



Ministerium für
Wirtschaft und
Mittelstand,
Technologie und
Verkehr
des Landes
Nordrhein-Westfalen

Empfehlungen zum Einsatz und zur Gestaltung von Mini-Kreisverkehrsplätzen

Diese PDF-Datei enthält den Inhalt der Schrift des
Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

Gegenüber der Originalfassung sind jedoch geändert:

- Layout
- einige Seiten (Titel, Vorwort, Tabelle 1) sind durch Einscannen übernommen worden. Sie habe daher nur eine begrenzte Qualität in der Wiedergabe in dieser PDF-Datei.
- Korrigiert gegenüber dem Original ist Bild 15, für das im Original eine falsche Datei gedruckt wurde.



Vorwort

Kompakte Kreisverkehrsplätze – d.h. Kreisverkehre mit begrünter Mittelinsel, einstreifiger Verkehrsführung und mindestens 26 m Durchmesser – haben sich inzwischen in Deutschland erfolgreich als Verkehrsdreh-scheibe etabliert. Sie verbessern deutlich die Verkehrssicherheit und den Verkehrsfluß. Wir haben die Ein-richtung kompakter Kreisverkehrsplätze auf der Grundlage der im Jahr 1993 erarbeiteten „Empfehlungen zum Einsatz und zur Gestaltung von kleinen Kreisverkehren“ (Heft 16 der Reihe „Bausteine für die Pla-nungspraxis“) gefördert.

Eine noch wesentlich sparsamere Form der Kreisverkehrsplätze, der „Mini-Kreisel“, wird im Ausland – vor allem in Großbritannien als „Mutterland“ der Kreisverkehre – schon seit längerem gebaut. Dabei handelt es sich um Kreisverkehrsplätze in einem Durchmesser von etwa 13 bis 25 m und mit einer überfahrbaren Mit-telinsel, die von PKW wie ein Kreisverkehr und von größeren Kraftfahrzeugen wie LKW und Bussen wie eine Kreuzung befahren werden.

Die geringen Abmessungen dieser Anlagen führen allerdings nicht nur zu baulichen, sondern auch zu ver-kehrlichen Besonderheiten. Diese ließen es ratsam erscheinen, diese Neuerung zunächst einem wissenschaft-lich begleiteten Praxistest zu unterziehen. Das MWMTV hat dazu 1996 einen Untersuchungsauftrag an Herrn Professor Dr.-Ing. W. Brilon, Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Verkehrswesen, vergeben.

Die Ergebnisse bestätigen rundum die positiven Erwartungen: Die insgesamt 18 Versuchskreisel weisen nicht nur die schon bei den kompakten Kreisverkehren erzielten Sicherheitsgewinne auf, sie sind zum Teil auch ebenso leistungsfähig. Damit bieten Mini-Kreisel vor allem innerorts nicht nur gegenüber herkömmlichen Knotenpunkten, sondern auch gegenüber den kompakten Kreisverkehren eine platz- und kostensparende Alternative.

Für die engagierte und erfolgreiche Mitarbeit an diesem Projekt danke ich allen Beteiligten, insbesondere den Vertretern der beiden Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe, des Kreises Borken sowie der Städte Bochum, Delbrück, Harsewinkel, Köln, Krefeld, Rietberg und Waltrop.

Die „Empfehlungen zum Einsatz von Mini-Kreisverkehrsplätzen“ sollen die Planung dieser Knotenform erleichtern und ihren Einsatz fördern. Zum vertieften Studium steht Interessierten auch der Versuchsbericht zur Verfügung.

Peer Steinbrück
Minister für Wirtschaft und Mittelstand,
Technologie und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

Gliederung

1. Einführung
2. Eigenschaften von Mini-Kreisverkehrsplätzen
 - 2.1 Vorteile gegenüber anderen Knotenpunktformen
 - 2.2 Rechtliche Überlegungen
3. Planung von Mini-Kreisverkehrsplätzen
 - 3.1 Einsatzkriterien
 - 3.2 Kritische Aspekte
 - 3.3 Datengrundlagen
 - 3.4 Arbeitsschritte bei der Planung
4. Entwurf von Mini-Kreisverkehrsplätzen
 - 4.1 Entwurfsgrundsätze
 - 4.2 Entwurfselemente
 - 4.3 Fußgänger
 - 4.4 Radfahrer
 - 4.5 Öffentlicher Verkehr
 - 4.6 Schwerverkehr
5. Ausstattung
 - 5.1 Beschilderung
 - 5.2 Markierung
6. Forschungsprojekt „Mini-Kreisverkehrsplätze“
7. Beispiele
 - 7.1 Kall: Aachener Straße (L 105) / Bahnhofstraße (L105)
 - 7.2 Köln: Zum Dammfelde / Unter Gottes Gnaden
 - 7.3 Gescher: Borkener Damm (K 44) / Westfalenring (K 49)

1. Einführung

Kleine Kreisverkehrsplätze mit einem Außendurchmesser von mindestens 26 m haben sich inzwischen als Standardknotenpunktform etabliert. Im Ausland besteht auch unterhalb dieser Knotenpunktform eine weitere Größenordnung der Kreisverkehrsplätze, die mit Erfolg betrieben wird – sogenannte „Mini-Kreisverkehrsplätze“. Hierbei handelt es sich um Kreisverkehrsanlagen, die mit überfahrbarer Kreisinsel, geringem baulichen Aufwand und geringer Flächeninanspruchnahme hergestellt werden.

Der erste Mini – Kreisverkehrsplatz im öffentlichen Straßennetz wurde 1968 in Peterborough (Großbritannien) in Betrieb genommen. Die ersten realisierten britischen Mini-Kreisverkehrsplätze im öffentlichen Straßenraum waren so erfolgreich, daß in den darauffolgenden Jahren ein Mini-Kreisverkehrsboom einsetzte. Zur Zeit wird die Anzahl der in Großbritannien bestehenden Anlagen mit über 3000 geschätzt.

Nach den überaus positiven Erfahrungen in Großbritannien wurden Mini-Kreisverkehrsplätze Ende der 80er Jahre zunächst im Rahmen eines Versuchs auch in Frankreich eingeführt. Aufgrund der auch hier positiven Erfahrungen ist auch in Frankreich ein stetiger Anstieg der Anzahl der Mini-Kreisverkehrsplätze festzustellen. Daneben existieren inzwischen auch in anderen europäischen Ländern, wie der Schweiz oder Dänemark zahlreiche Mini-Kreisverkehrsplätze.

Beeinflußt durch die positiven Erfahrungen mit kleinen Kreisverkehrsplätzen einerseits sowie durch die positiven ausländischen Erfahrungen mit Mini-Kreisverkehrsplätzen andererseits hat das Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen ein Pilotprojekt zu Mini-Kreisverkehrsplätzen in Deutschland durchführen lassen.

Im Rahmen dieses Projektes wurden 18 Kreuzungen und Einmündungen versuchsweise zu Mini – Kreisverkehrsplätzen umgebaut. Besonderes Ziel war es dabei, sowohl hinsichtlich der Einsatzgebiete als auch der baulichen Gestaltung eine möglichst große Vielfalt an denkbaren Alternativen abzudecken.

Die vorliegenden Empfehlungen basieren auf den Erfahrungen dieses Pilotprojektes. Sie zeigen auf, daß ein Mini-Kreisverkehrsplatz in der richtigen Situation und unter Einhaltung wesentlicher Gestaltungsgrundsätze eine vorteilhafte Knotenpunktform ist. Diese Empfehlungen sollen in der Praxis helfen, die Entscheidungen über die Knotenpunktform in sachlicher Weise durchzuführen und den Entwurf von Mini-Kreisverkehrsplätzen für einen verkehrssicheren Betrieb zu ermöglichen.

Entwicklung im europäischen Ausland

*Pilotprojekt des Ministeriums für
Wirtschaft und Mittelstand, Technologie
und Verkehr des Landes NRW*

Ziel der Empfehlungen

Der Außendurchmesser eines Mini-Kreisverkehrsplatzes beträgt weniger als 26 m. Um dennoch eine vollständige Befahrbarkeit für alle zum allgemeinen Straßenverkehr zugelassenen Fahrzeuge zu gewährleisten, muß die Kreisinsel so gestaltet sein, daß sie zumindest von Schwerfahrzeugen in langsamer Fahrt problemlos überfahren werden kann.

Definition eines Mini-Kreisverkehrsplatzes

Für einen Mini-Kreisverkehrsplätze gelten die gleichen Verkehrsregeln wie für einen herkömmlichen Kreisverkehrsplatz. Auch bei einem Mini-Kreisverkehrsplatz wird die Kreisfahrbahn vorfahrtrechtlich übergeordnet. Hier besteht ein klarer Unterschied zu jenen Kreuzungen und Einmündungen, die zwar kreisförmige Einbauten in der Knotenpunktmitte aufweisen, die jedoch mit der Verkehrsregelung „Rechts vor Links“ betrieben werden.

Eine eindeutige Definition der einzelnen Gestaltungselemente eines Mini-Kreisverkehrsplatzes ist wesentlich für den richtigen Umgang mit diesen Empfehlungen. Die Abbildung 1 zeigt einen typischen Mini-Kreisverkehrsplatz mit den wesentlichen Gestaltungselementen. Ein Mini-Kreisverkehrsplatz besteht aus den folgenden baulichen Elementen:

Definition der Gestaltungselemente

- **Kreisinsel:** Die Kreisinsel ist der Bereich in der Mitte des Kreisverkehrsplatzes, der von Fahrzeugen umfahren werden soll. Bei Bedarf ist für große Fahrzeuge ein Überfahren der Kreisinsel möglich.
- **Kreisfahrbahn:** Die Kreisfahrbahn ist die Fahrbahn des Kreisverkehrs, die zum Umfahren der Kreisinsel benutzt wird.
- **Fahrbahnleiter (soweit möglich):** Ein Fahrbahnleiter ist eine baulich ausgeführte oder markierte Insel zwischen den Zu- und Ausfahrten. Sie dient der Trennung der Zu- und Ausfahrten sowie ggf. als Überquerungshilfe für Fußgänger.

Die Abbildung 1 zeigt die wesentlichen Maße, die in diesen Empfehlungen benutzt werden. Diese sind:

- **Außendurchmesser (D):** Dieser wird am äußeren Rand der Kreisfahrbahn gemessen. Er ist das wesentliche Maß zur Beschreibung der Größe des Mini-Kreisverkehrsplatzes.
- **Kreisinseldurchmesser (Di)**
- **Breite der Kreisfahrbahn (B)**
- **Breite der Zufahrt (bZ):** Die Breite der Zufahrt wird vor dem Beginn der Eckausrundung gemessen.
- **Breite der Ausfahrt (bA):** Die Breite der Ausfahrt wird nach dem Ende der Eckausrundung gemessen.
- **Radius der Ausrundung zwischen der Zufahrt und der Kreisfahrbahn am rechten Fahrbahnrand (R_Z)**
- **Radius der Ausrundung zwischen der Kreisfahrbahn und der Ausfahrt am rechten Fahrbahnrand (R_A)**

Definition der Maße

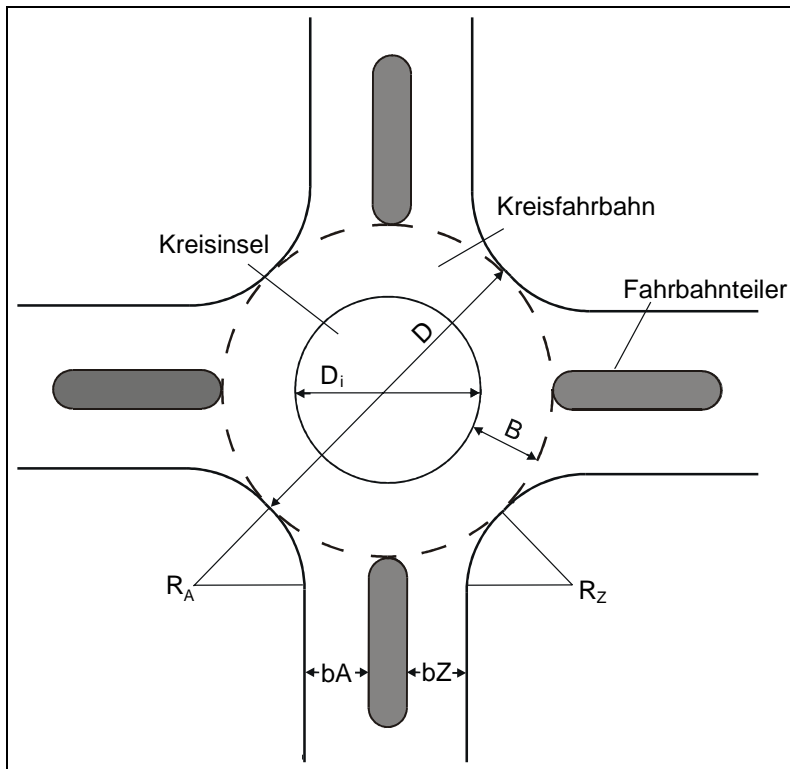


Bild 1: Definition einzelner Gestaltungselemente und Maße eines Mini-Kreisverkehrsplatzes

2. Eigenschaften von Mini-Kreisverkehrsplätzen

Mini-Kreisverkehrsplätze haben Eigenschaften, die sie für bestimmte Einsatzgebiete zu einem wichtigen Instrument für Stadt- und Verkehrsplaner machen. Ziel dieses Kapitels ist es, einen allgemeinen Überblick über diese Eigenschaften zu geben. Die Ableitung von Einsatzempfehlungen aus diesen Eigenschaften heraus erfolgt im Kapitel 3.

2.1 Vorteile gegenüber anderen Knotenpunktformen

Hohe Verkehrssicherheit

Mini-Kreisverkehrsplätze ermöglichen ein vergleichsweise hohes Maß an Verkehrssicherheit. Es geschehen nur wenige Unfälle. Dies sind fast ausschließlich Unfälle mit leichten Sachschäden. Hierbei handelt es sich überwiegend um Unfälle des Typs 3 „Einbiegen-/Kreuzenunfälle“ und um Auffahrunfälle in den Zufahrten (Unfalltyp 6). Solche Unfälle sind insbesondere in den ersten Wochen nach Inbetriebnahme des Mini-Kreisverkehrsplatzes zu beobachten. Schwerwiegende Unfälle können an Mini-Kreisverkehrsplätzen weitgehend vermieden werden.

Verkehrssicherheit

Das hohe Verkehrssicherheitsniveau resultiert wie bei konventionellen Kreisverkehrsplätzen aus dem vergleichsweise niedrigen Geschwindigkeitsniveau aller Verkehrsteilnehmer und den gegenüber einer Einmündung oder Kreuzung weniger unfallträchtigen Konfliktsituationen.

Im Gegensatz zu konventionellen Kreisverkehrsplätzen kann bei Mini-Kreisverkehrsplätzen nicht davon ausgegangen werden, daß die Vorfahrtregelung von allen Verkehrsteilnehmern sofort verstanden wird. Insofern sind verstärkt in den ersten Wochen nach Inbetriebnahme Vorfahrtkonflikte zu erwarten, die aufgrund des niedrigen Geschwindigkeitsniveaus jedoch im allgemeinen nicht zu Unfällen führen.

Hohe Kapazität und geringe Wartezeiten

Mini-Kreisverkehrsplätze haben insbesondere im Verhältnis zur benötigten Verkehrsfläche eine hohe Kapazität. An bestehenden Anlagen wurden Verkehrsstärken bis zu 17.000 Kraftfahrzeugen pro Tag (Summe des zuführenden Verkehrs) beobachtet, die ohne größere Wartezeiten und Staubildungen abgewickelt werden können. Eine vergleichbare Kapazität ist an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage nur mit Hilfe von Abbiegefahrstreifen sicherzustellen.

Kapazität und Wartezeiten

Ebenso wie bei konventionellen Kreisverkehrsplätzen ist auch bei Mini-Kreisverkehrsplätzen im Falle einer hohen Auslastung nur selten mit wirklichen Halten zu rechnen; im allgemeinen ist der Verkehr ständig in Bewegung.

Geringe Investitions- und Betriebskosten

Erfahrungen zeigen, daß zur Umgestaltung von vorhandenen Knotenpunkten einfache Formen von Mini-Kreisverkehrsplätzen sehr kostengünstig (ab 15.000 DM) realisiert werden können, weil größere Umbaumaßnahmen oft entfallen und kein zusätzlicher Flächenbedarf entsteht. Sofern noch Bauarbeiten in den zuführenden Knotenpunktarmen durchgeführt werden, erhöhen sich die Kosten entsprechend.

Investitions- und Betriebskosten

Gegenüber signalisierten Knotenpunkten fallen an Mini-Kreisverkehrsplätzen keine nennenswerten Betriebskosten an. Die Kosten für die Beleuchtung entsprechen denen anderer Knotenpunktformen.

Geringer Platzbedarf

Ein Mini-Kreisverkehrsplatz ermöglicht auch bei begrenzten Platzverhältnissen eine sachgerechte Lösung. Gegenüber signalisierten Knotenpunkten entfällt insbesondere der Platzbedarf für Abbiegefahrstreifen. Im eigentlichen Knotenpunktbereich läßt sich ein Mini-Kreisverkehrsplatz vielfach innerhalb der gleichen Fläche realisieren wie eine Kreuzung oder Einmündung.

Platzbedarf

Geschwindigkeitsdämpfende Wirkung

Ein Mini-Kreisverkehrsplatz führt zu einer Geschwindigkeitsreduzierung in den zuvor vorfahrrechtlich übergeordneten Zufahrten. Hierdurch tritt auch eine verkehrsberuhigende Wirkung ein.

Geschwindigkeit

Gestaltqualität

Von Mini-Kreisverkehrsplätzen kann auch eine ansprechende städtebauliche Wirkung erwartet werden. Die Kreisinsel läßt sich z.B. durch Pflasterungen gestalten.

Gestaltqualität

2.2 Rechtliche Überlegungen

Der Mini-Kreisverkehrsplatz weist im Grundsatz gegenüber den sonstigen Kreisverkehrsplätzen weder in baulicher noch in verkehrsrechtlicher Hinsicht Besonderheiten auf, die eine Änderung der geltenden rechtlichen Vorschriften erfordern.

Dem in Kapitel 5.1 dargestellten, in Verbindung mit dem Zeichen 205 StVO erforderlichen Zusatzzeichen „Kreisverkehrsplatz“ hat das Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr als oberste Straßenverkehrsbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen zugestimmt. Es ist an allen Mini-Kreisverkehrsplätzen zur Verdeutlichung der Verkehrsregelung einzusetzen.

3. Planung von Mini-Kreisverkehrsplätzen

Ein Mini-Kreisverkehrsplatz kommt dann in Betracht, wenn die Notwendigkeit besteht, einen vorhandenen Knotenpunkt umzugestalten. Mißstände, die einen Umbau rechtfertigen, sind beispielsweise:

- Auffällige Unfallsituation
- Unzureichende Kapazität
- Überhöhte Geschwindigkeiten
- Mangelnde Akzeptanz einer bestehenden Vorfahrtregelung

Dieses Kapitel beschreibt die einzelnen Arbeitsschritte, die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie durchzuführen sind. Dabei ist zunächst zu klären, ob ein Mini-Kreisverkehrsplatz in der vorliegenden Situation eine Alternative zu anderen Knotenpunktformen darstellt. Wenn diese Machbarkeitsstudie zu einem positiven Ergebnis für den Mini-Kreisverkehrsplatz kommt, sind weitere Arbeitsschritte in Richtung Entwurfsgestaltung sinnvoll.

Bei der Frage, ob ein Mini-Kreisverkehrsplatz die geeignete Knotenpunktform darstellt, sind sowohl die Einsatzkriterien für einen Mini-Kreisverkehrsplatz zu prüfen als auch kritische Aspekte, die gegen den Einsatz eines Mini-Kreisverkehrsplatzes an der geplanten Stelle sprechen. Diese kritischen Aspekte müssen nicht zwangsläufig zum Ausschluß eines Mini-Kreisverkehrsplatzes führen. Sie sind jeweils in Verbindung mit anderen möglichen Knotenpunktformen zu sehen und bei der abschließenden Wahl der Knotenpunktform zu beachten.

3.1 Einsatzkriterien

Auffällige Unfallsituationen

An vorfahrtgeregelten Knotenpunkten, die aufgrund ihres Unfallgeschehens auffällig geworden sind, können Mini-Kreisverkehrsplätze zur Erhöhung der Verkehrssicherheit eingesetzt werden. Insbesondere Einbiegen-/Kreuzenunfälle (Unfalltyp 3) mit schweren Unfallfolgen, die auf überhöhte Geschwindigkeiten und / oder schlechte Sichtverhältnisse der Verkehrsteilnehmer untereinander zurückzuführen sind, können durch Mini-Kreisverkehrsplätze weitgehend vermieden werden.

Auffällige Unfallsituationen

Unzureichende Kapazität

An vorfahrtgeregelten und signalisierten Knotenpunkten, an denen unzumutbar hohe Wartezeiten und Rückstaulängen auftreten, kann ein Mini-Kreisverkehrsplatz zur Erhöhung der Kapazität eingesetzt werden.

Unzureichende Kapazität

Die Kapazitätsformeln für einstreifige Kreisverkehrsplätze können dabei nicht auf Mini-Kreisverkehrsplätze übertragen werden.

Verkehrsstärken unter 15.000 Kraftfahrzeugen pro Tag (Summe des zuführenden Verkehrs) können im allgemeinen ohne größere Probleme abgewickelt werden. Bei besonders günstigen Verhältnissen können Verkehrsstärken bis etwa 20.000 Kraftfahrzeugen pro Tag abgewickelt werden. Solche günstigen Verhältnisse sind gegeben, wenn sich das Verkehrsaufkommen weitgehend gleichmäßig auf alle Zufahrten verteilt und wenn der Anteil der nach links abbiegenden Fahrzeuge gering ist. Bei Verkehrsbelastungen von über 15.000 Kraftfahrzeugen pro Tag sind allerdings höhere Wartezeiten und größere Rückstaus zu erwarten. Nach der derzeitigen Einschätzung können Verkehrsstärken von mehr als 20.000 Kraftfahrzeugen pro Tag nicht bewältigt werden.

Überhöhte Geschwindigkeiten

An vorfahrtgeregelten Knotenpunkten mit überhöhten Geschwindigkeiten in den übergeordneten Zufahrten kann ein Mini-Kreisverkehrsplatz zur Geschwindigkeitsreduzierung eingesetzt werden. Durch einen Mini-Kreisverkehrsplatz lassen sich bei Annäherung an den Knotenpunkt mittlere Geschwindigkeiten von etwa 40 km/h (etwa 50 m vor dem Kreisverkehr) erreichen. An der Wartelinie wird im allgemeinen mit Schrittgeschwindigkeit gefahren.

Überhöhte Geschwindigkeiten

In Tempo 30-Zonen kann durch einen Mini-Kreisverkehrsplatz ein Beitrag zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit geleistet werden.

Kostenersparnis

Sofern als Alternative eine Lichtsignalanlage in Erwägung gezogen wird, können die geringen Bau- und Betriebskosten für einen Mini-Kreisverkehrsplatz sprechen.

Kostenersparnis

Flächenmangel

Mini-Kreisverkehrsplätze können vor allem dann sinnvoll eingesetzt werden, wenn die für den sicheren und leistungsfähigen Ausbau zu alternativen Knotenpunktformen benötigten Flächen nicht verfügbar sind. Gegenüber kleinen Kreisverkehrsplätzen gilt dies für den dann erforderlichen Minstdurchmesser von 26 m zuzüglich der Geh- und Radwege. Gegenüber Kreuzungen und Einmündungen mit und ohne Lichtsignalanlage gilt dies insbesondere hinsichtlich der Flächen für die häufig benötigten Abbiegefahrstreifen.

Flächenmangel

Abknickende Vorfahrt

Knotenpunkte, die als abknickende Vorfahrten betrieben werden, eignen sich besonders zum Umbau in Mini-Kreisverkehrsplätze.

Abknickende Vorfahrt

3.2 Kritische Aspekte

Mangelhafte Erkennbarkeit

Entscheidend für den sicheren Verkehrsablauf ist die Erkennbarkeit des Knotenpunktes als Mini-Kreisverkehrsplatz für den Kraftfahrer bei der Annäherung. Sie wird durch die bauliche Gestaltung, durch ein geeignetes Umfeld und durch die Beschilderung erreicht. Auf jeden Fall muß der Eindruck einer ununterbrochenen, durchlaufenden Straße vermieden werden. Sofern diese Erkennbarkeit nicht sicherzustellen ist, darf ein Mini-Kreisverkehrsplatz nicht gebaut werden.

Mangelhafte Erkennbarkeit

Hohe Verkehrsstärken

Bei Verkehrsstärken, die die Kapazität eines Mini-Kreisverkehrsplatzes übersteigen, muß mit hohen Wartezeiten und langen Rückstaus gerechnet werden. In diesem Fall ist zu prüfen, ob bei den gegebenen räumlichen Verhältnissen andere Knotenpunktformen eine bessere Qualität des Verkehrsablaufs gewährleisten.

Hohe Verkehrsstärken

Ungleiche Verkehrsbelastung in den Knotenpunktarmen

Ungleiche Verkehrsbelastungen in den einzelnen Knotenpunktarmen sprechen gegen die Anlage eines Mini-Kreisverkehrsplatzes. Die Verkehrsstärke in den schwächer belasteten Knotenpunktarmen soll bei Einmündungen mindestens 15 %, bei Kreuzungen wenigstens 20 % (Summe des zu- und wegführenden Verkehrs beider Knotenpunktarme des schwächer belasteten Straßenzugs) der Gesamtbelastung des Knotenpunktes (Summe des zuführenden Verkehrs in allen Knotenpunktarmen) betragen.

Ungleiche Verkehrsbelastung in den Knotenpunktarmen

Mini-Kreisverkehrsplätze eignen sich nicht zur Geschwindigkeitsdämpfung in Ortseingangsbereichen, wenn die kreuzenden / einmündenden Straßen keinen nennenswerten Querverkehr aufweisen.

Ungünstige Topografie

Bei unruhiger Topografie ist zu bedenken, daß eine ausreichende Entwässerung unter Umständen nur mit erheblichen Eingriffen in das Straßenrelief sicherzustellen ist. Mini-Kreisverkehrsplätze dürfen nur dann angelegt werden, wenn im Knotenpunkt an allen Stellen eine Schrägneigung von weniger als 6 % eingehalten werden kann.

Ungünstige Topografie

Flächenmangel

Der Mindestaußendurchmesser für Mini-Kreisverkehrsplätze beträgt etwa 13 m zuzüglich der Flächen für Geh- und Radwege. Sofern diese Flächen nicht bereitgestellt werden können, ist eine verkehrssichere Gestaltung nicht möglich.

Flächenmangel

Lage außerhalb bebauter Gebiete

Über den Einsatz von Mini-Kreisverkehrsplätzen außerhalb bebauter Gebiete liegen bisher keine Erfahrungen in Deutschland vor. Gegenüber der Situation innerhalb bebauter Gebiete muß hier mit hohen Annäherungsgeschwindigkeiten der Kraftfahrer gerechnet werden ($V_{zul} > 50$ km/h), die die Erkennbarkeit des Mini-Kreisverkehrsplatzes einschränken.

Lage außerhalb bebauter Gebiete

Öffentlicher Verkehr

Bei Linienbusverkehr ist eine Abstimmung mit dem Verkehrsunternehmen notwendig. Bei der Gestaltung der Kreisinsel, die von den Bussen überfahren werden muß, ist darauf zu achten, daß die Komforteinbußen für die Passagiere gering gehalten werden.

Öffentlicher Verkehr

Schienengebundener öffentlicher Verkehr und Mini-Kreisverkehrsplätze sind nicht miteinander verträglich.

Hoher Schwerverkehrsanteil

Ein hoher Schwerverkehrsanteil macht besondere Überlegungen hinsichtlich der Gestaltung der Kreisinsel notwendig. Hier ist darauf zu achten, daß keine unnötigen Lärmemissionen entstehen.

Hoher Schwerverkehrsanteil

3.3 Datengrundlagen

Zur sachgerechten Planung eines Mini-Kreisverkehrsplatzes in der jeweiligen Situation sind im allgemeinen folgende Unterlagen und Informationen erforderlich:

- Verkehrsstärken für die Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde, getrennt nach Fahrzeugarten
- Linien des öffentlichen Verkehrs mit Taktangaben
- Fußgänger- und Radverkehrsstärken
- Bestehende Knotenpunktgeometrie (Planunterlagen)
- Entfernung zu den benachbarten Knotenpunkten
- Verkehrsregelung an den benachbarten Knotenpunkten
- Unfalldaten des vorhandenen Knotenpunktes
- Geschwindigkeitsbeschränkungen in den Zufahrten
- Nähe zu sensiblen Einrichtungen, wie Schulen, Altenheimen oder Behinderteneinrichtungen

Diese Auflistung stellt nur die im allgemeinen wichtigsten Informationen dar. In bestimmten Situationen können weitere Informationen sinnvoll und notwendig sein.

3.4 Arbeitsschritte bei der Planung

Die wesentlichen Arbeitsschritte bei der Planung sind in dem folgenden Flußdiagramm dargestellt:

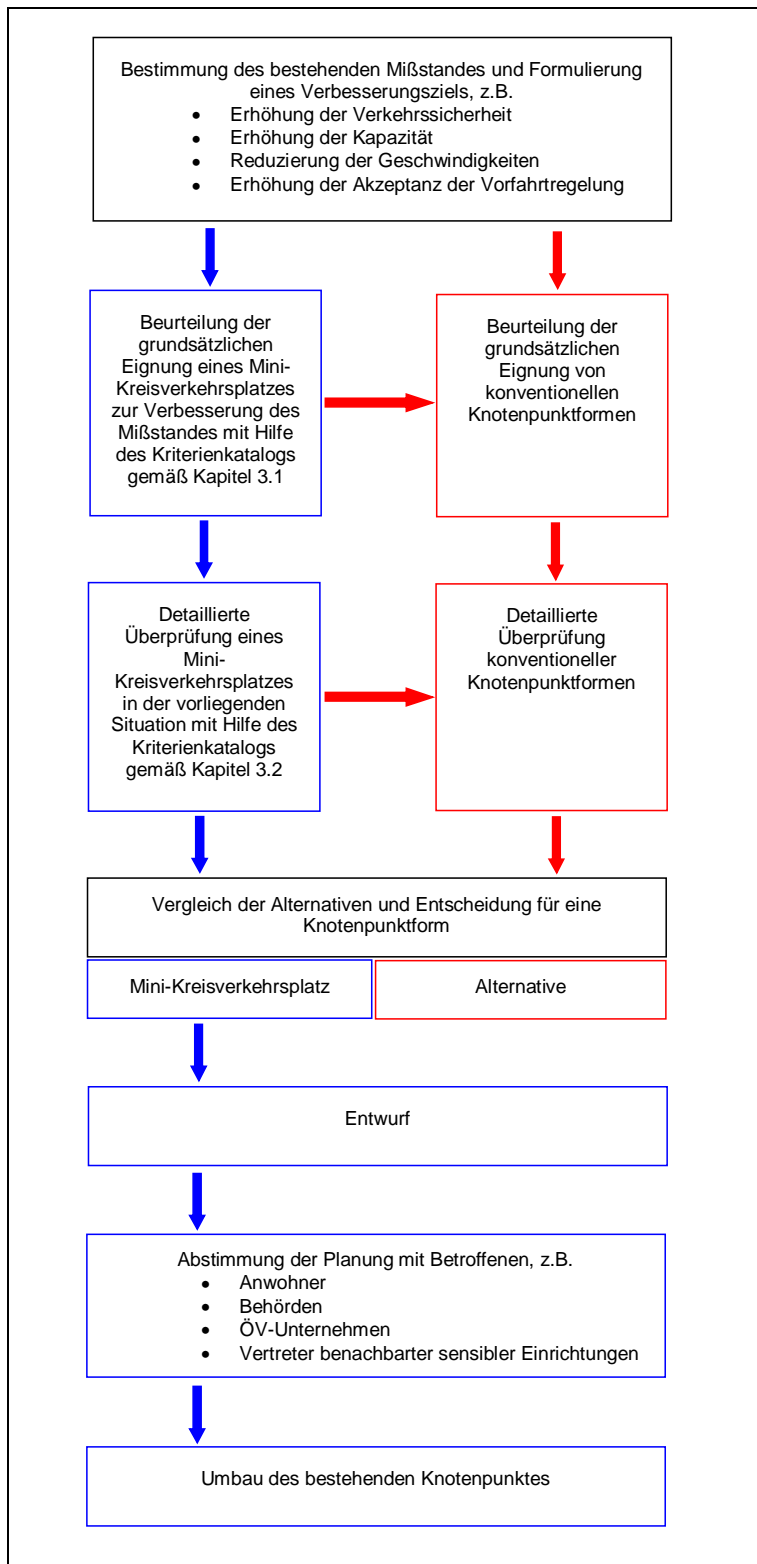


Bild 2: Arbeitsschritte bei der Planung

4. Entwurf von Mini-Kreisverkehrsplätzen

4.1 Entwurfsgrundsätze

Mini-Kreisverkehrsplätze sind grundsätzlich einstreifig anzulegen. Der Außendurchmesser beträgt zwischen 13 m und 25 m. Um eine möglichst große Ablenkung der einfahrenden Fahrzeuge durch die Kreisinsel zu erreichen, sind die Zufahrten möglichst senkrecht auf die Kreisinsel zuzuführen. Die vollständige Überfahrbarkeit der Kreisinsel durch Schwerlastfahrzeuge muß gewährleistet sein.

4.2 Entwurfselemente

Außendurchmesser (D)

Der Außendurchmesser eines Mini-Kreisverkehrsplatzes beträgt zwischen 13 m und 25 m. Bei kleineren Durchmessern kann entweder keine Ablenkung der geradeausfahrenden Fahrzeuge mehr sichergestellt werden oder die Kreisinsel muß auch von Pkw regelmäßig überfahren werden. Sofern die Platzverhältnisse einen Außendurchmesser von mehr als 25 m zulassen, ist ein kleiner Kreisverkehrsplatz mit einer nicht überfahrbaren Kreisinsel zu wählen.

Außendurchmesser

Kreisfahrbahn

Die Kreisfahrbahn ist kreisrund anzulegen. Zur Sicherstellung der Ablenkung einfahrender Fahrzeuge ist die Kreisfahrbahn möglichst schmal anzulegen. Die Breite der Kreisfahrbahn ist dabei anhand der Pkw-Schleppkurven der einschlägigen Regelwerke (z.B. RAS-K-1, 1988) zu bemessen. Pkw müssen den Mini-Kreisverkehrsplatz ohne Überfahren der Kreisinsel befahren können. Bei hohem Schwerverkehrsanteil sollen die Schleppkurven des zweiachsigen Müllfahrzeugs herangezogen werden.

Kreisfahrbahn

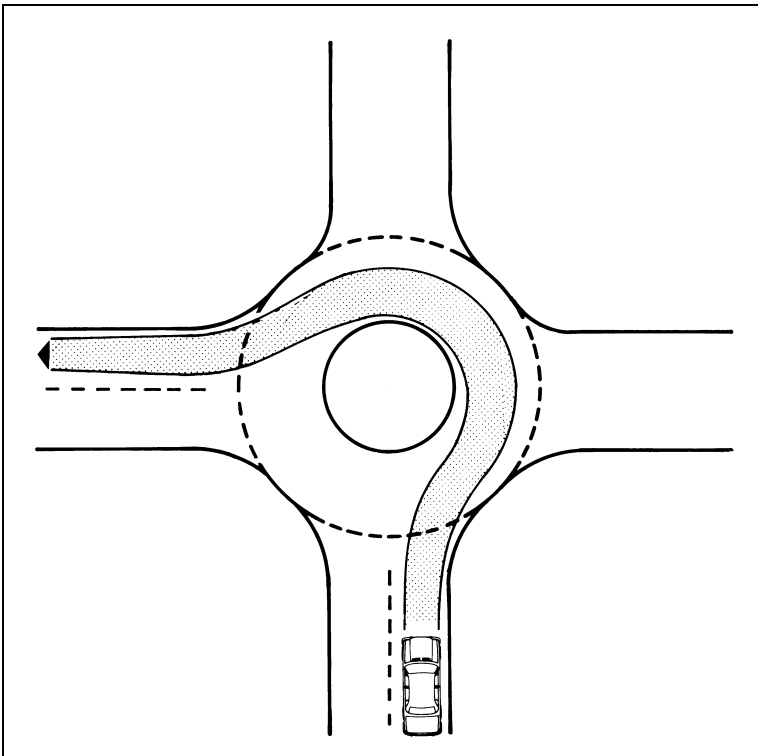


Bild 3: Schleppkurve eines Pkw im Mini-Kreisverkehrsplatz

Unter Berücksichtigung der Pkw-Schleppkurven sind für Mini-Kreisverkehrsplätze mit einem Außendurchmesser zwischen 13 und 15 m Kreisfahrbahnbreiten von 4,50 m erforderlich. Ab einem Außendurchmesser von 16 m kann die Kreisfahrbahnbreite auf 4,00 m reduziert werden.

Kreisinsel

Die Kreisinsel ist das zentrale Element eines Mini-Kreisverkehrsplatzes. Durch sie wird der Knotenpunkt als Kreisverkehrsplatz erkennbar. Sie dient der Ablenkung der Fahrzeuge von der geraden Fahrt durch den Kreisverkehrsplatz. Sie ist daher so zu gestalten, daß sie als Hindernis in der Mitte des Knotenpunktes wahrgenommen wird und von Pkw nur selten überfahren wird. Andererseits muß sie so gestaltet sein, daß Lkw und Busse die Kreisinsel ohne nennenswerte Probleme überfahren können.

Der Kreisinseldurchmesser (D_i) soll mindestens 4 m betragen. Die Kreisinsel sollte als Erhöhung in der Form einer Kugelkalotte in der Mitte der Kreisfahrbahn angelegt werden. Die maximale Überhöhung bezogen auf die Fahrbahn soll 12 cm nicht überschreiten. Die Kreisinsel selbst kann aus unterschiedlichen Materialien angelegt werden. Bewährt haben sich Pflasterungen, Asphaltkonstruktionen und Beton.

Kreisinsel

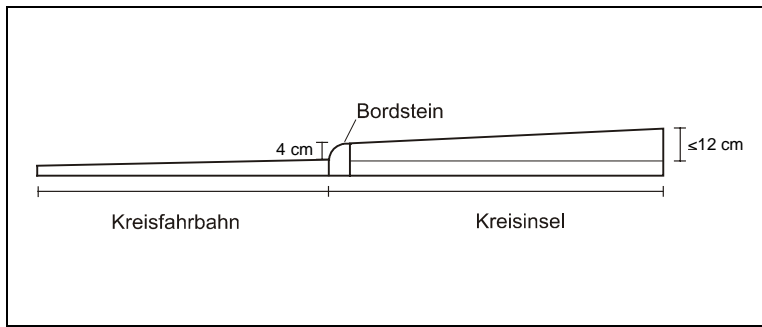


Bild 4: Querschnitt der Kreisinsel



Bild 5: Asphaltierte Kreisinsel



Bild 6: Gepflasterte Kreisinsel



Bild 7: Betonierte Kreisinsel

Die Kreisinsel sollte durch ein etwa 3 – 4 cm hohes Bord eingefasst sein, das die Kreisinsel deutlich von der asphaltierten Kreisfahrbahn abhebt. Zur besseren Erkennbarkeit ist für das Bord ein heller Stein zu wählen. Auch eine weiße Einfärbung ist empfehlenswert.



Bild 8: Bord zur Einfassung der Kreisinsel



Bild 9: Bord zur Einfassung der Kreisinsel

Sofern aus besonderen Gründen, z.B. starker Linienbusverkehr, eine niedrigere Randeinfassung gewählt wird, muß damit gerechnet werden, daß die Kreisinsel auch von Pkw regelmäßig überfahren wird.

Knotenpunktzu- und ausfahrten

Um den Kostenaufwand möglichst gering zu halten, wird in der Regel die Breite des bestehenden Straßenquerschnitts beibehalten. Sofern sich dadurch eine Breite der Zufahrt von mehr als 3,50 m sowie eine Breite der Ausfahrt von mehr als 3,75 m ergibt, sind die Fahrstreifenbreiten auf diese Maximalmaße zu reduzieren. Im allgemeinen kann die Reduzierung der Fahrstreifenbreiten mit einer Markierung erfolgen. Bauliche Maßnahmen führen zu erheblichen zusätzlichen Kosten.

Knotenpunktzu- und ausfahrten

Eckausrundungen

Die Eckausrundungen sind möglichst klein zu halten. Die Ausrundungsradien sollten zwischen 8 und 10 m betragen. In Abhängigkeit von der Anzahl der Knotenpunktarme und des Außendurchmessers können sich auch Radien ergeben, die von diesen Maßen abweichen.

Eckausrundungen

Es kommt auch eine freie Trassierung des Fahrbahnrandes in Anlehnung an die Schleppkurven der RAS-K-1 in Betracht.

Fahrbahnteiler

Fahrbahnteiler sind auch bei Mini-Kreisverkehrsplätzen sinnvoll. Bei besonders beengten Platzverhältnissen ist die Anlage von Fahrbahnteilern jedoch nicht immer möglich. Darüber hinaus entstehen durch baulich ausgebildete Fahrbahnteiler erhebliche zusätzliche Kosten.

Die Notwendigkeit von Fahrbahnteilern ist daher jeweils im Einzelfall zu prüfen. In die Entscheidung sind dabei die folgenden Kriterien einzubeziehen:

- Verkehrsbelastungen
- Fußgängerverkehrsstärken
- Platzverhältnisse
- Verfügbarer Kostenrahmen

Sofern lediglich Gründe der Befahrbarkeit für Schwerlastfahrzeuge gegen bauliche Fahrbahnteiler sprechen, ist die Anlage von teilweise überfahrbaren Fahrbahnteilern oder ein Zurückversetzen der Fahrbahnteiler um wenige Meter in Erwägung zu ziehen.

Fahrbahnteiler



Bild 10: Teilweise überfahrbarer Fahrbahnteiler

Wenn bei geringem Fußgängerverkehr nur aus Kostengründen von baulichen Fahrbahnteilern abgesehen wird, ist die Markierung von Fahrbahnteilern eine kostengünstige Alternative.



Bild 11: Markierter Fahrbahnteiler

4.3 Fußgänger

Fußgänger haben an Mini-Kreisverkehrsplätzen keine ernsthaften Probleme. Gegenüber kleinen Kreisverkehrsplätzen ergibt sich jedoch insofern eine andere Situation, als die kurzen Distanzen zwischen benachbarten Zu- und Ausfahrten den Fußgängern die Einschätzung erschweren, ob ein herannahendes Fahrzeug im Kreis verbleibt oder den Kreis verläßt, insbesondere wenn keine baulich ausgeführten Fahrbahnteiler mit Querungsstellen für Fußgänger vorhanden sind.

In besonderen Fällen, z.B. bei besonders hohen Fußgängerverkehrsstärken oder bei besonders schutzbedürftigen Fußgängern, ist die Anlage von Fußgängerüberwegen (Zeichen 293 StVO „Zebrastrreifen“) in Erwägung zu ziehen.



Bild 12: Zebrastrreifen (Zeichen 293 StVO)

Querungsstellen für Fußgänger in Form von Fahrbahnteilern oder Zebrastreifen sind um etwa 4 m von der Kreisfahrbahn abzusetzen.

4.3 Radfahrer

Radfahrer werden im Regelfall gemeinsam mit den Kraftfahrern auf der Fahrbahn geführt. Aufgrund des vergleichbaren Geschwindigkeitsniveaus sowie der schmalen Kreisfahrbahn ist ein Überholen der Radfahrer durch Kraftfahrer nicht zu befürchten.

Sofern sich in den zuführenden Straßen baulich angelegte Radwege oder Radfahrstreifen befinden, sind diese vor der Kreisfahrbahn aufzulösen. In Ausnahmefällen kommt auch die Anlage von kreisumlaufenden Radwegen in Betracht.



Bild 13: Aufgelöster Radweg

4.5 Schwerverkehr

Mini-Kreisverkehrsplätze sind so zu gestalten, daß die Kreisinsel von Schwerlastwagen überfahren werden muß. Bei besonders hohem Schwerverkehrsanteil oder bei nennenswertem nächtlichem Schwerverkehr, muß dann mit entsprechendem Lärm beim Überfahren der Kreisinsel gerechnet werden.

Bei starkem Schwerlastverkehr, der die Kreisinsel regelmäßig überfahren muß, ist eine entsprechend massive Ausbildung der Kreisinsel zu wählen.

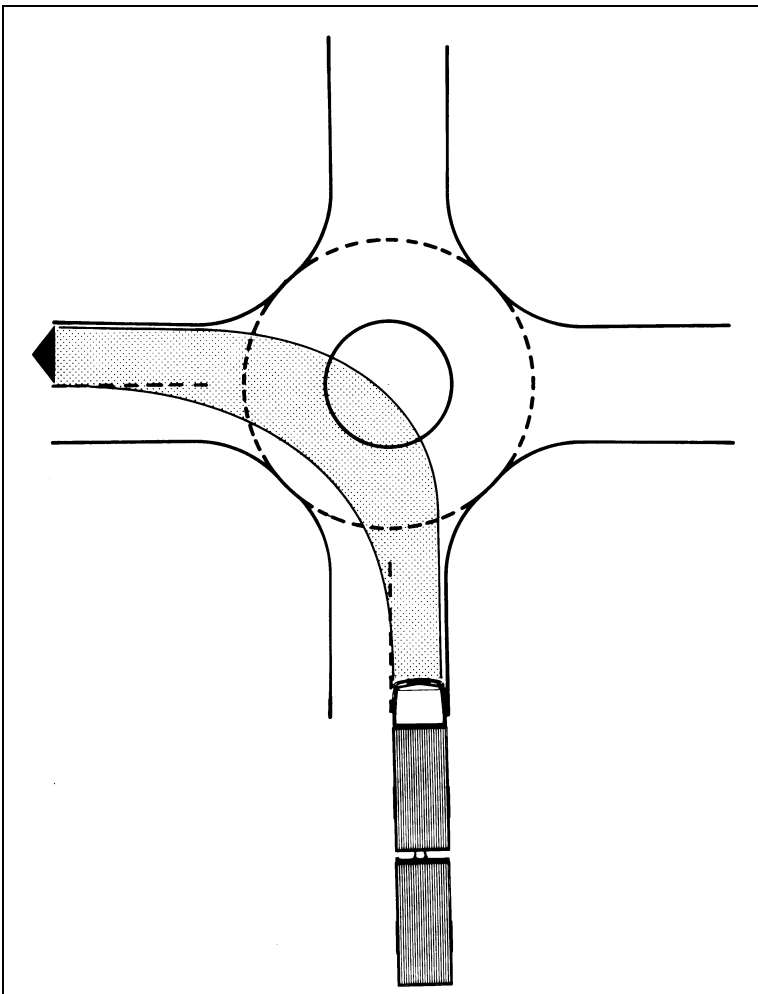


Bild 14: Schleppkurve eines Lastzugs im Mini-Kreisverkehrsplatz

5. Ausstattung

5.1 Beschilderung

Mini-Kreisverkehrsplätze werden in allen Zufahrten mit dem Zeichen 205 StVO „Vorfahrt gewähren“ beschildert.

In Ergänzung dazu ist ein Zusatzschild anzubringen, auf dem drei schwarze Pfeile (Isopfeile) auf weißem Grund den Verlauf der Kreisfahrbahn symbolisieren. Das Zusatzschild hat eine Größe von 600/600 mm.



Bild 15: Zusatzzeichen Mini-Kreisverkehrsplatz

Innerorts kann eine Vorankündigung in etwa 50 m Entfernung zum Knotenpunkt sinnvoll sein, wenn keine Vorwegweiser aufgestellt werden.

Bestehende Wegweiser und Vorwegweiser (Zeichen 438 StVO) sind an die neue Situation anzupassen.

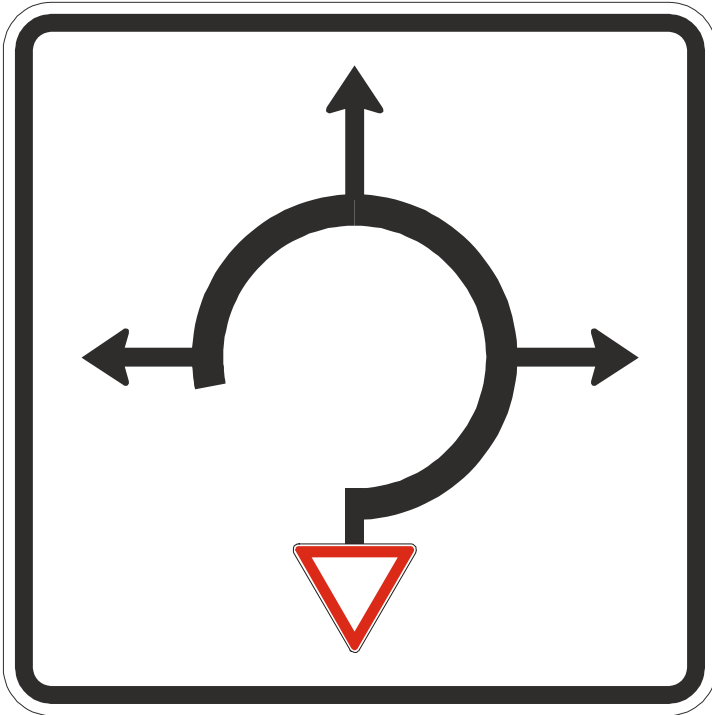


Bild 16: Beispiel einer Vorankündigung innerhalb bebauter Gebiete

Im Anfangsstadium sollte auf die geänderte Vorfahrt mit dem Zeichen 101 StVO „Gefahrstelle“ sowie dem Zusatzzeichen 1008-30 StVO „Vorfahrt geändert“ oder mit sonstigen geeigneten Maßnahmen hingewiesen werden.

5.2 Markierung

In den Zufahrten ist die Begrenzung des Mini-Kreisverkehrsplatzes in Form einer Wartelinie als 0,50 m breite Linie quer zur Fahrtrichtung mit 0,50 m Strichen und 0,25 m Lücken (Zeichen 341 StVO) vorzunehmen.

Die Ausfahrten sind mit einer unterbrochenen Breitstrichmarkierung (Breite 0,25 m) mit 1,50 m Strichen und 1,50 m Lücken von der Kreisfahrbahn abzumarkieren. Zur Erhöhung der Erkennbarkeit kann auch der Rand der Kreisinsel mit einer Blockmarkierung versehen werden. Die Blockmarkierung hat dann eine Breite von 0,50 m mit 0,50 m Strichen und 0,25 m Lücken.

Auf der Kreisfahrbahn sind gegenüber den Zufahrten gekrümmte Pfeile zu markieren, die die vorgesehene Fahrt um die Kreisinsel verdeutlichen. Die Krümmung der Pfeile entspricht der Krümmung der Kreisfahrbahn an dieser Stelle.

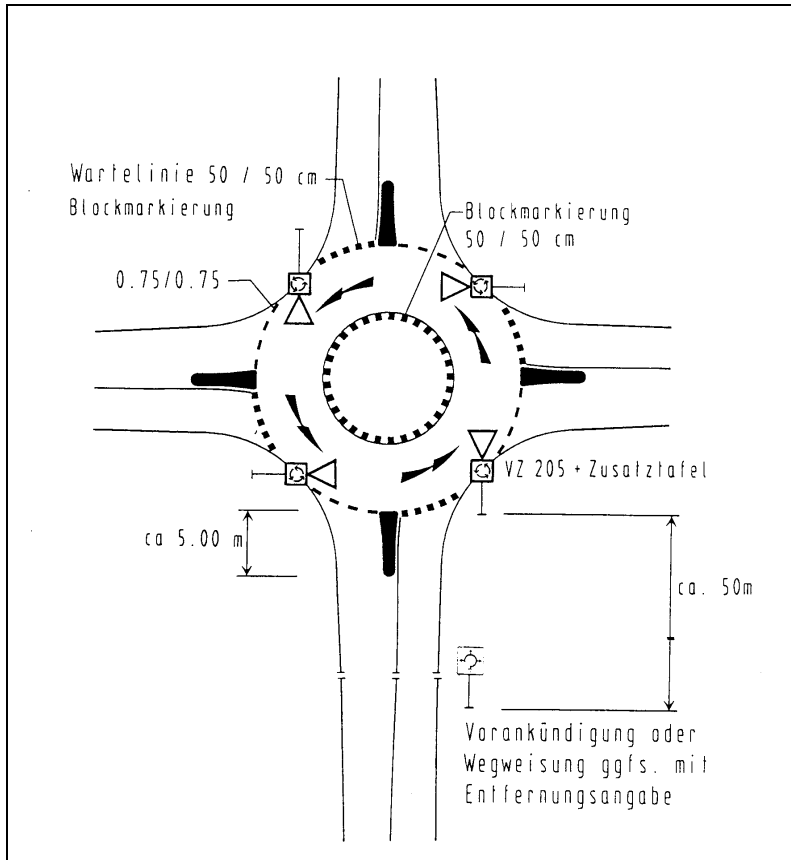


Bild 17: Beschilderungs- und Markierungsplan

6. Forschungsprojekt „Mini-Kreisverkehrsplätze“

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Mini-Kreisverkehrsplätze“ wurden 18 bestehende Knotenpunkte in Nordrhein-Westfalen in Mini-Kreisverkehrsplätze umgebaut. Unter den Anlagen sind sowohl Knotenpunkte in Großstädten als auch Knotenpunkte in kleineren Gemeinden vertreten. Das Straßenumfeld reicht dabei von Zentrumsbereichen bis zu reinen Wohngebieten. Die täglichen Verkehrsbelastungen der einzelnen Knotenpunkte (Summe des zuführenden Verkehrs) liegen zwischen 2.000 und etwa 17.000 Kraftfahrzeugen.

Die Lage der Knotenpunkte innerhalb Nordrhein-Westfalens sowie das Jahr der Inbetriebnahme sind in der folgenden Karte dargestellt.

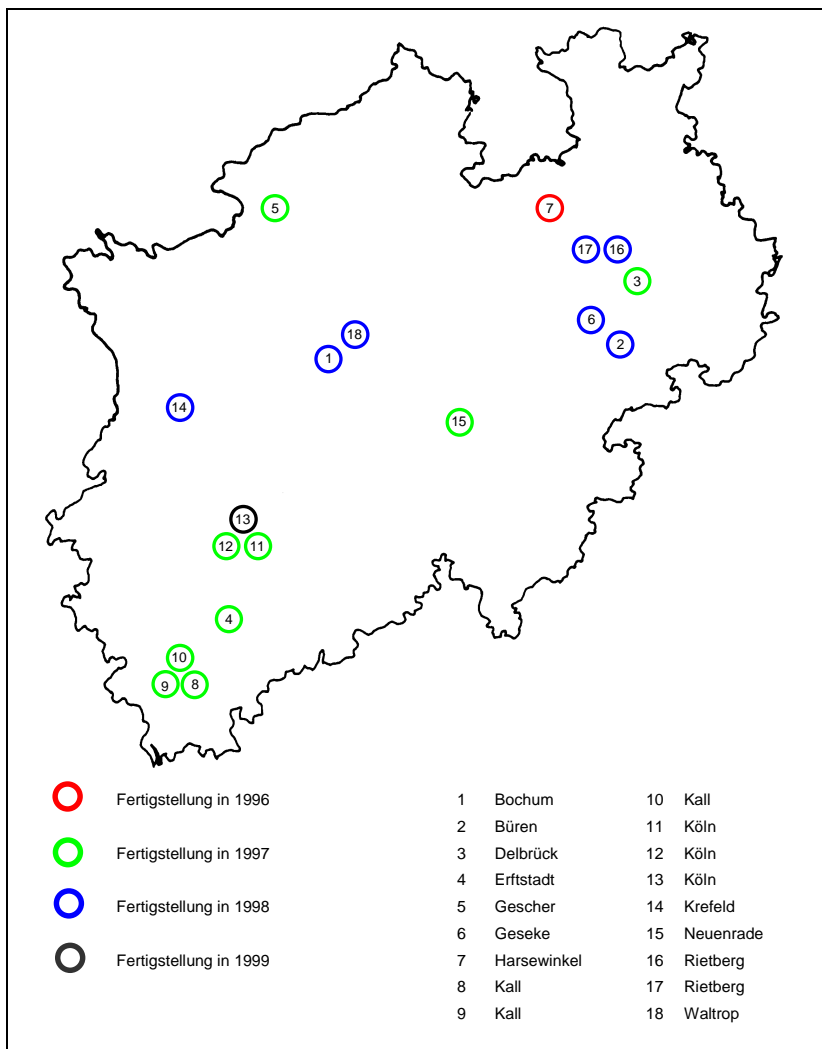


Bild 18: Mini-Kreisverkehrsplätze in Nordrhein-Westfalen

Die wesentlichen Eigenschaften der in das Forschungsprogramm einbezogenen Knotenpunkte sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Knotenpunktbezeichnung	Ortslage	Knotenpunktregelung (Vorher-Zustand)	DTV in Kraftfahrzeugen (Summe des zuführenden Verkehrs)	Umbaugrund	Unfallhäufungsstelle	Außerdurchmesser des Kreisverkehrsplatzes (m)	Kreiseldurchmesser/Material der Kreisinsel	Baukosten (DM)
Reitsstraße / Annastraße	Bochum	Vorfahrtregelte Kreuzung	12.000	Verkehrssicherheit Geschwindigkeit	ja	21,00 m	10,00 m Pflaster	115.000 DM
Fürstenberger Straße (L 549) / Jühengrund	Büren	Vorfahrtregelte Kreuzung	9.000	Verkehrssicherheit Geschwindigkeit	nein	25,00 m	15,00 m Markierung	21.000 DM
Boker Straße / Oststraße	Delbrück	Vorfahrtregelte Einmündung	15.000	Kapazität	nein	17,00 m	6,00 m Asphalt	15.000 DM
Karolinger Straße (L 163) / Merowinger Straße (L 263)	Erftstadt-Bliesheim	Vorfahrtregelte Kreuzung (Abknickende Vorfahrt)	8.000	Verkehrssicherheit	ja	14,00 m	4,00 m Asphalt	15.000 DM
Borkener Damm / Westfalenring	Gescher	Vorfahrtregelte Kreuzung	8.000	Verkehrssicherheit Geschwindigkeit	ja	20,00 m	10,00 m Ortbeton	109.000 DM
Bachstraße / Hellweg	Geseke	Vorfahrtregelte Kreuzung (Rechts vor Links)	10.000	Verkehrssicherheit Kapazität	nein	16,00 m	6,00 m Asphalt	14.000 DM
Brockhäger Straße / Hesselreicher Straße	Harsewinkel	Vorfahrtregelte Einmündung	17.000	Kapazität	nein	18,00 m	8,00 m Asphalt	53.000 DM
Aochener Straße (L 105) / Bahnhofstraße (L 105)	Kall	Vorfahrtregelte Kreuzung (Abknickende Vorfahrt)	13.000	Kapazität	nein	17,90 m	6,00 m Asphalt	15.000 DM
Hindenburgstraße (L 105) / Bahnhofstraße (L 105)	Kall	Vorfahrtregelte Einmündung	8.000	Kapazität	nein	13,40 m	3,50 m Asphalt	15.000 DM
Aochener Straße (L 105) / Hindenburgstraße (L 105)	Kall	Vorfahrtregelte Einmündung (Abknickende Vorfahrt)	7.000	Geschwindigkeit	nein	17,66 m	5,00 m Asphalt	15.000 DM
Frohnholstraße / Rochusstraße	Köln	Kreuzung mit Lichtsignalanlage	7.000	Geschwindigkeit	nein	17,40 m	8,00 m Pflaster	120.000 DM
Zum Dammfelde / Unter Gottes Gnaden	Köln	Vorfahrtregelte Kreuzung	2.500	Geschwindigkeit	nein	13,40 m	5,00 m Asphalt	15.000 DM
Zum Dammfelde / Fliederweg	Köln	Vorfahrtregelte Kreuzung (Rechts vor Links)	2.000	Geschwindigkeit	nein	15,60 m	5,00 m Asphalt	15.000 DM
Dießener Straße / Hardenbergstraße	Krefeld	Vorfahrtregelte Kreuzung (Rechts vor Links)	5.000	Verkehrssicherheit Geschwindigkeit	ja	16,00 m	8,00 m Pflaster	140.000 DM
Afeiner Straße (L 842) / Plettenberger Straße	Neuenrade	Vorfahrtregelte Einmündung	2.000	Verkehrssicherheit Geschwindigkeit	nein	15,00 m	4,00 m Pflaster	11.000 DM
Mastholter Straße / Delbrücker Straße	Rielberg	Vorfahrtregelte Einmündung	10.000	Geschwindigkeit	nein	20,00 m	10,00 m Asphalt	35.000 DM
Mastholter Straße / Bokeler Straße	Rielberg	Vorfahrtregelte Einmündung	7.000	Geschwindigkeit	nein	20,00 m	10,00 m Asphalt	35.000 DM
Bahnstraße / Am Moselbach	Waltrop	Vorfahrtregelte Einmündung (Abknickende Vorfahrt)	15.000	Kapazität	nein	20,00 m	10,00 m Pflaster	80.000 DM

Tabelle 1: Beschreibung der einzelnen Knotenpunkte

Tabelle 1: Beschreibung der einzelnen Knotenpunkte

7. Beispiele

7.1 Kall: Aachener Straße (L 105) / Bahnhofstraße (L 105)

Der Knotenpunkt Aachener Straße (L 105) / Bahnhofstraße (L 105) liegt im Zentrum der Gemeinde Kall. Er war vor dem Umbau als vorfahrtsregelte Kreuzung ausgebaut. Der Straßenzug „Aachener Straße – Bahnhofstraße“ war in Form einer abknickenden Vorfahrt vorfahrtsrechtlich übergeordnet.

Die hohen Verkehrsbelastungen (Summe des zuführenden täglichen Verkehrs etwa 13.000 Kraftfahrzeuge) führten insbesondere in der nachmittäglichen Spitzenstunde zu Kapazitätsproblemen. Ein Umbau zu einem kleinen Kreisverkehrsplatz wäre nur mit erheblichen Kosten von etwa 600.000 DM möglich gewesen.



Bild 19: Kall - Kreuzung im Vorher-Zustand

Der Knotenpunkt wurde im Mai 1997 zu einem Mini-Kreisverkehrsplatz mit einem Außendurchmesser von 17,90 m umgebaut. Aufgrund des hohen Schwerverkehrsaufkommens wurde die Kreisfahrbahn mit einer Breite von 5,95 m angelegt, so daß Lastkraftwagen ohne Anhänger den Kreisverkehr ohne Überschleppung der Kreisinsel befahren können.



Bild 20: Kall – Mini-Kreisverkehrsplatz

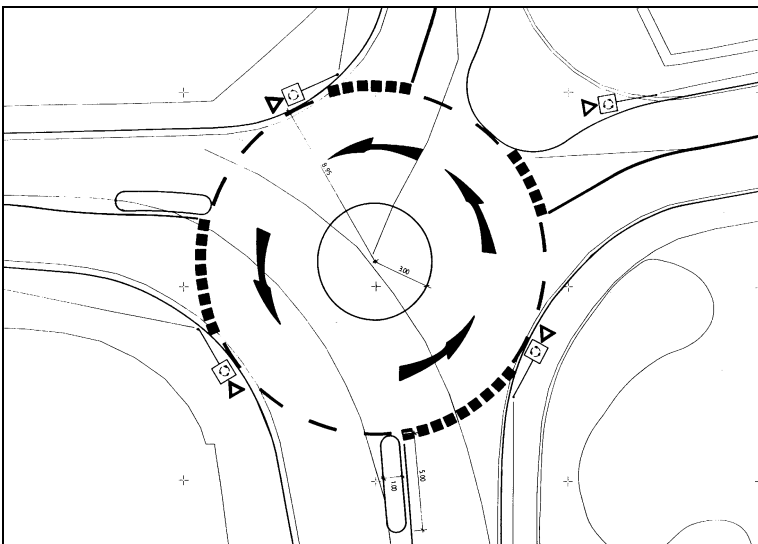


Bild 21: Kall - Lageplan

Die Kreisinsel wurde als leicht ansteigende Kalotte in Splittmastix-Asphalt mit einer Kantenhöhe von 3 cm und einem 10 cm hohen Mittelpunkt angelegt.

Die Markierung entspricht der in Kapitel 5.2 gegebenen Empfehlung. In Ergänzung dazu sind in zwei Knotenpunktarmen Fahrbahnteiler markiert.

Der Umbau zum Mini-Kreisverkehrsplatz wurde mit geringem finanziellen Aufwand durchgeführt. Die gesamten Umbaukosten betragen etwa 15.000 DM. Dies war insbesondere dadurch möglich, daß die bestehenden, mit Hochborden befestigten Fahrbahnränder im wesentlichen beibehalten werden konnten und Änderungen des Fahrbahnrandes nur mit Markierungen ausgeführt wurden.

Der Mini-Kreisverkehrsplatz hat sich als erfolgreich erwiesen. In den ersten 17 Monaten nach der Inbetriebnahme ereigneten sich lediglich drei Unfälle mit leichten Sachschäden. Der auftretende Verkehr wird auch zu Spitzenzeiten problemlos abgewickelt. Die Akzeptanz bei der Bevölkerung ist ausgesprochen hoch.

7.2 Köln: Zum Dammfelde / Unter Gottes Gnaden

Der ehemals vorfahrtsregelte Knotenpunkt Zum Dammfelde / Unter Gottes Gnaden in Köln liegt in einer Tempo 30-Zone. Da im Zuge der bevorrechtigten Straßenachse „Zum Dammfelde“ mit deutlich überhöhten Geschwindigkeiten gefahren wurde, sollte durch den Umbau zum Mini-Kreisverkehrsplatz in erster Linie eine Geschwindigkeitsreduzierung erreicht werden.



Bild 22: Köln - Kreuzung im Vorher-Zustand

Der Knotenpunkt wurde im September 1997 zu einem Mini-Kreisverkehrsplatz mit einem Außendurchmesser von 13,40 m umgebaut. Der Durchmesser der Kreisinsel beträgt 5 m. Die Kreisfahrbahnbreite von 4,20 m ermöglicht Pkw ein problemloses Umfahren der Kreisinsel.



Bild 23: Köln – Mini-Kreisverkehrsplatz

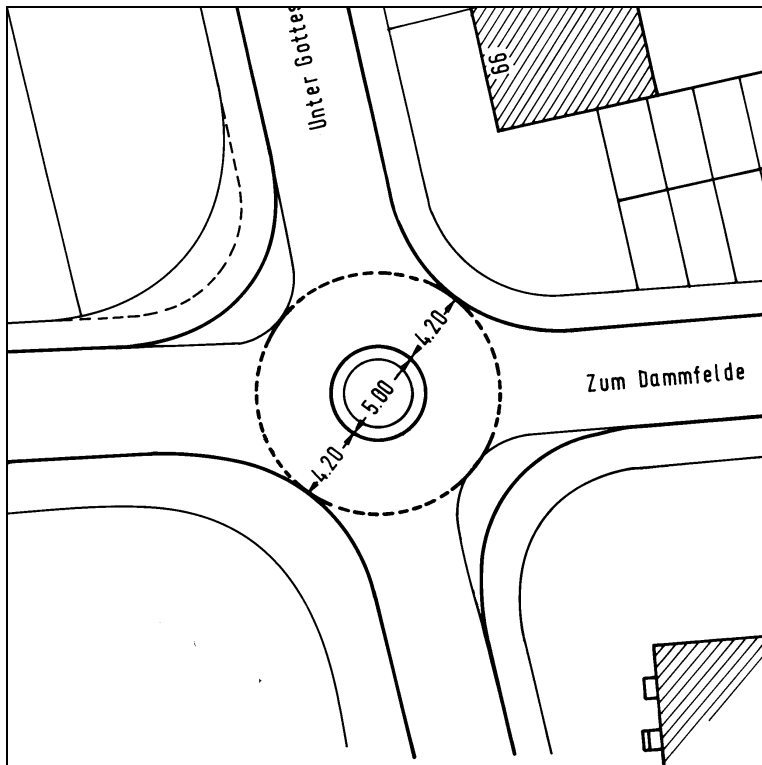


Bild 24: Köln - Lageplan

Die Kreisinsel ist mit einem 3 cm hohen Randstein eingefasst. Daran schließen sich zwei Reihen Pflaster an. Der Großteil der Kreisinsel besteht aus einer linsenförmigen Erhebung aus Gußasphalt, die bis zur Kreismitte auf 12 cm ansteigt.

Aufgrund des mit etwa 2500 Fahrzeugen pro Tag sehr geringen Verkehrsaufkommens sind in den Zufahrten keine Fahrbahnteiler vorhanden.

Da bei dem Umbau keine baulichen Veränderungen am Fahrbahnrand vorgenommen wurden, konnten die Umbaukosten mit etwa 15.000 DM gering gehalten werden. Fahrbahnveränderungen im Bereich der Eckausrundungen wurden nur mittels Markierung vorgenommen.

Die Maßnahme kann als erfolgreich bezeichnet werden. Die mittleren Geschwindigkeiten im Vorfeld des Knotenpunktes konnten um etwa 5 km/h auf etwa 33 km/h gesenkt werden. Im ersten Jahr nach der Inbetriebnahme traten keine Unfälle auf.

7.3 Gescher: Borkener Damm (K 44) / Westfalenring (K 49)

Der Knotenpunkt Borkener Damm / Westfalenring in Gescher liegt im Zuge von innerörtlichen Sammelstraßen mit einer Bebauung in Form von Einfamilienhäusern. Der Westfalenring ist zu einer innerörtlichen Umgehung des Ortskerns ausgebaut worden und dabei in ansprechender Weise umgestaltet worden. Der Knotenpunkt war im Vorher-Zustand als vorfahrtgeregelte Kreuzung ausgebaut. Im Jahr 1995 ereigneten sich vier Unfälle, bei denen drei Personen schwer und eine Person leicht verletzt wurden. Ein Umbau zu einem kleinen Kreisverkehrsplatz war aus Platzgründen nicht möglich.



Bild 25: Gescher - Kreuzung im Vorher-Zustand

Der Knotenpunkt wird täglich von etwa 8.000 Fahrzeugen befahren. Besondere Bedeutung kommt dem hohen Radverkehrsaufkommen zu und hierbei insbesondere dem Schülerverkehr von und zum etwa 150 m entfernt gelegenen Schulzentrum.

Der Umbau zum Mini-Kreisverkehrsplatz wurde im November 1997 abgeschlossen. Der Außendurchmesser beträgt 20 m. Die Kreisfahrbahn hat eine Breite von 5 m.



Bild 26: Gescher – Mini-Kreisverkehrsplatz

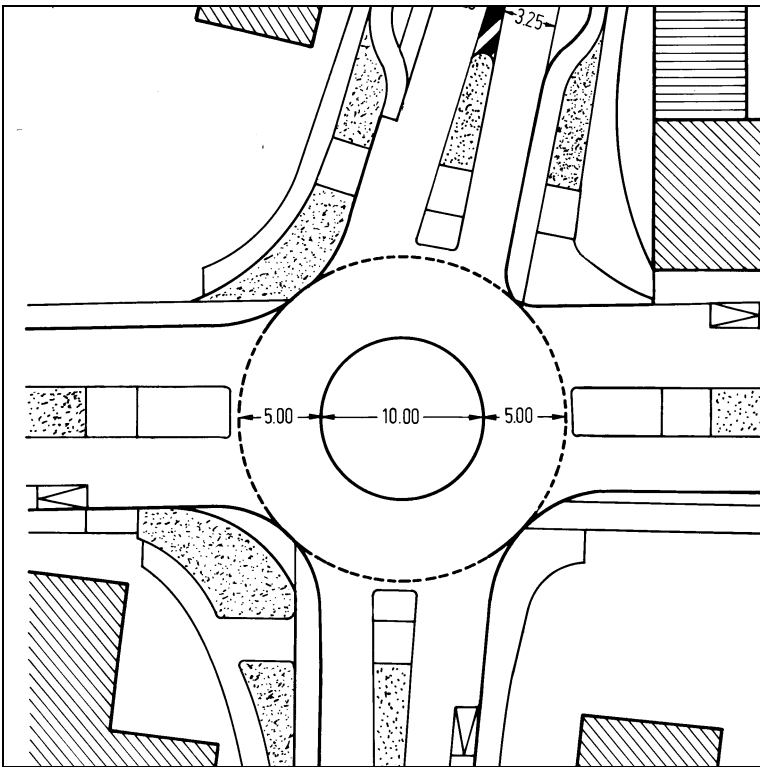


Bild 27: Gescher - Lageplan

Die Kreisinsel besteht aus Ort beton und wird durch ein 4 cm hohes Sinusbord eingefasst. In die Oberfläche der Kreisinsel ist eine pflasterartige Struktur eingepreßt. In allen vier Zufahrten sind Fahrbahnteiler mit überfahrbaren Inselköpfen angelegt. Die Radwege in den Zufahrten werden etwa 10 m vor der Kreisfahrbahn in Form einer Spuraddition aufgelöst. Die Radwege in den Ausfahrten beginnen unmittelbar am Kreisrand.

Die Gesamtkosten der Baumaßnahme belaufen sich auf etwa 110.000 DM. Dabei entfiel ein Großteil dieser Kosten auf die aufwendigen Fahrbahnteiler und auf die Neugestaltung der Randeinfassungen. Die Kosten für die Kreisinsel und die erforderlichen Beschilderungs- und Markierungsarbeiten belaufen sich auf etwa 30.000 DM.

Auch diese Maßnahme kann als Erfolg bewertet werden. Im ersten Jahr der Inbetriebnahme ereignete sich ein Unfall mit einem Leichtverletzten. Gegenüber der Vorher-Situation mit drei Leichtverletzten alleine im Jahr 1995 stellt dies bereits eine deutliche Verbesserung der Unfallsituation dar. Dies ist zu einem wesentlichen Teil auf die Reduzierung der Geschwindigkeit insbesondere im südwestlichen Arm der ehemals vorfahrtberechtigten Straße „Borkener Damm“ zurückzuführen. Die mittlere Geschwindigkeit konnte im Vergleich zum Vorher-Zustand um etwa 10 km/h reduziert werden (Messung etwa 50 m vor dem Knotenpunkt). Die Akzeptanz des Mini-Kreisverkehrsplatzes in der Bevölkerung ist besonders hoch.