

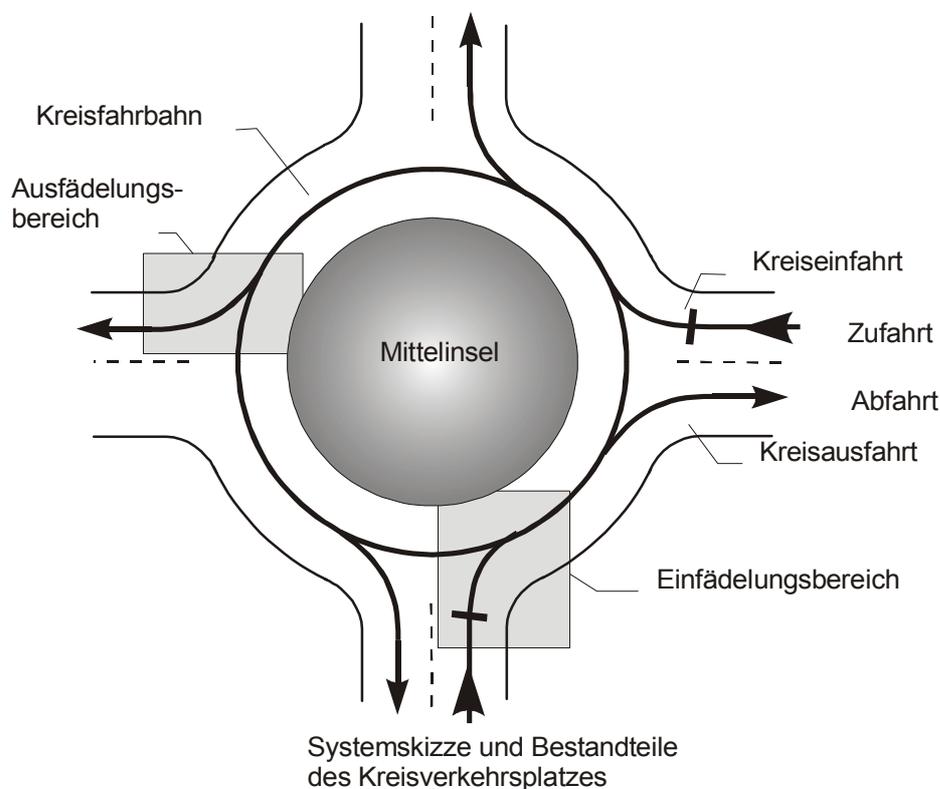
6.3 Kreisverkehrsplatz

Begriffsbestimmungen/ Funktionsprinzip

Der **Kreisverkehrsplatz** ist eine Knotenpunktform mit einer in der **Regel kreisförmigen Fahrbahn (Kreisfahrbahn)**, auf der die Fahrzeuge im **Einrichtungsverkehr gegen dem Uhrzeigersinn um eine nicht oder teilweise überfahrbare Mittelinsel oder nur eine Mittelfläche herumgeführt werden.**

Er verbindet in der Regel gleichrangig drei oder mehr an diesem Knotenpunkt zusammentreffende Straßen, die funktional auch unterschiedlichen Straßenkategorien angehören können. Gleichrangig bedeutet, dass die Fahrzeuge auf der Kreisfahrbahn den einfahrenden Fahrzeugen aller Zufahrten gegenüber vorfahrtsberechtigt sind.

Ähnlich wie bei den planfreien Knotenpunkten **entfallen** am Kreisverkehrsplatz die **Kreuzungsvorgänge**, **nur Ein- und Ausfädeln und gegebenenfalls Verflechten** (nur bei zwei- und mehrstreifiger Kreisfahrbahn) sind zugelassene Bewegungsvorgänge.



Als **Funktionsprinzipien und betriebliche Vorzüge** dieser Knotenpunktform sind zu nennen:

- **keine Blockierung** des „Binnenverkehrs“ am Knotenpunkt (freier Abfluss),
- **Selbstregulierung durch einfache Handlungen**,
- **Blickorientierung nur nach einer Seite (links)**,
- **niedrige und homogene Geschwindigkeiten im Kreis** ($V = f(\text{Kreisradius})$) und in den Zufahrten,
- **kleine Zeitlücken werden genutzt.**

Infolge der Vorfahrtsberechtigung der Kreisringfahrbahn und der geringen Abmessungen des kleinen Kreisverkehrsplatzes sind nur niedrige, für alle Verkehrsteilnehmer angepasste Fahrzeuggeschwindigkeiten möglich.

Grundsätzlich können Kreisverkehrsplätze sowohl innerorts als auch außerorts angewandt werden. Während die Anzahl der Kreisverkehrsplätze innerhalb bebauter Gebiete oder an Ortseingangsbereichen in Deutschland innerhalb der letzten zehn Jahre erheblich angestiegen ist, wurden außerorts bisher relativ wenig Kreisverkehrsplätze gebaut.

Die folgenden Aussagen beziehen sich vor allem auf die sogenannten **kleinen Kreisverkehrsplätze**, die sich im wesentlichen durch **einstreifige Zu- und Ausfahrten** sowie durch eine **einstreifige Kreisfahrbahn** auszeichnen.

Planung und Entwurf von Kreisverkehrsplätzen

Die Gründe für die Anwendung und die Ziele insbesondere von kleinen Kreisverkehrsplätzen lassen sich in zwei Gruppen unterteilen:

Planerische Ziele

Eine **verkehrsberuhigende Wirkung** tritt infolge der Erhöhung der direkten Einflussnahme der Fahrer auf den Betriebsablauf und der Anpassung der Geschwindigkeiten in den Zufahrten und auf der Kreisfahrbahn ein. Auf der Kreisfahrbahn liegt das Geschwindigkeitsniveau im Innerortsbereich in einer Größenordnung von 20 - 30 km/h. Mit zunehmendem Durchmesser wächst die mittlere Geschwindigkeit.

Kreisverkehrsplätze haben auch auf der anschließenden Strecke eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung, die aber rasch abnimmt.

Kreisverkehrsplätze erzeugen wegen ihrer geometrischen Grundform, der funktionalen Mindestgröße und der Unterbrechung des sonst linienhaften Verkehrsweges ein spezifisches Erscheinungsbild. Sie sind ein **städtebauliches Element der Platzgestaltung**. Innerorts ergeben sich aus städtebaulicher Sicht daher vor allem Einsatzmöglichkeiten im Ortseingangsbereich, in Übergangsbereichen zwischen verschiedenen städtebaulichen Nutzungen und bei der Schaffung von Platzsituationen.

Verkehrstechnische Ziele

Gegenüber plangleichen Knotenpunkten ergibt sich häufig ein **höheres Sicherheitsniveau**.

Gründe dafür sind die **Verringerung der Konfliktpunkte** auf 8 gegenüber 32 bei vierarmigen Kreuzungen ohne Lichtsignalanlage, das geringere Geschwindigkeitsniveau und die fehlenden Kreuzungsvorgänge und die damit geringeren Unfallfolgen. An kompakten Kreisverkehrsplätzen wird in der Regel langsamer gefahren (ca. 20 km/h im engeren Knotenpunktbereich).

Kreisverkehrsplätze sind in der Regel **leistungsfähiger** als Kreuzungen oder Einmündungen vergleichbarer Größe mit Vorfahrtsregelung, d. h. ohne Lichtsignalanlagen. In bestimmten Fällen (Verkehrsstärken, Verkehrsmischung, geeignete Kreisfahrbahngestaltung) können sie auch leistungsfähiger als Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen sein (z. B. Lichtsignalanlagen mit mehr als zwei Phasen).

Die **Gesamtwartezeiten** für alle Verkehrsteilnehmer werden bei optimalen Einsatzbedingungen reduziert, da der kontinuierliche Verkehrsfluss nicht künstlich durch Lichtsignalanlagen mit zwingenden Zwischenzeiten unterbrochen wird.

Kreisverkehrsplätze erweisen sich als flexible Knotenpunktform mit vernünftigem **Flächenbedarf**, günstigen **Wendemöglichkeiten**, als vorteilhafte Knotenpunktform an Knotenpunkten mit abknickender Vorfahrt, an Knotenpunkten mit mehr als vier Knotenpunktarmen und zur Vermeidung von Kosten für den Bau und Betrieb einer Lichtsignalanlage, die aus Sicherheitsgründen erforderlich ist.

Ziel dieser Knotenpunktform ist es, durch eine konsequent geschwindigkeitsdämpfende Ausbildung die Interaktion von Kraftfahrzeugen, Radfahrern und Fußgängern

- **mit niedriger Geschwindigkeit,**
- **auf kleinster fahrgeometrisch notwendiger Fläche** und
- **in einstreifiger Führung der Kfz**
sicher, mit vertretbarem Zeitaufwand durch weitgehende Selbstregulierung abzuwickeln.

Kreisverkehrsplatztypen

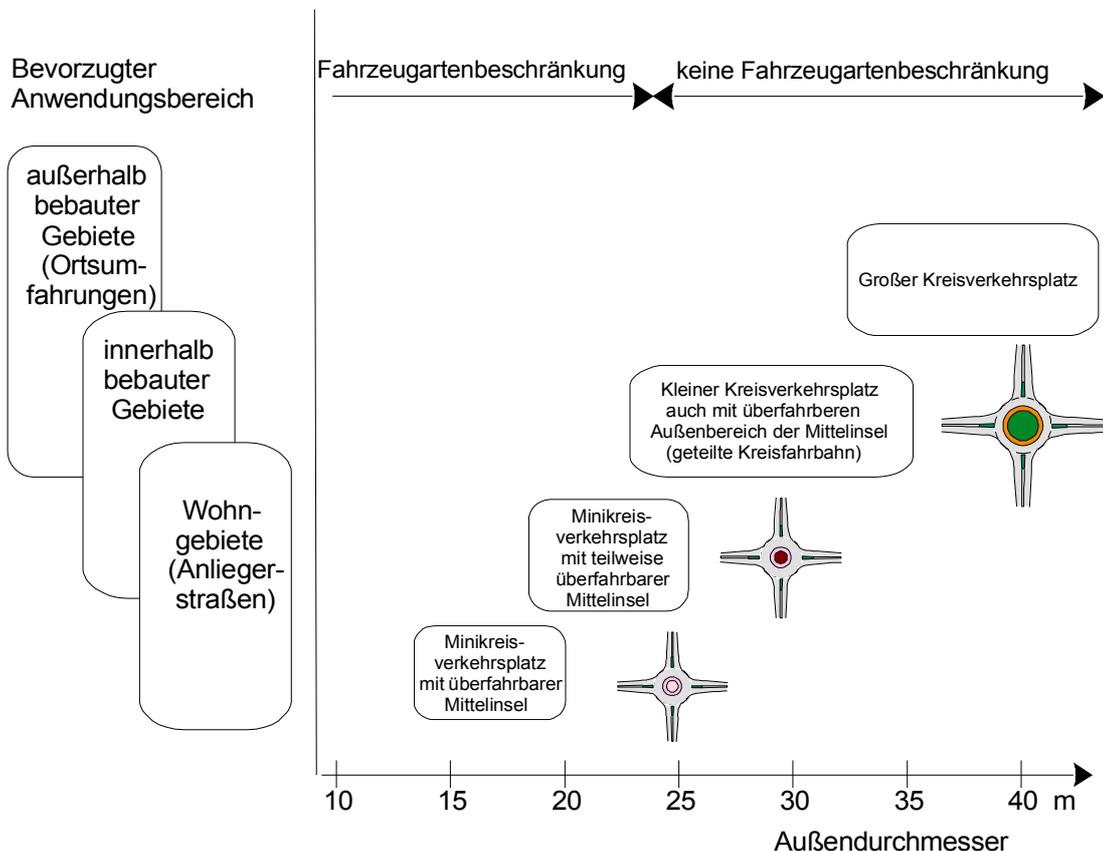
Kreisverkehrsplätze lassen sich bezüglich der

- **Größe des Kreisdurchmessers,**
- **der Zahl der Fahrstreifen auf der Kreisfahrbahn und in den Zufahrten sowie hinsichtlich**
- **ihrer Lage und städtebaulichen Einordnung** typisieren.

Die wichtigsten Vor- und Nachteile des Kreisverkehrsplatzes sind in folgender Tabelle nochmals stichwortartig zusammengestellt.

Vorteile des Kreisverkehrsplatzes	Nachteile des Kreisverkehrsplatzes
<ul style="list-style-type: none"> • bessere städtebauliche Gestaltungsmöglichkeiten • verkehrsberuhigende Wirkung • Erhöhung der Leistungsfähigkeit • Erhöhung der Verkehrssicherheit • niedrigere, gleichmäßigere Geschwindigkeiten • Verringerung der Gesamtwartezeiten • Verringerung des Flächenbedarfs • Wendemöglichkeiten im Knotenpunktbereich • Einfache Vorfahrtsregelung • Verknüpfung von Knotenpunkten mit mehr als vier Knotenpunktarme • "Übergangselemente" zwischen Strecken oder Straßenraumabschnitten <ul style="list-style-type: none"> - städtischer Einfallstraßen mit Ringstraßen - an Ortseinfahrten - zur Abschnittsbildung - am Wechsel von Fahrbahnquerschnitten, Straßenkategorien oder Umfeldnutzungen 	<ul style="list-style-type: none"> • keine gezielte Verkehrsbeeinflussung möglich • keine Bevorzugung öffentlicher Verkehrsmittel • Integration in Koordinierung von Lichtsignalanlagen nicht möglich • Blockierung des Kreisverkehrs durch starke Kraftfahrzeugströme oder starke, querende Fußgängerströme in den Zufahrten • größere Umwege für Fußgänger und Radfahrer • Unsicherheiten bei mehrstreifigen Kreisfahrbahnen und Zufahrten • problematisch im Zuge von Straßen mit überwiegend planfreien Knotenpunkten • bei bewegter Topographie in der Regel zu große negative Querneigungen

Vor- und Nachteile von Kreisverkehrsplätzen gegenüber „konventionellen“ plangleichen Knotenpunktformen nach Lindemann, HP.; Spacek, P. (1991) und EAHV (1993)



Einsatzkriterien für Kreisverkehrsplätze innerhalb bebauter Gebiete
 (nach Merkblatt Kleine Kreisverkehrsplätze Entwurf 97)

Verkehrliche Kriterien

Erhöhung der Verkehrssicherheit an Knotenpunkten, an denen Unfälle vor allem auf nicht angepasste Geschwindigkeiten, schlechte Erkennbarkeit und/oder unzureichende Sichtverhältnisse zurückzuführen sind.

Reduzierung der Geschwindigkeiten an Knotenpunkten, die durch stark überhöhte Geschwindigkeiten auf der übergeordneten Straße geprägt sind. Auch an Ortseinfahrten haben sich Kreisverkehrsplätze deshalb als Mittel zur Dämpfung nicht angepasster Geschwindigkeiten bewährt.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit von vorfahrtsregeltem und vielfach auch von Knotenpunkten mit LSA. Vor allem dort, wo die herkömmliche Betriebsform zu erheblichen Wartezeiten und Rückstaulängen führt.

Verknüpfung von **mehr als vier Knotenpunktarmen**

Vermeidung der Kosten für den Bau und Betrieb einer Lichtsignalanlage.

Andererseits können Kreisverkehrsplätze verkehrliche **Nachteile** haben und ihr Einsatz ist sorgfältig zu prüfen, wenn

- bei **hohen Anforderungen an die Sicherheit des Fußgänger- und Radverkehrs** die signaltechnische Sicherung von Überquerungsstellen erwogen wird (Schulwegsicherung).
- bei **sehr ungleicher Verkehrsbedeutung der Straßen** die gleichberechtigte Verknüpfung der Knotenpunktarme nicht plausibel ist,
- bei **Linienbusverkehr** auch durch entwurfstechnische und bauliche Maßnahmen der **Fahrkomfort** nicht hinreichend sichergestellt werden kann,
- der Knotenpunkt im Zuge einer **Route mit Großraum- und Schwertransporten** oder militärischen Schwerfahrzeugen liegt.

Kleine Kreisverkehrsplätze sollen **nicht zur Anwendung** kommen, wenn

- bei **hohen Verkehrsstärken** lange Wartezeiten entstehen,
- bei **schienengebundenen Nahverkehrsfahrzeugen** auf Lichtsignalanlagen verzichtet werden soll,
- bei **Flächenmangel** eine sachgerechte Gestaltung des Kreisverkehrsplatzes nicht gewährleistet ist und
- bei **unruhiger Topographie** zu große Querneigungen der Kreisfahrbahn oder zu starke Eingriffe in das Straßenrelief entstünden.

Städtebauliche Kriterien

Städtebaulich können Kreisverkehrsplätze **geeignet** sein

- als Übergangselemente zwischen Straßen unterschiedlicher Charakteristik (Ortseinfahrten)
- am Wechsel von Straßenkategorien oder städtebaulicher Umfeldnutzung,
- zur Abschnittsbildung und zur räumlichen Gliederung von Straßenräumen
- zur optischen (und auch betrieblichen) Unterbrechung durchlaufender Fahrbahnränder sowie
- zur Orientierung im Straßenraum.

Als städtebaulich **problematisch** für die Anlage von Kreisverkehrsanlagen gelten

- Straßen mit fließenden Raumübergängen in gewachsenen Siedlungsformen, die durch die strenge geometrische Form des Kreisverkehrsplatzes unvertretbar gestört werden können,
- Straßen mit großen hierarchischen Abstufungen zwischen Hauptachsen und Nebenstraßen,
- Straßen ohne ausreichende Flächen für eine städtebaulich befriedigende Gestaltung.

Einsatzkriterien außerhalb bebauter Gebiete

Kleine Kreisverkehrsplätze können bei Abwägung aller Vor- und Nachteile in folgenden Fällen zur Anwendung kommen:

- Zur **Verbesserung der Verkehrssicherheit** von Knotenpunkten, die sich zu Unfallschwerpunkten entwickelt haben und wo eine Lichtsignalanlage erforderlich wäre.
- Beim **Neubau von Knotenpunkten**, wenn die Funktionen der zu verknüpfenden Straßen eine gleichrangige Verbindung ermöglichen.
- Als Einzelknotenpunkt oder als Knotenpunktfolge, wenn die erzielbare Reisegeschwindigkeit mit den Qualitätsanforderungen nach RAS-N übereinstimmen
 $V_R = 80$ bzw. 90 km/h Knotenpunktabstand 2000 m
 $V_R = 70$ km/h Knotenpunktabstand 1000 bis 1500 m
- Zur Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufes durch Verminderung der Wartezeiten in den geordneten Knotenpunktarmen (Verkehrsstärke Einmündung mindestens 15 %, Kreuzung 20 % unter-der Gesamtbelastung des Knotenpunktes.
- Als wirtschaftliche Alternative zur Errichtung einer Lichtsignalanlage.

Kleine Kreisverkehrsplätze sollten außerhalb bebauter Gebiete nicht zur Anwendung kommen, wenn:

- die Wartezeiten zu groß werden,
- die Funktion der zu verknüpfenden Straßen eine gleichrangige Verbindung verbietet,
- die bevorrechtigte Führung einer Straße ausdrücklich erwünscht ist oder
- bei unruhiger Topographie zu große Querneigungen der Kreisfahrbahn oder zu große Eingriffe in das Straßenrelief entstünden.

An Straßen außerhalb bebauter Gebiete werden kleine Kreisverkehrsplätze mit einstreifiger Kreisfahrbahn und einstreifigen Knotenpunktzu- und -ausfahrten zur Anwendung empfohlen (*BMV, ARS 18/1995 (1995)*). Auf Straßen der Kategorie A I kommen Kreisverkehrsplätze nur in Ausnahmen in Betracht.

Entwurfsgrundsätze

Ziel des Entwurfs ist es, durch eine **konsequent geschwindigkeitsdämpfende Gestaltung** den Kraftfahrzeugverkehr sowie den Fußgänger- und Radfahrerverkehr sicher abzuwickeln. Maßgebend für eine **geschwindigkeitsdämpfende und somit sichere Gestaltung** sind:

- **Außendurchmesser** von 26 m bis 45 m,
- **Einstreifige Kreisfahrbahn** und **einstreifige Knotenpunktzu- und -ausfahrten**,
- Möglichst **senkrecht** Heranführen der Knotenpunktzufahrt an die Kreisfahrbahn,
- **Deutliche Umlenkung** geradeausfahrender Fahrzeuge durch die Kreisinsel,
- Gute **Erkennbarkeit und Verhinderung der Durchsicht** durch raumwirksam gestaltete Kreisinsel.

Planerisch **anzustrebende Abstände** zwischen benachbarten Knotenpunkten resultieren aus der **Netzfunktion, dem Verkehrsablauf und der wegweisenden Beschilderung**.

Der wiederholte Wechsel zwischen Kreisverkehrsplätzen und lichtzeichengesteuerten Knotenpunkten (Prinzip der Einheitlichkeit) ist nicht zulässig. Für eine verkehrlich und örtlich angepasste gute Funktionsfähigkeit und Verkehrssicherheit an Kreisverkehrsplätzen sind die folgenden

Entwurfselemente

Entwurfselemente von besonderer Bedeutung:

- **Kreisfahrbahn**,
- **Knotenpunktzu- und -ausfahrten**,
- **Fahrbahnteiler**,
- **Kreisinsel**.

Besondere Bedeutung haben dabei

- **Außendurchmesser des Kreisverkehrsplatzes,**
- **Breite der Kreisfahrbahn, der Kreisinsel und des Innenringes,**
- **Breite der Zu- und Ausfahrten,**
- **Aufweitung der trichterförmigen Fahrbahnteiler in den Zufahrten**

Außendurchmesser

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist der Kreisverkehrsplatz kreisrund anzulegen.

Die Festlegung des Außenkreisdurchmessers hängt neben den vorhandenen Platzverhältnissen von

- den Geschwindigkeiten auf der Kreisfahrbahn,
- der Anzahl der Knotenpunktarme bzw. der Zufahrten,
- der Anzahl der Fahrstreifen auf der Kreisfahrbahn und den Zufahrten und
- den erforderlichen Schleppkurven für schwere Nutzfahrzeuge ab.

Hinsichtlich der **Mindestmaße** des Außendurchmessers von Kreisverkehrsplätzen, die mit allen Fahrzeugarten befahren werden können, variieren die Erfahrungswerte zwischen 22 und 25 m, **ab 26 m wird eine gute Befahrbarkeit erreicht.**

Ein einstreifiger Kreisverkehrsplatz soll innerhalb bebauter Gebiete einen Außendurchmesser zwischen 30 m und 35 m erhalten.

Im Übergangsbereich sollen 30 m nicht unterschritten werden.

Außerhalb bebauter Gebiete sind nach *ARS 18/1995* Kreisverkehrsplätze mit Außendurchmessern in der Regel von 36 bis 40 m anzulegen, im Bereich von Ortseinfahrten und im Zuge von ortsnahen Ortsumgehungen auch von 30 bis 35 m. Nach dem Merkblatt Kleine Kreisverkehrsplätze (1997) soll der Außendurchmesser außerhalb zwischen 35 m und 45 m betragen. Noch größere Außendurchmesser führen zu höheren Geschwindigkeiten auf der Kreisfahrbahn und sollten vermieden werden.

Kreisfahrbahn

Die Kreisfahrbahn ist außerhalb bebauter Gebiete in der Regel einstreifig anzulegen. Die Breite der Kreisfahrbahn ist abhängig vom Außendurchmesser und der maßgebenden Fahrzeugart (Fahrzeugbreite, erforderliche Schleppkurven großer Nutzfahrzeuge) und beträgt bei einstreifiger Fahrbahn 6,00 bis 8,00 m.

Ein erheblicher Anteil der Kreisfahrbahn wird zur Sicherstellung der Befahrbarkeit durch große Kraftfahrzeuge benötigt. Da diese selten auftreten, ist es sinnvoll, die Kreisfahrbahn innerhalb bebauter Gebiete in einem asphaltierten Außenring und in einen gepflasterten Innenring im Verhältnis von etwa 2,5: 1 zu gliedern.

Durch diese bautechnische Gestaltung der Kreisfahrbahn im Innerortsbereich soll sie visuell unterschiedlich erscheinen, unerwünschte Geschwindigkeitssteigerungen vermeiden und das „Schneiden der Kreisfahrbahn“ vermeiden, d. h. der abgesetzte Innenring ist abhängig von der Grundgeometrie zwischen 1,5 m und 3,5 m breit und gepflastert. Der verbleibende asphaltierte Fahrbahnbereich von 4,0 m bis 4,5 m ist durch einen 3 bis 4 cm hohen Bord vom Pflasterstreifen zu trennen.

Der äußere Kreisstreifen erhält eine nach außen gerichtete Querneigung in der Regel von 2,5 %. Dies steigert die Erkennbarkeit der Anlage für Kraftfahrer, die sich dem Knotenpunkt nähern. Der innere Streifen wird mit einer Querneigung von 3 bis 5 % ausgebildet und weist gegenüber der Mittelinsel eine konkave Aufpflasterung auf (Abweisfunktion). Der durch Flachbord abgesetzte Innenring wird von Pkw in der Regel nicht überfahren. Bei Kreisverkehrsplätzen im Ortseingangsbereich und außerorts kann auf die Anlage des erhöhten Innenringes aus Fahrkomfort- und Kostengründen verzichtet werden bzw. ist er nicht erforderlich.

Um die Entwässerung der Kreisfahrbahn zur Außenseite zu gewährleisten, soll diese mit einer Querneigung von 2,5 % nach außen geneigt sein. Bei bewegter Topographie kann auf die durchgängige Querneigung der Kreisfahrbahn nach außen verzichtet werden, wenn durch die geländebedingte Schrägneigung des gesamten Knotenpunktes dieser Wert erzielt oder überschritten wird. Die Schrägneigung soll 6 % aber nicht überschreiten.

Knotenpunktzu- und -ausfahrten

Die Knotenpunktzu- und -ausfahrten an Kreisverkehrsplätzen werden grundsätzlich einstreifig angelegt und möglichst geradlinig und in einer Breite

- von 3,25 - 3,50 m innerhalb
- bis 3,75 m außerhalb bebauter Gebiete

radial, d.h. senkrecht auf die Kreisfahrbahn zugeführt. Ebenso müssen die Knotenpunktausfahrten möglichst stumpfwinklig vom Kreisverkehrsplatz weggeführt werden. Es ist anzustreben, die Achsen der Zufahrten auf den Kreismittelpunkt zu orientieren. Spitzwinklige bis tangentielle Zufahrten begünstigen Auffahrfälle und Vorfahrtsverletzungen.

Außerhalb bebauter Gebiete entspricht die Fahrstreifenbreite neben dem Fahrbahnteiler der Fahrstreifenbreite der freien Strecke. Sie soll neben dem Fahrbahnteiler in den Knotenpunktzufahrten zwischen 3,50 m und 3,75 m und in den Knotenpunktausfahrten zwischen 3,50 m und 4,00 m betragen.

Die Eckausrundungen sind wegen der gewünschten Geschwindigkeitsdämpfung möglichst klein zu halten. Zur Sicherstellung der Befahrbarkeit der Ein- und Ausfahrten sind jedoch die fahrgeometrischen Anforderungen der Schwerverkehrsfahrzeuge zu berücksichtigen. Dies kann unter Verwendung einfacher Kreisbögen, als dreiteilige Kreisbogenfolge oder durch eine freie Fahrbahnrandtrassierung in Anlehnung an die Schleppkurven nach RAS-K-1 geschehen. Ausrundungsradien unter 10,00 m sollten nicht verwendet werden.

Die Radien der Eckausrundungen innerhalb bebauter Gebiete betragen für die Zufahrten 10,00 bis 12,00 m und für die Ausfahrten 12,00 bis 14,00 m. Wenn der Schleppkurvenverlauf nach RAS-K-1 eine Vergrößerung erfordert, sollte diese als Pflasterstreifen ausgebildet werden. Zusätzlich zur Begrenzung, die durch die erforderliche Schleppkurve bestimmt wird, soll ein Bewegungsspielraum von 0,25 m (innerorts) bzw. 0,50 m (außerorts) angeboten werden (Gelenkbus).

Außerhalb bebauter Gebiete sollen in den Knotenpunktzufahrten Radien von 14 m und in den Knotenpunktausfahrten von 16 m nicht überschritten werden. Die Einfahr- und Ausfahrgeometrie ist grundsätzlich mit den Schleppkurven der RAS-K-1 auf ihre Befahrbarkeit hin zu überprüfen. Dabei soll von einer langsamen Fahrweise ausgegangen werden, Bewegungsspielräume sind ggf. zu ergänzen.

Fahrbahnteiler

Zwischen den Zu- und Ausfahrten auf den zuführenden Straßenarmen sollten in der Regel Fahrbahnteiler (Trenninseln) angeordnet werden, die den Fußgängern das Überqueren erleichtern und die Verkehrssicherheit erhöhen. Nur bei verkehrlich stark untergeordneten Knotenpunktarmen kann auf Fahrbahnteiler verzichtet werden. Weitere Funktionen der Fahrbahnteiler sind

- Trennen und Führen des Verkehrs
- Verhindern gefährlicher Wegeverkürzungen
- Verdeutlichung der Wartepflicht
- Überquerungshilfe für Fußgänger und Radfahrer.
- Standort für Verkehrszeichen.

Durch die einheitliche Gestaltung der Zu- und Ausfahrten ist insbesondere die Aufforderung zur Vorfahrtgewährung zu unterstützen.

Fahrbahnteiler sollten eine Länge von 12,50 bis 30,00 m und trichterförmig sein. Die Breite beträgt maximal 5,00 m, an der Kreisfahrbahn 2,00 bis 2,50 m (mindestens 1,60 m) an der engsten Querungsstelle und 1,60 m am Anfang (Verkehrszeichen). Vom markierten Rand der Kreisfahrbahn soll der Fahrbahnteiler um 0,50 m abgesetzt werden.

Fahrbahnteiler sollen durch Borde oder andere schräg auslaufende Einfassungen begrenzt werden. Außerhalb bebauter Gebiete dürfen keine Hochborde verwendet werden. Sind wegen Schwerlastfahrzeugen teilweise überfahrbare Fahrbahnteiler erforderlich, sind die Aufstellbereiche für Fußgänger und Radfahrer nicht überfahrbar auszubilden.

Die trichterförmigen Aufweitungen sind maßgebend für die Geschwindigkeitsanpassung vor der Einfahrt in die Kreisfahrbahn. Ihre Breite hängt geometrisch zusammen mit dem Durchmesser der Mittelinsel und dem Schnittwinkel bzw. dem Abstand zweier Zufahrtsarme.

Kreisinsel (Mittelinsel)

Die kreisförmige Mittelinsel erfüllt unterschiedliche Zwecke:

- Erkennbarkeit des Knotenpunktes als Kreisverkehrsplatzes,
- Unterbrechung der linienförmigen Streckencharakteristik und Verdeutlichung der Unterordnung der Zu- und Ausfahrten,
- Begrenzung der Kreisfahrbahn,
- Aufnahme der Leiteinrichtungen und Verkehrszeichen und
- Gestaltung des Kreisverkehrsplatzes.

Die Gestaltung soll die verkehrstechnische und sichere Funktionsfähigkeit, aber auch die Akzeptanz der Anlage in der Bevölkerung unterstützen. Die Bepflanzung erfolgt zweckmäßig mit Sträuchern, Rasen und Blumen. Damit soll der Durchblick zur gegenüberliegenden Fahrbahn verhindert werden, und gleichzeitig bleibt die Sicht zu den benachbarten Zufahrten frei. Im Notfall sollte die Mittelinsel ohne größeren Schaden für die Verkehrsteilnehmer überfahrbar sein.

Die Kreisinsel soll für geradeausfahrende Kraftfahrzeuge eine ausreichende Ablenkung bewirken, um geringe Geschwindigkeiten auf der Kreisfahrbahn sicherzustellen. Problematisch sind diesbezüglich besonders Kreisverkehrsplätze mit kleinem Außendurchmesser, breiter Kreisfahrbahn und nicht senkrecht einmündenden Knotenpunktarmen. Die Ablenkung geradeausfahrender Kraftfahrzeuge soll mindesten das 1,5-fache der Fahrstreifenbreite der Knotenpunktzufahrt betragen.

Fußgängerverkehr

Die Führung der Fußgänger an Kreisverkehrsplätzen ist in Abstimmung mit der Führung des Radverkehrs zu entwerfen. Es gelten folgende Empfehlungen:

- Innerhalb bebauter Gebiete sind grundsätzlich Fahrbahnteiler mit Überquerungsmöglichkeiten für Fußgänger vorzusehen.
- Die Fußgängerüberquerungshilfen sollen fahrbahnnahe und in der Regel nicht mehr als etwa 4,00 m vom Rand der Kreisfahrbahn abgesetzt sein.
- Größere Absetzungen als 4,00 m kommen innerhalb bebauter Gebiete nur bei einer davor liegenden, abgesetzten Radverkehrsführung in Betracht. Auch dann soll die Absetzung 6,00 m nicht überschreiten.
- Zusätzlich kann die geschwindigkeitsdämpfende Wirkung an gering belasteten Knotenpunktzufahrten durch Teilaufpflasterungen an den Überquerungsstellen unterstützt werden.
- Die Überquerungsstellen für Fußgänger bleiben in der Regel ohne besondere Markierung. Bei starkem Fußgänger- und Kraftfahrzeugverkehr können die Überquerungsstellen als Fußgängerüberwege (Zeichen 293 StVO) ausgebildet werden.
- Wichtig ist vor allem, dass die Sicht der Kraftfahrer auf die Aufstellbereiche der Fußgänger unbehindert ist (Verkehrszeichen, Beleuchtung, Bepflanzung),
- Außerhalb bebauter Gebiete können eigene Überquerungsmöglichkeiten entfallen, wenn nicht mit Fußgängern zu rechnen ist. Fahrbahnteiler sind jedoch grundsätzlich anzuordnen.

Radverkehr

Zur Führung des Radfahrers in Kreisverkehrsplätzen sind grundsätzlich zwei Lösungen anwendbar:

- Führung auf der Fahrbahn
- Führung auf Radwegen.

Radfahrstreifen und Schutzstreifen dürfen aus Sicherheitsgründen auf der Kreisfahrbahn nicht angelegt werden.

Radverkehr auf der Fahrbahn (Kreisfahrbahn)

Vorteilhaft durch niedrige Geschwindigkeit auf der Kreisfahrbahn und durch Flächeneinsparung. Innerhalb bebauter Gebiete auch dann zu empfehlen, wenn Radverkehr auf Radwegen geführt wird.

Folgende Fälle sind zu unterscheiden:

- Radfahrstreifen enden vor dem Kreisverkehrsplatz
- Radverkehr auf straßenbegleitenden Radwegen ist in der Knotenpunktzufahrt auf die Fahrbahn zu führen (baulich geschütztes Radwegende). Das Radwegende soll ca. 10 m vor dem Fahrbahnteiler liegen. In der Knotenpunktausfahrt soll der Radweg unmittelbar an der Kreisfahrbahn beginnen.

Radverkehr auf Radwegen

Weiterführung der Radwege außerhalb der Kreisfahrbahn. Diese Radwege sollen fahrbahnnahe mit einer möglichst geringen Absetzung von der Kreisfahrbahn geführt werden. Bei einer Absetzung von etwa 1,00 m sollen die Radwege vor dem Fahrbahnsteiler verlaufen.

Bei einer Absetzung von etwa 4,00 m laufen die Radwege neben der Fußgängerüberquerungsstelle über den Fahrbahnsteiler. Absetzungen von 2,00 bis 3,00 m sollen vermieden werden, da sie weder Vorteile für den Radfahrer noch für den Kraftfahrer bringen.

Öffentlicher Personennahverkehr

Der Linienbusverkehr profitiert von den in der Summe vergleichsweise geringen Wartezeiten. Allerdings ist eine signaltechnische Priorisierung des ÖPNV in der Regel nicht machbar.

Das Befahren der Kreisfahrbahn kann für stehende Fahrgäste infolge der zweifachen Richtungswechsel und der Querneigung zur Kurvenaußenseite einen vergleichsweise geringen Fahrkomfort haben. Mindestmaße sollen hier nicht verwendet werden.

Haltestellen für Linienbus können unmittelbar vor oder hinter dem Kreisverkehrsplatz angelegt werden. Vor dem Kreisverkehrsplatz sind sie als Haltestelle am Fahrbahnrand (Kap) anzuordnen, dadurch ist ein Überholen unmittelbar vor dem Kreisverkehrsplatz nicht möglich.

Bei Lage unmittelbar hinter dem Kreisverkehrsplatz wird die Anordnung einer Haltestellenbucht empfohlen, wenn der Kreisverkehrsplatz sonst regelmäßig zugestaut würde.

Zusammenfassung der maßgebenden Abmessungen

Entwurfselement	Regelwert
Außendurchmesser (D) innerhalb bebauter Gebiete	26 - 35 m
Breite der Kreisfahrbahn innerhalb bebauter Gebiete Verhältnis Außenring: Innenring	8,00 m - 6,50 m 2,5 : 1
Breite der Zu- und Ausfahrten Knotenpunktzufahrt (bZ) Knotenpunktausfahrt (bA)	3,25 m - 3,50 m 3,25 m - 3,75 m
Breite der Fahrbahnsteiler (bF) mit Überquerungsmöglichkeiten (Fußgänger) mit Überquerungsmöglichkeiten (Radfahrer)	trichterförmig ≥ 2,0 m 2,50 m
Querneigung der Kreisfahrbahn (q) - ungeteilt - geteilt	- 2,5 % - 2,5%/ 3 - 5%
Kreisradien zur Bordausrundung - Knotenpunktzufahrt (R _Z) - Knotenpunktausfahrt (R _A)	10,00-12,00m 12,00-14,00m
Schrägneigung der Knotenpunktfläche	≤ 6 %

Entwurfselement	Regelwert
Außendurchmesser (D) innerhalb bebauter Gebiete	35 - 45 m
Breite der Kreisfahrbahn außerhalb bebauter Gebiete	6,50 m - 5,75 m
Breite der Zu- und Ausfahrten Knotenpunktzufahrt (bZ) Knotenpunktausfahrt (bA)	3,50 m - 3,75 m 3,50 m - 4,00 m
Breite der Fahrbahnsteiler (bF) ohne Überquerungsmöglichkeiten mit Überquerungsmöglichkeiten (Fußgänger) mit Überquerungsmöglichkeiten (Radfahrer)	trichterförmig ≥ 1,60 m ≥ 2,00 m 2,50 m
Querneigung der Kreisfahrbahn (q)	- 2,5 %
Kreisradien zur Bordausrundung - Knotenpunktzufahrt (R _Z) - Knotenpunktausfahrt (R _A)	12,00-14,00m 14,00-16,00m
Schrägneigung der Knotenpunktfläche	≤ 6 %

Entwurfselemente für Kreisverkehrsplätze
außerhalb bebauter Gebiete

Entwurfselemente für Kreisverkehrsplätze
innerhalb bebauter Gebiete