

**B-Plan Nr. 01/014 – Schwannstraße (Hochpunkt)  
in Düsseldorf**

**Verkehrsgutachten**

**1. Ergänzung: Variante Mischnutzung Hotel/Büro**



**Impressum**

Auftraggeber:



Auftragnehmer:

**Sweco GmbH**

Münsterstraße 246 - 248  
40470 Düsseldorf

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Horst Heiduk

Bearbeitungsstand:

Juli 2018

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vorgesehene Nutzung</b>	<b>2</b>
2.1	Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/014	2
2.2	Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/003	2
2.3	Bauvorhaben Schwannstraße 10	2
<b>3</b>	<b>Abschätzung des Verkehrsaufkommens</b>	<b>3</b>
3.1	Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/014	3
3.1.1	Variante Büronutzung	3
3.1.1.1	Beschäftigtenverkehr	3
3.1.1.2	Besucher-/Kundenverkehr und Geschäftsverkehr	4
3.1.1.3	Wirtschaftsverkehr	4
3.1.1.4	Zusammenstellung aller Verkehre der Nutzung Büro	4
3.1.2	Variante Mischnutzung Hotel/Büro	5
3.1.2.1	Beschäftigtenverkehr Hotel	5
3.1.2.2	Kundenverkehr Hotel	5
3.1.2.3	Wirtschaftsverkehr Hotel	6
3.1.2.4	Zusammenstellung aller Verkehre der Teilnutzung Hotel	6
3.1.2.5	Beschäftigtenverkehr Büro	6
3.1.2.6	Besucher-/Kundenverkehr und Geschäftsverkehr Büro	7
3.1.2.7	Wirtschaftsverkehr Büro	7
3.1.2.8	Zusammenstellung aller Verkehre der Teilnutzung Büro	8
3.1.2.9	Zusammenstellung aller Verkehre der Mischnutzung Hotel/Büro	8
3.2	Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/003	8
3.3	Bauvorhaben Schwannstraße 10	9
3.4	Summe aller Bauvorhaben	9
3.4.1	Summe mit Berücksichtigung der Variante Büronutzung im B-Plan 01/014	9
3.4.2	Summe mit Berücksichtigung der Variante Mischnutzung Hotel/Büro im B-Plan 01/014	10
<b>4</b>	<b>Tagesganglinien</b>	<b>10</b>
4.1	Variante mit Büronutzung	11
4.2	Variante mit Mischnutzung Hotel/Büro	12
<b>5</b>	<b>Ermittlung der zukünftigen Verkehrsbelastung auf der Schwannstraße</b>	<b>13</b>
5.1	Schwannstraße am Knoten Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße	13
5.1.1	Bestand	13
5.1.2	Zusätzliches Verkehrsaufkommen	13
5.1.3	Zukünftiges Verkehrsaufkommen	13
5.2	Schwannstraße am Knoten Kennedydamm/Schwannstraße	14
5.2.1	Bestand	14

		Seite
5.2.2	Zusätzliches Verkehrsaufkommen	14
5.2.3	Zukünftiges Verkehrsaufkommen	15
5.3	Zusammenstellung der zukünftigen Verkehrsbelastung	15
<b>6</b>	<b>Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotens Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Fazit</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Verwendete Unterlagen</b>	<b>18</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Übersicht Bauvorhaben [2]	2
Abb. 2:	Summe aller Bauvorhaben - Zielverkehr mit Variante Büronutzung	11
Abb. 3:	Summe aller Bauvorhaben - Quellverkehr mit Variante Büronutzung	11
Abb. 4:	Summe aller Bauvorhaben - Zielverkehr mit Variante Mischnutzung	12
Abb. 5:	Summe aller Bauvorhaben - Quellverkehr mit Variante Mischnutzung	12
Abb. 6:	Zusammenstellung der ermittelten zukünftigen Verkehrsbelastung Schwannstraße	15

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Tagesganglinien
-----------	-----------------

## 1 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Verkehrsgutachtens [1] zum Bebauungsplan Nr. 01/014 – Schwannstraße (Hochpunkt) wurden die Varianten „Büronutzung“ und „Hotelnutzung“ untersucht.

Ergänzend ist nun eine Mischnutzung aus Hotel und Büro zu untersuchen.

Die Sweco GmbH wurde mit der Ergänzung des Verkehrsgutachtens beauftragt.

## 2 Vorgesehene Nutzung

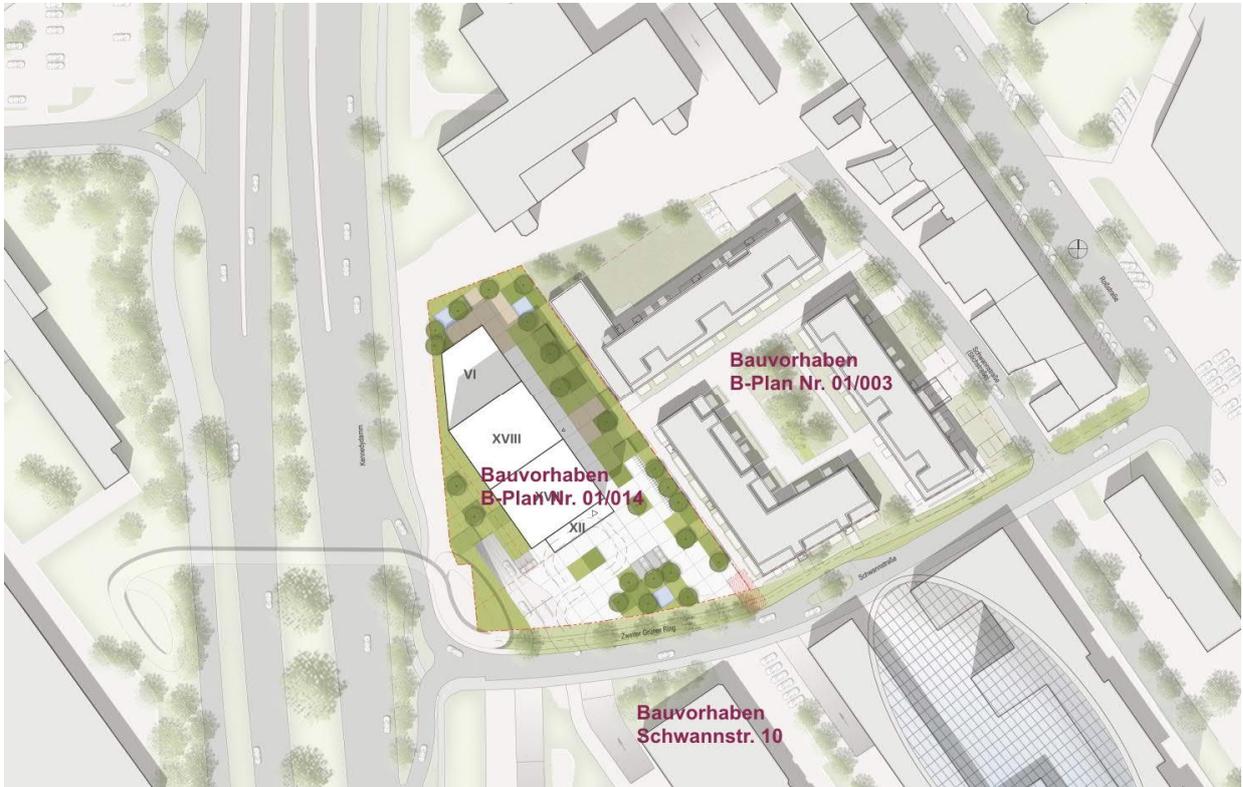


Abb. 1 Übersicht Bauvorhaben [2]

### 2.1 Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/014

Für das Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/014 ist eine Büronutzung oder alternativ nun eine Mischnutzung aus Hotel und Büro vorgesehen. Unabhängig von der Nutzung ist eine Bruttogeschoßfläche (BGF) von 18.920 m<sup>2</sup> geplant [3].

### 2.2 Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/003

Im Gebiet des Bauvorhabens B-Plan Nr. 01/003 sind Wohnnutzungen und eine Kindertagesstätte vorgesehen [4]. Die Fläche wird zur Zeit bebaut.

### 2.3 Bauvorhaben Schwannstraße 10

Für das Bauvorhaben Schwannstraße 10 ist eine Büronutzung vorgesehen. Die Nettogeschoßfläche (NGF) für die Büronutzung wurde mit 19.447 m<sup>2</sup> angegeben [5]. Die Bruttogeschoßfläche beträgt ca. 23.000 m<sup>2</sup> [6].

### 3 Abschätzung des Verkehrsaufkommens

#### 3.1 Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/014

Für das Bauvorhaben werden alternativ eine Büronutzung und eine Hotelnutzung untersucht. Es ist eine Bruttogeschoßfläche (BGF) von 18.920 m<sup>2</sup> geplant [3].

##### 3.1.1 Variante Büronutzung

##### 3.1.1.1 Beschäftigtenverkehr

Nach den Hinweisen der FGSV [7] kann die Anzahl der Beschäftigten über die Bruttogeschoßfläche (BGF) abgeschätzt werden.

Die spezifische Geschoßfläche je Beschäftigtem beträgt für normale Büros 30 – 40 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem, für Großraumbüros 20 – 30 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem. Für die weitere Bearbeitung wird ein Mittelwert von 30 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem angesetzt.

$$\text{Geplante m}^2 \text{ BGF} / 30 \text{ m}^2 \text{ BGF/Beschäftigtem} = \text{Anzahl Beschäftigte}$$

Bei der Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist die Nichtanwesenheit am Arbeitsplatz, z.B. wegen Geschäftsreise, Urlaub, Krankheit mit einem Anwesenheitsfaktor von 0,80 – 0,90 zu berücksichtigen [7], [8]. Für die weitere Betrachtung wird ein Anwesenheitsfaktor von 0,90 angenommen.

Teilgebiet	geplante BGF Büronutzung	m <sup>2</sup> BGF pro Beschäftigtem	Anzahl Beschäftigte	Anwesenheitsfaktor	Anzahl anw. Beschäftigte
B-Plan 01/014	18.920	30	631	0,90	568

Die Wegehäufigkeit von 2,7 entspricht dem Mittelwert für Dienstleistungen und Büro gem. den Hinweisen der FGSV [7].

Zur Abschätzung des Kfz-Verkehrsaufkommens wird der Modal-Split des Gesamtverkehrs aus dem Basis-Szenario des VEP 2020 [9] herangezogen. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs beträgt 56,19 % (Kfz-Fahrer und Kfz-Mitfahrer).

Der Pkw-Besetzungsgrad beträgt 1,1 Personen je Fahrzeug.

Teilgebiet	Anzahl anw. Beschäftigte	Wegehäufigkeit / Person	Anzahl Wege pro Tag	MIV-Anteil in %	Pkw-Besetzungsgrad	Pkw-Fahrten pro Tag	Pkw pro Tag und Richtung
B-Plan 01/014	568	2,70	1534	56,19	1,1	784	392

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Beschäftigtenverkehr wurde auf die normierten Tagesganglinien der FGSV [7] für den Berufsverkehr zurückgegriffen, die in den frühen Morgenstunden an die üblichen Bürozeiten angepasst wurde. Die Pkw-Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.1.1.2 Besucher-/Kundenverkehr und Geschäftsverkehr

Die Ermittlung des Besucher-/Kundenverkehrs und Geschäftsverkehrs erfolgt auf der Basis der abgeschätzten Zahl der anwesenden Beschäftigten.

Die Wegehäufigkeit des Besucher-/Kundenverkehrs und Geschäftsverkehrs beträgt für die Nutzung Büro 0,5 – 1,0 Wege pro Beschäftigtem [7], [8]. Sie wird mit dem Mittelwert von 0,75 Wegen pro Beschäftigtem und Tag bei einem Anteil des motorisierten Individualverkehrs von 80 % und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 Personen je Fahrzeug angenommen.

Teilgebiet	Anzahl anw. Beschäftigte	Wegehäufigkeit / Person	Anzahl Wege pro Tag	MIV-Anteil in %	Pkw-Besetzungsgrad	Pkw-Fahrten pro Tag	Pkw pro Tag und Richtung
B-Plan 01/014	568	0,75	426	80,0	1,1	310	155

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Kundenverkehr wurde auf die normierten Tagesganglinien der FGSV [7] für den Wirtschaftsverkehr zurückgegriffen. Die Pkw-Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.1.1.3 Wirtschaftsverkehr

Die Ermittlung des Wirtschaftsverkehrs erfolgt auf der Basis der abgeschätzten Zahl der Beschäftigten. Die Wegehäufigkeit wird mit 0,1 Kfz-Fahrten pro Beschäftigtem angesetzt.

Teilgebiet	Anzahl anw. Beschäftigte	Kfz-Fahrten / Besch. Tag	Kfz-Fahrten pro Tag	Kfz pro Tag u. Richt.
B-Plan 01/014	568	0,10	57	29

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Wirtschaftsverkehr wurde auf die normierten Tagesganglinien der FGSV [7] für den Wirtschaftsverkehr zurückgegriffen. Die Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.1.1.4 Zusammenstellung aller Verkehre der Nutzung Büro

Teilgebiet	Kunden-/Geschäftsverk.	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag
B-Plan 01/014	310	784	57	1.151

Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr:

Teilgebiet	Kunden-/Geschäftsverk.	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz/ Tag u. Richt.
B-Plan 01/014	155	392	29	576

### 3.1.2 Variante Mischnutzung Hotel/Büro

Bei der Mischnutzung verteilt sich die Fläche wie folgt:

Hotel (EG – 5. OG):	6.880 m <sup>2</sup> BGF
Büro (6. – 17. OG):	12.040 m <sup>2</sup> BGF
gesamt:	18.920 m <sup>2</sup> BGF

#### 3.1.2.1 Beschäftigtenverkehr Hotel

Für die anteilige Hotelnutzung ist kein Konferenzbereich vorgesehen.

Nach den Hinweisen der FGSV [7] kann die Anzahl der Beschäftigten über die Bruttogeschosßfläche (BGF) abgeschätzt werden.

Die spezifische Geschosßfläche je Beschäftigtem beträgt für Hotels mit Konferenzbereich 110 – 150 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem. Für die weitere Bearbeitung wird der Mittelwert von 130 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem angesetzt.

$$\text{Geplante m}^2 \text{ BGF} / 130 \text{ m}^2 \text{ BGF/Beschäftigtem} = \text{Anzahl Beschäftigte}$$

Bei der Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist die Nichtanwesenheit am Arbeitsplatz, z.B. wegen Urlaub und Krankheit mit einem Anwesenheitsfaktor von 0,80 – 0,90 zu berücksichtigen [7], [8]. Für die weitere Betrachtung wird ein Anwesenheitsfaktor von 0,90 angenommen.

Teilgebiet	geplante BGF Hotel	m <sup>2</sup> BGF pro Beschäftigtem	Anzahl Beschäftigte	Anwesenheitsfaktor	Anzahl anw. Beschäftigte
B-Plan 01/014	6.880	130	53	0,90	48

Die Wegehäufigkeit von 2,7 entspricht dem Mittelwert für Dienstleistungen gem. den Hinweisen der FGSV [7].

Zur Abschätzung des Kfz-Verkehrsaufkommens wird der Modal-Split des Gesamtverkehrs aus dem Basis-Szenario des VEP 2020 [9] herangezogen. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs beträgt 56,19 % (Kfz-Fahrer und Kfz-Mitfahrer).

Der Pkw-Besetzungsgrad beträgt 1,1 Personen je Fahrzeug.

Teilgebiet	Anzahl anw. Beschäftigte	Wegehäufigkeit / Person	Anzahl Wege pro Tag	MIV-Anteil in %	Pkw-Besetzungsgrad	Pkw-Fahrten pro Tag	Pkw pro Tag und Richtung
B-Plan 01/014	48	2,70	130	56,19	1,1	66	33

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Beschäftigtenverkehr wurde auf die normierten Tagesganglinien der FGSV [7] für den Berufsverkehr zurückgegriffen. Die Pkw-Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

#### 3.1.2.2 Kundenverkehr Hotel

Für das Hotel sind nach dem Raumprogramm [3] 142 - 157 Zimmer (je nach Raumgröße) vorgesehen. Für die weitere Berechnung wird der höhere Wert von 157 Zimmern angesetzt. Der Gastronomiebereich beschränkt sich auf die Versorgung der Hotelgäste.

Die durchschnittliche Belegung eines Hotels kann mit 60 – 70 % angenommen werden [10]. Die Zimmerauslastung für Düsseldorfer Hotels betrug im Jahr 2016 69,5 % [11]. Für die weitere Berechnung wird daher der obere Wert von 70 % angesetzt.

Der Doppelbelegungsfaktor für ein Stadthotel kann mit ca. 1,1 – 1,3 angenommen werden [12]. Es wird der obere Wert von 1,3 angesetzt.

Für Hotels mit mehr als 100 Betten kann von 1,2 Kfz-Fahrten je Bett und Tag ausgegangen werden [13].

Teilgebiet	Anzahl Zimmer	durchschnittl. Belegung	Doppelbelegungsfaktor	Belegte Betten	Pkw-Fahrten je Bett + Tag	Pkw-Fahrten pro Tag	Pkw pro Tag und Richtung
B-Plan 01/014	157	0,70	1,30	143	1,20	172	86

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Kundenverkehr (Hotelgäste) wurde auf die Beispielsammlung des Programms Ver\_Bau [8] für Hotelnutzungen zurückgegriffen. Die Pkw-Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.1.2.3 Wirtschaftsverkehr Hotel

Die Ermittlung des Wirtschaftsverkehrs erfolgt auf der Basis der abgeschätzten Zahl der Beschäftigten. Die Wegehäufigkeit bei einer Hotelnutzung beträgt nach BOSSERHOFF [10] 0,4 – 0,6 Lkw-Fahrten pro Beschäftigtem. Es wird der Mittelwert von 0,5 Lkw-Fahrten pro Beschäftigtem angesetzt. Die Lkw-Fahrten pro Tag werden in Pkw-Einheiten umgerechnet (1 Lkw/Tag = 1,5 Pkw-E/Tag).

Teilgebiet	Anzahl anw. Beschäftigte	Lkw-Fahrten / Besch. Tag	Lkw-Fahrten pro Tag	Umrechnung Lkw - Pkw-E	Fahrten Pkw-E pro Tag	Pkw-E pro Tag u. Richt.
B-Plan 01/014	48	0,50	24	1,50	36	18

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Wirtschaftsverkehr wurde auf die normierten Tagesganglinien der FGSV [7] für den Wirtschaftsverkehr zurückgegriffen. Die Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.1.2.4 Zusammenstellung aller Verkehre der Teilnutzung Hotel

Teilgebiet	Kundenverkehr	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Pkw-E / Tag
B-Plan 01/014	172	66	36	274

Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr:

Teilgebiet	Kundenverkehr	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Pkw-E/Tag u. Richt.
B-Plan 01/014	86	33	18	137

### 3.1.2.5 Beschäftigtenverkehr Büro

Nach den Hinweisen der FGSV [7] kann die Anzahl der Beschäftigten über die Bruttogeschoßfläche (BGF) abgeschätzt werden.

Die spezifische Geschoßfläche je Beschäftigtem beträgt für normale Büros 30 – 40 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem, für Großraumbüros 20 – 30 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem. Für die weitere Bearbeitung wird ein Mittelwert von 30 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem angesetzt.

Geplante m<sup>2</sup> BGF / 30 m<sup>2</sup> BGF/Beschäftigtem = Anzahl Beschäftigte

Bei der Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist die Nichtanwesenheit am Arbeitsplatz, z.B. wegen Geschäftsreise, Urlaub, Krankheit mit einem Anwesenheitsfaktor von 0,80 – 0,90 zu berücksichtigen [7], [8]. Für die weitere Betrachtung wird ein Anwesenheitsfaktor von 0,90 angenommen.

Teilgebiet	geplante BGF Büronutzung	m <sup>2</sup> BGF pro Beschäftigtem	Anzahl Beschäftigte	Anwesen- heitsfaktor	Anzahl anw. Beschäftigte
B-Plan 01/014	12.040	30	401	0,90	361

Die Wegehäufigkeit von 2,7 entspricht dem Mittelwert für Dienstleistungen und Büro gem. den Hinweisen der FGSV [7].

Zur Abschätzung des Kfz-Verkehrsaufkommens wird der Modal-Split des Gesamtverkehrs aus dem Basis-Szenario des VEP 2020 [9] herangezogen. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs beträgt 56,19 % (Kfz-Fahrer und Kfz-Mitfahrer).

Der Pkw-Besetzungsgrad beträgt 1,1 Personen je Fahrzeug.

Teilgebiet	Anzahl anw. Beschäftigte	Wegehäufig- keit / Person	Anzahl Wege pro Tag	MIV-Anteil in %	Pkw-Beset- zungsgrad	Pkw-Fahrten pro Tag	Pkw pro Tag und Richtung
B-Plan 01/014	361	2,70	975	56,19	1,1	498	249

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Beschäftigtenverkehr wurde auf die normierten Tagesganglinien der FGSV [7] für den Berufsverkehr zurückgegriffen, die in den frühen Morgenstunden an die üblichen Bürozeiten angepasst wurde. Die Pkw-Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.1.2.6 Besucher-/Kundenverkehr und Geschäftsverkehr Büro

Die Ermittlung des Besucher-/Kundenverkehrs und Geschäftsverkehrs erfolgt auf der Basis der abgeschätzten Zahl der anwesenden Beschäftigten.

Die Wegehäufigkeit des Besucher-/Kundenverkehrs und Geschäftsverkehrs beträgt für die Nutzung Büro 0,5 – 1,0 Wege pro Beschäftigtem [7], [8]. Sie wird mit dem Mittelwert von 0,75 Wegen pro Beschäftigtem und Tag bei einem Anteil des motorisierten Individualverkehrs von 80 % und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 Personen je Fahrzeug angenommen.

Teilgebiet	Anzahl anw. Beschäftigte	Wegehäufig- keit / Person	Anzahl Wege pro Tag	MIV-Anteil in %	Pkw-Beset- zungsgrad	Pkw-Fahrten pro Tag	Pkw pro Tag und Richtung
B-Plan 01/014	361	0,75	271	80,0	1,1	197	99

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Kundenverkehr wurde auf die normierten Tagesganglinien der FGSV [7] für den Wirtschaftsverkehr zurückgegriffen. Die Pkw-Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.1.2.7 Wirtschaftsverkehr Büro

Die Ermittlung des Wirtschaftsverkehrs erfolgt auf der Basis der abgeschätzten Zahl der Beschäftigten. Die Wegehäufigkeit wird mit 0,1 Kfz-Fahrten pro Beschäftigtem angesetzt.

Teilgebiet	Anzahl anw. Beschäftigte	Kfz-Fahrten / Besch. Tag	Kfz-Fahrten pro Tag	Kfz pro Tag u. Richt.
B-Plan 01/014	361	0,10	36	18

Für die Ermittlung der Tagesganglinien für den Wirtschaftsverkehr wurde auf die normierten Tagesganglinien der FGSV [7] für den Wirtschaftsverkehr zurückgegriffen. Die Fahrten pro Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.1.2.8 Zusammenstellung aller Verkehre der Teilnutzung Büro

Teilgebiet	Kunden-/Geschäftsverk.	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag
B-Plan 01/014	197	498	36	731

Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr:

Teilgebiet	Kunden-/Geschäftsverk.	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz/ Tag u. Richt.
B-Plan 01/014	99	249	18	366

### 3.1.2.9 Zusammenstellung aller Verkehre der Mischnutzung Hotel/Büro

Teilgebiet	Kunden-/Geschäftsverk.	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag
B-Plan 01/014 Hotel	172	66	36	274
B-Plan 01/014 Büro	197	498	36	731
<b>Gesamt</b>	<b>369</b>	<b>564</b>	<b>72</b>	<b>1.005</b>

Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr:

Teilgebiet	Kunden-/Geschäftsverk.	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag
B-Plan 01/014 Hotel	86	33	18	137
B-Plan 01/014 Büro	99	249	18	366
<b>Gesamt</b>	<b>185</b>	<b>282</b>	<b>36</b>	<b>503</b>

## 3.2 Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/003

Im Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 01/003 [4] wurde für die geplanten Nutzungen „Wohnen“ und „Kindertagesstätte“ folgendes Verkehrsaufkommen abgeschätzt:

#### Nutzung Wohnen

Einwohnerverkehr	289 Kfz-Fahrten je Tag
Besucherverkehr	20 Kfz-Fahrten je Tag
Wirtschaftsverkehr	32 Kfz-Fahrten je Tag

#### Nutzung Kindertagesstätte

Bring- und Abholverkehr Kinder	80 Kfz-Fahrten je Tag
Beschäftigtenverkehr	14 Kfz-Fahrten je Tag
Wirtschaftsverkehr	8 Kfz-Fahrten je Tag

#### Summe aller Nutzungen

443 Kfz-Fahrten je Tag

Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte (= 222 Kfz-Fahrten je Tag) auf den Ziel- und Quellverkehr.

### 3.3 Bauvorhaben Schwannstraße 10

Für das Bauvorhaben Schwannstraße 10 ist eine Büronutzung vorgesehen. Die Verkehrsmengen wurden bereits im Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 01/14 [1] abgeschätzt.

Teilgebiet	Kunden-/Geschäftsverk.	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag
Schwannstr. 10	377	952	69	1.398

Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr:

Teilgebiet	Kunden-/Geschäftsverk.	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz/ Tag u. Richt.
Schwannstr. 10	189	476	35	700

### 3.4 Summe aller Bauvorhaben

#### 3.4.1 Summe mit Berücksichtigung der Variante Büronutzung im B-Plan 01/014

Teilgebiet	Kundenverkehr	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag
B-Plan 01/014	310	784	57	1.151
B-Plan 01/003				443
Schwannstr. 10	377	952	69	1.398
<b>Gesamt</b>				<b>2.992</b>

Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr:

Teilgebiet	Kundenverkehr	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag u. Richt.
B-Plan 01/014	155	392	29	576
B-Plan 01/003				222
Schwannstr. 10	189	476	35	700
<b>Gesamt</b>				<b>1.498</b>

### 3.4.2 Summe mit Berücksichtigung der Variante Mischnutzung Hotel/Büro im B-Plan 01/014

Teilgebiet	Kundenverkehr	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag
B-Plan 01/014	369	564	72	1.005
B-Plan 01/003				443
Schwannstr. 10	377	952	69	1.398
<b>Gesamt</b>				<b>2.846</b>

Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr:

Teilgebiet	Kundenverkehr	Beschäftigtenverkehr	Wirtschaftsverkehr	Summe Kfz / Tag u. Richt.
B-Plan 01/014	185	282	36	503
B-Plan 01/003				222
Schwannstr. 10	189	476	35	700
<b>Gesamt</b>				<b>1.425</b>

Das Verkehrsaufkommen der Variante mit einem Hotel im B-Plan 01/014 fällt damit gegenüber einer Büronutzung geringfügig höher aus.

## 4 Tagesganglinien

Nachfolgend sind die Tagesganglinien für das Verkehrsaufkommen der Summe aller drei Bauvorhaben aufgeführt. Die für jedes Bauvorhaben einzeln nach Fahrtzweck aufgeschlüsselten Tagesganglinien sind in der Anlage 1 dargestellt.

Für das Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/014 wurden bei den Tagesganglinien zwei Fälle unterschieden:

- Variante Büronutzung
- Variante Mischnutzung Hotel/Büro

### 4.1 Variante mit Büronutzung

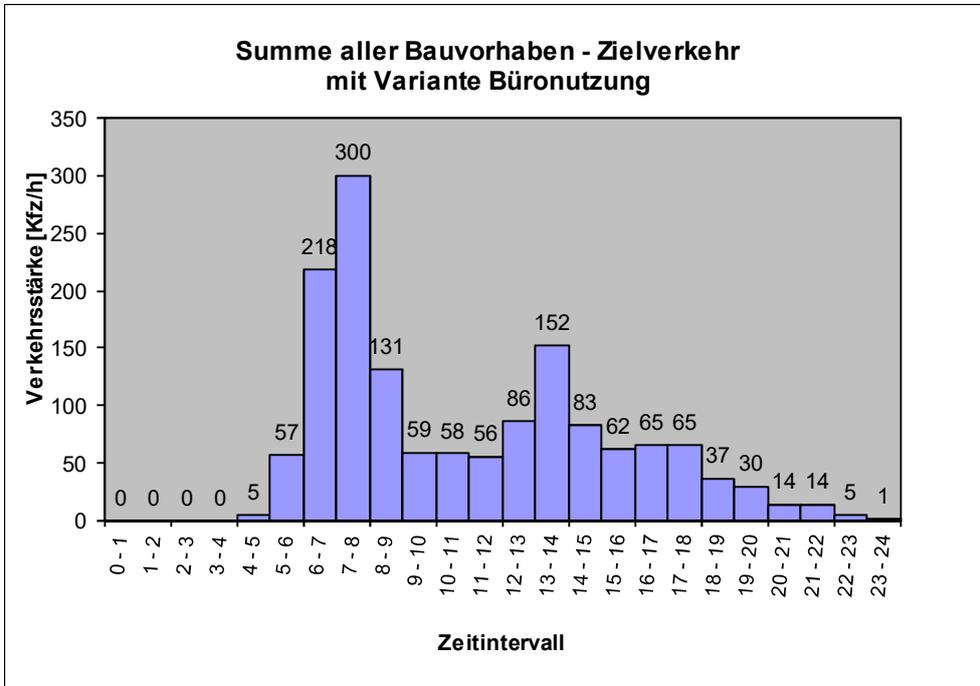


Abb. 2: Summe aller Bauvorhaben - Zielverkehr mit Variante Büronutzung

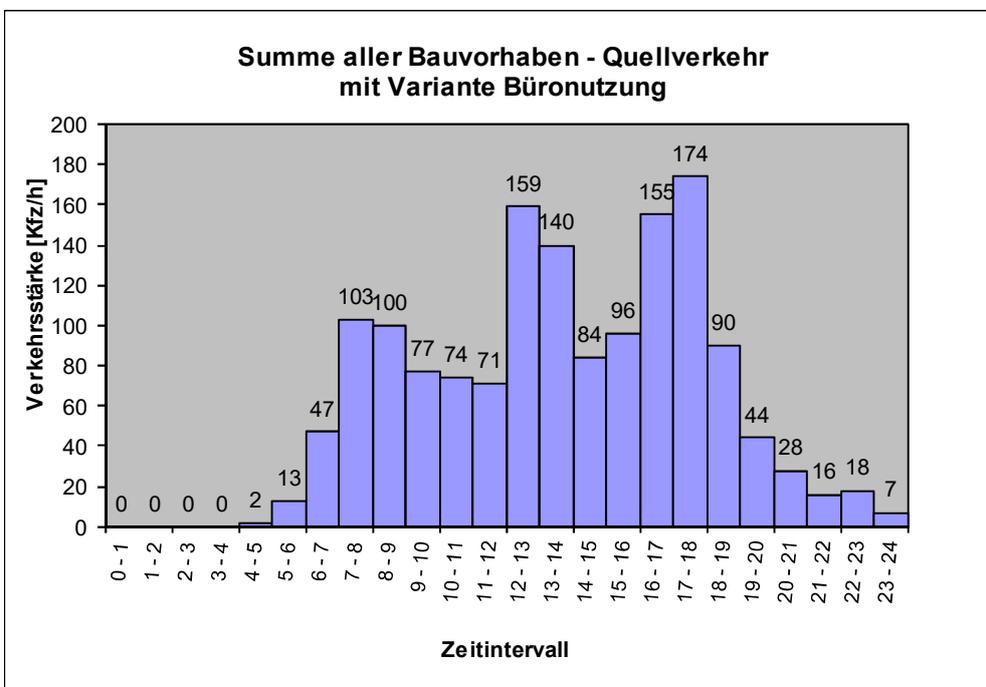


Abb. 3: Summe aller Bauvorhaben - Quellverkehr mit Variante Büronutzung

## 4.2 Variante mit Mischnutzung Hotel/Büro

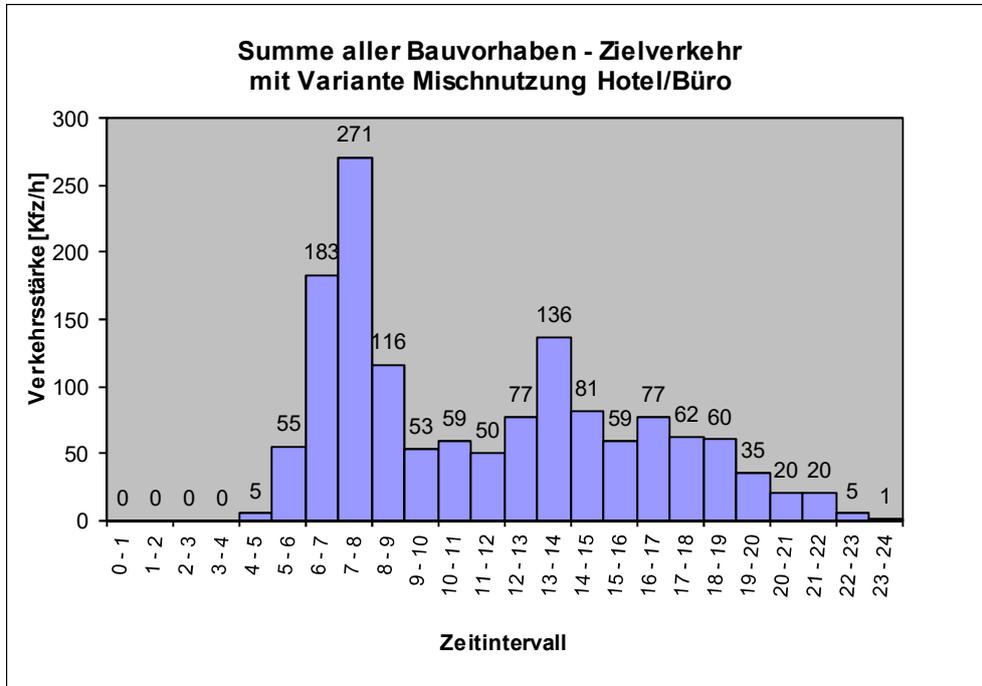


Abb. 4: Summe aller Bauvorhaben - Zielverkehr mit Variante Mischnutzung

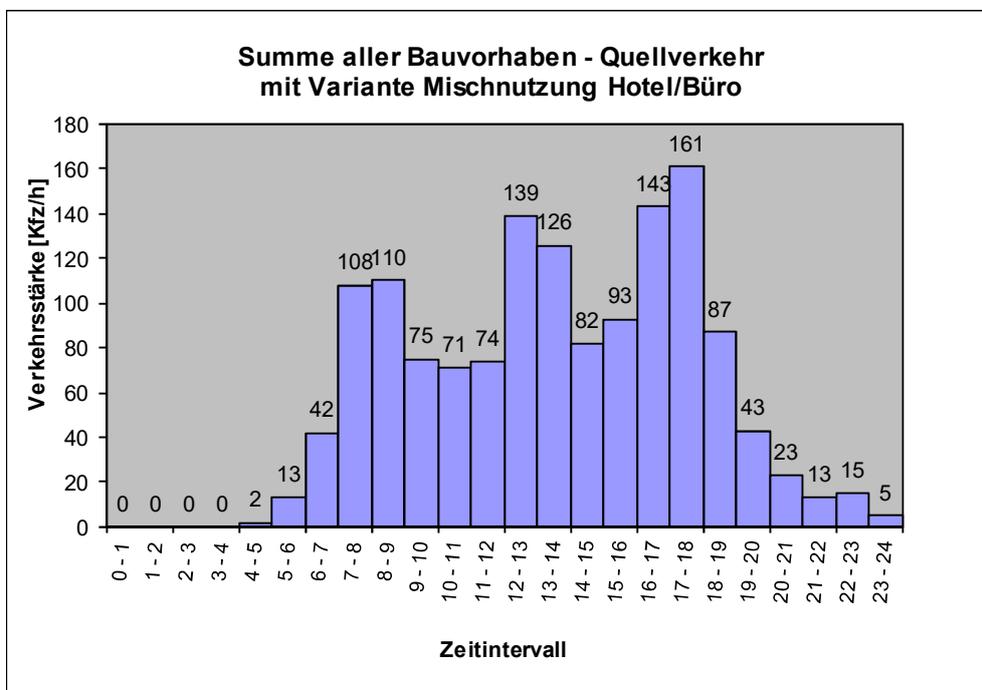


Abb. 5: Summe aller Bauvorhaben - Quellverkehr mit Variante Mischnutzung

## 5 Ermittlung der zukünftigen Verkehrsbelastung auf der Schwannstraße

### 5.1 Schwannstraße am Knoten Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße

#### 5.1.1 Bestand

Der vorhandene Verkehr wird einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2014 entnommen [20]. Hierin wurde der 16-Stunden-Wert von 6.00 Uhr – 22.00 Uhr gezählt und mit dem Faktor 1,07 auf den 24-Stunden-Wert hochgerechnet.

Der Verkehr in der Schwannstraße am Knoten Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße beträgt:

Einfahrt: 868 Kfz/16 h (davon 8 Kfz (SV)/16 h)  
929 Kfz/24 h (davon 9 Kfz (SV)/24 h)

Ausfahrt: 1.008 Kfz/16 h (davon 13 Kfz (SV)/16 h)  
1.078 Kfz/24 h (davon 14 Kfz (SV)/24 h)

Querschnitt: 1.876 Kfz/16 h (davon 21 Kfz (SV)/16 h)  
2.007 Kfz/24 h (davon 23 Kfz (SV)/24 h)

Der Schwerverkehrsanteil beträgt 1,1 %.

#### 5.1.2 Zusätzliches Verkehrsaufkommen

Für das zusätzliche Verkehrsaufkommen wird die ungünstigere Variante mit einer Büronutzung im Gebiet des B-Plans 01/014 gem. Kapitel 3.1.1 angesetzt. Für den Knoten Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße wurde ein Anteil von 59 % ermittelt [1]. Der Schwerverkehrsanteil wird gem. Bestand mit 1,1 % angenommen. Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

Verkehrsaufkommen:  $2.992 \text{ Kfz/24 h} \times 0,590 = 1.765 \text{ Kfz/24 h}$  d.h. 883 Kfz/24 h je Richtung

Anteil Schwerverkehr:  $1.765 \text{ Kfz/24 h} \times 0,011 = 19 \text{ Kfz (SV)/24 h}$  d.h. 10 Kfz (SV)/24 h je Richtung

#### 5.1.3 Zukünftiges Verkehrsaufkommen

Einfahrt:	929 Kfz/24 h (davon 9 Kfz (SV)/24 h)	Bestand zusätzlich gesamt
	883 Kfz/24 h (davon 10 Kfz (SV)/24 h)	
	1.812 Kfz/24 h (davon 19 Kfz (SV)/24 h)	

Ausfahrt:	1.078 Kfz/24 h (davon 14 Kfz (SV)/24 h)	Bestand zusätzlich gesamt
	883 Kfz/24 h (davon 10 Kfz (SV)/24 h)	
	1.961 Kfz/24 h (davon 24 Kfz (SV)/24 h)	

Querschnitt:	2.007 Kfz/24 h (davon 23 Kfz (SV)/24 h)	Bestand zusätzlich gesamt
	1.765 Kfz/24 h (davon 19 Kfz (SV)/24 h)	
	3.772 Kfz/24 h (davon 42 Kfz (SV)/24 h)	

## **5.2 Schwannstraße am Knoten Kennedydamm/Schwannstraße**

### **5.2.1 Bestand**

Die letzte Zählung der Einmündung der Schwannstraße in den Kennedydamm stammt aus dem Jahre 2009 [14]. Sie erfasste nur die Morgen- und Nachmittagsspitze und wurde im Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 01/003 [4] auf die Tagesbelastung des Querschnitts der Schwannstraße hochgerechnet.

Stand 2009:

Querschnitt: 2.229 Kfz/24 h (davon 31 Kfz (SV)/24 h)

Der Schwerverkehrsanteil betrug 1,4 %.

Da seit 2009 diverse Nutzungen auf den heute zur Neubebauung anstehenden Flächen entfallen sind, ist aktuell von einer geringeren Verkehrsmenge im Straßenquerschnitt auszugehen. Hierzu wird die Verkehrsentwicklung am Knoten Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße betrachtet, für den Zählungen aus den Jahren 2009 [15] und 2014 [16] vorliegen:

Zählung 2009:

Querschnitt: 2.381 Kfz/16 h (davon 41 Kfz (SV)/16 h)

Zählung 2014:

Querschnitt: 1.876 Kfz/16 h (davon 21 Kfz (SV)/16 h)

Differenz 2014 – 2009:

Querschnitt: -505 Kfz/16 h (davon -20 Kfz (SV)/16 h)

Der Verkehr auf der Schwannstraße hat zwischen 2009 und 2014 somit um 21,2 % abgenommen. Der Schwerverkehrsanteil sank von 1,7 % im Jahr 2009 auf 1,1 % im Jahr 2014.

Die für den Querschnitt der Schwannstraße am Knoten Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße ermittelten Faktoren werden zur Umrechnung des Verkehrs im Querschnitt der Schwannstraße am Knoten Kennedydamm/Schwannstraße verwendet:

Querschnitt:  $2.229 \text{ Kfz/24 h} \times (1 - 0,212) = 1.756 \text{ Kfz/24 h}$   
davon 19 Kfz (SV)/24 h bei Ansatz von 1,1 % Schwerverkehrsanteil

### **5.2.2 Zusätzliches Verkehrsaufkommen**

Für das zusätzliche Verkehrsaufkommen wird die ungünstigere Variante mit einer Büronutzung im Gebiet des B-Plans 01/014 gem. Kapitel 3.1.1 angesetzt. Für den Knoten Kennedydamm/Schwannstraße wurde ein Anteil von 41 % ermittelt. Der Schwerverkehrsanteil wird mit 1,1 % angenommen. Die Kfz-Fahrten je Tag entfallen jeweils zur Hälfte auf den Ziel- und Quellverkehr.

Verkehrsaufkommen:  $2.992 \text{ Kfz/24 h} \times 0,410 = 1.227 \text{ Kfz/24 h}$  d.h. 614 Kfz/24 h je Richtung

Anteil Schwerverkehr:  $1.227 \text{ Kfz/24 h} \times 0,011 = 14 \text{ Kfz (SV)/24 h}$  d.h. 7 Kfz (SV)/24 h je Richtung

### 5.2.3 Zukünftiges Verkehrsaufkommen

Querschnitt:	1.756 Kfz/24 h (davon 19 Kfz (SV)/24 h)	Bestand
	1.227 Kfz/24 h (davon 14 Kfz (SV)/24 h)	zusätzlich
	2.983 Kfz/24 h (davon 33 Kfz (SV)/24 h)	gesamt

### 5.3 Zusammenstellung der zukünftigen Verkehrsbelastung

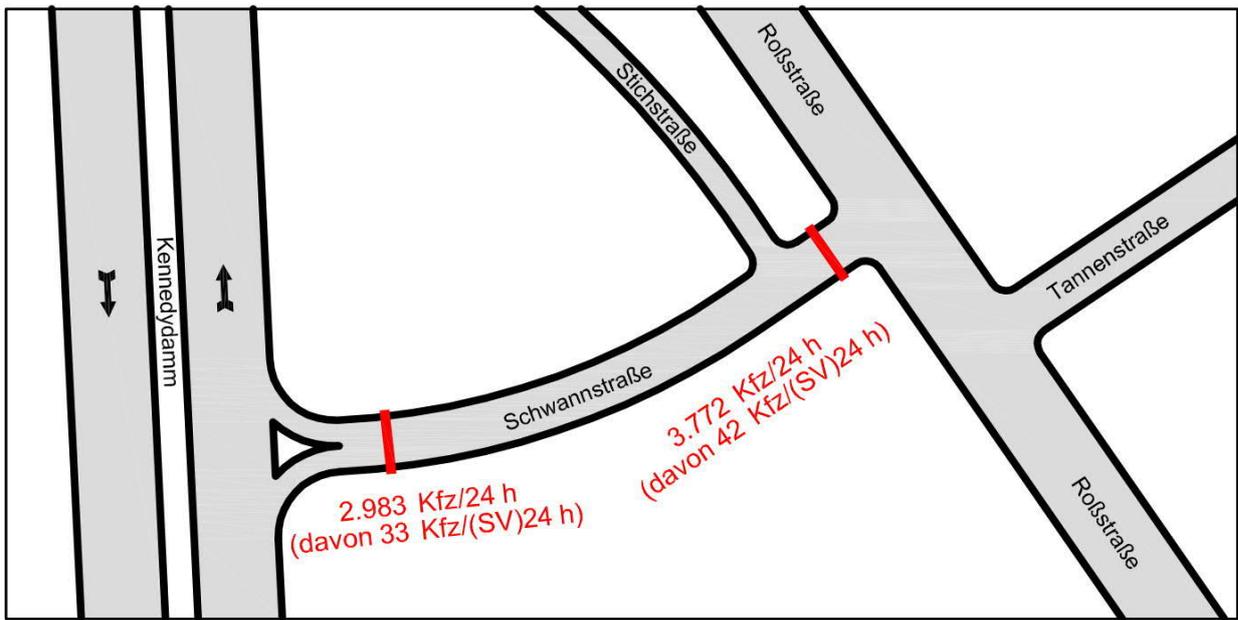


Abb. 6: Zusammenstellung der ermittelten zukünftigen Verkehrsbelastung Schwannstraße

## **6 Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotens Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße**

Die Leistungsfähigkeit des Doppelknotens Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße wurde im Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 01/14 [1] überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Systems für den Prognosefall sowohl für die Morgen- als auch für die Nachmittagspitze ausreicht und die Qualität des Verkehrsablaufs sich gegenüber dem Bestand nicht ändert.

Da die hier untersuchte Variante einer Mischnutzung aus Hotel und Büro weniger Verkehr erzeugt als die bisher untersuchten Varianten [1], ist damit auch für diese Variante eine ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes gegeben.

## **7 Fazit**

Für die Schwannstraße wurde die künftige Verkehrsbelastung ermittelt. Hierbei wurden für den Bebauungsplan Nr. 01/014 alternativ die Nutzungen „Büro“ und zusätzlich die „Mischnutzung Hotel/Büro“ betrachtet und auch die bereits im Bau befindlichen Bauvorhaben des Bebauungsplans Nr. 01/003 und Schwannstraße 10 berücksichtigt.

Für das Verkehrsaufkommen aller drei Bauvorhaben wurden Tagesganglinien dargestellt.

Die ergänzend untersuchte Variante einer Mischnutzung aus Hotel und Büro erzeugt weniger Verkehr als die bisher untersuchten Varianten [1]. Damit ist auch für diese Variante eine ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße gegeben.

Die im Verkehrsgutachten [1] empfohlenen Maßnahmen am Knotenpunkt Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße sind weiterhin gültig.

## 8            **Verwendete Unterlagen**

- [1] B-Plan Nr. 01/14 – Schwannstraße (Hochpunkt) in Düsseldorf  
Verkehrsgutachten  
Sweco GmbH  
Düsseldorf 2018
  
- [2] Lageplan Büroturm am Kennedydamm  
Stand April 2017  
[REDACTED]
  
- [3] Angaben der Strabag Real Estate GmbH
  
- [4] Bebauungsplan Nr. 01/003 – Schwannstraße  
Verkehrsgutachten  
[REDACTED]  
Düsseldorf 2013
  
- [5] Angaben der Landeshauptstadt Düsseldorf  
Bauaufsichtsamt
  
- [6] Projektdaten Schwannstraße Düsseldorf  
[REDACTED]  
[REDACTED]
  
- [7] Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Köln 2006
  
- [8] Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung  
Programm-Handbuch Ver\_Bau  
Stand 2007  
Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff
  
- [9] VEP – Verkehrsentwicklungsplan Landeshauptstadt Düsseldorf  
Der Verkehrsentwicklungsplan bis 2020  
Amt für Verkehrsmanagement  
Landeshauptstadt Düsseldorf  
Düsseldorf 2007
  
- [10] Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung  
Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung  
Schriftenreihe der Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42 – 2000  
Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff
  
- [11] Marktbericht Düsseldorf – Hotel  
2016/2017  
[REDACTED]

- [12] Beherbergungsgewerbe in Deutschland  
Leitfaden für Immobiliengutachter  
2. Auflage Oktober 2007  
Bundesverband Öffentlicher Banken Deutschlands
  
- [13] Parkplatzlärmstudie  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Augsburg 2007
  
- [14] Verkehrszählung Knotenpunkt Kennedydamm/Schwannstraße vom 10.09.2009  
[REDACTED]  
für die Landeshauptstadt Düsseldorf, Amt für Verkehrsmanagement
  
- [15] Verkehrszählung Knoten Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße vom 30.06.2009  
[REDACTED]  
für die Landeshauptstadt Düsseldorf, Amt für Verkehrsmanagement
  
- [16] Verkehrszählung Knoten Roßstraße/Schwannstraße/Tannenstraße vom 03.04.2014  
[REDACTED]  
für die Landeshauptstadt Düsseldorf, Amt für Verkehrsmanagement

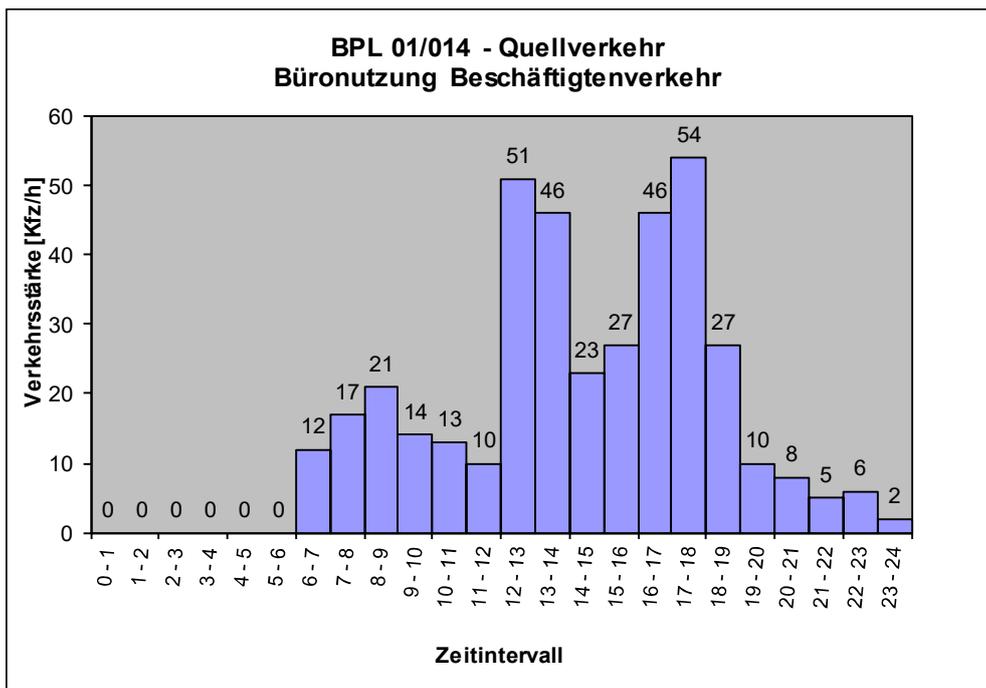
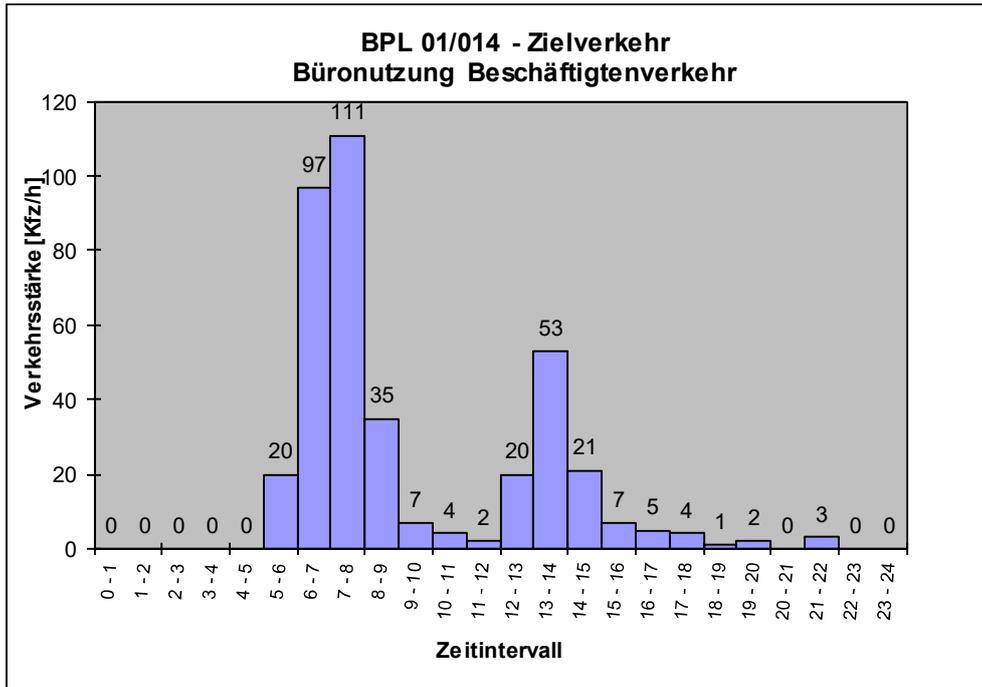
# Anlage 1

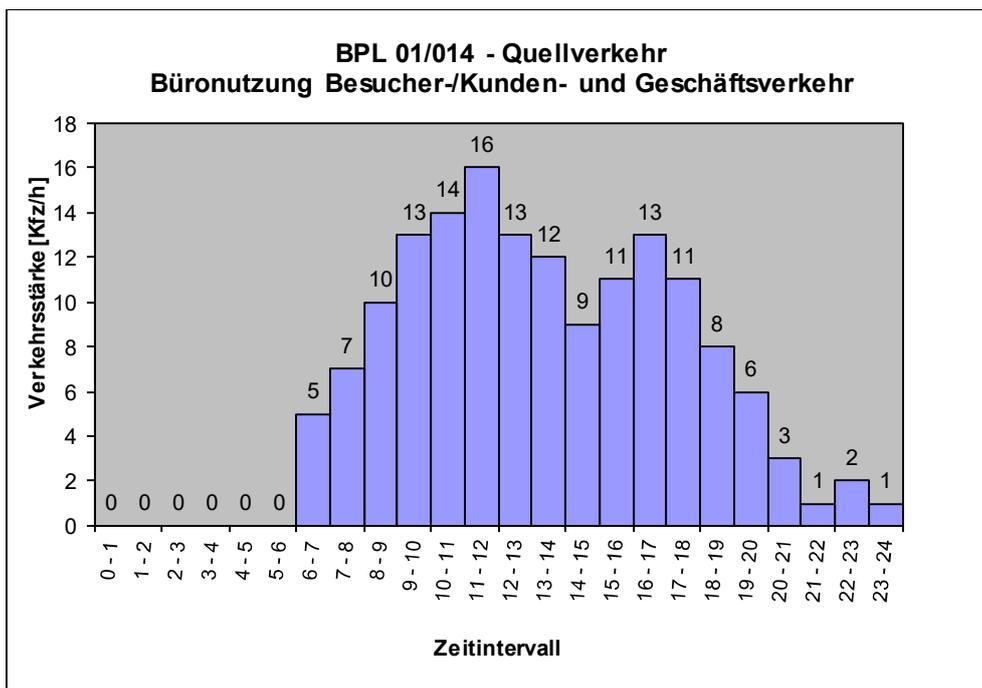
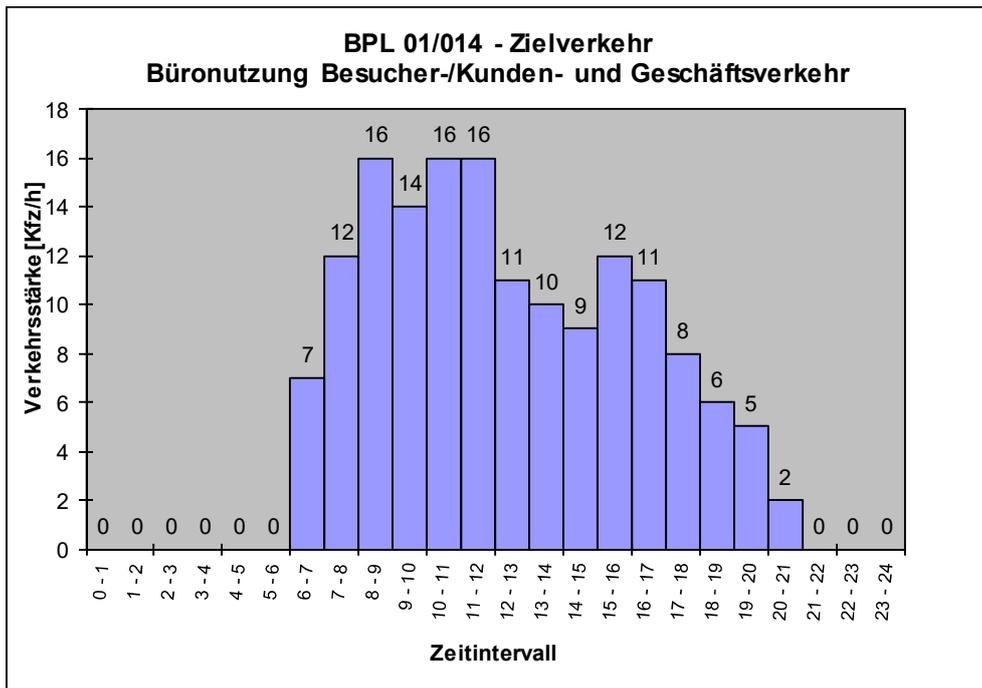
## Tagesganglinien

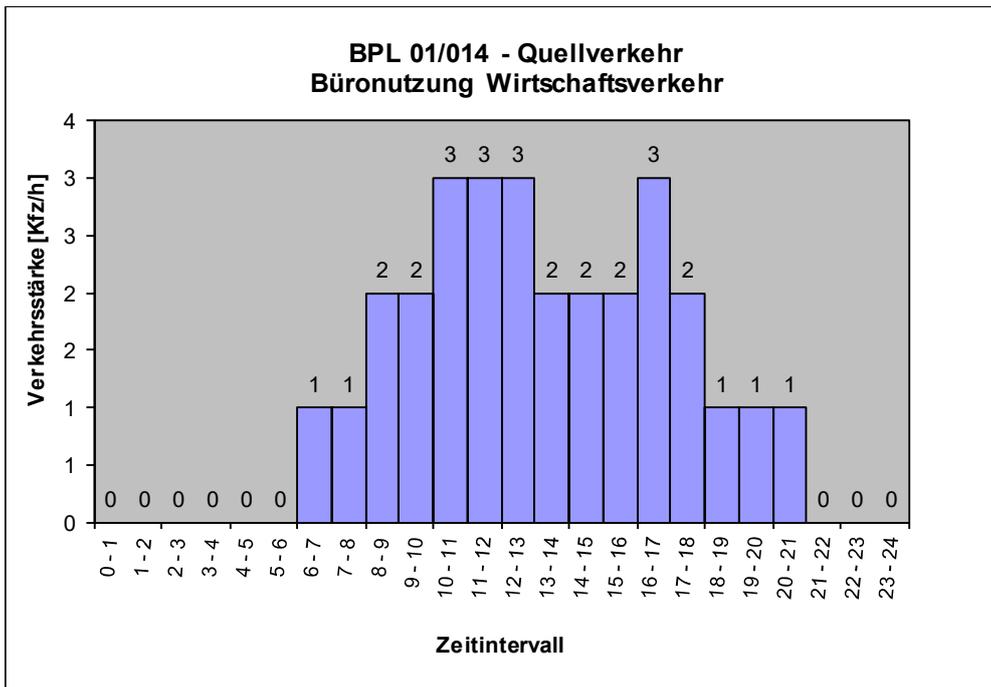
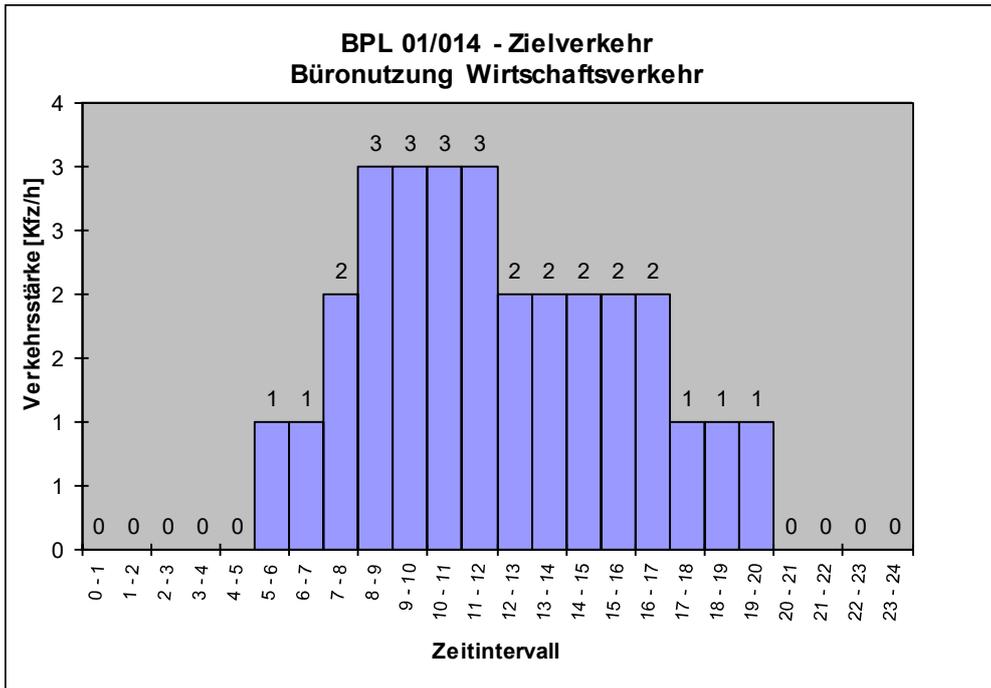
<b>1</b>	<b>Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/014</b>	<b>2</b>
1.1	Variante Büronutzung	2
1.2	Variante Mischnutzung Hotel/Büro	6
<b>2</b>	<b>Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/003</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Bauvorhaben Schwannstraße 10</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Summe aller Bauvorhaben</b>	<b>20</b>
4.1	Variante mit Büronutzung im B-Plan Nr. 01/014	20
4.2	Variante mit Mischnutzung Hotel/Büro im B-Plan Nr. 01/014	21

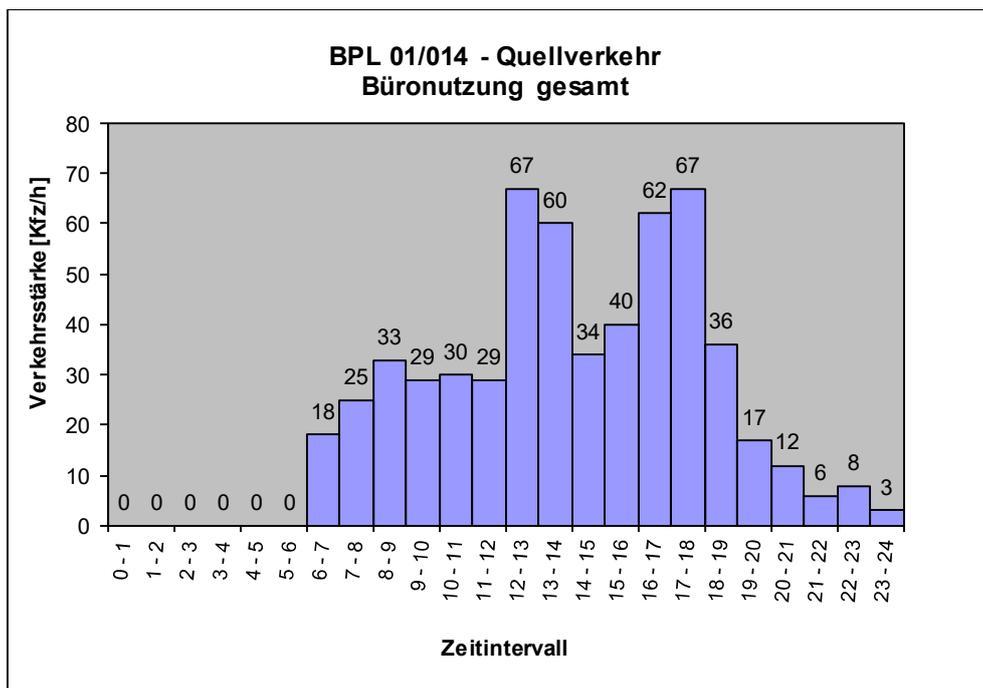
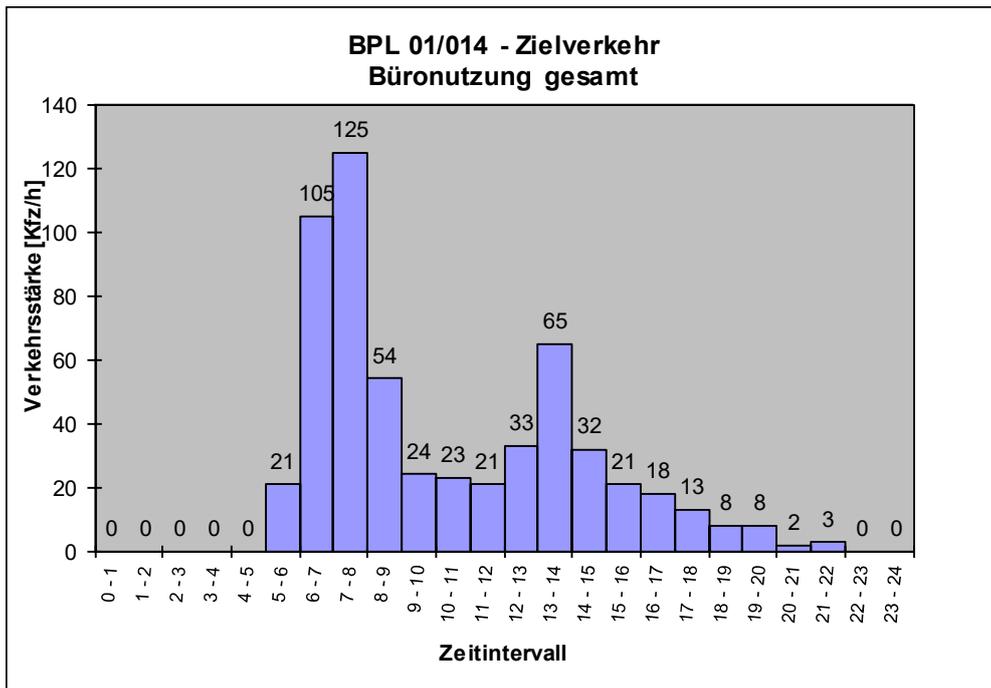
# 1 Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/014

## 1.1 Variante Büronutzung

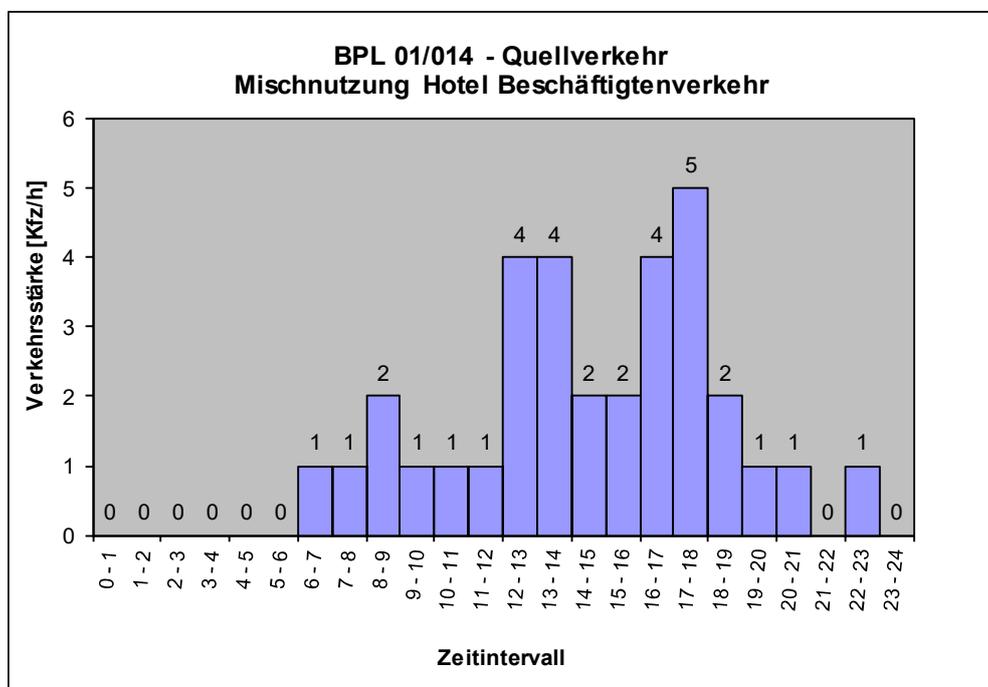
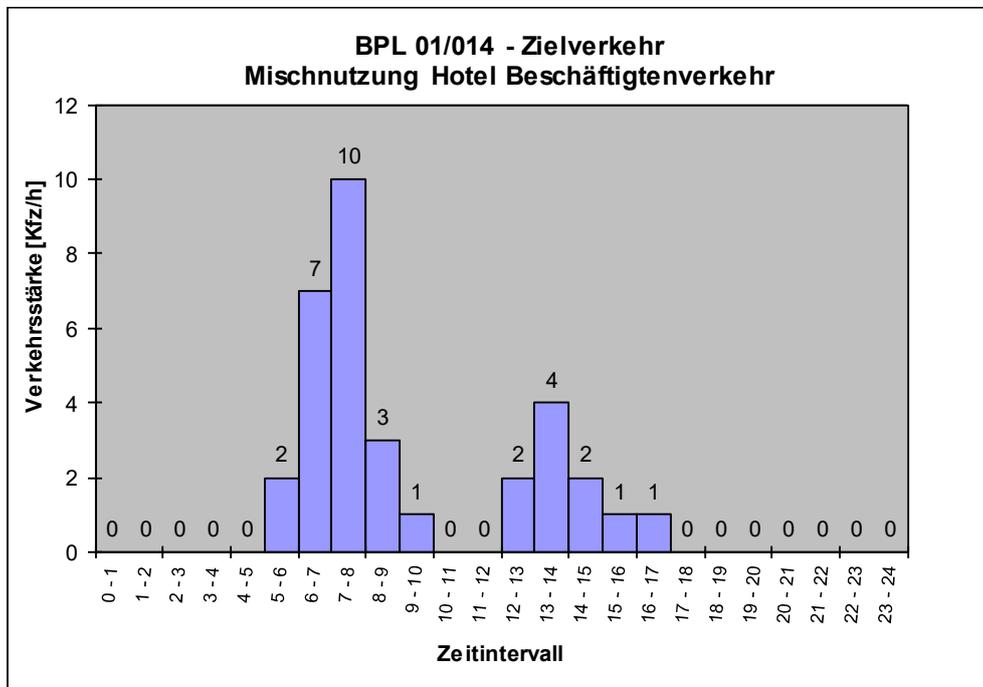


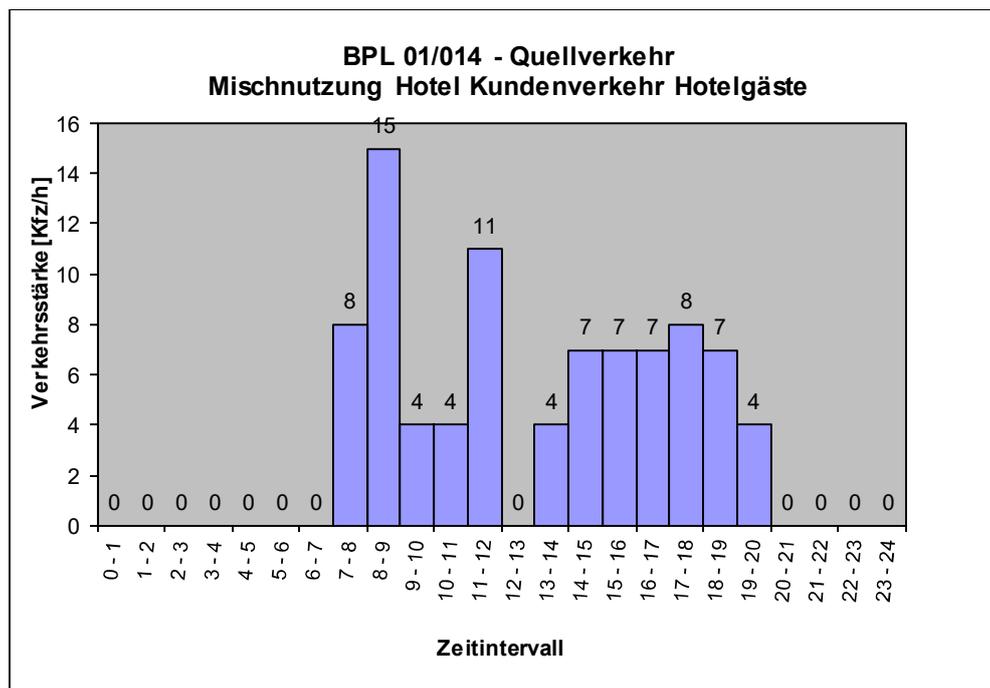
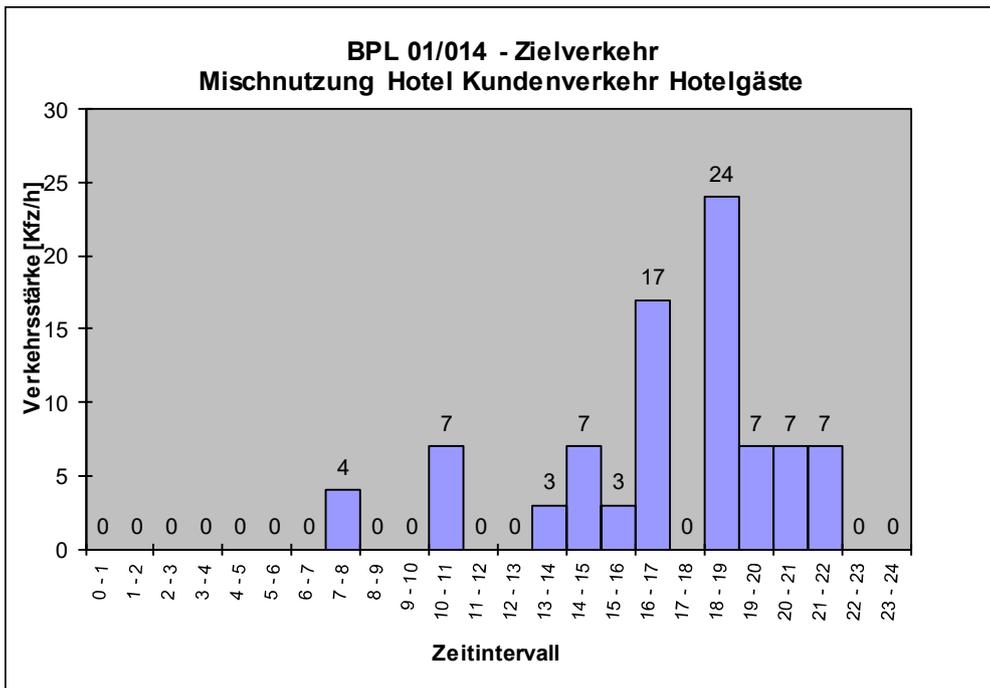


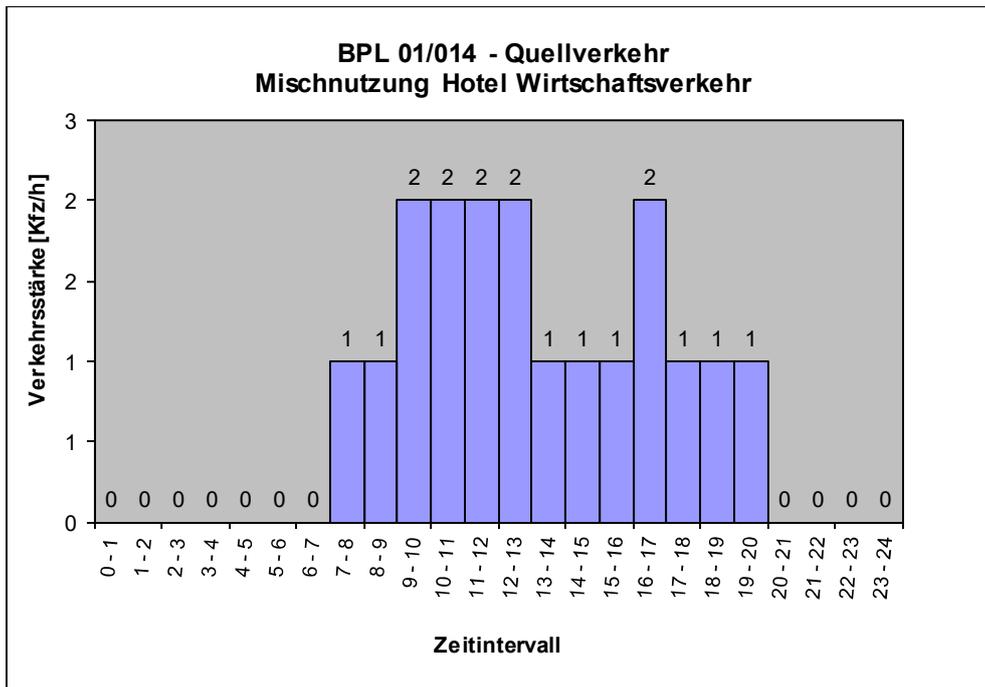
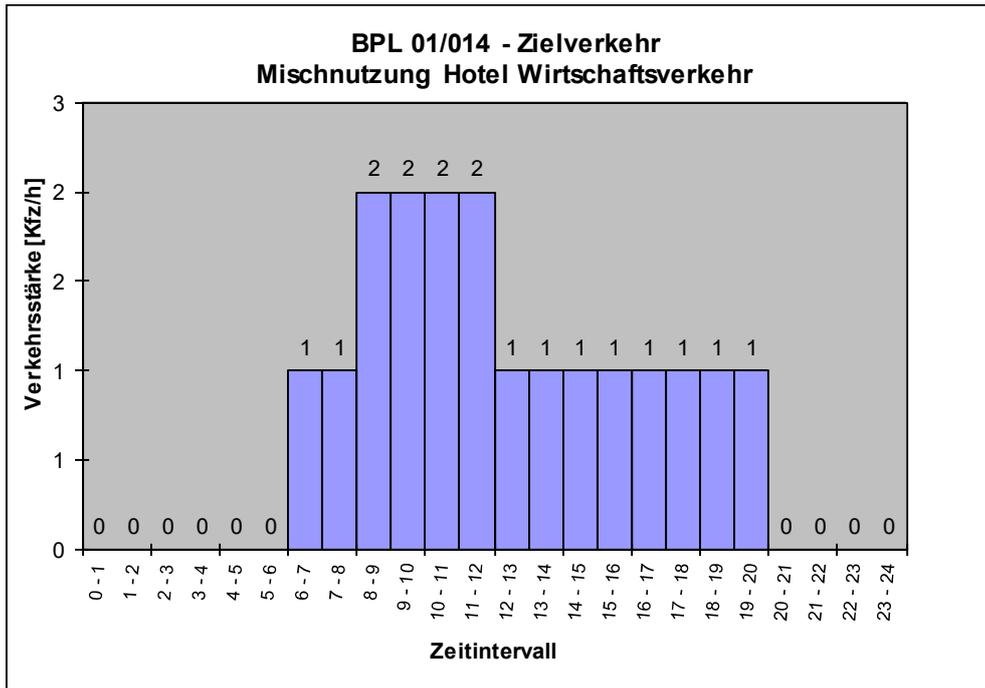


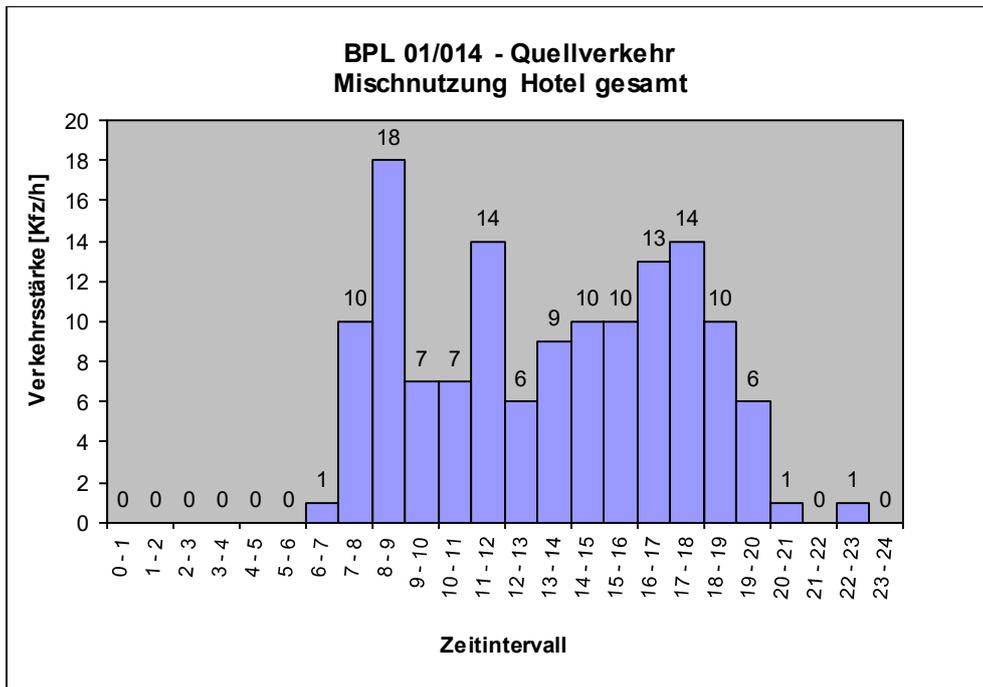
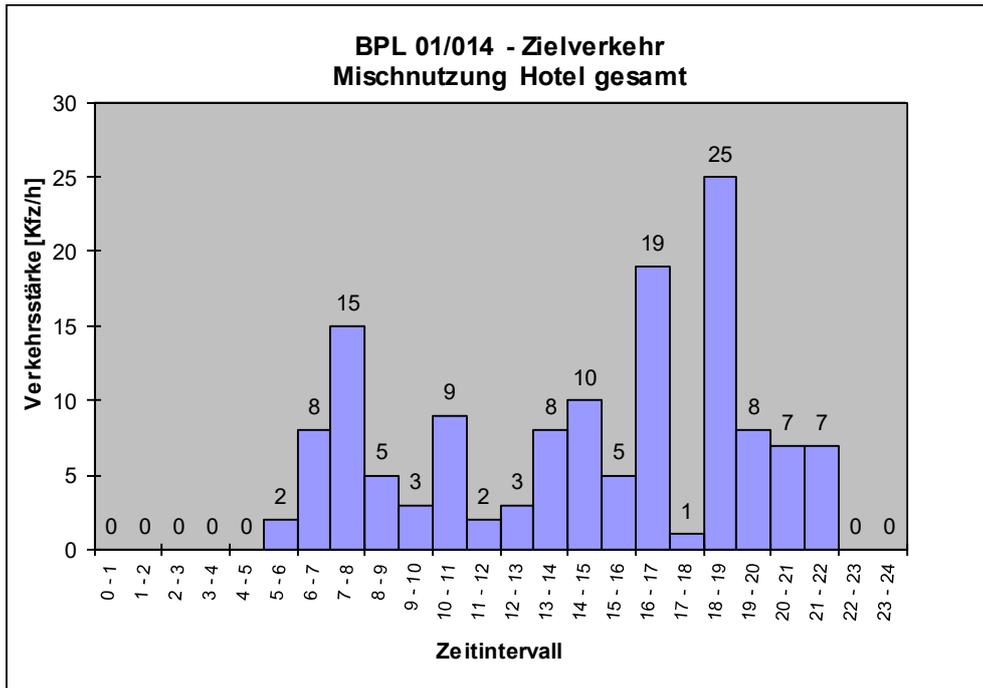


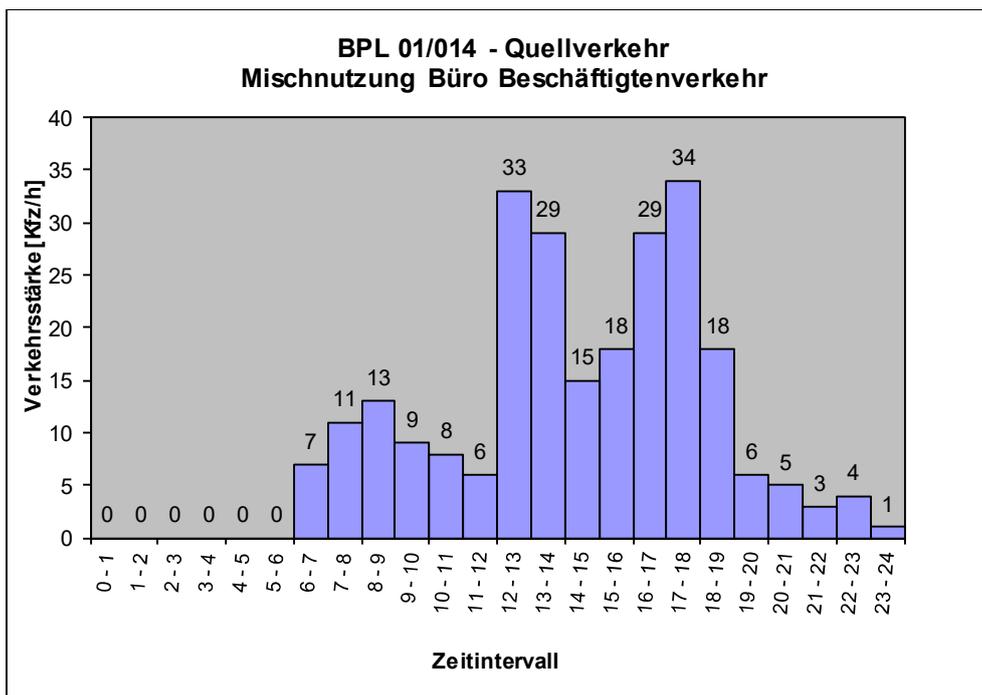
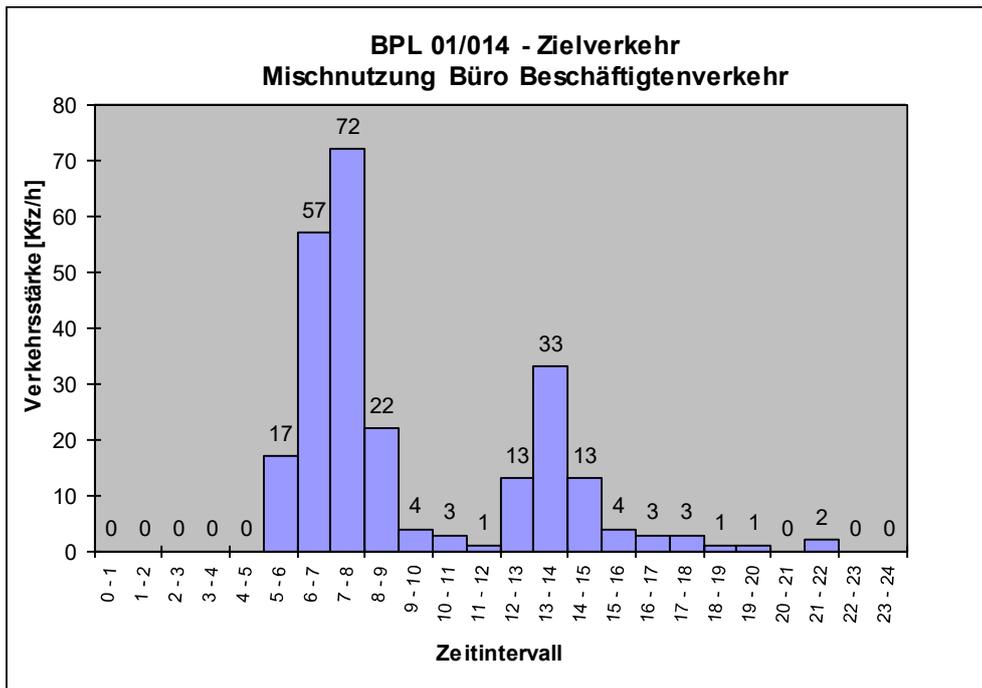
## 1.2 Variante Mischnutzung Hotel/Büro

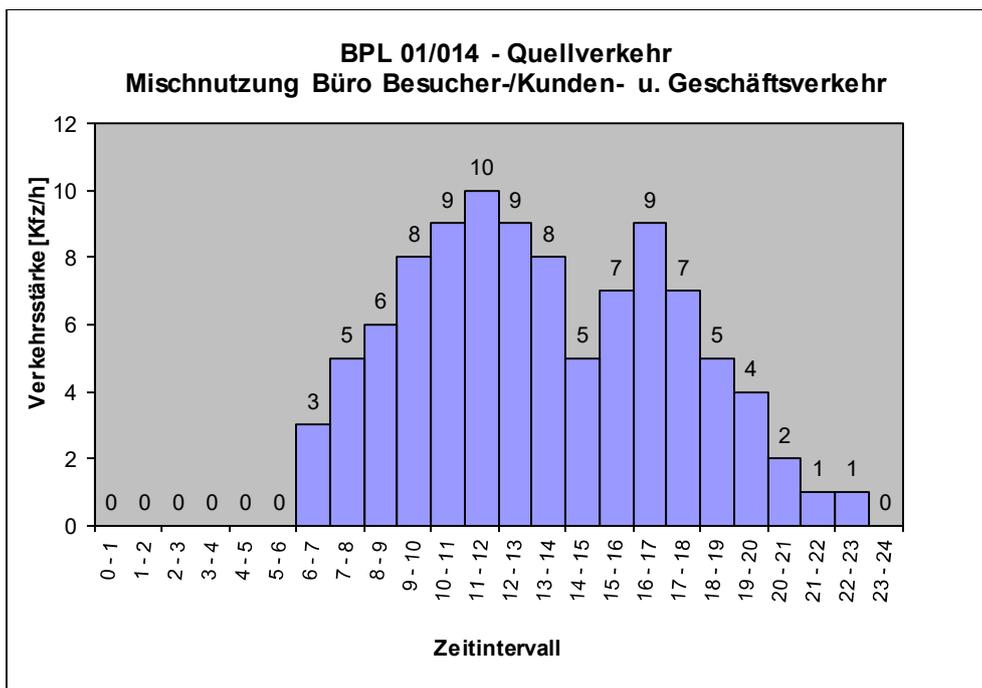
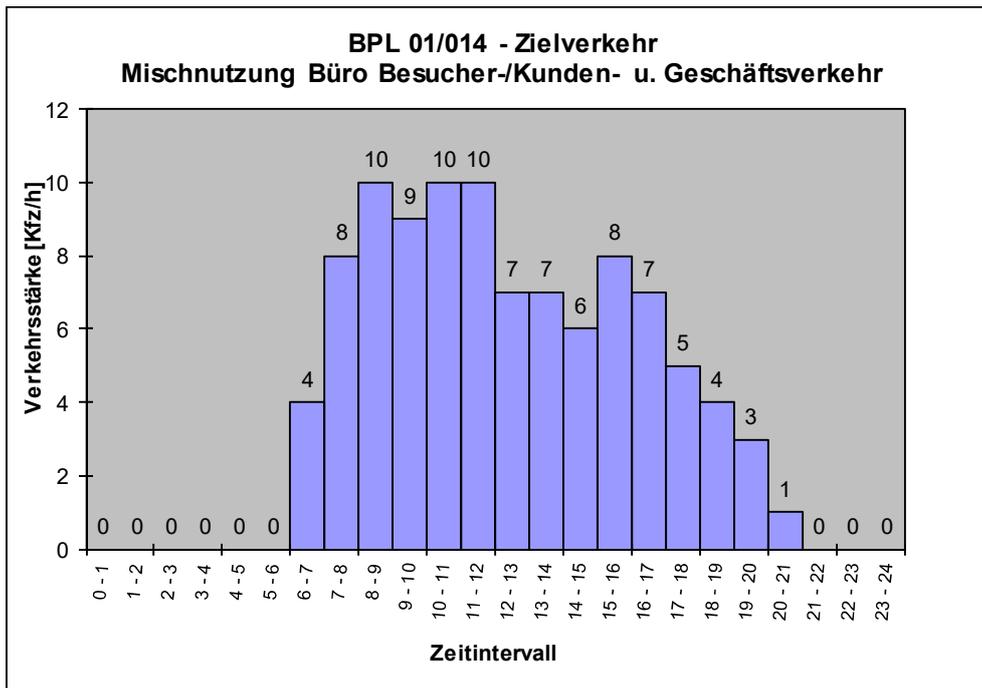


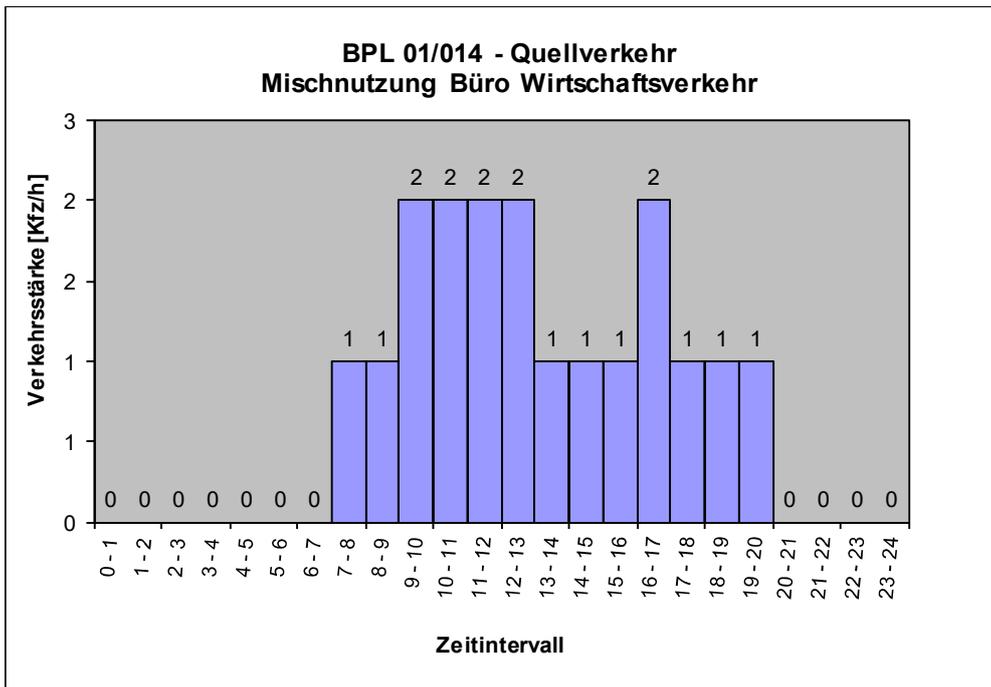
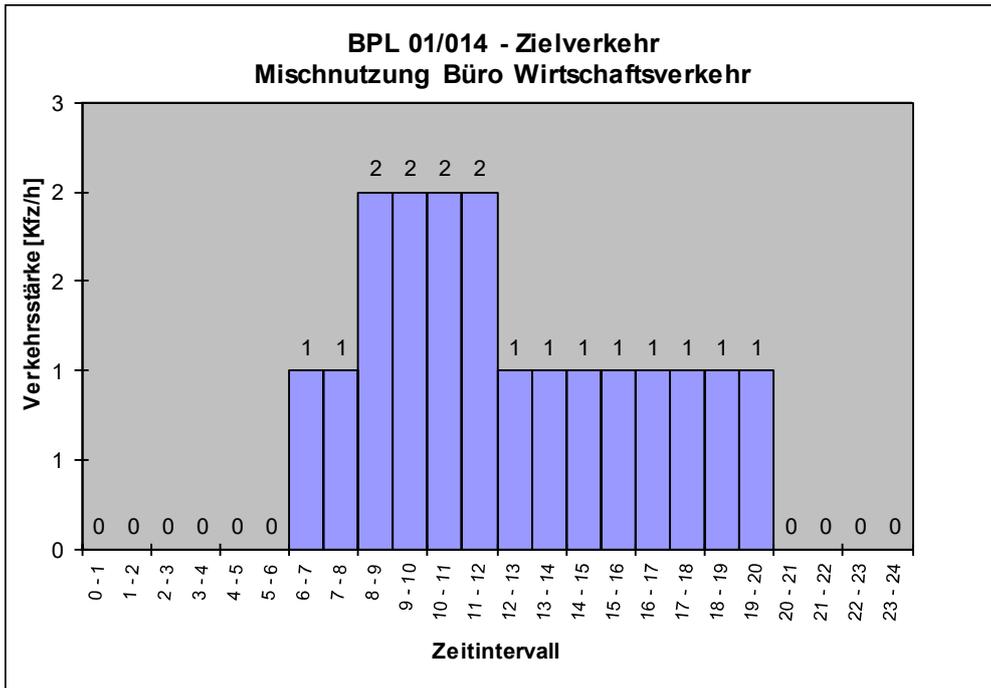


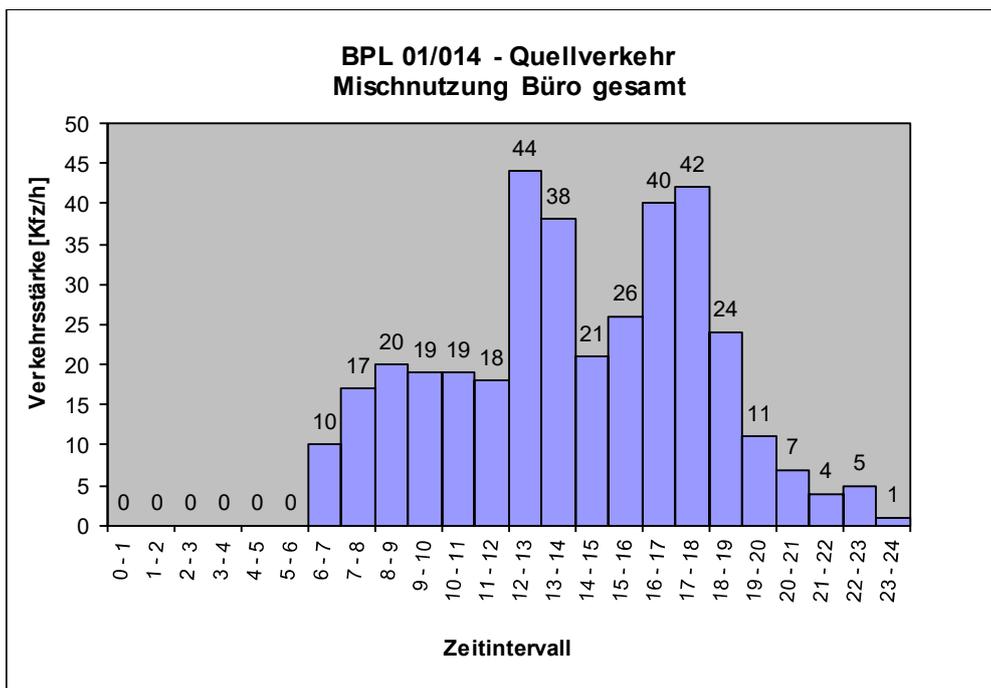
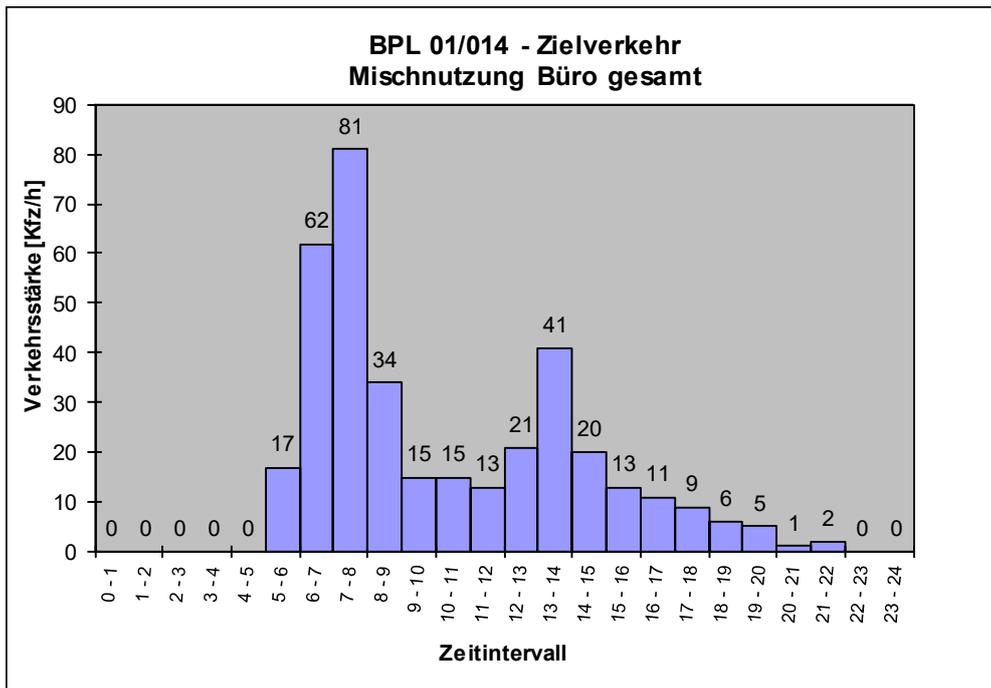


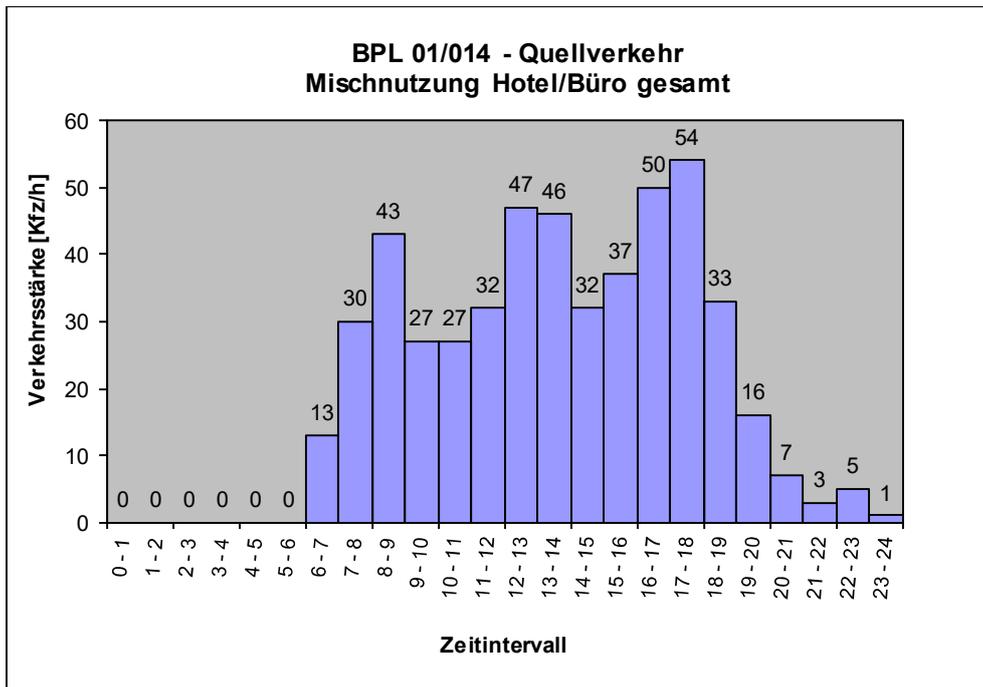
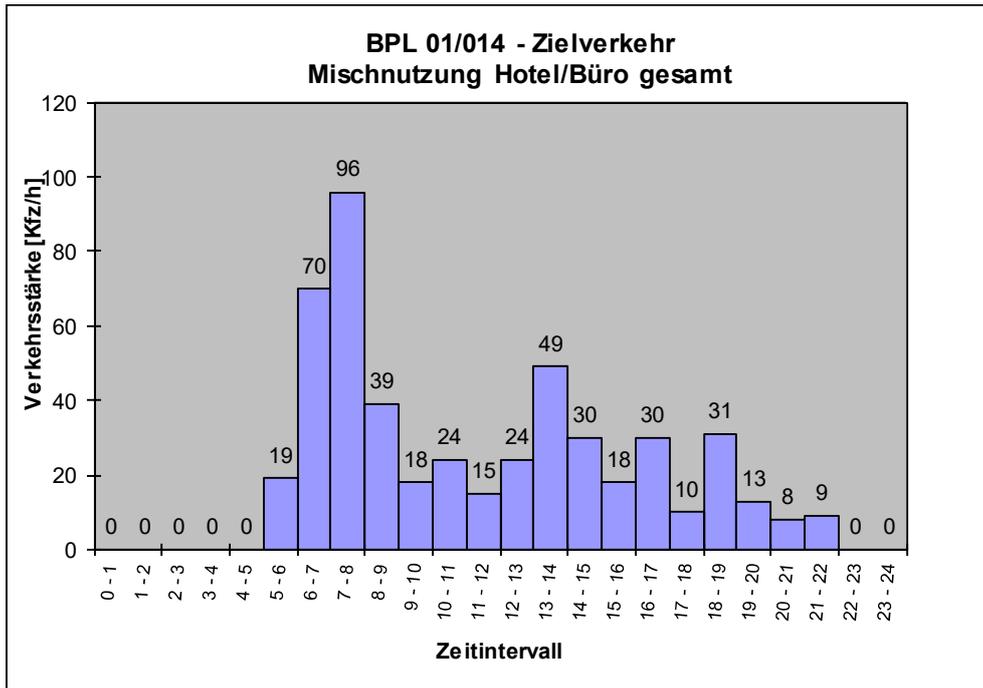




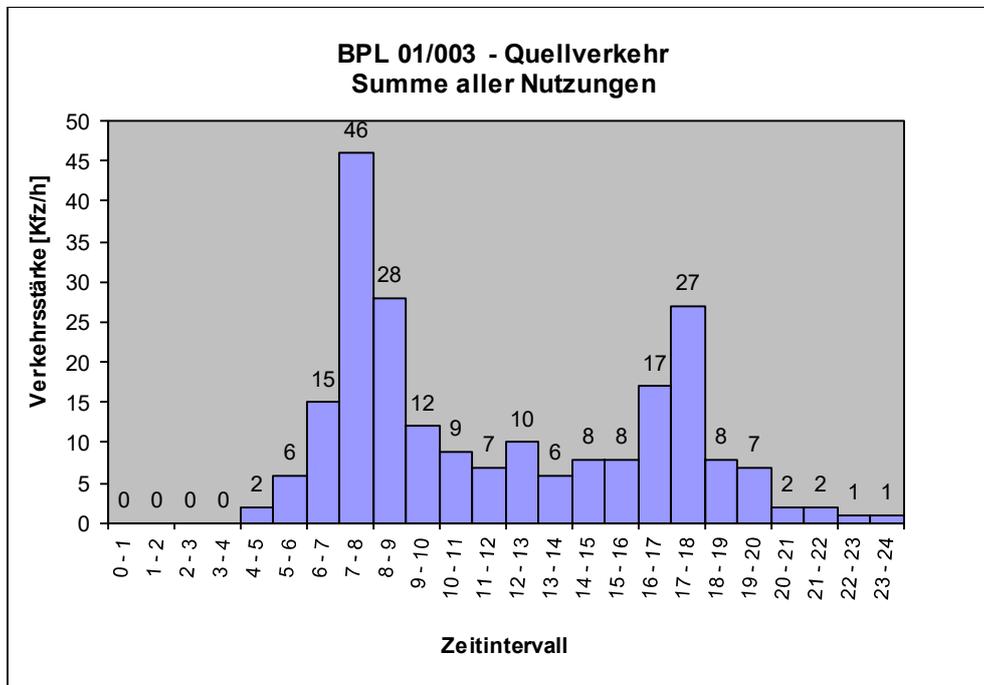
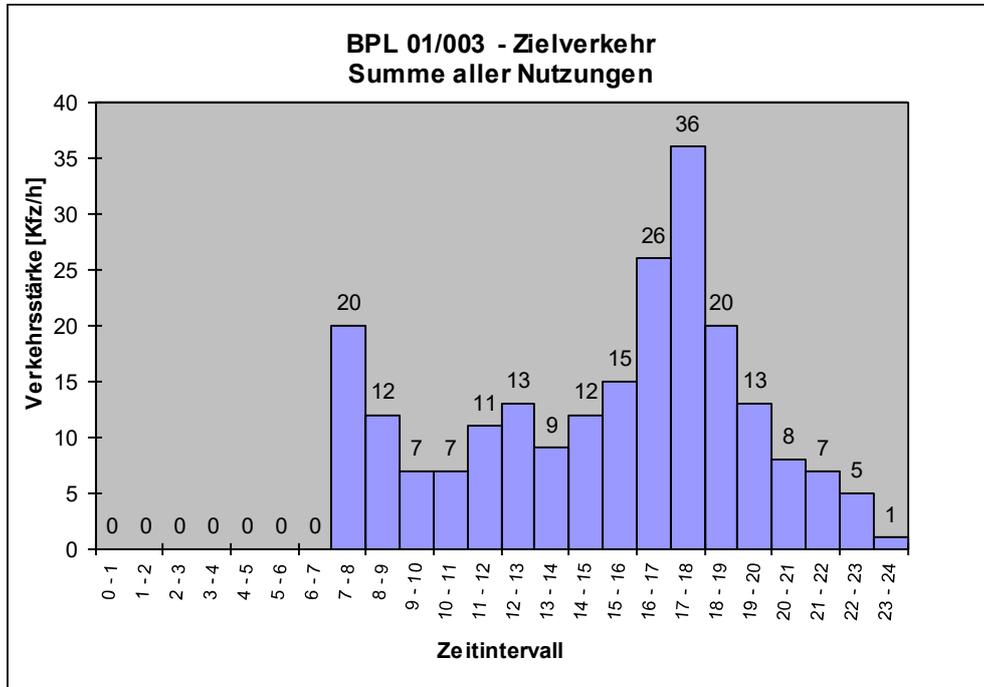




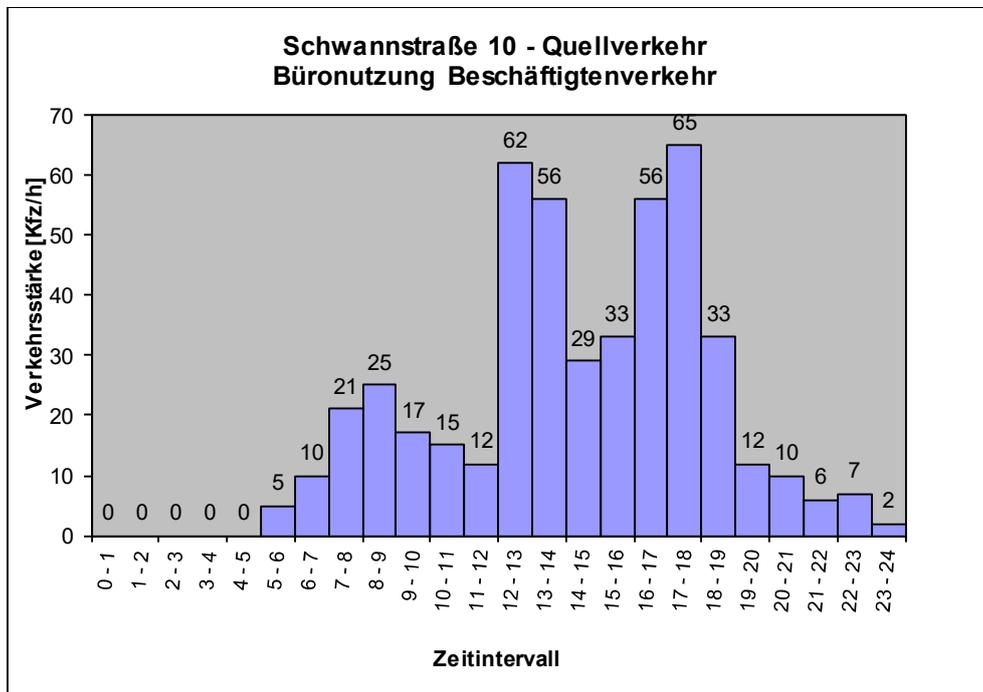
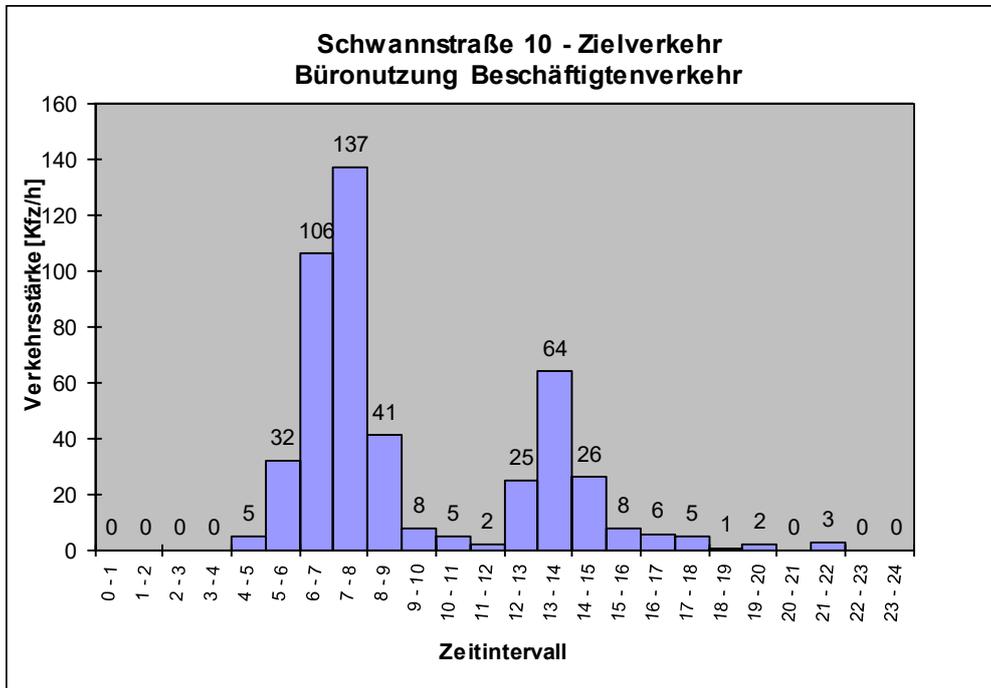


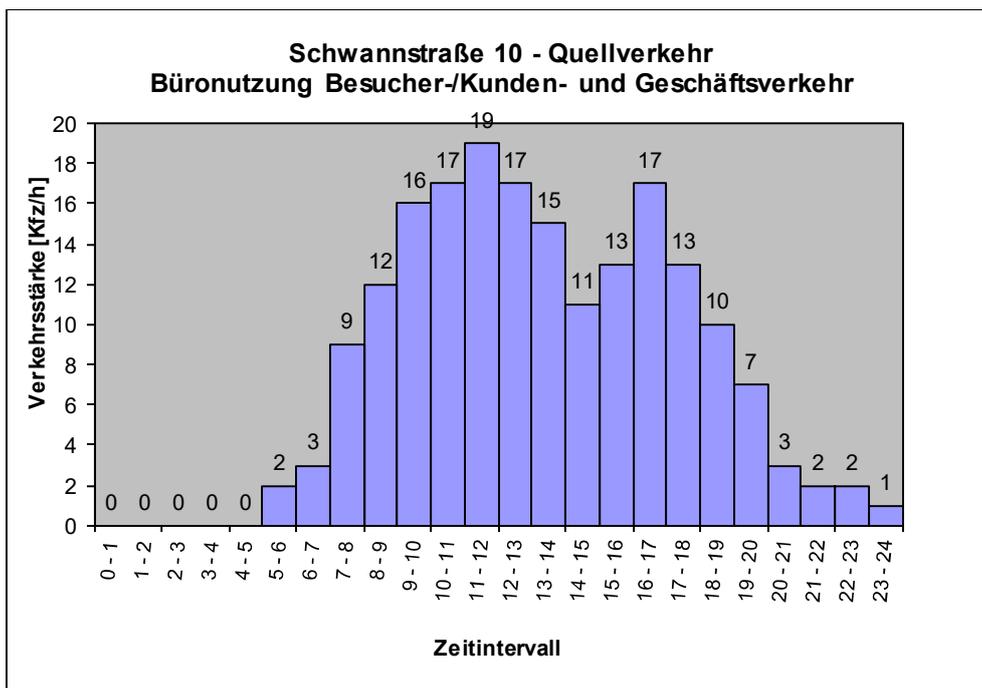
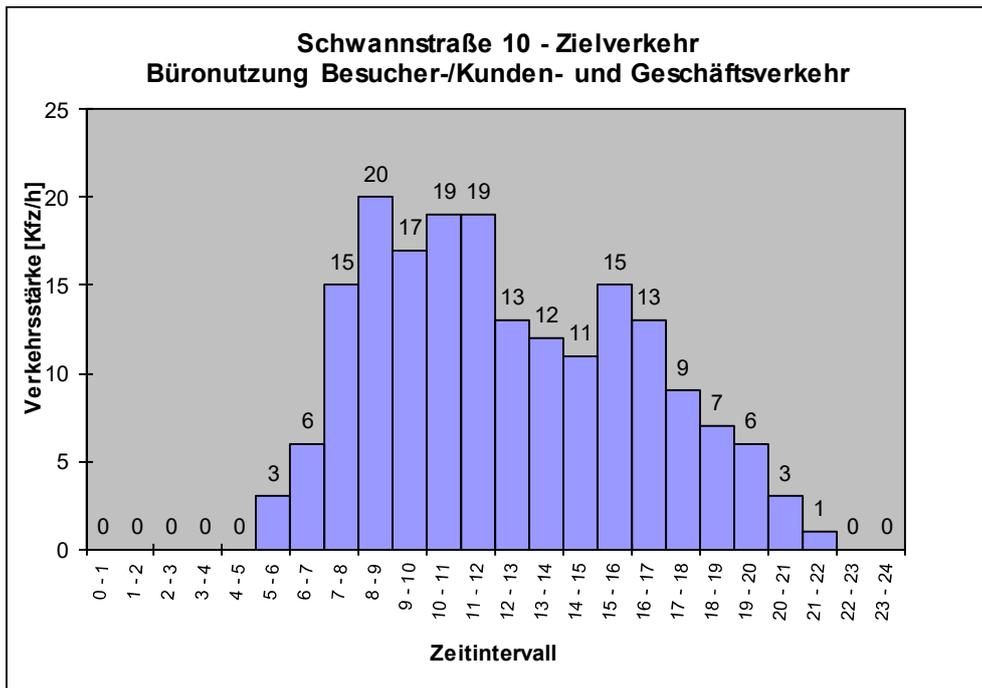


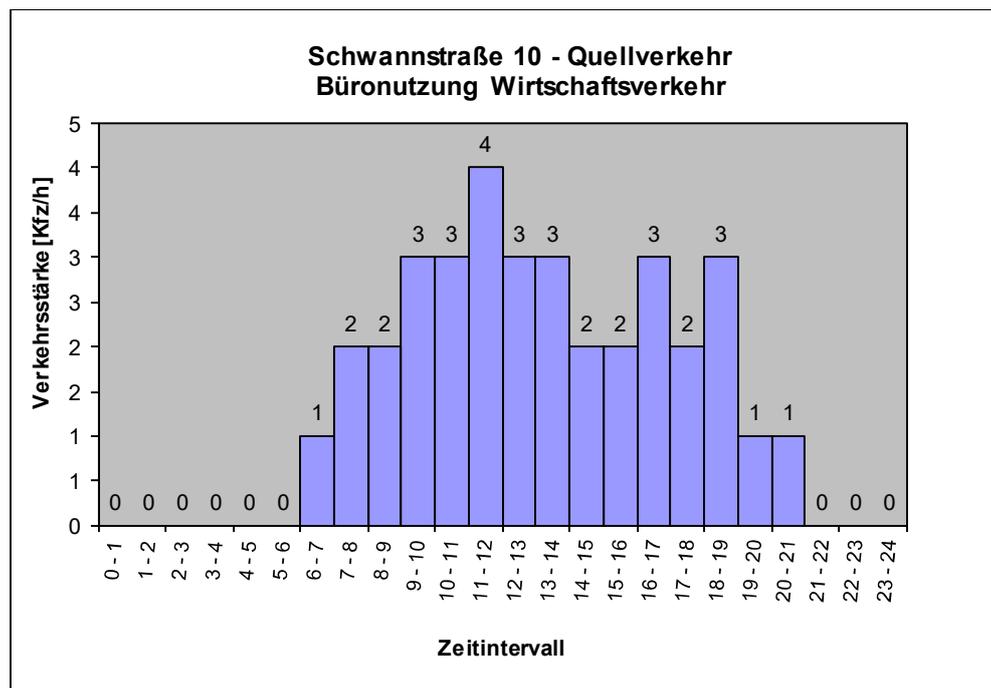
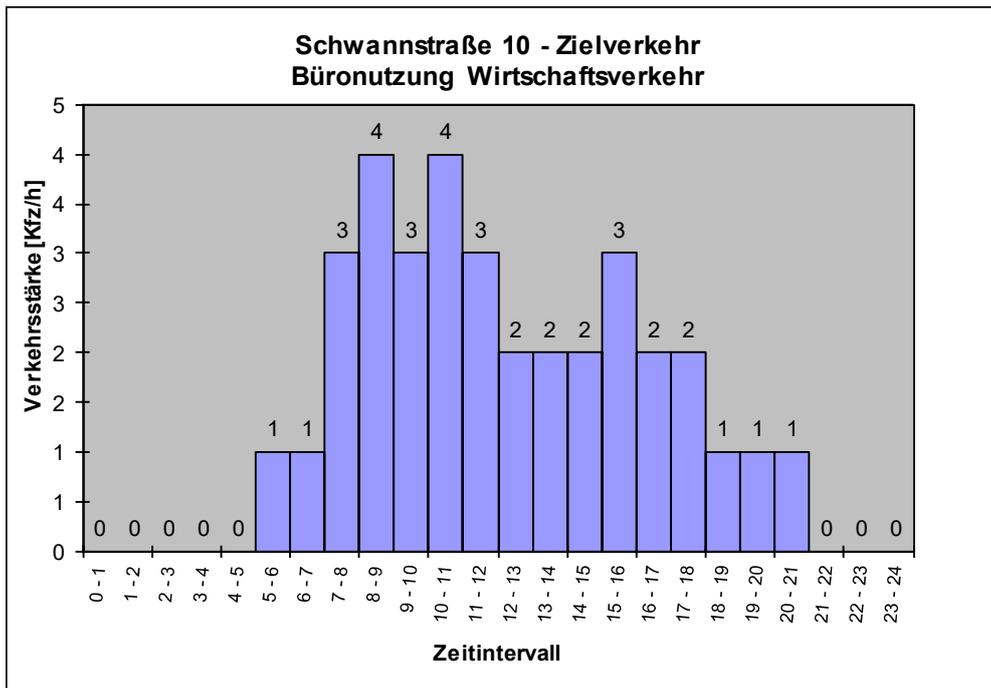
2 Bauvorhaben B-Plan Nr. 01/003

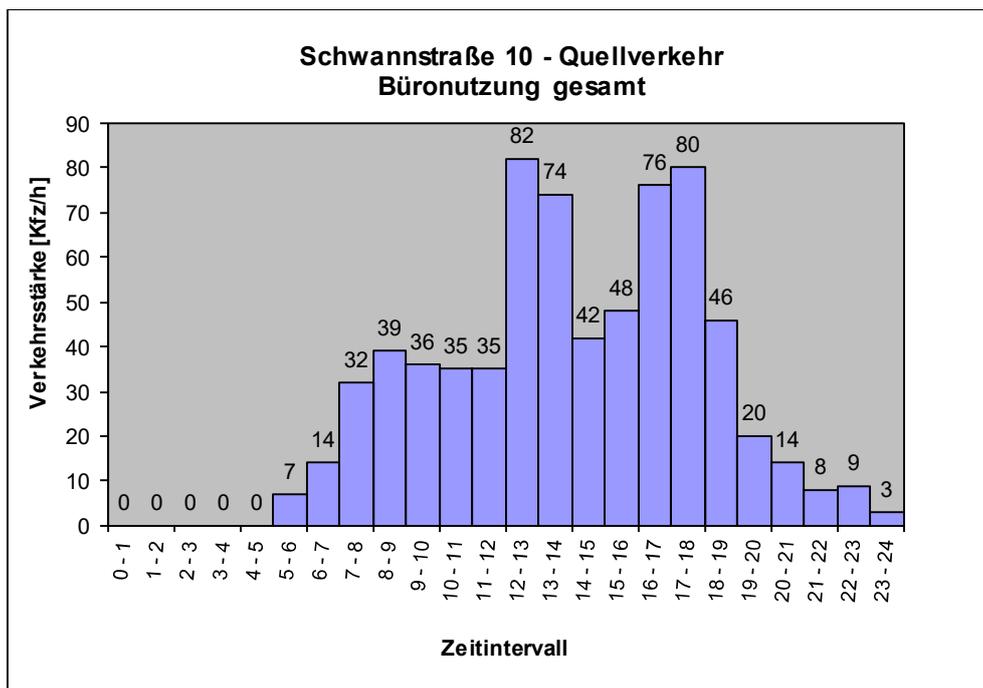
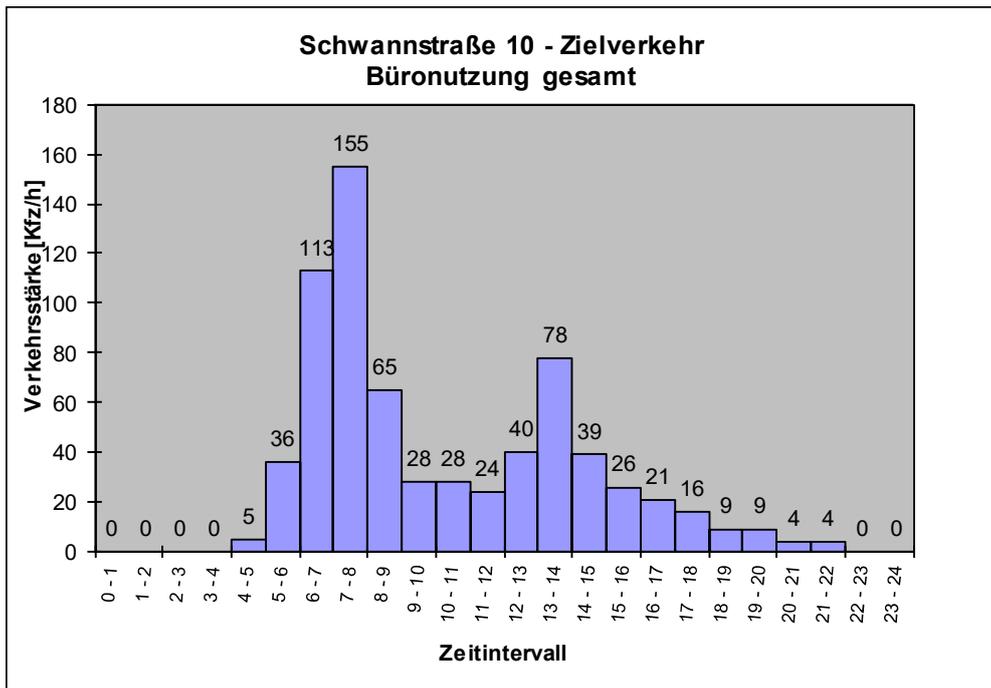


### 3 Bauvorhaben Schwannstraße 10



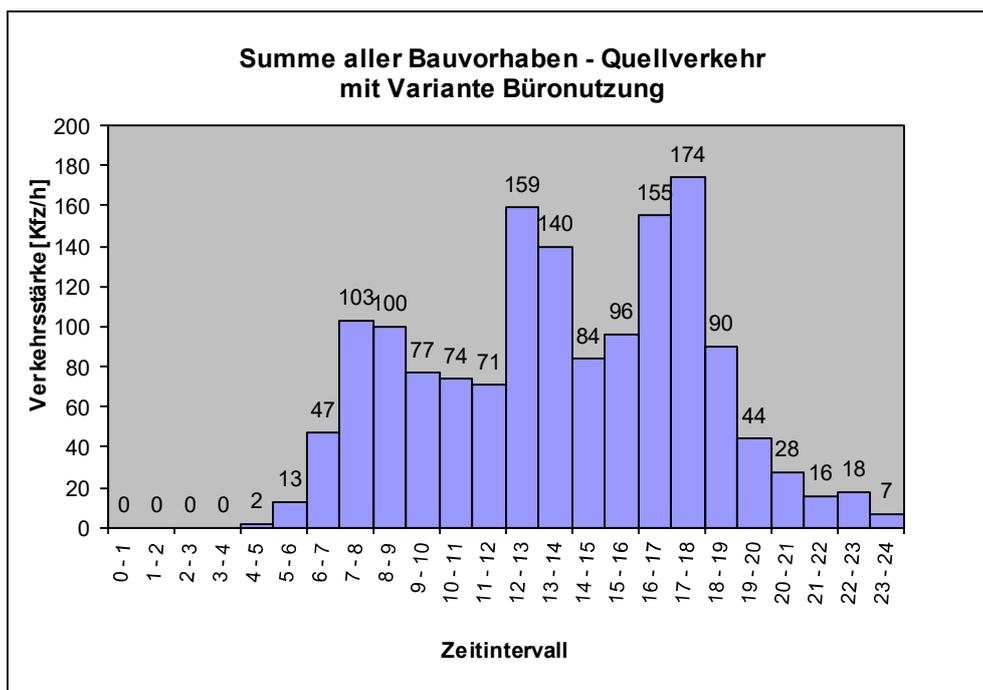
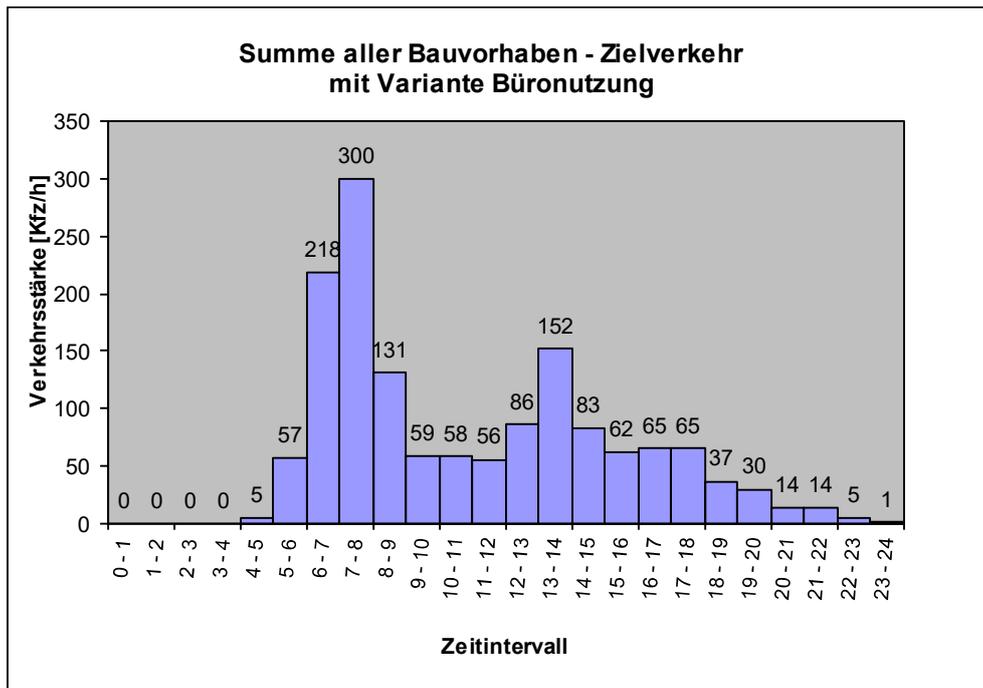






## 4 Summe aller Bauvorhaben

### 4.1 Variante mit Büronutzung im B-Plan Nr. 01/014



4.2 Variante mit Mischnutzung Hotel/Büro im B-Plan Nr. 01/014

