

Verkehrsuntersuchung zum Neubau einer Kindertagesstätte im Wohngebiet Drögenheide in Wolterdingen (Stadt Soltau)

Auftraggeber: Stadt Soltau

Auftragnehmer: Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert
Limmerstraße 41
30451 Hannover
Tel.: 0511 / 571079
Fax: 0511 / 571070
info@ig-schubert.de
www.ig-schubert.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Thomas Müller

Hannover, im Juli 2023



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung und Grundlagen.....	2
2. Bestandsanalyse.....	4
2.1 Zählergebnisse 2023.....	4
2.2 Straßenräume und Knotenpunkte.....	7
2.3 Öffentlicher Personennahverkehr.....	8
2.4 Radverkehr.....	9
3. Zukünftige Situation.....	10
3.1 Prognosebelastungen 2035 im Planungsnullfall.....	10
3.2 Verkehrsaufkommen der geplanten Kindertagesstätte.....	11
3.3 Prognosebelastungen 2035 im Planfall mit Kindertagesstätte.....	13
3.4 Verträglichkeit von Verkehrsbelastungen.....	15
4. Leistungsfähigkeitsuntersuchungen.....	16
4.1 Allgemeines.....	16
4.2 Berechnungsergebnisse Analyse.....	17
4.3 Berechnungsergebnisse Prognoseplanfall.....	19
5. Gestaltung der Verkehrsanlagen.....	21
6. Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen.....	25

1. Aufgabenstellung und Grundlagen

Die zweite Änderung des Bebauungsplans Wolterdingen Nr. 7 „Wohnsiedlung in der Drögenheide“ ist seit 2020 rechtskräftig. Der ursprüngliche Bebauungsplan, der nun aufgrund der Planungen durch eine dritte Änderung geändert werden soll, ist seit 2001 rechtskräftig. Mittlerweile ist der 8. Bauabschnitt in der Erschließungsplanung. Dadurch ist der Bedarf an sozialer Infrastruktur stark gewachsen. Deshalb möchte die Stadt Soltau in Zusammenarbeit mit einem öffentlichen Träger im Wohngebiet eine Kindertagesstätte bauen. In der 6-zügig (4 x Kita, 2 x Krippe) geplanten Kindertagesstätte können bis zu 130 Kinder betreut werden. Die Lage des geplanten Kita-Standorts am Haferweg ist Bild 1 zu entnehmen.

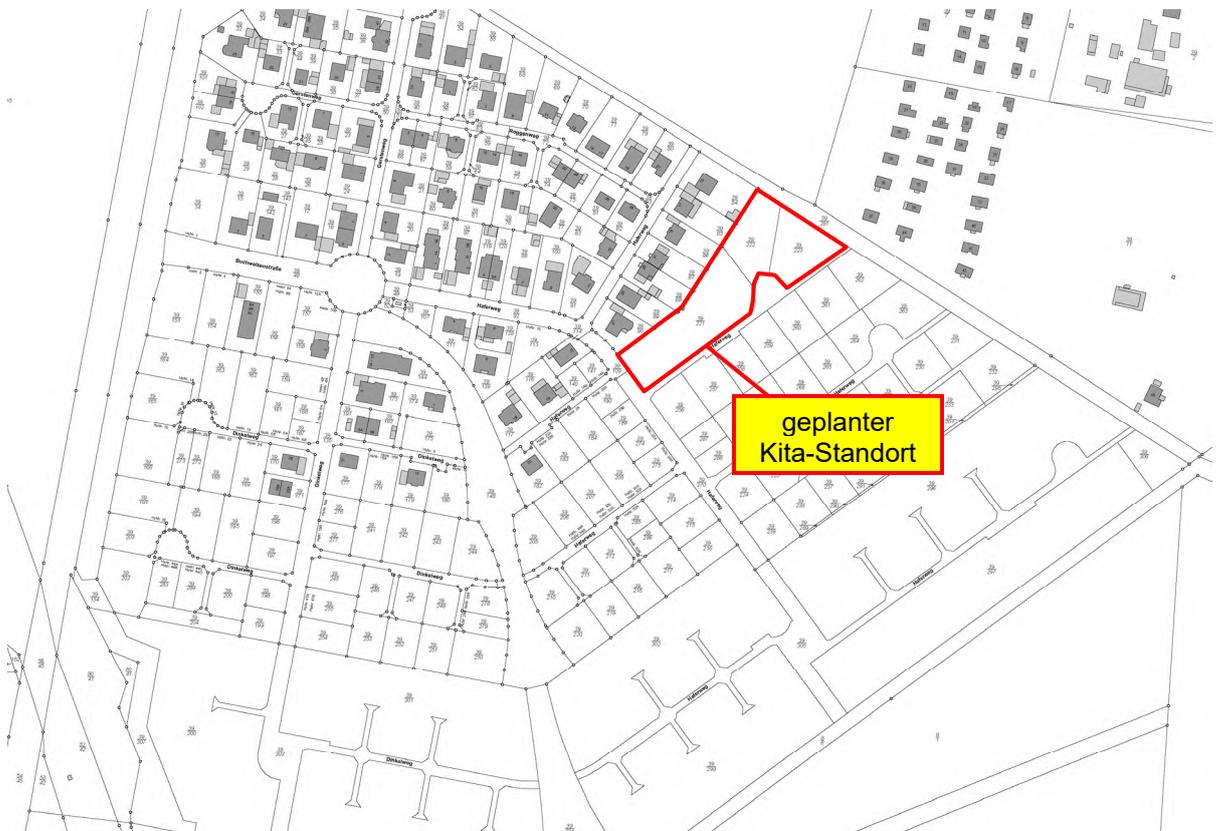


Bild 1: Übersichtsplan (Quelle: Stadt Soltau)

Durch die geplante Kindertagesstätte werden entsprechende Verkehre entstehen. Zusätzlich zum Hol- und Bringverkehr müssen auch die Beschäftigten und die Lieferverkehre sowie die Anwohner der Stichstraße beachtet werden. Laut NBauO müssen 12 Stellplätze geschaffen werden. Die Erfahrung aus der Praxis zeigt aber, dass i. d. R. wesentlich mehr (Kurzzeit-)Stellplätze für einen reibungslosen Verkehrsablauf benötigt werden. Daher sollen nach Möglichkeit mehr Stellplätze realisiert werden.

Das Baugebiet „Drögenheide“ und damit auch die geplante Kindertagesstätte sind nur über eine Anbindung an der K 1 erschlossen, über die der gesamte Verkehr fließen muss. Abkürzungen und Ausweichalternativen für den Verkehr sind nicht vorhanden.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung ist in Vorbereitung auf die Bauleitplanung zu prüfen, ob die vorhandenen Straßen die zusätzlichen Verkehre aufnehmen können. Dafür muss u. a. die Anbindung der Buchweizenstraße an die K 1 untersucht werden. Auch die Erschließung der an einer Stichstraße des Haferwegs geplanten Kindertagesstätte muss geprüft werden. Die Stichstraße soll dabei in Größe und Umfang unverändert bleiben, um den derzeitigen Entwurf des Trägers umsetzen zu können. Die geltende Einschränkung „Sticherschließung mit Nutzungsbeschränkung“ (S) soll jedoch entfallen.

Unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke sowie den Aspekten der Kinderfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Barrierefreiheit soll ein Mobilitätskonzept erarbeitet werden. Die möglichen Defizite der bestehenden Planung, die dem Wissens- und Technikstand von 2001 entspricht, sind aufzuzeigen und notwendige Maßnahmen sind zu formulieren.

Als Grundlage der Untersuchung sind Verkehrszählungen am Knotenpunkt K 1 / Buchweizenstraße und am Kreisverkehr Buchweizenstraße / Haferweg / Dinkelweg / Gerstenweg durchgeführt worden. Darüber hinaus stand der Entwurf der Kindertagesstätte zur Verfügung, der Gegenstand der Bauleitplanung werden soll (Bild 2).



Bild 2: Entwurfsplanung Kindertagesstätte (Quelle: Stadt Soltau)

2. Bestandsanalyse

2.1 Zählergebnisse 2023

Die Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt K 1 / Buchweizenstraße und am Kreisverkehr Buchweizenstraße / Haferweg / Dinkelweg / Gerstenweg sind am 04. Mai 2023 mit Hilfe von Videokameras über einen Zeitraum von 8 Stunden (6.00 bis 10.00 Uhr und 15.00 bis 19.00 Uhr) ermittelt worden. Mit Hilfe von Hochrechnungsfaktoren, die aus einer 24-Stunden-Zählung auf der K 1 bestimmt werden konnten, wurden aus den Zählergebnissen Tageswerte berechnet. Darüber hinaus sind die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag ausgewertet worden.

Den auf Tageswerte hochgerechneten Zählergebnissen in Bild 3 ist zu entnehmen, dass die K 1 von rd. 6.800 Kfz/24h nördlich der Einmündung und von rd. 7.050 Kfz/24h südlich der Einmündung befahren wird. Der Buchweizenstraße weist eine Verkehrsbelastung von rd. 900 Kfz/24h auf. Die Abbiegebeziehungen in/aus Richtung Süden sind in etwa doppelt so groß wie die Werte in/aus Richtung Norden. Für den Haferweg wurde eine Belastung von rd. 400 Kfz/24h ermittelt. Gerstenweg und Dinkelweg werden von 300 bzw. 200 Kfz/24h befahren.

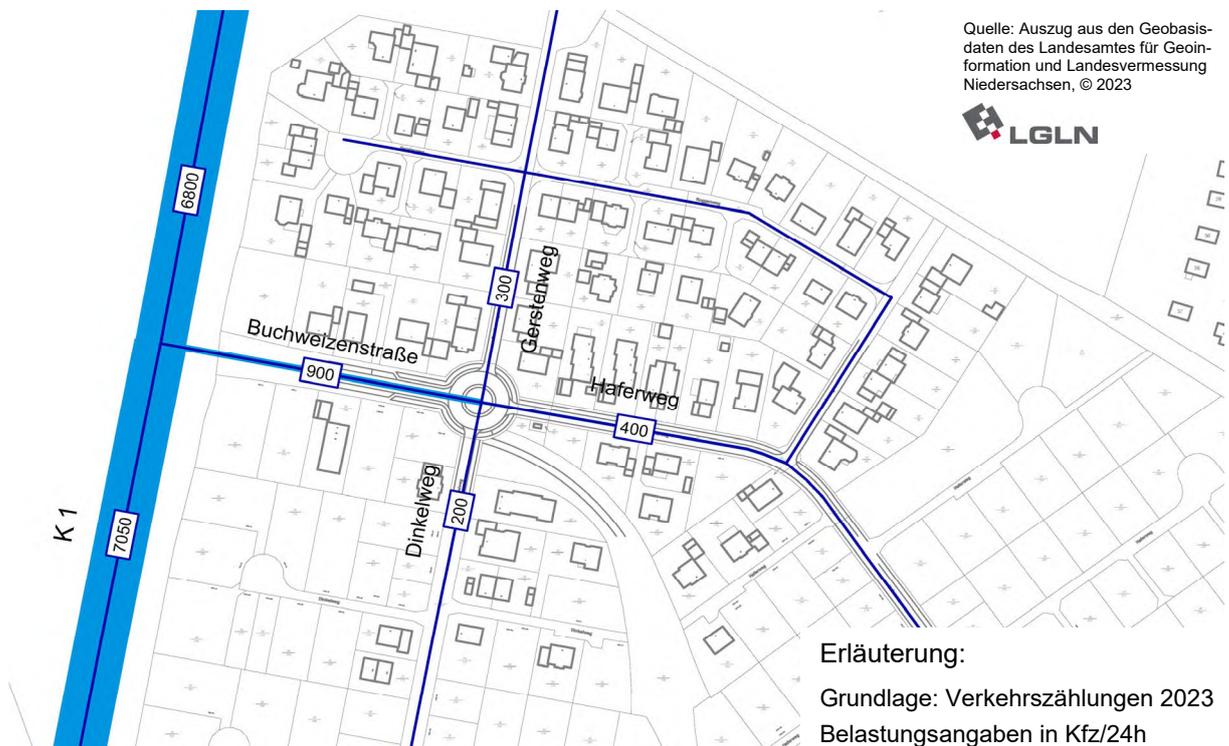


Bild 3: Zählergebnisse 2023: Tagesbelastung [Kfz/24h]

Der Schwerververkehrsanteil auf der K 1 weist eine Größenordnung von rd. 4,0 % auf. Für die Buchweizenstraße wurde ein Schwerverkehrsanteil von rd. 2,5 % ermittelt. Zum Schwerverkehr gehören neben dem Lkw-Verkehr auch Busverkehr und landwirtschaftlicher Verkehr.

Die Spitzenstunde am Morgen trat zwischen 7.15 und 8.15 Uhr auf. In dieser Zeit wurde die K 1 von 285 Kfz in Richtung Süden und von 171 Kfz in Richtung Norden befahren (Bild 4). Die Buchweizenstraße nahm 40 Kfz/h in Richtung K 1 (Quellverkehr Wohngebiet) und 19 Kfz in Richtung Drögenheide (Zielverkehr Wohngebiet) auf.

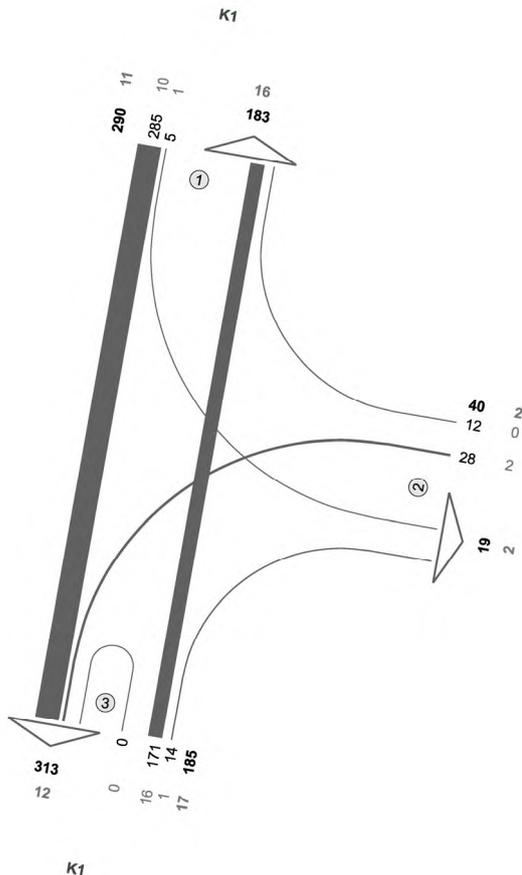


Bild 4: Zählergebnisse 2023:
Spitzenstundenbelastung am Morgen [Kfz/h]

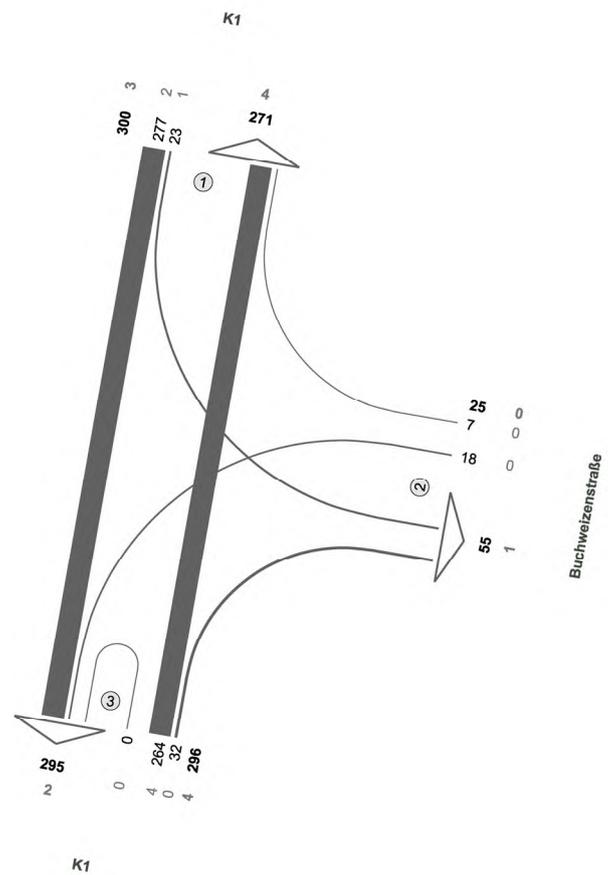


Bild 5: Zählergebnisse 2023:
Spitzenstundenbelastung am Nachmittag [Kfz/h]

In der Spitzenstunde am Nachmittag, die zwischen 17.00 und 18.00 Uhr auftrat, nahm die K 1 in Richtung Süden 277 Kfz/h und in Richtung Norden 264 Kfz/h auf und ist damit insgesamt höher belastet als in der Spitzenstunde am Morgen (Bild 5). Die Buchweizenstraße wurde von 25 Kfz/h in Richtung K 1 (Quellverkehr Wohngebiet) und von 55 Kfz/h in Richtung Drögenheide (Zielverkehr Wohngebiet) befahren.

Die Spitzenbelastungen am Kreisverkehr Buchweizenstraße / Haferweg / Dinkelweg / Gerstenweg sind in Bild 6 und 7 dargestellt. In der Spitzenstunde am Morgen nahmen die Straßenabschnitte zwischen 8 Kfz/h (Dinkelweg) und 24 Kfz/h (Haferweg) auf. Am Nachmittag wurden Spitzenwerte zwischen 18 Kfz/h (Dinkelweg) und 44 Kfz/h (Haferweg) ermittelt.

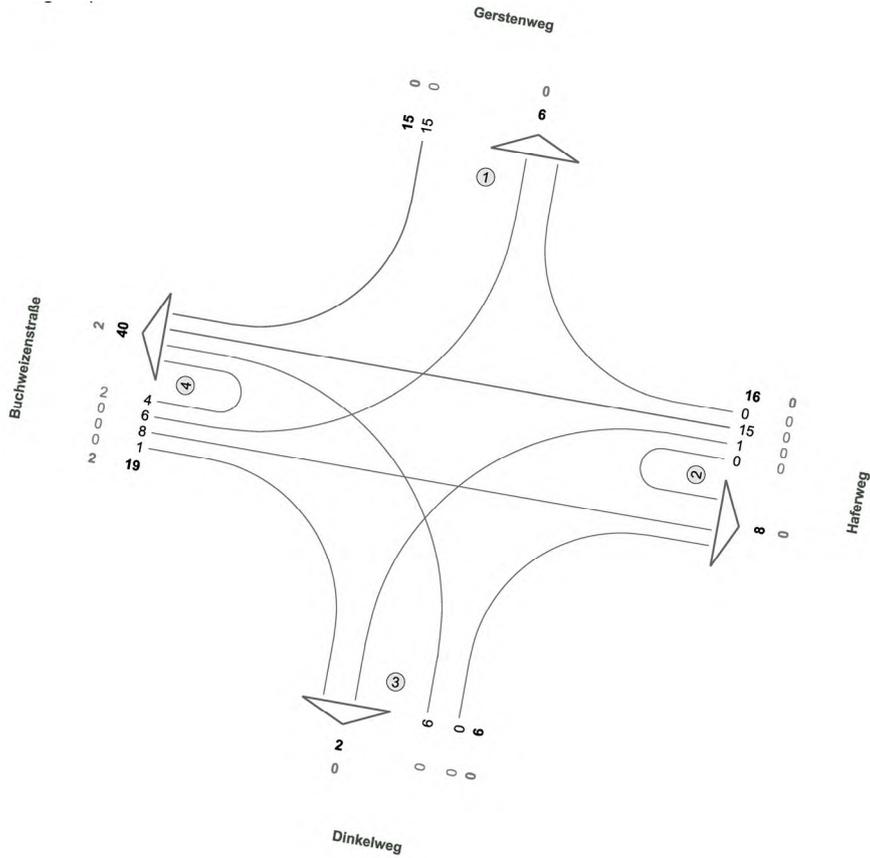


Bild 6: Zählergebnisse 2023: Spitzenstundenbelastung am Morgen [Kfz/h]

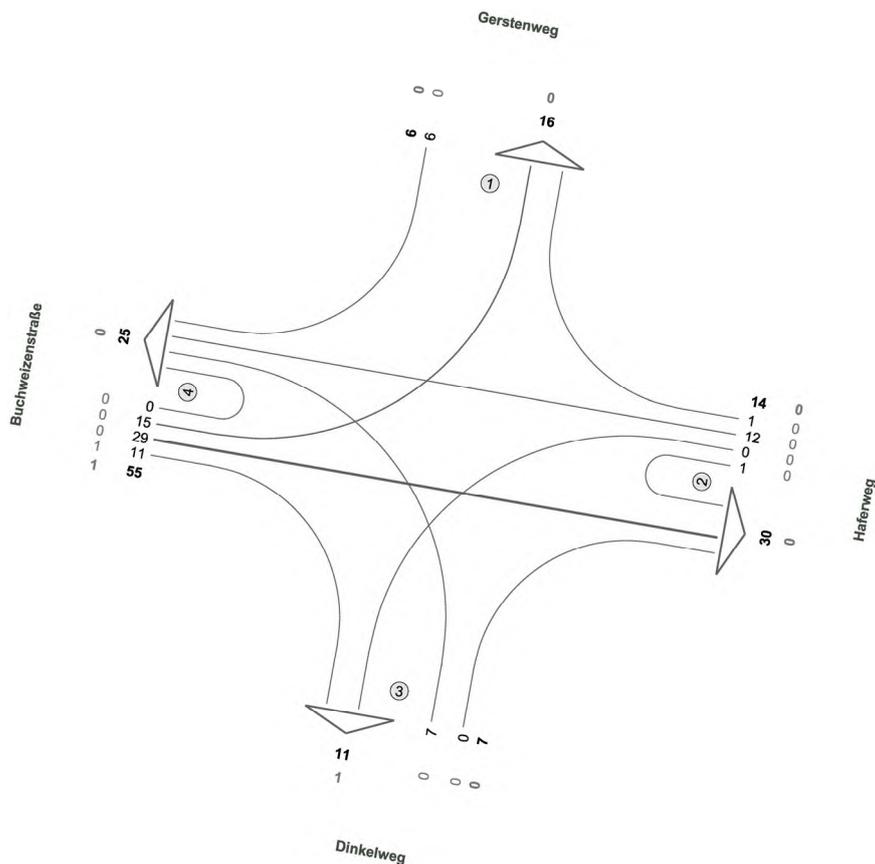


Bild 7: Zählergebnisse 2020: Spitzenstundenbelastung am Nachmittag [Kfz/h]

2.2 Straßenräume und Knotenpunkte

Die Bestandssituation ist im Mai 2023 vor Ort aufgenommen worden. Für die Straßenräume und die Knotenpunkte K 1 / Buchweizenstraße und Buchweizenstraße / Haferweg / Dinkelweg / Gerstenweg wurde eine Fotodokumentation angefertigt.

Die Buchweizenstraße ist mit einer 6,50 m breiten Fahrbahn ausgebaut. Die 2,50 m breiten Gehwege sind mit Borden sowie einem Grünstreifen von der Fahrbahn abgesetzt. An der Nordseite befindet sich am Fahrbahnrand eine Bushaltestelle mit Wetterschutzeinrichtung. Der Straßenraum der Buchweizenstraße ist Bild 8 zu entnehmen.



Bild 8: Buchweizenstraße → Osten

Der Knotenpunkt Buchweizenstraße / Haferweg / Dinkelweg / Gerstenweg ist als Kreisverkehr ausgebaut. Der Kreisverkehr dient zur Verteilung des Verkehrs in die drei Teilbereiche und als Wendeanlage für den Busverkehr. Bild 9 ist zu entnehmen, dass am Fahrbahnrand des Kreisverkehrs ein gepflasterter Streifen verläuft, der als „unbeschilderter Radweg“ interpretiert werden kann und mit einem Grünstreifen vom Gehweg getrennt ist.

In den vier Zufahrten des Kreisverkehrs sind weder Mittelinseln noch Furten für den Radverkehr oder Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) vorhanden.



Bild 9: Kreisverkehr Buchweizenstraße / Haferweg / Dinkelweg / Gerstenweg → Osten

Der Haferweg ist als Erschließungsstraße nach dem Trennungsprinzip mit einer Fahrbahnbreite von 5,50 m ausgebaut und – analog zum Dinkelweg und zum Gerstenweg – als Tempo-30-Zone ausgewiesen. Die beidseitig vorhandenen Gehwege, die eine Breite von 1,50 m aufweisen, sind mit Borden – und auf der Nordseite zusätzlich mit einem Grünstreifen – von der Fahrbahn abgesetzt (Bild 10).



Bild 10: Haferweg → Osten

Die Stichstraßen, die vom Haferweg abzweigen, sind als Mischflächen geplant, die alle Verkehrsarten gleichberechtigt aufnehmen sollen. Die Straßenflurstücke weisen eine Breite von 4,75 m auf. Abschnittsweise sind Aufweitungen vorgesehen, sodass öffentliche Stellplätze angeordnet werden können.



Bild 11: Stichstraße Haferweg → Süden

2.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Die Haltestelle „Drögenheide“ in der Buchweizenstraße wird von die Buslinien 106 (Soltau – Wolterdingen – Schneverdingen) und 200 (Soltau – Wolterdingen – Neuenkirchen) angefahren. Die nur am Morgen und am frühen Nachmittag verkehrenden Busse bedienen (fast) ausschließlich den Schülerverkehr.

Weitere ÖPNV-Angebote befinden sich in rd. 1.000 m Entfernung in Wolterdingen (Siedlung) sowie am Haltepunkt Wolterdingen (SPNV) und sind bestenfalls mit dem Fahrrad in angemessener Zeit zu erreichen. Insgesamt ist das vorhandene ÖPNV-Angebot für das Wohngebiet Drögenheide als unattraktiv zu bewerten.

2.4 Radverkehr

Das Wohngebiet Drögenheide ist über die Buchweizenstraße sowie über eine Wegeverbindung im Norden des Gebiets an den Radweg entlang der K 1 angebunden. Die K 1 führt als Harburger Straße direkt in das rd. 4,5 km entfernt liegende Stadtzentrum von Soltau. Der Radweg an der K 1 ist in Bild 12 dargestellt.



Bild 12: Knotenpunkt K 1 / Buchweizenstraße mit Radweg → Süden

Darüber hinaus ist eine alternative Radroute entlang der Heidebahn vorhanden, über die u. a. die Winsener Straße und die Lüneburger Straße in Soltau zu erreichen sind.

Im Wohngebiet Drögenheide findet der Radverkehr ausschließlich im Mischverkehr auf der Fahrbahn statt. Auch die Gehwege entlang der Buchweizenstraße sind als „Gehweg“ beschildert und damit explizit nicht für Radverkehr freigegeben.

3. Zukünftige Situation

3.1 Prognosebelastungen 2035 im Planungsnullfall

In einem ersten Schritt ist eine Verkehrsprognose für den Planungsnullfall ohne Kindertagesstätte aufgestellt worden. Hierfür wurden u. a. Ansätze für die weitere Verkehrsentwicklung auf der K 1 ermittelt. Gemäß dem ISEK 2035 der Stadt Soltau und dem Ortschaftsentwicklungskonzept ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Einwohner in Soltau und in den Ortschaften weiter anwachsen wird. Unter Berücksichtigung eines verbesserten ÖPNV-Angebots und eines P&R-Angebots am Haltepunkt Wolterdingen wird eine Verkehrszunahme von 5 % berücksichtigt.

Das Verkehrsaufkommen des gesamten Wohngebiets Drögenheide ist im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung¹ abgeschätzt worden. Für die Buchweizenstraße wurde eine Verkehrsbelastung von 3.150 Kfz/24h prognostiziert. Ohne die Flächen der geplanten Kindertagesstätte wird ein reduzierter Ansatz von 3.000 Kfz/24h gewählt. Die Prognosebelastungen im Planungsnullfall sind Bild 13 zu entnehmen und stellen die Grundlage für den Planfall dar.

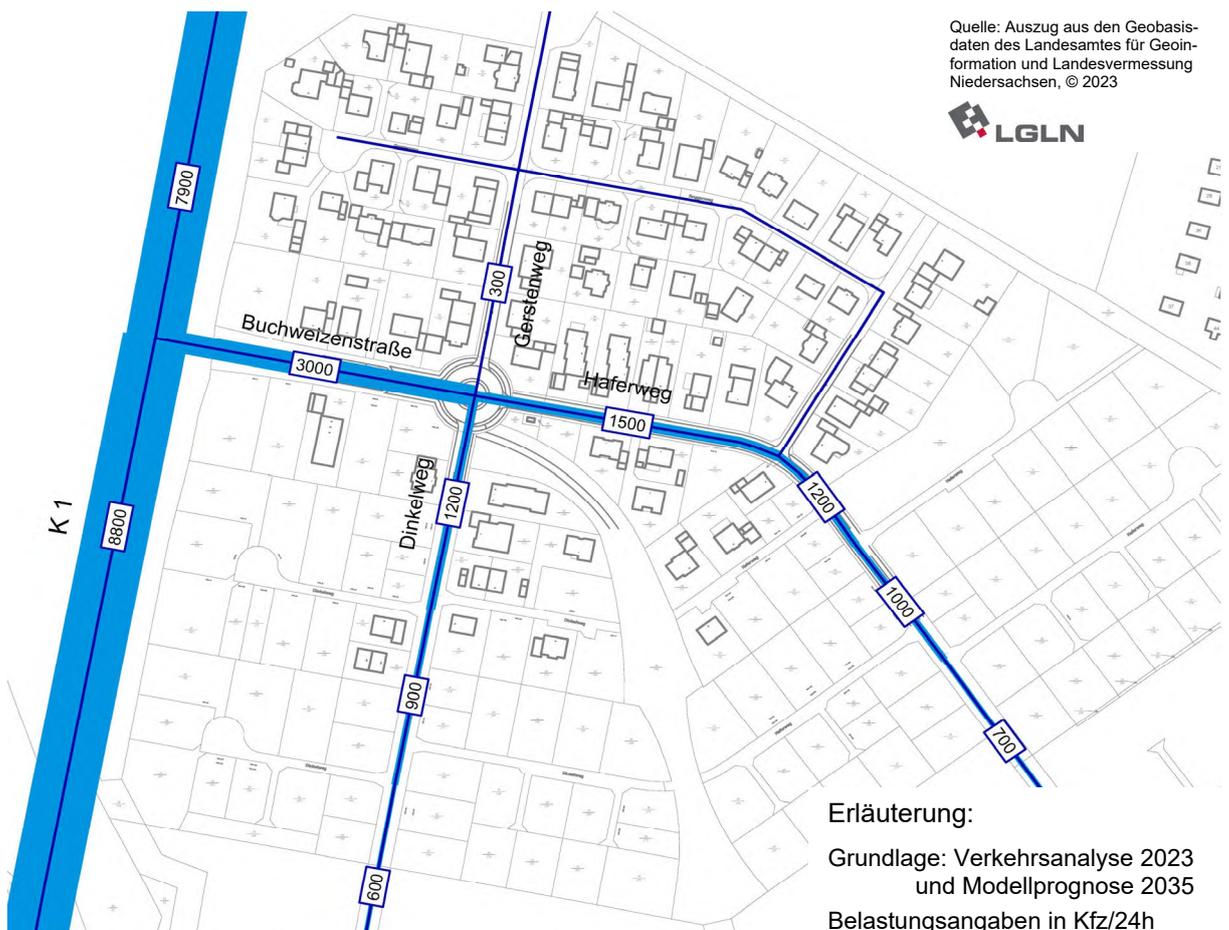


Bild 13: Prognosebelastungen 2030 im Planungsnullfall [Kfz/24h]

¹ Stadt Soltau, Verkehrstechnische Stellungnahme zur Änderung des Bebauungsplans „Wohnsiedlung in der Drögenheide“, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover, Dezember 2017

Die Prognosebelastungen im Planungsnullfall weisen für die K 1 Werte zwischen 7.900 und 8.800 Kfz/24h aus. Für den Buchweizenstraße ist die prognostizierte Belastung von 3.000 Kfz/24h dargestellt. Die Verteilung des Verkehrs auf Haferweg und Dinkelweg wurde anhand der angrenzenden Gebietsgrößen abgeschätzt. Nach der Bebauung aller Grundstücke werden für den Haferweg bis zu 1.500 Kfz/h und für den Dinkelweg bis zu 1.200 Kfz/24h prognostiziert.

In Höhe der geplanten Kindertagesstätte ist auf dem Haferweg ein Belastungswert von 1.200 Kfz/24h (600 Kfz/h je Richtung) angegeben. Zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens in den Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag können die normierten Tagesganglinien für den Quell- und Zielverkehr „Anwohnerverkehr“ aus VER_BAU [1] herangezogen werden. Den Diagrammen ist zu entnehmen, dass in der Spitzenstunde am Morgen mit rd. 15 % des Tagesverkehrsaufkommens im Quellverkehr und mit rd. 3 % im Zielverkehr zu rechnen ist. Für die Spitzenstunde am Nachmittag sind 7 % im Quell- und 13 % im Zielverkehr ausgewiesen. Die daraus resultierenden Spitzenbelastungen für den Haferweg sind Tabelle 1 zu entnehmen. Am Morgen werden bis zu 108 Kfz/h und am Nachmittag bis zu 120 Kfz/h über den betrachteten Straßenquerschnitt fließen.

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen im Haferweg in Höhe der Kita in den Spitzenstunden

	Wohngebiet	Summe
Quellverkehr am Morgen	90 Kfz/h	108 Kfz/h
Zielverkehr am Morgen	18 Kfz/h	
Quellverkehr am Nachmittag	42 Kfz/h	120 Kfz/h
Zielverkehr am Nachmittag	78 Kfz/h	

3.2 Verkehrsaufkommen der geplanten Kindertagesstätte

Das Verkehrsaufkommen der geplanten Kindertagesstätte kann durch einschlägige Rechenverfahren abgeschätzt werden. Hierbei sind noch Randbedingungen wie die Lage im Gemeindegebiet, die Herkunftsräume der Nutzer und die Bedienung durch den öffentlichen Nahverkehr zu beachten. Die im Folgenden verwendeten Ansätze bauen auf Angaben im Programm Ver_Bau² auf.

Das Verkehrsaufkommen einer Kindertagesstätte kann in Abhängigkeit von der Anzahl der Kinder abgeschätzt werden. Entscheidend für die Größenordnung des Verkehrsaufkommens ist der Modal-Split (Verkehrsmittelwahl), der insbesondere von der Lage der Kindertagesstätte und den Herkunftsräumen der Kinder abhängig ist. Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass durch die Lage des Wohngebiets und die sehr geringe Erschließungsqualität im

² Programm Ver_Bau, Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dr. Bosserhoff, 2018

ÖPNV nahezu alle Kinder, die nicht im Wohngebiet Drögenheide wohnen, mit dem Pkw zur Kindertagesstätte gebracht werden. Nur innerhalb des Wohngebiets sind auch andere Verkehrsmittel (zu Fuß gehen oder mit dem Rad fahren) zu erwarten.

Der Anteil des nichtmotorisierten Verkehrs wird sich im Laufe der nächsten Jahre verändern. Zunächst ist davon auszugehen, dass nur ein kleiner Teil der Kinder aus dem Wohngebiet Drögenheide kommen wird. Dieser Anteil wird auf 20 % geschätzt. Langfristig wird dieser Anteil durch die steigende Einwohnerzahl deutlich höher. Je größer der Anteil ist, desto höher wird auch der Anteil der nichtmotorisierten Verkehre werden. Für die langfristige Prognose des Verkehrsaufkommens wird ein Anteil von 70 % berücksichtigt.

Auch innerhalb des Wohngebiets werden Wege mit dem Pkw zurückgelegt, insbesondere, wenn sie in eine Wegekette (z. B. dem Weg zur Arbeit oder zum Einkaufen) eingebunden sind. Der Anteil des nichtmotorisierten Verkehrs kann daher nur für rd. 50 % der Wege innerhalb des Wohngebiets angesetzt werden. Daraus ergibt sich, dass der Modal-Split-Anteil für den Pkw von kurzfristig 90 % auf langfristig 65 % absinken wird. Demzufolge wird der Anteil des Fuß- und Radverkehrs von kurzfristig 10 % auf langfristig 35 % ansteigen.

Zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens werden folgende Ansätze verwendet:

Hol- und Bringverkehr (Elterntaxis):

- 4 Kindergartengruppen mit jeweils 25 Kindern
- 2 Krippengruppen mit jeweils 15 Kindern
- Anwesenheit: 95 %
- 4 Wege je Kind
- Modal-Split Pkw: kurzfristig 90 %, langfristig 65 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2 Kinder

Kurzfristig: $VKA = (4 \times 25 + 2 \times 15) \times 4 \times 0,95 \times 0,90 / 1,2 \approx 370$ Pkw-Fahrten pro Tag

Langfristig: $VKA = (4 \times 25 + 2 \times 15) \times 4 \times 0,95 \times 0,65 / 1,2 \approx 270$ Pkw-Fahrten pro Tag

Beschäftigtenverkehr:

- 20 Beschäftigte
- 2 Wege je Beschäftigtem
- Modal-Split Pkw: 90 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,1 Beschäftigte

$VKA = 20 \times 2 \times 0,9 / 1,1 \approx 33$ Pkw-Fahrten pro Tag

Unter Berücksichtigung der gewählten Ansätze und eines voraussichtlich geringen Lieferverkehrs ist daher kurzfristig mit rd. 410 Kfz-Fahrten pro Tag und langfristig mit rd. 310 Kfz-Fahren/Tag zu rechnen.

Für die Spitzenstunde am Morgen werden 50 % der „Elterntaxis“ – jeweils als Quell- und Zielverkehr – sowie 100 % des zufließenden Beschäftigtenverkehrs angesetzt. Für die Spitzenstunde am Nachmittag wird mit 25 % der „Elterntaxis“ – jeweils als Quell- und Zielverkehr – und 50 % des abfließenden Beschäftigtenverkehrs gerechnet.

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen der Kita in den Spitzenstunden (kurzfristig)

	Elterntaxis	Beschäftigte	Summe	Summe
Quellverkehr am Morgen	93 Kfz/h	0 Kfz/h	93 Kfz/h	203 Kfz/h
Zielverkehr am Morgen	93 Kfz/h	17 Kfz/h	110 Kfz/h	
Quellverkehr am Nachmittag	46 Kfz/h	8 Kfz/h	54 Kfz/h	100 Kfz/h
Zielverkehr am Nachmittag	46 Kfz/h	0 Kfz/h	46 Kfz/h	

Tabelle 3: Verkehrsaufkommen der Kita in den Spitzenstunden (langfristig)

	Elterntaxis	Beschäftigte	Summe	Summe
Quellverkehr am Morgen	68 Kfz/h	0 Kfz/h	68 Kfz/h	153 Kfz/h
Zielverkehr am Morgen	68 Kfz/h	17 Kfz/h	85 Kfz/h	
Quellverkehr am Nachmittag	34 Kfz/h	8 Kfz/h	42 Kfz/h	76 Kfz/h
Zielverkehr am Nachmittag	34 Kfz/h	0 Kfz/h	34 Kfz/h	

Den Tabellen 2 und 3 ist zu entnehmen, dass in der Spitzenstunde am Morgen kurzfristig rd. 200 Kfz/h und langfristig rd. 150 Kfz/h als Verkehrsaufkommen der Kindertagesstätte zu erwarten sind. In der Spitzenstunde am Nachmittag ist dagegen aufgrund der größeren zeitlichen Verteilung des Verkehrs mit deutlich geringeren Spitzenwerten zu rechnen.

3.3 Prognosebelastungen 2035 im Planfall mit Kindertagesstätte

Zur Darstellung und Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen der geplanten Kindertagesstätte auf das angrenzende Straßennetz und die Knotenpunkte ist das Verkehrsaufkommen in das Verkehrsmodell eingearbeitet worden.

Die Prognosebelastungen 2035 im Planfall mit Kindertagesstätte sind in Bild 14 dargestellt. Für den Haferweg sind Belastungswerte von 1.800 Kfz/24h im Anschluss an den Kreisverkehr und von 1.500 Kfz/24h in Höhe der Kindertagesstätte angegeben. Die Verkehrsbelastungen in der Buchweizenstraße steigen im Anschluss an die K 1 auf rd. 3.200 Kfz/24h an. Die vergleichsweise geringere Mehrbelastung der Buchweizenstraßen resultiert aus der Annahme, dass 50 % der Hol- und Bringverkehre aus dem Wohngebiet Drögenheide Teil einer Wegekette sind, so dass die Fahrten über die Buchweizenstraße auch ohne Kindertagesstätte stattgefunden hätten.

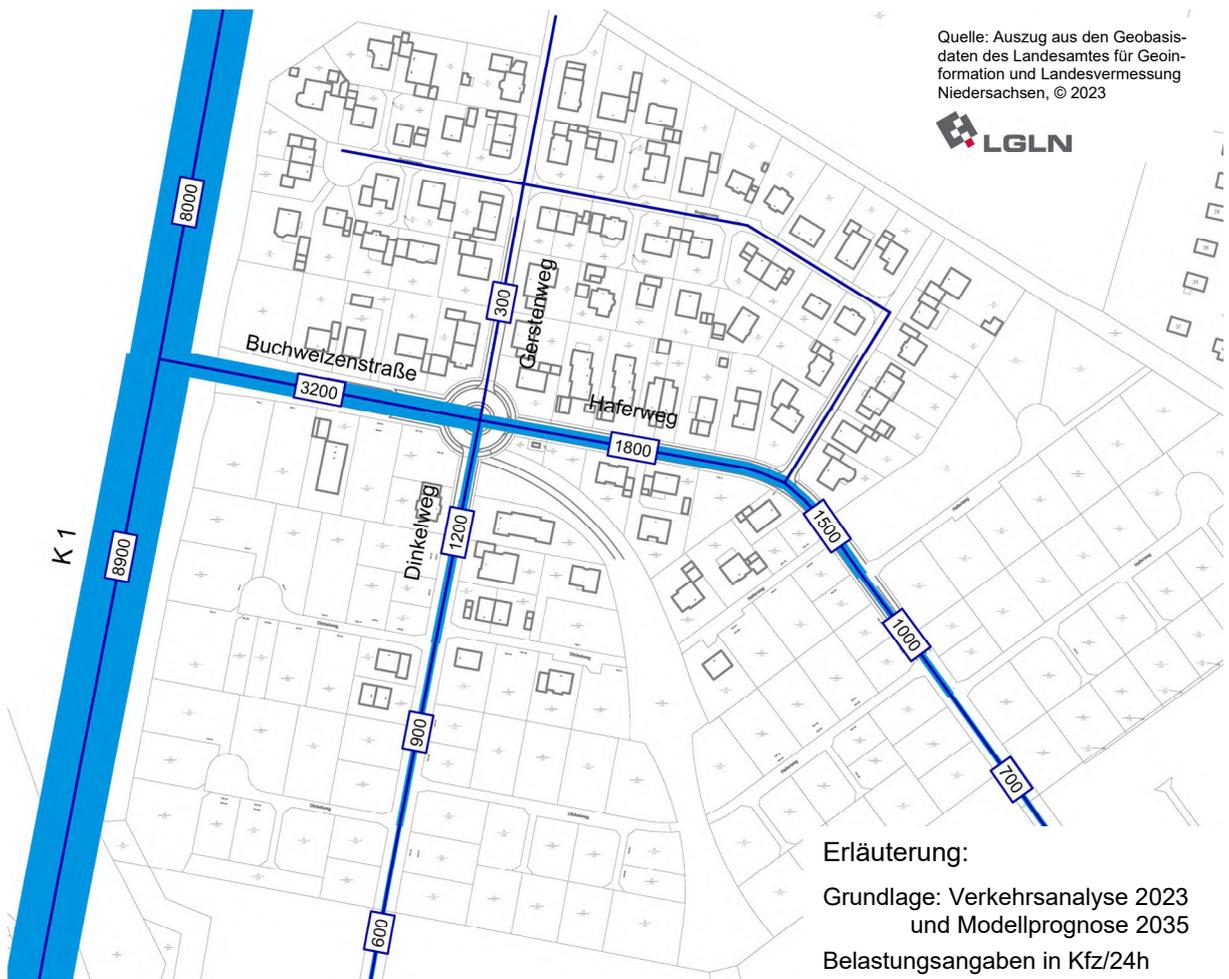


Bild 14: Prognosebelastungen 2035 im Planfall [Kfz/24h]

Tabelle 4 ist das langfristig zu erwartende Verkehrsaufkommen auf dem Haferweg in Höhe der Kindertagesstätte zu entnehmen. Aus der Summe der Ziel- und Quellverkehre der Kindertagesstätte und des Wohngebiets errechnen sich Spitzenbelastungen von rd. 260 Kfz/h am Morgen und rd. 200 Kfz/h am Nachmittag.

Tabelle 4: Verkehrsbelastungen im Haferweg in Höhe der Kita in den Spitzenstunden

	Wohngebiet	Kita	Summe	Summe
Quellverkehr am Morgen	90 Kfz/h	68 Kfz/h	158 Kfz/h	261 Kfz/h
Zielverkehr am Morgen	18 Kfz/h	85 Kfz/h	103 Kfz/h	
Quellverkehr am Nachmittag	42 Kfz/h	42 Kfz/h	84 Kfz/h	196 Kfz/h
Zielverkehr am Nachmittag	78 Kfz/h	34 Kfz/h	112 Kfz/h	

Das kurzfristig höhere Verkehrsaufkommen der Kindertagesstätte ist dagegen nicht maßgebend, da die Verkehrsbelastungen auf dem Haferweg aus dem angrenzenden Wohngebiet eine deutlich geringere Größenordnung aufweisen und erst kontinuierlich ansteigen werden.

3.4 Verträglichkeit von Verkehrsbelastungen

Die Verträglichkeit von Verkehrsbelastungen ist u. a. von der Straßenkategorie abhängig. So können Hauptverkehrsstraßen entsprechend höhere Verkehrsmengen aufnehmen als Wohnstraßen oder Wohnwege. Auch wenn in den einschlägigen Richtlinien und Empfehlungen keine „Grenzwerte“ für zulässige Verkehrsstärken angegeben sind, so lassen sich daraus jedoch bestimmte Größenordnungen ableiten.

Den Ausbau von innerörtlichen Straßen regelt die RASt 06³, die zwischen anbaufreien Hauptverkehrsstraßen (VS), angebauten Hauptverkehrsstraßen (HS) und Erschließungsstraßen (ES) unterscheidet. Die Erschließungsstraßen sind in die Kategorien „Wohnstraßen“ (ES IV) und „Wohnwege“ (ES V) unterteilt. Als Charaktermerkmal für Wohnstraßen wird u. a. angegeben, dass die Verkehrsstärke unterhalb von 400 Kfz/h liegt. Für „Wohnwege“, die i. d. R. als Mischfläche ausgebaut sind, ist eine Verkehrsstärke von bis zu 150 Kfz/h angegeben.

Der Haferweg ist aufgrund des Ausbaus als Wohnstraße einzuordnen. Mit einer prognostizierten Verkehrsbelastung von bis zu 260 Kfz/h liegen die Belastungen noch unter der o. a. Verkehrsstärke von 400 Kfz/h, so dass die zu erwartenden Verkehrsbelastungen grundsätzlich als noch verträglich einzustufen sind. Dagegen wäre die Stichstraße des Haferwegs mit den prognostizierten Belastungen der Kindertagesstätte eindeutig überfordert.

³ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Ausgabe 2006, FGSV, Köln

4. Leistungsfähigkeitsuntersuchungen

4.1 Allgemeines

Für den Knotenpunkt K 1 / Buchweizenstraße werden Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS⁴ durchgeführt. Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit erfolgt für die Belastungen in den Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag. Die Spitzenstundenanteile für die einzelnen Verkehrsströme werden aus den Zählergebnissen übernommen. Für den Verkehr der Kindertagesstätte werden die berechneten Spitzenstundenwerte angesetzt.

Zur Beurteilung der Verkehrssituation werden an Knotenpunkten ohne LSA die Kapazitätsreserven und die damit verbundenen mittleren Wartezeiten der Nebenstromfahrzeuge ermittelt. Es wird die Qualität des Verkehrsablaufs jedes Fahrstreifens getrennt berechnet. Die schlechteste Qualität ist bei der zusammenfassenden Beurteilung der Verkehrssituation an einem Knotenpunkt maßgebend. Als Zielvorgabe wird für alle Knotenpunkte die Qualitätsstufe D angestrebt, was mittleren Wartezeiten von maximal 45 Sekunden entspricht. Aus der mittleren Wartezeit ergibt sich die Qualität des Verkehrsablaufs, die mit den Qualitätsstufen A (sehr gut) bis F (ungenügend) beschrieben wird.

Tabelle 5: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs und ihre Merkmale

	Knotenpunkte ohne LSA
Stufe A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
Stufe B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kfz werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
Stufe C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
Stufe D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Kfz 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 große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
Stufe F	Die Anzahl der Kfz, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Die Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

⁴ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015, FGSV, Köln

4.2 Berechnungsergebnisse Analyse

Der Knotenpunkt ist als unsignalisierte Einmündung mit Linksabbiege- und Rechtsabbiegestreifen auf der K 1 ausgebaut. Der Buchweizenstraße weist in der Knotenzufahrt eine einstreifige Fahrbahn auf.

Die Berechnungsergebnisse für die Belastungen in der Spitzenstunde am Morgen sind in Bild 15 dargestellt. Es kann ein Verkehrsablauf der Qualitätsstufe **A** nachgewiesen werden. Die mittleren Wartezeiten für die einbiegenden Ströme aus der Buchweizenstraße liegen unterhalb von 10 Sekunden. Für die Linksabbieger von der K 1 sind mittlere Wartezeiten von rd. 4 Sekunden zu erwarten. Die Rückstaulängen sind gering.

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage											
Projekt	: VU Soltau - Kita Wohngebiet Drögenheide in Wolterdingen										
Knotenpunkt	: K 1 / Buchweizenstraße										
Stunde	: Spitzenstunde am Morgen										
Datei	: K1_BUCHWEIZENSTR_ANA_M.kob										

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		186				1800					A
3		14				1600					A
Misch-H											
4		28	7,4	3,4	461	508		7,5	1	1	A
6		12	7,3	3,1	171	884		4,1	1	1	A
Misch-N		40				704	4 + 6	5,4	0	0	A
8		300				1800					A
7		5	6,4	2,9	185	963		3,8	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Bild 15: Beurteilung des Verkehrsablaufs in der Spitzenstunde am Morgen

Auch für die Belastungen in der Spitzenstunde am Nachmittag errechnet sich ein Verkehrsablauf der Qualitätsstufe **A**. Für die einbiegenden Ströme aus der Buchweizenstraße wird eine mittlere Wartezeit von bis zu 9 Sekunden ermittelt. Die mittleren Wartezeiten für die Linksabbieger von der K 1 sind mit rd. 5 Sekunden weiterhin gering. Die Rückstaulängen weisen eine geringe Größenordnung auf.

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Soltau - Kita Wohngebiet Drögenheide in Wolterdingen
Knotenpunkt : K 1 / Buchweizenstraße
Stunde : Spitzenstunde am Nachmittag
Datei : K1_BUCHWEIZENSTR_ANA_N.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		272				1800					A
3		32				1600					A
Misch-H											
4		18	7,4	3,4	564	421		8,9	1	1	A
6		7	7,3	3,1	264	762		4,8	1	1	A
Misch-N		25				572	4 + 6	6,5	0	0	A
8		285				1800					A
7		23	6,4	2,9	296	826		4,5	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Bild 16: Beurteilung des Verkehrsablaufs in der Spitzenstunde am Nachmittag

4.3 Berechnungsergebnisse Prognoseplanfall

Die Berechnungsergebnisse für die Belastungen in der Spitzenstunde am Morgen in Bild 17 zeigen, dass sich mit den prognostizierten Spitzenbelastungen am Morgen ein Verkehrsablauf der Qualitätsstufe **B** errechnet. Die mittleren Wartezeiten für die einbiegenden Ströme aus der Buchweizenstraße erreichen eine Größenordnung zwischen 10 und 20 Sekunden. Für die Linksabbieger von der K 1 ist eine mittlere Wartezeit von rd. 4 Sekunden angegeben. Die Rückstaulängen sind gering.

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage	
Projekt : VU Soltau - Kita Wohngebiet Drögenheide in Wolterdingen	
Knotenpunkt : K 1 / Buchweizenstraße	
Stunde : Spitzenstunde am Morgen	
Datei : K1_BUCHWEIZENSTR_PRO_M.kob	

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		194				1800					A
3		55				1600					A
Misch-H											
4		195	7,4	3,4	507	459		13,6	3	4	B
6		85	7,3	3,1	179	873		4,6	1	1	A
Misch-N		280				642	4 + 6	9,9	2	3	A
8		313				1800					A
7		30	6,4	2,9	234	900		4,1	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Bild 17: Beurteilung des Verkehrsablaufs in der Spitzenstunde am Morgen

Auch für die Belastungen in der Spitzenstunde am Nachmittag kann ein Verkehrsablauf der Qualitätsstufe **B** nachgewiesen werden. Für die einbiegenden Ströme aus der Buchweizenstraße errechnet sich eine mittlere Wartezeit zwischen 10 und 20 Sekunden. Die mittleren Wartezeiten für die Linksabbieger von der K 1 weisen eine Größenordnung von rd. 6 Sekunden auf. Die Rückstaulängen sind weiterhin gering.

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage	
Projekt : VU Soltau - Kita Wohngebiet Drögenheide in Wolterdingen	
Knotenpunkt : K 1 / Buchweizenstraße	
Stunde : Spitzenstunde am Nachmittag	
Datei : K1_BUCHWEIZENSTR_PRO_N.kob	

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		272				1800					A
3		165				1600					A
Misch-H											
4		90	7,4	3,4	616	356		13,5	2	2	B
6		45	7,3	3,1	264	762		5,0	1	1	A
Misch-N		135				520	4 + 6	9,3	1	2	A
8		285				1800					A
7		75	6,4	2,9	429	688		5,9	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Bild 18: Beurteilung des Verkehrsablaufs in der Spitzenstunde am Nachmittag

5. Gestaltung der Verkehrsanlagen

Die Verkehrsanlagen im Umfeld der Kindertagesstätte sind so zu gestalten, dass sie von allen Verkehrsteilnehmern sicher und mit einer möglichst hohen Verkehrsqualität genutzt werden können.

Kfz-Verkehr:

Dem Kfz-Verkehr stehen in der Buchweizenstraße und im Haferweg ausreichend breite Fahrbahnen zur Verfügung, die den jeweils maßgebenden Begegnungsfall ohne Weiteres aufnehmen können. Die Belastungen in den Stichstraßen weisen eine Größenordnung auf, die für Mischflächen als verträglich einzustufen sind.

Das zukünftige Geschwindigkeitsniveau im Haferweg kann nicht prognostiziert werden. Geschwindigkeitsdämpfend wirken eindeutige Rechts-vor-Links-Regelungen an den Knotenpunkten, bauliche Einengungen oder ruhender Verkehr auf der Fahrbahn. Im Bedarfsfall können nachträglich Plateauaufpflasterungen o. ä. aufgebracht werden.

Radverkehr:

Der Radverkehr im Wohngebiet findet ausschließlich auf der Fahrbahn statt, zumal außer der Buchweizenstraße alle Straßen als Tempo-30-Zone ausgewiesen sind. Nur die Kita-Kinder, die auf einem eigenen Fahrrad anreisen sowie die Begleitpersonen, dürfen die Gehwege nutzen. Da die Begleitpersonen morgens nur auf dem Hinweg und nachmittags nur auf dem Rückweg den Gehweg befahren dürfen, sind keine Begegnungsfälle zu erwarten.

Fußverkehr:

Die Gehwege entlang der Erschließungsstraßen, wie z. B. dem Haferweg, weisen eine Breite von 1,50 m auf. Bei dieser Breite ist Begegnungsverkehr nur eingeschränkt möglich. Die Regelbreite eines Seitenraums ist in der RAS 06 mit 2,50 m angegeben, wovon 2,0 m als Bewegungsraum benötigt werden. Zusätzlich wird bei angrenzender Fahrbahn ein Sicherheitsraum von 0,5 m Breite berücksichtigt. Dieser kann bei einem durch einen Grünstreifen abgesetzten Gehweg, wie z. B. auf der nördlichen Seite des Haferwegs, entfallen.

Eine bauliche Verbreiterung der vorhandenen Gehwege wird aufgrund des auch zukünftig relativ geringen Fußgängeraufkommens – und der damit relativ seltenen Begegnungsfälle – nicht für erforderlich gehalten. Es ist jedoch zu prüfen, ob im weiteren Verlauf des Haferwegs auf der Nordseite eine Gehwegbreite von 2,00 m realisiert werden kann.

Maßnahmen am Kreisverkehr Buchweizenstraße / Haferweg / Dinkelweg / Gerstenweg:

Da der Radverkehr im Wohngebiet ausschließlich auf der Fahrbahn stattfindet, sollte konsequenterweise der „unbeschilderte Radweg“ am Kreisverkehr aufgegeben und in die Grünfläche integriert werden.



Für den Fußverkehr sollten die Rahmenbedingungen am Kreisverkehr baulich verbessert werden. Einerseits ist eine Verbreiterung aller Gehwege auf eine Breite von 2,50 m zu empfehlen. Andererseits werden Kreisverkehre innerhalb bebauter Gebiete i. d. R. mit Fußgängerüberwegen (Zebrastrifen) ausgestattet.

Ein Vorschlag zur Umgestaltung des vorhandenen Kreisverkehrs ist in Bild 19 dargestellt. Er zeigt den Rückbau des „unbeschilderten Radwegs“, die Verbreiterung der Gehwege, die Fußgängerüberwege in allen vier Knotenarmen sowie den möglichen Einbau eines Fahrbahnteilers in der Buchweizenstraße.

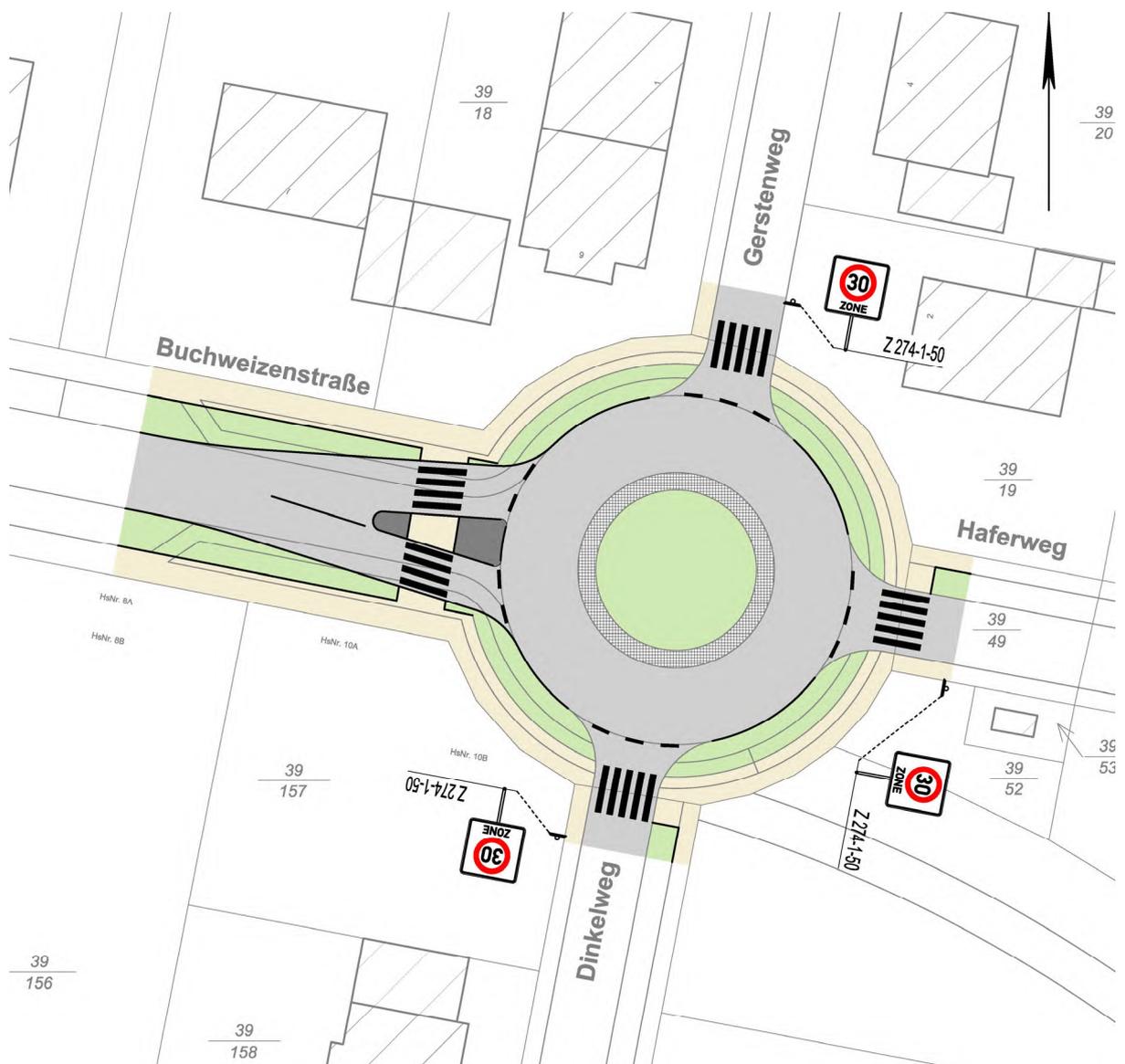


Bild 19: Vorschlag zur Umgestaltung des vorhandenen Kreisverkehrs

Nach RAS 06 sind grundsätzlich in allen Knotenpunktarmen Fahrbahnteiler vorzusehen. An schwach belasteten Knotenpunktarmen kann auf Fahrbahnteiler verzichtet werden, wenn die Breite des Knotenpunktarms nicht ausreicht. Letzteres kann für Haferweg, Gerstenweg und

Dinkelweg geltend gemacht werden. In der Buchweizenstraße, die auch die höchste Verkehrsbelastung am Kreisverkehr aufweist, könnte dagegen ein Fahrbahnteiler realisiert werden. Die Umsetzungsmöglichkeiten sollten vorab mit Hilfe der Schleppkurven eines Linienbusses überprüft werden.

Maßnahmen an der Kindertagesstätte:

Für die Kindertagesstätte ist zunächst eine realistische Anzahl an erforderlichen Stellplätzen abgeschätzt worden. Dabei wurde berücksichtigt, dass in den ersten Jahren ein hoher Pkw-Anteil am Modal-Split zu erwarten ist.

Für die Beschäftigten wird mit den in Abschnitt 3.2 beschriebenen Ansätzen ein Bedarf von 16 Stellplätzen ermittelt. Eine vergleichbare Größenordnung ergibt sich für den Verkehr der Eltern am Morgen, wenn er sich über eine Stunde verteilt und die mittlere Parkdauer rd. 10 Minuten beträgt. Der Bedarf wird daher insgesamt auf 32 Stellplätze geschätzt.



Bild 20: Vorschlag zur Gestaltung der Verkehrsanlagen an der Kindertagesstätte

Ein Vorschlag zur Anordnung der Stellplätze ist Bild 20 zu entnehmen. Von den 32 Stellplätzen sind 16 Stellplätze als „Eltern-/Kind-Stellplätze“ ausgewiesen, für die eine Breite von 2,70 m vorgesehen ist. Die Hauptzufahrt des Parkplatzes liegt am Haferweg. Die Stichstraße Haferweg wird mit als Ausfahrt genutzt. Es ist zu prüfen, ob ein direkter Zugang vom Parkplatz zum Kita-Eingang realisiert werden kann.

Im Haferweg sind im Umfeld der Kindertagesstätte keine Stellplätze vorgesehen, um die An- und Abfahrt des Kfz- und Radverkehrs nicht zu behindern. Entsprechende Regelungen für den ruhenden Verkehr – ggf. zeitlich begrenzt – sind anzuordnen. Auch die Stichstraße Haferweg soll nordöstlich des Parkplatzes keinen fließenden oder ruhenden Verkehr der Kindertagesstätte aufnehmen und ausschließlich den Anwohnern dienen. Ausgenommen davon ist der Lieferverkehr, für den – je nach Lage des Liefereingangs – ggf. eine Lieferzone im Straßenraum oder auf dem Grundstück geschaffen werden muss.

Aufgrund des größeren Raumbedarfs des Parkplatzes müssen die geplanten Gebäude der Kindertagesstätte weiter nördlich angeordnet werden. Der Haupteingang in der Stichstraße ist als Systemskizze zu verstehen und kann in der Lage an die Gebäude angepasst werden. Am Haupteingang sollten (wie geplant) Fahrradstellplätze errichtet werden. Neben Fahrradbügel ist auch eine ausreichend große Fläche für Lastenfahrräder oder Fahrräder mit Anhängern vorzusehen.

Alternativen zu einer ausreichend großen Stellplatzanzahl auf dem Grundstück werden nicht gesehen, da die Stichstraße Haferweg nicht verbreitert werden soll und die Belange der Anlieger zu berücksichtigen sind.

6. Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen

Die Stadt Soltau plant in Zusammenarbeit mit einem öffentlichen Träger den Bau einer Kindertagesstätte im Wohngebiet Drögenheide. Der ursprüngliche Bebauungsplan, der seit 2001 rechtskräftig ist, soll durch eine dritte Änderung geändert werden. In der am Haferweg geplanten Kindertagesstätte können bis zu 130 Kinder betreut werden.

Durch die Planung werden entsprechende Verkehre entstehen. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung war in Vorbereitung auf die Bauleitplanung zu prüfen, ob die vorhandenen Straßen diese zusätzlichen Verkehre aufnehmen können. Auch die Erschließung der an einer Stichstraße des Haferwegs geplanten Kindertagesstätte musste geprüft werden, da die Stichstraße in Größe und Umfang unverändert bleiben soll. Unter der Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke sowie den Aspekten der Kinderfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Barrierefreiheit waren Defizite der bestehenden Planung darzustellen und notwendige Maßnahmen zu formulieren. Als Grundlage der Untersuchung wurden Verkehrszählungen am Knotenpunkt K 1 / Buchweizenstraße und am angrenzenden Kreisverkehr durchgeführt.

Das Verkehrsaufkommen der geplanten Kindertagesstätte kann in Abhängigkeit von der Anzahl der Kinder abgeschätzt werden. Entscheidend für das Verkehrsaufkommen ist der Modal-Split (Verkehrsmittelwahl), der insbesondere von der Lage der Kindertagesstätte und den Herkunftsräumen der Kinder abhängig ist. Aufgrund der „Insellage“ des Wohngebiets und der sehr geringen Erschließungsqualität im ÖPNV werden nahezu alle Kinder, die nicht im Wohngebiet Drögenheide wohnen, mit dem Pkw zur Kindertagesstätte gebracht werden. Nur innerhalb des Wohngebiets ist auch nennenswerter Fuß- und Radverkehr zu erwarten.

Zunächst wird nur ein kleiner Teil der Kinder aus dem Wohngebiet Drögenheide kommen, da weite Teile noch unbebaut sind. Durch die steigende Einwohnerzahl wird dieser Anteil jedoch nach und nach wachsen. Je größer der Anteil ist, desto höher wird auch der Anteil der nichtmotorisierten Verkehre werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch innerhalb des Wohngebiets Wege mit dem Pkw zurückgelegt werden, insbesondere, wenn sie in eine Wegekette eingebunden sind. Dennoch ist festzuhalten, dass ein hoher Anteil an Kindern aus dem Wohngebiet Drögenheide zu geringeren Verkehrsbelastungen führt.

Mit der getroffenen Annahme, dass langfristig 70 % der Kinder aus dem Wohngebiet kommen werden, ist für den Haferweg in Höhe der Kindertagesstätte eine Verkehrsbelastung von rd. 1.500 Kfz/24h zu erwarten. Die Spitzenbelastung von bis zu 260 Kfz/h wird am Morgen auftreten, wenn sich der Quellverkehr des Wohngebiets und der Verkehr der Kindertagesstätte überlagern. Die Belastungen liegen noch unter der für Erschließungsstraßen als maximal angesehenen Verkehrsstärke von 400 Kfz/h, so dass sie grundsätzlich als noch verträglich einzustufen sind.

Im Hinblick auf die Lärmbelastungen ist anzumerken, dass die Verkehrsbelastungen nur in den Tagstunden auftreten werden und der Lkw-Anteil sehr gering ist. Weiterhin werden die Lärmbelastungen mit Mittelwerten berechnet, so dass sich aus den prognostizierten Verkehrsmengen voraussichtlich keine Schutzansprüche ableiten lassen. Als lärmindernde Maßnahmen kämen ohnehin nur passive Maßnahmen (z. B. Lärmschutzfenster) in Frage.

Zur Verbesserung des Fußverkehrs sollte der Kreisverkehr mit den empfohlenen Maßnahmen an die aktuellen Regelwerke angepasst werden. An der geplanten Kindertagesstätte ist für eine verträgliche Verkehrsabwicklung eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen erforderlich, damit der Haferweg und die Stichstraße Haferweg vor der Kindertagesstätte nicht durch ruhenden Verkehr belastet werden. Zur Realisierung der vorgeschlagenen 32 Stellplätze muss die Gebäudeanordnung auf dem Kita-Grundstück angepasst werden. Für den Radverkehr sind am Haupteingang genügend Abstellmöglichkeiten zu schaffen.

Als Ergebnis der Untersuchungen ist festzuhalten, dass das Verkehrsaufkommen der geplanten Kindertagesstätte vom angrenzenden Straßennetz und den Knotenpunkten noch weitgehend verträglich aufgenommen werden kann, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden. Das für eine Wohnstraße relativ hohe Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde am Morgen wird als weniger störend wahrgenommen, wenn der Kfz- und Radverkehr den Haferweg ohne Behinderungen befahren kann und der ruhende Verkehr ausschließlich den Parkplatz an der Kindertagesstätte nutzt. Außerhalb der Morgenspitze kann der ruhende Verkehr eine positive Wirkung auf das Geschwindigkeitsniveau ausüben.

Abschließend ist anzumerken, dass im Zuge der weiteren Bebauung des Wohngebiets Drögenheide auch eine angemessene ÖPNV-Erschließung geschaffen werden muss. Wenn die Anzahl der Wegeketten ohne eine Pkw-Nutzung ansteigt, werden auch weniger Eltern den Pkw für den Weg zur Kindertagesstätte nutzen, was zu einer Reduzierung der Verkehrsbelastungen auf Haferweg und Buchweizenstraße führen wird.

Hannover, im Juli 2023

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert



(Dipl.-Ing. Th. Müller)