEC geändert;
- b) Anwendungsbereich überarbeitet;
- c) Hinweis im Text auf den Teil 6 bezüglich Kanaldienste wurde entfernt;
- d) Beschreibung von Leistung und Qualität in beispielhaften Level (4.2) neu aufgenommen;
- e) Tabelle 10 „Entfernen wilder Ablagerungen“ überarbeitet;
- f) Tabelle 12 „Reinigen besonderer Flächen“ überarbeitet;

DIN SPEC 1108-4:2016-10

- g) Tabelle 13 „Entfernen besonderer Verschmutzungen“ überarbeitet;
- h) Tabelle 14 „Beseitigen von Verschmutzungen an Objekten/Verkehrsbauwerken“ überarbeitet;
- i) Tabelle 15 „Laubbeseitigung im Herbst und Winter und Blütenbeseitigung im Frühjahr und Sommer“ überarbeitet;
- j) Verwertung und Entsorgung von wilden Ablagerungen (Speermüll) und Papierkorbabfall ergänzt (4.5);
- k) Dokument redaktionell überarbeitet;
- l) Literaturhinweise neu aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN SPEC 1108-4: 2009-10

Einleitung

Die Situation im Bereich der Straßenreinigung ist geprägt durch die Diskussion über die optimale Organisation der Dienstleistungsbetriebe, eine effiziente Leistungserbringung bei der Reinigung, die Beschreibung von Sauberkeits- und Verschmutzungszuständen sowie geeignete Bewertungssysteme für die quantitative und qualitative Leistungserbringung und das Reinigungsergebnis.

In vielen Kommunen, öffentlichen und privaten Straßenreinigungsbetrieben herrschen Strukturen und Organisationssysteme vor, die aufgrund von Erfahrungswerten und historischen Entwicklungen entstanden sind. Diese ermöglichen nur eingeschränkt transparente und effektive Kontrollen der erbrachten Dienstleistung in der Straßenreinigung. Insbesondere die Aufgabendefinition, die Tourenplanung, die Durchführung der Reinigung, die Leistungsbewertung und die qualitative Sicherung des Reinigungsergebnisses benötigen eindeutig definierte Standards und Normen mit denen sich Auftraggeber und Auftragnehmer über die Dienstleistung „Straßenreinigung“ verständigen können.

Mit der Einführung DV-gestützter Systeme können Reinigungsprozesse und Reinigungsobjekte heute detaillierter und zielgerichteter beschrieben und analysiert werden. Dadurch wird eine objektivierte Beschreibung auch von Reinigungsleistungen und Sauberkeitszuständen möglich. Mit Hilfe eines allgemein akzeptierten Standards oder einer Norm für Dienstleistungen in der Straßenreinigung und den oben genannten elektronischen Auswertungswerkzeugen zur Qualitätssicherung können die Beteiligten einvernehmlich Maßnahmen beschließen und Ergebnisse transparent darstellen und auswerten.

Es sind aktuell in verschiedenen europäischen Ländern Bestrebungen zu erkennen, geeignete Kontrollsysteme zu entwickeln und zu erproben, mit denen die Dienstleistungen im Bereich der Straßenreinigung auf Qualität hin untersucht werden können. Für die notwendige Vergleichbarkeit der Dienstleistung verschiedener Anbieter muss die Frage gestellt werden, was geprüft werden soll, wie die Kontrollen durchgeführt und welche Messkriterien angewendet werden sollen.

Mit dieser DIN SPEC für die Dienstleistung Straßenreinigung sollen erste Standards zur Beschreibung der Reinigungstätigkeiten, des Reinigungsreviers und der in Deutschland zu beachtenden gesetzlichen, satzungsmäßigen und normativen Rahmenbedingungen gesetzt werden. Dabei sollen anerkannte beste Praktiken innerhalb der örtlich oder national akzeptierten Systeme weiterverwendet oder weiterentwickelt werden können.

Der Arbeitsausschuss NA 051-01-03 AA „Dienstleistungen“ möchte zur Standardisierung der Arbeit in der Straßenreinigung beitragen und einer verbesserten Qualitätssicherung in der Reinigung von öffentlichen und privaten Flächen den Weg bereiten. Wenn damit die Sauberkeit in Städten und Gemeinden auf öffentlichen und privaten Verkehrsflächen verbessert würde, die Mitarbeiter bei der Durchführung der Arbeiten durch gute Ausbildung und gute Sicherheitsmaßnahmen geschützt werden und die Auftraggeber für Reinigungsarbeiten ebenso wie die Straßenreinigungsbetriebe als Auftragnehmer, in Form eines abgestimmten Leistungsverzeichnisses, eine verbesserte Grundlage zur Vereinbarung der zu erbringenden Dienstleistung „Straßenreinigung“ erhalten, wäre durch die Arbeit des NA 051-01-03 AA „Dienstleistungen“ ein Beitrag zur Optimierung der Straßenreinigung geleistet worden.

1 Anwendungsbereich

Diese Vornorm legt die Prozesse der Straßenreinigung, Leerung von Abfallbehältern im öffentlichen Verkehrsraum (Papierkorbleerung) und Sonderreinigungen fest. Die Bereiche Bundesfernstraßen und Landesstraßen sind grundsätzlich ausgenommen. Für die Reinigung von Bundesfern- und Landesstraßen innerhalb geschlossener Ortslagen können örtlich gesonderte Vereinbarungen getroffen werden.

Sie beinhaltet die Beschreibung der Dienstleistungen mit ihren Parametern für die Durchführung in verschiedenen Servicelevel und beinhaltet Anforderungen an die Dienstleistung sowie die hierfür benötigte technische Ausstattung mit Fahrzeugen und Geräten im Sinne der Prozessoptimierung.

Sie enthält Mindestvorgaben für den technischen Standard der eingesetzten Geräte und den Reinigungsumfang. Die Reinigungs- und Entsorgungsintervalle werden ebenfalls beschrieben.

Abgeleitet aus den Straßen- und Wege-Gesetzen, bzw. Straßenreinigungs-Gesetzen der Länder gilt als Pflichtaufgabe der öffentlichen Straßenreinigung in Deutschland die Beseitigung oberflächlicher, lockerer Verschmutzungen im öffentlichen Verkehrsraum. Die Reinigung ist begrenzt auf Fahrbahnen und Radwege, Fußgängerzonen, Gehwege, sonstige Wege (Stichwege, Verbindungswege, Treppen, Überwege, usw.), öffentliche Plätze und öffentliche Parkplätze, Papierkörbe im öffentlichen Verkehrsraum und Verkehrsgrün (zum öffentlichen Verkehrsraum gehörende Grünflächen). Darüber hinaus gibt es jeweils einzeln spezifizierte Reinigungsaufträge von privaten Auftraggebern zur Reinigung von Privatstraßen, Verkehrswegen, Parkplätzen und anderen Flächen auf Firmengrundstücken sowie Parkplätzen, Parkhäusern und Verkehrsflächen von Gewerbebetrieben des Groß- und Einzelhandels. In den Bereich von Sonderreinigungen fallen neben den Reinigungsarbeiten an besonderen Objekten oder wegen besonderer Verschmutzungen auch ästhetische Grundreinigungen von empfindlichen oder hellen Pflasterungen und hochwertigen Belägen mit Natursteinen, die in besonders repräsentativen Bereichen öffentlicher und privater Verkehrsflächen eingesetzt werden, an.

Dienstleistungen für folgende Reinigungssysteme werden hierbei berücksichtigt:

- manuelle Reinigungssysteme (Einzelkehrer/Kehrer in Reinigungskolonne);
- maschinelle Reinigungssysteme (Lkw-Kehrmaschinen, Kompaktkehrmaschinen);
- Kombinationsreinigungssysteme;
- Sonderreinigungssysteme;
- Entsorgung/ Verwertung von Straßenkehricht.

Dienstleistungen zu folgenden Prozessen werden hierbei nicht berücksichtigt:

- Reinigung von öffentlichen Parks, Friedhöfen, Spielplätzen und Grünanlagen;
- Reinigung von Straßeneinläufen (Gullys), Entsorgung von Sandfanginhalten.

Das Dokument richtet sich an Kommunen und andere Auftraggeber für Reinigungsleistungen sowie an öffentliche und private Straßenreinigungsbetriebe als Anbieter für Reinigungsdienstleistungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN SPEC 1108-1, *Dienstleistungen in der Abfall- und Wertstofflogistik, Straßenreinigung und im Winterdienst — Teil 1: Begriffe*

DIN EN 15429-1:2008-01, *Kehrmaschinen — Teil 1: Klassifizierung und Begriffe; Deutsche Fassung EN 15429-1:2007*

DIN EN ISO 9000, *Qualitätsmanagementsysteme — Grundlagen und Begriffe*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN SPEC 1108-1.

4 Verzeichnis und Beschreibung der Dienstleistungen¹⁾ der Straßenreinigung

4.1 Allgemeines

Bei der Straßenreinigung wird zwischen manueller und maschineller Reinigung unterschieden. Als Kombination der klassischen Reinigungsarten wird die sogenannte Kombinations- oder Gruppenreinigung in unterschiedlicher Ausprägung durchgeführt.

Auf umweltschonende Ausführung der Dienstleistung ist zu achten, insbesondere die Reduzierung von Emissionen (wie z. B. Motorabgas, Lärm und Feinstaub) aus dem Maschinenbetrieb und der Reinigungstätigkeit.

Die Finanzierung der öffentlichen Straßenreinigung basiert entweder auf einem Gebührenmodell mit den Grundstückseigentümern als Gebührenschuldner oder auf einem Steuern-/Abgabenmodell, bei dem die Reinigung aus dem allgemeinen Haushalt der Kommunen bezahlt wird. Bei Drittbeauftragten oder bei privaten Auftraggebern wird ein bestimmtes Entgelt für eine Reinigungsleistung vertraglich vereinbart.

In kommunalen Satzungen wird fast immer vorgegeben, welche Straßen und Gehwege in welcher Häufigkeit gereinigt werden. Für bestimmte Reinigungsbereiche wird abhängig von der Nutzung außerdem ein öffentlicher Anteil festgelegt. Dementsprechend werden die Grundstückseigentümer an den Kosten beteiligt. Die Reinigung erfolgt also überwiegend mit festgelegtem Turnus. Alternativ gibt es zunehmend Reinigungssysteme, die mehr bedarfsorientiert sind. Diese ermöglichen es den gut geschulten Reinigungsmitarbeitern selbst, vor Ort die Reinigungsschwerpunkte festzulegen. Besonders geeignet hierfür sind Kombinations- oder Gruppenreinigungssysteme.

Eine besonders hochwertige Ausstattung und Reinigung des öffentlichen Verkehrsraumes kann durch Zusatzleistungen in den sogenannten **Business Improvement Districts (BID)** oder **Housing Improvement Districts (HID)** erreicht werden, die durch die Anlieger (Geschäftsinhaber/Wohnungswirtschaft) bestimmt und finanziert werden. Weitere zusätzliche Anforderungen an die Straßenreinigung können sich aus einer veränderten stärkeren Nutzung des öffentlichen Raumes und die Zunahme von Veranstaltungen z. B. im Rahmen des Stadtmarketing ergeben. Eine qualitative und quantitative Zunahme der Verschmutzungen des öffentlichen Raumes hat sich durch Rauchverbote in Gebäuden und den Take-away-Konsum von Speisen und

¹⁾ Dem Anwender dieses Formblattes ist unbeschadet der Rechte des DIN an der Gesamtheit des Dokumentes die Vervielfältigung des Formblattes gestattet.

Getränken im öffentlichen Raum ergeben, wodurch zunehmend auch ästhetische Reinigungen in unregelmäßigen Abständen notwendig werden.

Folgende Dienstleistungen werden beschrieben:

a) Dienstleistungen zum Auftragsmanagement:

- Auftragsannahme;
- Reklamationsmanagement;
- Spotreinigung nach Bedarf (Reklamation);
- Tourenplanung (Logistikgrundlagen);

b) Dienstleistungen bei der Straßenreinigung:

- manuelle Reinigungssysteme (Einzelkehrer/Kehrer in Reinigungskolonne);
- maschinelle Reinigungssysteme (Kehrmaschine);
- Kombinationsreinigungssysteme:
 - Kehrmaschine mit Beikehrer;
 - Kombinationsreinigung/Bezirks- oder Gruppenreinigung;
- Sonderreinigungssysteme:
 - Entfernen wilder Ablagerungen;
 - Papierkorbleerung/Leerung von Abfallbehältern im öffentlichen Verkehrsraum;
 - Reinigung besonderer Flächen;
 - Entfernung besonderer Verschmutzungen;
 - Beseitigung von Verschmutzungen an Objekten;
 - Blütenbeseitigung in Frühjahr und Sommer/Laubbeseitigung im Herbst und Winter;
 - Streugutaufnahme nach dem Winterdienst;
- Entsorgung/Verwertung von Straßenkehrsicht, wilden Ablagerungen (Sperrmüll) und Papierkorbabfall.

4.2 Beschreibung von Leistung und Qualität in beispielhaften Level

Die folgenden Leistungsverzeichnisse für Dienstleistungen der Straßenreinigung und Papierkorbleerung sowie Sonderreinigung sind in verschiedene Level unterteilt. Diese wurden von Experten aus der betrieblichen Praxis jeweils als ein kostengünstiger niedriger Level (Mindeststandard) und ein kostenintensiver hoher Level (Komfortstandard) beschrieben, die so auch in der Praxis der Straßenreinigung in Deutschland vorkommen.

Anwender dieses Dokuments sollten jeweils überlegen, ob für sie bei der Ausschreibung der Leistung individuelle Zwischenstufen, Absenkungen oder Erhöhungen bei einzelnen Leistungsparametern z. B. aufgrund existierender Level der geübten Praxis in der Kommune, beschrieben werden sollten.

4.3 Dienstleistungen zum Auftragsmanagement

4.3.1 Auftragsannahme, Reklamationsmanagement und Spotreinigung nach Bedarf

Tabelle 1 — Auftragsannahme

Dienstleistung		
Name:	Auftragsannahme (Vertrag/Auftrag/Abruf)	
Beschreibung:	Bestätigung der Übernahme des Auftrags zur Leistung von Reinigungsaufgaben gemäß des gesamten oder Teilen des Leistungsverzeichnisses der Ausschreibung	
ist Teil von:	Auftragsmanagement	
hat Teilprozesse:	Ausschreibung/Angebotsabgabe/Nachverhandlung/Zuschlagserteilung/Vertrag	
Parameter	Level 1	Level 2
Erreichbarkeit Büro	9:00 Uhr bis 12:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 17:00 Uhr	8:00 Uhr bis 20:00 Uhr
Medien	Telefon, E-Mail, Fax	Ansprechpartner, Telefon, Fax, E-Mail, Internet
Beratung	FAQ, Berater	geschulte Berater
Art und Umfang der Auftragsbestätigung	schriftliche Bestätigung	Dokument, Fax, E-Mail oder Internet-Download

Tabelle 2 — Reklamationsmanagement

Dienstleistung		
Name:	Reklamationsmanagement	
Beschreibung:	Einrichten und Betrieb einer Stelle die Reklamationen entgegennimmt, sie bewertet und ggf. Nacharbeiten veranlasst	
ist Teil von:	Auftragsmanagement	
hat Teilprozesse:	Reklamationsannahme, Reklamationsbewertung, Spotreinigung	
Parameter	Level 1	Level 2
Anzahl von Büros für Publikumsverkehr	keins vorhanden	ein Büro im Stadtkern
Öffnungszeiten	–	09:00 Uhr bis 17:00 Uhr
telefonische Erreichbarkeit	09:00 Uhr bis 16:00 Uhr	08:00 Uhr bis 20:00 Uhr
sonstige Kommunikations-möglichkeiten	keine	Fax, E-Mail, Internet (z. B. App)
Antwortzeit bis Reklamationsbewertung	unbestimmt	24 h bis 48 h
Nachbesserungszeit bei Reklamationen	5 Werktage	12 h bis 24 h
Auswertungen (Anzahl je Zeiteinheit/Art/Gebiet/Erledigungszeit)	keine	vierteljährlich/monatlich

Tabelle 3 — Spotreinigung nach Bedarf (Reklamation)

Dienstleistung			
Name:	Spotreinigung nach Bedarf		
Beschreibung:	Entfernen von Verunreinigungen auf Anfrage außerhalb des Reinigungsplanes		
ist Teil von:	Auftragsmanagement		
hat Teilprozesse:	Rückfrage bei Beschwerdeführer, Vor-Ort-Feststellung, Maßnahmen zur Abstellung, Kostenermittlung, Zuordnung zum Kostenträger (siehe 4.5.1)		
Parameter	Level 1	Level 2	Level 3
Beauftragte für Reklamationsbearbeitung	nur im Büro	Revierbeauftragter	Spotreinigungstrupp
Abstellen der Verunreinigung	bei freier Kapazität	Auslösen von Maßnahmen vor Ort	direkt beseitigen
Reaktionszeit bis zur Beseitigung	48 h	24 h	12 h

4.3.2 Tourenplanung (Logistikgrundlagen)

Bei der Revierplanung muss die Lärmschutzgesetzgebung beachtet werden. Wohngebiete erfordern einen besonderen Lärmschutz (32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung).

Tabelle 4 — Tourenplanung

Dienstleistung		
Name:	Tourenplanung	
Beschreibung:	Planen der Revierreinigung und Erstellen von Reinigungsplänen/-kalendern	
ist Teil von:	Auftragsmanagement	
hat Teilprozesse:	nein	
Parameter	Level 1	Level 2
Format des Tourenplans	schriftliches Format	digitales Format
Aufnahme der Revierplanung	nein	ja
Aktualisierung der Planung	halbjährlich	auf Anforderung/kontinuierlich
Berücksichtigung Feiertage	wird nicht berücksichtigt	
Berücksichtigung Kippstellen	wird berücksichtigt	wird berücksichtigt
Berücksichtigung Befahrbarkeit (StVO)	wird berücksichtigt	wird berücksichtigt

4.4 Dienstleistungen bei der Straßenreinigung

4.4.1 Allgemeines

Für die Beschreibung der Standards bei einem Prozess der Straßenreinigung ist es vorher notwendig, die zu reinigenden Bereiche und Objekte durch den Auftraggeber zu definieren. Die genaue Benennung des Reinigungsumfangs z. B. anhand eines Straßen- oder Flächenkatasters ist unerlässlich. Liegt kein Straßen- oder Flächenkataster für die zu reinigenden Flächen vor, kann auch die Erstellung des Flächenkatasters zur Ermittlung des Reinigungsumfangs aufgrund der Kenntnisse der Straßenreinigungsbetriebe eine Dienstleistung für diese darstellen. Zur besseren Verständlichkeit können Skizzen, Zeichnungen und Fotografien hilfreich sein. Längen- und Breitenangaben (Geodaten) der Reinigungsbereiche und Reinigungsstrecken müssen ebenfalls vorliegen. Bestimmte jahreszeitliche Erschwernisse wie Blütenzeit im Frühjahr/Sommer, Laubfall im Herbst sowie Splitt- und Sandaufnahme nach dem Winterdienst müssen ebenfalls berücksichtigt werden.

Als Bereiche und Objekte müssen genannt und quantifiziert werden:

- a) Fahrbahn, 2-spurig, 4-spurig, mit/ohne befestigten Seitenstreifen/Gehweg, Stichstraße, Spielstraße usw.:
 - Mittelallee;
 - Parkplatz, Parktasche, Haltebucht;
 - Rinnstein (ggf. beidseitig bei Mittelstreifen);
 - Begleitgrün;
 - Verkehrsinsel;
 - Radfahrerbereich gekennzeichnet auf der Fahrbahn/Fahrradstreifen;
 - Fahrradstraße;
- b) Radweg:
 - baulich getrennt vom Gehweg (Teil der Fahrbahn);
 - selbstständiger Fahrradstreifen (Teil der Fahrbahn);
 - gemeinsame Geh- und Radwege (Teil des Gehwegs);
 - optisch getrennt auf dem Gehweg;
- c) Gehweg, Fußgängerzone, Platz:
 - Baumscheibe, Pflanzbeet;
 - Platzfläche;
 - Sicherheitsstreifen;
 - Treppe;
 - Fußgängerbrücke;
 - Fußgängerunterführung.