



- (3) Besondere Aufmerksamkeit soll hierbei dem Schulweg gewidmet werden. Über diesen sind schulische Nutzungen und ein Kindergarten angeschlossen. Die Gebäude und die zugeordneten Parkplätze liegen dabei alle südlich des Schulweges.
- (4) Durch das Gebiet ergeben sich zudem Fremd-/ Schleichverkehre von der Pötrauer Straße zur Straße Heideweg. Allerdings zeigt die Darstellung wesentlicher Ziele in Büchen (siehe untenstehende Grafik), dass die mögliche Abkürzungsstrecke für Binnenverkehrsfahrten (Fahrten mit Ziel und Quelle in Büchen) nicht attraktiv ist. Fahrten aus dem Bereich Pötrauer Straße/ Lauenburger Straße zu den EZH-Nutzungen an der Möllner Straße bleiben ebenso auf dem Hauptstraßennetz wie Fahrten aus den Wohngebieten Heideweg/ Möllner Straße bei einer Fahrt zum Rathaus, Sparkasse oder den Nutzungen an der Lauenburger Straße.
- (5) In dem gesamten Wohnquartier wohnen ca. 1.300 bis 1.350 Einwohner. Unter Berücksichtigung der dort ebenfalls vorhandenen kleineren Unternehmen ist gemäß Erfahrungs- und Kennwerten in einer Kommune wie Büchen von ca. 1,4 Kfz-Zu- und ca. 1,4 Kfz-Abfahrten pro Einwohner und Normalwerktag auszugehen. Darin eingeschlossen sind bereits Handwerker, Umzugswagen, Lieferverkehre, Ver- und Entsorgung, Taxi, Besucher etc.
- (6) Es ergeben sich somit pro Tag ca. 1.850 Kfz-Zu- und 1.850 Kfz-Abfahrten (in der Summe beider Richtungen 3.700 Kfz-Fahrten/ Tag) durch in dem Gebiet vorhandene Wohnnutzung inkl. der Gewerbebetriebe und kleineren Unternehmen. Fahrten in den Bereich Schule/ Kita sind hierin noch nicht berücksichtigt.





(7) Der Schulweg verfügt über eine ca. 4,75 m breite Fahrbahn und ist beidseitig von Bäumen gesäumt. Auf dem Schulweg gilt die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Bereits im Begegnungsfall Pkw - Pkw fahren bei den heutigen Fahrzeugbreiten die Kfz-Nutzer nah an die Ränder der Fahrbahn. Diese werden dadurch beschädigt. Bei größeren Ausweichmanövern (z.B. Begegnungsfall Lkw oder Lfw - Pkw) werden die Ränder überfahren, der Erdbereich nahe der Baumwurzeln wird verdichtet, die Bäume so geschädigt.



(8) Auf der Südseite dieser Allee verläuft durch eine Baumreihe von der Fahrbahn getrennt ein Gehweg, der für Fahrradfahrer freigegeben ist.



(9) Der Einmündungsbereich des Schulweges in die Pötrauer Straße ist nicht optimal. Aufgrund des nahen Busbahnhofs und der erforderlichen Schleppekurven für Busse ist der Einmündungstrichter sehr breit. Zudem ist der Abstand zur nächsten signalgeregelten Kreuzung Zwischen den Brücken/ Pötrauer Straße/ Lauenburger Straße nur gering. Vor der Signalanlage wartepflichtige Kfz stauen sich bis über die Einmündung hinaus.



(10) Nördlich des ZOB/ Busbahnhofs ist ein Fußgängerüberweg (Zebrastrifen) als Querungshilfe vorhanden.





(11) Weitere Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) als Querungshilfen sind im Bereich der Kreuzung Schulweg/ Nüssauer Weg/ Am Steinatal über den südlichen Nüssauer Weg und die Straße Am Steinatal eingerichtet.



(12) Der Nüssauer Weg ist südlich des Schulweges mit relativ breiter Fahrbahn und beidseitigen Gehwegen ausgebaut. Der Abschnitt des Nüssauer Weges nördlich des Schulweges bis zum Heideweg ist hingegen mit der Gestaltung des Schulweges vergleichbar (schmale Fahrbahn als Allee mit beidseitigem Baumbestand).



(13) Auf dem Schulweg und dem Nüssauer Weg entsprechen die vorhandenen Gehwege bezüglich der erforderlichen Breite nicht den aktuellen Richtlinien. Die gewünschte Gehwegbreite von 2,5 m wird nicht erreicht. Hierbei handelt es sich aber nicht um ein spezielles Phänomen in Büchen. Vielmehr sind die Gehwege in der Vergangenheit (speziell in den 60er, 70er und 80er Jahren) deutlich schmaler als nach derzeitigen Kenntnissen gebaut worden.

(14) Der Gehweg im Bereich des Schulweges ist durch eine Baumreihe von der Fahrbahn getrennt. Abgesehen von den Zu- und Abfahrten der Parkplätze können sich Fußgänger und Radfahrer (auch Schülerinnen und Schüler) sicher abseits des Kfz-Verkehrs bewegen. Aufgrund des starken Fußgänger- und Radverkehrs insbesondere zu Schulbeginn und -ende wäre aber eine Verbreiterung des Gehweges sinnvoll.

(15) Dabei sind aber städtebauliche Belange abzuwägen, da eine Verbreiterung nur an der der Allee abgewandten Seite erfolgen könnte. Entsprechend müsste die dort vorhandene Bepflanzung entfernt werden.

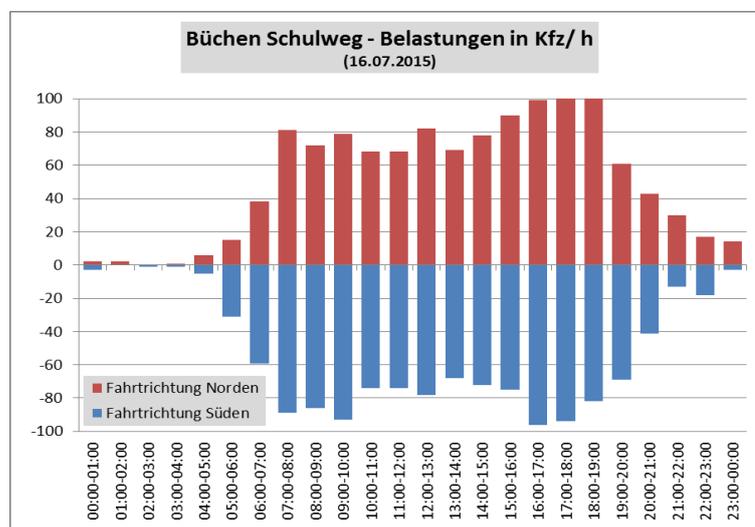


(16) Um die derzeitigen Verkehrsbelastungen zu ermitteln, wurde am 16.07.2015 in der Zeit von 00.00 bis 24.00 Uhr eine Verkehrszählung auf dem Schulweg durchgeführt (Standort direkt nordwestlich der letzten Parkplatzanbindung). Dabei wurde mittels eines automatischen Seitenmessgerätes der Kfz-Verkehr auf dem Schulweg richtungstrennt nach Längensklassen und Geschwindigkeiten erfasst.



(17) Bezüglich des Zähltages ist zu berücksichtigen, dass die Lauenburger Straße durch Bauarbeiten gesperrt war. Die erhobenen Verkehrswerte können ohne Störungen im Straßennetz entsprechend von den normalen Verkehrsbelastungen abweichen.

- Im Rahmen der Zählungen ergab sich eine Querschnittsbelastung von rund 2.500 Kfz/ 24 h eines Werktages (Durchschnittlicher-Täglicher-Verkehr an Werktagen/ DTVw). Der Schwerververkehrsanteil (Kfz > 3,5 t) liegt bei rund 2%, der Anteil der lärmtechnisch relevanten Lkw/ Busse (Kfz > 2,8 t: Lfw, Lkw, Lz, Bus) bei rund 5%.
- An Wochenenden dürften sich im Tagesverlauf grundsätzlich geringere Verkehrswerte ergeben. Der Jahresmittelwert (Durchschnittlicher-Täglicher-Verkehr über alle Tage des Jahres inkl. Wochenenden, Urlaubstagen, Feiertagen/ DTV) liegt demnach im Kfz- wie im Schwerverkehr unterhalb der Werktagswerte.
- Die Spitzenstunden ergeben sich in der Zeit von 7.00 bis 8.00 Uhr mit 7,0 % der Tagesbelastung und in der Zeit von 17.00 bis 18.00 Uhr mit 8,1 % der Tagesbelastung.
- 95,1 % aller Fahrten finden in der Tageszeit von 6.00 bis 22.00 Uhr statt und 4,9 % in der Nachtzeit von 22.00 bis 6.00 Uhr. Im Bereich des Schwerververkehrs wurden keine Fahrten während der Nachtzeit erfasst.





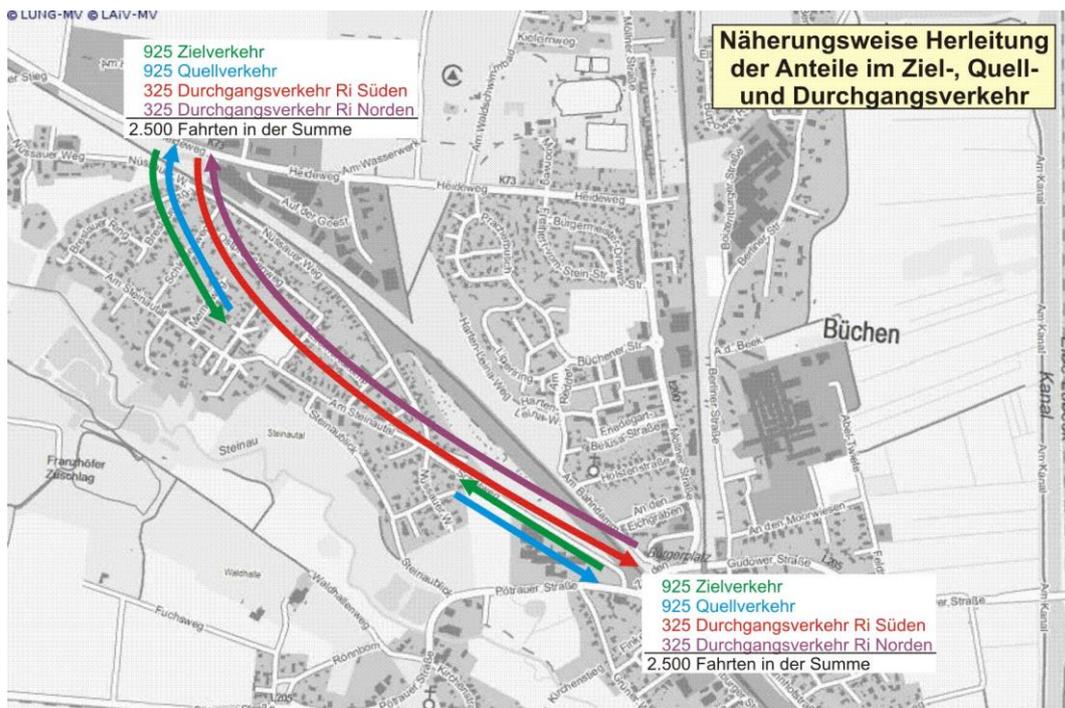
(18) Neben den Zu- und Abfahrten zum Wohngebiet sowie dem Schulbereich/ Kita werden der Schulweg und der nördliche Nüssauer Weg von Fahrten aus dem südlichen Bereich Büchens (Pötrauer Straße/ Lauenburger Straße/ Grüner Weg) nach Nordwesten (Heideweg/ K 73) genutzt. Dieser Durchgangsverkehr (auf das Wohngebiet als Untersuchungsbereich bezogen) könnte auch die Hauptstraßenverbindung Zwischen den Brücken - Möllner Straße - Heideweg nutzen, zieht aber die kürzere Strecke mit weniger Signalanlagen vor.

(19) Problematisch ist dabei, dass die Nutzer dieser Abkürzung zumeist ortskundig sind und auf der Strecke gegenüber der Route über das Hauptstraßennetz Zeit sparen wollen. Dabei wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit (oder die aufgrund des Straßenquerschnitts und der angrenzenden Nutzungen sinnvollerweise zu fahrende Höchstgeschwindigkeit) häufig überschritten.

(20) Stellt man die ca. 3.700 Kfz-Fahrten pro Tag als Ziel- und Quellverkehr mit Bezug zum Wohnquartier Steinautal/ Nüssau (siehe Seite 2) und die gezählten ca. 2.500 Kfz/ Tag am nördlichen Schulweg gegenüber, so zeigt sich der doch hohe Anteile von Ziel- und Quellverkehren. Unter der Annahme, dass auch die Anbindung Heideweg ebenfalls von 2.500 Kfz/ Tag genutzt werden würde, ergäben sich insgesamt ca. 5.000 Kfz-Fahrten in das und aus dem Wohngebiet.

(21) Wenn davon ca. 3.700 Kfz-Fahrten dem Ziel- und Quellverkehr zuzurechnen wäre, ergäben sich in der Summe beider Anbindungen rund 1.300 Ein- und Ausfahrten im Durchgangsverkehr. Da diese dem Bereich aber Zu- und wieder Abfahren, werden diese von lediglich 650 Durchgangsverkehrsfahrten erzeugt.

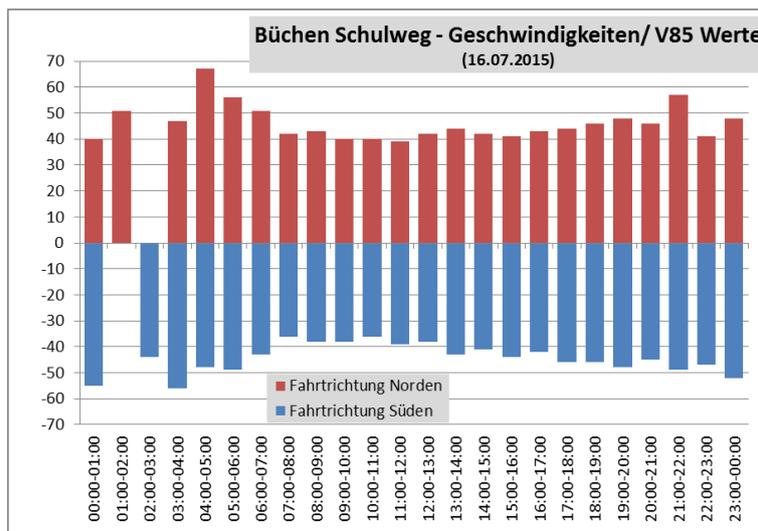
(22) Eine exakte Ermittlung der Durchgangs-, Ziel- und Quellverkehre wäre nur durch eine aufwendige Kennzeichenerfassung möglich. Dies ist im Rahmen dieser Studie nicht erforderlich und sinnvoll.





(23) Weiterhin wurden im Rahmen der Zählungen auch die gefahrenen Geschwindigkeiten der Fahrzeuge gemessen. Als relevanter Wert wird der sog. v85-Wert genutzt. Dieser gibt die Anzahl der Geschwindigkeit an, die von 85% aller Fahrzeuge nicht überschritten wird.

- Dieser Wert schwankt auf dem Schulweg je nach Fahrtrichtung und Zeitintervall zwischen 36 bis 57 km/h. Im Mittel über den ganzen Tag liegt der v85-Wert bei 43 km/h. Da hier eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h gilt, wird diese von sehr vielen Fahrzeugführern überschritten.
- Im Tagesverlauf treten die höchsten Geschwindigkeiten nachts, die geringsten Werte während der Schulzeit auf. Das bedeutet, dass bei höheren Kfz-Verkehrsmengen die gefahrenen Geschwindigkeiten grundsätzlich niedriger sind. Dies ist u.a. darin begründet, dass sich bei mehr Verkehr auch mehr Begegnungsfälle ergeben. Bei Fahrzeugbegegnungen muss die gefahrene Geschwindigkeit aufgrund der geringen Straßenbreite reduziert werden.





(24) In dem geplanten Wohngebiet ergeben sich ca. 10 bis 20 Grundstücke. Pro Grundstück ist von 1,2 Wohneinheiten auszugehen, womit rund 20 Wohneinheiten zu erwarten sind. Pro Wohneinheit ist mit 2,5 Einwohnern zu rechnen. Jeder dieser Einwohner verursacht im Schnitt 1,4 Kfz-Zufahrten täglich. Hierin enthalten sind auch Fahrten durch Ver- und Entsorgung, Lieferverkehre sowie Hol- und Bringverkehre. (Annahmen gemäß allgemeiner Erfahrungs- und Kennwerte sowie Literaturquellen).

(25) Unter diesen Annahmen ergeben sich werktäglich ca. **70 Kfz-Zufahrten und ca. 70 Kfz-Abfahrten**. Der Anteil des lärmtechnisch relevanten Lkw/ Bus-Verkehrs liegt bei unter 5 %, der Anteil des Schwerverkehrs liegt bei ca. 2%.

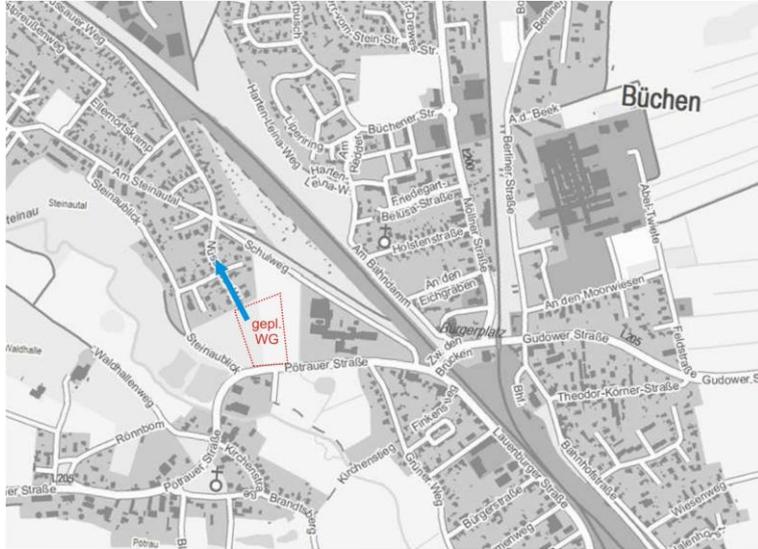
(26) Auch bei einer möglichen Verdoppelung der hier angenommenen Wohneinheiten ergeben sich keine Änderungen der Ergebnisse der Verkehrsstudie. Die Verkehrswerte durch die neuen Wohneinheiten bleiben weiterhin nur gering.

(27) Für die Anbindung des Wohnquartiers ergeben sich verschiedene Varianten, die im Folgenden betrachtet werden. Dabei werden die sich ergebenden Auswirkungen abgeschätzt.

(28) Die Durchführung von Modellrechnungen ist in diesem Fall nicht sinnvoll bzw. erforderlich. Insbesondere bei der Nutzung der Abkürzungsstrecke durch das Wohngebiet über Schulweg und Nüssauer Weg spielen neben der tatsächlichen Reisezeit auch psychologische Faktoren und persönliche Empfindungen eine Rolle. Diese lassen sich durch Modellrechnungen kaum realistisch prognostizieren.



- Anbindung nur über den Schulweg
(und den nördlichen Nüssauer Weg zum Heideweg)



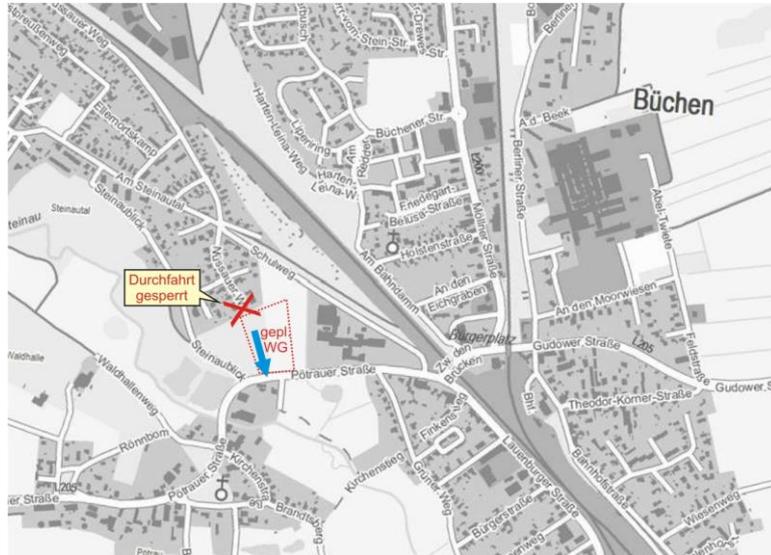
(29) Eine Anbindung des Wohngebietes zum südliche Nüssauer Weg und von dort über den Schulweg (und den nördlichen Nüssauer Weg in Richtung Heideweg) ist grundsätzlich möglich, die zusätzlichen Verkehre sind eher gering und liegen im Rahmen von Schwankungen zwischen einzelnen Zähltagen.

(30) Auf dem südlichen Nüssauer Weg ist die Vorbelastung zwar deutlich geringer und der relative Zuwachs durch die neue Wohnbebauung demnach höher. Insgesamt ergeben sich aber nur wenige Fahrten, die über die Straße abgewickelt werden würden.

(31) Es ergibt sich keine nennenswerte Verbesserung, aber auch keine Verschlechterung der vorhandenen Situation.



- Anbindung nur an die Pötrauer Straße
und Sperrung der Anbindung über den Nüssauer Weg nach Norden



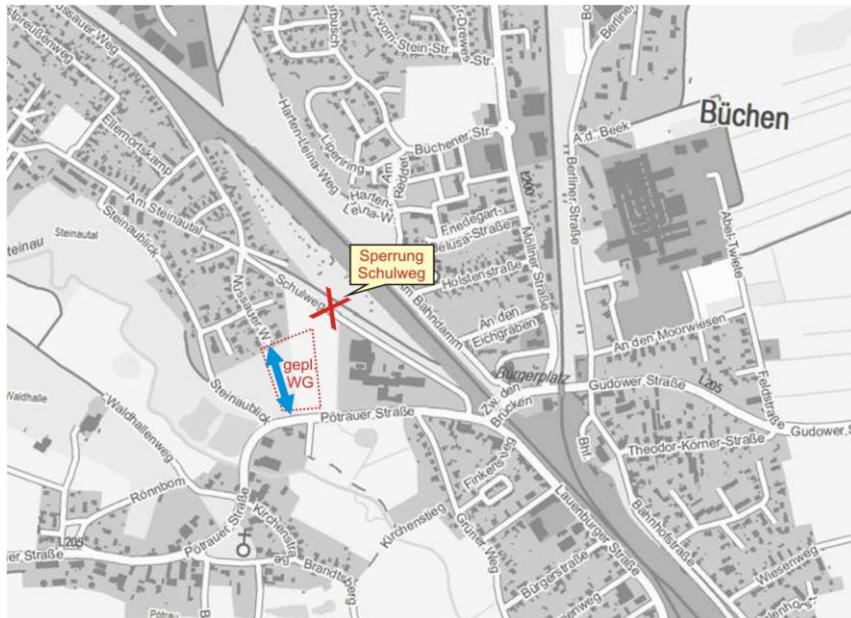
(32) Eine Anbindung des Wohngebietes nur an die Pötrauer Straße ist grundsätzlich möglich. Für Fußgänger und Radfahrer sollte eine Durchfahrbarkeit zum südlichen Nüssauer Weg (und darüber hinaus) möglich sein.

(33) Für relativ wenige Fahrten, d.h. nur für die Fahrten mit Bezug zum neuen Wohngebiet müsste eine neue Anbindung an die Pötrauer Straße geschaffen werden.

(34) Es ergibt sich keine nennenswerte Verbesserung, aber auch keine Verschlechterung der vorhandenen Situation auf dem Nüssauer Weg und dem Schulweg.



- Anbindung über den südlichen Nüssauer Weg (und über den nördlichen Nüssauer Weg zum Heideweg) sowie zur Pötrauer Straße bei Sperrung des Schulweges



(35) Der Schulweg würde dabei nordwestlich der Schulen/ Kita gesperrt. Es wäre unter Berücksichtigung der geltenden Entwurfsrichtlinien eine neue Anbindung an der Pötrauer Straße anzulegen.

(36) Im Wesentlichen würde sich eine Verschiebung der gezählten Verkehrsmengen vom der nordwestlichen Abschnitt des Schulweg auf den Nüssauer Weg ergeben.

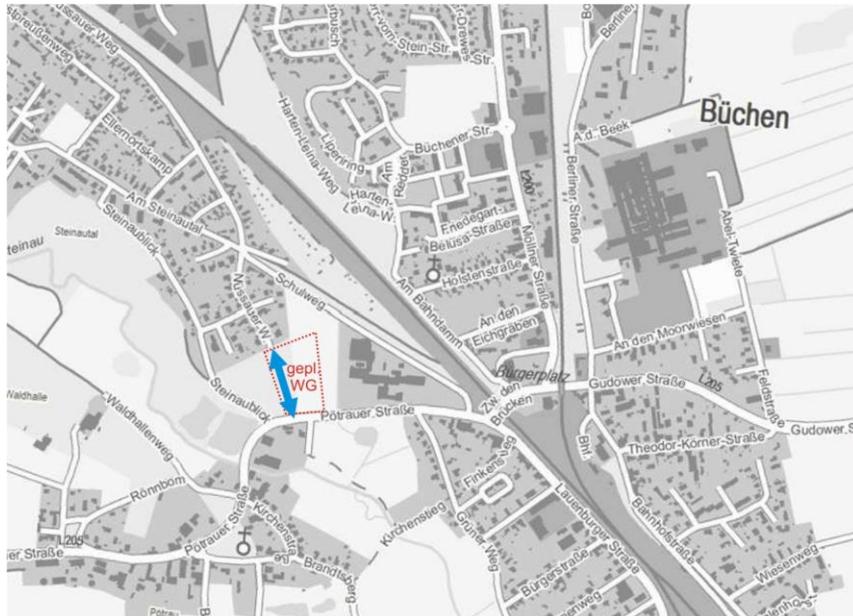
(37) Bezüglich des Durchgangsverkehrs ergeben sich tendenziell etwas geringe Verkehrsmengen. Der Entscheidungspunkt (ob das Hauptstraßennetz oder das Wohngebiet befahren wird) rückt Richtung Westen. Mit Bezug zur Lauenburger Straße werden sich dadurch eher weniger, mit Bezug zur Pötrauer Straße eher mehr Durchgangsverkehre ergeben.

(38) Aufgrund der Straßenquerschnitte und der Befahrbarkeit der Straßen (Signalregelungen, Rechts-vor-Links-Regelungen) werden sich durch eine Verlegung der Anbindung (vom Schulweg zum verlängerten Nüssauer Weg) keine nennenswerten Verkehrsverlagerungen von der Lauenburger Straße auf den Grünen Weg ergeben.

(39) Allerdings fehlen im Schulweg Wendeanlagen. Diese müssten auch für größere Fahrzeuge nördlich der Kita und südlich der Wohnhäuser vorgesehen werden. Dadurch entfielen einige der vorhandenen Alleebäume.



- Anbindung über den Schulweg und den Nüssauer Weg



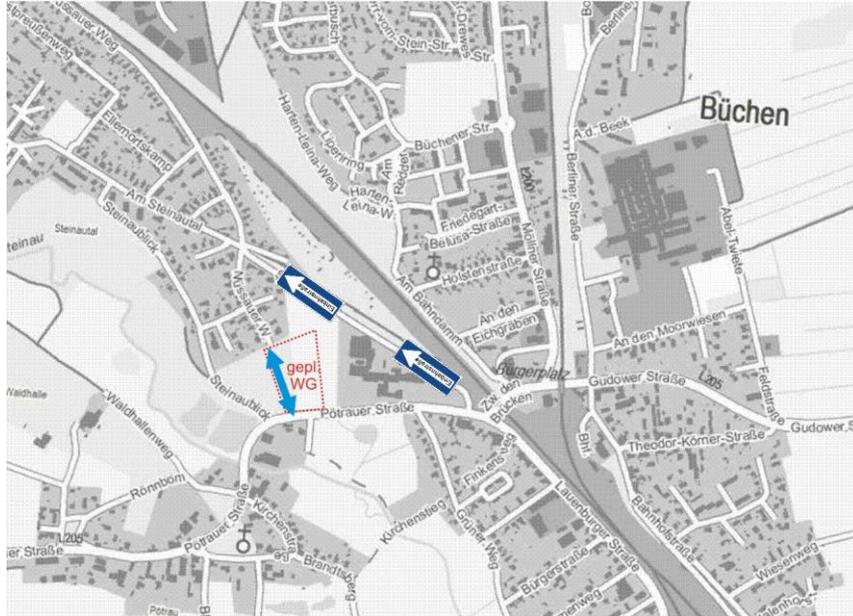
(40) Der derzeitige und künftige Verkehr von Süden in das Wohngebiet und als „Schleichverkehr“ darüber hinaus würde sich auf zwei Anbindungen verteilen, der Schulweg würde entlastet werden.

(41) Aufgrund der verbesserten Wegebeziehung von der westlichen Pötrauer Straße zum Heideweg über den südlichen Nüssauer Weg durch das Wohngebiet würde der „Schleichverkehr“ mit Bezug zu dieser Richtung ansteigen.

(42) Der Schulweg würde zwar entlastet, der südliche und nördliche Nüssauer Weg würden aber zusätzlich belastet werden. Die Probleme im Begegnungsverkehr auf dem Schulweg blieben bestehen (Befahren von Fahrbahnrandern bzw. sogar des Wurzelwerks der Bäume).



- Anbindung über den Schulweg und den Nüssauer Weg mit Einbahnstraßenregelung auf dem Schulweg



(43) Die Wirkungen der vorgenannten Varianten werden miteinander verknüpft. Der Schulweg wird entlastet, der südliche Nüssauer Weg wird entsprechend zusätzlich belastet. Auf dem nördlichen Nüssauer Weg ergeben sich Be- und Entlastungen, die sich in der Summe nahezu ausgleichen können.

(44) Im Bereich des Schulweges ergeben sich bei einer Einbahnstraßenregelung aber keine Begegnungsverkehre mehr. Die Fahrbahnränder wie die Wurzelbereiche der Alleebäume werden geschont.

(45) Die Anbindung des Schulweges an die Pötrauer Straße wird übersichtlicher, einfacher und damit sicherer. Ausfahrten in die Pötrauer Straße ergeben sich dort nicht mehr. Fahrten mit Bezug zu den Schulen müssen dann über den Schulweg und die Nüssauer Straße ausfahren. Es ergibt sich dadurch eine zusätzliche Belastung von ca. 500 Kfz/ Werktag auf dem südlichen Nüssauer Weg (Fahrten, die den Schulweg nicht mehr auf direktem Wege nach Süden über die Pötrauer Straße verlassen können). Die Busse fahren den ZOB ebenfalls nur über den Schulweg an und verlassen den ZOB an der etwas weiter westlichen gelegenen Ausfahrt.

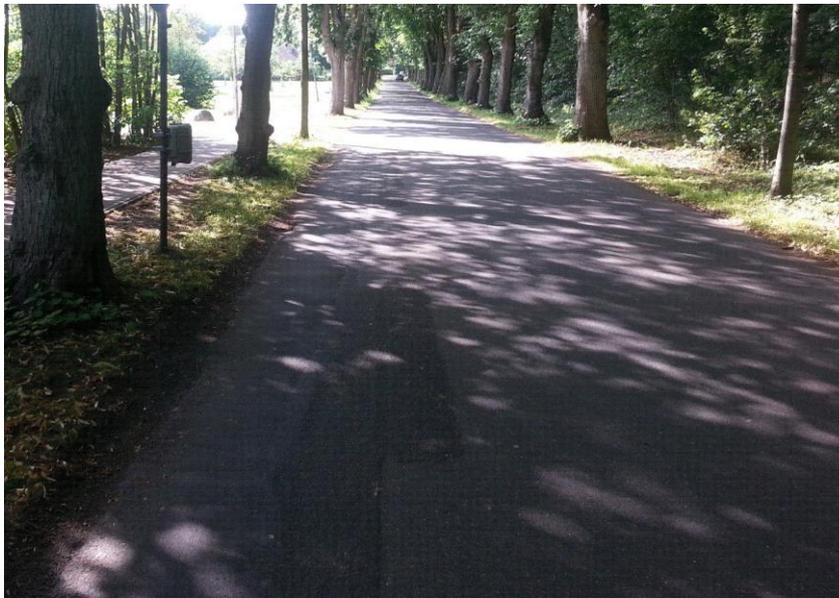
(46) Die Einrichtung einer Einbahnstraße in der südlichen Nüssauer Straße ist nicht erforderlich. Diese verfügt über eine ausreichende Fahrbahnbreite. Begegnungsverkehre sind hier ohne weiteres möglich.



(47) Tendenziell steigen in Einbahnstraßen die gefahrenen Geschwindigkeiten z.T. deutlich an. Durch bauliche Maßnahmen (Pflanzungen, Aufpflasterungen) werden zumeist auch Rettungskräfte sowie der Winterdienst beeinträchtigt. Es bietet sich deshalb eine optische Einengung der Fahrbahn auf ca. 3,50 m ohne größere bauliche Aufwendungen an.

(48) Hilfreich wäre zudem ein Hinweis, dass der Seitenstreifen aufgrund der Straßenschäden nicht befahrbar ist. Neben haftungstechnischen Gründen führt dies auch dazu, dass Fahrzeugführer eher die Spur halten und den Seitenstreifen nicht als „Pufferzone“ bei zu hohen Geschwindigkeiten ansehen.

(49) Ergänzend trägt nur eine unregelmäßige Geschwindigkeitsüberwachung zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bei. Ein fest installierter Blitzer wirkt auch nur sehr kleinräumig direkt in der Höhe der Überwachung. Ortskundige Fahrzeugführer bremsen kurz vorher und beschleunigen dann umgehend wieder.





Fazit

(50) Grundsätzlich sind alle beschriebenen Varianten zur Anbindung des geplanten Wohngebietes bzw. des gesamten Wohnbereiches geeignet. Aus verkehrsplanerischer Sicht ist keine der Varianten auszuschließen.

(51) Unter Berücksichtigung aller Vor- und Nachteile bietet sich die ohnehin schon in der Vergangenheit vorgesehene Anbindung des südlichen Nüssauer Weges an die Pötrauer Straße an.

(52) Durch diese neue Anbindung kann der Schulweg vollständig als Einbahnstraße ausgewiesen werden. Die Fahrbahnränder wie der Wurzelbereich der Alleebäume werden nicht weiter zerstört, die Verkehrssituation an der Einmündung des Schulweges in die Pötrauer Straße wird verbessert.

(53) Die Anbindung des Nüssauer Weges an die Pötrauer Straße ist gemäß aktueller Richtlinien auszubauen. Dabei ist zu prüfen, wie ein ggf. sehr breiter Einmündungstrichter für Fußgänger und Radfahrer im Zuge der Pötrauer Straße querbar wird. Gegebenenfalls bietet sich die Anlage einer kleinen Mittelinsel/ eines Tropfens in der Einmündung an.

(54) Im Bereich des Schulweges ist aufgrund der hohen Fußgänger und Radverkehrsströme eine Verbreiterung des für Radfahrer freigegebenen Gehweges zu prüfen.

Hannover, 11.08.2015

Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias