

FREUDL
VERKEHRSPLANUNG



Kita Turmstraße
GRÄFENHAUSEN

Stadt Weiterstadt, Stadtteil Gräfenhausen

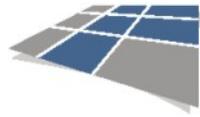
verkehrsplanerische Konzeption KiTa Turmstraße 21

– Prüfung der verkehrlichen Wirkungen –



WEITERSTADT
wirken wohnen wachsen

Darmstadt im Februar 2019



Inhalt

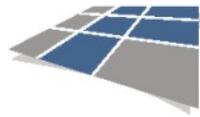
	Seite
1. Situation und Aufgabe	1
2. Planungsrelevante Parameter	2
2.1 Bestandsaufnahme	2
2.2 Verkehrliche Erschließung	3
2.3 Parkraumsituation Bestand	6
2.4 Stellplatzbedarfsabschätzung	10
3. Verkehrsprognose KiTa Turmstraße	11
3.1 induzierter Fußgängerverkehr	12
3.2 induzierter Radverkehr	12
3.3 induzierter Kfz-Verkehr	12
3.3.1 Verkehrsprognose Hole-/Bringefahrten KiTa/Krippe	13
3.3.2 Verkehrsprognose Betreuungspersonal	13
3.3.3 Kfz-Verkehr insgesamt	14
4. Verkehrskonzept	15
4.1 Grundsatzüberlegungen	15
4.2 Fußgängerverkehr	16
4.3 Fahrradverkehr	16
4.4 ruhender Kfz-Verkehr	16
4.5 Umsetzung	19
4.6 fließender Kfz-Verkehr	20
5. Empfehlung	20

Tabellen

<i>Tabelle 1:</i>	Verkehrsmittelwahl – Stellplatzbedarf	10
<i>Tabelle 2:</i>	Prognose Hole-/Bringeverkehr Kindertagesstätte	13

Abbildungen

<i>Abbildung 1:</i>	Lage im Raum	1
<i>Abbildung 2:</i>	Fotodokumentation	2
<i>Abbildung 3:</i>	Nutzungen im Plangebiet	3
<i>Abbildung 4:</i>	Busverkehr	4
<i>Abbildung 5:</i>	Gehwege	5
<i>Abbildung 6:</i>	Angebot und Nachfrage im ruhenden Verkehr	7+8
<i>Abbildung 7:</i>	Parkverhalten	9
<i>Abbildung 8:</i>	Einzugsbereich	11
<i>Abbildung 9:</i>	Bedarfsabschätzung ruhender Verkehr	14
<i>Abbildung 10:</i>	Stellplatzzuordnung	17+18
<i>Abbildung 11:</i>	Umsetzungsbeispiele für Hol- und Bringzonen	19



1. Situation und Aufgabe

In der Stadt Weiterstadt, im Stadtteil Gräfenhausen (ca. 6.000 Einwohner¹), soll auf dem Grundstück Turmstraße 21 eine Kinderbetreuungseinrichtung errichtet werden. Das Bestandsgebäude der ehemaligen Schlossschänke soll dazu abgebrochen und auf demselben Grundstück (am westlichen Abschnitt der Gartenstraße) durch einen Neubau ersetzt werden. In dessen unmittelbarer Nähe liegt bereits sowohl eine Ü3-Betreuungseinrichtung (KiTa) als auch eine „Krippe“ (U3-Betreuung); des Weiteren befindet sich im nahen Umfeld die Schloss-Schule, das Seniorenpflegeheim Ohly-Stift sowie das Bürgerhaus des Stadtteils Gräfenhausen – mithin ist der Gesamtbereich (Abbildung 1) als „sensibel“ zu beschreiben.

Der ruhende Verkehr und der fließende Verkehr – meist hervorgerufen durch die „Eltern-Taxis“ – führt im Bestand immer wieder zu angespannten Situationen bzw. sorgt gelegentlich für Unmut. Bei den Anwohnern und den Nutzern der genannten Einrichtungen wird befürchtet, dass sich die verkehrliche Situation in der Gartenstraße gravierend verschlechtern könnte.

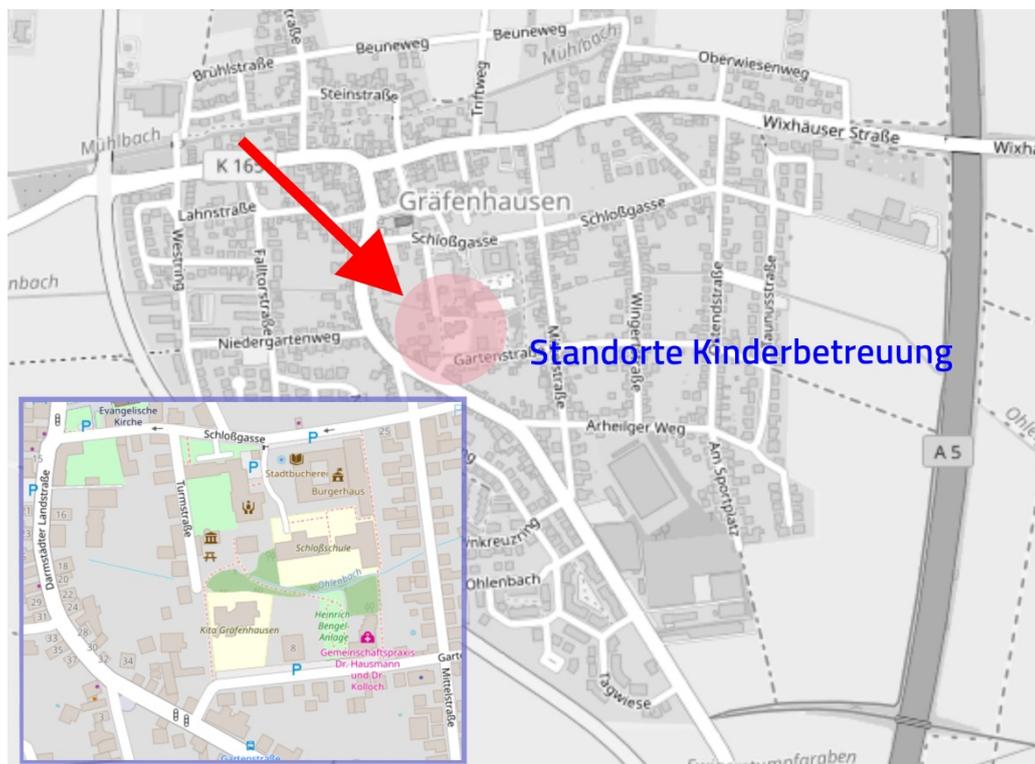
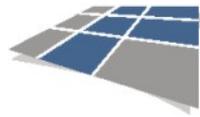


Abbildung 1: Lage im Raum (Quelle: OpenStreetMap)

¹ Im nachfolgenden Text wird auf Formulierungen wie „Einwohnerinnen und Einwohner“, „Schülerinnen und Schüler“ usw. verzichtet werden – stattdessen wird „Einwohner“ oder „Schüler“ verwendet. Selbstverständlich dient dies nur der Kürzung des Textes und dessen besserer Lesbarkeit. An der Gleichberechtigung der Geschlechter wird dadurch nicht gezweifelt.



Die Verwaltung der Stadt nimmt das Vorhaben zum Anlass, eine Verbesserung der verkehrlichen Gesamtsituation überprüfen zu lassen und hat dazu vorliegende verkehrsplanerische Konzeption veranlasst.

2. Planungsrelevante Parameter

2.1 Bestandsaufnahme

Die verkehrliche Bestandsituation wurde im Zuge einer Ortsbesichtigung am 24. Oktober 2018 erfasst; Eindrücke der räumlichen Gegebenheiten sind in nachfolgender Fotodokumentation zusammengestellt.



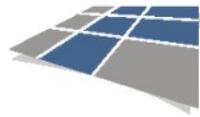
Abbildung 2.1: Blick entlang der Gartenstraße nach Westen (links), nach Osten (rechts)



Abbildung 2.2: Blick in die Schlossgasse (in Richtung Osten)



Abbildung 2.3: Blick aus Süden zum Zugang zur KiTa (links) und zum Bürgerhaus (rechts)

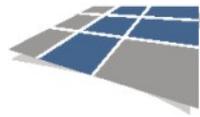


2.2 Verkehrliche Erschließung

Der in Rede stehende neue Standort der Kindertagesstätte Turmstraße 21 (KiTa) ist von der Erschließung eher der Gartenstraße zuzuordnen – sie kann von dort aus Süden über die Darmstädter Landstraße erreicht werden oder aus Osten von der Mittelstraße (Abbildung 3). Die bestehende KiTa liegt postalisch ebenfalls in der Turmstraße, liegt zwar näher an dieser, ist mit dem Haupteingang aber klar zur Gartenstraße orientiert, in der insgesamt mehr als 60 Parkstände zur Verfügung stehen – ca. 40 entlang der südlichen Grundstücksgrenze, weitere ca. 20 am südlichen Fahrbahnrand.



Abbildung 3: Nutzungen im Plangebiet (Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation – Aktualität ALKIS 8. Juli 2018)

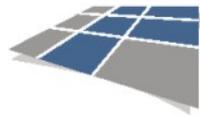


Die Erreichbarkeit für den Kfz-Verkehr ist also über die Gartenstraße gegeben, für den Fußgänger- und Radverkehr sind um die Einrichtung herum angemessene Wege vorhanden, die teilweise nur dem nicht-motorisierten Verkehr vorbehalten sind.

Durch den öffentlichen Personennahverkehr ist die KiTa über die Haltestelle „Gräfenhausen Gartenstraße“ erschlossen; sie wird von der Buslinie WE 1 (ehemals 5515) angebunden (Abbildung 4).



Abbildung 4: Busverkehr (Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation – Aktualität ALKIS 8. Juli 2018)



Das Wohngebiet, in dem die KiTa und die Krippe liegen, verfügt flächendeckend über straßenbegleitende Gehwege, die häufig zwar nicht den inzwischen aktuellen Vorgaben des Regelwerkes entsprechen (in der relevanten Richtlinie RAST 06² werden inzwischen aufgrund der Forderung nach Barrierefreiheit erhöhte Anforderungen an die Ausbaubreiten gestellt), die den örtlichen Gegebenheiten jedoch genügen. „Zugeparkte“ Gehwege oder andere gravierende Mängel wurden nicht erkannt.

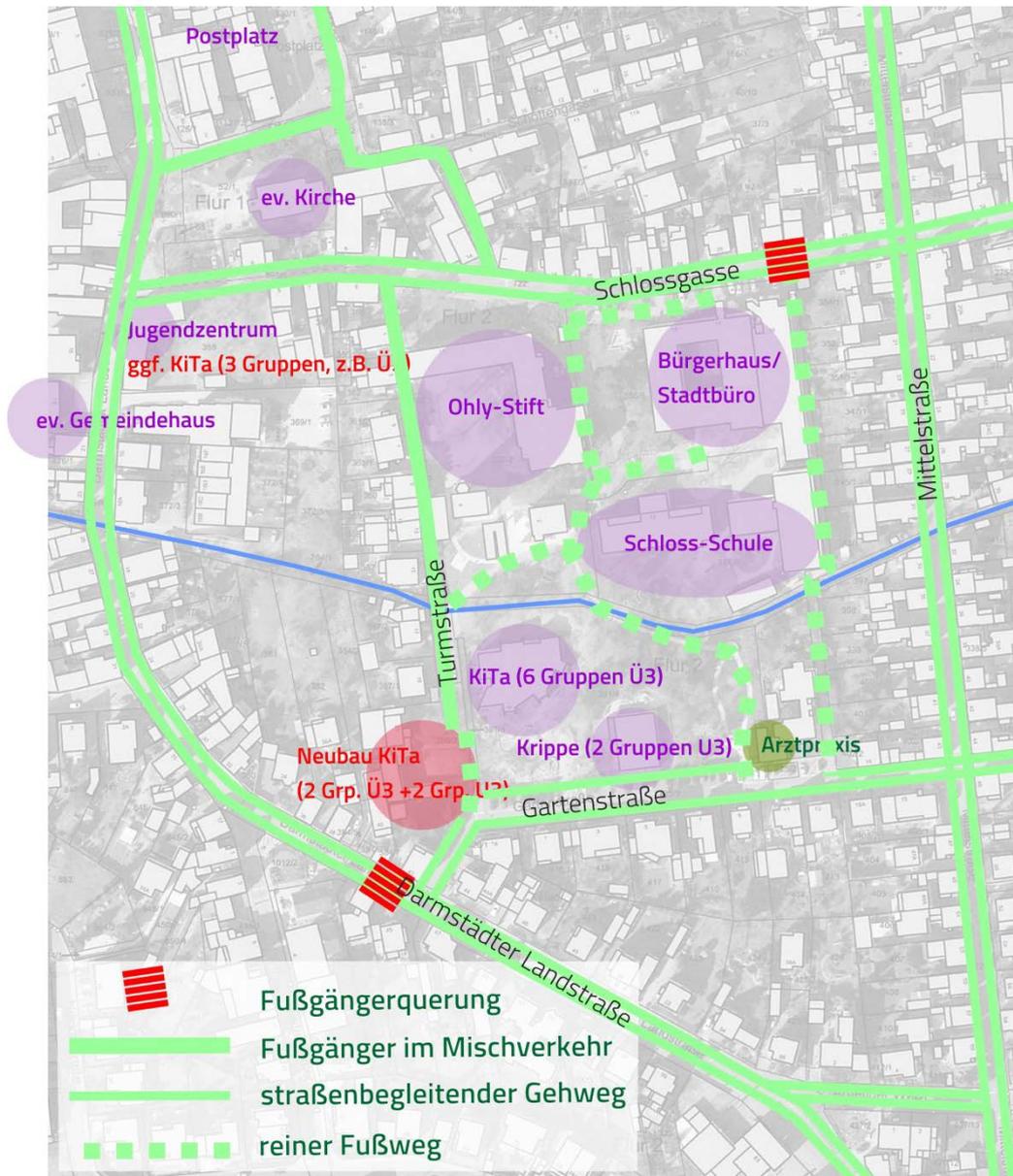
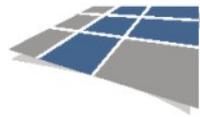


Abbildung 5: Gehwege (Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation – Aktualität ALKIS 8. Juli 2018)

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06); Köln, 2007.



In der Darmstädter Landstraße und in der Schlossgasse gewährleisten zwei Fußgängerüberwege die Querung der Straße – die Erreichbarkeit im Fußgängerverkehr ist in angemessener Qualität gegeben. Das gesamte Areal, welches mit Ohly-Stift, Schloss-Schule, KiTa und Krippe verschiedene sensible Nutzungen beinhaltet, wird von einem geeigneten Wegesystem durchzogen, welches den motorisierten Verkehr weitestgehend ausschließt (*Abbildung 5*).

Sowohl KiTa als auch Krippe weisen zurzeit ihre Haupteingänge nach Süden zur Gartenstraße auf; in der Planungssituation soll der Standort der neuen KiTa/Krippe nach Osten zur Turmstraße hin geöffnet sein – somit ist die Anbindung für den Fußgängerverkehr in hinreichender Qualität gegeben.

Da das gesamte Areal innerhalb einer Tempo 30-Zone liegt, müssen keine separaten Anlagen für den Radverkehr vorgehalten werden. Die Erreichbarkeit im Radverkehr ist analog der im Fußgängerverkehr in ausreichender bis guter Qualität gegeben. Für den Fußgängerverkehr stehen Gehwege mit den üblichen, inzwischen durch das erneuerte Regelwerk überholten Breiten von rund 1,50 m zur Verfügung.

2.3 Parkraumsituation Bestand

Während der Haupteingang der Krippe zur Gartenstraße orientiert ist, ist der der KiTa der Turmstraße zugewandt, von der Gartenstraße aber sehr gut erreichbar – folglich finden dort auch die meisten Parkvorgänge statt. Neben den Eltern, die ihre Kinder zu den Einrichtungen bringen bzw. von dort abholen, beanspruchen auch die Beschäftigten dort Stellplätze; hinzu kommen die Anwohner der Gartenstraße, Kunden/Patienten einer Arztpraxis in der östlichen Gartenstraße und möglicherweise auch Lehrer der Schloss-Schule und Angestellte des Ohly-Stifts.

Zur Beurteilung der Situation vor Ort wurden die vorhandenen Stellplätze im öffentlichen Straßenraum gezählt und an zwei beliebigen werktäglichen Stichtagen (Mittwoch, 24. Oktober 2018, ca. 10:30 Uhr und Dienstag, 22. Januar, ca. 10:00 Uhr) deren Belegung ermittelt. Im Oktober wurden in der Gartenstraße und im südlichen Teil der Turmstraße 51 Pkw abgestellt, im Januar waren es 44; in diesem Bereich sind etwa 73 Parkstände im öffentlich zugänglichen Raum vorhanden – daraus ergibt sich eine Belegung von rund 70 bzw. 60 Prozent. Im Verlaufe der Schlossgasse wurden zur gleichen Zeit von 43 vorhandenen Abstellmöglichkeiten 42 (im Oktober) bzw. 35 (im Januar) belegt. Am erstgenannten Stichprobentag befand sich in der Mittelstraße eine Baustelle, sodass dort kein Fahrzeug abgestellt werden konnte; bei der zweiten Stichprobe waren dort im Abschnitt zwischen der Schlossgasse und der Gartenstraße 17 Fahrzeuge erfasst worden. In Gar-

tenstraße und Schlossgasse zusammen waren also im Oktober (51+44=) 93 Pkw abgestellt, im Januar waren es (44+35=) 79 – vereinfacht lässt sich daraus ableiten, dass die Differenz davon (93-79= 14 Pkw) in der Mittelstraße zu finden ist – tatsächlich waren es am Zähltag 17. Die genannten Belegungen sind differenziert in den *Abbildungen 6.1* und *6.2* dargestellt.

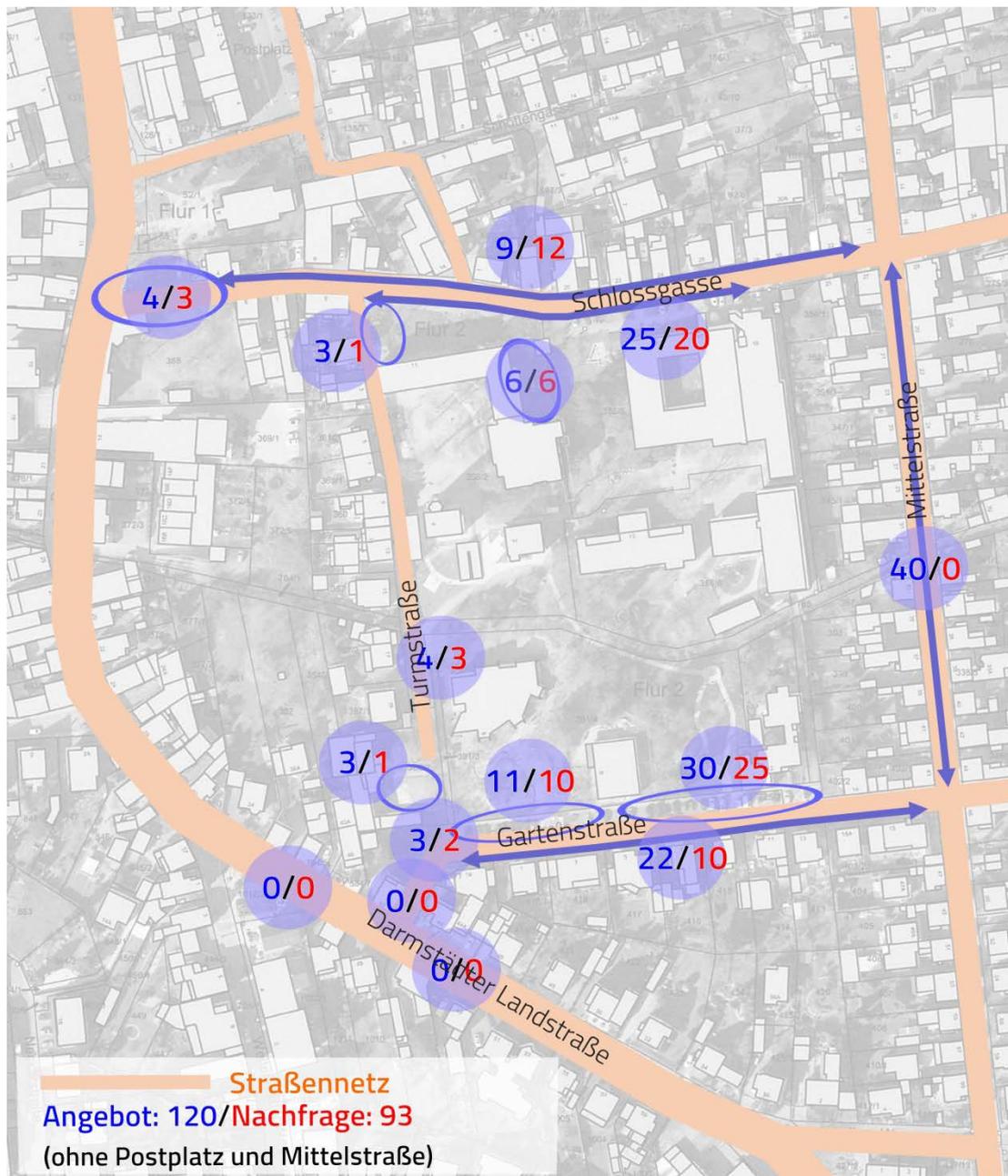


Abbildung 6.1: Angebot + Nachfrage im ruhenden Verkehr (Mittwoch, 24. Oktober 2018, ca. 11 Uhr); Datengrundlage: Hess. Verwaltung f. Bodenmanagement + Geoinformation – Aktualität ALKIS 8.7.18)

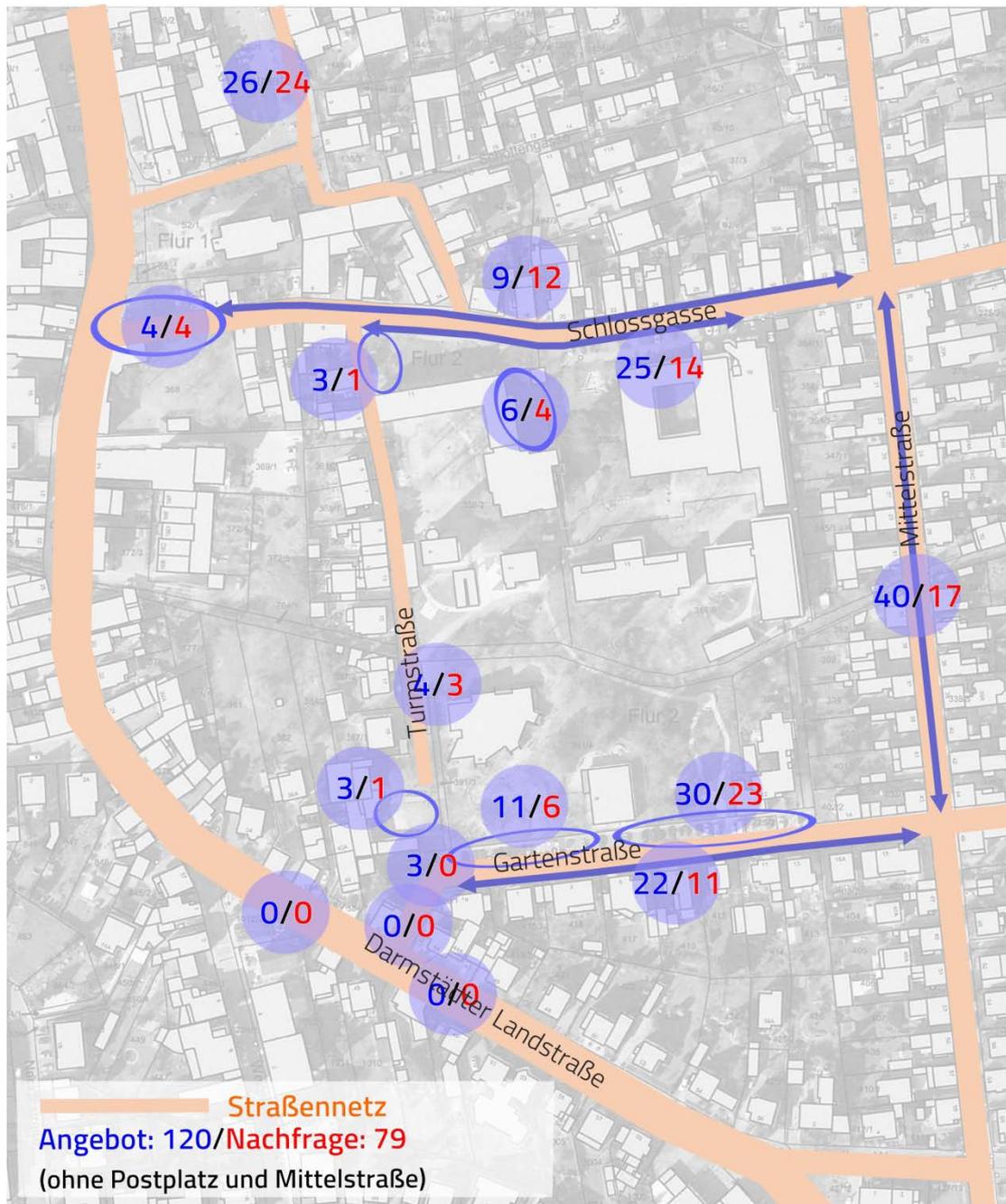
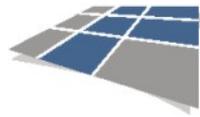
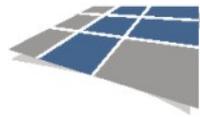


Abbildung 6.2: Angebot und Nachfrage im ruhenden Verkehr (Dienstag, 22. Januar 2019, ca. 10 Uhr); Datengrundlage: Hess. Verwaltung f. Bodenmanagement + Geoinformation – Aktualität ALKIS 8.7.18)

Weder die Auswertung von Luftbildern noch die stichprobenartige Erhebung vor Ort an den zwei Werktagen lassen ein Parkraumdefizit erkennen. Das von den Betroffenen geschilderte Problem scheint also allein zu den Zeiten aufzutreten, in denen die Kinder zu den Einrichtungen gebracht bzw. von diesen abgeholt werden (vor allem ersteres) und ist insofern in erster Linie auf diese Hole- und Bringefahrten zurückzuführen. Dies wurde



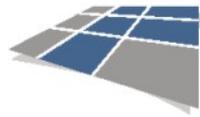
bei einer Ortsbesichtigung (Stichprobe am Mittwoch, den 31. Januar 2019) in der Zeit von 7:10 Uhr bis 8:20 Uhr verifiziert. Die dabei beobachteten Verkehrsabläufe entsprachen üblichen, alltäglichen Situationen, die unvermeidbar sind, wenn mehrere Personen zur gleichen Zeit gleiche Ansprüche an einen Straßenraum stellen. Gefährliche Situationen wurden nicht erkannt, auch „unzumutbare“ Wartezeiten wurden nicht wahrgenommen. Selbstverständlich ist es vorgekommen, dass einparkende Fahrzeuge kurz auf der Fahrbahn gehalten haben, um einen Ausparkvorgang abzuwarten – auch solche Situationen liegen im üblichen Rahmen. Gelegentlich wurde Fehlverhalten beobachtet: manche Eltern nutzten den südlichen Gehweg zum Halten, obwohl auf den Senkrechtstellplätzen am nördlichen Fahrbahnrand freie Stellplätze vorhanden waren. Auch der direkte Zugang zur KiTa wurde innerhalb der ca. 70-minütigen Beobachtung dreimal von Pkw missachtet (in zwei Fällen mit laufendem Motor während der gesamten Aufenthaltszeit) – unter Ignorieren der vorhandenen, freien und ordnungsgemäßen Alternativen. Schließlich ist zu erwähnen, dass bei der Ortsbegehung Schneefall herrschte bei niedrigen Minustemperaturen – keine günstigen Voraussetzungen für hohen Fußgänger- oder Radfahreranteil. Die getätigten Aussagen sind teilweise in den *Abbildungen 7* erkennbar.



Abbildung 7.1: Fehlnutzungen im KiTa-Eingang (von der Gartenstraße aus)



Abbildung 7.2: suboptimales Parkverhalten



2.4 Stellplatzbedarfsabschätzung

Von den Leitungen der erwähnten Einrichtungen im Umfeld wurden Angaben zur Zahl der Beschäftigten und der betreuten Personen bereitgestellt; ergänzend wurden Aussagen und Einschätzungen zum Verkehrsverhalten der Eltern abgegeben – teils durch mündliche Stichproben, teils durch schriftliche Befragungen von Beschäftigten und Eltern. Die Ergebnisse sind *Tabelle 1* zu entnehmen.

	Mitarbeiter	Pkw-Nutzung	Eltern	Pkw-Nutzung
Ohly-Stift	53	10*	k.A. **	k.A. **
Schloss-Schule	34	22***	k.A. **	k.A. **
KiTa + Krippe	19	13	113	58
Summe	106	45	113	58

* - auf Schichtbetrieb bezogen ** - nicht planungsrelevant *** - nicht quantifizierbar

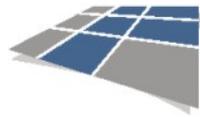
Tabelle 1: Verkehrsmittelwahl – Stellplatzbedarf

Grundsätzlich sind die Mitarbeiter des Ohly-Stifts und der Schloss-Schule zunächst nicht der Gartenstraße als potenzielle Parkende zuzuordnen, auch wenn dies im Alltag ganz offensichtlich praktiziert wird. Naheliegender ist aber auch, dass die Mitarbeiter von KiTa und Krippe sowie die Hole-/Bringefahrten der Eltern hier relevant sind und die Flächen diesen zugeordnet werden. Somit ergibt sich zunächst ein Bedarf von (13+58=) 71 Stellplätzen; dieser ist jedoch zu relativieren, da urlaubs- und krankheitsbedingt nicht alle Angestellten gleichzeitig anwesend sind (setze 85%, entsprechend 11 Stellplätze) und da die Kinder der beiden Einrichtungen nicht alle zur gleichen Zeit gebracht werden; es kann unterstellt werden, dass sich diese Vorgänge „nur“ zu einem Drittel (maximal zur Hälfte) in der Spitzenstunde abspielen und dass deren Dauer in der Regel zwischen fünf und zehn Minuten liegt. Mithin kann folgende Rechnung als plausibel angesehen werden (ihr Ergebnis deckt sich mit den Beobachtungen des Verkehrsablaufs vor Ort):

$$ca. 120 \text{ Kinder} * (1/2...1/3) * (5/60...10/60) \approx (4...)10 \text{ Pkw-Stellplätze (setze: 7)}$$

Des Weiteren fehlen noch die Ansprüche der Anwohner der Gartenstraße. Aus der Ortsbesichtigung und nach Auswertung von Luftbildern ist von rund 22 Wohneinheiten in der Gartenstraße auszugehen. Unter der Annahme, dass pro Wohneinheit 0,5 (bis 0,75) Stellplätze im öffentlichen Raum beansprucht werden, ergibt sich ein Bedarf von 11 (bis 17) Stellplätzen (setze: 15). Wird darüber hinaus angenommen, dass die ansässige Arztpraxis an einem durchschnittlichen Werktag etwa fünf bis acht Stellplätze pro Stunde benötigt (setze: 7), lässt sich folgender Stellplatzbedarf für die Gartenstraße ableiten:

$$11 \text{ Angestellte} + 7 \text{ Eltern} + 15 \text{ Anwohner} + 7 \text{ Arztbesucher} \approx 40 \text{ Pkw-Stellplätze}$$



Im Bestand (ohne die geplante Nutzung) müssten in der Gartenstraße in der Spitzenstunde etwa 45 Pkw-Stellplätze ausreichen, um die Nachfrage durch die unmittelbar Betroffenen zu decken – ohne Berücksichtigung von „Fremdparkern“ der Schloss-Schule oder des Ohly-Stifts. Bei der Ortsbegehung wurden tatsächlich 47 Pkw gezählt. Dieser theoretisch abgeleiteten Nachfrage steht ein Stellplatzangebot von 73 gegenüber. Es ist davon auszugehen, dass im Alltag etliche Stellplätze durch Lehrer/Angestellte der Schloss-Schule belegt werden.

3. Verkehrsprognose KiTa Turmstraße

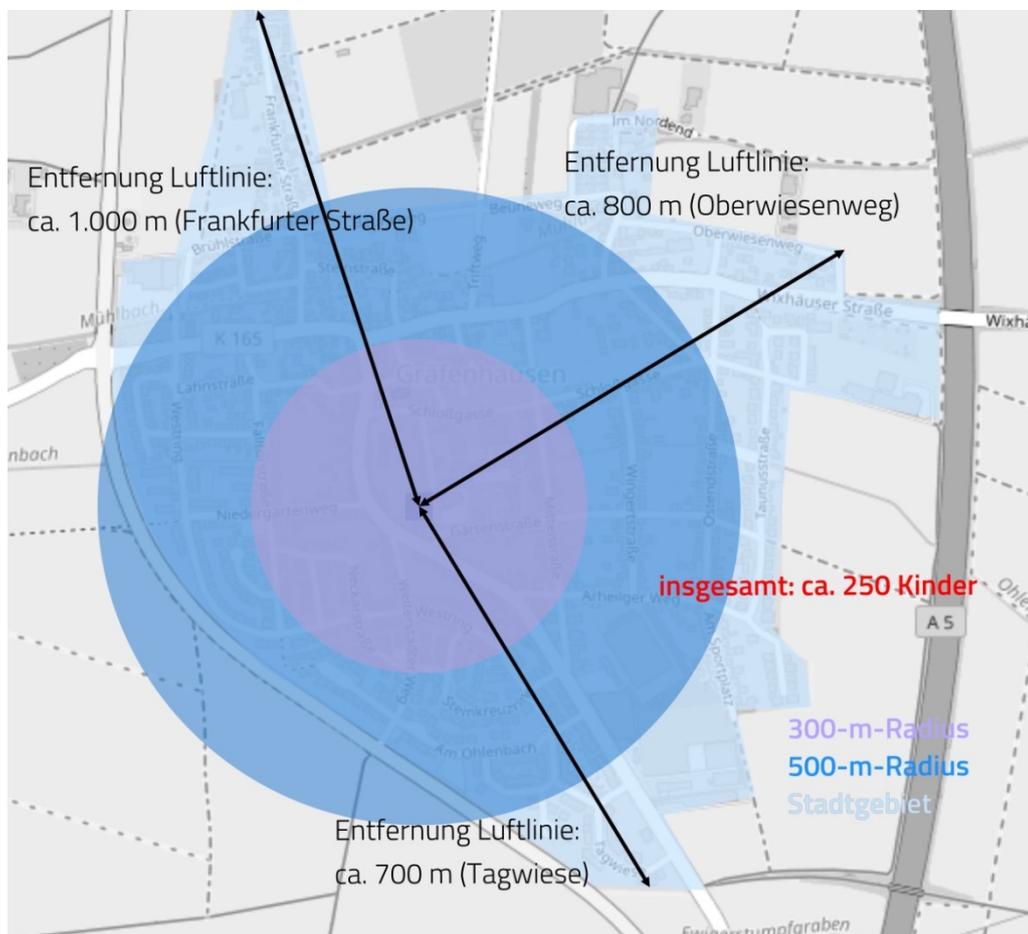
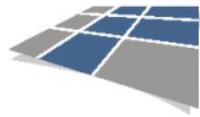


Abbildung 8: Einzugsbereich (Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation – Aktualität ALKIS 8. Juli 2018)

Gemäß aktuellem Planungsstand sollen in der neuen KiTa/Krippe insgesamt ca. 75 Kinder betreut werden (2 KiTa-Gruppen à 25 Kinder und 2 Krippen-Gruppen à 12 Kinder); einschließlich der Kinder in der bestehenden KiTa (6 Gruppen à 25 Kinder) sowie in der Krippe (2 Gruppen à 12 Kinder) sind dies dann insgesamt rund $(6 \cdot 25 + 2 \cdot 12 + 75 =)$



250 Kinder. Bezüglich deren Herkunftsorten wird unterstellt, dass sich diese über den gesamten Stadtteil verteilen. Der Einzugsbereich der Einrichtungen, in *Abbildung 8* blau dargestellt, liegt bei maximalen Entfernungen von 700 bis 1.000 m Luftlinie. Auf dieser Grundlage ist abzuschätzen, wie viele Kinder zu Fuß, wie viele mit dem Fahrrad und wie viele mit einem Pkw zur KiTa gebracht bzw. wieder abgeholt werden. Grundsätzlich ist daraus abzuleiten, dass theoretisch kein Kind mit einem Pkw zur Einrichtung kommen müsste – zumindest soweit es aus Gräfenhausen selbst kommt; für die Kinder aus anderen Stadtteilen ist dies anders zu bewerten. Dass in der Praxis viele nicht zu Fuß gehen oder mit dem Rad fahren, lässt sich aus dem täglichen Erleben eines jeden Stadtbewohners ableiten.

Auf dieser Grundlage erfolgt nun eine grobe Abschätzung des induzierten Verkehrs, gesplittet nach Fußgänger-, Radfahrer- und Kfz-Verkehr. Neben den rund 250 Kindern sind voraussichtlich ca. 30 Betreuer (Voll- und Teilzeit) bzw. Angestellte (Sekretariat, Hausmeister,...) zu berücksichtigen.

3.1 induzierter Fußgängerverkehr

Aufgrund des Einzugsbereichs ist von einem hohen Anteil von Kindern auszugehen, die zu Fuß zur KiTa/Krippe gebracht werden: dieser wird mit rund einem Drittel erwartet bzw. aus dem Bestand abgeleitet. Insgesamt werden also täglich rund **80 bis 85 Kinder zu Fuß** zur KiTa/Krippe gebracht werden.

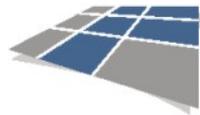
3.2 induzierter Radverkehr

KiTa- (oder Krippen-)Kinder nutzen in der Regel kein Fahrrad auf ihrem Weg, allerdings werden von Eltern durchaus Fahrräder mit Kindersitz, Lastenräder oder Fahrradanhänger eingesetzt; dieser Anteil wird auf bis zu fünfzehn Prozent abgeschätzt. Somit lässt sich dieser wie folgt beziffern:

$$250 \text{ Kinder} * (10\dots)15\% \text{ Radnutzer} \approx (25\dots) 40 \text{ Radfahrer}$$

3.3 induzierter Kfz-Verkehr

Die Anbindung der KiTa/Krippe für den Kfz-Verkehr erfolgt voraussichtlich über die Gartenstraße. Die Prognose des Pkw-Verkehrs stützt sich sowohl beim Hole- und Bringeverkehr bei den Kindern als auch bei den Betreuern auf die Befragungsergebnisse.



3.3.1 Verkehrsprognose Hole-/Bringefahrten KiTa/Krippe

Auf Grundlage der Stichprobenbefragung ist davon auszugehen, dass ein erheblicher Anteil der Kinder mit dem Auto gebracht/geholt wird – er wird bei rund der Hälfte gesehen. Viele dieser Fahrten werden aber nicht als Neuverkehr wirksam, da sie von den Eltern auf dem Weg zur Arbeit erledigt werden – die Kinder werden in der KiTa „im Vorbeifahren“ abgegeben. Mit diesen Annahmen ergeben sich die Daten in *Tabelle 2*.

	Kindertagesstätte
Gesamtzahl Kinder	250
Anteil „gebrachter“ Kinder	40% ... 50% ... 60%
„gebrachte“ Kinder	100 ... 125 ... 150
Anzahl der Kfz-Fahrten⁽¹⁾	305 ... 385 ... 460

(1) pro „gebrachtem“ Kind 4 Fahrten im Querschnitt (zweimal hin und zurück), 1,3 Kinder pro Pkw.

Tabelle 2: Prognose Hole-/Bringeverkehr KiTa/Krippe

Wie zu entnehmen ist, folgt bei ca. 250 KiTa-/Krippen-Kindern insgesamt eine Anzahl von 100 bis 150 Kindern, die mit dem Pkw gebracht (bzw. geholt) werden – es wird der Mittelwert von 125 Kindern angenommen, sodass nahezu **400 Kfz-Fahrten/Tag** durch Hole-/Bringeverkehre entstehen. Mithin werden zu verschiedenen Zeiten 200 Stellplatzwechsel stattfinden; sofern ca. 1/3 davon auf die Spitzenstunde entfällt ergibt sich unter Berücksichtigung der Aufenthaltsdauer ein Bedarf von **ca. 10...15 Pkw-Stellplätzen**, um den Hole- und Bringeverkehr reibungsarm abwickeln zu können. Vereinfacht kann der gesamte Bedarf gemäß *Kapitel 2.4* auch direkt aus folgender Analogie abgeleitet werden:

$$250 \text{ Planung} / 175 \text{ Kinder Bestand} * 7 \text{ Pkw-Stellplätze (bringen/holen)} \approx 10 \text{ Pkw-Stellplätze}$$

Sollte die Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs ein verkehrspolitisches Ziel der Stadt Weiterstadt sein (siehe dazu *Kapitel 4. 1*), ist dieses Ergebnis jedoch zu hinterfragen. Für den Hole- und Bringeverkehr sind Flächen vorzuhalten, die nahezu ausschließlich in der morgendlichen Spitzenzeit die ihnen zuge dachte Funktion haben. Unberücksichtigt sind dabei die Beeinträchtigungen der Anwohner und des Fußgänger- und Radverkehrs, die durch die induzierten Kfz-Fahrten entstehen.

3.3.2 Verkehrsprognose Betreuungspersonal

Das Mobilitätsverhalten der Betreuungskräfte wird wie folgt unterstellt:

$$(20 \text{ Angestellte Bestand} + 10 \text{ Planung}) * 70\% \text{ Pkw-Nutzung} * 80\% \text{ gleichzeitige Anwesenheit} \approx 17 \text{ Pkw-Stellplätze}$$

Dieser Wert entspricht der notwendigen Stellplatzzahl. Die Anzahl der induzierten Kfz-Fahrten pro Tag ergibt sich analog:

$$30 \text{ Angestellte} * 70\% \text{ Pkw-Nutzung} * 2 \text{ (Hin- und Rückfahrt)} \approx 42 \text{ Kfz-Fahrten/Tag}$$

3.3.3 Kfz-Verkehr insgesamt

Durch den geplanten Neubau und die bereits im Bestand vorhandenen Kfz-Fahrten zur bestehenden KiTa und zur Krippe ist zu erwarten, dass insgesamt bis zu **430 Kfz-Fahrten** pro Werktag induziert werden.

$$42 \text{ Kfz-Fahrten (Angestellte)} + 385 \text{ Kfz-Fahrten (Bringe-/Hole)} \approx 430 \text{ Kfz-Fahrten/Tag}$$

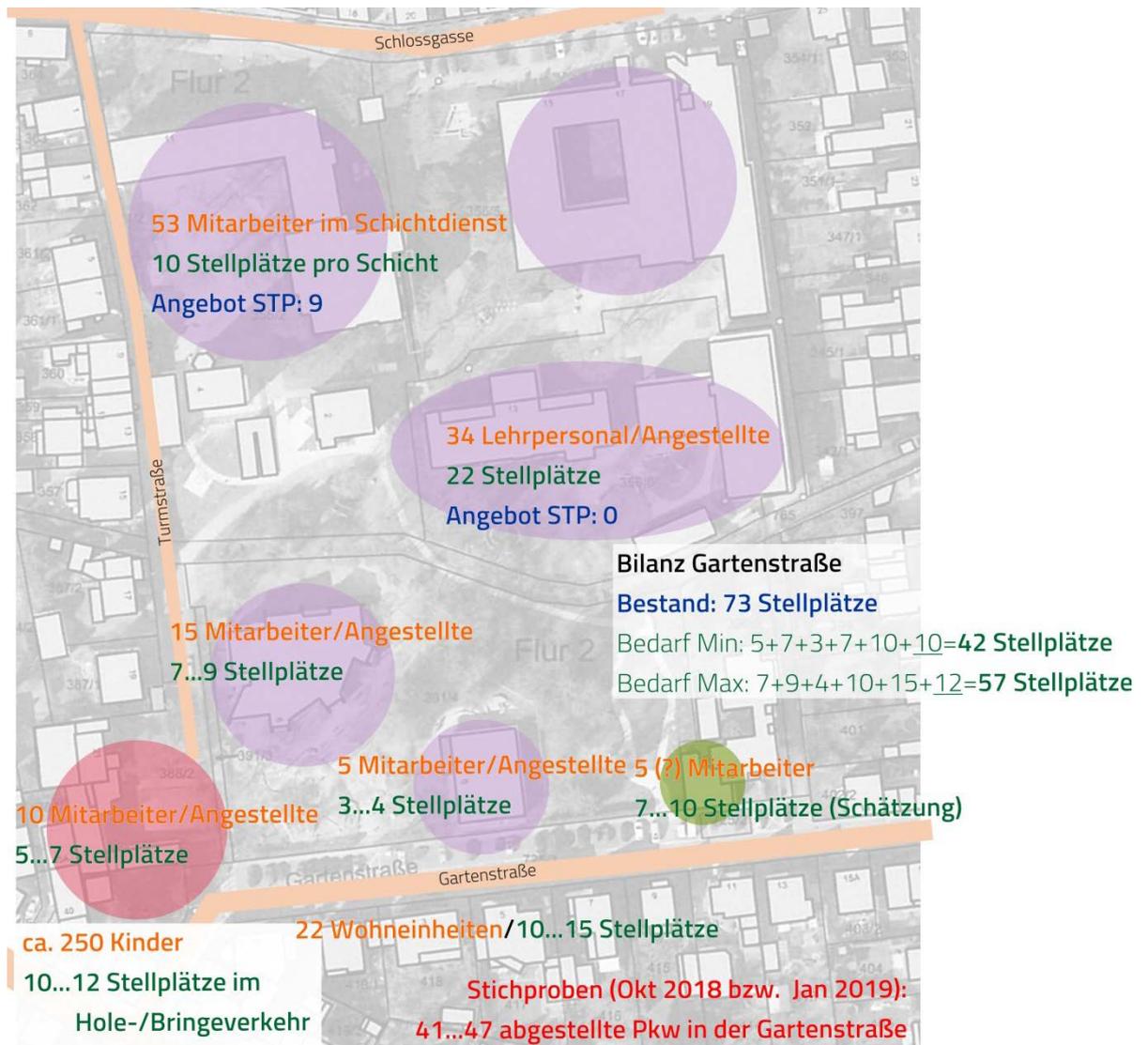
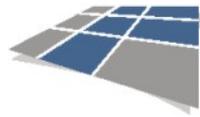


Abbildung 9: Bedarfsabschätzung ruhender Verkehr (Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation – Aktualität ALKIS 8. Juli 2018)



4. Verkehrskonzept

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die Erschließungssituation der Fläche im Bestand dargelegt worden ist und im Anschluss eine Mengenabschätzung des zu erwartenden Verkehrs (getrennt nach Fußgänger-, Radfahrer- und Kfz-Verkehr) erfolgt ist, soll nun konzeptionell dargelegt werden, wo welche Art von Verkehrsflächen vorzuhalten ist. Dabei sind Verkehrsanlagen für den Fußgänger-, für den Rad- und für den Kfz-Verkehr zu berücksichtigen – jeweils im fließenden und im ruhenden Verkehr³.

4.1 Grundsatzüberlegungen

„Indem wir unsere Kinder immer und überall hin fahren, reduzieren sich Wohnorte für sie zu „Inseln“ (Wohnhaus, Schule, Sporthalle, Einkaufszentrum,...), die kaum einen räumlichen Bezug zueinander haben. Indem wir unsere Straßen von Orten der Begegnung zu „Bewegungskorridoren“ ändern, nehmen wir Kindern die Gelegenheit, ihre Umgebung zu entdecken und zwar mit zunehmendem Alter in sich immer erweiternden Kreisen“⁴.

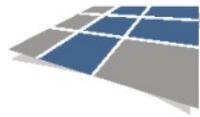
„Kinder unterliegen im Straßenverkehr einem besonderen Schutzbedürfnis. Aus Sicht der Unfallstatistik stellt die Mitfahrt im Pkw ein größeres Problem für Kinder von sechs bis neun Jahren dar als die Fortbewegung mit jedem anderen Verkehrsmittel (...). Daher werden seit geraumer Zeit zunehmend Konzepte entwickelt, die auf eine Änderung des Mobilitätsverhaltens von Kindern hin zu einer selbständigen Teilnahme am Straßenverkehr abzielen. Leider fallen diese Konzepte noch nicht überall auf fruchtbaren Boden, da immer noch zu wenige Eltern bereit sind, Hol- und Bringefahrten zu reduzieren. Mittlerweile ist durch zahlreiche Studien nachgewiesen, dass die tägliche Bewältigung des Schulwegs zu Fuß eine Reihe von positiven Effekten auf die kindliche Entwicklung hat. Dazu zählen (...) eine gesteigerte körperliche Fitness, der Abbau von Übergewicht sowie – bei gemeinsamer Bewältigung des Schulweges mit anderen Kindern – die Verbesserung des Sozialverhaltens.“⁵

Zwar beziehen sich die voranstehenden Aussagen auf Schul- bzw. Grundschul-Kinder – dem Grunde nach gelten sie aber auch für eine Kindertagesstätte (für eine Krippe tatsächlich nur bedingt), sodass es als zielführend angesehen wird, deren Inhalte ins Verkehrskonzept einzubeziehen.

³ Anlagen für den „ruhenden Fußgänger-Verkehr“ sind allerdings hier nicht relevant; unter „fließender Fußgänger-Verkehr“ ist zum einen der Längsverkehr (Gehwege,..) und zum anderen der Querverkehr (Querungsstellen) gemeint.

⁴ zitiert aus: Verkehrszähler Leitfaden, 3. Auflage, Köln 2015; Herausgeber: „Zukunftsnetz Mobilität NRW“.

⁵ zitiert aus: Das „Elterntaxi“ an Grundschulen, München 2015; Herausgeber: Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC), Ressort Verkehr.



4.2 Fußgängerverkehr

Der Fußgängerverkehr ist aus verkehrlicher Sicht bei der Planung einer Kinderbetreuungseinrichtung die wesentliche Verkehrsart. Insofern sind die Fußwegrelationen sicher zu gestalten und durch direkte Verbindungen herzustellen. Gleichwohl bedarf es hier keiner separaten, neu zu schaffenden Anlagen. Es sind „lediglich“ geeignete Gehwegbreiten und sichere Querungsstellen zu schaffen – insbesondere über die Darmstädter Landstraße. Bei der Bestandsaufnahme (*Kapitel 2.2*) wurde bereits festgestellt, dass diese bereits vorhanden sind. Die unmittelbaren Zugänge sollten jeweils fußgängerfreundlich und attraktiv gestaltet werden, Fehlnutzungen (z.B. durch parkende Pkw) sind zu vermeiden.

4.3 Fahrradverkehr

Für die Angestellten der Betreuungseinrichtungen und für die Eltern, die ihre Kinder mit dem Fahrrad bringen und/oder holen, sollte eine Fläche zum Abstellen der Räder ausgewiesen werden, die nahe am Zugang der jeweiligen Gebäude liegt und nahe am entsprechenden Radwegangebot – dies ist in erster Linie die Turmstraße (*Abbildungen 10.1 – 10.3*). Bei der Dimensionierung der Abstellfläche sind auch Lastenräder oder Fahrräder mit Anhänger zu berücksichtigen. Es wird empfohlen, Flächen einzurichten, die jeweils etwa 10 bis 15 Fahrräder aufnehmen können.

4.4 ruhender Kfz-Verkehr

Die Parkierungsmöglichkeiten sind – analog zum Bestand – in der westlichen Gartenstraße vorzusehen – allein aus dem Bedarf der (bestehenden und geplanten) KiTa und der Krippen sollten für die Hole- und Bringe-Zone **10 bis 12 Stellplätze** eingerichtet werden (*Abbildungen 10.1 bis 10.3*). Ergänzend könnte für die geordnete Abwicklung der unterschiedlichen Verkehrsarten ein Einbahnbetrieb in der Gartenstraße von Osten nach Westen eingeführt werden, der alle Pkw von der Mittelstraße zuführt und die abfahrenden Fahrten zur Darmstädter Landstraße leitet.

Abbildung 10.1 zeigt eine geeignete Stellplatzverteilung auf. Deutlich unterschiedliche Alternativen bezüglich der Lage sind kaum angezeigt – aufgrund der räumlichen Gegebenheiten ziehen andere Flächenanordnungen Fußweglängen nach sich, die voraussichtlich keine Akzeptanz finden. Ob eine Anlage in großer Gehentfernung dazu führt, dass insbesondere die bringenden/holenden Eltern auf den Pkw verzichten, ist zu bezweifeln. Aus diesem Grund sollte der Fokus auf eine eindeutige Regelung und Wegeführung gerichtet werden.

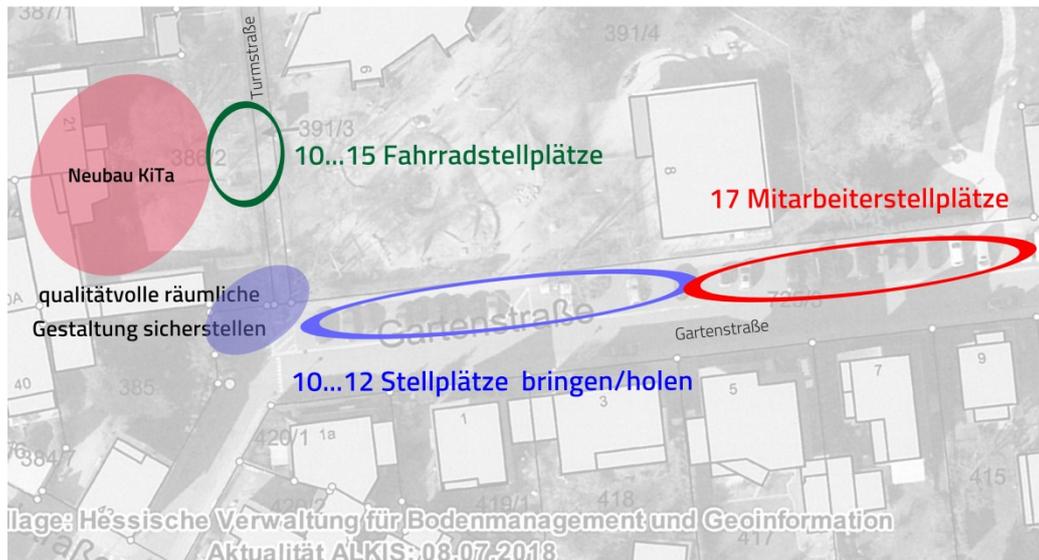
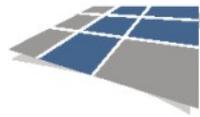


Abbildung 10.1: Stellplatzzuordnung – Variante 1 (Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation – Aktualität ALKIS 8. Juli 2018)

Gleichwohl wird in *Abbildung 10.2* eine andere Stellplatzzuordnung dargestellt. Darin wird aufgegriffen, dass die Kinder aus gesundheitsfördernden Aspekten heraus wenigstens einen kleinen Teil ihres Weges zu Fuß gehen sollten – folglich werden die Bringe-/Hole-Stellplätze *nicht* in unmittelbarer Nähe zum Eingang angeordnet. Während der Vorteil der „gesunde“ Weg zur KiTa ist, dürfte der Nachteil in der Akzeptanz der Plätze und damit in einer zu erwartenden Missachtung bzw. Fehlnutzung liegen.

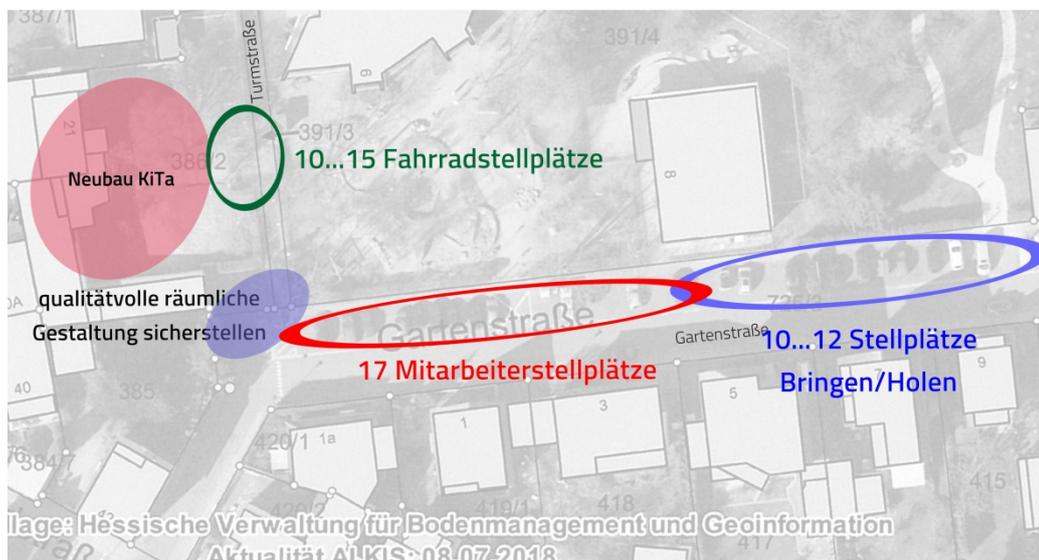
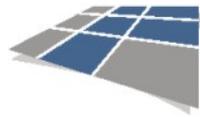


Abbildung 10.2: Stellplatzzuordnung – Variante 2 (Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation – Aktualität ALKIS 8. Juli 2018)



Schließlich sieht eine weitere Alternative das Absetzen/Aufnehmen der Kinder im westlichen Abschnitt der Gartenstraße vor: am nordwestlichen, ca. 30 Meter langen Fahrbahnrand könnten dazu vier bis fünf Längsparkstände eingerichtet werden, weitere sechs bis sieben wären am südlichen Fahrbahnrand der westlichen Gartenstraße zu verorten. Diese wären dann räumlich klar getrennt von den übrigen Stellplätzen und insofern klar gegliedert; die vorgeschlagene Einföhrung einer Einbahnstraßenregelung wäre für diesen Fall als zwingend anzusehen – zumindest im kurzen westlichen Abschnitt der Gartenstraße.

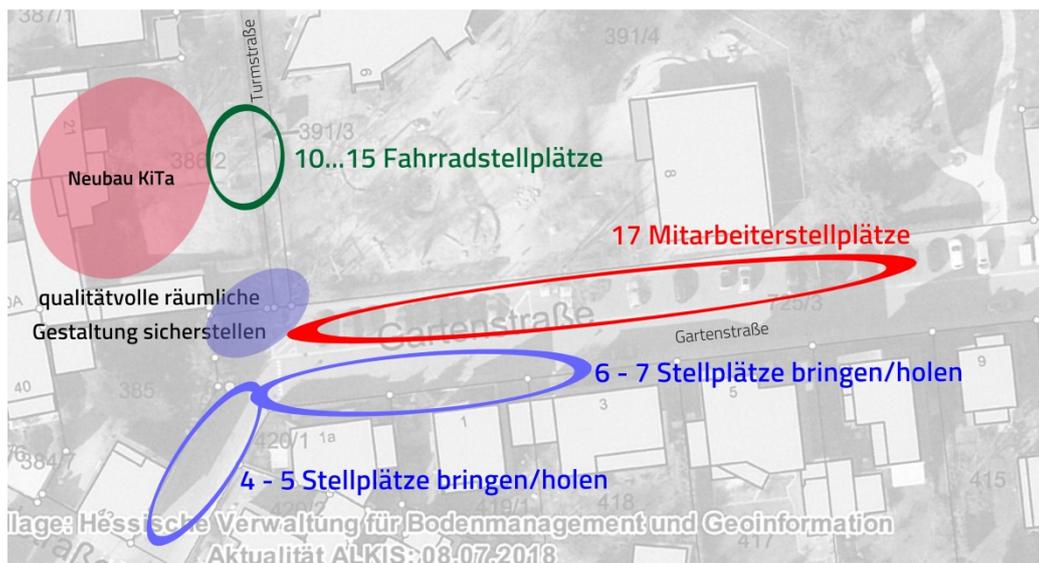
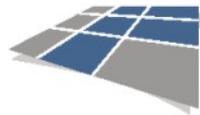


Abbildung 10.3: Stellplatzzuordnung – Variante 3 (Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation – Aktualität ALKIS 8. Juli 2018)

Die Einbeziehung des Postplatzes wurde bei der Standortdiskussion erwogen – für Hole-/Bringefahrten scheidet dieser aufgrund der nicht zu erwartenden Akzeptanz aus. Für die Beschäftigten der drei Einrichtungen stellt er eine Alternative dar – allerdings ist dieser im Bestand relativ ausgelastet (vgl. *Abbildung 6.2*), sodass er als spürbare Entlastung wohl eher nicht dienen kann. Um dennoch Potenziale zu erschließen, könnten die Mitarbeiter angehalten werden, andere Flächen aufzusuchen. Aus gutachterlicher Sicht gibt es dazu durchaus Potenziale z.B. in der Mittelstraße. Es sei darauf verwiesen, dass es hier um wenige durch Mitarbeiter beanspruchte Plätze geht, da ja nur ein Teil der vorhandenen Stellplätze kurzzeitig den Bringe- und Holvevorgängen vorbehalten werden soll. Eine räumliche Zuweisung von Mitarbeiterplätzen ist nicht vorgesehen.



4.5 Umsetzung

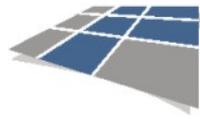
Die Einrichtung einer Hol- und Bringzone könnte ähnlich einer ganz in der Nähe befindlichen Flächen erfolgen – für die Schloss-Schule wurde vor kurzem eine vergleichbare Situation in der Schlossgasse hergestellt (*Abbildung 11.1*). Erwähnenswert ist dabei die zeitliche Ausdehnung von nur einer Stunde. Dadurch kann die Fläche ihren ursprünglichen Sinn – die Bereitstellung eines angemessenen Raumes insbesondere für das Bringen der Kinder zur Einrichtung – erfüllen und dann über den größten Teil des Tages anderen Nutzern (Mitarbeitern, Anwohnern,...) zur Verfügung stehen. Da KiTa und Krippe weniger klare Anfangszeiten haben als eine Schule, sollte hier ein größeres Zeitfenster gewählt werden, z.B. 7:00 (7:30) bis 9:00 Uhr. Auch andere Regelungen sind in einschlägiger Literatur zu finden (*Abbildung 11.2*).



Abbildung 11.1: Hol- und Bringzone Schloss-Schule



Abbildung 11.2: Umsetzungsbeispiele für Hol- und Bringzonen
(Quelle: Das Elterntaxi an Grundschulen; ADAC 2015)



4.6 fließender Kfz-Verkehr

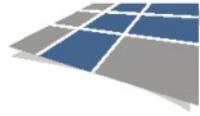
Ruhender Verkehr induziert fließenden Verkehr – mithin ist die Lage der Stellplätze diesbezüglich relevant. Die Standortempfehlungen bewirken keine grundsätzlichen Veränderung gegenüber der Bestandssituation. Gemäß vorgenommener Abschätzung ist in der Gartenstraße demnach täglich mit ca. 430 Kfz-Fahrten zu rechnen, die den drei Betreuungseinrichtungen zuzuordnen sind – rund ein Drittel bis maximal die Hälfte davon dürfte auf die morgendliche Spitzenstunde entfallen (bis zu 215 Kfz/h). Der Straßenraum der Gartenstraße, die als Wohnstraße zu kategorisieren ist (vgl. RASt 06 [2], Kapitel 5.2.2 ebenda), kann Verkehrsbelastungen dieser Größenordnung abwickeln.

Ein Abgleich mit diesem Regelwerk zeigt, dass „zumutbare“ oder „akzeptable“ Verkehrsbelastungen für Wohnstraßen in dieser Richtlinie mit bis zu 400 Kfz/h angegeben werden; dabei wird dort als „entwurfsprägender Nutzungsanspruch“ *Radverkehr* und *Aufenthalt* sowie teilweise *Parken* definiert. Diese Größenordnung ist nicht als „Bemesungs-“ sondern eher als Orientierungsgröße zu verstehen.

5. Empfehlung

Aus verkehrsplanerischer Sicht eignet sich der Standort Turmstraße 21 zur Einrichtung einer viergruppigen Kinderbetreuungseinrichtung. Die dadurch hervorgerufenen Mehrbelastungen im fließenden Kfz-Verkehr lassen keine unzumutbaren Verkehrsmengen in der Gartenstraße erwarten. Es ist davon auszugehen, dass auch bezüglich der Verkehrssicherheit keine Risiken entstehen werden, welche über die unvermeidbaren, allgemeinen durch die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr hinausgehen. Die Konzentration mehrerer Betreuungseinrichtungen am in Rede stehenden Standort lässt neben wachsender Fahrtenzahl aber auch Synergien erwarten: etliche Familien, die auf den Kfz-Transport ihrer Kinder nicht verzichten wollen, müssen nicht unterschiedliche Orte aufsuchen, um Geschwisterkinder zu unterschiedlichen Einrichtungen zu bringen (bzw. dort abzuholen) – U3- und Ü3-Betreuung sowie auch die Grundschule liegen sehr nahe beieinander.

Für die Eltern, die ihre Kinder mit einem Kfz zu den Einrichtungen bringen und von dort abholen, sollte eine Bringe-/Holezone eingerichtet werden – obwohl die Struktur des Stadtteils Gräfenhausen nicht erzwingt, die Kinder mit einem Kfz zu befördern. Die entsprechende Fläche sollte für 10 bis 12 Pkw ausgelegt werden; die Regelung sollte zeitlich auf rund zwei Stunden am Morgen begrenzt werden, sodass die Plätze zu den we-



niger nachgefragten Uhrzeiten anderen Nutzern zur Verfügung stehen – z.B. dem Lehrpersonal der Schloss-Schule, welches durch die genannte Flächenzuordnung auf andere Bereiche verwiesen wird. Von den drei dargestellten räumlichen Zuordnungen wird *Variante 1* favorisiert. Unterstützend könnte bei den Senkrechtparkständen eine Markierung der einzelnen Parkstände sein und zu deren besserer Auslastung beitragen.

Ergänzend zur Vorhaltung entsprechender Stellplätze sollte Aufklärungsarbeit bei den Eltern betrieben werden; dabei sind weniger die (ohnehin allgemein bekannten) Nachteile des Kfz-Verkehrs zu beklagen als vielmehr die Vorteile des zu-Fuß-Gehens hervorzuheben.

Als weitere begleitende Maßnahmen zur Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel sind Fahrradabstellanlagen vorzuhalten, die jeweils rund 10 bis 15 Rädern Platz bieten sollten und möglichst nahe zu den jeweiligen Zugängen gelegen sein sollten. Die Fahrradabstellanlagen sollten überdacht und großzügig gestaltet werden, um z.B. auch für Kinderwagen Flächen anbieten zu können. Der neu einzurichtende Zugangsbereich sollte ansprechend und qualitativ gestaltet werden und ggf. mit (wenigen) Pollern vor Fehlnutzung durch parkende Fahrzeuge geschützt werden, damit dem Fußgänger- und Radverkehr möglichst sicherer und ungehinderter Zugang gewährleistet werden kann. Schließlich könnten emissionsarme Verkehrsmittel z.B. durch Bereitstellung von e-Bikes und/oder Lastenfahrräder für die Betreuer gefördert werden.