

# **Stadt Leverkusen**

## **Verkehrsuntersuchung für den Stadtteil Alkenrath**

Kurzfassung  
Februar 2015

**DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH**  
**Köln**

## KURZFASSUNG

Auf Grund der von Anwohnern als zunehmend belastend empfundenen Verkehrsbelastung im Stadtteil Alkenrath, hat die Politik die Verwaltung damit beauftragt, eine umfassende Verkehrserfassung durchzuführen und bestimmte Fragestellungen zu prüfen.

Dazu gehörte neben einer Geschwindigkeitsmessung die Erfassung von möglichem Durchgangsverkehr sowie von Schleichverkehren über Nebenstraßen, eine Machbarkeitsprüfung für Kreisverkehrslösungen am Knoten Gustav-Heinemann-/Alkenrather Straße sowie an den Knotenpunkten im Verlauf des gesamten Straßenzuges Alkenrather Straße (siehe Übersicht in der Anlage 1).

Unabhängig davon wurde im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung zusätzlich auch die Machbarkeit eines Kreisverkehrs am Knoten Schlebuscher Straße/Borsigstraße geprüft.

Als Grundlage der Untersuchung wurden Verkehrserhebungen (Knotenstromzählungen und Fahrzeugverfolgungen) im Stadtteil durchgeführt sowie Planunterlagen (LSA-Schaltunterlagen und Lagepläne) der Stadt Leverkusen herangezogen. Für die in der Untersuchung vorgelegten verkehrstechnischen Nachweise wurde ein mikroskopisches Verkehrssimulationsmodell mit dem Programm VISSIM aufgebaut.

Nachfolgend werden die Methodik und die wichtigsten Schlussfolgerungen zusammengefasst:

### Geschwindigkeitsmessung

Es wurde eine Geschwindigkeitsmessung im Zeitraum 27. Mai bis einschl. 2. Juni 2014 in der Alkenrather Straße, Höhe Hausnr. 57, durchgeführt. Die zulässige Geschwindigkeit liegt im Messabschnitt tagsüber bei 30 km/h und nachts bei 50 km/h. Unter Berücksichtigung einer Toleranzgrenze von 10 km/h wird folgendes festgestellt:

- Fahrtrichtung Nord/Fixheide: Tagsüber (7:00-20:00 Uhr) halten sich ca. 30 bis 40 % aller Fahrzeuge an das Geschwindigkeitslimit von 30 km/h.
- Fahrtrichtung Nord/Fixheide: Nachts (20:00-7:00 Uhr) halten sich ca. 75 % aller Fahrzeuge an das Geschwindigkeitslimit von 50 km/h.
- Fahrtrichtung Süd/Schlebusch: Tagsüber (7:00-20:00 Uhr) halten sich ca. 40 bis 60 % aller Fahrzeuge an das Geschwindigkeitslimit von 30 km/h.
- Fahrtrichtung Süd/Schlebusch: Nachts (20:00-7:00 Uhr) halten sich ca. 85 % aller Fahrzeuge an das Geschwindigkeitslimit von 50 km/h.

Demnach wird die Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h tagsüber weitgehend nicht eingehalten. Die Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h nachts wird im Schnitt zum großen Teil eingehalten, obwohl in einigen Nachtstunden vereinzelt eklatante Geschwindigkeitsübertretungen festgestellt wurden (mit bis zu 20 % aller Fahrzeuge, die über 70 km/h fahren). Die Geschwindigkeitsübertretungen stellen sich in Fahrtrichtung Nord generell etwas stärker als in Fahrtrichtung Süd dar.

#### Analyse von Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehren

Mit Hilfe von Videoerhebungen wurden für den Streckenzug Alkenrather Straße/Schlebuscher Straße/Borsigstraße die Anteile des Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehrs ermittelt. Hierfür wurden an drei Querschnitten die Fahrzeuge über 24 h erfasst und ausgewertet.

Die erhobenen Verkehrsrelationen wurden für verschiedene Bezugsgebiete zusammengefasst. Dabei galten folgende Definitionen:

- Durchgangsverkehr Alkenrath: Fahrten zwischen Gustav-Heinemann-Straße und der BAB-Brücke
- Quell-/Zielverkehr Alkenrath: Fahrten aus dem bzw. in das Gebiet zwischen Gustav-Heinemann-Straße und der BAB-Brücke
- Durchgangsverkehr Gewerbegebiet: Fahrten zwischen der BAB-Brücke und Fixheider Straße
- Quell-/Zielverkehr Gewerbegebiet: Fahrten aus dem bzw. in das Gebiet zwischen der BAB-Brücke und Fixheider Straße

- Durchgangsverkehr Alkenrath+Gewerbegebiet: Fahrten zwischen Gustav-Heinemann-Straße und Fixheider Straße
- Quell-/Zielverkehr Alkenrath+Gewerbegebiet: Fahrten aus dem bzw. in das Gebiet zwischen Gustav-Heinemann-Straße und Fixheider Straße

Nach den Ergebnissen beträgt der Durchgangsverkehrsanteil bezogen ausschließlich auf den Stadtteil Alkenrath knapp 50 % des Gesamtverkehrs. Der Durchgangsverkehrsanteil bezogen auf den Stadtteil Alkenrath und gleichzeitig auf das Gewerbegebiet beträgt hingegen ca. 25 % des Gesamtverkehrs. Dies bedeutet, dass ca. 75 % aller erfassten Verkehrsströme ihre Quellen oder Ziele im Stadtteil Alkenrath oder im Gewerbegebiet haben, und dass die Verkehrsnachfrage im Streckenzug Alkenrather Straße/Schlebuscher Straße damit maßgeblich durch Anlieger gebildet wird.

#### Analyse von Schleichverkehren über Nebenstraßen

Es gibt Hinweise, dass in der südlichen Fahrtrichtung auf der Alkenrather Straße der vorhandene nachmittägliche Rückstau über die Nebenstraßen Carlo-Mierendorff-Straße, Wilhelm-Leuschner-Straße sowie Otto-Müller-Straße umfahren wird. Mit Hilfe einer Videoerhebung im nachmittäglichen Zeitbereich von 15-19 Uhr wurde für die Fahrtrichtung Süd der Sachverhalt an drei weiteren Querschnitten in den Nebenstraßen analysiert.

Gemäß dieser Analyse wurde der Schleichverkehr mit insgesamt 12 Pkw/4 h beziffert und ist demnach als marginal zu werten. Somit stellen sich evtl. verkehrsregelnde Maßnahmen in den Nebenstraßen (z.B. Einbahnstraßenregelungen) als nicht erforderlich dar.

Machbarkeitsprüfung eines Kreisverkehrsplatzes am Knoten L 288/L 290

Am südlichen Ende des Stadtteils Alkenrath befindet sich der derzeit signalisierte Knoten Alkenrather Straße (L 288)/Gustav-Heinemann-Straße (L 290). Es soll geprüft werden, ob der Knoten als Kreisverkehrsplatz betrieben werden kann.

Mittels Mikrosimulation wurde die Leistungsfähigkeit des Knotens unter Annahme eines Kreisverkehrsplatzes betrachtet und mit der bestehenden LSA-Regelung verglichen. Aufgrund der räumlichen Nähe zum signalisierten Nachbarknoten (ca. 210 m) Gustav-Heinemann-Straße/Karl-Carstens-Ring ist dieser Knoten in die Analyse der Leistungsfähigkeit mit einzubeziehen.

Die Leistungsfähigkeiten des Knotens bei einer Ausführung als Kreisverkehrsplatz lassen sich wie folgt beschreiben:

- Ein Kreisverkehrsplatz lässt sich, wenn überhaupt, nur mit mehreren Bypässen als machbar darstellen (siehe Konzeptskizze in der Anlage 2).
- In der Morgenspitze tritt die Knotenzufahrt Alkenrather Straße unter Prognosebelastungen jedoch an die Schwellenwerte für akzeptable Qualitätsstufen des Verkehrs. Grund dafür ist, dass der starke Geradeausstrom an der Gustav-Heinemann-Straße (von Ost nach West) die Einfahrt aus der Alkenrather Straße in den Kreisverkehr behindert. Bei weiteren Verkehrszuwächsen wäre die Zufahrt und damit der Gesamtknoten als nicht leistungsfähig zu werten.
- In der Nachmittagsspitze lassen sich hingegen die Verkehrsqualitäten in nahezu allen Strömen gegenüber dem Ist-Zustand deutlich verbessern.

Ein Kreisverkehrsplatz kann damit aus Leistungsfähigkeitsgründen nicht befürwortet werden, da bei Annahme von Verkehrssteigerungen inakzeptable Qualitätsstufen an der nördlichen Knotenzufahrt und damit ein nicht-leistungsfähiger Verkehrsablauf in Kauf genommen werden.

In einer weiteren Planvariante C wurde eine geometrische Anpassung des bestehenden LSA-Knotens geprüft. Dabei wurden in der Zufahrt Alkenrather Straße auf

einer Länge von ca. 75 m jeweils zwei Linksabbiegefahrstreifen sowie zusätzlich ein Rechtssabbiegefahrstreifen angesetzt (siehe Konzeptskizze in der Anlage 3). Die Leistungsfähigkeiten des Knotens bei einer solchen Ausführung lassen sich wie folgt beschreiben:

- Der Knoten wurde in allen Lastfällen (Spitzenstunden mit Bestands- und Prognosebelastungen) als leistungsfähig bescheinigt.
- Im Vergleich zum Ist-Zustand verbessern sich dabei die Einbiegeströme aus der Alkenrather Straße mit kürzeren Verlustzeiten, sowie mit deutlich reduzierten Rückstaulängen.

Auf Basis der verkehrstechnischen Betrachtung wird hiermit empfohlen, die Planvariante C (d. h. die Verlängerung der Rechtssabbiegefahrstreifens) weiterzuverfolgen. Das heißt, die LSA-Regelung sollte bestehen bleiben und die Zufahrt Alkenrather Straße geometrisch angepasst werden.

Weiterhin wird empfohlen, weitere Netzelemente nördlich (Fußgängerüberweg, LSA-Knoten Alkenrather Straße/Otto-Müller-Straße) auf Optimierungspotenziale zu prüfen, da diese den Verkehrsfluss in der Alkenrather Straße wesentlich beeinflussen können.

#### Machbarkeitsprüfung von Kreisverkehrsplätzen oder Minikreisel im Straßenzug Alkenrather Straße

Es wurde geprüft, ob mehrere Knoten entlang der Alkenrather Straße als Kreisverkehrsplätze oder Minikreisel ausgebildet werden können (siehe Konzeptskizzen in der Anlage 4). Dabei sind die verkehrstechnischen Leistungsfähigkeiten auf Basis einer Mikrosimulation, sowie verkehrsplanerische Aspekte zu betrachten.

Die Leistungsfähigkeiten der Einzelknoten bei einer Ausführung als Kreisverkehrsplätze oder Minikreisel ausgebildet lassen sich wie folgt beschreiben:

- Reduktion von Verlustzeiten sowie Rückstauerscheinungen am Knoten Alkenrather Straße/Carlo-Mierendorff-Straße in der Morgenspitze
- Reduktion von Rückstauerscheinungen an den Knoten Alkenrather Straße/Carlo-Mierendorff-Straße sowie Alkenrather Straße/Wilhelm-Leuschner-Straße in der Nachmittagsspitze
- Die übrigen Ströme verändern sich nur geringfügig.

Als weitere Argumente für die Ausführung als Kreisverkehrsplätze oder Minikreisel werden genannt:

- Reduktion von Gesamtreisezeiten entlang des Streckenzuges Alkenrather Straße insbesondere in den Hauptlastrichtungen der verkehrlichen Spitzenzeiten (damit gleichzeitig Beschleunigung der Linienbusse)
- Geschwindigkeitsdämpfende Wirkung an den Kreisverkehrszufahrten und -ausfahrten und damit Minderung der beobachteten Geschwindigkeitsübertretungen
- Potenziale zur Unfallminderung aufgrund sonstiger allgemeiner Sicherheitsvorteile ggü. sonstigen Knotenformen

Andererseits wurden folgende Aspekte identifiziert, die bei der Einrichtung von Kreisverkehrsplätzen oder Minikreiseln besonders geprüft bzw. hinterfragt werden sollten:

- Steigerung der Attraktivität des Streckenzuges (aufgrund der reduzierten Reisezeiten) im Zusammenhang mit der Durchgangsverkehrsproblematik
- Zusätzliche Flächenbedarfe im Zuge der Knotenumgestaltung (Anlagen für den Fußverkehr, Verlegung von Bushaltestellen, bauliche Anschlüsse an vorhandene Verkehrsanlagen)
- Abstimmung der Belange des Linienbusverkehrs
- Bauliche Ausgestaltung (z.B. Überhöhungen der Kreisinseln von Mini-Kreisverkehren)

Für eine weitergehende Diskussion einer möglichen Knotenumgestaltung wird empfohlen, Fragen der Verkehrssicherheit sowie der bautechnischen Machbarkeit (im Sinne von Flächenverfügbarkeiten und Kosten) zu vertiefen.

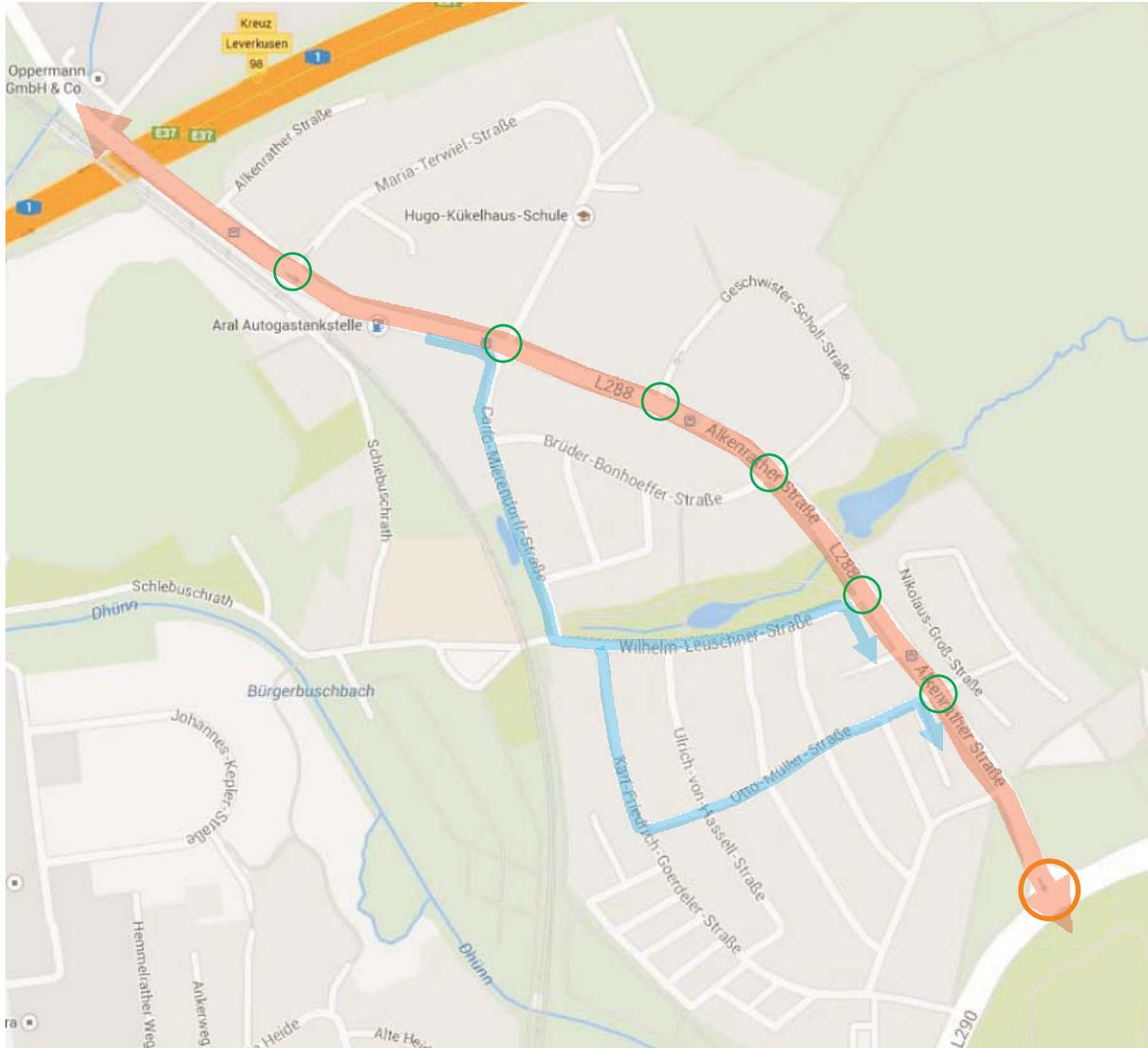
Kapazitätsanalyse eines Kreisverkehrsplatzes am Knoten Schlebuscher Straße/Borsigstraße

Es wurde die Leistungsfähigkeit dieses Knotens unter Annahme eines einstreifigen Kreisverkehrsplatzes betrachtet und dem signalisierten Bestand gegenübergestellt (siehe Konzeptskizze in der Anlage 5).

Die Analyse ergab, dass ein einstreifiger Kreisverkehrsplatz in allen Lastfällen (Spitzenstunden mit Bestands- und Prognosebelastungen) leistungsfähig betrieben werden kann, wobei sich die Verkehrsqualitäten in allen Strömen gegenüber dem signalisierten Bestand deutlich verbessern lassen.

# Stadt Leverkusen

## Verkehrsuntersuchung für den Stadtteil Alkenrath



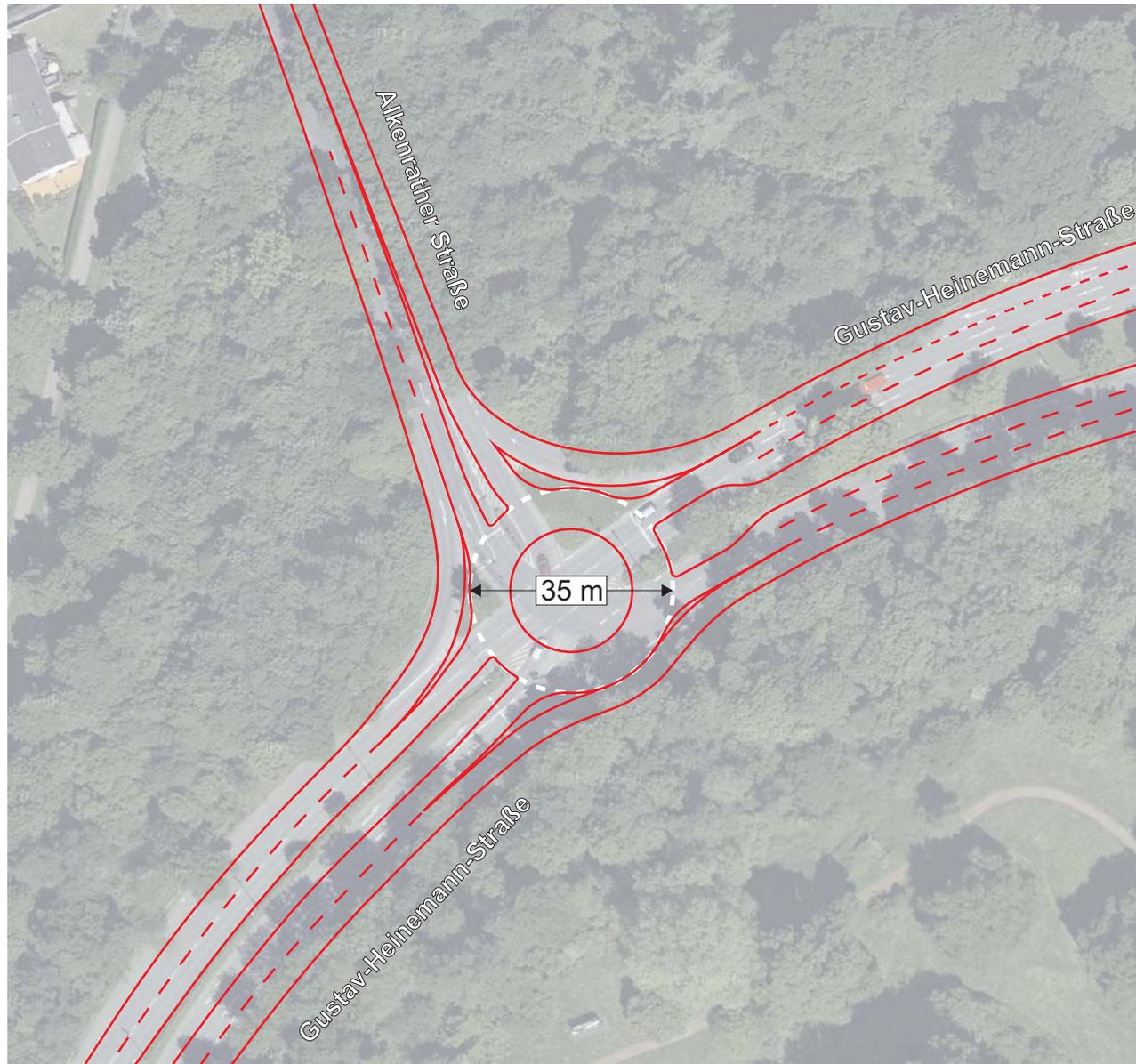
## Übersichtsplan und Untersuchungsinhalte

### Legende:

- Analyse von Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehr
- Analyse von Schleichverkehren über Nebenstraßen
- Machbarkeitsprüfung eines Kreisverkehrsplatzes am Knoten L 288/L 290
- Machbarkeitsprüfung von Kreisverkehrsplätzen oder Minikreiseln im Straßenzug Alkenrather Straße

## Anlage 1





## Konzeptskizze

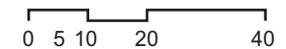
### Planvariante B

**Kreisverkehr am Knoten  
Alkenrather Str./  
Gustav-Heinemann-Str.  
(L288 / L290)**

Zeichenerklärung:

Kreisverkehr: 1 spurig mit 3 Bypässen  
Außendurchmesser: 35 m  
Fahrbahnbreite: 7 m

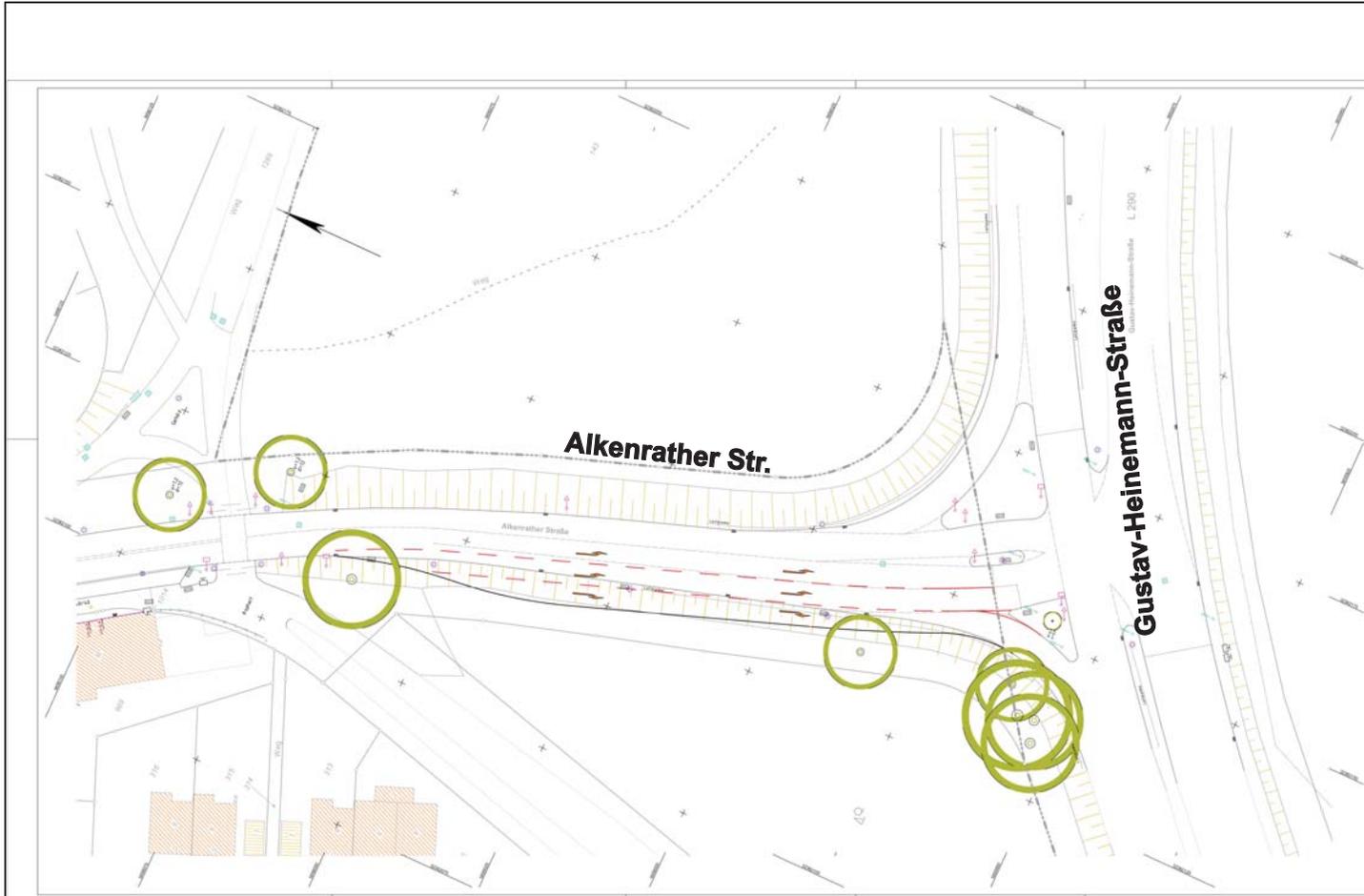
Maßstab: [m]



Anlage 2

**Konzeptskizze  
(Planvariante C)**

**Knotenanspassung  
Alkenrather Str./  
Gustav-Heinemann-Str.  
(L288 / L290)**  
(Quelle: Stadt Leverkusen)



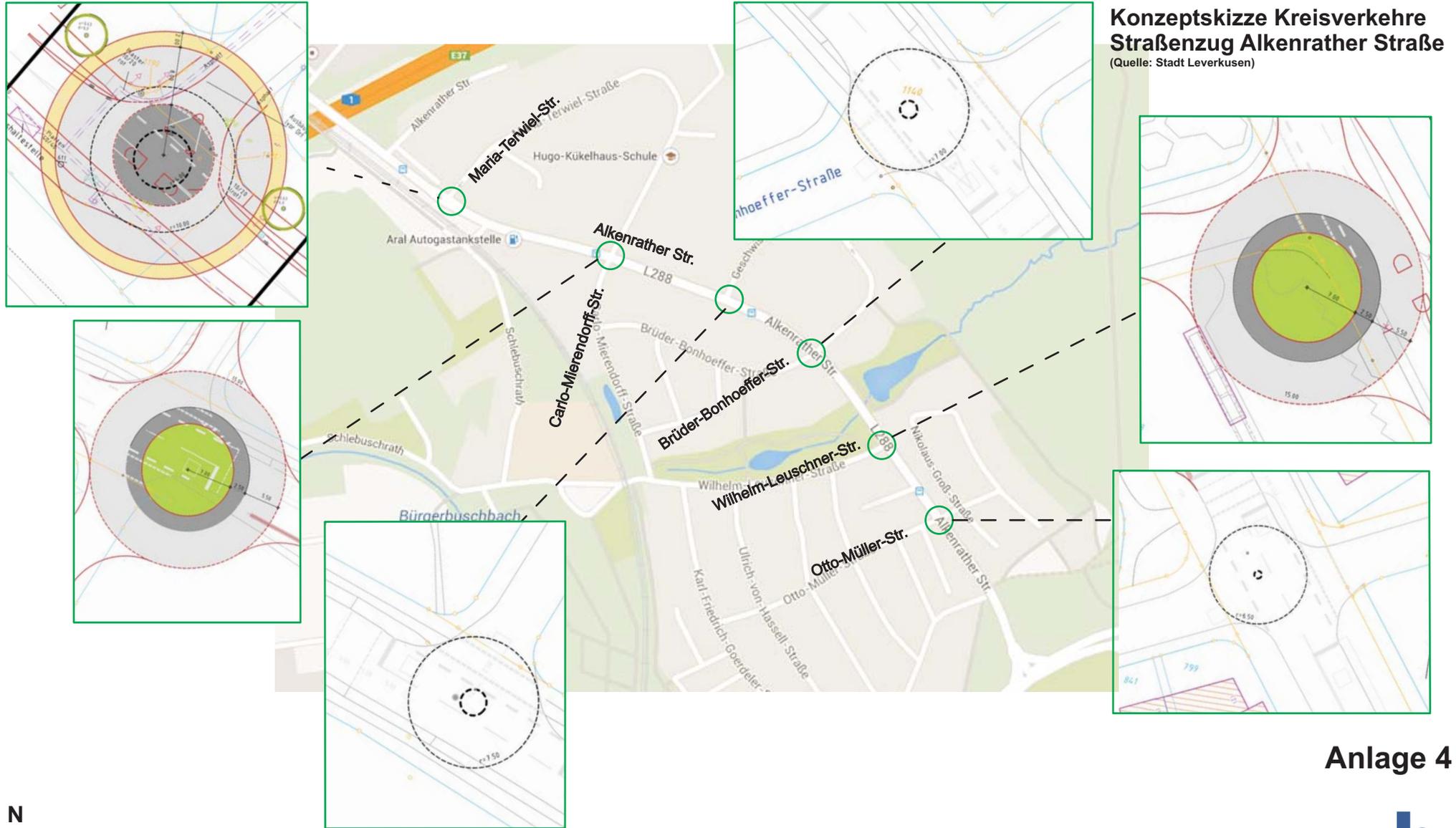
ohne Maßstab

**Anlage 3**



# Stadt Leverkusen

## Verkehrsuntersuchung für den Stadtteil Alkenrath



**Konzeptskizze Kreisverkehre  
Straßenzug Alkenrather Straße**  
(Quelle: Stadt Leverkusen)

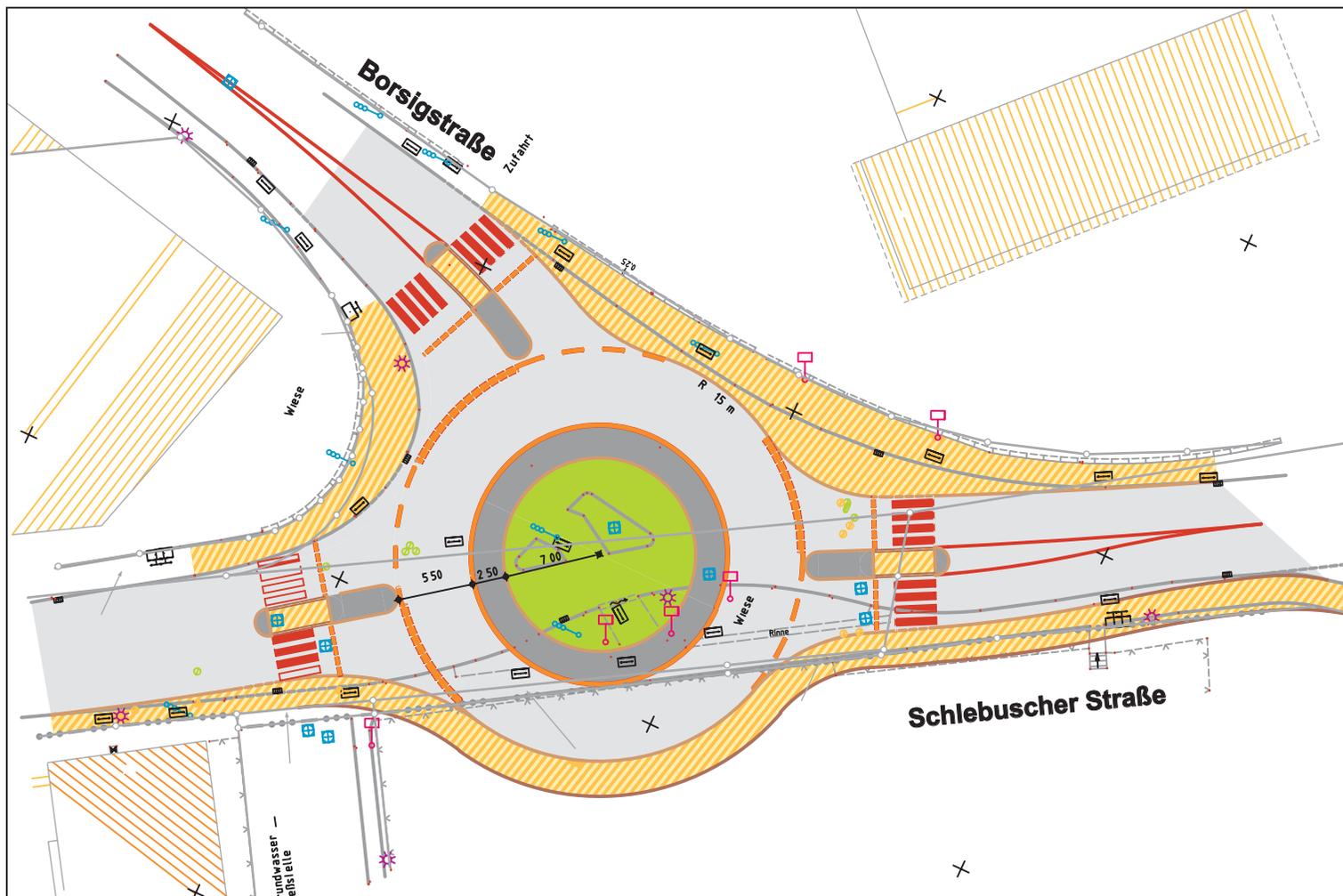
Anlage 4



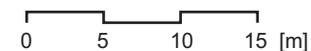
### Konzeptskizze

### Kreisverkehr am Knoten Schlebuscher Str./ Borsigstr.

(Quelle: Stadt Leverkusen)



Maßstab: 1:500



### Anlage 5

