

Gemeinde Niederzier  
Abteilung für Bau- und Planungswesen  
Rathausstraße 8

52382 Niederzier

**Verkehrsgutachten Mehrfamilienhäuser Wohnpark Weiher-  
hof II, Niederzierer Straße/Forstweg in Niederzier**

Aachen, den 06. April 2018

Projektbearbeitung:



Kasinostraße 63  
52066 Aachen

fon 0241 980 93 998  
fax: 0241 . 980 95 470  
info@verkehrskonzept.de

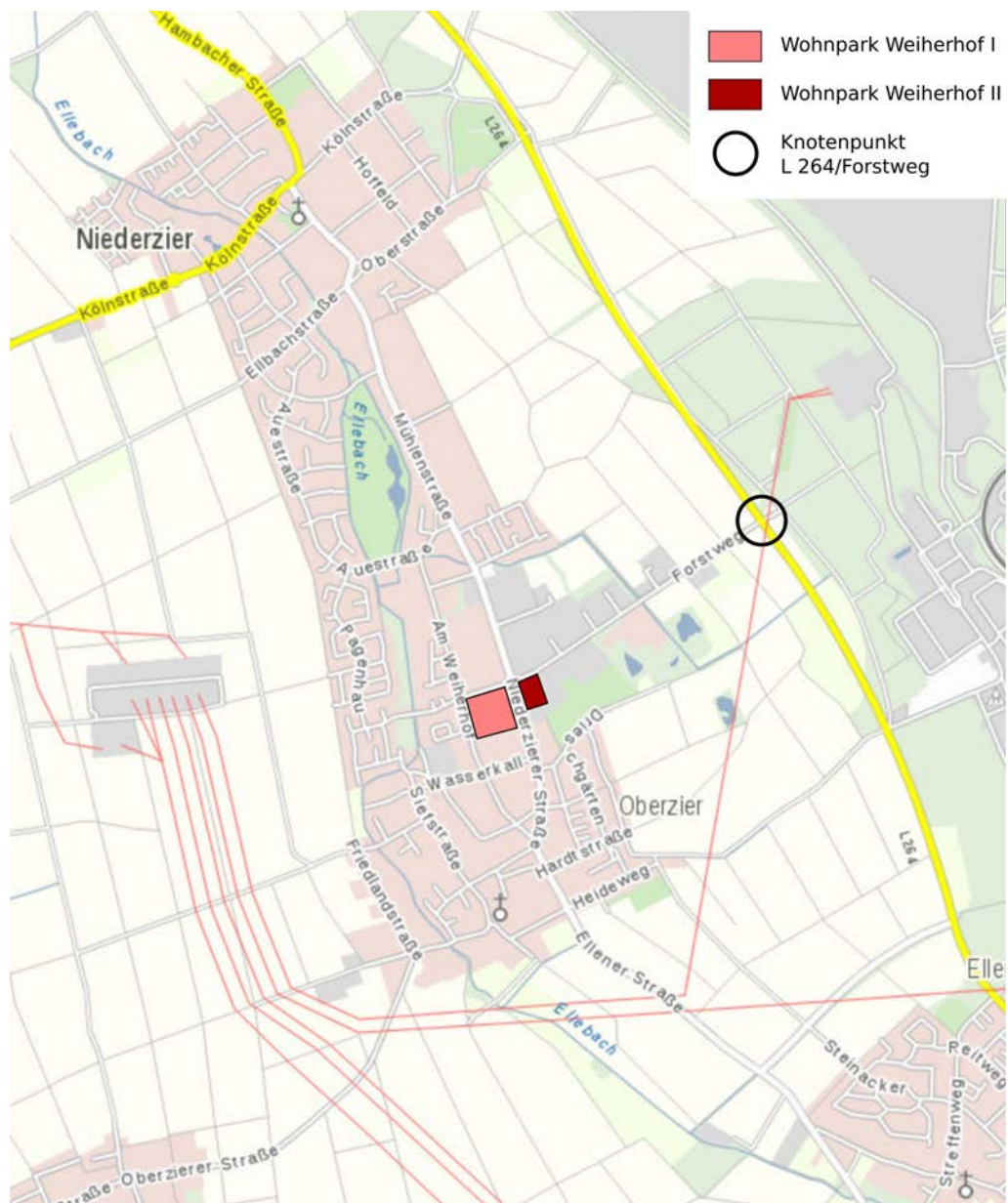
## Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und Herangehensweise.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Analyse.....</b>	<b>4</b>
2.1	Verkehrszählung.....	5
2.2	Verkehrsbeobachtungen.....	6
2.3	Verkehrsqualität.....	7
2.4	Unfallgeschehen.....	9
<b>3</b>	<b>Vorhaben.....</b>	<b>10</b>
3.1	Verkehrserzeugung.....	10
3.2	Verkehrsumlegung.....	12
3.3	Zukünftige Verkehrsqualität.....	13
<b>4</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>14</b>

## 1 Aufgabenstellung und Herangehensweise

Die Gemeinde Niederzier entwickelt derzeit ein neues Baugebiet im Bereich Niederzierer Straße/Ecke Forstweg. Dort ist die Errichtung von sechs Mehrfamilienhäusern mit 57 Wohneinheiten geplant (Wohnpark Weierhof II).

Mit dem Gutachten sollen die verkehrlichen Auswirkungen auf den Knotenpunkt L 264/Forstweg ermittelt werden. Der Landesbetrieb Straßen NRW wünscht die Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Einmündung des Forstweges auf die L264.



**Bild 1** Übersichtsplan (Quelle: Geobasis NRW)

Grundlage der Bearbeitung bildet eine Verkehrszählung des Knotenpunktes L264/Forstweg. Hierbei werden die Knotenströme in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde ermittelt. Anschließend erfolgt die Bewertung der Verkehrsqualität nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015, deren Ergebnisse anhand von Ver-

kehrsbeobachtungen plausibilisiert werden. Ebenfalls Bestandteil der Analyse ist eine Auswertung der Unfalldaten der letzten fünf Jahre für den betrachteten Knotenpunkt.

Anschließend wird das Verkehrsaufkommen der geplanten Wohnbebauung abgeschätzt, auf den Tagesgang verteilt und auf das umgebende Straßennetz umgelegt. Dabei wird auch das zur Zeit in Bau befindliche Wohngebiet Weierhof I berücksichtigt. Die Auswirkungen der zusätzlichen Verkehre auf die Verkehrsqualität werden ermittelt und Empfehlungen zu einer verbesserten und sichereren Verkehrsabwicklung abgeleitet.

## 2 Analyse

Der Knotenpunkt L 264/Forstweg liegt außerhalb der geschlossenen Ortschaft, er ist als vier armiger Knotenpunkt mit Linksabbiegestreifen für beide Richtungen auf der L 264 ausgebaut. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist in den Zuläufen auf 70 km/h beschränkt.

Die Zufahrten Forstweg und vom Parkplatz sind mit Zeichen 206 StVO (Halt, Vorfahrt gewähren) untergeordnet.

Von der nördlichen Zufahrt der L 264 führt ein freier Rechtsabbiegestreifen mit Dreiecksinsel in den Forstweg.



**Bilder 2 und 3** südliche und nördliche Knotenpunktzufahrt der L 264

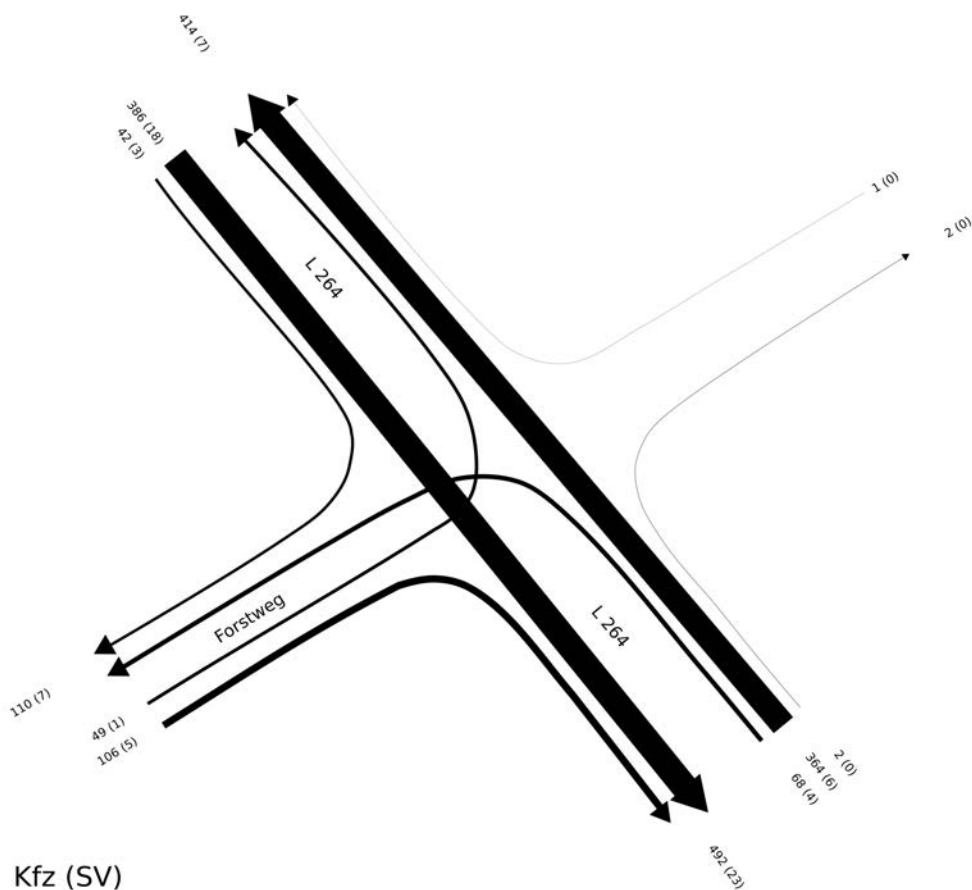


**Bilder 4 und 5** Knotenpunktzufahrten vom Parkplatz und vom Forstweg

## 2.1 Verkehrszählung

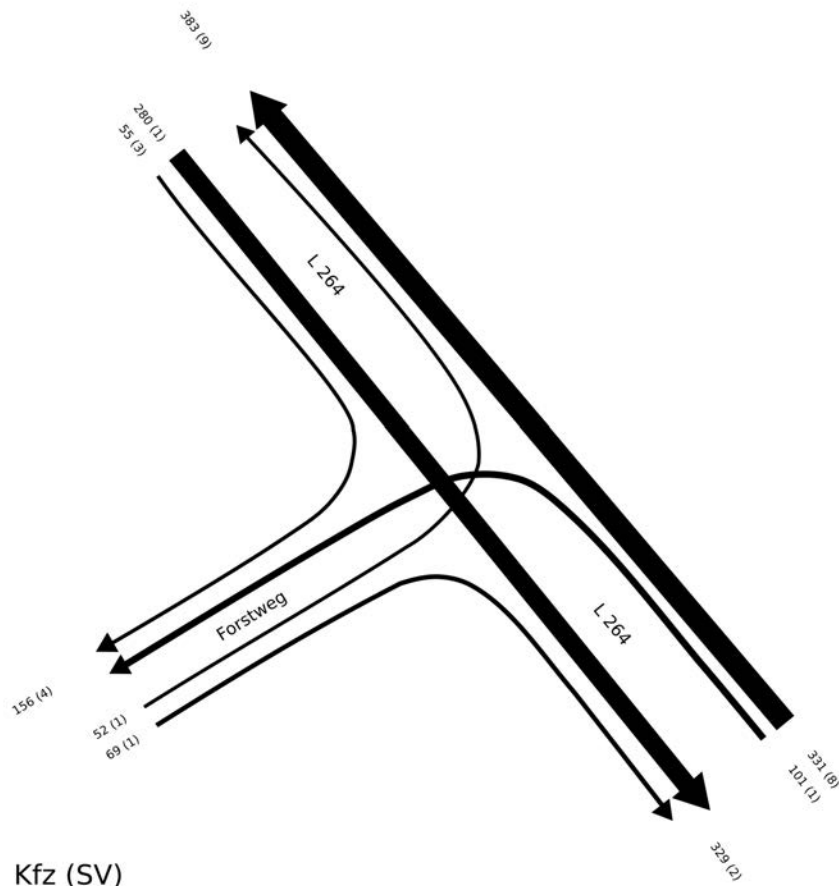
Am Dienstag, dem 13. März wurde am Knotenpunkt L 264/Forstweg eine Knotenstromzählung von 6 bis 10 Uhr und 15 bis 19 Uhr durchgeführt.

Die morgendliche Spitzenstunde wurde zwischen 7 und 8 Uhr mit einer Gesamtzuflusssumme von 1018 Kraftfahrzeugen ermittelt.



**Bild 6** Knotenpunkt L 264/Forstweg morgendliche Spitzenstunde 7:00 bis 8:00 Uhr (SV=Schwerverkehr)

Die nachmittägliche Spitzenstunde lag zwischen 16:30 und 17:30 Uhr mit einer Zuflusssumme von insgesamt 868 Kraftfahrzeugen niedriger als am Morgen.



Kfz (SV)

**Bild 7** Knotenpunkt L 264/Forstweg nachmittägliche Spitzenstunde 16:30 bis 17:30 Uhr (SV=Schwerverkehr)

## 2.2 Verkehrsbeobachtungen

Auf dem Linksabbiegestreifen in der südlichen Zufahrt der L 264 wurde morgens wie nachmittags ein maximaler Rückstau von etwa fünf Fahrzeugen festgestellt.

Im Forstweg lag der höchste Rückstau bei etwa sieben Kraftfahrzeugen.

Alle Rückstauereignisse bauten sich aber sehr schnell wieder ab.

Teilweise wurde beobachtet, dass sich im Forstweg Rechts- und Linksabbieger nebeneinander aufstellen. Ein solches Nebeneinanderaufstellen ist aus Verkehrssicherheitsgründen als sehr ungünstig zu beurteilen, da sich die nebeneinander stehenden Fahrzeuge gegenseitig die Sicht wegnehmen.

Teilweise werden von den Abbiegern auch kleine Zeitlücken genutzt. Es wurden aber keine gefährliche oder kritische Situationen beobachtet.

## 2.3 Verkehrsqualität

Die Bewertung der Verkehrsqualität erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015<sup>1</sup>. Für die Beurteilung der Verkehrsqualität gelten die mittleren Wartezeiten gemäß nachfolgender Tabelle:

**Tabelle 1:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen bei unsignalisierten Knotenpunkten

QSV	Mittlere Wartezeit w [s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 40
E	> 45
F	- <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Die Stufe F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt.

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

- Stufe A Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- Stufe B Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- Stufe C Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung, noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- Stufe D Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch

<sup>1</sup> Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Köln 2015

(d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließt, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

**Tabelle 2:** Bewertung der Verkehrsqualität nach dem HBS 2015 für die morgendliche Spitzens-tunde Knotenpunkt L 264/Forstweg

Strom	Vorhandene Kfz-Belastung [Pkw-E]	Maximale Kfz-Belastung [Pkw-E]	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau N-99 <sup>2</sup> [Pkw-E]	QSV
L 264 Nord Linksabbieger	0	867	0	0	A
L 264 Nord Geradeaus	395	1800			A
L 264 Nord Rechtsabbieger	44	1042	3,7	1	A
Forstweg Mischfahrstreifen	159	392	15,6	4	B
L 264 Süd Linksabbieger	70	730	5,6	1	A
L 264 Süd Geradeaus	367	1800			A
L 264 Süd Rechtsabbieger	2	1600			A
Parkplatz Mischfahrstreifen	1	648	5,6	1	A

Die Gesamtbewertung des Knotenpunktes für die morgendliche Spitzens-tunde liegt in Qualitätsstufe B, ausschlaggebend ist die Zufahrt des Forst-wegs auf die L 264 und hier insbesondere der linksabbiegende Verkehr. Alle Ströme auf der L 264 befinden sich in der besten Qualitätsstufe A.

<sup>2</sup> Rückstau N-99: Rückstau der in 99 % aller Fälle nicht überschritten wird



**Tabelle 3:** Bewertung der Verkehrsqualität nach dem HBS 2015 für die nachmittägliche Spitzenstunde Knotenpunkt L 264/Forstweg

Strom	Vorhandene Kfz-Belastung [Pkw-E]	Maximale Kfz-Belastung [Pkw-E]	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau N-99 [Pkw-E]	QSV
L 264 Nord Linksabbieger	0	907	0	0	A
L 264 Nord Geradeaus	281	1800			A
L 264 Nord Rechtsabbieger	60	988	4,0	1	A
Forstweg Mischfahrstreifen	123	412	12,5	2	B
L 264 Süd Linksabbieger	102	845	4,9	1	A
L 264 Süd Geradeaus	335	1800			A
L 264 Süd Rechtsabbieger	0	1600			A
Parkplatz Mischfahrstreifen	0	425	0	0	A

Die Gesamtbewertung des Knotenpunktes für die nachmittägliche Spitzenstunde liegt in Qualitätsstufe B, ausschlaggebend ist der Linksabbieger aus dem Forstweg auf die L 264. Alle Ströme auf der L 264 befinden sich in der besten Qualitätsstufe A.

Die rechnerisch ermittelten Rückstaulängen sind zwar etwas geringer als die maximal beobachteten, in der Gesamtbewertung deckt sich die Beobachtung aber ansonsten mit dem rechnerischen Ergebnis.

## 2.4 Unfallgeschehen

In den letzten 5 Jahren geschahen am Knotenpunkt L 264/Forstweg fünf Unfälle mit Personenschaden. Bei diesen fünf Unfällen wurden insgesamt sieben Personen verletzt, zwei davon schwer.

Drei dieser Unfälle geschahen im Jahr 2013 und zwei in 2016.

Bei drei Unfällen handelte es sich um den Typ Abbiegeunfall, beiden anderen um einen Einbiegen-/Kreuzen-Unfall und einem sonstigen Unfall.

Der sonstige Unfall war ein Alleinunfall eines 73jährigen Radfahrers, der sich dabei schwer verletzte.

Bei den drei Abbiegeunfällen wurden insgesamt 5 Personen verletzt, eine davon schwer. Unfallursache war in allen drei Fällen: „Fehler beim Abbiegen“. Zwei der drei Unfälle ereigneten sich zwischen zwei Pkw. Bei einem war ein Lkw der Verursacher, der Unfallgegner war ein Pkw.

Der Einbiegen-/Kreuzen-Unfall ereignete sich zwischen einem Pkw und einem Radfahrer.

### 3 Vorhaben

Die Gemeinde Niederzier plant im Baufeld Wohnpark Weiherhof II sechs Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 57 Wohneinheiten zu errichten,

Derzeit ist der Wohnpark Weiherfeld I mit 39 Einfamilienhäusern und drei Mehrfamilienhäusern mit 28 Wohneinheiten in Bau.



**Bild 8** Entwicklung Weiherhof

#### 3.1 Verkehrserzeugung

Für die geplante und in Bau befindliche Wohnbebauung wird von folgenden Erzeugungsraten ausgegangen:

Anzahl der Wohneinheiten:	Weiherhof I	67
	<u>Weiherhof II</u>	<u>57</u>
	insgesamt	124
Anzahl der Personen pro Wohneinheit		2,5
Wege pro Person und Tag		3,7
Anteil der Wege mit dem Auto		60 %
Personen pro Pkw		1,2

Auf der Basis dieser Annahmen ergibt sich ein werktägliches Fahrtenaufkommen durch die zukünftigen Bewohner von insgesamt 574 Fahrten (287 Fahrten im Quellverkehr und 287 Fahrten im Zielverkehr<sup>3</sup>). Die Tatsache, dass nicht alle Fahrten der Bewohner Quelle oder Ziel an der Wohnung haben wird ausgeglichen durch die Fahrten der Besucher.

<sup>3</sup> Quellverkehr: Verkehr aus dem Wohngebiet  
Zielverkehr: Verkehr in das Wohngebiet

**Tabelle 4:** Erzeugung im Kfz-Verkehr der Wohngebiete

	Fahrten gesamt	Fahrten Quellverkehr	Fahrten Zielverkehr
Weierhof I	310	155	155
Weierhof II	264	132	132
<b>Summe</b>	<b>574</b>	<b>287</b>	<b>287</b>

Für die Verteilung auf die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde werden folgende aus der Literatur (Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen; Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff) abgeleitete Werte angenommen:

morgendliche Spitzenstunde : Quellverkehr 17 %  
Zielverkehr 2 %

nachmittägliche Spitzenstunde: Quellverkehr 10 %  
Zielverkehr 15 %

Damit ergibt sich für die morgendliche Spitzenstunde insgesamt im Kfz-Verkehr ein Quellverkehr von 50 Kfz und ein Zielverkehr von 6 Kfz.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde liegt der Quellverkehr bei 30 Kfz und der Zielverkehr bei 44 Kfz.

**Tabelle 5:** Erzeugung im Kfz-Verkehr in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde

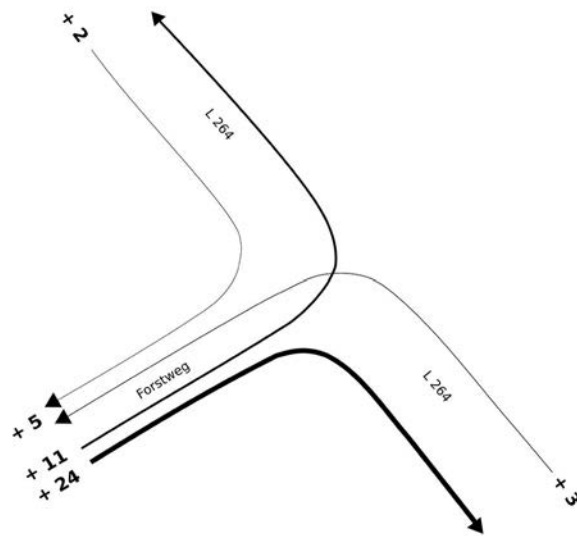
	Kfz-Fahrten Quellverkehr	Kfz-Fahrten Zielverkehr
Morgendliche Spitzenstunde		
Weierhof I	27	3
Weierhof II	23	3
<b>gesamt</b>	<b>50</b>	<b>6</b>
Nachmittägliche Spitzenstunde		
Weierhof I	16	24
Weierhof II	14	20
<b>gesamt</b>	<b>30</b>	<b>44</b>

### 3.2 Verkehrsumlegung

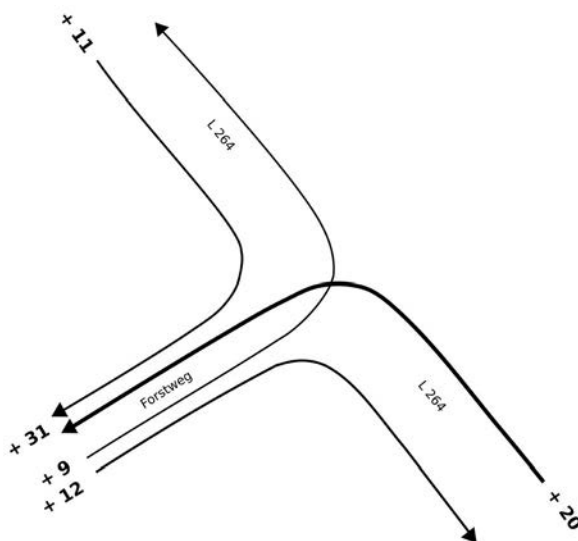
Auf Grund der Lage im Straßennetz wird angenommen, dass 70% des Kfz-Verkehrs Richtung L 264 orientiert ist.

Am Knotenpunkt der L 264/Forstweg wird eine Verteilung entsprechend der heutigen Ströme angenommen.

Damit ergibt sich am Knotenpunkt L 264/Forstweg in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde ein zusätzlicher Verkehr wie in den Abbildungen 9 und 10 dargestellt.



**Bild 9** Zunahme im Kfz-Verkehr in der morgendlichen Spitzenstunde am Knotenpunkt L 264/Forstweg durch die Wohnbebauung Weierhof I und II



**Bild 10** Zunahme im Kfz-Verkehr in der nachmittäglichen Spitzenstunde am Knotenpunkt L 264/Forstweg durch die Wohnbebauung Weierhof I und II

### 3.3 Zukünftige Verkehrsqualität

Unter Berücksichtigung der zusätzlichen Verkehrsmengen ergibt sich für die morgendliche Spitzenstunde auch in Zukunft Qualitätsstufe B.

Die Wartezeiten und die Rückstaulängen erhöhen sich nur unwesentlich.

**Tabelle 6:** Bewertung der zukünftigen Verkehrsqualität nach dem HBS 2015 für die morgendliche Spitzenstunde Knotenpunkt L 264/Forstweg

Strom	Vorhandene Kfz-Belastung [Pkw-E]	Maximale Kfz-Belastung [Pkw-E]	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau N-99 [Pkw-E]	QSV
L 264 Nord Linksabbieger	0	867	0	0	A
L 264 Nord Geradeaus	395	1800			A
L 264 Nord Rechtsabbieger	46	1037	3,8	1	A
Forstweg Mischfahrstreifen	194	391	18,4	5	B
L 264 Süd Linksabbieger	73	730	5,6	1	A
L 264 Süd Geradeaus	367	1800			A
L 264 Süd Rechtsabbieger	2	1600			A
Parkplatz Mischfahrstreifen	1	648	5,6	1	A

Auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde ergeben sich durch die zusätzlichen Verkehrsmengen keine Veränderungen in den Qualitätsstufen. Es bleibt bei der Qualitätsstufe B.

Die Wartezeiten und die Rückstaulängen erhöhen sich nur unwesentlich.

**Tabelle 7:** Bewertung der zukünftigen Verkehrsqualität nach dem HBS 2015 für die nachmittägliche Spitzenstunde Knotenpunkt L 264/Forstweg

Strom	Vorhandene Kfz-Belastung [Pkw-E]	Maximale Kfz-Belastung [Pkw-E]	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau N-99 [Pkw-E]	QSV
L 264 Nord Linksabbieger	0	907	0	0	A
L 264 Nord Geradeaus	281	1800			A
L 264 Nord Rechtsabbieger	71	957	4,1	1	A
Forstweg Mischfahrstreifen	144	397	14,3	3	B
L 264 Süd Linksabbieger	122	845	5,0	1	A
L 264 Süd Geradeaus	335	1800			A
L 264 Süd Rechtsabbieger	0	1600			A
Parkplatz Mischfahrstreifen	0	412	0	0	A

## **4 Fazit**

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die geplante Wohnbebauung führt zu kaum merkbar Veränderungen der Verkehrsqualität, die nach wie vor auf einem guten Niveau liegt.

Die Wartezeiten sind so gering, dass nicht zu befürchten ist, dass verstärkt (zu) kleine Zeitlücken zum Ein- bzw. Abbiegen genutzt werden. Eine Verschlechterung der Verkehrssicherheit ist damit nicht zu erwarten.