



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE FRÜGER & KOY

Stadt Büdelsdorf

Einrichtung einer Fahrradstraße Neuer Gartenweg

Verkehrsgutachten

Bearbeitungsstand: 11.07.2019

Auftraggeber:

Stadt Büdelsdorf
Fachbereich Bauen und Umwelt
Am Markt 1
24782 Büdelsdorf

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Pia Dölling, M.Sc.
Dipl.-Ing. (FH) Arne Rohkohl

Projekt-Nr.: 118.2283

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
1.1	Aufgabenstellung	3
1.2	Darstellung der Vorgehensweise	4
2	Verkehrsanalyse 2019	5
3	Beurteilung des Neuen Gartenweges hinsichtlich der Einsatzkriterien einer Fahrradstraße	11
4	Gestaltungsmerkmale	13
4.1	Beginn einer Fahrradstraße.....	13
4.2	Vorrangregelung im Verlauf von Fahrradstraßen	14
5	Empfehlung	19

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1-1: Übersichtskarte	3
Bild 2-1: Analyse 2019, Kfz-Verkehr - Erhebungszeitraum.....	5
Bild 2-2: Analyse 2019, Radverkehr - Erhebungszeitraum	6
Bild 2-3: MSV Radverkehr (06.45 - 07.45 Uhr), Darstellung Kfz-Verkehr	7
Bild 2-4: MSV Radverkehr (06.45 - 07.45 Uhr), Darstellung Radverkehr	8
Bild 2-5: MSV Kfz-Verkehr (07.00 - 08.00 Uhr), Darstellung Kfz-Verkehr	9
Bild 2-6: MSV Kfz-Verkehr (07.00 - 08.00 Uhr), Darstellung Radverkehr.....	10
Bild 3-1: Gegenüberstellung Kfz- und Fahrradverkehr (06.45 - 07.45 Uhr)	11
Bild 3-2: Gegenüberstellung Kfz- und Fahrradverkehr (07.00 - 08.00 Uhr)	12
Bild 4-1: Konzeptskizze Beginn und Ende der Fahrradstraße Ahlmannallee / Neuer Gartenweg	13
Bild 4-2: Konzeptskizze Beginn und Ende der Fahrradstraße Heimstraße / Am Fischerende	14
Bild 4-3: Ausgestaltung eines Knotenpunktes innerhalb einer Tempo 30-Zone mit Bevorrechtigung durch VZ 301 im Zuge der Fahrradstraße (Quelle: Bundesstadt Bonn [6]).....	16
Bild 4-4: Ausgestaltung eines Knotenpunktes innerhalb einer Tempo 30-Zone mit Bevorrechtigung durch Gehwegüberfahrten mit abgesenkten Bordsteinen im Zuge der Fahrradstraße (in Anlehnung an Bundesstadt Bonn [6]).....	16
Bild 4-5: Konzeptskizze Knotenpunkt Kampstraße / Neuer Gartenweg	17
Bild 4-6: Konzeptskizze Knotenpunkt Elchstraße / Neuer Gartenweg	18

ANLAGENVERZEICHNIS

Verkehrserhebung, Tagesganglinien, 16.05.2019	Anlage 1
Tagesganglinien, Neuer Gartenweg zwischen Ahlmannallee und Parkallee	Anlage 1.1
Tagesganglinien, Neuer Gartenweg zwischen Parkallee und Elchstraße.....	Anlage 1.2
Tagesganglinien, Neuer Gartenweg zwischen Elchstraße und Heimstraße.....	Anlage 1.3

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Der Ausschuss für Umwelt, Ortsentwicklung und Verkehr hat in seiner Sitzung am 13.02.2018 die Entscheidung getroffen, den *Neuen Gartenweg* zwischen *Ahlmannallee* und *Heimstraße* als Fahrradstraße auszuweisen. Die Verkehrsbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde fordert, bevor sie über die Einrichtung einer Fahrradstraße entscheidet, ein Konzept bezogen auf die Radverkehrsströme, um die Notwendigkeit und den Sinn der Einrichtung einer Fahrradstraße nachvollziehen zu können.

Im Rahmen des vorliegenden Verkehrsgutachtens soll geprüft werden, ob der *Neue Gartenweg* die grundlegenden Anforderungen zur Einrichtung einer Fahrradstraße erfüllt. Entsprechend der *Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO)* [1] sind Fahrradstraßen immer dann anwendbar, wenn der Radverkehr das vorherrschende Verkehrsmittel darstellt, oder dieses alsbald zu erwarten ist. Trifft dies zu, ist in einem Konzept die Einrichtung der Fahrradstraße einschließlich der dazu erforderlichen baulichen Veränderungen zu erarbeiten. Weiterhin soll dabei die Einrichtung eines Fahrradweges als Verlängerung der Fahrradstraße in westlicher Richtung über die *Ahlmannallee* hinaus mit einbezogen werden. Für die im Verlauf der geplanten Fahrradstraße liegenden Knotenpunkte *Kampstraße / Neuer Gartenweg / Am Fischerende* und *Elchstraße / Neuer Gartenweg* soll des Weiteren eine Betrachtung der grundsätzlichen Verkehrssicherheit und des Optimierungspotentials erfolgen.

Das folgende Bild 1-1 zeigt für den Planungsraum in der Stadt Büdelsdorf das Streckennetz sowie die Lage der Zählstellen der im Rahmen der Untersuchung durchgeführten Verkehrserhebungen (1 bis 6).

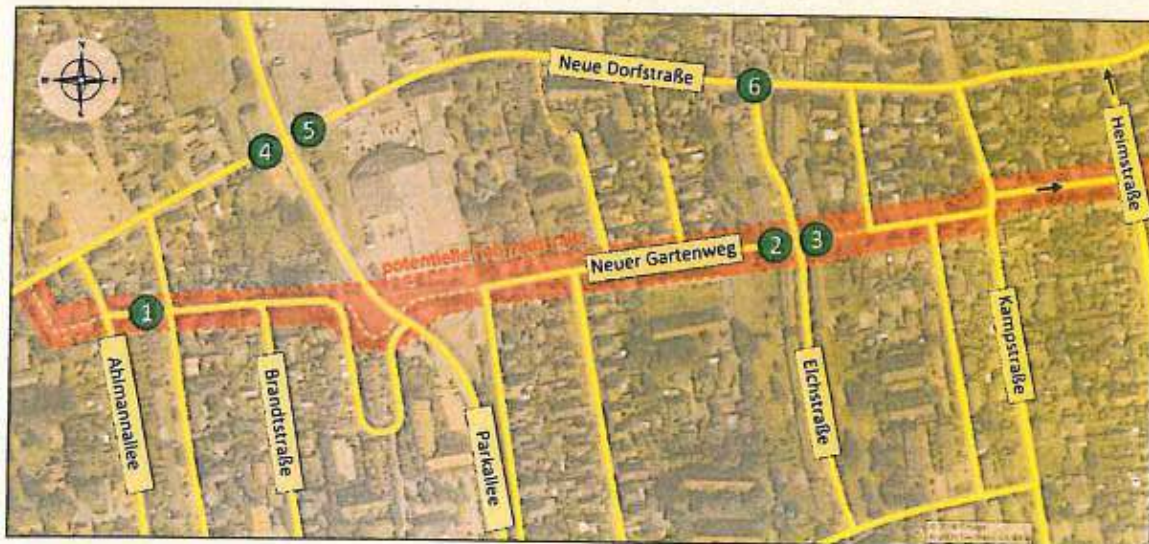


Bild 1-1: Übersichtskarte

1.2 Darstellung der Vorgehensweise

In einem ersten Arbeitsschritt sind die vorhandenen Verkehrsbelastungen sowohl im *Neuen Gartenweg*, als auch in der *Neuen Dorfstraße* durch eine aktuelle Erfassung zu ermitteln. Um eine belastbare Datengrundlage zu erhalten, wird ein Erhebungstag entsprechend den *Empfehlungen für Verkehrserhebungen, EVE 2012* [2] gewählt. Folgende videoautomatische Erhebungen sind vorgesehen:

Normalwerktag außerhalb der Ferienzeit, 24 Stunden

- Querschnittszählung *Neuer Gartenweg* zwischen *Ahlmannallee* und *Parkallee*,
- Querschnittszählung *Neuer Gartenweg* zwischen *Parkallee* und *Elchstraße*,
- Querschnittszählung *Neuer Gartenweg* zwischen *Elchstraße* und *Heimstraße*.

Normalwerktag außerhalb der Ferienzeit, Spitzenstunden

- Querschnittszählung *Neue Dorfstraße* zwischen *Ahlmannallee* und *Parkallee*,
- Querschnittszählung *Neue Dorfstraße* zwischen *Parkallee* und *Elchstraße*,
- Querschnittszählung *Neue Dorfstraße* zwischen *Elchstraße* und *Heimstraße*.

Aus den Erhebungsdaten wird jeweils die maßgebende stündliche Verkehrsstärke (MSV) des Radverkehrs sowie des Kfz-Verkehres als Bemessungsgrundlage analysiert. Basierend auf diesen Eingangsdaten kann bestimmt werden, ob die über die *VwV-StVO* [1] definierten Einsatzkriterien einer Fahrradstraße erfüllt werden.

2 Verkehrsanalyse 2019

Zur Ermittlung des derzeitigen Verkehrsgeschehens wurden am Donnerstag, dem 16.05.2019 durch die Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH videoautomatische Verkehrserhebungen an jeweils drei Straßenquerschnitten im Zuge des *Neuen Gartenweges* über 24 Stunden gemäß den *Empfehlungen für Verkehrserhebungen, EVE 2012 [2]* und unter Einhaltung der Datenschutzrichtlinien durchgeführt. Der Zähltag kann als repräsentativer Normalwerktage betrachtet werden, da keine relevanten Beeinflussungen durch Witterung, Verkehrsbehinderung, Ferienzeit oder Feiertage vorlagen. Die Verkehrsstärken des Erhebungszeitraumes werden nachfolgend in Bild 2-1 als Kraftfahrzeuge (Kfz/24h) und dem anteiligen absoluten Schwerverkehr über 3,5 t (SV/24h) dargestellt.



Bild 2-1: Analyse 2019, Kfz-Verkehr - Erhebungszeitraum

In Bild 2-2 ist das Radverkehrsaufkommen im Erhebungszeitraum dargestellt.



Bild 2-2: Analyse 2019, Radverkehr - Erhebungszeitraum

Basierend auf den ermittelten Spitzenstunden im Kfz- und Radverkehr wurden an jeweils drei Straßenquerschnitten der parallel verlaufenden *Neuen Dorfstraße* im Zeitraum der Spitzenverkehrslast im *Neuen Gartenweg* die Verkehrsstärken im Kfz- und Radverkehr erhoben.

Nachfolgend werden sowohl für den Kfz-Verkehr, als auch für den Radverkehr die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken dargestellt. Die Spitzenstunde des Kfz-Verkehrs fällt auf den Zeitraum zwischen 07.00 bis 08.00 Uhr. Im Radverkehr wurde die höchste Belastung zwischen 06.45 und 07.45 Uhr erhoben. Die Ergebnisse der Radverkehrserhebung im Zuge der *Neuen Dorfstraße* wurden differenziert nach Radfahrende auf der Fahrbahn und Radfahrende, die im Seitenraum fahren.

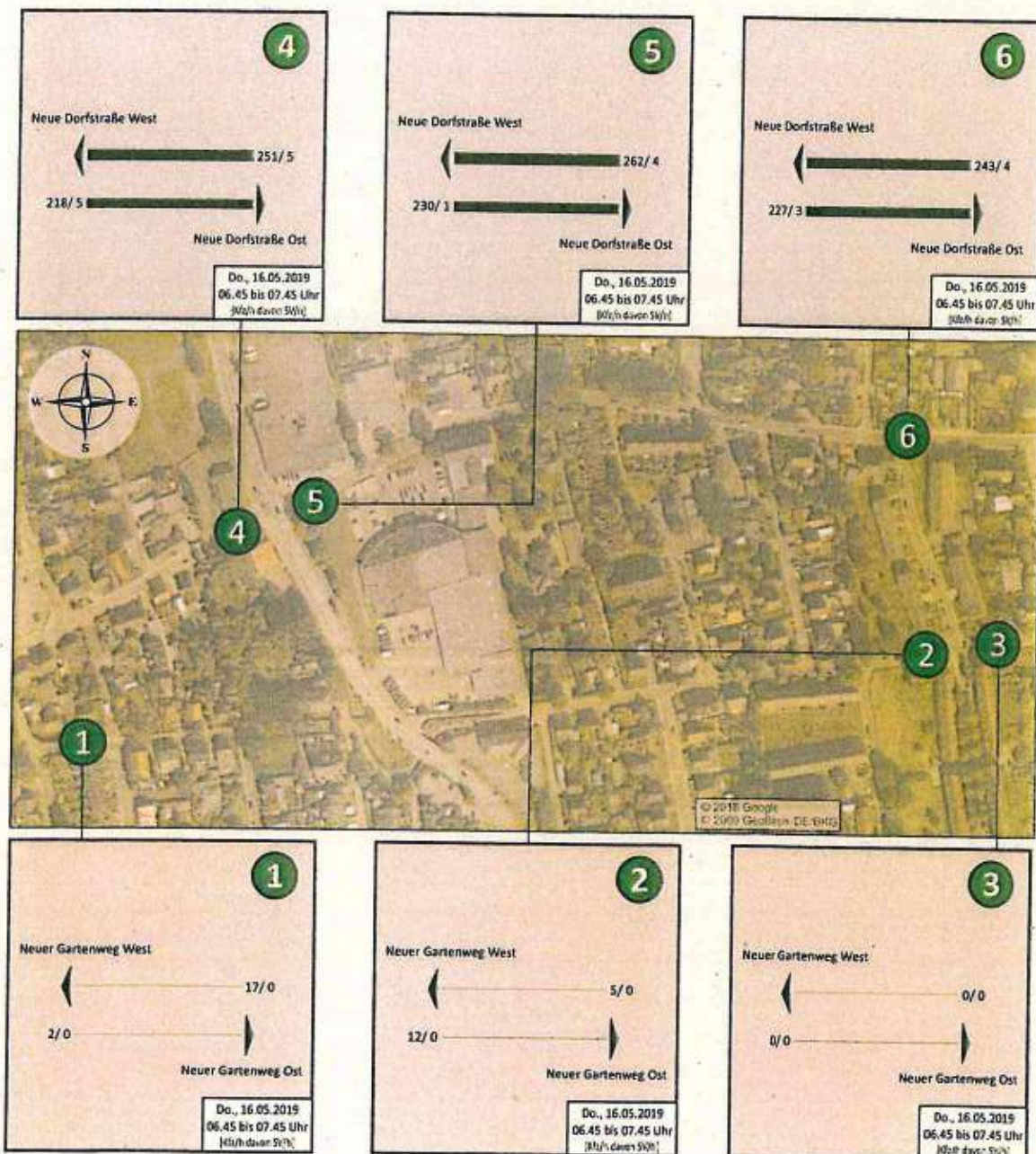


Bild 2-3: MSV Radverkehr (06.45 - 07.45 Uhr), Darstellung Kfz-Verkehr

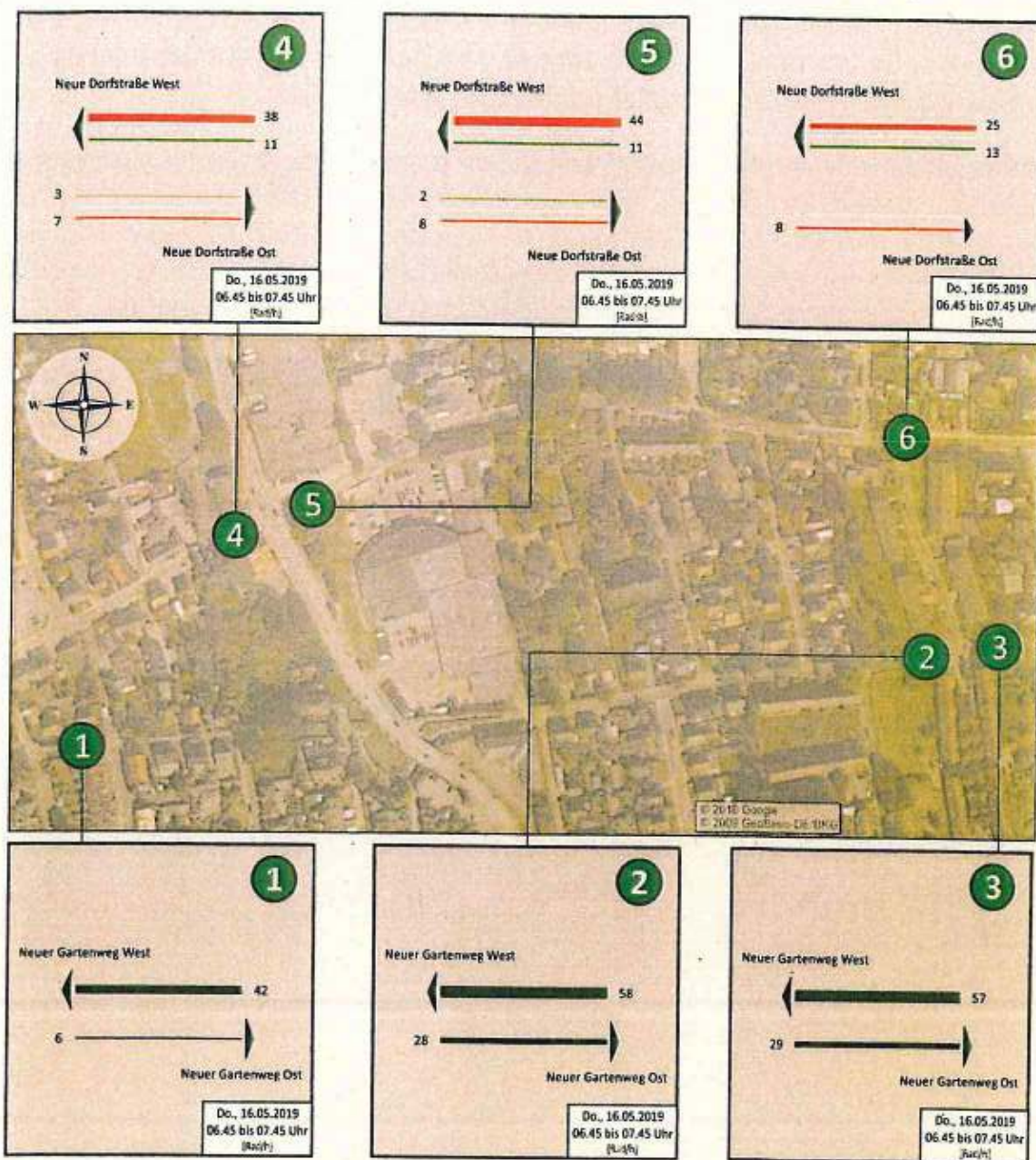


Bild 2-4: MSV Radverkehr (06.45 - 07.45 Uhr), Darstellung Radverkehr

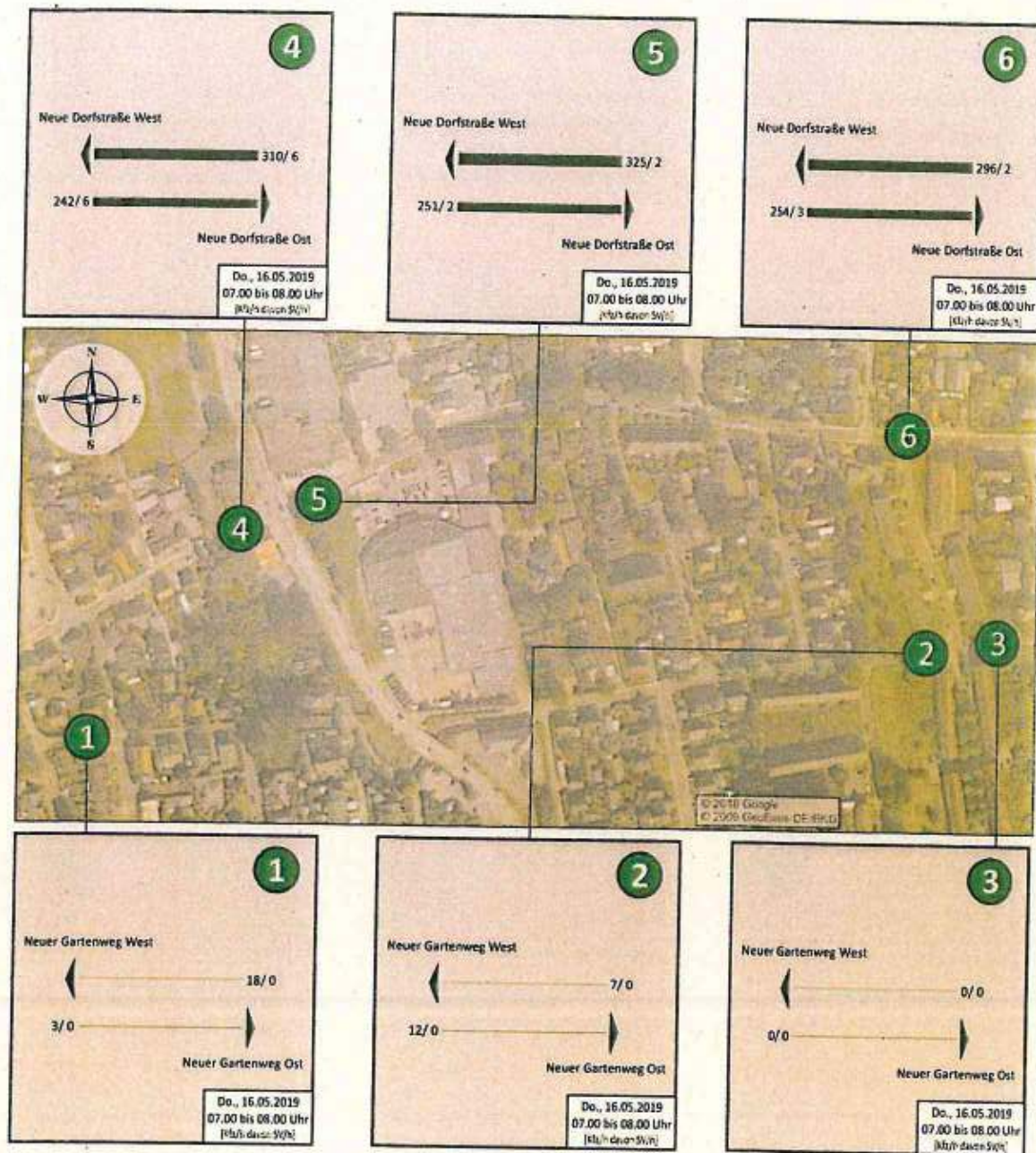


Bild 2-5: MSV Kfz-Verkehr (07.00 - 08.00 Uhr), Darstellung Kfz-Verkehr

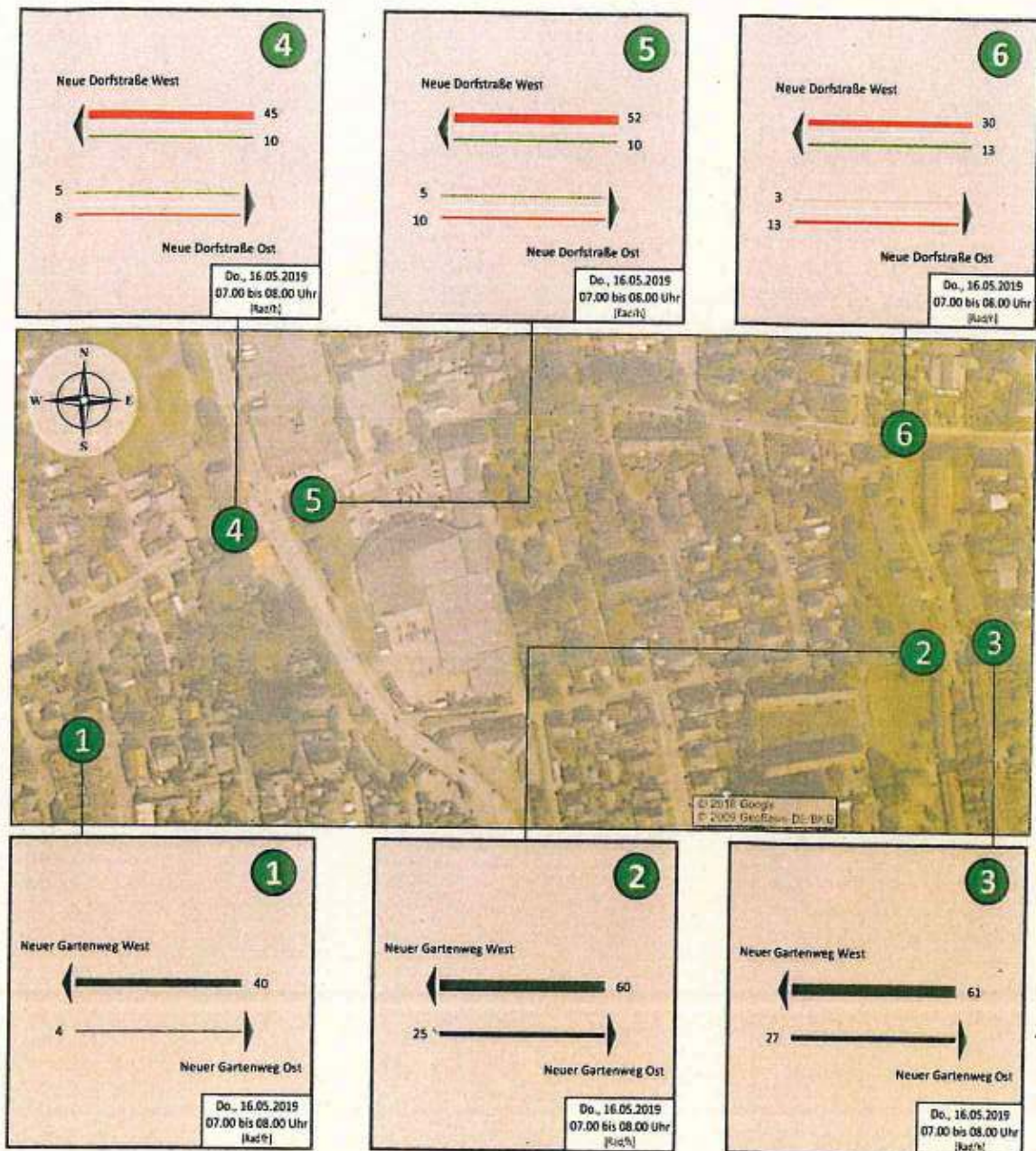


Bild 2-6: MSV Kfz-Verkehr (07.00 - 08.00 Uhr), Darstellung Radverkehr

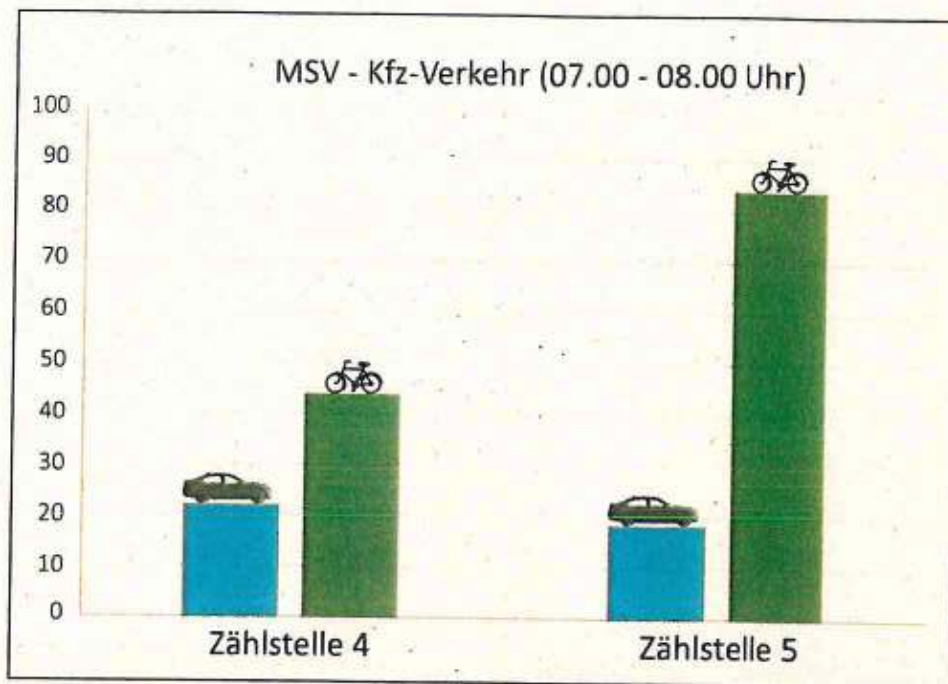


Bild 3-2: Gegenüberstellung Kfz- und Fahrradverkehr (07.00 - 08.00 Uhr)

Das geringe Kfz-Verkehrsaufkommen im *Neuen Gartenweg* lässt darauf schließen, dass sich dieses hauptsächlich aus Anliegerverkehr zusammensetzt. Dies wird durch die Lage im Straßennetz und die Nutzung der angrenzenden Bebauung (Wohnbebauung) gestärkt. Aufgrund der vordergründig erschließenden Funktion des *Neuen Gartenweges* sollte der Anliegerverkehr durch die Anordnung des Verkehrszeichen 1020-30 "Anlieger frei" Berücksichtigung bei der Ausweisung als Fahrradstraße finden. Als Alternativroute steht für den Kfz-Verkehr die parallel zum *Neuen Gartenweg* verlaufende Achse *Neue Dorfstraße* als Verbindung zur Verfügung.

Der in der parallel verlaufenden *Neuen Dorfstraße* erhobene Radverkehrsanteil beläuft sich abschnittsweise auf 2 bis 13 Fahrräder/h im Zeitraum von 06.45 bis 07.45 Uhr und 3 bis 15 Fahrräder/h von 07.00 bis 08.00 Uhr auf der Fahrbahn. Der Radverkehrsanteil im Seitenraum beläuft sich auf bis zu 44 Fahrräder/h im Zeitraum von 06.45 bis 07.45 Uhr und auf bis zu 52 Fahrräder/h im Zeitraum von 07.00 bis 08.00 Uhr. Durch das Ausweisen einer Fahrradstraße im *Neuen Gartenweg* ist es möglich Teile des Radverkehrs der *Neuen Dorfstraße* auf den *Neuen Gartenweg* zu bündeln.

Ausgehend von den erhobenen Verkehrsstärken im Kfz- und Fahrradverkehr ist entsprechend der Anforderung gemäß *VwV-StVO* [1] die Ausweisung des *Neuen Gartenweges* als Fahrradstraße möglich.

3 Beurteilung des Neuen Gartenweges hinsichtlich der Einsatzkriterien einer Fahrradstraße

Die VwV-StVO [1] besagt bezüglich des Anordnens der Zeichen 244.1 und 244.2 (*Beginn und Ende einer Fahrradstraße*), dass

1. Fahrradstraßen dann in Betracht kommen, wenn der **Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart** ist oder dies alsbald zu erwarten ist und
2. anderer Fahrzeugverkehr als der Radverkehr nur ausnahmsweise durch die Anordnung entsprechender Zusatzzeichen zugelassen werden darf (z.B. Anliegerverkehr). Daher müssen vor der Anordnung die **Bedürfnisse des Kraftfahrzeugverkehrs** ausreichend berücksichtigt werden (alternative Verkehrsführung).

In Bild 3-1 und Bild 3-2 sind die richtungsunabhängigen Verkehrsstärken des Kfz- und Radverkehrs zu den Spitzenzeiten (06.45 - 07.45 Uhr und 07.00 - 08.00 Uhr) für die Zählstellen 4 und 5 im Zuge des *Neuen Gartenweges* dargestellt.

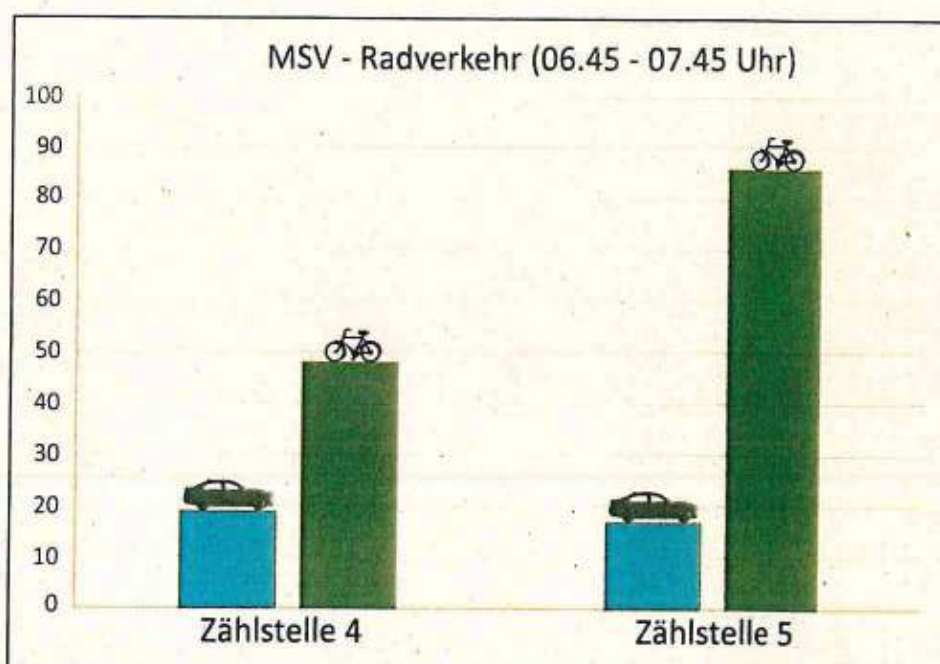


Bild 3-1: Gegenüberstellung Kfz- und Fahrradverkehr (06.45 - 07.45 Uhr)

Sowohl in Bild 3-1, als auch in Bild 3-2 ist zu erkennen, dass im *Neuen Gartenweg* der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist. An der Zählstelle 5 fiel das Radverkehrsaufkommen in den Zeiträumen von 06.45 bis 07.45 Uhr und 07.00 bis 08.00 Uhr vier bis fünf Mal höher aus als das Kfz-Verkehrsaufkommen. An der Zählstelle 4 wurden in den betrachteten Zeiträumen doppelt so viele Radfahrende, wie Kfz erfasst.

4 Gestaltungsmerkmale

Aufgrund der moderaten Verkehrsbelastung im *Neuen Gartenweg* und der vordergründigen Erschließungsfunktion entspricht der *Neue Gartenweg* gemäß der *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RAS 2006* [3] der Kategorie einer Wohnstraße. Nach *RAS 2006* [3] ist folgendes hinsichtlich der Ausweisung einer Wohnstraße als Fahrradstraße zu berücksichtigen:

- "Fahrradstraßen sind Bestandteil örtlicher Radverkehrsnetze; sie dienen der Bündelung des vorhandenen oder zu erwartenden Radverkehrs im Zuge wichtiger Verbindungen abseits von Hauptverkehrsstraßen."
- "Zur Sicherung hoher Reisegeschwindigkeiten im Radverkehr kann eine Vorfahrtberechtigung gegenüber anderen Erschließungsstraßen mit entsprechender baulicher Gestaltung, z.B. Aufpflasterung und deutlicher Kennzeichnung vorgesehen werden."

4.1 Beginn einer Fahrradstraße

Der Beginn einer Fahrradstraße ist eindeutig und klar zu kennzeichnen. Neben der erforderlichen Beschilderung, Verkehrszeichen 244.1, wird empfohlen, die Vorfahrtregelung an den Knotenpunkten *Ahlmannallee / Neuer Gartenweg* und *Heimstraße / Am Fischerende* baulich durch einheitliches Pflaster und klare Bordverläufe in den Knotenpunktbereichen zu verdeutlichen.

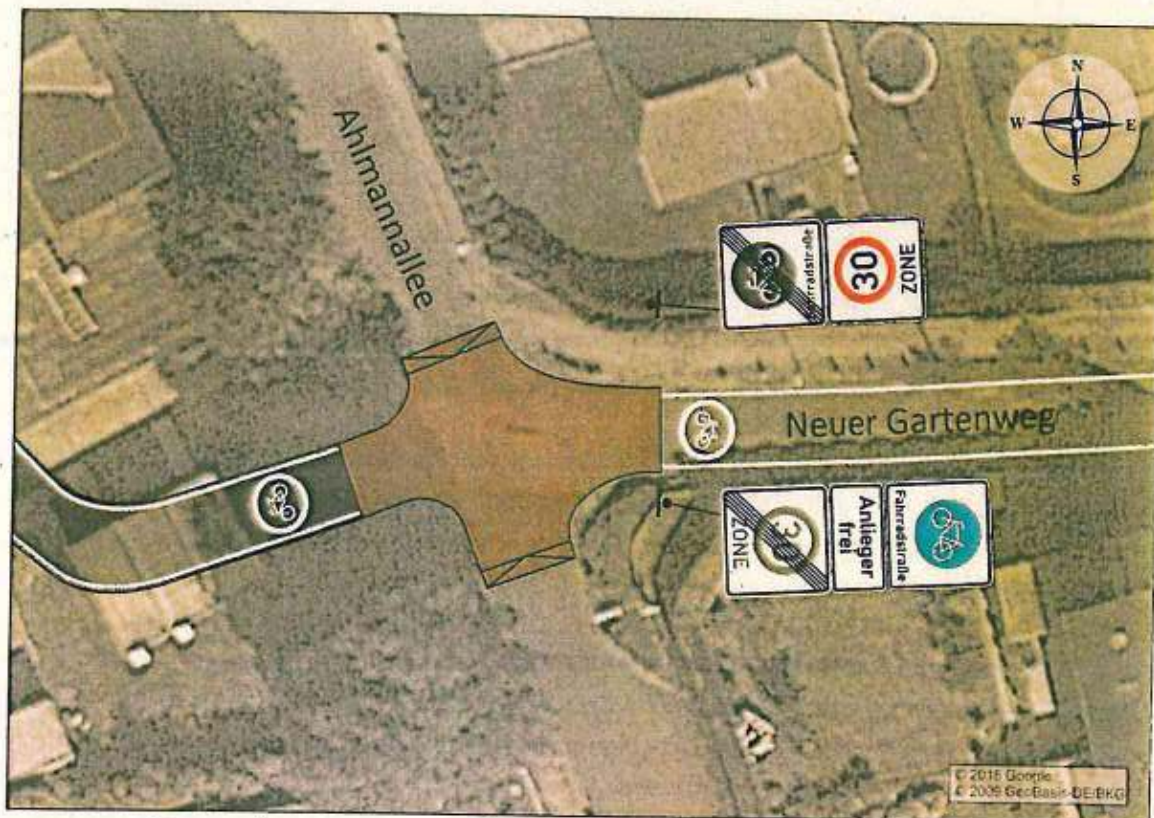


Bild 4-1: Konzeptskizze Beginn und Ende der Fahrradstraße Ahlmannallee / Neuer Gartenweg

Eine westliche Fortführung des Radverkehrs über einen Anschluss an den Parkplatz der Schullassistentz der Astrid-Lindgren Schule Büdelsdorf ist grundsätzlich möglich. Um eine fortlaufende Bevorrechtigung

des Radverkehrs zu ermöglichen, kann der westliche Verlauf ebenfalls als Fahrradstraße ausgeschildert werden. In diesem Abschnitt sollte jedoch auf die Freigabe für den Kfz verzichtet werden, da eine Anbindung des Parkplatzes im Zuge der *Neuen Dorfstraße* vorhanden ist und eine weitere Anbindung aufgrund des Angebotes und der Nutzung keine Begründung findet.



Bild 4-2: Konzeptskizze Beginn und Ende der Fahrradstraße Heimstraße / Am Fischerende

Zur deutlicheren Hervorhebung des Beginns einer Fahrradstraße ist zusätzlich zu Fahrradpiktogrammen auf der Fahrbahn und der erforderlichen Beschilderung eine bauliche Gestaltung der Einmündungsbereiche, beispielsweise durch einen Materialwechsel der Fahrbahn oder eine Gehwegüberfahrt möglich.

4.2 Vorrangregelung im Verlauf von Fahrradstraßen

Im *Neuen Gartenweg* ist derzeit eine Tempo-30-Zone (Verkehrszeichen 274.1) angeordnet. Folglich besteht an den Knotenpunkten im Zuge der Tempo-30-Zone die Vorfahrtregelung "rechts vor links". Seitens der *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA 2010* [4] und der *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RAS 2006* [3] wird eine Bevorrechtigung des Radverkehrs im Zuge der Fahrradstraße angeregt. Die Vorfahrtregelung "rechts vor links" kann durch die Geschwindigkeitsreduzierung im Bereich von Einmündungen und Kreuzungen sowie Wartezeiten im Falle von bevorrechtigtem Verkehr

zu Zeitverlusten im Verlauf der Fahrradstraße führen, was im Falle einer Hauptverbindung aus verkehrsplanerischer Sicht zu vermeiden ist.

Zur Bevorrechtigung der Fahrradstraße ist es notwendig die Tempo-30-Zone im *Neuen Gartenweg* aufzuheben. Da das Verkehrszeichen 244.1 "Fahrradstraße" eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h impliziert, bleibt die geschwindigkeitsreduzierende Wirkung erhalten. Um den Verkehr auf der Fahrradstraße zu bevorzugen, stehen grundsätzlich drei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Ausbilden von Gehwegüberfahrten (abgesenktes Hochbord) über einmündende Straßen, gemäß §10 StVO [5] hat ein Verkehrsteilnehmer, der über einen abgesenkten Bordstein hinweg auf die Fahrbahn einfahren möchte, Vorfahrt zu achten.
2. Markieren einer unterbrochenen Fahrbahnbegrenzung im Einmündungsbereich untergeordneter Straßen, eine unterbrochene Fahrbahnbegrenzung verdeutlicht den Verlauf der vorfahrtberechtigten Fahrbahn.
3. Anordnen von "Vorfahrt" für die Fahrradstraße im Zuge von Einmündungen und Kreuzungen durch das Verkehrszeichen 301. Dieses Verkehrszeichen darf nach VwV StVO [1] "[...] innerhalb geschlossener Ortschaften [...] nicht häufiger als an drei hintereinander liegenden Kreuzungen oder Einmündungen [...]" angeordnet werden. Ansonsten ist das Verkehrszeichen 306 "Vorfahrtsstraße" vorzusehen, welches jedoch lediglich im Zuge von Straßen des überörtlichen Verkehrs und wesentlichen Hauptverkehrsstraßen angeordnet wird.

In Bild 4-3 ist eine schematische Darstellung der Vorfahrtregelung an einem Knotenpunkt im Zuge einer Fahrradstraße innerhalb einer Tempo 30-Zone mittels der Verkehrszeichen 301 und 205 abgebildet. Die Darstellung in Bild 4-4 versinnbildlicht die zweit genannte Möglichkeit zur Bevorrechtigung einer Fahrradstraße im Bereich einer Tempo 30-Zone mittels Fahrbahnmarkierung. Zur Verdeutlichung der Vorfahrt kann das Verkehrszeichen 205 "Vorfahrt achten" aufgestellt werden.

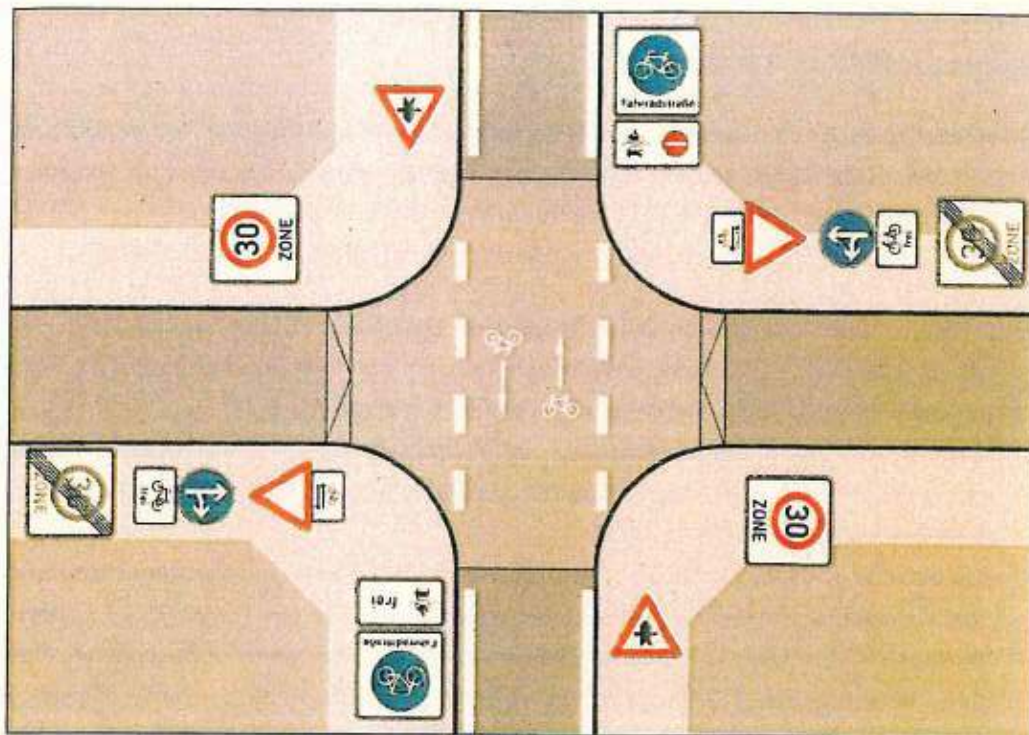


Bild 4-3: Ausgestaltung eines Knotenpunktes innerhalb einer Tempo 30-Zone mit Bevorrechtigung durch VZ 301 im Zuge der Fahrradstraße (Quelle: Bundesstadt Bonn [6])

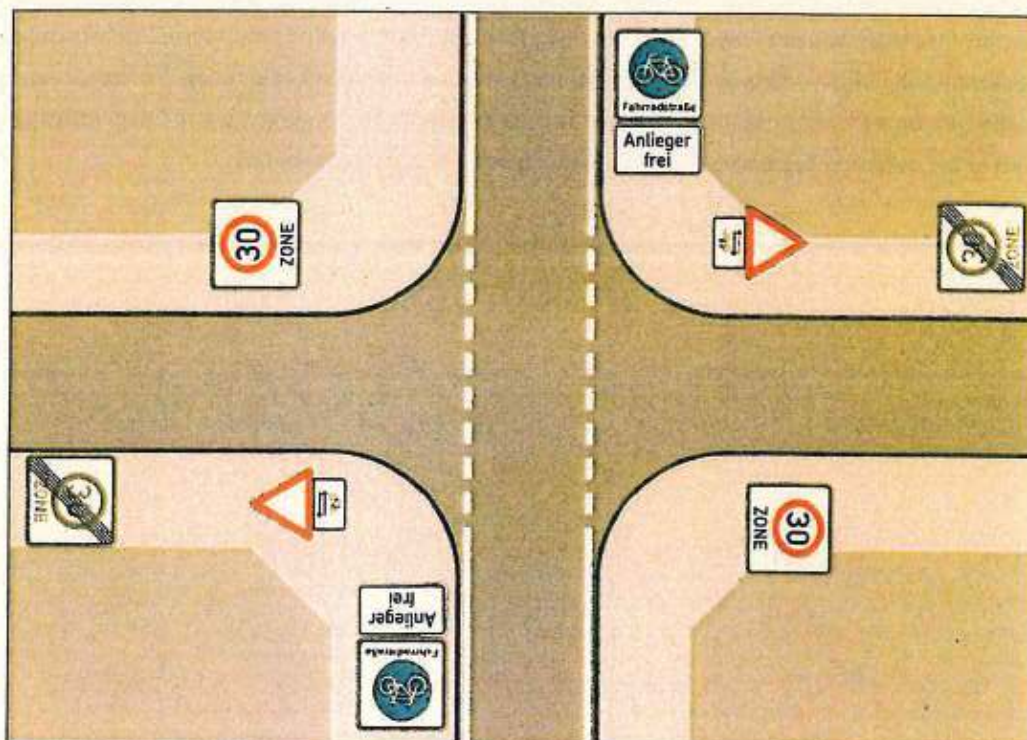


Bild 4-4: Ausgestaltung eines Knotenpunktes innerhalb einer Tempo 30-Zone mit Bevorrechtigung durch Gehwegüberfahrten mit abgesenkten Bordsteinen im Zuge der Fahrradstraße (in Anlehnung an Bundesstadt Bonn [6])

Da im Zuge des *Neuen Gartenweges* elf Knotenpunkte vorhanden sind, entfällt die Möglichkeit einer durchgängigen Anordnung einer Vorfahrt mittels des Verkehrszeichens 301, welche in Bild 4-3 dargestellt ist.

Der Knotenpunkt *Kampstraße/Neuer Gartenweg/Am Fischende* ist mit einem Linksversatz ausgebildet und bildet somit eine "bauliche Besonderheit" im Zuge der geplanten Fahrradstraße. Aufgrund dieser Besonderheit wird die Bevorrechtigung der geplanten Fahrradstraße im Straßenzug *Neuer Gartenweg* und *Am Fischende* erschwert.

Einerseits besteht die Möglichkeit die *Kampstraße* als einmündende Straße mit Gehwegüberfahrten und abgesenkten Hochborden oder Fahrbahnmarkierungen auszubilden und somit die Fahrradstraße zu bevorzugen. In Bild 4-5 ist die Variante einer Fahrbahnmarkierung zur Bevorrechtigung der Fahrradstraße im Rahmen einer Konzeptskizze für den Knotenpunkte *Kampstraße / Neuer Gartenweg* dargestellt.

Andererseits kann die Vorfahrt über die Verkehrszeichen 301 "Vorfahrt" und 205 "Vorfahrt achten" geregelt werden und eine Bevorrechtigung der Fahrradstraße herbeigeführt werden.

Dies gilt analog für den Knotenpunkt *Eichstraße / Neuer Gartenweg*. Im Falle dieses Knotenpunktes wird empfohlen, den optisch ausgebildeten Kreisverkehr durch eine durchgängige Fahrbahndecke im Zuge der Fahrradstraße auszubilden. Eine mögliche Bevorrechtigung der Fahrradstraße wird in Bild 4-6 aufgezeigt.

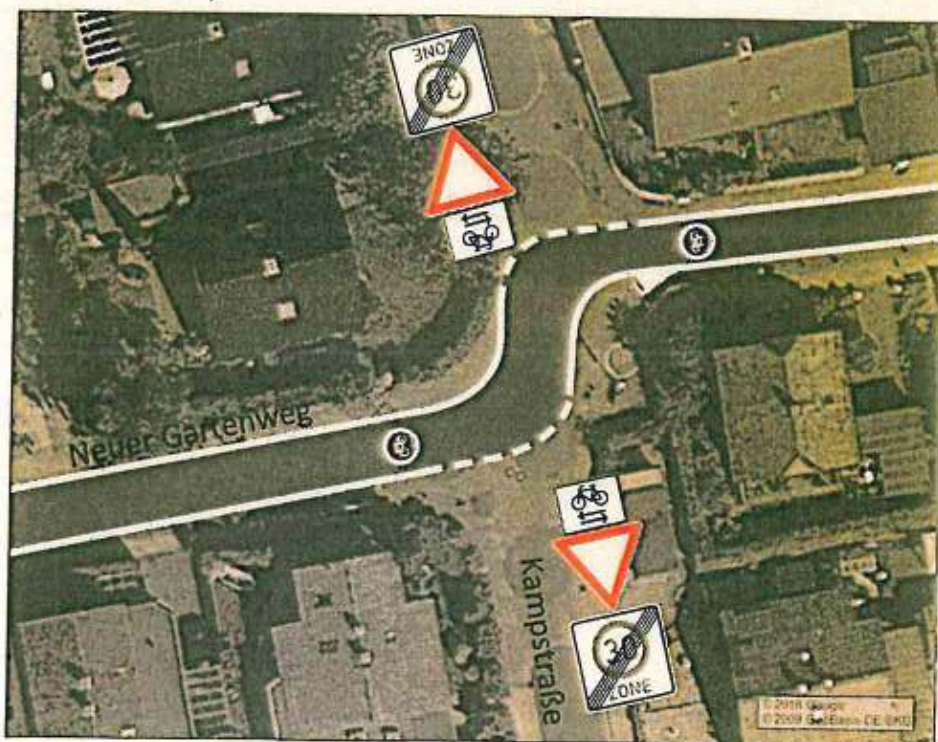


Bild 4-5: Konzeptskizze Knotenpunkt *Kampstraße / Neuer Gartenweg*

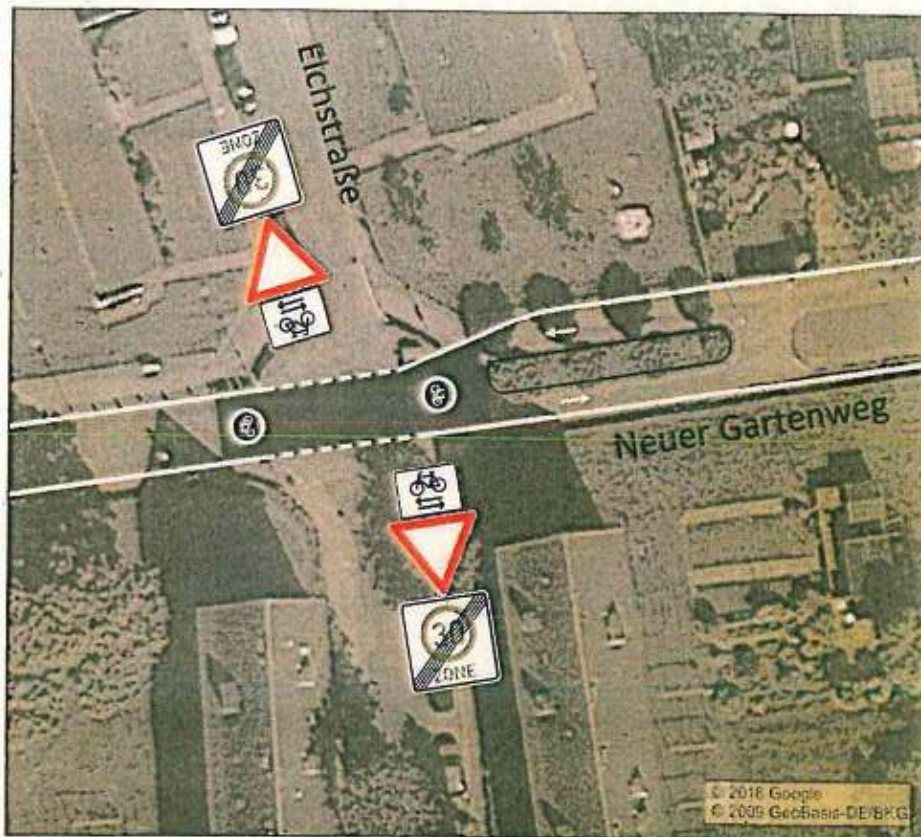


Bild 4-6: Konzeptskizze Knotenpunkt Elchstraße / Neuer Gartenweg

5 Empfehlung

Aus verkehrsplanerischer Sicht werden keine Einwände bezüglich der Voraussetzungen für die Ausweisung einer Fahrradstraße gemäß VwV-StVO [1] gesehen. Die im Rahmen des Verkehrsgutachtens durchgeführten Verkehrserhebungen zeigten auf, dass der Radverkehr bereits heute die maßgebende Verkehrsart im *Neuen Gartenweg* darstellt.

Mit Hilfe von Fahrradstraßen kann die Attraktivität des Radverkehrs gesteigert werden. Dies resultiert unter anderem aus der Bevorrechtigung des Radverkehrs gegenüber dem Kfz-Verkehr. Den Radfahrenden steht mehr Platz zur Verfügung, wodurch Überholvorgänge ermöglicht bzw. erleichtert und Konflikte mit dem Fußgängerverkehr reduziert werden. Des Weiteren können Radfahrende einen größeren Abstand zum ruhenden Kfz-Verkehr halten. Der Radverkehr kann im Zuge von Fahrradstraßen insbesondere durch die Bevorrechtigung an Knotenpunkten beschleunigt werden und kann folglich ein Element der Nachfragesteigerung im Radverkehr bilden.

Aus verkehrsplanerischer Sicht besteht der Vorteil einer Fahrradstraße darin, dass Radverkehr durch Fahrradstraßen gebündelt und über Alternativrouten parallel zu Hauptverkehrsstraßen sicher geführt werden kann. Fahrradstraßen sind gemäß VwV-StVO [1] vor allem dem Radverkehr vorbehalten. Der Radverkehr darf weder gefährdet noch behindert werden, was eine Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr impliziert.

Eine Untersuchung des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. bzgl. der Verkehrssicherheit in Fahrradstraßen ergab, dass Fahrradstraßen grundsätzlich sicher sind. Im Rahmen der in der Unfallanalyse betrachteten Fahrradstraßen ereigneten sich lediglich drei bis vier Unfälle in einem Zeitrahmen von fünf Jahren. [7]

Um die Vorteile einer Fahrradstraße insbesondere hinsichtlich der Verkehrssicherheit ausschöpfen zu können, wird aus verkehrsplanerischer Sicht empfohlen, die Fahrradstraße an Einmündungen und Kreuzungen verkehrsrechtlich zu bevorzugen. Baulich ist dies bereits angedeutet, jedoch sollte hier eine bessere Erkennbarkeit und eine verkehrsrechtliche Bevorrechtigung angestrebt werden. Darüber hinaus wird angeregt, die Zufahrtserlaubnis für Kraftfahrzeuge restriktiv zu behandeln, um das Kfz-Aufkommen in der Fahrradstraße gering zu halten und folglich das Konfliktpotential zu reduzieren.

Das moderate Kfz-Verkehrsaufkommen weist darauf hin, dass es sich bereits jetzt vordergründig aus Anliegerverkehr zusammensetzt. Diesem kann durch das Zusatzzeichen 1020-30 "Anlieger frei" die Nutzung der Fahrradstraße mit Kfz erlaubt werden.

Aufgrund der geringen Verkehrsstärken und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h im Zuge der vorgesehenen Fahrradstraße sowie der anschließenden Straßen wird empfohlen, die derzeit im Bestand befindlichen Benutzungspflichten aufzuheben.

Ausgehend vom Ausbauzustand, der Anordnung einer Tempo 30-Zone und dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen der *Ahlmannstraße* und der *Heimstraße* ist eine Radverkehrsführung in den Anschlussstraßen der geplanten Fahrradstraße im Seitenraum auf einem Radweg nicht erforderlich.

Das Abmarkieren von Schutzstreifen oder Radfahrstreifen ist gemäß StVO [5] in einer Tempo 30-Zone unzulässig. Daher wird aus verkehrsplanerischer Sicht empfohlen, den Radverkehr in der *Ahlmannstraße* und *Heimstraße* als Anschluss an die geplante Fahrradstraße im Mischprinzip auf der Fahrbahn zu führen.

Gemäß den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA 2010* [4] wird in der *Neuen Dorfstraße* ausgehend von einer Spitzenbelastung von rund 580 Kfz/h bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h (abschnittsweise im Bereich der Schule 30 km/h) grundsätzlich eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr und einem zusätzlichen Angebot empfohlen. In der derzeitigen Ausgestaltung wird der Radverkehr im Mischprinzip gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt. Ein zusätzliches Angebot, wie beispielsweise die Freigabe des Seitenraumes für den Radverkehr durch das Zusatzzeichen 1022-10 oder das Abmarkieren von Schutzstreifen auf der Fahrbahn, steht nicht zur Verfügung. Die Erhebung zeigte jedoch, dass der Großteil der Radfahrenden verkehrswidrig im Seitenraum fährt, obgleich dieser lediglich für den Fußgängerverkehr vorgesehen ist.

Da durch die vorgesehene Fahrradstraße eine alternative Route für den Radverkehr zur Verfügung steht, kann im Abschnitt der parallel verlaufenden Fahrradstraße auf ein zusätzliches Angebot verzichtet werden. In den östlich und westlich angrenzenden Abschnitten der *Neuen Dorfstraße* ist zu berücksichtigen, dass Fahrbahnbreiten zwischen 6,00 und 7,00 m aufgrund von möglichen Überholvorgängen mit unzureichendem Sicherheitsabstand zum Radverkehr als problematisch angesehen werden, was ggf. die Erforderlichkeit eines zusätzlichen Angebotes in Form von Schutzstreifen oder der Freigabe des Gehweges für den Radverkehr (Zusatzzeichen 1022-10) bedingt.

Aufgestellt:

Neumünster, den 11.07.2019

gez.

i.A. Pia Dölling
Master of Science

Wasser- und Verkehrs- Kontor

gez.

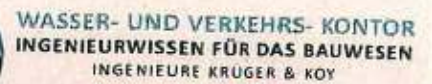
i.A. Arne Rohkohl
Dipl.-Ing. (FH)



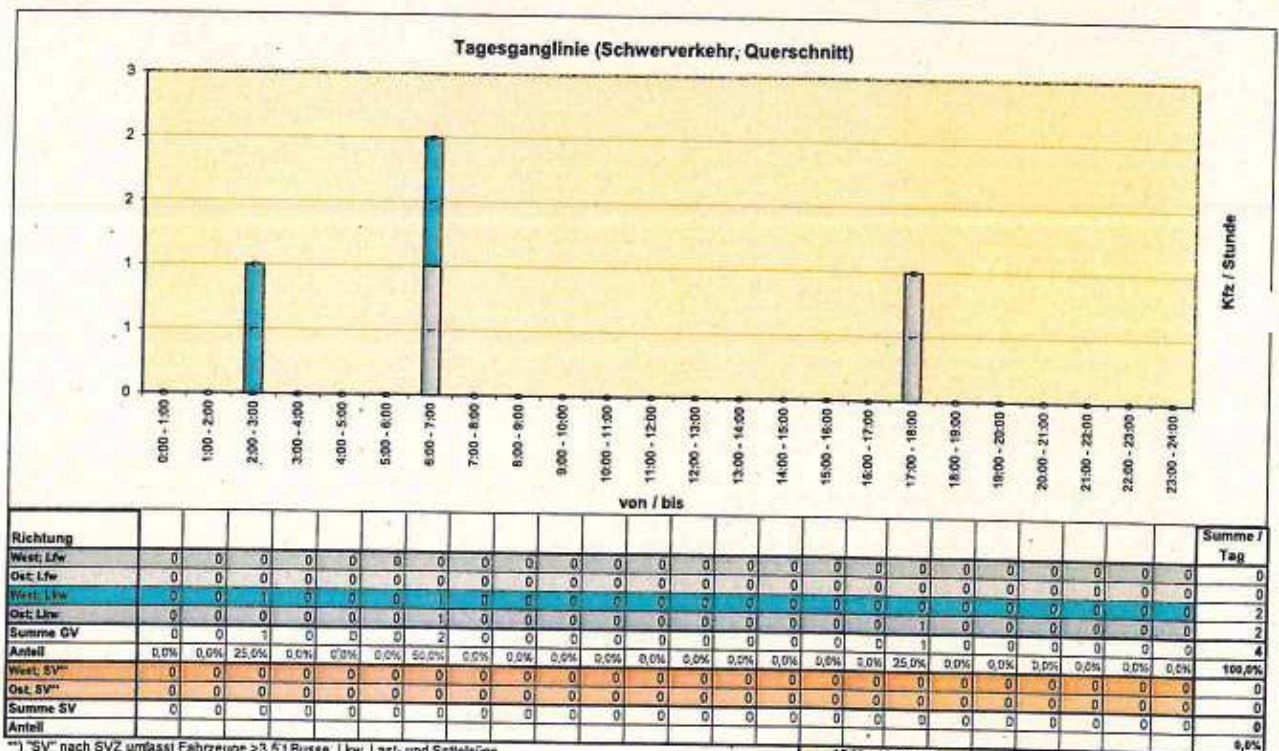
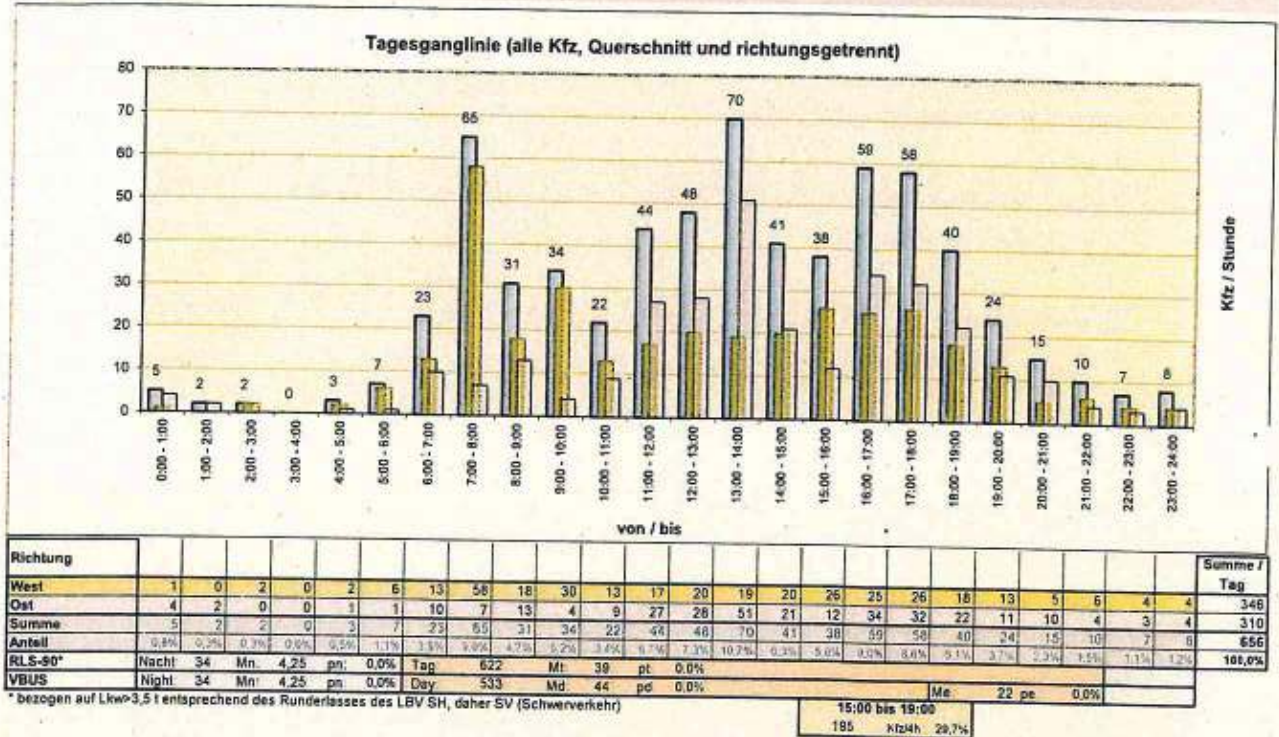
WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung, VwV-StVO, 2017.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Verkehrserhebungen, EVE,“ 2012.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RAS,“ 2006.
- [4] Verkehrswesen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und, „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA,“ 2010.
- [5] Straßenverkehrsordnung, StVO, 2013.
- [6] Bundesstadt Bonn, „Projekt zur Fahrradhauptstadt 2020 - Fahrradstraßenkonzept,“ 2012. [Online]. Available: https://www.bonn.de/downloads/verkehr/Fahrradstrassenkonzept_ABSV_2012-05-31.pdf.
- [7] Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., „Fahrradstraßen und geöffnete Einbahnstraßen,“ 2016.

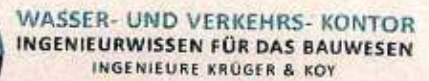


Stadt: Stadt Büdelsdorf
 Straße: Neuer Gartenweg zwischen
 Ahlmannallee und Parkallee
 Datum: Donnerstag, 16.05.2019

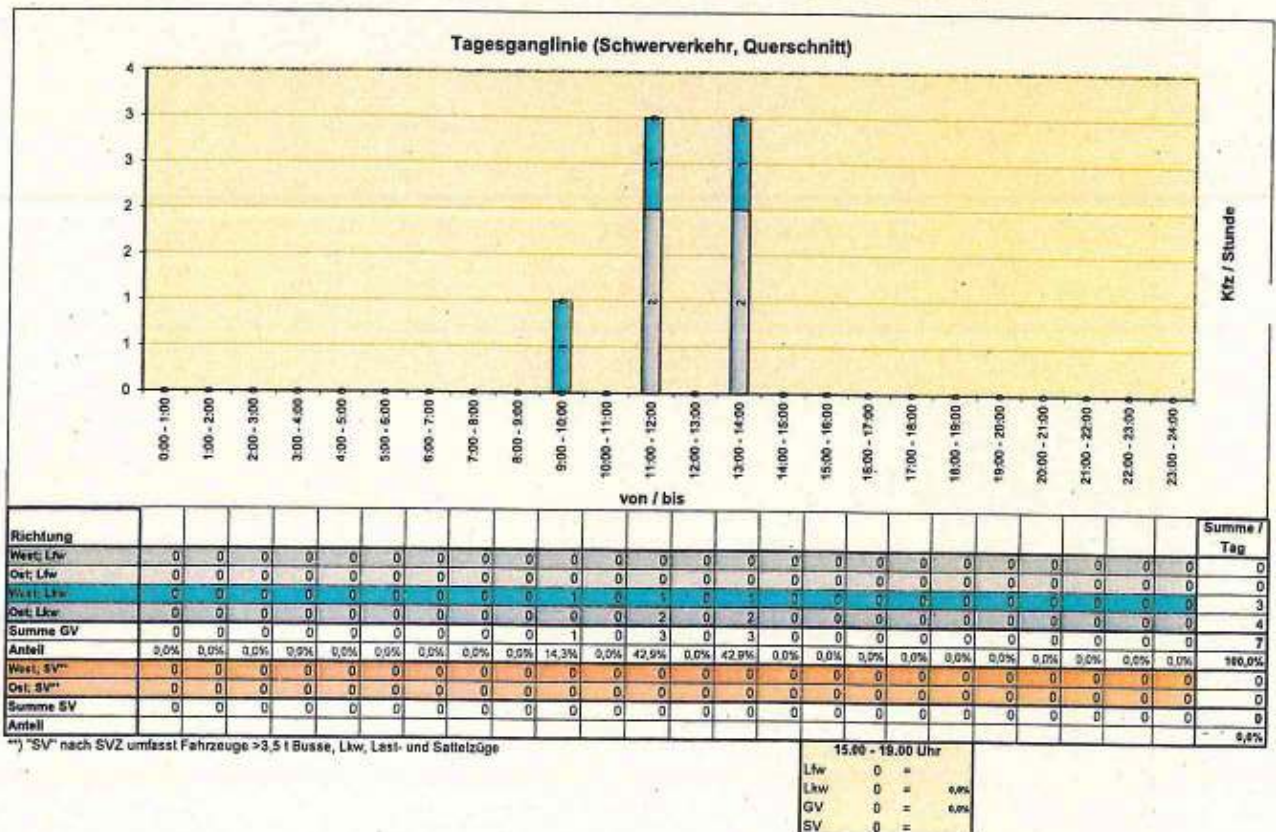
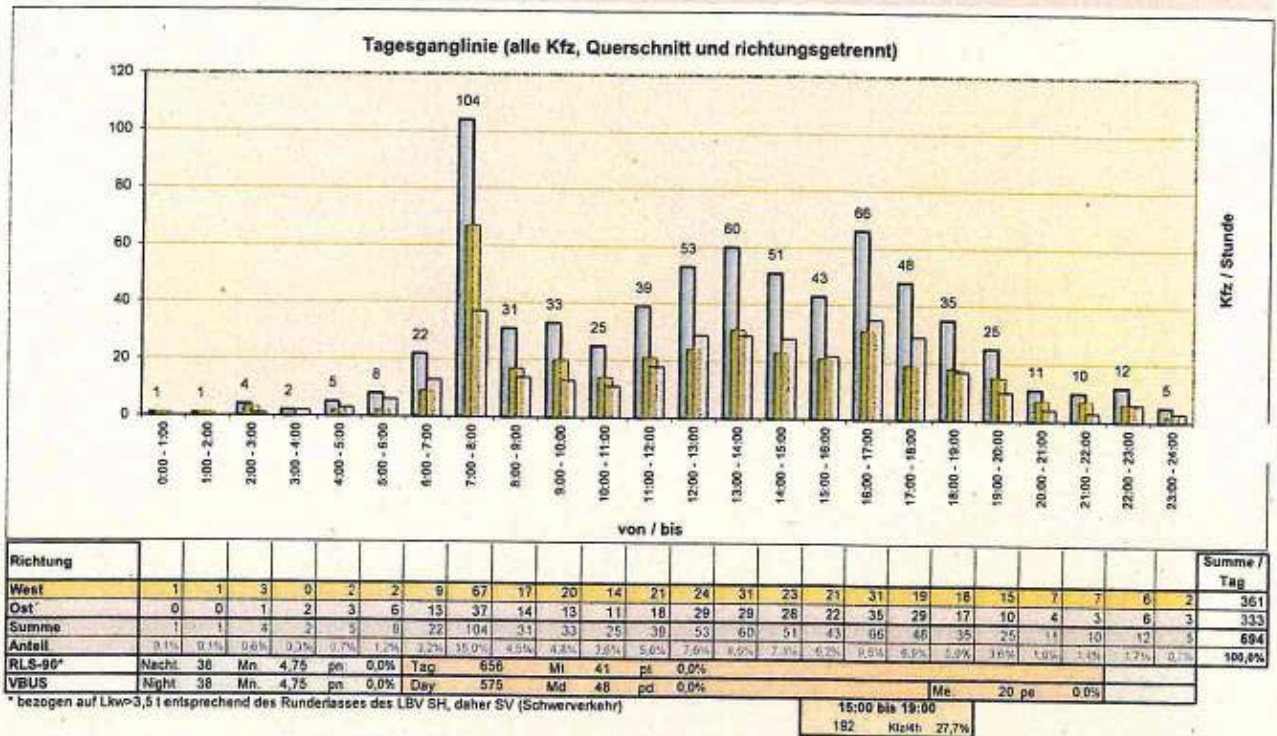


*) "SV" nach SVZ umfasst Fahrzeuge >3,5 t Busse, Lkw, Last- und Sattelzüge

		15.00 - 19.00 Uhr	
Lfw	0	=	
Lkw	1	=	21,0
GV	1	=	21,0
SV	0	=	

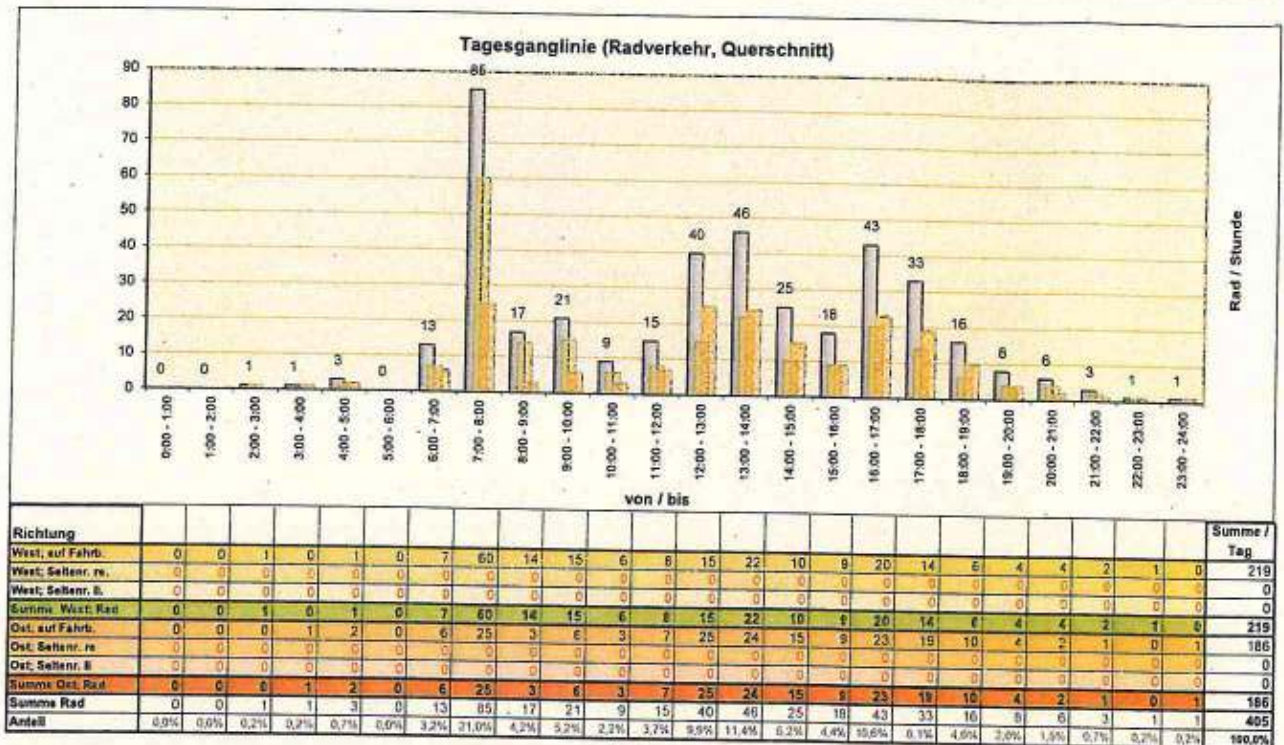


Stadt: Stadt Büdelsdorf
 Straße: Neuer Gartenweg zwischen
 Parkallee und Eichstraße
 Datum: Donnerstag, 16.05.2019





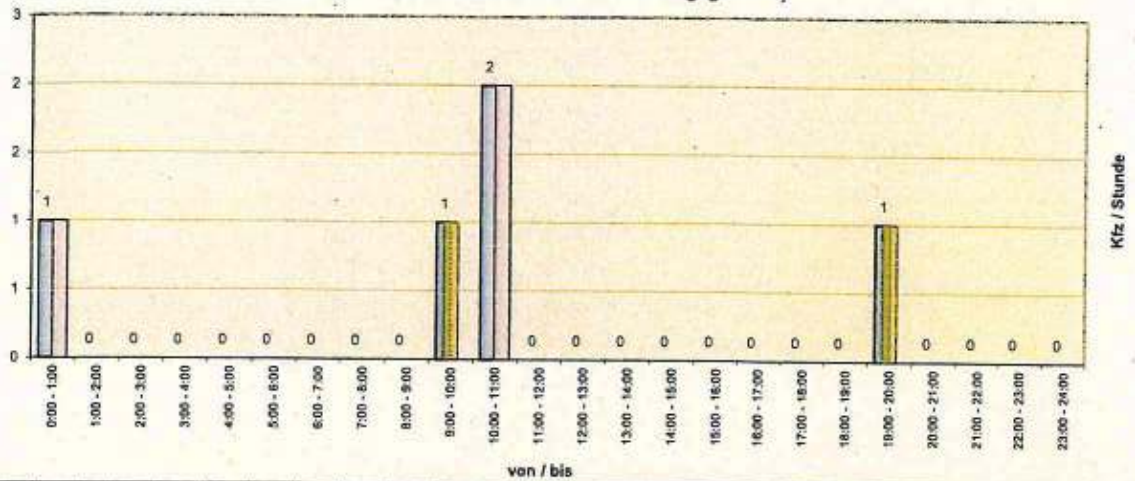
Stadt: Stadt Büdelsdorf
 Straße: Neuer Gartenweg zwischen
 Parkallee und Eichstraße
 Datum: Donnerstag, 16.05.2019





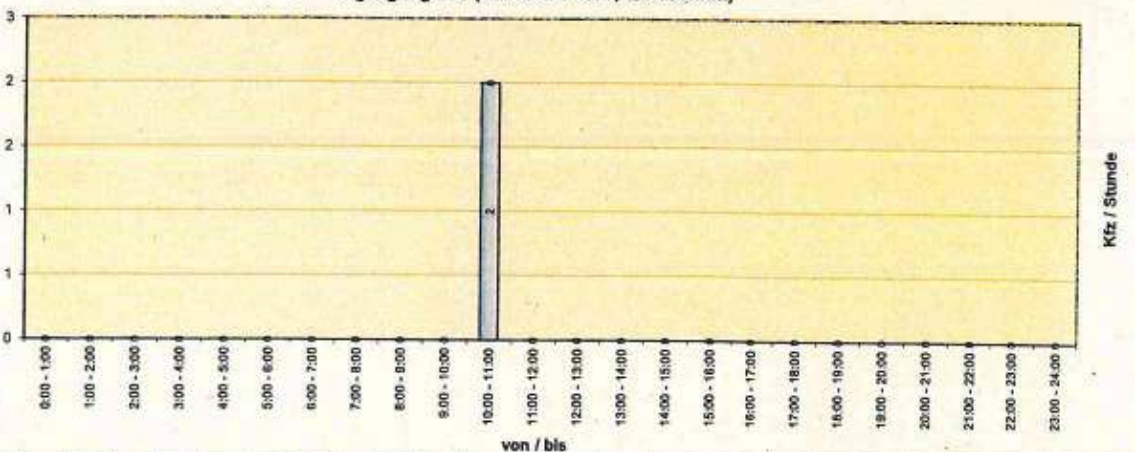
Stadt: Stadt Büdelsdorf
Straße: Neuer Gartenweg zwischen
Elchstraße und Heimstraße
Datum: Donnerstag, 16.05.2019

Tagesganglinie (alle Kfz, Querschnitt und richtungsgetrennt)



Richtung																									Summe / Tag	
West	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
Ost	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Summe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	
Anteil	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
RLS-90°	Nacht: 1	Mn: 0,13	pn: 0,0%	Tag: 4	Mi: 0	pt: 0,0%																				
VBUS	Nacht: 1	Mn: 0,13	pn: 0,0%	Day: 3	Mid: 0	pd: 0,0%																				
* bezogen auf Lkw>3,5t entsprechend des Runderlasses des LBV SH, daher SV (Schwerverkehr)																							15:00 bis 19:00	0	Kfz/hn	0,0%

Tagesganglinie (Schwerverkehr, Querschnitt)



Richtung	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	Summe / Tag
West SV*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ost SV*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Summe SV*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Anteil	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

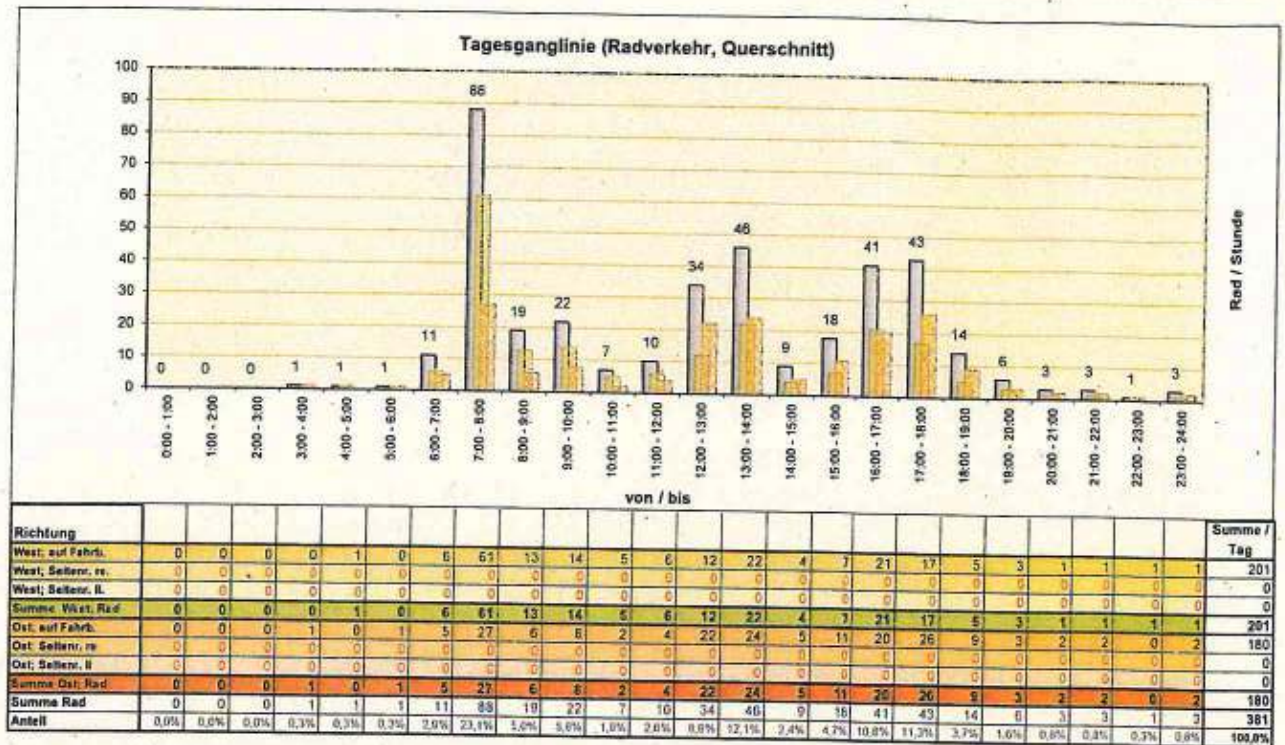
*) "SV" umfasst Fahrzeuge >3,5 t

15:00 - 19:00 Uhr
Lkw 0 =
Lkw 0 = 0,0%
GV 0 = 0,0%
SV 0 =

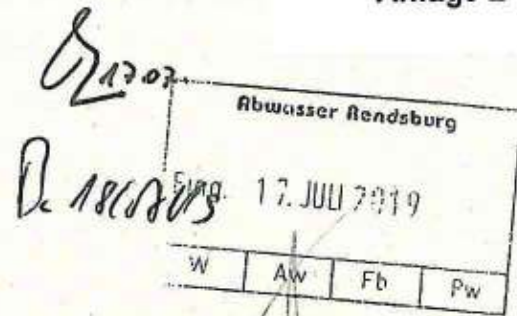
Stadt: Stadt Büdelsdorf
 Straße: Neuer Gartenweg zwischen
 Elchstraße und Heimstraße
 Datum: Donnerstag, 16.05.2019



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY



Gewässerschutzbericht für die STADT BÜDELSDORF 2017 und 2018



Allgemeines

Hinsichtlich der Gesamtsituation wird auf die Berichte für die Jahre 2015 und 2016 verwiesen.

Es sind in Büdelsdorf 8 öffentliche Einleitungsstellen für Regenwasser (E 01 – E 08), 4 Regenbecken und 5 Sandfänge vorhanden.

Einleitungsstellen

Eine Begehung der Einleitungsstellen erfolgte am 25.04.2017 und 18.04.2018 unter Teilnahme von Herrn Fischer (Abwasserbeseitigung Rendsburg) und des GSB Böttcher.

Zusammenfassend wurden aus Sicht des GSB folgende Feststellungen getroffen:

- E 03 (Wollinstr. / Treidelweg): Mittelfristig ist eine Sanierung des verrosteten Spundwandkastens erforderlich. Vor dem Ablauf sollte ein Geländer angeordnet werden (steile Böschung).
- E 04 (An der Liebesbuche / Treidelweg): Die Einleitungsstelle wurde 2017 erneuert (neues RW – Rohr).
- E 06 (Trichterbecher Weg): Das Regenbecken wurde 2018 grundlegend saniert und vorteilhaft verändert. Der Ablaufbereich ist jetzt zugänglich.

Weitere Einzelheiten zu den Einleitungsstellen können dem Betriebsbericht gemäß SüVO (Landesverordnung über die

Selbstüberwachung von Abwasseranlagen), aufgestellt von
Abwasserbeseitigung Rendsburg, Dipl.- Ing. Buche,
entnommen werden.

Zusammenfassung

Es wurden 2017 und 2018 keine erheblich Mängel festgestellt.
Die Sanierung des Regenbeckens Trichterbecher Weg
verbessert die Gesamtsituation wesentlich.

Es gab keine Beanstandungen, die die Gewässergüte der
Fließgewässer betreffen.

Kiel, den 16.07.2019

Böttcher

(Böttcher)
Gewässerschutzbeauftragter