

den 08.09.2019

Stabstelle für innovative und intermodale Mobilität  
Bärbel Sauer

**Verkehrsgutachten für den Neubau einer Kindertageseinrichtung „Kita Nord“ in Kombination mit fünf Wohneinheiten Obere Burghalde in Leonberg**

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Einleitung
  - 1.1. geplantes Vorhaben
  - 1.2 Aufgabenstellung und Vorgehensweise
2. Bestandsaufnahme und Analyse
  - 2.1 Situation des Untersuchungsgebiets und Verkehrsdaten
  - 2.2 Erreichbarkeit mit dem ÖPNV
3. Ermittlung der Bestandsdaten
  - 3.1 Verkehrszählung
  - 3.2 Nullprognose 2030
4. Bestimmung des Verkehrsaufkommens durch die geplante Nutzung
  - 4.1 Verkehrsaufkommen durch die geplante Nutzung
  - 4.2. Verteilung des Verkehrsaufkommens auf das Straßennetz
5. Leistungsfähigkeit des Straßennetzes
  - 5.1 Stuttgarter Straße
  - 5.2. Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit der Straße Obere Burghalde
  - 5.3 Handlungsempfehlung

## **1. Einleitung**

Es ist beabsichtigt, den Bereich südöstlich der Tennisanlage, an der Oberen Burghalde, für den Neubau einer Kindertageseinrichtung (Kita Nord) in Kombination mit fünf Wohneinheiten im Obergeschoss zu überplanen.

### **1.1. Geplantes Vorhaben**

Vorgesehen ist der Bau einer 4-rgruppigen Kindertageseinrichtung für den Einzugsbereich nördliche Kernstadt. Das Einzugsgebiet kann in drei Bereiche aufgliedert werden:

- a). Bereich Obere und Untere Burghalde,
- b). Bereich nördlich der Stuttgarter Straße,
- c). Bereich süd-/östlich des Plangebiets inklusive Kirschgärten und ehem. Golfplatz.

Durch den Neubau der Kindertageseinrichtung soll das Ziel einer bedarfsgerechten Vorhaltung weiterer Kitaplätze für Kinder im Alter von 3 bis 6 Jahren (drei Ü3- Gruppen) mit insgesamt 65 Kindern und einer Krippe-Gruppe (U3) mit 10 Kindern erreicht werden.

Weiter soll das Obergeschoss mit insgesamt 5 Wohnungen bebaut werden. Davon ist eine Wohnung als TAPIR-Räumlichkeit vorgesehen. Dabei handelt es sich um eine sogenannte Tagespflegestelle in anderen geeigneten Räumlichkeiten, in der bis zu 7 Kinder gleichzeitig betreut werden können.

Ein weiteres Ziel ist die Neuordnung der Stellplatzanlage (Tennisanlage, Kita, Wohnnutzung)

### **1.2. Aufgabenstellung und Vorgehensweise**

Zu untersuchen sind die verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf das Straßennetz, in diesem Fall die Straße Obere Burghalde und die Stuttgarter Straße. Dafür wird die aktuelle und künftige verkehrliche Situation im Plangebiet dargestellt, indem das Verkehrsaufkommen ermittelt und auf das Straßennetz umgelegt wird. Ebenfalls berücksichtigt werden die Belange des ÖPNV.

## **2. Bestandsaufnahme des Untersuchungsgebiets**

### **2.1. Situation des Untersuchungsgebiets und Verkehrsdaten**

Das Plangebiet „Ob der Oberen Burghalde-Kita Nord“ befindet sich am Nordrand der Leonberger Altstadt zwischen der Stuttgarter Straße und der Straße Obere Burghalde. Es grenzt im Westen an die bestehende Tennisanlage, im Osten an einen öffentlichen Grünzug an. Es handelt sich um ein Allgemeines Wohngebiet (WA)

Zu untersuchen sind die Straße Obere Burghalde und die Stuttgarter Straße.

Erschlossen werden das Plangebiet sowie die bestehende (Schotter)-Abstellfläche für Kfz und die Tennisanlage bereits heute über die Straße Obere Burghalde. Dies ist im rechtsgültigen Bebauungsplan „Obere Burghalde“ vom 15.02.1985 so vorgesehen und planungsrechtlich gesichert. Die Stuttgarter Straße (L1180) ist Bestandteil des innerstädtischen Hauptverkehrsnetzes und eine wichtige Einfallstraße von Stuttgart nach

Leonberg. Über die Stuttgarter Straße ist das Plangebiet an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Gemeinsame Fuß- und Radwege verlaufen durch das Plangebiet, so dass eine Anbindung in die umliegenden Wohngebiete gegeben ist.

Die Fahrbahn der ca. 1.100 m langen, gehweglosen Straße Obere Burghalde ist meist 4,00 bis 6,00 breit. Lediglich an den beiden ca. 50 m langen Köpfen ist ein einseitiger Geh- und Radweg vorhanden. Wegen der geringen Fahrbahnbreite ist der Begegnungsfall Kfz/Kfz nicht überall möglich. Durch die Kurven, Kuppen und parkenden Fahrzeuge sind die Sichtverhältnisse schlecht.

In der RASt werden 12 verschiedene Entwurfsituationen dargestellt. Die Unterschiede zwischen Wohnweg und Wohnstraße sind nachfolgend aufgeführt:

<b>Wohnweg</b>	<b>Wohnstraße</b>
Geringe Länge bis 100 m	Geringe Länge bis 300 m
Verkehrsstärke unter 150 Kfz/h	Verkehrsstärke unter 400 Kfz/h
Besonderer Nutzungsanspruch: Aufenthalt	Besondere Nutzungsansprüche: Parken und Aufenthalt
	ausschließlich Erschließungsfunktion
Hauseingangsbereiche müssen vor Befahren gesichert werden und der Sichtkontakt muss gewährleistet werden	
Aufenthaltsfunktion soll durch Mischungsprinzip verdeutlicht werden	Keine besonderen Anforderungen an die Gehwegbreiten Keine Radverkehrsanlagen erforderlich
Fahrgassenbreite sollte die Begegnung Rad/Pkw ermöglichen	Fahrbahnbreite sollte die Begegnung Pkw/Pkw ermöglichen

Wohnwege sind häufig als Sackgasse ausgebildet und erfordern je nach örtlicher Bedingung eine Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge.

Da die Straße Obere Burghalde keine Sackgasse und länger als 100 Meter ist, das Begegnen von zwei Pkw grundsätzlich möglich ist und die Straße auch stellenweise zum Parken genutzt wird, kann die Straße Obere Burghalde nicht als Wohnweg angesehen werden. Eine Einstufung als Wohnstraße kommt dagegen dem Straßenausbautyp am nächsten. Lediglich die Straßenlänge mit ca. 1.100 m liegt über den angegebenen 300m.

## 2.2. Erreichbarkeit mit dem ÖPNV

Es besteht eine Anbindung über die ca. 400m entfernte Bushaltestelle „Bildstöckle“ im 15-Minuten-Takt Richtung Altstadt und ZOB, mit den Buslinien 92 und X2.

## 3. Ermittlung der Bestandsdaten

Es wurde im März 2018 im Mündungsbereich der Straße Obere Burghalde eine Verkehrszählung durchgeführt. Die Daten wurden über einen Zeitraum von sechs Tagen außerhalb der Ferienzeiten jeweils über 24 Stunden erhoben. Die Zählung erfolgte mittels eines Seitenradarmessgerätes. Dabei ergab sich eine DTVw-Wert von rund 250 Kfz/24 h für die Straße Obere Burghalde.

### 3.1. Ermittlung der Spitzenstunde 2018

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Straße Obere Burghalde ist der Spitzenstundenwert maßgeblich. Da nach der vorliegenden Auswertung des Stadtplanungsamtes, welches die Zählung damals durchgeführt hat, keine Differenzierung nach Tagesganglinien erfolgt ist, werden die Spitzenstunden und deren Anteilswerte nach dem FGSV-Regelwerk 147 „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens nach Gebietstypen“ angenommen. Dies sind im Einwohnerverkehr in dem Stundenintervall 6 – 7 Uhr und 16 – 17 Uhr.

	Quellverkehr		Zielverkehr	
Spitzenstunde 6 – 7 Uhr	15%	38 Fahrten	0,9%	3 Fahrten
Spitzenstunde 16 – 17 Uhr	6%	15 Fahrten	14%	35 Fahrten

### 3.2. Nullprognose 2030

Auf Grundlage der Verkehrszählung und der prognostizierten allgemeinen Verkehrszunahme bis zum Jahr 2030 wurde der zukünftige DTV, bei Beibehaltung des jetzigen Zustandes, d. h. ohne Realisierung des Bauvorhabens ermittelt. Bei untergeordneten Wohnstraßen wird eine Zunahme des Verkehrs von 0,2% pro Jahr angenommen. Somit ergibt sich ein DTV-Wert von + 6 Kfz= 256 KFZ/24h

## 4. **Verkehrsaufkommen durch die geplante Nutzung**

Das Verkehrsaufkommen von Kita und TAPIR ergibt sich aus der zulässigen Gruppengröße. Das Verkehrsaufkommen der Wohnbebauung ergibt sich aus der Anzahl der geplanten Wohneinheiten

### 4.1. Das künftige Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzung Kindertagesstätte und Wohnen wird für folgende Nutzergruppen berechnet:

- - Beschäftigtenverkehr Kita + TAPIR
- Hol- und Bringverkehr
- Lieferverkehr Kita + TAPIR
- Einwohnerverkehr Wohnen im OGs
- Besucherverkehr OG
- Lieferverkehr OG

Grundlage für die Verkehrsaufkommensberechnung ist die Anzahl der betreuten Kinder und die Anzahl der Beschäftigten. Somit ergibt sich:

Betreuungsform	Anzahl Kinder	VZÄ Beschäftigte
Krippe	10	3
Ganztagsgruppe (2 Gruppen)	40	5
Regelgruppe	25	2,2
TAPIR	7	2
Summe	82	12,2

#### Beschäftigtenverkehr:

Auf Grundlage vergleichbarer Einrichtungen in Leonberg kann davon ausgegangen werden dass sich die Vollzeitäquivalentstellen auf rund 20 Beschäftigte in unterschiedlichen Teilzeitmodellen aufteilen

Anwesenheitsfaktor 0,85% (Krankheit, Urlaub)

Wegeaufkommen; 2 Wege/Tag

MIV-Anteil in Höhe von 70 %

Besetzungsgrad 1,0

Demnach werden aufgerundet 24 Fahrten/Tag im Beschäftigtenverkehr erbracht (Hin- und Rückfahrt). Da die Beschäftigten zu drei Schichtzeiten um 6.15 Uhr, 9.30 Uhr und 11.00 Uhr beginnen, verteilen sich die Fahrten entsprechend, so dass sich je Schicht rechnerisch 8 Fahrten ergeben.

#### Hol- und Bringverkehr:

Es wird eine Wegehäufigkeit von 4 Wegen /Tag angenommen. Dabei ist berücksichtigt, dass zunehmend verlängerte Öffnungszeiten über die Mittagszeit hinaus nachgefragt werden. Somit ergeben sich morgens eine Hin- und Rückfahrt und nachmittags eine Hin- und Rückfahrt.

Es wird ein MIV-Anteil von 100% bei den Krippe und TAPIR-Kindern, sowie 70% bei den restlichen Kindern angenommen. Als Besetzungsgrad wird ein Faktor von 1,0 angenommen.

Somit entstehen im Hol- und Bringverkehr für die Krippe- und TAPIR-Kinder  $(10+7)*4=68$

Fahrten im Querschnitt, für die restlichen Kinder  $(65 *70%)*4 =182$  Fahrten im Querschnitt.

Insgesamt ergeben sich so 250 Fahrten pro Tag.

Lieferverkehr für die Kindertagesstätte wird 2,0 Lieferungen pro Woche für die Cook an chill-Essensanlieferung angenommen. Somit ergibt sich bei einer Wegehäufigkeit von 2,0 rechnerisch eine LKw-Fahrt/Tag.

#### Spitzenstunde

In der morgendlichen Spitzenstunde 6.30 – 7.30 Uhr kommt es zu einer Überlagerung von Quell- und Zielverkehren, d. h. während die einen Eltern noch auf dem Hinweg zur Kita sind, begegnen ihnen die anderen Eltern bereits auf dem Rückweg. Nachmittags werden auf Grundlage der Erfahrungen vergleichbarer Leonberger Einrichtungen die Kinder zu folgenden Zeiten abgeholt:

Krippegruppe: um 15 Uhr 70%, um 17 Uhr 30%

Ganztagsgruppe: um 15 Uhr 70%, um 17 Uhr 30%

Regelgruppe: 12.30 Uhr 100% und an zwei Nachmittagen Öffnung von 14.00 – 16.30 Uhr mit erfahrungsgemäß einer Anwesenheit in Höhe von 50% der Kindern.

TAPIR: 17.00 Uhr 100% (rechnerisch), in der Regel aber nach individueller Absprache

Somit ergeben sich folgende Spitzenstunden im Bring- und Abholverkehr mit Überlagerung von Quell- und Zielverkehren:

	Fahrten/Tag (Wegehäufigkeit 4)	Bringverkehr (6.30 – 7.30 Uhr)	HoIV 12.30 Uhr	HoIV 15 Uhr	HoIV 17 Uhr
Krippegruppe (10)	40	20 Fahrten			20
TAPIR (7 K)	28	14			14
Ganztage (40)	112	56		39	17
Regelgruppe (25)	70	35	35		
Summe	250	125	35	39	51

#### Durch die Wohnungen im OG induzierte Verkehre

Abzüglich der TAPIR-Wohnung ergeben sich 4 Wohneinheiten. Es wird eine Wohnungsbelegungsziffer von 2,5 Personen angenommen, so dass rechnerisch mit 10 Einwohnern zu rechnen ist.

Wegehäufigkeit: 3, 5

abzüglich NMIV-Wege (Fuß, Rad) 30%

abzüglich ÖV-Wege 10%

Für die Wohnungen abzüglich der TAPI-Räumlichkeiten ergeben sich pro Tag 21 Kfz-Fahrten. Für Besucher und Wirtschaftsverkehr wird ein pauschaler Wert von 2 Fahrten /Tag angenommen.

#### 4.2. Verteilung des Verkehrsaufkommens auf das Straßennetz

Es wird im weiteren Verlauf nur der angenommene Fall betrachtet, bei dem alle Eltern, Beschäftigten und Bewohner einen Fahrweg über die Obere Burghalde nehmen würden.

Nullfall: 250 Fahrten /Tag

Nullprognose 2030: 256 Fahrten pro Tag

Planfall: Beschäftigtenverkehr 24 ,Hol- und Bringverkehr 250, Lieferverkehr 1, Einwohnerverkehr 21, Besucher- und Wirtschaftsverkehr 2 Fahrten = 298 Fahrten/Tag

### 5. **Leistungsfähigkeit des Straßennetzes:**

#### 5.1. Leistungsfähigkeit Stuttgarter Straße

Die Stuttgarter Straße (L 1180) ist Bestandteil des innerstädtischen Hauptverkehrsnetzes und eine wichtige Einfahrtstraße von Stuttgart nach Leonberg. Die Verkehrsstärke der Stuttgarter Straße wurde bei Erhebungen im Februar 2018 mit rund 9.600 Kfz/Tag erhoben. Sie wird als leistungsfähig genug eingestuft, um die zusätzlichen durch den Kita-Verkehr ausgelösten Fahrten aufzunehmen. Eine Querungshilfe für Fußgänger ist im Bereich der Bushaltestelle vorhanden.

#### 5.2. Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit Obere Burghalde

Gemäß rechtsgültigem Bebauungsplan von 1985 wurden für den Ausbau der Straße Obere Burghalde u. a. folgende Planungsziele angestrebt: Verbesserung der Straßenverhältnisse (Fahrbahndecke, Querschnitte), Verhinderung von Durchgangsverkehr und schnelles Fahren sowie eine sichere Fußgängerführung. Die Planungsziele sollten durch folgende Festsetzungen und Maßnahmen erreicht werden:

a) Differenzierte Festlegung der Querschnittsgestaltung in Anpassung an die topographischen Gegebenheiten, im Wechsel Querschnitte von 6,00 m Breite und 4,50 m

Breite. Die Engstellen wurden so festgelegt, dass ausreichende Sichtverhältnisse gegeben sind.

b) Ausgestaltung der Verkehrsflächen als Mischflächen mit optischen Gliederungen durch Pflasterrinnen sowie Längs- und Querpflasterungen. Der Ausbaustandard der Oberen Burghalde entspricht somit gemäß RAS 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) den meisten Kriterien einer Wohnstraße. Charakteristik: Erschließung von ausschließlich Wohnnutzungen (Zeilenbebauung, Reihen- und Einzelhäuser), einer Verkehrsstärke von unter 400 Kfz/h mit den besonderen Nutzungsansprüchen gegenüber dem Aufenthalt und Parken sowie Tempo 30-Zone. Die Obere Burghalde erfüllt die typischen Anforderungen an eine Wohnstraße: Fahrbahnbreiten ermöglichen Pkw/Pkw Begegnungen, Ausweichstellen für Begegnungen für Pkw/Müllfahrzeug sind gegeben. Die Obere Burghalde ist im nördlichen Abschnitt (ca. 800 m) als Wohnstraße mit „weicher Separation“ d.h. als Mischverkehrsfläche ohne baulich abgesetzten Gehweg angelegt. Dies hat zwar den Charakter eines Wohnweges, doch entsprechen die oben angeführten Charakteristika der Oberen Burghalde einer Wohnstraße. Der etwa 300 m lange, südliche Abschnitt der Oberen Burghalde (zwischen Einmündung Stuttgarter Straße bis zur Einmündung Plangebiet), hat einen baulich getrennten, parallel geführten Geh- und Radweg innerhalb des Grünzuges. Der Straßenquerschnitt beläuft sich in diesem Bereich auf ca. 5 m Ausbaubreite.

Die maßgeblich verträgliche Verkehrsstärke der Oberen Burghalde entspricht somit bis zu 400 Kfz/**Stunde**. Dies bedeutet, bei einer voraussichtlichen Belastung von errechneten 548 Kfz/**Tag** (Nullfall + PAnfall) ist die Leistungsfähigkeit durchaus gegeben:

Es ergeben sich folgende Streuungen in den spezifischen Spitzenstunden:

Spitzenstunde	Verkehrsaufkommen 2018	Verkehrsaufkommen neu durch Kita/TAPIR	Verkehrsaufkommen neu durch Wohnungen
6 – 7 Uhr	<b>41</b>	<b>8</b> Beschäftigte	<b>4</b>
6.30 – 7.30 Uhr		<b>125</b>	
12.30 Uhr		35	
15.00 Uhr		39	
16 – 17 Uhr	50		5
17 Uhr		51	

Der höchste Belastungswert ist morgens erreicht mit 178 Fahrten in der Zeit 6.00 – 7.30 Uhr (1,5 Stunden). Hochgerechnet auf die 60-Minuten Spitzenstunde wären dies 119 Fahrten. Dieser Wert liegt deutlich unter der Leistungsfähigkeitsgrenze von 400 Fahrten/Stunde.

Selbst in Wohnwegen gemäß RAS 06 werden bis zu 150 Kfz/h als verträglich eingestuft. Da das Einzugsgebiet in drei Bereiche aufgliedert werden kann, ist die Wahrscheinlichkeit, dass alle Kita-Eltern ihre Kinder über den gesamten Verlauf der Oberen Burghalde zur An- und Abfahrt nutzen nicht gegeben.

Insbesondere die straßenräumliche Situation, das Mischungsprinzip, macht die Aufenthaltsfunktion von Fußgängern auf den Verkehrsflächen gegenüber dem Kfz-Fahrer deutlich, auch der Ausbau mit Engstellen veranlasst in der Regel eine Reduzierung der

Geschwindigkeiten von Kfz-Lenkern. Eine besondere Gefährdung von Fußgängern wird aufgrund des Ausbaustandards und der gegebenen Leistungsfähigkeit der Oberen Burghalde nicht gesehen. Dem Ordnungsamt ist keine Häufung von Unfällen in diesem Bereich bekannt. Das Empfinden von Geschwindigkeiten in optisch schmalen Straßen, was durch die unmittelbar an die Straßenverkehrsfläche angrenzenden Stützmauern (Seite der ungeraden Hausnummern) baulich noch unterstrichen wird, lässt Fahrgeschwindigkeiten für Fußgänger oftmals höher erscheinen als tatsächlich gefahren wird.

### 5.3 Handlungsempfehlungen

Da sich das derzeitige Verkehrsaufkommen (250 Fahrten/Tag) ungefähr verdoppeln wird auf 548 Fahrten/Tag werden folgende Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses und der Parksituation zur Prüfung empfohlen:

- Anordnung eines absoluten Halteverbots auf der Straße Obere Burghalde im Bereich der Kita.
- Ausweisung des (Teil-)Abschnitts der Straße Obere Burghalde als verkehrsberuhigter Bereich. Das Parken ist dann nur noch in den dafür gekennzeichneten Flächen erlaubt.
- Einrichtung einer Elternhaltestelle an der Stuttgarter Straße. Über den bestehenden Fußweg unterhalb der Tennisplätze ist die Erschließung der Kita gewährleistet. Die aus dem Stadtzentrum kommenden Eltern können ihr Fahrzeug im Kreisverkehr Stuttgarter Straße/August-Lämmle-Weg gefahrlos wenden.

- - - - -