

# Zukunftskompass – eine Stadt in Bewegung

## Fahrräder als Verkehrsmittel

zur Schule und zum Arbeitsplatz  
am Beispiel Ratzeburger Allee



**Institut für  
Akustik  
2015**

Nachträge 2020/21



# Zukunftskompass Lübeck

## **Eine Stadt in Bewegung**

Das Rad als Verkehrsmittel  
Schüler und Elterntaxi

Das Elterntaxi  
Ein Ärgernis im Umfeld der Schulen?

Eine Initiative des  
„Wissenschaftsjahr 2015 - Zukunftsstadt“

Verfasser:  
Dipl.-Ing. P. Sokolowski  
1.7.2015

Nachtrag: 2020  
Anhang: 2021  
Stand: 11.09.2021

## Zukunftskompass—eine Stadt in Bewegung

Im Projekt Zukunftskompass Lübeck – eine Stadt in Bewegung wird ermittelt, wie Lübecks Schülerinnen und Schüler sich auf den Weg zur Schule machen und welche Möglichkeiten es gibt, den Umweltschutz im Schulverkehr zu stärken.

Beispielgebiet ist der Stadtteil St. Jürgen. Projektpartner sind die Hansestadt Lübeck, die Fachhochschule Lübeck, die Universität zu Lübeck und das Wissenschaftsmanagement Lübeck.

Die Ergebnisse werden im Sommer 2015 im Rahmen eines Zukunftsforums ganzheitlich diskutiert. Auf Basis der Ergebnisse sollen Empfehlungen für den nachhaltigen Stadtumbau und für die Mobilität von morgen erarbeitet werden.

Das Projekt ist eine Fördermaßnahme des Rahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und eine Initiative des „Wissenschaftsjahr 2015 - Zukunftsstadt.“

Ziel des Wissenschaftsjahrs 2015 ist es, gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern unsere Kommunen nachhaltig und lebenswert zu gestalten und dabei die zentrale Rolle der Forschung sichtbar und erlebbar zu machen.

B. Schäfers, HL

### Inhaltsverzeichnis

0.	Einleitung	1	6.	Baulicher Bestand	17
1.	Vorbemerkungen	1	6.1	Unebenheiten	17
2.	Aufgenstellung	2	6.2	Profile	17
3.	Messungen	3	7.	Fotos	18
3.1	Standort Weberkoppel	3	7.1	Weberkoppel	18
3.2	Standort Fahlenkampsweg	5	7.2	Nachtigallensteg	18
3.3	Standort Nachtigallensteg	6	7.3	Fahlenkampsweg	19
3.4	Standort Hohelandstraße, 1.10.2014	7	7.4	Hohelandstraße	20
3.5	Standort Hohelandstraße, 6.5.2015	8	7.5	An der Wakenitzbrücke	21
3.6	Standort Wakenitzbrücke, 7.5.2015	10	8.	Auswirkungen durch das Elterntaxi	22
3.7	Standort Kalandschule	11	8.1	Domschule / OzD	22
3.8	Standort Domschule	11	8.2	St. Jürgen GGS	22
3.9	Standort St. Jürgen GGS	11	9.	Mögliche Veränderungen	23
4.	Ergebnisse	12	9.1	Perspektiven	23
4.1	Zählung	12	9.2	Bauliche Maßnahmen	23
4.2	Geschwindigkeit	13	10.	Nachtrag November 2020	24
4.3	Akustik	13	10.1	Radverkehr zwischen Ratzeburger Allee und Eichholz.	24
5.	Bewertung	14	10.2	Zwischen Weberkoppel und Fahlenkampsweg	24
5.1	Zählung	14	10.3	An 3 Messpunkten an der Ratzeburger Allee	25
5.2	Geschwindigkeit	14	11	Anhang, Poster Flyer, 2015, 2021	27
5.3	Akustik	15			
5.4	Elterntaxi Kalandschule	16			
5.5	Elterntaxi Domschule	16			
5.6	St. Jürgen GGS	16			
5.7	Akustik	17			

Impressum

**Zukunftskompass**  
**Eine Stadt in Bewegung**  
 am Beispiel Ratzeburger Allee

**Fahrräder als Verkehrsmittel**  
 zur Schule und zum Arbeitsplatz

Verfasser:

Dipl.-Ing. P. Sokolowski

**0. Einleitung**

Die Zukunft soll grüner werden, ohne die Mobilität zu vermindern. Eine Stadt in Bewegung soll auch in Bewegung bleiben. Mobilität soll ausgeweitet oder verbessert und gleichzeitig Schadstoffbelastungen und Lärm gemindert, der Klimaschutz gestärkt werden. Verursacher sind u. a. Schiffsverkehr, Industrie, Kraftwerke, Kraftwerke, Bahn, Lkw-Verkehr/Berufsverkehr, private Heizungen,

privater Pkw-Verkehr durch Touristen, Berufspendler und der Schulverkehr. Das Verhalten der Generation von Morgen ist am ehesten und nachhaltigsten zu verändern. Immer mehr junge Menschen teilen sich ein Auto (Caring).

Der Schulverkehr soll genauer betrachtet werden.

**1. Vorbemerkungen**
**Ärgernisse**

Im Zusammenhang mit dem Schulverkehr werden folgende Ärgernisse genannt: Lärm, Staus, Chaos und aggressives Verhalten im Umfeld der Schulen. Besorgte Eltern fahren ihre Kinder bis an das Schultor (Elterntaxi).

Da sind die Konflikte zwischen Schülern auf Rädern und Autofahrern, die die mit bis zu über 30 km/h fahrenden Radfahrer leicht mal übersehen.

Der Unterrichtsbeginn zu festgelegten Uhrzeiten führt zu einer Verdichtung auf dem Radweg zu Stoßzeiten, Konflikten zwischen Radfahrern, zu Verkehrsverstößen und verärgertem Aufstoßen so manchen Fußgängers.

Folgende Annahmen sind zu belegen:

- Die morgendliche Rushhour auf dem Fahrradweg, gleicht einer ringförmigen Welle in Richtung Innenstadt.
- Erwachsene Berufspendler erhöhen die Verdichtung.

Lärm durch Straßenverkehr behindert die Verständigung der Radfahrer unter einander und macht sie für Fußgänger in gleicher Richtung unhörbar, nicht wahrnehmbar. An Bushaltestellen queren wieder Wartende den Radweg ohne Radfahrer oder Klingelsignale zu beachten. Verkehrslärm und der Pegel des bremsenden Busses maskieren das Klingelsignal.

Es sind zwei Gruppen mit unterschiedlichem Ziel, Schüler zu Unterrichtsbeginn in der Stadt und stadtnahen Schulen und Erwachsene zum Arbeitsplatz oder zu den Hochschulen.

Eine kurzzeitig hohe Verkehrsverdichtung durch gleichzeitigen Unterrichtsbeginn gleicht einer Flutwelle.

Viele Radfahrer nutzen den Gehweg in voller Breite als Radweg, umfahren entgegenkommende, langsam fahrende oder auch einen Hund.

Rotes Licht der Ampeln an Nebenstraßen werden missachtet.

Viele Gefahrensituationen und Unfälle gehen in keine Statistik ein, werden nicht erfasst.

Hohe Geschwindigkeiten einzelner Radfahrer bis über 40 km/h auf geeigneten Flächen mit längerem Bremsweg bei feuchtem Wetter erhöhen die Gefahr, ebenso Höhendifferenzen zwischen Rad- und Gehweg, Unebenheiten durch Wurzelwachstum und Hindernisse wie Kfz-Seitenspiegel und Mastleuchten am und im Radweg.

In diesem Projekt wurden Messung an der Ratzeburger Allee durchgeführt, wie Lärmmessungen, Messungen der Geschwindigkeiten der Radfahrer und eine Videodokumentation.

## 2. Aufgabenstellung

### Ortsbeschreibung

Die Ratzeburger Allee ist eine Landesstraße (L331). Im betrachteten Abschnitt ist die Straße vierspurig. Neben den vier Fahrstreifen sind beidseitig Standstreifen für den ruhenden Verkehr, Radweg und Gehweg vorhanden. Das Profil entspricht RAS-Q 96<sup>1)</sup>. Im nicht überall vorhandenen Randstreifen, zwischen Standstreifen und Radweg, bzw. Parkstreifen und Radweg stehen alte Bäume. Mastleuchten stehen im Gehweg an der Kante zum Radweg. Rad- und Gehwegbreite variieren.

### Zeitraum und Termine der Messungen

Die Messungen erfolgten in der ersten Oktoberhälfte 2014 mit einem zeitlichen Abstand zu den Schulferien. So sollten verfälschende Werte in der Erhebung durch Urlaubs- und Reisezeiten vermieden werden.

Die Messungen erfolgten an je zwei gleichen Wochentagen und zur gleichen Zeit, zwischen 7:00 und 8:00 Uhr. Durch statischen Unterrichtsbeginn ist mit einer Konstanz in der Zusammensetzung der Verkehrsteilnehmer zu rechnen. Erwartet wird eine wellenförmige Verdichtung auf dem Radweg in Richtung Schulen in der Innenstadt.

### Messpunkte, Standorte

Ziel der Messungen ist eine Beschreibung des Verkehrsflusses und der Verdichtung des Radverkehrs. Im Hinblick auf die sehr unterschiedlichen, altersabhängigen Geschwindigkeiten der Radfahrer, wurden je zwei voneinander entfernte Standorte für die Messgeräte gewählt.

### Messverfahren, Geschwindigkeit

Das Messen der Geschwindigkeit erfolgte mit einem Radargerät, das auf dem Seitenstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg auf den Radweg ausgerichtet wurde.



Messungen im Oktober 2014. Positionen zusätzlicher Messungen s. Seite 17

Die Entfernung zwischen den Messpunkten 1 und 3 sowie zwischen 2 und 4 beträgt jeweils zwischen 950 und 1000 Metern. Die Messpunkte befinden sich in Richtung Innenstadt rechts der Fahrbahn.

Beeinträchtigungen der Messungen durch den Kraftfahrzeugverkehr konnten so vermieden werden. Geschwindigkeiten unter 8 km/h wurden nicht gemessen.

<sup>1)</sup> Richtlinie für die Anlage von Straßen, nicht mehr aktuell

**Zählung.** Das Ziel, Radfahrer in zwei oder mehr Gruppen zu unterscheiden, in Schüler und Nichtschüler, eventuell nachträglich weiter zu differenzieren, ist mit einem reinen Zählverfahren nicht zu erreichen.

Eine Videokamera war die Lösung. Fehler durch Verzählen werden vermieden, eine Unterscheidung in Schüler und andere muss nicht spontan erfolgen. Die Fehlerrate ist gering. Gefährdungspotentiale werden erkennbar.

**Akustik.** Ein hoher Lärmpegel kann die Sicherheit auf dem Radweg und auch auf dem Gehweg beeinträchtigen. Radfahrer hören Radfahrer nicht mehr, Ansprachen gehen im Lärm unter, Fußgänger nehmen Radfahrer nicht oder später wahr als bei niedrigem Pegel des Umgebungslärms. An den vier Messorten wurden für je eine Stunde folgende Größen erfasst: Durchschnittspegel, Minimum, Maximum und der Pegelzeitverlauf, d. h. der



Durchschnittspegel für jede Sekunde der Stunde.

### 3. Messungen und Messergebnisse

#### Beobachtungen

Der Radverkehrs ist nicht ungestört. Ein Bahnübergang und mehrere Ampelanlagen führen durch Wellen zu einem Gummibandeffekt. Schnell und langsam fahrende Radfahrer bilden einen Stau, der sich nach einem kurzen Durcheinander wieder auf-

löst. Die älteren Radfahrer, die höhere Geschwindigkeiten fahren, drängeln an den jüngeren Radfahrern vorbei. Am Standort 2 (Weberkoppel), verursachten ein beschränkter Bahnübergang und eine Ampel zusätzliche, kurzzeitige Verdichtungen.

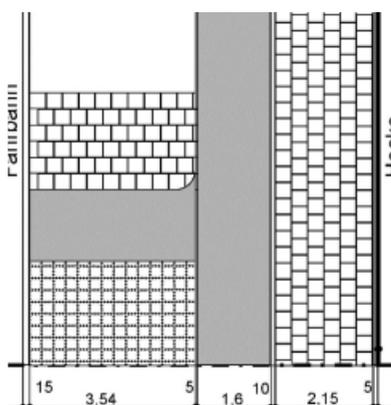
**Messbedingungen.** An allen Messorten herrschten zu den Messungen etwa gleiche Bedingungen. Es gab keine Niederschläge und es war gleich kühl. Der Unterschied zwischen Messungen im Oktober 2014 und zusätzliche Messungen im Mai 2015 be-

stand in der länger währenden Dunkelheit im Oktober, es wurde später hell. Die Folge dieser ungünstigeren Lichtverhältnisse ist eine leichte Unschärfe zu Beginn der Filmaufnahmen.

#### 3.1 Standort Weberkoppel 2

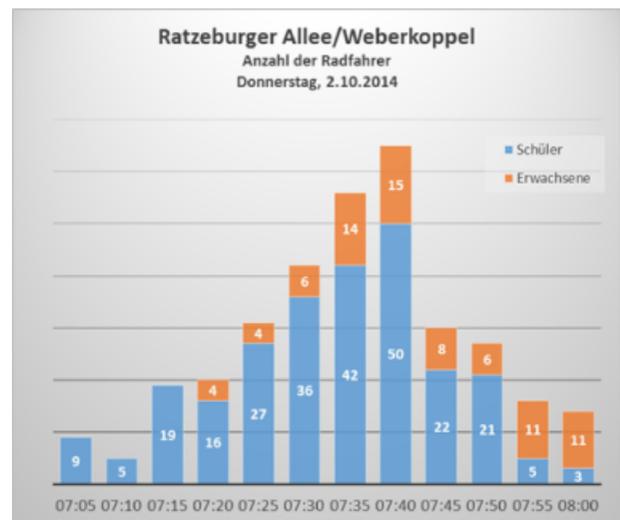
Das Radargerät steht rechts hinter dem Baum, die Ampel ist sichtbar, die Schrankenanlage steht etwa 80 Meter in der Richtung aus der die Radfahrer kommen.

Unmittelbar vor der Radfahlerin mit der grünen Jacke ergab das Aufmaß diese Zeichnung.

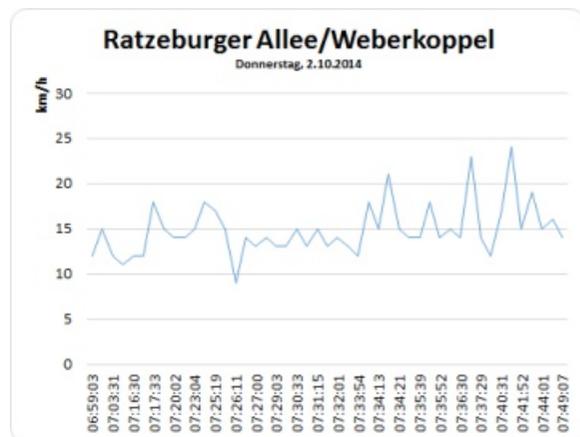


Uhrzeit	gesamt	Schüler	Erwachsene
07:05	9	9	
07:10	5	5	
07:15	19	19	
07:20	20	16	4
07:25	31	27	4
07:30	42	36	6
07:35	56	42	14
07:40	65	50	15
07:45	30	22	8
07:50	27	21	6
07:55	16	5	11
08:00	14	3	11
	<b>334</b>	<b>255</b>	<b>79</b>

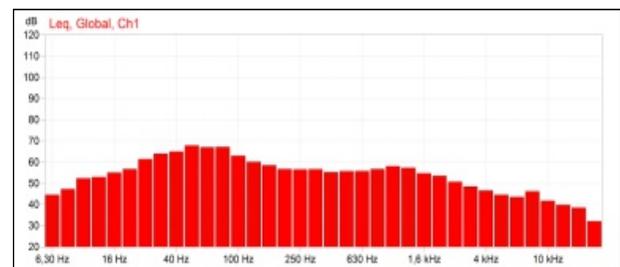
**Zählung.** Beginn der Zählung um 7:00 Uhr, Dauer: 1 Stunde. Die Tabelle enthält die Werte in Schritten von je 5 Minuten. In dem Zeitraum wurden 334 Radfahrer gezählt, davon 255 Schüler und 79 andere Radfahrer. 17 der Radfahrer, überwiegend aus der Gruppe der Erwachsenen, fuhren stadtauswärts, also den Schülern entgegen. (Geisterfahrer) Die höchste Verkehrsdichte wurde an dieser Position zwischen 7:35 und 7:40 Uhr ermittelt.



**Geschwindigkeit.** Durch die örtliche Situation, Übergänge von Fahrbahn zu Radweg, Ampelanlage und Verschwenkung des Radweges, liegen die gemessenen Geschwindigkeiten in einem eher niedrigeren Bereich zwischen 10 und 20 km/h.

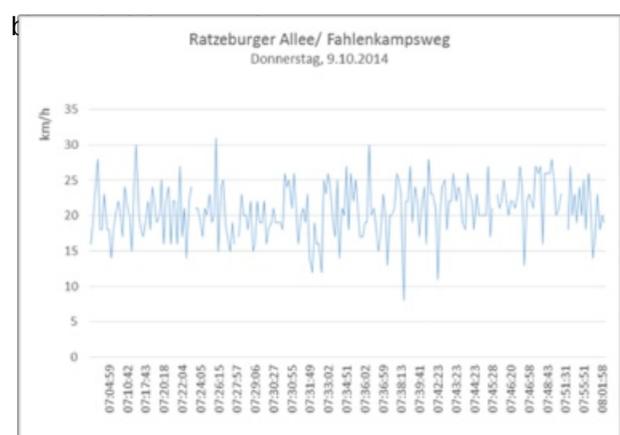


**Akustik.** Die Umgebung dieses Messortes wird durch große Freiflächen bestimmt. Die Schallemissionen treffen auf wenige reflektierende Flächen. Der über den Zeitraum einer Stunde gemittelt Pegel beträgt 65,6 dB(A). Der max. Pegel fällt mit 87,9 dB(A) höher aus. Ein einzelner Spitzenwert (Peak) erreichte 95,8 dB(A).



Der Lärmpegel durch den Straßenverkehr ist nicht konstant. Je weiter der Abstand zwischen einzelnen Fahrzeugen oder Fahrzeuggruppen, desto mehr schwelen die Lautstärken an oder ab, gehen Pegel rauf oder runter. Starke Schwankungen werden an Bahnschranken und Ampelanlagen gemessen.

Das Bild zeigt den Verlauf des Schallegels mit je einer Auflösung von 1 Sekunde. In den Lärmkarten des Umweltamtes, aus den Jahren 1994 und 2013, wird ein berechneter Pegelbereich von 65

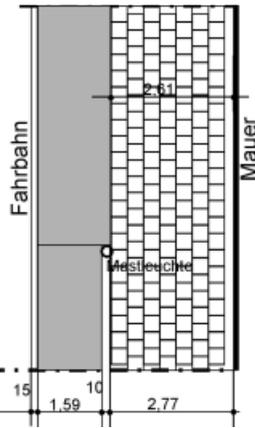


### 3.2 Standort Fahlenkampsweg 4

Hinter dem roten Backsteinhaus hinter dem Bus befindet sich die Einfahrt in die Kahlhorststraße, auf der rechten Seite die in den Fahlenkampsweg. Im Hintergrund überquert der St.-Jürgen-Ring die Ratzeburger Allee.

Die Zeichnung ist das Ergebnis des Aufmaßes zwischen den Messgeräten und der Mastleuchte.

Auf beiden Seiten dieses Messortes stehen mehrgeschossige Wohngebäude, dreigeschossig mit ausgebautem Dachgeschoss. Die Außenflächen bestehen aus gemauerten Vorsatzschalen.

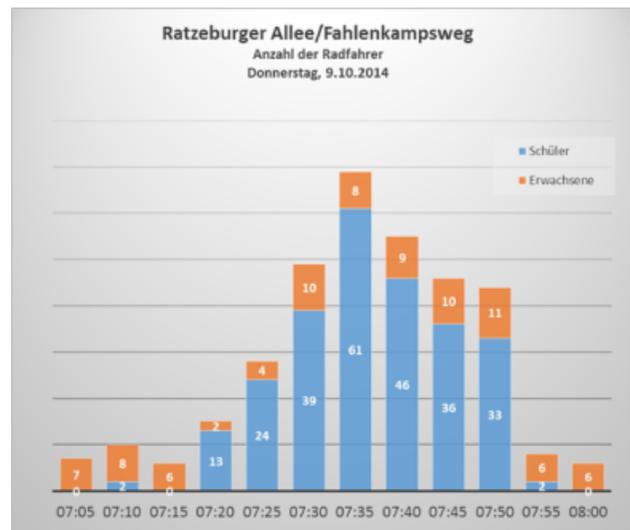


Quelle:  
Hansestadt Lübeck

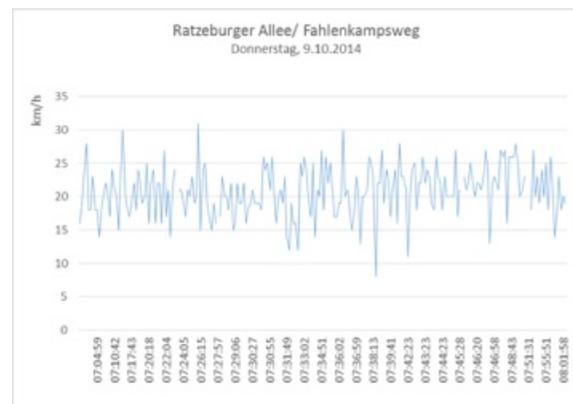
	gesamt	Schüler	Erwachsener
07:05	7	0	7
07:10	10	2	8
07:15	6	0	6
07:20	15	13	2
07:25	28	24	4
07:30	49	39	10
07:35	69	61	8
07:40	55	46	9
07:45	46	36	10
07:50	44	33	11
07:55	8	2	6
08:00	6		6
	<b>343</b>	<b>256</b>	<b>87</b>

**Zählung.** Beginn der Zählung um 7:00 Uhr. Die Tabelle enthält die Werte in Schritten von je 5 Minuten. In dem Zeitraum wurden 343 Radfahrer gezählt, davon 256 Schüler und 87 andere Radfahrer. 4 der Radfahrer, überwiegend aus der Gruppe der Erwachsenen, fuhren stadtauswärts, also den Schülern entgegen. (Geisterfahrer)

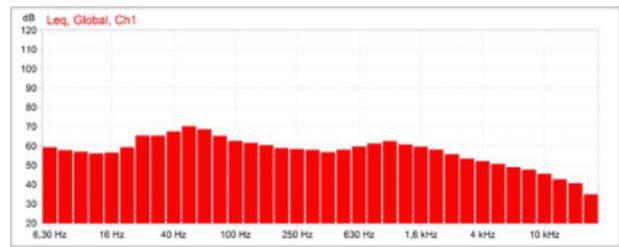
Die höchste Verkehrsdichte auf dem Radweg ist an diesem Standort zwischen 7:35 und 7:40 Uhr erfasst worden.



Geschwindigkeit. Der Radweg weist ein leichtes Gefälle in Fahrtrichtung auf. Ampelanlagen und andere Hindernisse befinden sich nicht unmittelbarer Nähe.



**Akustik.** Die Umgebung dieses Messortes wird durch mehrgeschossige Bebauung bestimmt. Die Schallemissionen treffen auf reflektierende Flächen. Der über den Zeitraum einer Stunde gemittelt Pegel beträgt 69,7 dB(A). Der max. Pegel fällt mit 82,4 dB(A) höher aus. Ein einzelner Spitzenwert (Peak) erreichte 95,9 dB(A).



Der Lärmpegel durch den Straßenverkehr schwankt auch an dieser Position.

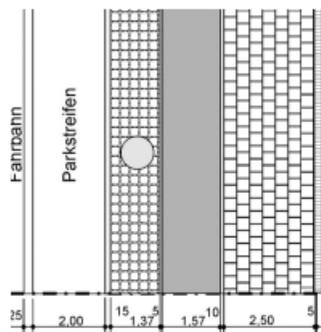
Das Bild zeigt den Verlauf mit je Sekunde gespeichertem Mittelwert. In den Lärmkarten des Umweltamtes, aus den Jahren 1994 und 2013, wird ein berechneter Pegelbereich von 65 bis 70 dB(A) angegeben.



### 3.3 Standort Nachtigallensteg 1

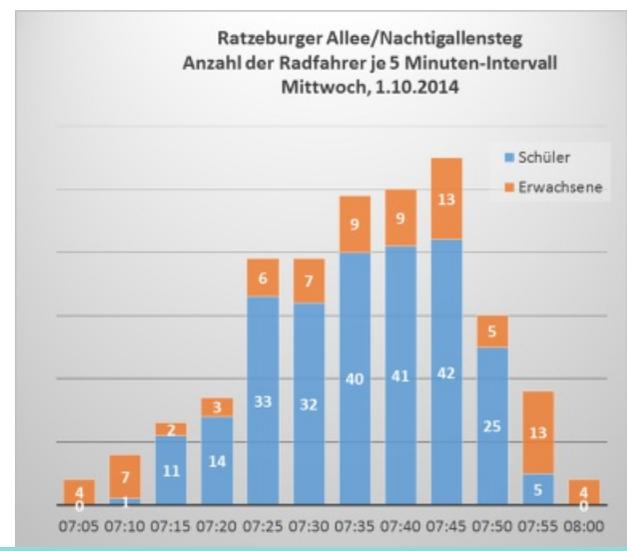
Die Radfahlerin hinten links hat eben den Nachtigallensteg überquert. Die nächste Straße im Rücken des Fotografen ist die Straße Krummeck. Die Zeichnung ist das Ergebnis des Aufmaßes am Radargerät.

Auf beiden Seiten dieses Messortes stehen mehrgeschossige Wohngebäude, dreigeschossig mit ausgebautem Dachgeschoss. Die Außenflächen bestehen aus gemauerten Vorsatzschalen.

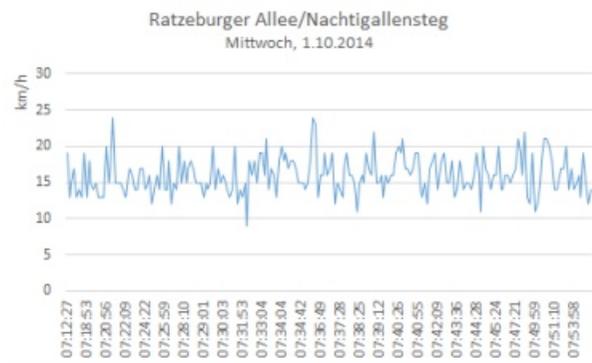


**Zählung.** Beginn der Zählung um 7:00 Uhr. Die Tabelle enthält die Werte in Schritten von je 5 Minuten. In dem Zeitraum wurden 326 Radfahrer gezählt, davon 244 Schüler und 82 Erwachsene. Die höchste Verkehrsdichte gab es zwischen 7:40 und 7:45 Uhr.

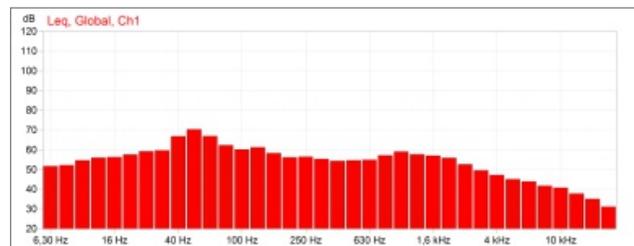
Zeitintervall	gesamt	Schüler	Erwachsene
07:05	4	0	4
07:10	6	1	7
07:15	15	11	7
07:20	17	14	3
07:25	39	23	6
07:30	39	32	7
07:35	49	40	9
07:40	50	41	9
07:45	55	42	13
07:50	30	25	5
07:55	18	5	13
08:00	4	0	4
<b>Gesamt</b>	<b>326</b>	<b>244</b>	<b>82</b>



**Geschwindigkeit.** Der Radweg weist ein leichtes Gefälle in Fahrtrichtung auf. Am Baum ist eine Bodenwelle im Radweg deutlich sichtbar. Diese Bodenwelle ist auf das Wachstum einer oberflächennahen Baumwurzel zurückzuführen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit liegt zwischen 15 und 20 km/h.



**Akustik.** Der über den Zeitraum einer Stunde gemittelt Pegel beträgt 66,3 dB(A). Der max. Pegel fällt mit 83,9 dB(A) höher aus. Ein einzelner Spitzenwert (Peak) erreichte 100,6 dB(A).



Das Bild zeigt den Verlauf mit je Sekunde gespeichertem Mittelwert. In den Lärmkarten des Umweltamtes, aus den Jahr 1994 und 2013, wird ein berechneter Pegelbereich von 65 bis 70 dB(A) angegeben.

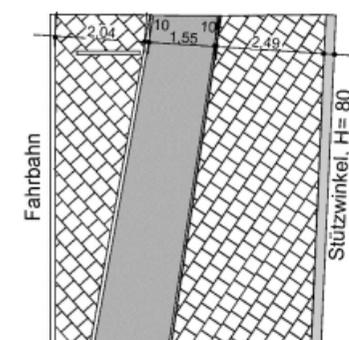


### 3.4 Standort Hohelandstraße



Hier geht es bergab. Eine gute Voraussetzung für eine flotte Fahrweise. Einzige Hindernisse sind die Bushaltestelle und die Fahrgäste, sowie die in die Hohelandstraße abbiegenden, jüngeren Schüler. Deren Ziel ist die Kalanderschule

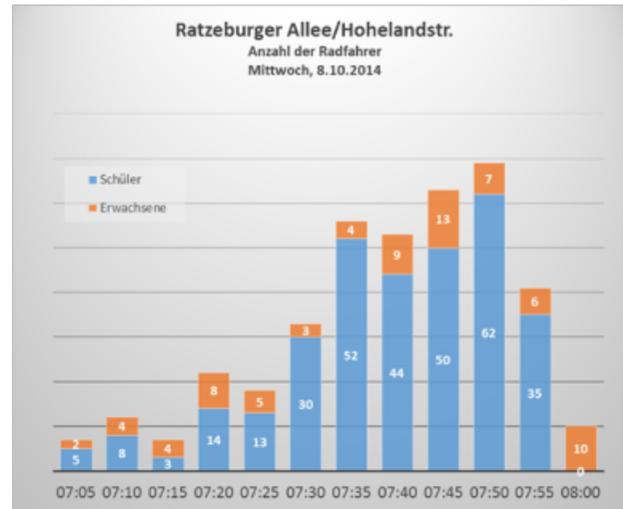
Die Zeichnung ist das Ergebnis des Aufmaßes am Radargerät. Reflektierende Gebäudeflächen sind hier von untergeordneter Bedeutung.



Sonnenaufgang 7:34 Uhr, Beginn der Messung 7:00 Uhr, 8.10.2014, Winterzeit

	Gesamt	Schüler	Erwachsene
07:05	7	5	2
07:10	12	8	4
07:15	7	3	4
07:20	22	14	8
07:25	18	13	5
07:30	33	30	3
07:35	56	52	4
07:40	53	44	9
07:45	63	50	13
07:50	69	62	7
07:55	41	35	6
08:00	10		10
	<b>391</b>	<b>316</b>	<b>75</b>

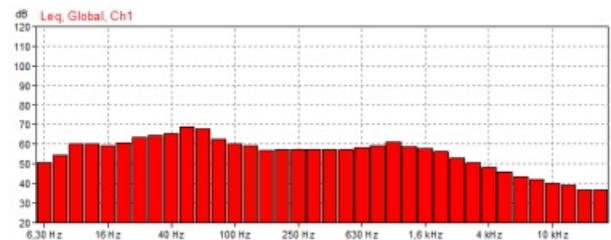
**Zählung.** Beginn der Zählung um 7:00 Uhr. Die Tabelle enthält die Werte in Schritten von je 5 Minuten. In dem Zeitraum wurden 391 Radfahrer gezählt, davon 316 Schüler und 75 andere Radfahrer. 6 der Radfahrer, überwiegend aus der Gruppe der Erwachsenen, fuhren stadtauswärts. Die höchste Verkehrsdichte gab es zwischen 7:45 und 7:50 Uhr.



**Geschwindigkeit.** Der Radweg weist ein leichtes Gefälle in Fahrtrichtung auf. Geschwindigkeiten über 30 km/h werden leicht erreicht. Die Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt 21,9 km/h.



**Akustik.** Die Umgebung dieses Messortes wird durch eine geringere Bebauung bestimmt. Die Schallemissionen treffen auf wenige reflektierende Flächen. Der über den Zeitraum einer Stunde gemittelt Pegel beträgt 67,8 dB(A). Der max. Pegel fällt mit 81,5 dB(A) höher aus. Ein einzelner Spitzenwert (Peak) erreichte 93,4 dB(A)



3

### 3.5 Standort Hohelandstraße 6.5.2015

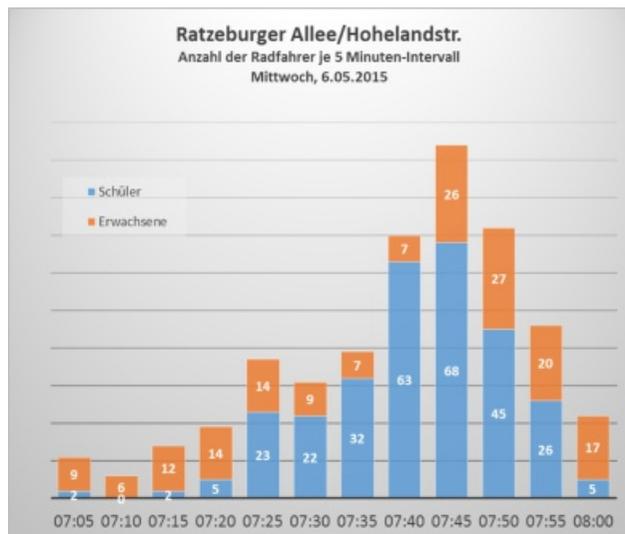
Sonnenaufgang um 5:46 Uhr, Beginn der Messung 7:00 Uhr, 6.5.2015, höhere Lufttemperatur, trocken, Sommerzeit.

Eine Annahme vor der Messung war eine erhöhte Verkehrsdichte auf Rad- und Fußweg durch Radfahrer, die durch die Herbstwitterung eher auf ÖPNV und Fahrzeug umsteigen, also Erwachsene.

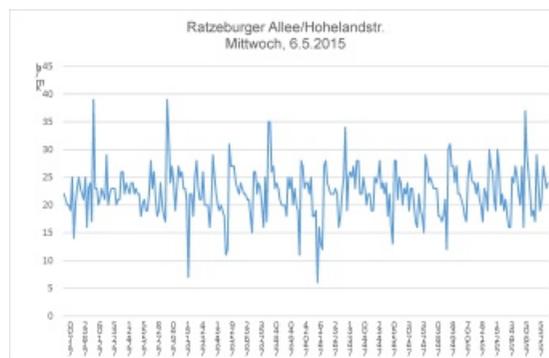
Darüber hinaus sollte ein Vergleich mit der Messung im Oktober 2014 einen Hinweis darauf liefern, ob die Jahreszeiten den Ausbildungsverkehr beeinflussen. Bäume und Büsche sind belaubt. Der Belaubungszustand ist mit dem im Oktober vergleichbar.

	gesamt 6.5.15	Erwachsene	Schüler	gesamt 8.10.14
07:05	11	9	2	7
07:10	6	6	0	12
07:15	14	12	2	7
07:20	19	14	5	22
07:25	37	14	23	18
07:30	31	9	22	33
07:35	39	7	32	56
07:40	70	7	63	53
07:45	94	26	68	63
07:50	72	27	45	69
07:55	46	20	26	41
08:00	22	17	5	10
	<b>461</b>	<b>168</b>	<b>293</b>	<b>391</b>

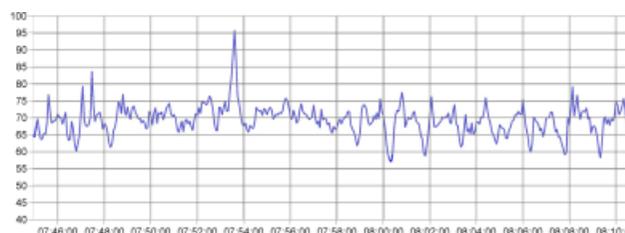
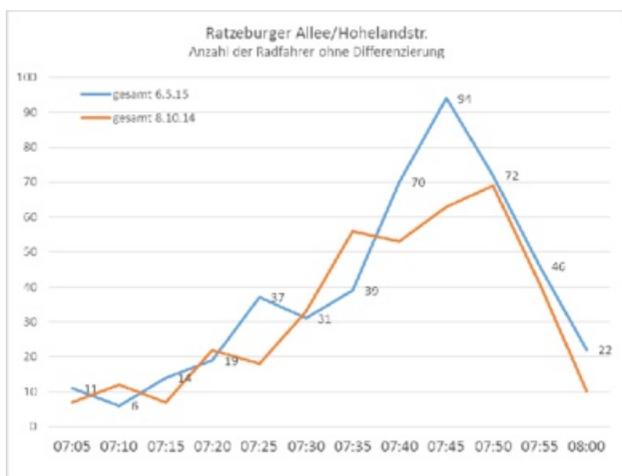
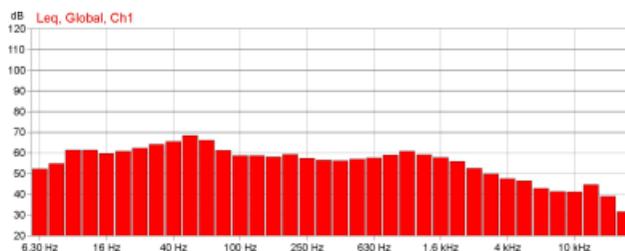
**Zählung.** Beginn der Zählung um 7:00 Uhr. Die Tabelle enthält die Werte in Schritten von je 5 Minuten. In dem Zeitraum wurden 461 Radfahrer gezählt, davon 293 Schüler und 168 andere Radfahrer. 3 der Radfahrer, aus der Gruppe der Erwachsenen, fuhren stadtauswärts. Die höchste Verkehrsdichte gab es zwischen 7:40 und 7:45 Uhr.



**Geschwindigkeit.** Der Radweg weist ein leichtes Gefälle in Fahrtrichtung auf. Geschwindigkeiten über 40 km/h werden leicht erreicht. Die Durchschnittsgeschwindigkeit liegt zwischen 20 und 25 km/h, sie beträgt 22,3 km/h.



**Akustik.** Die Umgebung dieses Messortes wird durch eine geringere Bebauung bestimmt. Die Schallemissionen treffen auf wenige reflektierende Flächen. Der über den Zeitraum von 30 Minuten gemittelt Pegel beträgt 67,6 dB(A). Der max. Pegel fällt mit 80,7 dB(A) höher aus. Ein einzelner Spitzenwert (Peak) erreichte 95,0 dB(A).



Die Anzahl der Radfahrer vom Oktober 2014 und Mai 2015 im Vergleich

## 3.6 Wakenitzbrücke 7.5.2015

5

Ein Hauptknoten sich kreuzender Verkehrsströme in Richtung dreier Ziele. Die Ziele der Ausbildungs- verkehre sind:

- das Gymnasium Thomas-Mann-Schule
- die Schulen in der Innenstadt
- Fachhochschule und Universität

An diesem Knoten wird deutlich, dass die zwischen Weberkoppel und Fahlenskampsweg beobachtete Welle sich nur teilweise in Richtung Innenstadt bewegt. Ein Teil des Verkehrsstroms fließt in Richtung Thomas-Mann-Schule.

Ein Ausgleich erfolgt aus den Richtungen 8 und 6. Die Verkehrsströme 1 bis 3 fließen gegen 13:20 Uhr, nach Unterrichtsende, in entgegengesetzter Richtung mit höheren Geschwindigkeiten die Rampe herunter. Radverkehr ist auf dieser Seite der Wallbrechtstraße in beiden Richtungen zugelassen.

Radfahrer aus dem Wohngebiet Gärtnergasse nutzen den Radweg an der Ratzeburger Allee in nicht nennenswertem Umfang. Der Verkehrsstrom fließt über den Erschließungsweg und verzweigt am Punkt G.

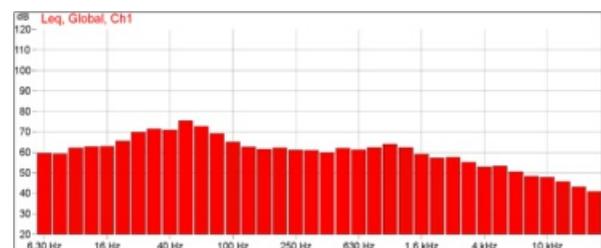
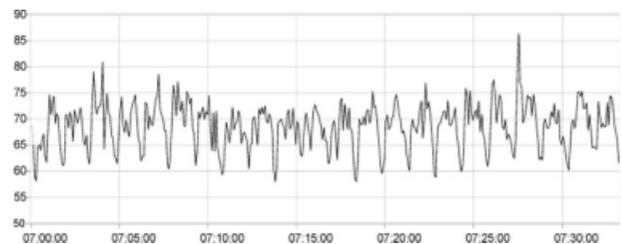


**Akustik.** Die Messung des Pegels wurde durch Stemmarbeiten in einer Entfernung von wenigen Metern unterbrochen. Die über 33 Minuten und 21 Sekunden dauernde Messung vor den Stemmarbeiten lieferte folgende Werte:

Leq	LF(max)	LF(min)	LE	Lpeak	LF(TM5)
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
70,9	89,4	55,9	104	101,5	74,5

Die Verkehrsströme in den Richtungen 4, 5 und 9 nehmen nach 7:30 deutlich zu. Ab 7:50 Uhr reichten erste Staus auf der Fahrbahn bis auf die Kreuzung. Vorlesungen beginnen an der FH nach 8:15

**Zählung.** Für die Bewertung des Radverkehrsstroms in Richtung Innenstadt sind die Teilströme 6, 7 und 8 bedeutsam. Die Zahlen der Teilströme 6 und 3 machen deutlich, dass die Zusammensetzung des Stroms in Richtung Innenstadt eine nennenswerte Änderung erfährt. Die Welle von der Weberkoppel bis zum Fahlenskampsweg ist eine andere als die zwischen Wakenitzbrücke und Hohelandstraße.



Gesamt	Richtung Innenstadt		Gesamt	Richtung Thomas M.	
	Schüler	Erwachs.		Schüler	Erwachs.
6	53	18	1	142	17
7	223	75	2	73	6
8	10	0	3	152	7
	286	93		367	30

Aus Richt. Fahlenskampsweg		
	Schüler	Erwachs.
3	152	7
7	223	75
	375	82

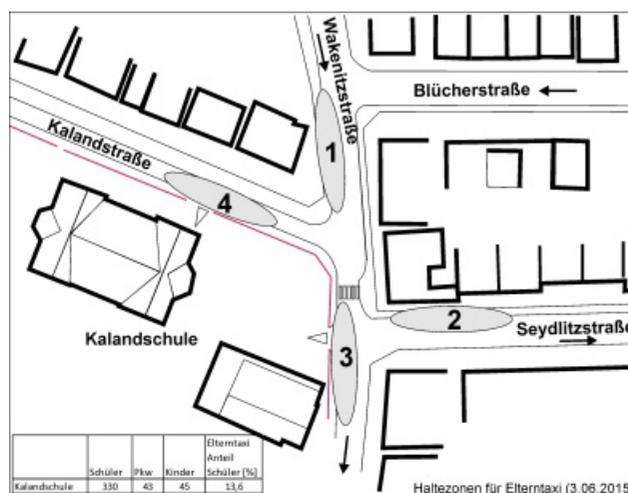
6

### 3.7 Elterntaxi Kalandschule

Der Unterricht für etwa 330 Schüler und Schülerinnen beginnt um 8:00 Uhr, für früher eintreffende Kinder wird zwischen 7.00 und 8:00 Uhr eine Betreuung angeboten. Im Zeitraum der Zählung am 3.6.2015 wurden aus 43 Fahrzeugen 45 Kinder in den dargestellten Haltezonen abgesetzt.

1	Wakenitzstraße	16
2	Seydlitzstraße	12
3	Wakenitzstraße	4
4	Kalandstraße	13

Anzahl der in den Haltezonen abgesetzten Kinder



7

### 3.8 Elterntaxi Domschule

Domschule und Oberschule zum Dom (OzD) teilen sich eine Zufahrt in der Straße Domkirchhof. Der Unterricht für etwa 250 Schüler und Schülerinnen der Domschule und etwa 800 der OzD beginnt um 8:00 Uhr. Im Zeitraum der Zählung am 8.6.2015 war in der OzD wenig Betrieb. Klassenfahrten und andere Veranstaltungen hielten Schüler und Schülerinnen fern. So wurde der direkte Vergleich zwischen Kaland- und Domschule möglich. Aus 37 Fahrzeugen wurden 46 Kinder abgesetzt, überwiegend vor dem Zugang zu den Schulen. Das die Zufahrt regelnde Schild am Anfang der Straße wurde missachtet.

Richt.	Pkw	Kinder
1	25	30
2	12	16



8

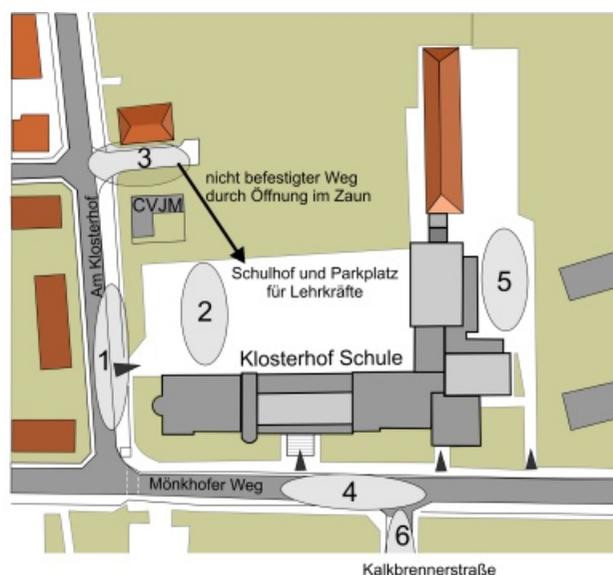
### 3.9 Elterntaxi St. Jürgen GGS, Am Klosterhof

In den Klassen 1 bis 4 der Grundschule werden etwa 200 Schüler und Schülerinnen unterrichtet, in den Klassen 5 und 6 etwa 250. Der Unterricht beginnt um 8:00 Uhr. Im Zeitraum der Erhebung stiegen 41 Kinder aus 40 Fahrzeugen.

Pos.	Pkw	Kinder
1	25	26
2	0	0
3	14	14
4	0	0
5	1	1
6	0	0

Der Weg am Gebäude des CVJM vorbei, Position 3, ist unbefestigt.

Die einzige Zufahrt zum Hof an Position 5 erfolgte nach 8:00 Uhr.



### 4. Zusammenschau der Ergebnisse

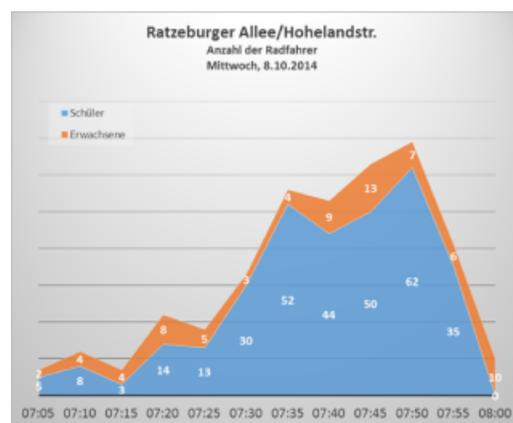
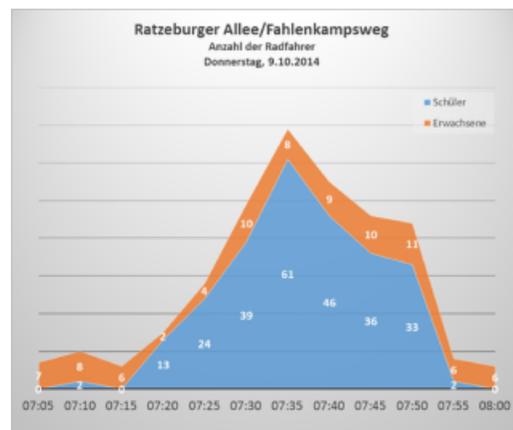
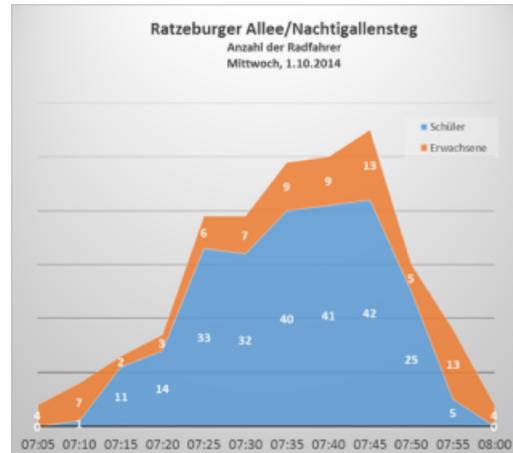
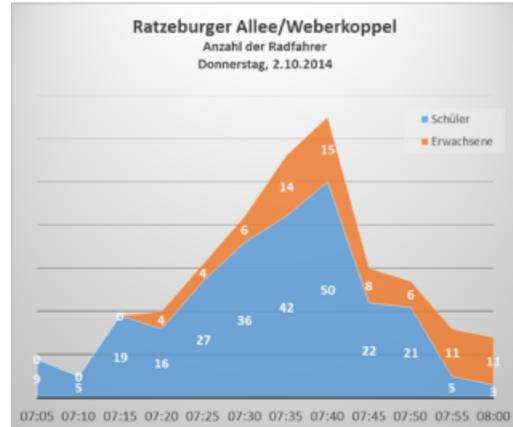
**4.1 Zählung.** Die flächige Darstellung der ermittelten Anzahl der Radfahrer in der Reihenfolge von außen in Richtung Innenstadt verdeutlicht die Wanderungsbewegung. Die Flächenschwerpunkte verschieben sich zeitlich von links nach rechts.

Radfahrer gesamt

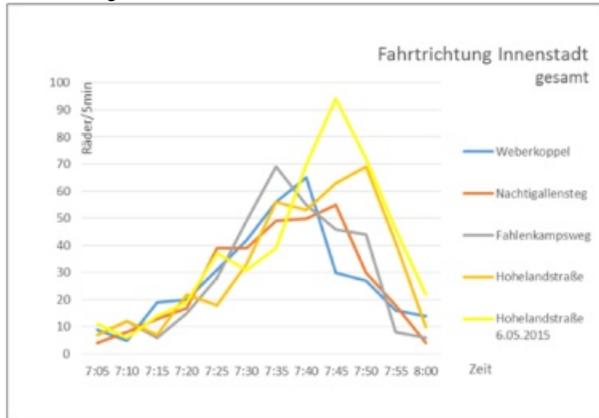
Uhrzeit	Weberkoppel	Nachtigallensteg	Fahlenkampsweg	Hohelandstraße	Hohelandstraße 6.05.2015
7:05	9	4	7	7	11
7:10	5	8	12	12	6
7:15	19	13	6	7	14
7:20	20	17	15	22	19
7:25	31	39	28	18	37
7:30	42	39	49	33	31
7:35	56	49	69	56	39
7:40	65	50	55	53	70
7:45	30	55	46	63	94
7:50	27	30	44	69	72
7:55	16	18	8	41	46
8:00	14	4	6	10	22
	334	326	345	391	461

Nur Schüler

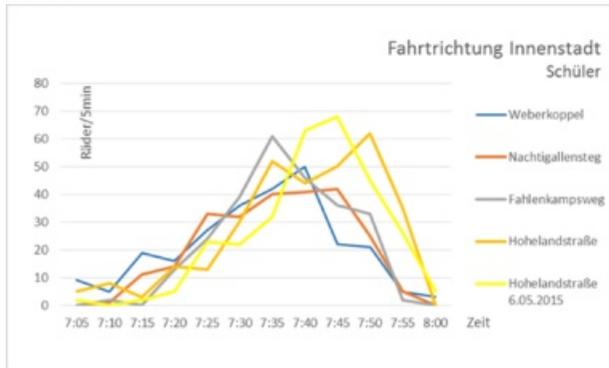
Uhrzeit	Weberkoppel	Nachtigallensteg	Fahlenkampsweg	Hohelandstraße	Hohelandstraße 6.05.2015
7:05	9	0	0	5	2
7:10	5	1	2	8	0
7:15	19	11	0	3	2
7:20	16	14	13	14	5
7:25	27	33	24	13	23
7:30	36	32	39	30	22
7:35	42	40	61	52	32
7:40	50	41	46	44	63
7:45	22	42	36	50	68
7:50	21	25	33	62	45
7:55	5	5	2	35	26
8:00	3	0	0	0	5
	255	244	256	316	293



Radfahrer gesamt



Nur Schüler



Anzahl der Schüler im Verlauf einer Stunde am jeweiligen Messort

**4.2 Geschwindigkeit.** Die erzielte Durchschnittsgeschwindigkeit wird durch mehrere Faktoren beeinflusst.

Auf dem Weg ist das Sicherheitsbedürfnis von Bedeutung. Es wird bestimmt durch Helligkeit, Zustand, Breite und Begrenzungen des Weges des Weges.

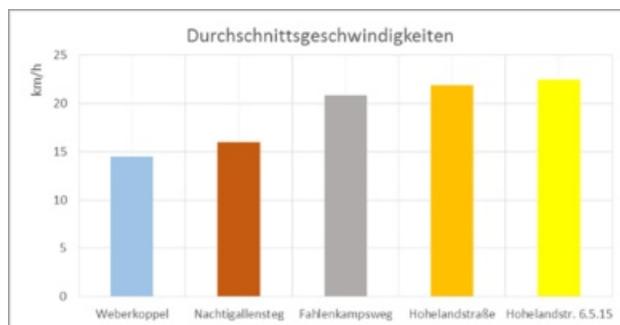
Das Licht liefern hohe Mastaufsatzleuchten. In dem Abschnitt Weberkoppel bis zum Standort Fahlenkampsweg stehen die Mastaufsatzleuchten zwischen hohen Baumkronen, die die Lichtkegel

teilweise abdecken. So sind Wurzelaufrüche oder Anhebungen durch Wurzeln im Asphalt, Höhendifferenzen zwischen Rad- und Gehweg und andere Hindernisse unter den Bäumen weniger leicht zu erkennen.

Zwischen den Standorten Fahlenkampsweg und Hohelandstraße stehen keine den Fahrradweg überdeckende Bäume zwischen Radweg und Straße. Der Weg ist hier trockener und weist im Bereich der Messungen Gefälle in Fahrtrichtung auf.

Weberkoppel	14,5
Nachtigallensteg	15,9
Fahlenkampsweg	20,8
Hohelandstraße	21,8
Hohelandstr. 6.5.15	22,4

Durchschnittsgeschwindigkeiten aller erfassten Radfahrer in Kilometer pro Stunde



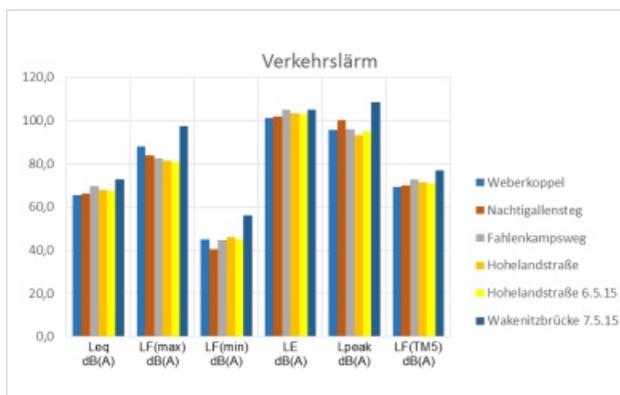
**4.3 Akustik.** Die Werte der Tabelle sind das Ergebnis einer 60 Minuten dauernden Messung am jeweiligen Standort. Der über 60 Minuten gemittelte Schallpegel, Leq in dB(A), liefert höhere Pegel in Richtung Innenstadt. Die topographischen Gegebenheiten der Standorte sind sehr unterschiedlich und deshalb zu berücksichtigen.

Am Standort Weberkoppel ist der Bestand eine offene Bebauung. Große Flächen für den ruhenden Verkehr am Bauhaus und anderen Gewerbeflächen, eine freie Fläche der Gärtnerei am Standort und ein Gebäude, das die Emissionen des aus Richtung Groß Grönau kommenden Verkehrs etwas abschirmt.

An den Standorten Nachtigallensteg und Fahlenkampsweg besteht eine beidseitig geschlossene Bebauung, dreigeschossig mit Steildach und harten Oberflächen (Ziegelmauerwerk). Anders als am Messort Fahlenkampsweg stehen am Standort Nachtigallenweg große, zum Zeitpunkt der Messung belaubte Bäume. So sind Reflektionen hier von geringerer Bedeutung.

Am Standort Hohelandstraße ist die gegenüberliegende Bebauung offen und ein- bis zweigeschossig. Der Grünanteil ist höher als Standort Fahlenkampsweg.

A-bewertete Pegel	Leq dB(A)	LF(max) dB(A)	LF(min) dB(A)	LE dB(A)	Lpeak dB(A)	LF (TM5) dB(A)
Weberkoppel	65,6	87,9	45,0	101,2	95,8	69,3
Nachtigallensteg	66,3	83,9	40,6	101,9	100,0	69,9
Fahlenkampsweg	69,7	82,4	44,5	105,2	95,9	72,9
Hohelandstraße	67,8	81,5	46,0	103,4	93,4	71,2
Hohelandstraße 6.5.15	67,6	80,7	44,9	103,1	95,0	71,1
Wakenitzbrücke 7.5.15	72,7	97,4	56,1	105,1	108,5	76,9



## 5. Bewertung

**5.1 Zählung.** Im Verlauf der Datenermittlung waren Abwanderungen im geringen Umfang zu beobachten, am Messort Weberkoppel in Richtung GS Grönauer Baum, im Bereich des Messortes Nachtigallensteg in Richtung GS St. Jürgen und vom Messpunkt Fahlenkampsweg in Richtung GS Kahlhorst-Schule. Mehr Abbieger waren in Richtung Thomas-Mann-Schule zu erkennen.

Von dort kommend verursacht eine hohe Anzahl Schüler nach Unterrichtsende, zwischen 13:10 und 13:25 Uhr, eine kritische Verkehrsdichte in Richtung Ratzeburger Allee. Die Radfahrer nutzen den Rad- und Gehweg in voller Breite auf der für sie linken Seite. Einzelne entgegenkommende Radfahrer werden an den rechten Rand des Gehweges, an den Bewuchs gedrängt.

In der Summe steigt die Zahl der Radfahrer im Abschnitt Ratzeburger Allee in Richtung Innenstadt.

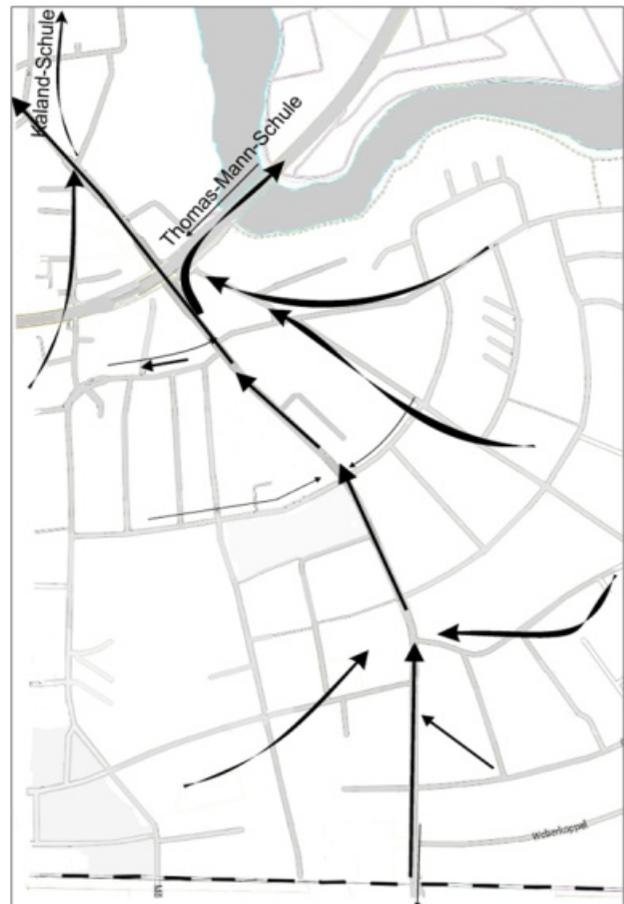
**5.2 Geschwindigkeit.** Durchschnittsgeschwindigkeiten über 21 km/h und Höchstgeschwindigkeiten zwischen 30 und über 40 km/h wurden ermittelt. Mit einer zunehmenden Verbreitung elektrischer Antriebe werden diese Werte sicher in höhere Bereiche verschoben. Konflikte werden sich verschärfen, zwischen

- Radfahrern und Autofahrern
- Radfahrern und Radfahrern
- Radfahrern und Fußgängern.

Gefahrensituationen für Radfahrer sind:

Straßeneinmündungen, besonders wenn sie durch ruhenden Verkehr verdeckt sind, Kreisverkehre, Bushaltestellen, Wechsel zwischen Rad- und Gehweg, Gegenverkehre unter Radfahrern und große Differenzen der Geschwindigkeiten.

Ein Fahrzeugführer beginnt mit dem Abbiegen in eine Nebenstraße, um das parkende Fahrzeug, steht schon halb auf dem Radweg, blickt nach rechts, sieht einen Radfahrer mit ausreichendem Abstand, blickt nach links, das Fahren auf dem Radweg in beiden Richtungen könnte erlaubt sein.



Der Radfahrer wird in der Zwischenzeit durch einen anderen mit knapp 40 km/h überholt.

Ein anderes Beispiel. Ein schnell fahrender Schüler weicht auf den Gehweg aus. Sein Ziel das Überholen der beiden, unterschiedlich schnell fahrenden Radfahrer vor ihm. In diesem Moment weicht der zweite Radfahrer ebenfalls auf den Gehweg, um seinerseits den langsamen Fahrer vor ihm zu umfahren.

Ein wildes Durchfädeln ist an Bushaltestellen zu beobachten. Aussteigende Fahrgäste riskieren ihre Gesundheit, wenn Schnellfahrer auf den Gehweg ausweichend vorbeiflitzen.

Immer wieder gehen auf den Bus wartende Nahverkehrsnutzer vom äußeren Rand des Gehweges über den Gehweg zum haltenden Bus — und übersehen den „flotten“ Radfahrer von links.

So manch Fußgänger erstarrt auf dem Gehweg, weil er nicht abschätzen kann, ob ein Radfahrer links oder rechts vorbeifahren würde.

**5.3 Akustik.** Im Jahr 1994 hat das Umweltamt der Hansestadt Lübeck eine erste Lärmkartierung veröffentlicht. Grundlage der Darstellung sind die DIN 18005 und die RLS-90. Für die Berechnungen wurden Zählungen aus den Jahren 1991 bis 1994 zugrunde gelegt. Die Berechnungen wurden durch Kontrollmessungen geprüft.

Der Bundestag hat 2005 ein Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm beschlossen.

In den Jahren 2012 und 2013 hat die Hansestadt Lübeck eine neue Kartierung gemäß 34. BImSchV erstellen lassen.

In der 16. BImSchV wird darauf hingewiesen, dass für bestehende Straßen keine gesetzlichen Grenzwerte bestehen. Im Fall wesentlicher Änderungen wären Grenzwerte einzuhalten.

Für die Hauptverkehrsstraße Ratzeburger Allee wurden 1994 Höchstwerte zwischen 70 und 75 dB(A) berechnet, In der neuen Kartierung werden im Verlauf des betrachteten Abschnitts der Ratzeburger Allee die gleichen Werte, für Strecke zwischen den Messpunkten 2 und 4 (rot) Werte über 75 dB(A) angegeben.

Die Messungen im Oktober 2014, Straßenbegleitgrün in belaubtem Zustand, ergaben Werte für durchschnittliche Geräuschpegel (Leq) zwischen 65 und 70 dB(A).

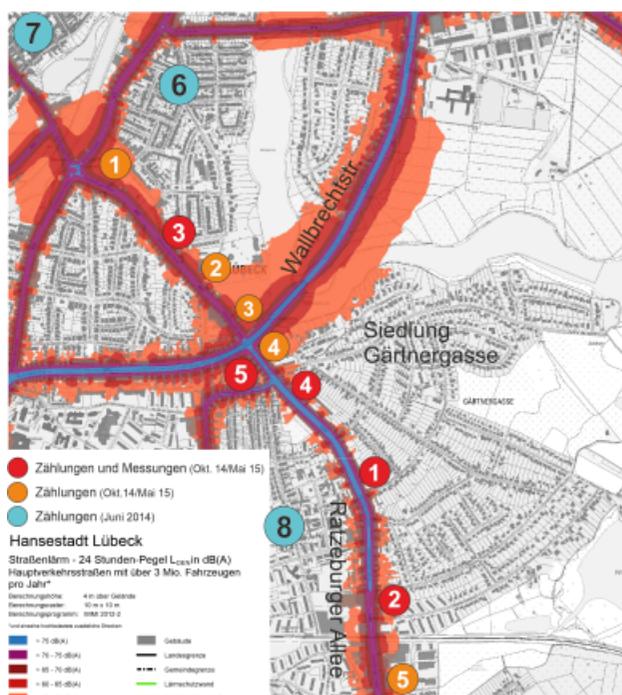
Der maximale Schalldruckpegel unter Anwendung

Ein Nebenprodukt der Lärmmessungen sind die Werte der tieffrequenten Anteile der Verkehrsgereusche, verursacht durch die Motoren von Bus und Lkw.

Die Anteile dringen in Form von Schwingungen in die Gebäude, können dort die Schlaftiefe stören. Das menschliche Ohr reagiert unempfindlicher auf Geräusche tiefer Frequenzen. Ein Ton von 8 Hz wird ab einem Pegel von 103 dB für das Ohr wahrnehmbar, eher körperlich spürbar.

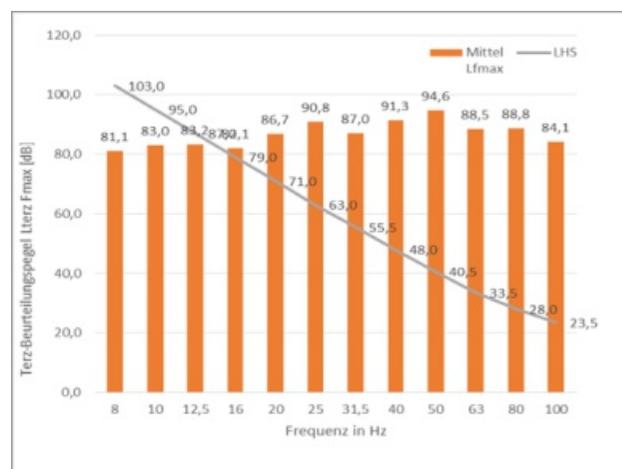
Diese Pegel treffen die Radfahrer auf den Radwegen neben der Fahrbahn vor den etwas entfernten Fußgängern.

An den Messpunkten, zwischen Gehwegen und angrenzenden Grundstücken, wurde die Hörschwelle ab einer Frequenz von 16 Hz überschritten. Bei 50 Hz liegt der Hörschwellenwert bei 40,5 dB, der gemessene Durchschnittswert der Maximalwerte bei 94,6 dB, 64,4 dB(A).



Aus der Lärmkartierung der Hansestadt Lübeck, 2013

der Zeit-Bewertung „F“ bestimmt. Der Wert für LFmax ergab 81,5 bis 87,9 db(A), der für LFmin:45 bis 46 dB(A). Unterbrechungen im Verkehrsfluss durch Ampelschaltungen führen zu diesen Unterschieden.

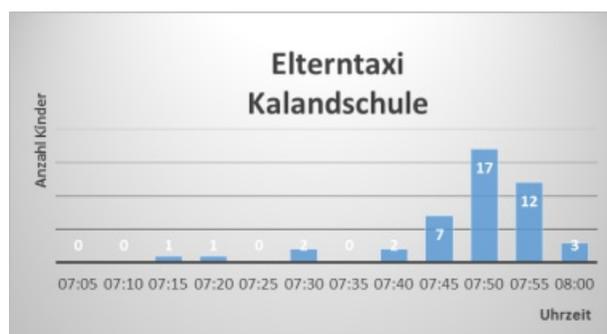


LFmax gemittelt aus 4 Messungen, 1 Stunde je Standort

6

**5.4 Elterntaxi Kalandrschule.** Es gab Beschwerden im Vorfeld der Messungen, durch Anwohner im Rahmen der einer Fragebogenaktion, über Rücksichtslosigkeit, Lärm und hohes Verkehrsaufkommen.

330 Schüler und Schülerinnen besuchen diese Schule. 45 Kinder wurden mit dem Pkw gebracht, 13,6%. 17 Kinder wurden zwischen 7:45 und 7:50 Uhr abgesetzt, 12 zwischen 7:50 und 7:55 Uhr. Staus, Hupen und aggressives Verhalten war nicht zu beobachten.

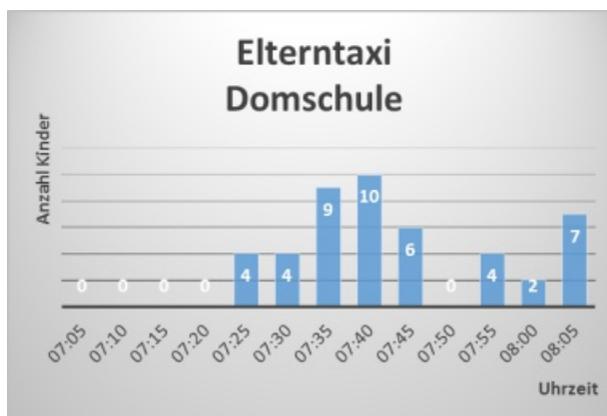


7

**5.5 Elterntaxi Domschule.** Auch hier gab es Beschwerden im Vorfeld der Messungen, über Rücksichtslosigkeit, Lärm und hohes Verkehrsaufkommen, wie auch in den anderen Fällen.

46 von 250 Schülern und Schülerinnen wurden mit dem Pkw gebracht, rund 18%. Neun waren verspätet. Die Mehrzahl fuhren trotz Verbotes zur Einfahrt im Domkirchhof. Wenige ließen sich durch die sichtbar aufgestellten Stative und Geräte abhalten eine Ordnungswidrigkeit zu begehen. Ein Kind war ungehalten, weil es nun, verspätet eingetroffen, einige hundert Meter gehen musste. Auffälligkeiten waren nicht zu erkennen, normaler Betrieb.

Die Situation könnte eine etwas andere sein, wenn in der OzD Normalbetrieb herrscht. In der Zeit



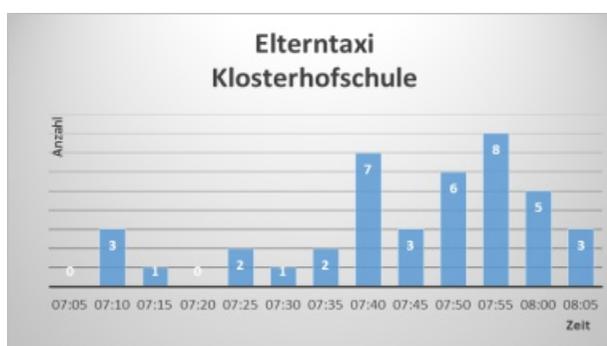
nach den Einschulungen im Sommer soll der Zubringerverkehr, zeitlich begrenzt, dichter sein.

8

#### 5.6 Elterntaxi Klosterhof-Schule.

Aus der Schulleitung gab es Klagen über unzulässiges Befahren des Schulhofes.

41 von 450 Schülern und Schülerinnen wurden mit dem Pkw gebracht, rund 9%. Ein Fahrzeug wurde, nach Unterrichtsbeginn, auf den Hof am Mönkhofer Weg gelenkt. Andere Auffälligkeiten waren nicht zu beobachten.



Eine Erklärung für den geringen, prozentualen Elterntaxianteil der Klosterhofschule sind die Bushaltestellen am Mönkhofer Weg, vor dem Schulgebäude, also die Erreichbarkeit mit dem ÖPNV. Viele Schüler und Schülerinnen nutzen die Busverbindungen.

Der höhere Anteil gebrachter Kinder und Kfz-Kennzeichen im Bereich Domschule deutet auf einen größeren Einzugsbereich und ungünstigerer Anbindung durch den ÖPNV.

	Schüler	Pkw	Kinder	Elterntaxi Anteil Schüler [%]
Kalandrschule	330	43	45	13,6
Domschule	250	37	43	18,4
Klosterhof-Schule	450	40	41	9,1

Anteil der aus Fahrzeugen abgesetzten Kinder an der Schülerzahl der drei Schulen

**5.7 Akustik.** Anders als an den Standorten Kalanderschule und Domschule wurden an der Klosterschule am Messort Mönkhofener Weg auch die Emissionen von Bussen, Lkw und Krafträdern erfasst. Das Messgerät stand etwa 10 Meter vor der Ampelanlage.

A bewertet	Leq (dB)	LF(max) (dB)	LF(min) (dB)	LE (dB)	Lpeak (dB)	LF(TM5) (dB)
Kalanderschule	58,1	81,1	41,8	93,7	97,8	64,6
Domschule	57,2	82,6	38,8	92,7	104,3	62,3
Klosterhofschule	64,6	92,6	45,6	100,2	104,5	71

Die nebenstehende Grafik zeigt einen Anstieg des Immissionspegels parallel zur Zunahme der Zahl der Fahrzeuge. Durch Überlagerung mehrerer Fahrzeugemissionen, einer Pegeladdition, sind höhere Pegel zu messen.



Pegelzeitverlauf Kalanderschule

## 6. Umgebungsbedingungen, baulicher Bestand

**6.1 Unebenheiten.** Im Abschnitt der Ratzeburger Allee zwischen den Messpunkten Weberkoppel und Fahlenkampsweg stehen alte Alleebäume am Radweg, Wurzelwachstum unter der Oberfläche hat zu kantigen Aufbrüchen mit offener Fuge im Asphalt geführt. Eine neue Asphaltdecke überdeckt diese Aufbrüche. Geblieben sind Bodenwellen mit Spaßfaktor, wie zum Beispiel am Messpunkt Nachtigallensteg.

Durch die im Gehweg verbliebenen Unebenheiten bestehen nun Höhendifferenzen von bis zu mehr als 3,5 cm zwischen Asphalt und Plattenbelag. Radfahrer könnten von dieser Kante abrutschen oder beim Wechsel auf den Radweg stürzen.



Bild 6.1.1 am Messort Nachtigallensteg

**6.2 Breiten/Profile.** Die Breite des Asphaltweges beträgt an den Messpunkten zwischen 1,55 und 1,60 Meter. Außenspiegel geparkter Fahrzeuge auf der einen, Mastleuchten an der anderen Seite des Asphaltbandes schränken die Nutzbreite des Weges ein. Es besteht die Gefahr der Kollision mit dem Lenker oder der offenen, im Wind schlagenden Jacke.

Überholende weichen auf den Gehweg aus, entgegenkommende Radfahrer, Gegenverkehr ist streckenweise zugelassen.

Die Mindestbreite eines Radweges beträgt 1,60, die Regelbreite 2,0 Meter. Für den vorhandenen Radweg ist auf der Grundlage der alten RAS-Q 96 Bestandsschutz zu vermuten.



Bild 6.1.2 am Messort Fahlenkampsweg

Bild 6.1.3 am Messort Fahlenkampsweg

## 7. Fotos / Eindrücke

### 7.1 Weberkoppel

Missachten einer roten Ampel  
Fahren auf der linken Straßenseite  
Links überholen  
Fahren auf dem Gehweg



Bild 7.1.1



Bild 7.1.2



Bild 7.1.3

### 7.2 Nachtigallensteg

Unterschiedliche Antriebe  
0-Bein, 1-Bein, 2-Bein



Bild 7.2.2



Bild 7.2.1

Bild 7.2.3



### 7. 3 Fahlenkampsweg

Bild 7.3.1 Fahren auf der linken Straßenseite

Bild 7.3.2 Hund mit 4 Rädern

Bild 7.3.3 Aus Kellergarage kommend

Bild 7.3.4 Schnellfahrer auf der Überholspur



Bild 7.3.1 Verkehrsteilnehmer Hund

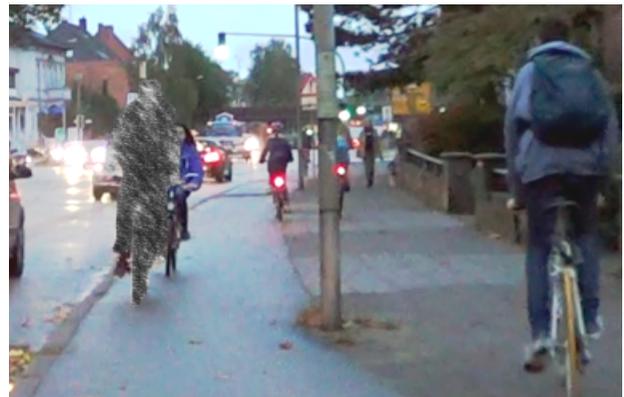


Bild 7.3.1 Geisterfahrer



Bild 7.3.3 Anwohner quert



Bild 7.3.4 Motorisierter Schnellfahrer



Bild 7.3.5 Messstation, im Vordergrund Zufahrt zu Kellergaragen



Bild 7.3.6 Messstation aus der Gegenrichtung

### 7. 4 Hohelandstraße

Missachten einer roten Ampel  
Fahren auf der linken Straßenseite  
Links überholen  
Fahren auf dem Gehweg



Bild 7.4.1 Wer verhält sich richtig ?



Bild 7.4.2 Wer verhält sich richtig ?



Bild 7.4.3 Kind unter 6 Jahren, Fußgänger  
Wer verhält sich richtig ?



Bild 7.4.4



Bild 7.4.5

## 7.5 An der Wakenitzbrücke



Bild 7.5.1



Bild 7.5.2



Bild 7.5.3



Bild 7.5.4



Bild 7.5.5



Bild 7.5.6



Bild 7.5.7

## 8. Auswirkungen durch das Elterntaxi

Eine der Grundfragen lautete: „Welche Rolle spielt das Elterntaxi im Ausbildungsverkehr?“ Es wird von Rücksichtslosigkeit und Verkehrsgefährdung berichtet und geschrieben.

### 8.1 Beispiel Domschule/OzD

Die Zufahrt über Wallstraße, Mühlendamm und Musterbahn tangieren keine Wohnbebauung, abgesehen von den drei Gebäuden vor der Straße Domkirchhof. Auf diesem Weg, Zeile 1 der Tabelle, fuhren 25 Pkw mit meist einem Kind auf dem Beifahrersitz in Richtung Domkirchhof. Aus der anderen Richtung, Zeile 2 der Tabelle, waren es 12 Fahrzeuge aus Richtung Mühlenbrücke und Musterbahn. Die Mehrzahl nutzte den Domkirchhof als Durchfahrtsstraße. Zwei Taxen, einige Firmenfahrzeuge, zwei Anwohner und einige andere nutzten diesen Weg für eine Durchfahrt über Domkirchhof und Fegefeuer. Im Verlauf der Erhebung erzählte ein Anwohner von einer angestrebten Sperrung der Durchfahrt durch Poller oder andere Maßnahmen. In der Bebauung zwischen Musterbahn und Mühlenteich befinden sich Wohnungen und Büros. Die Grundstücke reichen bis an den Mühlenteich.

Richt.	Pkw	Kinder
1	25	30
2	12	16

Zeile 1: Aus Richtung Mühlendamm  
 Zeile 2: Aus Richtung Mühlenbrücke

### 8.2 Beispiel Klosterhof-Schule

Fahrzeuge, die am Gebäude des CVJM hielten, kamen aus Richtung Ratzeburger Allee und Mönkhofer Weg, kein Fahrzeug für auf den Hof. An der Straße Am Klosterhof. Eine Anwohnerin berichtete, dass der Schülerverkehr hier und an der Zweigstelle Kalandstraße 5 seit einigen Wochen geringer sei. Auffällig sei, dass Mütter am Steuer besonders rücksichtslos seien. Im Beobachtungszeitraum waren weder wesentliche Staus, Behinderungen und Hupen zu beobachten. Von 39 gezählten Fahrzeugen hielten 25 zwischen Mönkhofer Weg und Zufahrt zum CVJM, 14 in der Zufahrt zum CVJM.

### 8.3 Auswirkung durch das Elterntaxi

Die Situation vor der Kalanderschule ist mit denen vor den anderen Schulen vergleichbar. Riskante Fahrweisen und über das übliche Maß hinaus gehende Rücksichtslosigkeit waren nicht zu beobachten. Verkehrsplanerische Änderungen werden nicht zu wesentlichen weniger Verkehr durch El-



Bild 8.1 Bebauung zwischen Musterbahn und Mühlenteich



Bild 8.2 Bebauung zwischen Musterbahn und Mühlenteich links: OzD



Bild 8.3 Mönkhofer Weg Richtung UNI und links Am Klosterhof

terntaxen führen. Gegen das nahezu 100%ige Ignorieren des Durchfahrtsverbotes am Anfang der Straße Am Domkirchhof könnte eine Kamera (Attrappe) helfen. Eltern sind an dem Durchgangsverkehr nur teilweise beteiligt.

## 9. Mögliche Veränderungen

**Finanzen versus Neuordnung.** Für Maßnahmen aller Art stehen kaum Mittel zur Verfügung. Die wirtschaftlichste Lösung hat Vorrang vor der optimalen Lösung. Vielleicht lässt sich hier ein Demonstrativ-

**9.1 Blick in eine mögliche Zukunft.** Die Automobilkonzerne verfolgen zur Zeit zwei innovative Ziele: Die Entwicklung und den Bau von Fahrzeugen mit Elektroantrieb. Mercedes hat ein Fahrzeug entwickelt das mit dem Partner in China gebaut und vermarktet wird. Reichweite 300 km. Die chinesische Regierung setzt die Zahl der Zulassungen für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren in Jahresschritten herab. Zulassungen für Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren werden verlost, im Verhältnis 1 zu 8. Acht bekommen keine Zulassung (Stand Dez. 2014).

Das 2. Ziel sind Computer gesteuerte Fahrzeuge,

Die neue B207. Die neue B207 wird die Ratzeburger Allee (L231) und die weiterführenden Straßen in Richtung Ratzeburg (alte B207) bis Pogeetz entlas-

Radfahrer in den Fokus der Autofahrer. Eine Verbesserung der Sicherheit, Reduzierung des Konfliktpotentials zwischen Fußgängern und Radfahrern und eine Minderung der Gefahrensituationen zwi-

**9.2 Bauliche Maßnahmen.** Die Zahl der Fahrspuren wird neu geordnet, statt vier dann drei und in jeder Fahrtrichtung eine Radspur. Der vorhandene Radweg könnte dem Gehweg zugeordnet, hier und da Grünstreifen oder für Schrägaufstellungen genutzt werden. Unabhängig von der Lösung sind Höhendifferenzen zwischen dem vorhandenen Rad- und Gehweg zu beseitigen. Neuordnung der Be-

Die Sparversion. Eine kurze Beschreibung. Drei statt vier Fahrspuren, Kennzeichnung neuer Spuren für Radfahrer und Ausbessern der Gehwege.

### 9.3 Gesellschaftliche Veränderungen

„Bei der jungen Generation bestehen gute Chancen, deren Verhalten langfristig zu verändern.“ So steht es im Absatz Vorhabenziel im Projektsteckbrief. Warum sollten sich die Jungen anders verhalten als die Alten, soziale Kompetenz ist das Stichwort. Soziale Kompetenz ist nicht angeboren, sondern das Ergebnis einer Erziehung, des Lernens von Vorbildern. Erste Adresse ist das Elternhaus.

bauvorhaben verwirklichen.

Die Ratzeburger Allee ist eine Landesstraße. Neben der Stadt und dem Land sitzt dann vielleicht auch die EU im Boot.

Fahrzeuge, die ohne menschliches Eingreifen von A nach B fahren.

Elektrofahrzeuge emittieren wenig Lärm, Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren und aktivem Resonator bis zu 20 dB weniger (Audi). Nach Serienreife und Verfügbarkeit werden Resonatoren vielleicht wie Katalysatoren verbaut. Die Rollgeräusche der Reifen werden, in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit, dann den Lärmpegel bestimmen. Radfahrer, die die Emissionen der Fahrzeuge als Signale verarbeiten, fahren nach Gehör, setzen sich einer zunehmenden Gefahr aus.

ten. Das Verkehrsaufkommen in der Ratzeburger Allee wird geringer. Die zu prüfende Fragestellung: Sind noch 4 Fahrspuren erforderlich?

schen Radfahrern und Fahrzeugführern wäre durch zwei Maßnahmen möglich:

Rad- und Gehwege werden räumlich getrennt und Radfahrer in den Fokus der Autofahrer gerückt.



Die nächste Adresse sind der Vorkindergarten und der Kindergarten.

Fahrzeuglenker mit sozialer Kompetenz würden nachts nicht die leeren Straßen zum Rasen nutzen. Die zulässigen Höchstpegel würden nicht mehr überschritten, die Anlieger würden ungestört schlafen. Das aber wäre ein anderes Thema.

10. Nachtrag November 2020

**Das Jahr 2020 war das Jahr der Investitionen in Fahrradwege.**

Der Weg entlang der Brandenbaumer Landstraße, vom Kaufhof, Höhe Rübenkoppel, bis zum Huntenhorster Weg in Eichholz wurde mit neuem Asphalt versehen, der Abschnitt bis an die Landesgrenze ausgebessert.

**10.1 Radverkehr zwischen Eichholz und Ratzeburger Allee.**

Der Weg von Eichholz, vorbei an der Badestelle Kleiner See bis zu der Unterquerung der Bahn an der Wakenitz, wurde erneuert, der Unterbau geebnet, der Weg breiter und mit neuem Asphalt versehen. Dieser Weg beginnt die Ratzeburger Allee mit dem Wohngebiet in Eichholz und Herrnburg- Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen, Schüler und Schülerinnen und Eltern mit Kindergartenkindern frequentieren den Weg.

Ziele der Arbeitnehmer und Studierenden sind morgens die Hochschulen, Bauhaus und andere Firmen.

In der Gegenrichtung werden die Schulen in der Dieselstraße, Waldorfschule und Schule an der Wakenitz angesteuert.

Im Sommer herrscht Hochbetrieb im Naturbad Kleiner See und ein reger Radverkehr mit dem Ziel Naturbad.

An Feiertagen, an Wochenenden und in der Urlaubszeit mit sonnigen Tagen werden dieser Radweg und die Wanderwege an der Wakenitz hoch frequentiert.

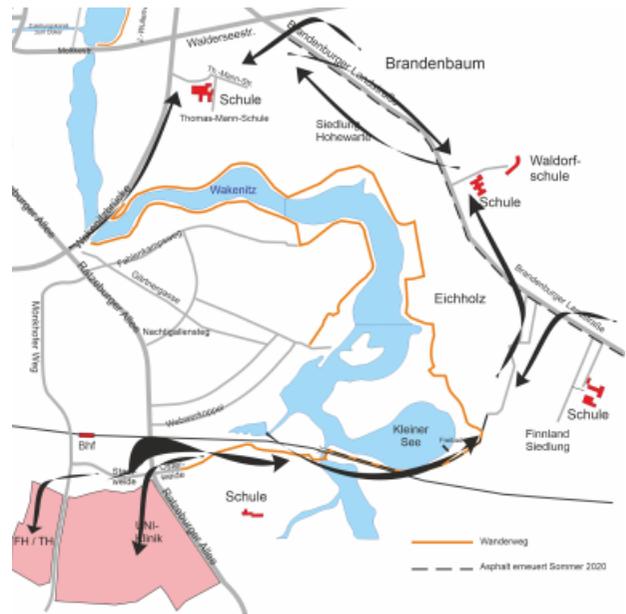
Am 15.11.2020, einem Sonntag mit viel Sonne und Temperaturen um 15 bis 17 °C, herrschte ab Mittag Hochbetrieb auf diesen Wegen. Radfahrer und Jogger mussten einander ständig ausweichen.

**10.2. Von Eichholz zur Ratzeburger Allee**

Die folgende Bildreihe: vom Rad, Start in Eichholz, Ziel an der Ratzeburger Allee.

**10.3 Veränderungen im Bereich der Messpunkte an der Ratzeburger Allee.**

Bautätigkeiten, Wohngebäude auch in zweiter und dritter Reihe, eine Verdichtung der Bebauung. Die baulichen Zustände der Geh- und Radwege sind unverändert.



10.2.1 Schwerinstraße / Radweg zum Freibad und zur Ratzeburger Allee



14.2.2 Radweg am Zugang zum Naturbad

Fünf Jahre später und mit Tageslicht. In der Reihenfolge: Weberkoppel, Nachtigallensteg und Fahlenkampsweg. Die Fotos zeigen deutlich, dass der Radweg in seinem Verlauf verschwenkt. Zunächst liegt er rechts der Alleebäume neben dem Fußweg, dann links der Bäume.

## Rad- und Wanderweg, von Eichholz an die Ratzeburger Allee



10.2.3



10.2.4



10.2.5



10.2.6



10.2.7



10.2.8

Die Radwege sind schmal, Überholen ist kaum möglich. Höhendifferenzen zwischen Rad- und Gehweg bergen ein erhebliches Sturzrisiko. Wer überholen will, der weicht auf den Gehweg aus. Viele Radwege sind aus einer Zeit einer geringeren Nutzung, z. B. aus der Zeit nach 1960. Jetzt sollen mehr Einwohner auf ein Rad umsteigen und sich die Umwelt schonend und energiesparend durch die Stadt bewegen. Für mehr Radfahrer und höhere Geschwindigkeiten sind die vorhandenen Radwege nicht geeignet. Räder mit elektrischer

Unterstützung ermöglichen auch eine deutlich höhere Geschwindigkeit, 25 km/h.

*In einer fernen Zukunft*, wenn die Kassen nicht mehr klamm sind, Corona auf die Bedeutung einer normalen Grippe herabgestuft wurde, wird die Stadt sich wieder und/oder weiterbewegen, das Wegenetz, Radschnellwege und Baurecht neu konzipieren. Vorher fließt noch viel Wasser durch die Trave.

Baulicher Bestand an der Ratzeburge Allee



10.3.1 Standort Weberkoppel



10.3.2 Standort Nachtigallensteg



10.3.3 Standort Nachtigallensteg



10.3.4 Standort Fahlenkampsweg



10.3.5 Standort Fahlenkampsweg

Es fehlen Vorgaben, Richtlinien für ein sicheres Abstellen der Räder der Zukunft, z. B. E-Bikes, abschließbar, vielleicht mit Ladeeinrichtung. Im Bestand könnten „Fahrradgaragen“ links und rechts der Wege zwischen Straße und Eingang zum Gebäude angeordnet werden. (Vorgartenregel).

Anhang Poster, 2015, verkleinertes A2, Aufgaben



# Bestandsaufnahme an der Ratzeburger Allee

Oktober 2014 und Mai 2015

Im Projekt *Zukunftskompass Lübeck – eine Stadt in Bewegung* wird ermittelt, wie Lübecks Schülerinnen und Schüler sich auf den Weg zur Schule machen und welche Möglichkeiten es gibt, den Umweltschutz im Schulverkehr zu stärken. Beispielgebiet ist der Stadtteil St. Jürgen. Projektpartner sind die Hansestadt Lübeck, die Fachhochschule Lübeck, die Universität zu Lübeck und das Wissenschaftsmanagement Lübeck. Die Ergebnisse werden im Sommer 2015 im Rahmen eines Zukunftsförums ganzheitlich diskutiert. Auf Basis der Ergebnisse sollen Empfehlungen für den nachhaltigen Stadtbau und für die Mobilität von morgen erarbeitet werden.

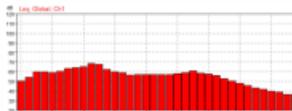
## Zählungen an allen Punkten

Erfassen der Radfahrer ohne Differenzierung (orange 1-5)  
 Differenzierung in Ausbildungsverkehr und Erwachsene (rot 1-5)  
 Ableitung einer Welle in Richtung Innenstadt in der Zeit zwischen 7:00 und 8:00 Uhr



## Akustische Messungen (Lärm)

Messungen je 1 Stunde an den Punkten (rot 1-5)  
 Pegelzeitverlauf, Messung in 1-Sekunden-Schritten

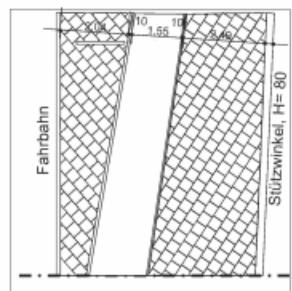


Ermittelte Werte

Leq, Lfmax, Lfmin, Lpeak, LF und TM5

## Geschwindigkeiten der Radfahrer

Messungen erfolgten mit einem Doppler-Radar  
 Geringste gemessene Geschwindigkeit 7 km/h  
 Zusammenhang zwischen Breite, Zustand der Wege und Gefälle



## Wegprofile

Aufmaß an den Messpunkten (rot 1-4)  
 Breiten von Rad- und Gehwegen  
 Höhendifferenzen zwischen Rad- und Gehweg und Einfassungen

## Interaktionen zwischen Radfahrern

Beobachtungen an den Messpunkten (rot 1-5)  
 Inhomogene Zusammensetzung der Gruppe der Zweiradfahrer, vom Vorschulalter über Oberstufenklassler bis zum Arbeitnehmer kurz vor der Rente und Radfahrer mit Hund an der Leine



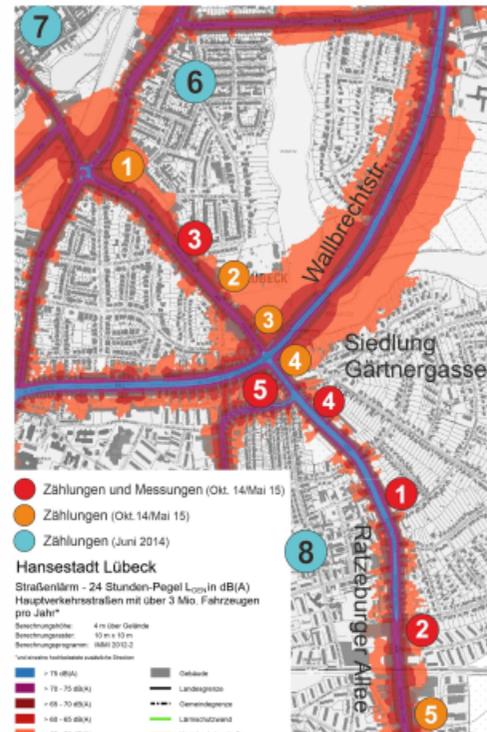
## Zwischen Radfahrern und Fußgängern und anderen Verkehrsteilnehmern

Fußgänger auf dem Gehweg, eine bedrängte und eingeeengte Art



## Okkupation des Gehweges durch Radfahrer

Zeitweise mehr als 2 Drittel der Radfahrer auf dem Gehweg



FACH HOCHSCHULE LÜBECK  
 University of Applied Sciences

FONA ZukunftswerkStadt  
 BMF

ERDE  
 Wissenschaftszentrum für Energie und Umwelt

VERBUNDEN MIT  
 Wissenschaft und Forschung

10 JAHRE DER  
 UNIVERSITÄT LÜBECK 2015

Übersicht

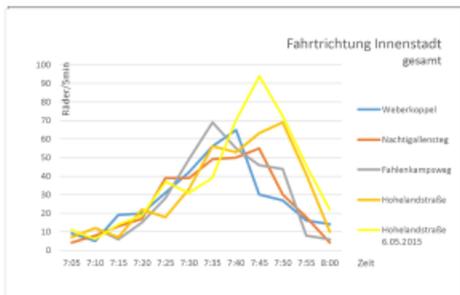


# Mit dem Rad oder Elterntaxi?

## Eine Momentaufnahme an der Ratzeburger Allee

Oktober 2014 und Mai 2015

Im Projekt *Zukunftskompass Lübeck – eine Stadt in Bewegung* wird ermittelt, wie Lübecks Schülerinnen und Schüler sich auf den Weg zur Schule machen und welche Möglichkeiten es gibt, den Umweltschutz im Schulverkehr zu stärken. Beispielgebiet ist der Stadtteil St. Jürgen. Projektpartner sind die Hansestadt Lübeck, die Fachhochschule Lübeck, die Universität zu Lübeck und das Wissenschaftsmanagement Lübeck. Die Ergebnisse werden im Sommer 2015 im Rahmen eines Zukunftsforums ganzheitlich diskutiert. Auf Basis der Ergebnisse sollen Empfehlungen für den nachhaltigen Stadtbau und für die Mobilität von morgen erarbeitet werden. (B. Schäfers, HL)

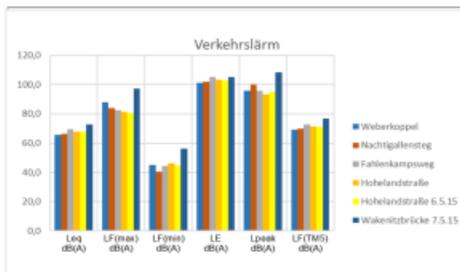


### Zählungen an allen Punkten

Erfassen erforderlicher Informationen im Radverkehr

Differenzierung in Ausbildungsverkehr und Erwachsene (rot 1-5)

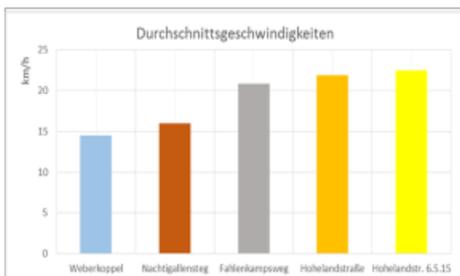
Ableitung einer Welle in Richtung Innenstadt in der Zeit zwischen 7:00 und 8:00 Uhr



### Akustische Messungen (Lärm)

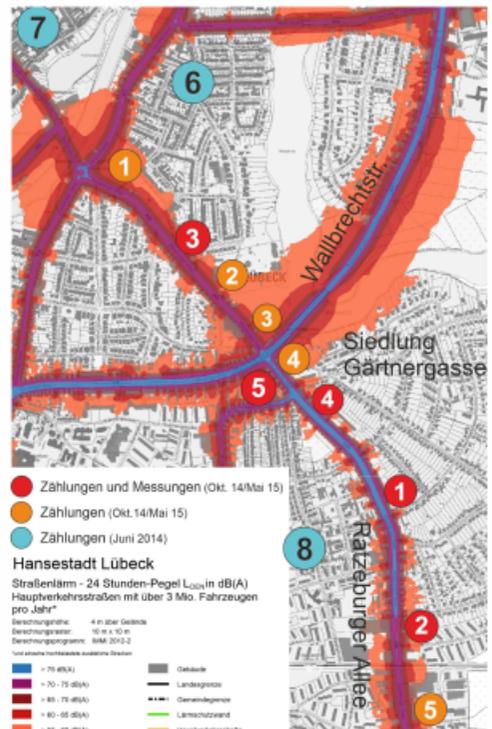
Messungen des Pegelzeitverlaufs je Stunde an den Punkten (rot 1-5) in 1-Sekunden-Schritten

Ermittelte Werte  
Leq, Lfmax, LFmin, Lpeak, LF und TM5



### Geschwindigkeiten der Radfahrer

Messungen erfolgten mit einem Doppler-Radar  
Geringste gemessene Geschwindigkeit 7 km/h  
Zusammenhang zwischen Breite, Zustand der Wege, Gefälle und der Geschwindigkeit



**INSTITUT FÜR AKUSTIK**  
 im Technologischen Zentrum  
 an der Fachhochschule Lübeck  
  
**Labor für Verkehrsplanung**  
 im Fachbereich Bauwesen  
 an der Fachhochschule Lübeck  
  
**FONA**  
 FACHBEREICH URBANistik  
  
**ERDE**  
 ERDE - ERDE - ERDE  
 Institut für Umwelt- und Verkehrswissenschaften  
 an der Fachhochschule Lübeck

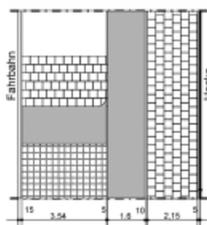
Baulicher Bestand



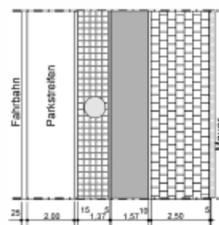
# Mit dem Rad oder Elterntaxi? Eine Momentaufnahme an der Ratzeburger Allee

Oktober 2014 und Mai 2015

Im Projekt *Zukunftskompass Lübeck – eine Stadt in Bewegung* wird ermittelt, wie Lübecks Schülerinnen und Schüler sich auf den Weg zur Schule machen und welche Möglichkeiten es gibt, den Umweltschutz im Schulverkehr zu stärken. Beispielgebiet ist der Stadtteil St. Jürgen. Projektpartner sind die Hansestadt Lübeck, die Fachhochschule Lübeck, die Universität zu Lübeck und das Wissenschaftsmanagement Lübeck. Die Ergebnisse werden im Sommer 2015 im Rahmen eines Zukunftsforums ganzheitlich diskutiert. Auf Basis der Ergebnisse sollen Empfehlungen für den nachhaltigen Stadtumbau und für die Mobilität von morgen erarbeitet werden. (B. Schäfers, HL)



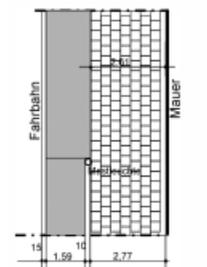
Weberkoppel 2



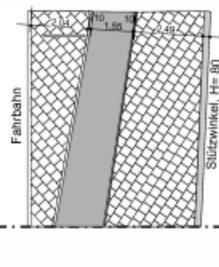
Nachtigallensteg 1

**Wegeprofile**  
Aufmaß an den Messpunkten (1 bis 4)  
Breiten von Rad- und Gehwegen  
Höhendifferenzen zwischen Rad- und Gehwegoberflächen

**Seitliche Hindernisse**  
Bäume, Leuchten, Ampeln  
Fahrzeuge



Fahlenkampsweg 4



Hohelandstraße 3

**Unebenheiten**  
Verwerfungen, Setzungen



- 1 Nachtigallensteg, 1.10.14, Mittwoch
- 2 Weberkoppel, 2.10.14, Donnerstag
- 3 Hohelandstraße, 8.10.14, Mittwoch  
Hohelandstraße, 6.05.15, Mittwoch
- 4 Fahlenkampsweg, 9.10.14, Donnerstag
- 5 Wakenitzbrücke, 7.05.15, Donnerstag

**Wartende**  
an Haltestelle, Hunde



**INSTITUT FÜR AKUSTIK**  
im Technologischen Zentrum  
an der Fachhochschule Lübeck  
**Labor für Verkehrsplanung**  
im Fachbereich Bauwesen  
an der Fachhochschule Lübeck

An der Wakenitzbrücke



# Mit dem Rad oder Elterntaxi?

## Eine Momentaufnahme an der Ratzeburger Allee

Oktober 2014 und Mai 2015

Im Projekt *Zukunftskompass Lübeck – eine Stadt in Bewegung* wird ermittelt, wie Lübecks Schülerinnen und Schüler sich auf den Weg zur Schule machen und welche Möglichkeiten es gibt, den Umweltschutz im Schulverkehr zu stärken. Beispielgebiet ist der Stadtteil St. Jürgen. Projektpartner sind die Hansestadt Lübeck, die Fachhochschule Lübeck, die Universität zu Lübeck und das Wissenschaftsmanagement Lübeck. Die Ergebnisse werden im Sommer 2015 im Rahmen eines Zukunftsforums ganzheitlich diskutiert. Auf Basis der Ergebnisse sollen Empfehlungen für den nachhaltigen Stadtumbau und für die Mobilität von morgen erarbeitet werden. (B. Schäfers, HL)



Der Hund hat seine Wesensprüfung bestanden! Radfahrer aus beiden Richtungen

### Interaktionen zwischen allen Beteiligten

Motto: Spur halten und Ruhe bewahren!

Bild rechts  
An dem weißen Kreis mit G sammeln sich immer wieder Schüler und Schülerinnen bevor sich die Gruppe aufteilt und in zwei Richtungen davon fährt.  
In Richtung 1 und Richtung 6.  
Diese Ecke der Kreuzung ist in den Morgenstunden der Bereich höchster Verkehrsdichte. Die Ströme der Radfahrer in Richtung 6 bis 8 kreuzen mit den Strömen der Richtungen 1 bis 3. Wartepositionen sind der Geh- und Radweg.



Verkehrsknoten Ratzeburger Allee/Wallbrechtstr./St. Jürgen-Ring



oben  
Radfahrer und Bus an Haltestelle



Bild rechts  
Wer findet den Fußgänger?

Bild links unten  
Wer ist auf dem falschen Weg oder in verkehrter Richtung?



Wie überhole ich einen Hund korrekt?



STADT DER HANSEKRAFT LÜBECK

Zukunftsstadt

**INSTITUT FÜR AKUSTIK**  
im Technologischen Zentrum  
an der Fachhochschule Lübeck

FONA

ERDE

**Labor für Verkehrsplanung**  
im Fachbereich Bauwesen  
an der Fachhochschule Lübeck

## Zwischenergebnis

### Gefahr auf dem Fußweg

Morgendliche Rushhour auf dem Radweg, eine Welle in Richtung Innenstadt. Stampede oder Tsunami, eine Gefahr für Fußgänger.  
Ein Zwischen- und Teilergebnis von der Ratzeburger Allee.

Es sind zwei Gruppen mit unterschiedlichem Ziel, Schüler zu Unterrichtsbeginn in der Stadt und stadtnahen Schulen und Erwachsene zum Arbeitsplatz. Eine kurzzeitig hohe Verkehrsverdichtung durch gleichzeitigen Unterrichtsbeginn gleicht einer Flutwelle.

Viele Radfahrer nutzen den Gehweg in voller Breite als Radweg, umfahren entgegenkommende, Langsamfahrer oder auch einen Hund.

Rote Ampeln an Nebenstraßen werden missachtet. Viele Gefahrensituationen und Unfälle gehen in keine Statistik ein, werden nicht erfasst.

Hohe Geschwindigkeiten bis über 40 km/h auf geeigneten Flächen mit längerem Bremsweg bei feuchtem Wetter erhöhen das Gefahrenpotential, ebenso Höhendifferenzen zwischen Rad- und Gehweg. Unebenheiten durch Wurzelwachstum und Hindernisse wie Kitz-Seitenspiegel und Mastleuchten am und im Radweg.

Im Verlauf der Erhebungen wurden drei Problemfelder deutlich:

- kurzzeitige hohe Verkehrs-Verdichtungen
- ungeeignetes Profil, schmaler Rad-, breiter Fußweg
- Fehlverhalten der Beteiligten (soziale Kompetenz)

Es wird erwartet, dass die Zahl der Radfahrer erheblich steigen und die Zahl elektrisch unterstützten Räder und damit die erzielten Geschwindigkeiten zunehmen werden. Lösungsansätze:

- Entzerrung durch versetzten Unterrichtsbeginn
- Bauliche Verbesserungen, Rad-/Gehweg
- verbesserte Unterbringung der Räder
- Änderungen der Verhaltensweisen (soz. Kompetenz).

Nicht Bestandteil dieses Falblattes sind:

- akustische Auswertung und Profile
- Erhebung durch die UNI und deren Ergebnisse
- die Beiträge der anderen Beteiligten

## Aufgefallen

### Hindernisse



## INSTITUT FÜR AKUSTIK

Fachhochschule Lübeck

Fahrräder als Verkehrsmittel  
zur Schule und zum Arbeitsplatz

Zukunftskompass  
Eine Stadt in Bewegung  
am Beispiel Ratzeburger Allee



### Ein Projekt der ZukunftsWerkStadt

Projektpartner:

Stadtverwaltung Lübeck

Fachhochschule Lübeck

Universität zu Lübeck

Wissenschaftsmanagement

Gefördert durch das BMBF

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Fachhochschule Lübeck Institut für Akustik  
Bessemer Str. 7 23562 Lübeck  
Telefon: 0451 300 5102 - Fax: 0451 300 5079  
E-Mail: ifa@fh-luebeck.de  
So,18.11.2014, 18:02:20Z

## Ziele und Bedingungen

### Eltern-Taxi oder Rad

Wie kann die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel verbessert werden? Welche Faktoren beeinflussen die Entscheidung und Verhalten der Pendler? Wie kann Verhalten geändert werden?  
Die Generation, die den Klimaschutz über einen längeren Zeitraum beeinflussen wird, geht in die Schulen. Das Verhalten dieser Generation ist mit Aussichten auf Erfolg noch zu beeinflussen oder zu ändern, so die Annahme.

Prägend sind besonders die Bedingungen wie Bequemlichkeit / Komfort der Verkehrsmittel, deren Erreichbarkeit, Taktung, Verkehrssicherheit, Konfliktpotenziale. Die energetisch sparsamste Methode für den Schüler und relativ konfliktfrei ist — das Eltern-taxi, der Fahrdienst von Tür zu Tür. Für den fahrenden Elternteil mit zusätzlichem Zeitaufwand verbunden, Staus auf dem Weg und Konflikte im Zielbereich.

Der Bus ist mit den Unannehmlichkeiten Gehweg und Wartezeit, Stehen im Bus, Fahrkarten-Handling, Umsteigen verbunden, abhängig vom Fahrplan, etc.

Eine Alternative ist das Rad. Eine Möglichkeit ohne Staus, der kurzen Wege, der Mobilität. Nur das Zeitfenster im Ziel ist fix, also maximale Freiheit, Mobilität.

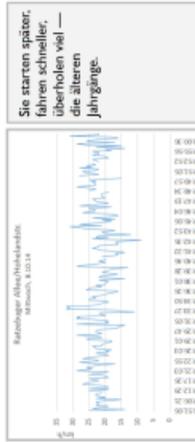
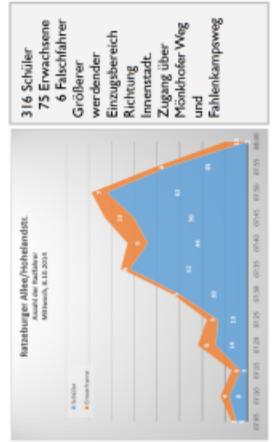
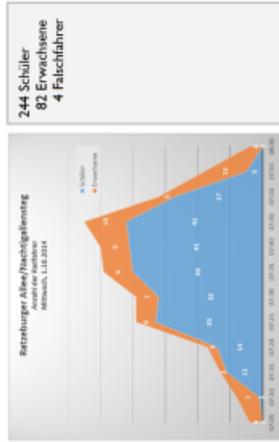
Messungen und Zählungen am Beispiel Schulleradenverkehr an der Ratzeburger Allee während der Schüler-Rushhour sollen Hinweise liefern.

Gemessen wurden die akustischen Größen Durchschnittspegel, Minimal- und Maximal-Pegel, Geschwindigkeiten, Video-Aufnahmen liefern die Anzahl der Fahrer, die mögliche Unterscheidung in Schüler und andere Radfahrer und Hinweise auf Verhaltensweisen und deren Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit.

Videos liefern auch Hinweise auf den Bedarf baulicher Veränderungen.

## Messungen am Mittwoch

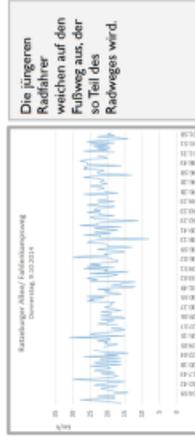
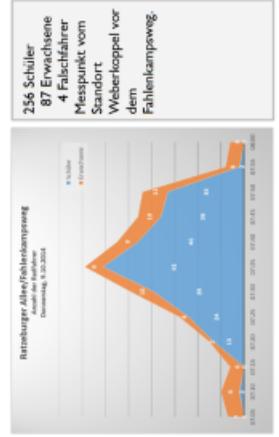
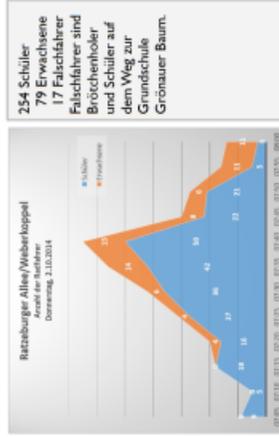
### Nachtrigallensteg - Hohelandstraße



Geschwindigkeiten zwischen 8 und mehr als 30 km/h am Messpunkt Ratzeburger Allee nahe Hohelandstraße

## Messungen am Donnerstag

### Weberkoppel - Fahrenkampsweg



Geschwindigkeiten zwischen 8 und mehr als 30 km/h am Messpunkt Ratzeburger Allee nahe Fahrenkampsweg



**Impressum**

Stand: 1.7.2015

am

**INSTITUT FÜR AKUSTIK  
Im Technologischen Zentrum an der  
Fachhochschule Lübeck**

Messungen/Datentransfer, Fotos:

Dipl.-Ing. P. Sokolowski

Unterstützung der Messungen durch:

Klaus Wisser

Auswertung/Grafik/Text und weitere Fotos  
dieser alternativen Dokumentation:

Dipl.-Ing. P. Sokolowski

Nachtrag und Anhang

im Februar 2021

Dipl.-Ing. P. Sokolowski

E-Mail: [info@peterski.de](mailto:info@peterski.de)

<https://peterski.de>

NDR Schleswig-Holstein Magazin am  
9.8.2021.

Frau N. Hellwig, Stadtplanerin in Lübeck,  
stellt die Planungen für einen Radschnell-  
weg von Bad Schwartau durch Lübeck bis  
Groß Grönau vor. Es solle keine Radauto-  
bahn sein.

Der Radschnellweg soll die Sicherheit für  
Schüler, Schülerinnen, Pendler, Pendlerin-  
nen und Eltern mit Ziel KITA deutlich erhö-  
hen. Es wird mit einer Verdoppelung der  
Zahl der Nutzer von 5000 auf 10000 ge-  
rechnet <sup>1)</sup>. Die Arbeiten sollen voraussicht-  
lich 2023 in der Ratzeburger Allee  
begonnen werden.

<sup>1)</sup> Nicht zu vergessen sind Urlauber, Urlau-  
berinnen, Rentner und Rentnerinnen, die  
mit ihren E-Bikes Ausflüge unternehmen  
oder zum Shoppen fahren.