

Regierungspräsidium Freiburg

Luftreinhalteplan Schramberg - Verkehrsmonito- ring zur Ermittlung des Ausweichverkehrs einer Umweltzone

Stand 10. Dezember 2013



BrennerPlan GmbH
Planungsgesellschaft für
Stadt, Umwelt und Verkehr

Augustenstraße 10 a
70178 Stuttgart
Telefon (07 11) 6 01 43 97-0
Telefax (07 11) 6 01 43 97-10
buero@brennerplan.de
www.brennerplan.de

Impressum

Auftraggeber:

Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung Umwelt, Referat 54.1
Schwendistraße 12
79102 Freiburg

Auftragnehmer:

 BrennerPlan GmbH
Planungsgesellschaft für Stadt,
Umwelt und Verkehr

Augustenstraße 10 a
70178 Stuttgart

Telefon 0711 / 6 01 43 97 – 0
Telefax 0711 / 6 01 43 97 – 10

buero@brennerplan.de
www.brennerplan.de

Bearbeiter:

Dipl.-Geogr. Svenja Sick
Dipl.-Ing. Malte Novak
Marlene De Sousa Almeida

Ausgabestand:

10. Dezember 2013

Inhalt

1. Aufgabenstellung	1
2. Bearbeitungsmethodik.....	1
3. Verkehrszählung	2
4. Ergebnisse des Verkehrsmonitorings.....	3
4.1 Zählquerschnitt Q1	3
4.2 Zählquerschnitt Q2	4
4.3 Zählquerschnitt Q3	5
4.4 Zählquerschnitt Q4	5
4.5 Automatische Dauerzählstelle DZ	6
5. Fazit	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt Q1..... 3
Tabelle 2: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt Q1 4
Tabelle 3: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt Q2..... 4
Tabelle 4: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt Q2 4
Tabelle 5: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt Q3..... 5
Tabelle 6: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt Q3 5
Tabelle 7: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt Q4..... 6
Tabelle 8: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt Q4 6
Tabelle 9: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt DZ 6
Tabelle 10: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt DZ..... 7

1. Aufgabenstellung

In der Stadt Schramberg aus dem Landkreis Rottweil, nordöstlich von Freiburg im Breisgau, wurde aufgrund von Grenzwertüberschreitungen für Stickstoffdioxid im Zuge der Ortsdurchfahrt B 462 ein Luftreinhalteplan erstellt, welcher die Ausweisung einer Umweltzone vorsieht.

Auf Seiten der Stadt Schramberg, des Landkreises Rottweil und des Aktionsbündnisses „Nein zur Umweltzone, ja zur Talstadumfahrung“ wird Ausweichverkehr auf untergeordnete und hinsichtlich des Ausbaustands ungeeignete Straßen befürchtet.

Um das Ausmaß des Verdrängungsverkehrs zu ermitteln, beauftragt das Regierungspräsidium Freiburg die Durchführung eines Verkehrsmonitorings auf möglichen Ausweichstrecken vor und nach Einführung der Umweltzone.

Neben eigenen Messungen auf Ausweichstrecken zur Ermittlung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken sollen zeitgleich die Daten der Zählstelle (Automatische Straßenverkehrszählungen in BW, Nr. 7716/1104) an der Oberndorfer Straße (B462) ausgewertet werden.

2. Bearbeitungsmethodik

Um möglichen Verlagerungsverkehr erfassen zu können, wird mit Hilfe von Videoerfassungen ein 48 stündiges Verkehrsmonitoring vor Einführung der Umweltzone und nach der Einführung durchgeführt. Die möglichen Ausweichstrecken wurden zuvor ermittelt und mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Die Videoaufnahmen der Verkehrszählung werden am Monitor ausgewertet und in den zu unterscheidenden Fahrzeugkategorien zusammengefasst. Es wird bei der Zählung unterschieden nach INfz („leichtem Nutzfahrzeug“), sNfz („schwerem Nutzfahrzeug“) und Pkw („Personenkraftwagen“).

Anschließend werden die Messwerte nach der Methodik des HBS¹ („Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“) auf DTV („Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke“) Werte hochgerechnet, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten.

Die Ergebnisse der Hochrechnung der ersten Zählung werden mit den Ergebnissen der zweiten Zählung anschließend verglichen um mögliche Ausweichverkehre bzw. Veränderungen im Verkehrsaufkommen analysieren zu können.

Die Umweltzone wurde am 01.07.2013 eingeführt. In einem ersten Schritt ist nur noch erlaubt mit einer grünen und gelben Umweltplakette durch die Umweltzone zu fahren.

3. Verkehrszählung

Anl. 8.1

In der Anlage 8.1 ist eine Übersicht über die vier abgestimmten Zählquerschnitte dargestellt. Dort ist auch die Lage der automatischen Dauerzählstelle eingezeichnet.

Die automatische Dauerzählstelle befindet sich auf der B 462 ungefähr an der Stelle, an der die Grenze der Schramberger Umweltzone verläuft (knapp innerhalb der Umweltzone). Die B 462 dient als Ost-West Verbindung. Die Zählstellen an den Querschnitten Q1 bis Q4 wurden so gewählt, dass die Kraftfahrzeuge (Durchgangsverkehr) ohne oder mit roter Plakette die nicht durch Schramberg fahren dürfen und Schramberg nicht weiträumig umfahren, erfasst werden.

Das Verkehrsmonitoring vor Einführung der Umweltzone am 01.07.2013 fand an den Tagen Mittwoch den 05.06.2013 und Donnerstag den 06.06.2013 statt. Das Monitoring nach Einführung der Umweltzone fand an den Tagen Mittwoch den 16.10.2013 und Donnerstag den 17.10.2013 statt. Gezählt wurde jeweils über einen Zeitraum von 24 Stunden.

Bei der Verkehrszählung wird zwischen drei Fahrzeugklassen unterschieden. Pkw (Personenkraftwagen), INfz (leichte Nutzfahrzeuge) und sNfz (schwere Nutzfahrzeuge). Die Klasse Pkw umfasst alle Pkw und Krafträder. Die leichten Nutzfahrzeuge beinhalten Lkw bis 3,5 Tonnen, Sprinter und VW Transporter (und ähnliche Fahrzeuge

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Köln 2001/2005

zwischen ca. 2,6 t – 4,6 t). Die schweren Nutzfahrzeuge beinhalten Lkw größer als 3,5 t, Sattel- / Lastzüge, Busse und Sonderfahrzeuge.

Beim Vergleich der Werte zwischen Zählung und DTV Hochrechnung ist zu beachten, dass HBS die Fahrzeugklassen anders einteilt. Dort sind in den Pkw zusätzlich Kleintransporter, Krafträder und Busse enthalten. Lkw enthalten alle Lkw über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht.

Aufgrund der unterschiedlichen Einteilung der Fahrzeugklassen und Hochrechnungsfaktoren auf ein DTV (inklusive Wochenende) können die Werte der sNfz aus der Zählung deutlich von den Werten Lkw der Hochrechnung abweichen.

4. Ergebnisse des Verkehrsmonitorings

Anl. 1.1 – 2.2 Eine Zusammenfassung der Zählergebnisse der einzelnen Zähltag sind in den Anlagen 1.1, 1.2, 2.1 und 2.2 dargestellt. Zusätzlich sind dort die Ergebnisse der automatischen Dauerzählstelle zusammengefasst und dargestellt.

Die Zählwerte werden nach dem HBS Verfahren auf DTV Werte hochgerechnet. Die DTV Werte bieten die Möglichkeit zum Vergleich, da dort sämtliche Faktoren wie die unterschiedlichen Zählmonate, Zähltag etc. berücksichtigt sind. Die Ergebnisse der Hochrechnung sind in den Tabellen der einzelnen Querschnitte dargestellt.

4.1 Zählquerschnitt Q1

Der Zählquerschnitt Q1 liegt auf der K 5531 zwischen Aichhalden und Sulgen. In der Tabelle 1 sind die 24 Stunden Ergebnisse der Zählungen dargestellt.

	Pkw	INfz	sNfz
Mi Juni	5325	340	378
Do Juni	5578	281	379
Mi Okt	5370	189	285
Do Okt	5434	189	334

Tabelle 1: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt Q1

Die Tabelle 2 zeigt die DTV Hochrechnungsergebnisse nach der Zählung im Juni und der Zählung im Oktober. Die Kategorie Pkw beinhaltet die gezählten Pkw und Infz. Die Lkw beinhalten die Kfz-Klasse sNfz.

Anl. 3.1 – 3.4 In den Anlagen 3.1 bis 3.4 sind die Ganglinien der Zählungen getrennt nach Fahrtrichtung in 15-Minuten-Intervallen dargestellt. Dort kann man die Zeitpunkt der verkehrlichen Morgenspitzenstunde, Nachmittagsspitzenstunde und das dazugehörige Verkehrsaufkommen ablesen.

Nach Einführung der Umweltzone ergibt die Berechnung eine Abnahme des Verkehrsaufkommens von ca. 40 Pkw und ca. 50 Lkw täglich auf der L 422 berechnet. Das entspricht einer Abnahme von 1 Prozent Pkw und 23 Prozent Lkw Verkehrsaufkommen (siehe Tabelle 2) nach der Einführung der Umweltzone.

	Pkw	Lkw
Juni	5497	229
Oktober	5460	175

Tabelle 2: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt Q1

4.2 Zählquerschnitt Q2

Der Zählquerschnitt Q2 befindet sich auf der L 422 am Ortsausgang Röttenberg, auf der Strecke in Richtung Dieboldsberg und Röttenbach. In der Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Zählungen dargestellt.

	Pkw	Infz	sNfz
Mi Juni	1139	103	67
Do Juni	1207	117	60
Mi Okt	1068	103	56
Do Okt	1105	96	64

Tabelle 3: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt Q2

	Pkw	Lkw
Juni	1216	31
Oktober	1158	28

Tabelle 4: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt Q2

Ein Vergleich der DTV Hochrechnungsergebnisse zeigt eine Abnahme von ca. 5 Prozent Pkw und ca. 10 Prozent Lkw Verkehrsaufkommen nach Einführung der Umweltzone (Siehe Tabelle 4).

Anl. 4.1 – 4.4 Die Ganglinien der Verkehrszählungen, sowie Spitzenstunden und die dazugehörigen Verkehrsaufkommen sind in den Anlagen 4.1 bis 4.4 dargestellt.

4.3 Zählquerschnitt Q3

Der Zählquerschnitt Q 3 liegt auf der L 415 am nördlichen Ortsausgang von Fluorn in Richtung Peterzell. In der Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Zählungen zusammengefasst.

	Pkw	Infz	sNfz
Mi Juni	3852	247	562
Do Juni	4052	255	592
Mi Okt	3977	276	641
Do Okt	4244	228	636

Tabelle 5: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt Q3

	Pkw	Lkw
Juni	3973	369
Oktober	4180	426

Tabelle 6: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt Q3

Die Hochrechnung der DTV ergibt eine Steigerung des PKW Verkehrsaufkommen um ca. 5 Prozent und Lkw Verkehrsaufkommen um ca. 15 Prozent nach Einführung der Umweltzone (Siehe Tabelle 6).

Anl. 5.1 – 5.4 Die Ganglinien der Verkehrszählungen, sowie Spitzenstunden und die dazugehörigen Verkehrsaufkommen sind in den Anlagen 5.1 bis 5.4 dargestellt.

4.4 Zählquerschnitt Q4

Der Zählquerschnitt Q4 liegt auf der L 422 zwischen Waldmössingen und Seedorf.

	Pkw	INfz	sNfz
Mi Juni	5311	386	638
Do Juni	5610	412	575
Mi Okt	5312	356	681
Do Okt	5955	342	711

Tabelle 7: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt Q4

In der Tabelle 7 sind die Ergebnisse der Zählungen dargestellt.

	Pkw	Lkw
Juni	5541	399
Oktober	5593	431

Tabelle 8: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt Q4

Die Berechnung des DTV nach Einführung der Umweltzone zeigt eine minimale Steigerung des Pkw Verkehrsaufkommen um 1 Prozent und 8 Prozent beim Lkw Verkehrsaufkommen, nach der Einführung der Umweltzone.

Die Ganglinien der Verkehrszählungen, sowie Spitzenstunden und die dazugehörigen Verkehrsaufkommen sind in den Anlagen 6.1 bis 6.4 dargestellt.

4.5 Automatische Dauerzählstelle DZ

Die automatische Dauerzählstelle befindet sich auf der B 462 zwischen Schramberg und Sulgen. Die B 462 führt durch Schramberg hindurch und darf seit Einführung der Umweltzone nur noch von Kfz mit grüner oder gelber Plakette befahren werden (durch Schramberg).

	Pkw	INfz	sNfz
Mi Juni	12592	849	1431
Do Juni	12869	901	1446
Mi Okt	12444	1138	1336
Do Okt	12041	1024	1397

Tabelle 9: Ergebnisse der Zählungen in Kfz / 24 h am Querschnitt DZ

In der Tabelle 9 sind die Zählergebnisse der automatischen Dauerzählstelle dargestellt.

	Pkw	Lkw
Juni	13128	852
Oktober	13433	807

Tabelle 10: DTV Hochrechnung vor und nach der Einführung der Umweltzone am Querschnitt DZ

Der Vergleich der DTV Berechnungen zeigt eine Zunahme des Pkw Verkehrsaufkommens um ca. 2 Prozent und eine Abnahme des Lkw Verkehrsaufkommens um ca. 5 Prozent nach Einführung der Umweltzone (Tabelle 10).

Anl. 7.1 – 7.4 Die Ganglinien der Verkehrszählungen, sowie Spitzenstunden und die dazugehörigen Verkehrsaufkommen sind in den Anlagen 7.1 bis 7.4 dargestellt. Die Daten der automatischen Zählstelle sind lediglich im 1-Stunden-Intervall vorhanden.

5. Fazit

Die größte prozentuale Abnahme des Schwerverkehrsaufkommens ist am Querschnitt Q1 mit ca. 23 Prozent und am Querschnitt Q2 mit ca. 10 Prozent zu verzeichnen. Auch auf der B 462 ist eine Abnahme um ca. 5 Prozent im Schwerverkehr zu verzeichnen. Gleichzeitig hat das Schwerverkehrsaufkommen an Querschnitt Q3 um ca. 15 Prozent und am Querschnitt Q4 um knapp 10 Prozent zugenommen. In Absoluten Werten gibt es eine Abnahme von täglich ca. 50 Lkw an Querschnitt 1 und der Dauerzählstelle und eine Zunahme in der gleichen Größenordnung am Querschnitt Q4. Das kann auf eine weiträumigere Umfahrung des Lkw Verkehrs aufgrund der Umweltzone zurückzuführen sein.

Die Zunahme des Pkw Verkehrsaufkommens am Querschnitt Q3 und gleichzeitig die Zunahme an der Dauerzählstelle lässt sich nicht durch die Einführung der Umweltzone erklären. Das hat die Ursache vermutlich bei örtlichen Veränderungen im Straßennetz (Baustellen und unterschiedliche Zähltage / Zählmonate). Von der roten Plakette sind i.d.R. eine geringe Anzahl an Pkw betroffen (weniger als 5 Prozent).

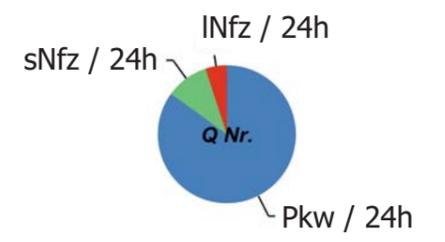
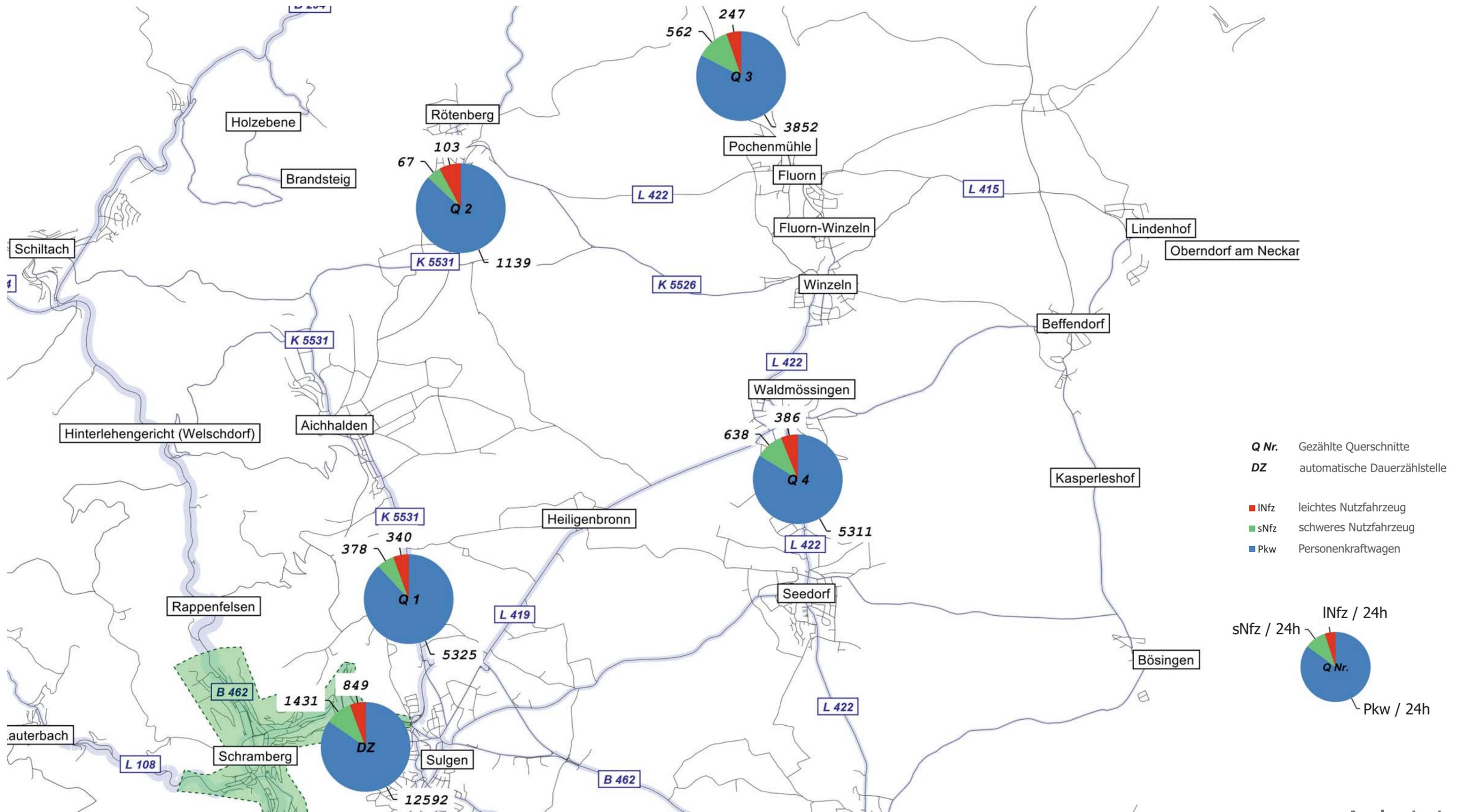
Aufgestellt

Stuttgart, den 10. Dezember 2013

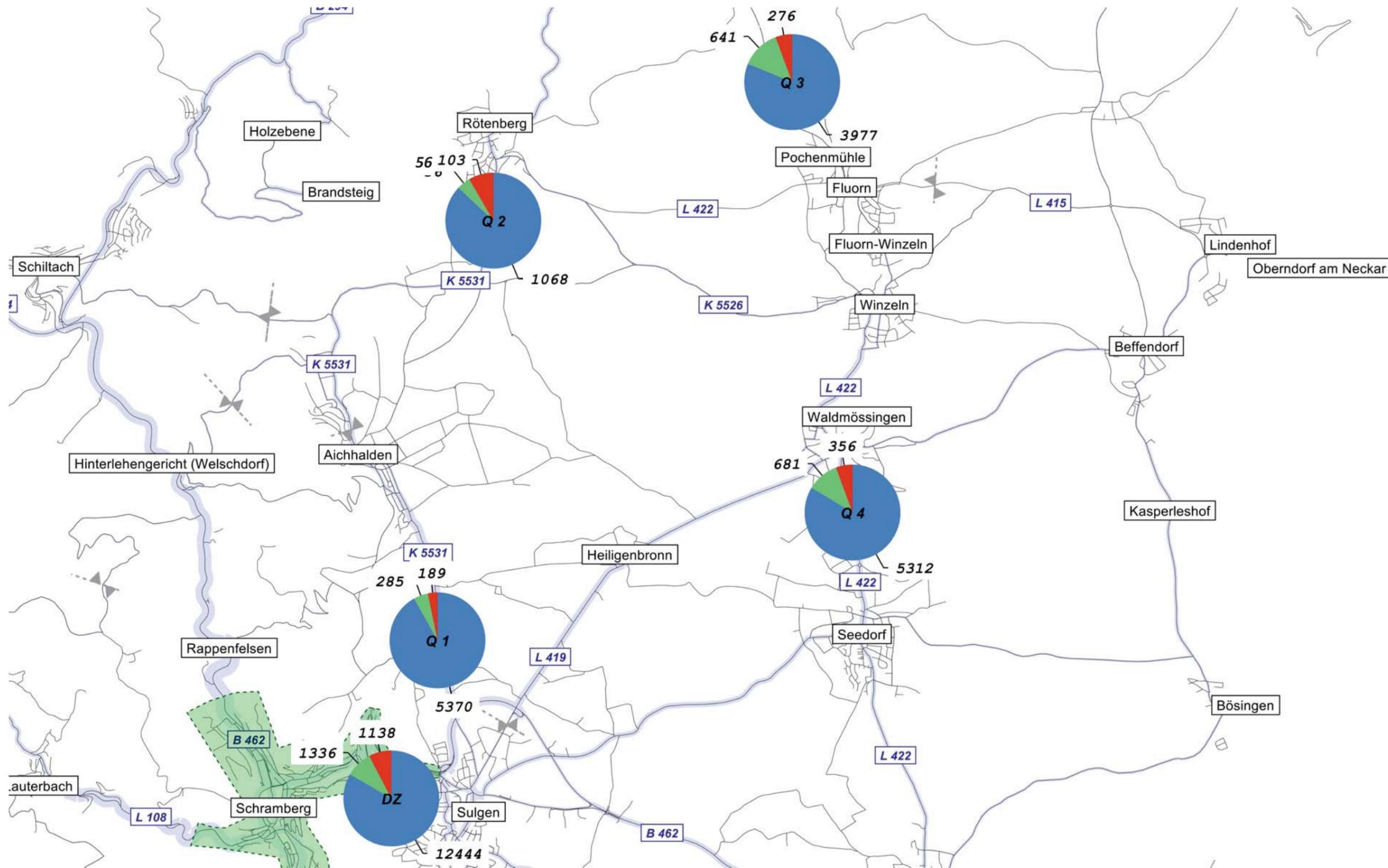


Dipl.-Ing. Malte Novak

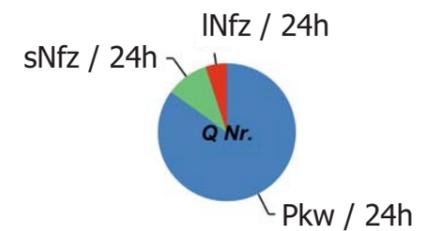
Anlagen

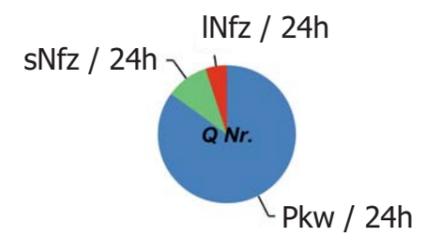
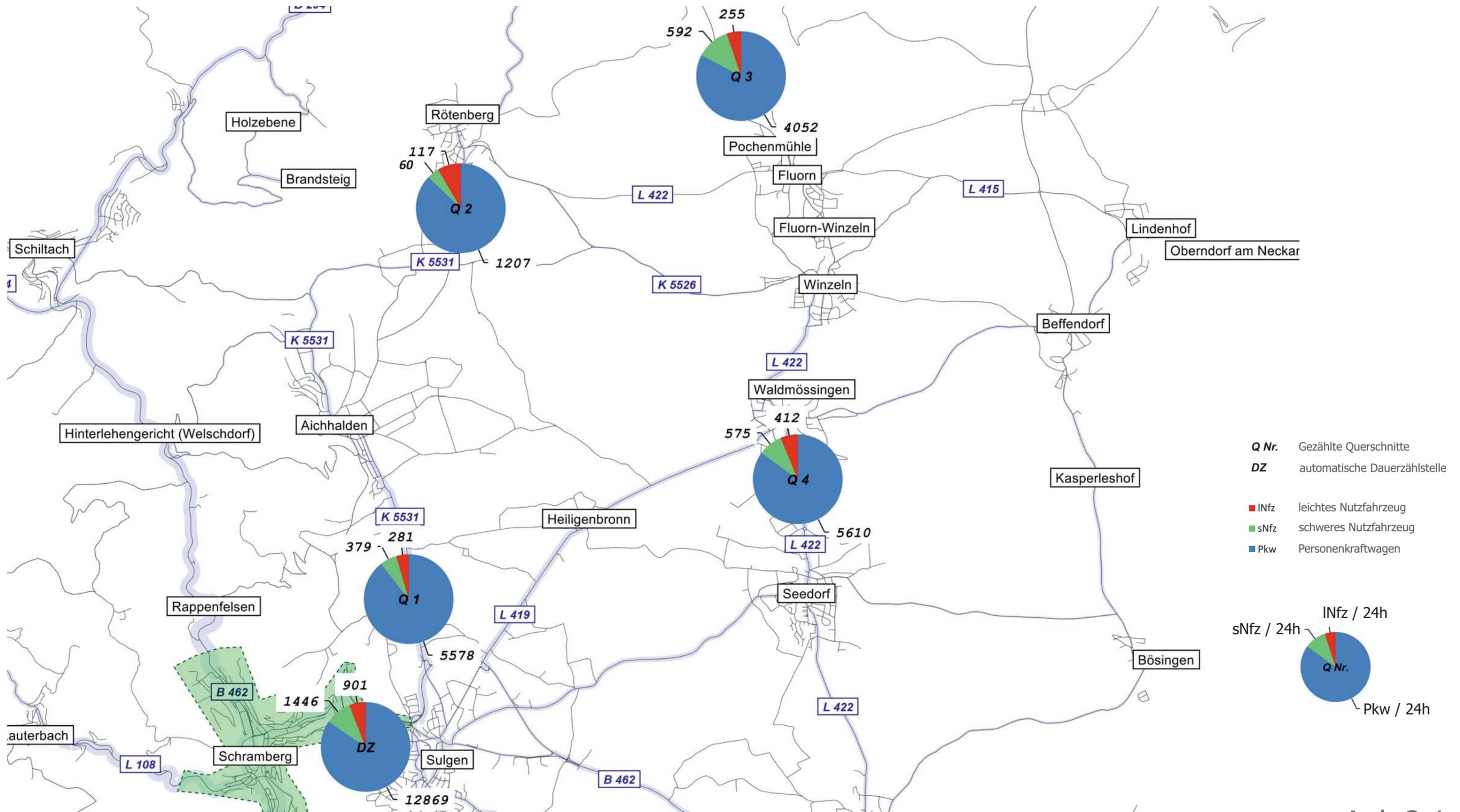


Anl. 1.1

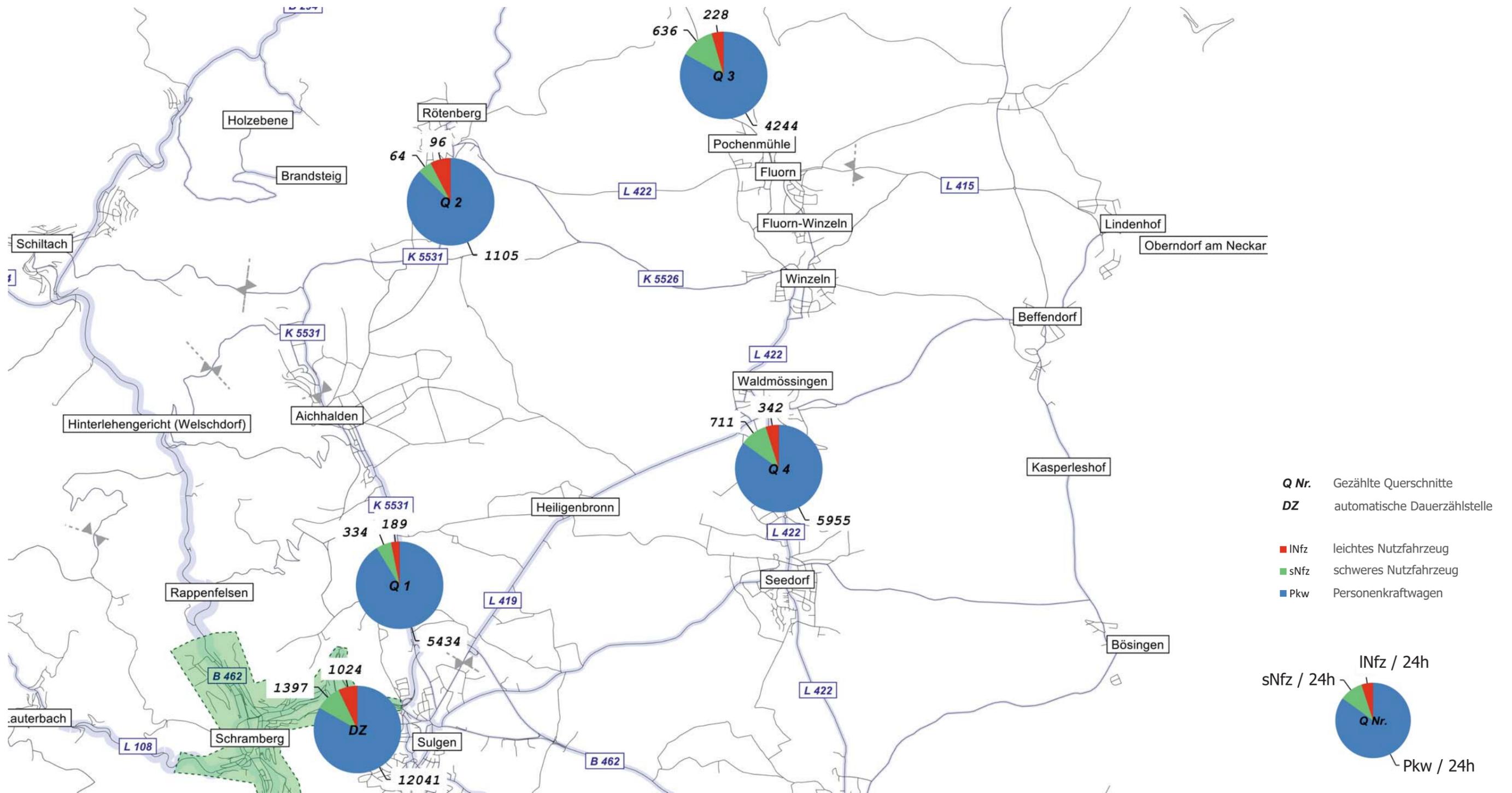


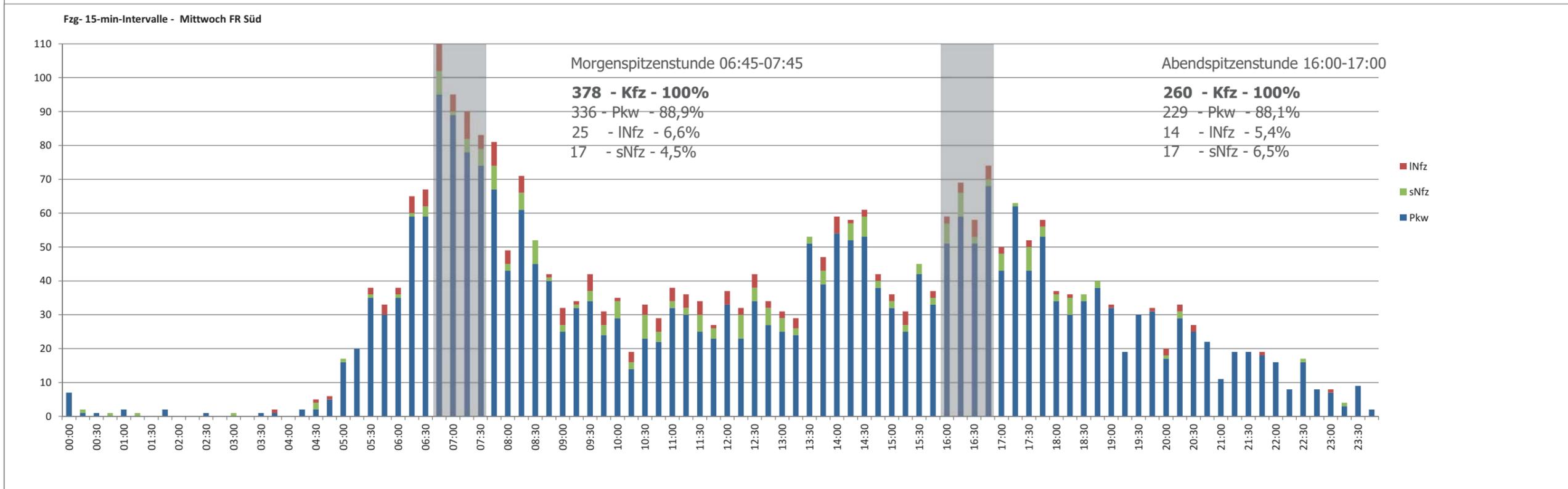
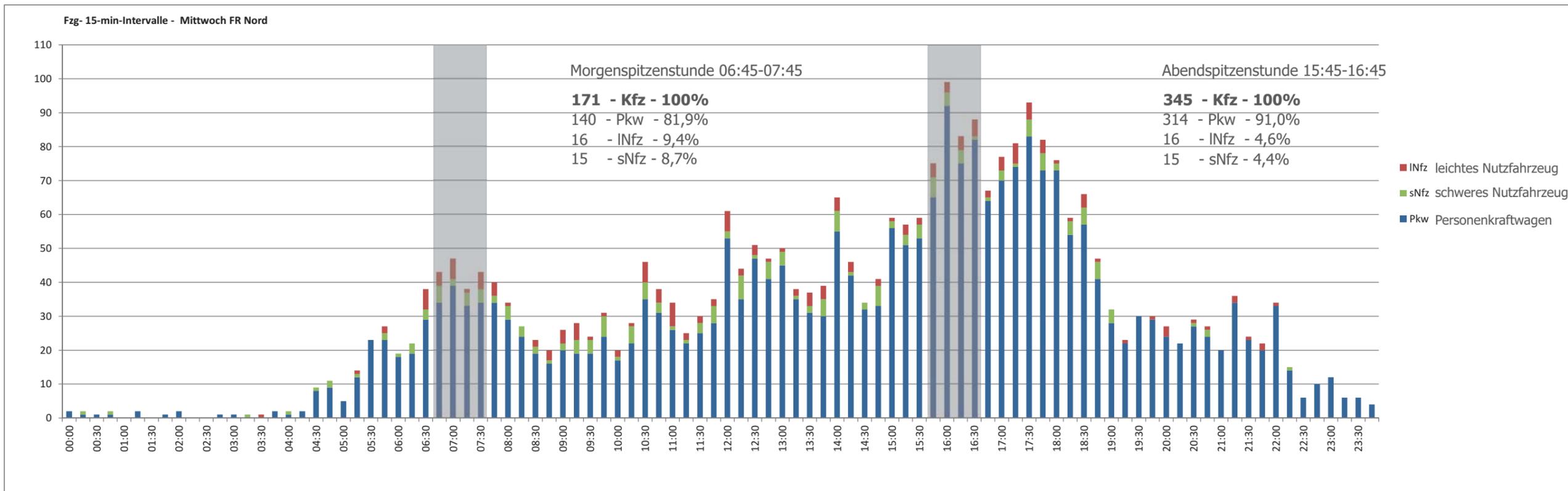
- Q Nr.** Gezählte Querschnitte
- DZ** automatische Dauerzählstelle
- Infz leichtes Nutzfahrzeug
- sNfz schweres Nutzfahrzeug
- Pkw Personenkraftwagen



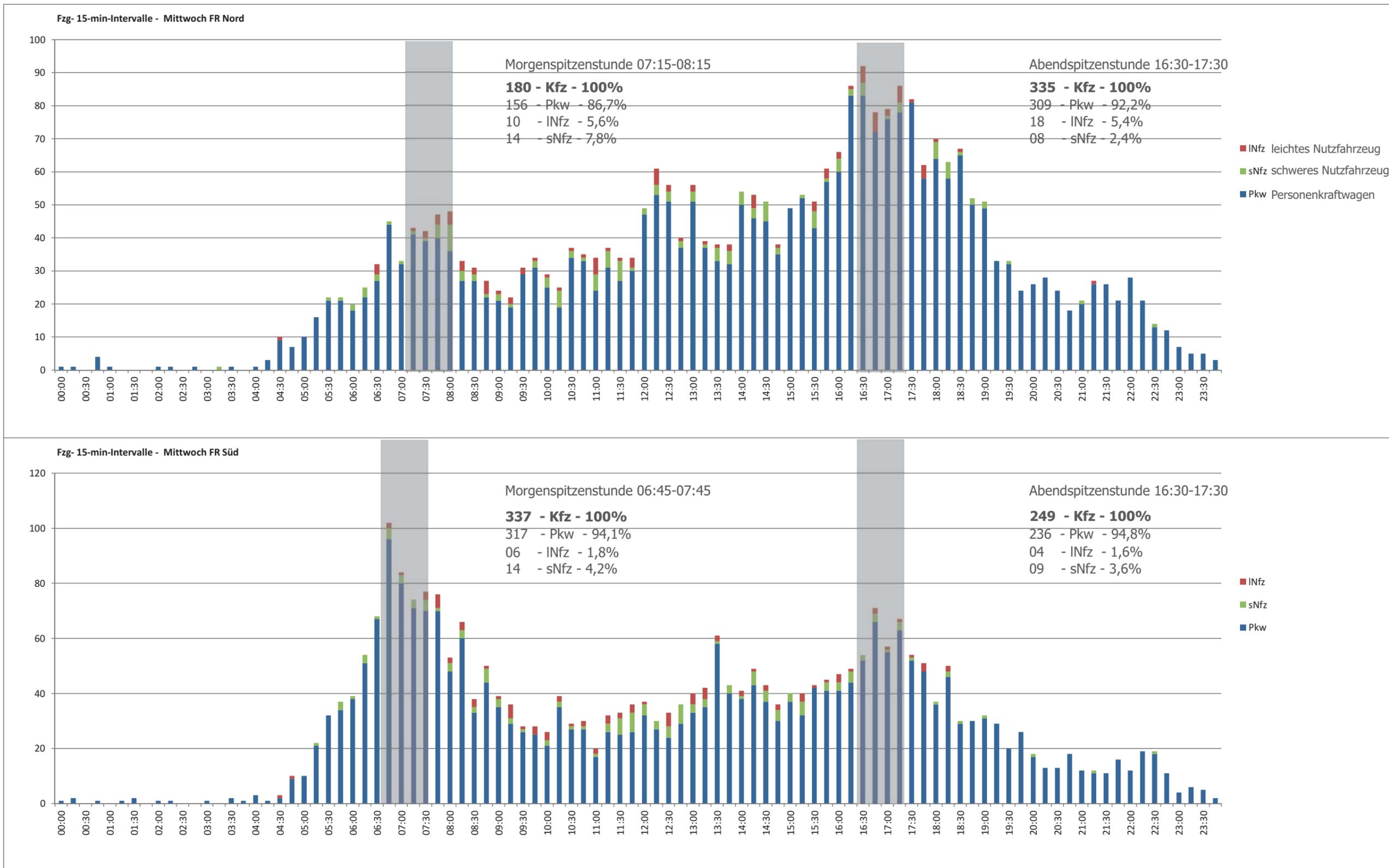


Anl. 2.1

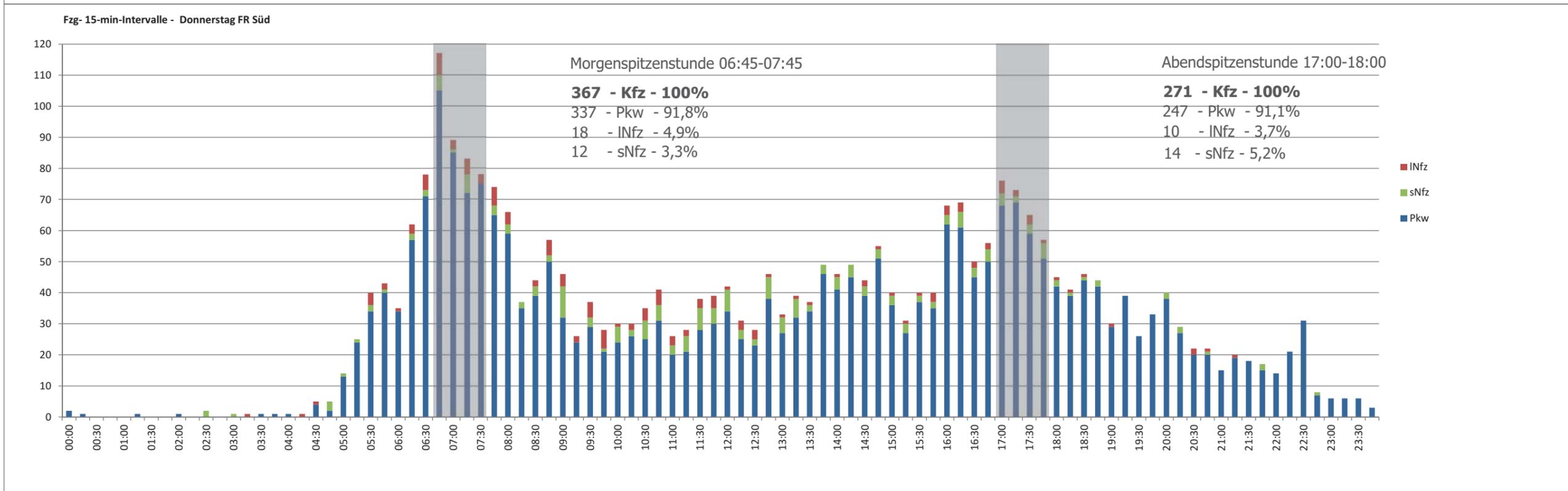
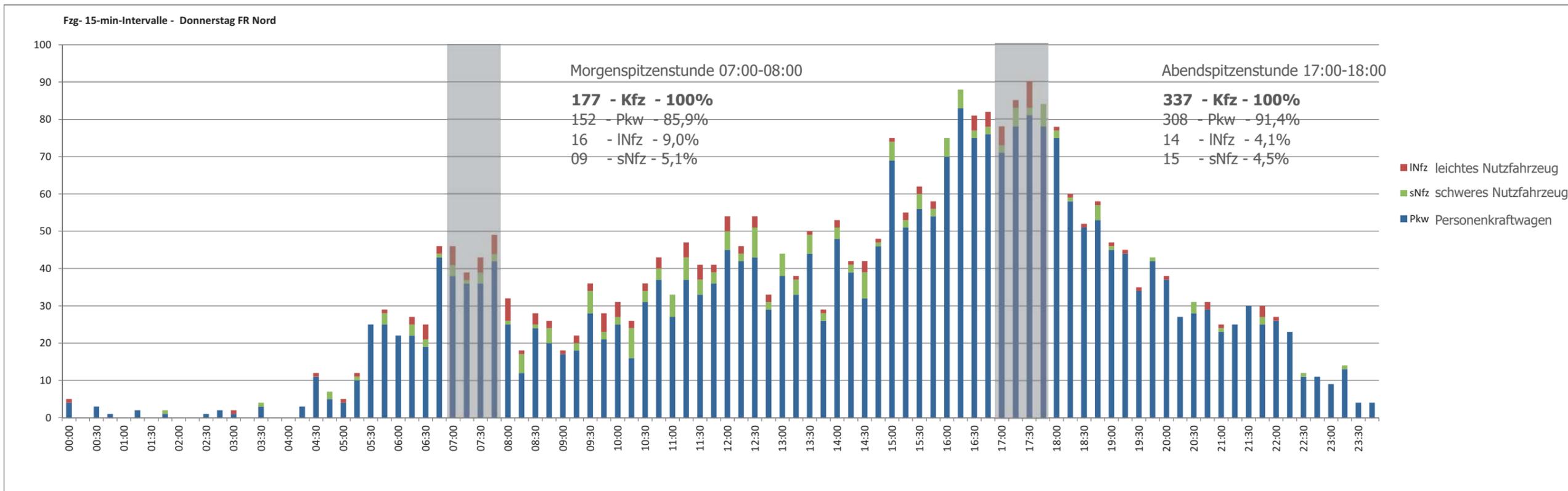


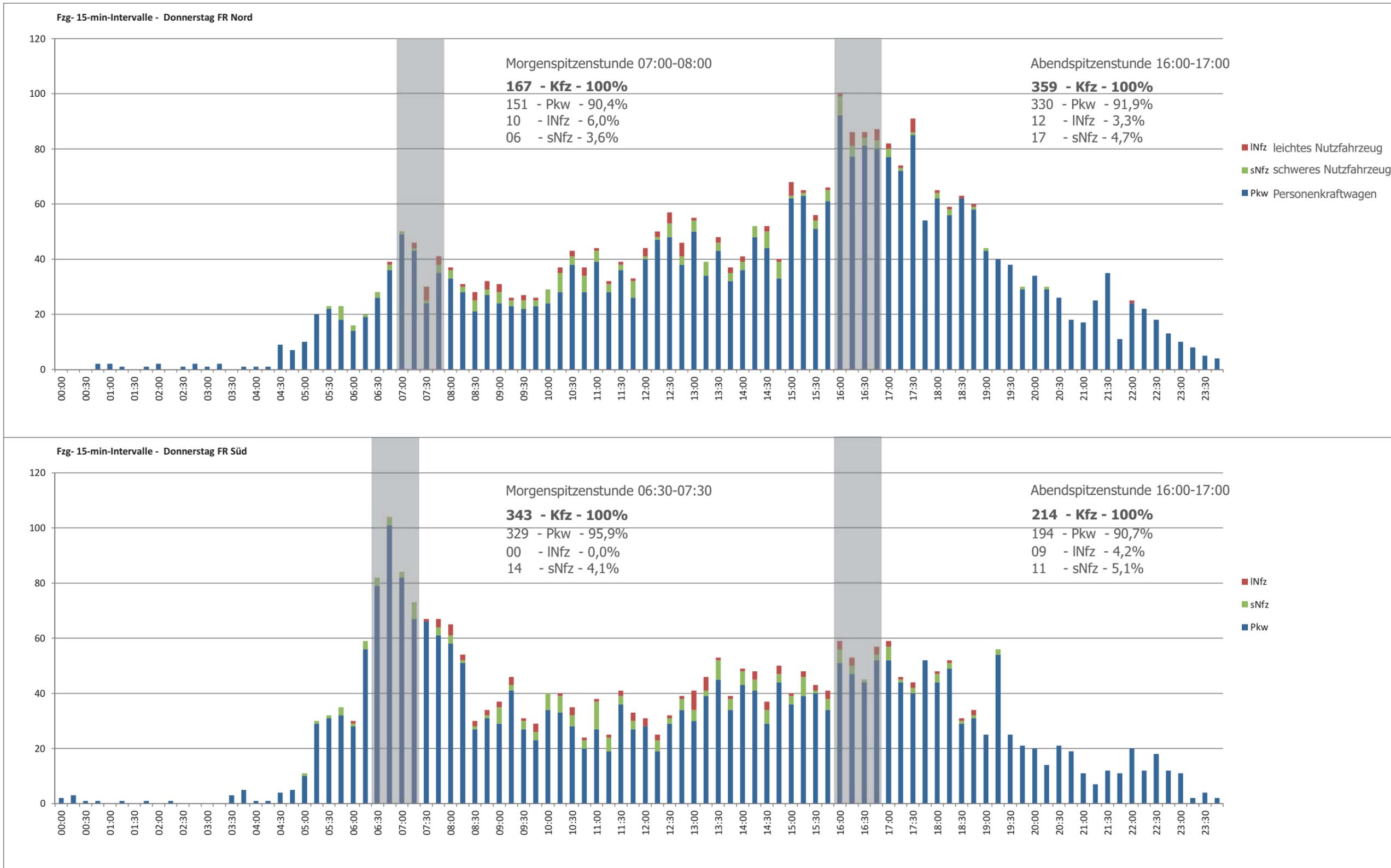


Anl. 3.1

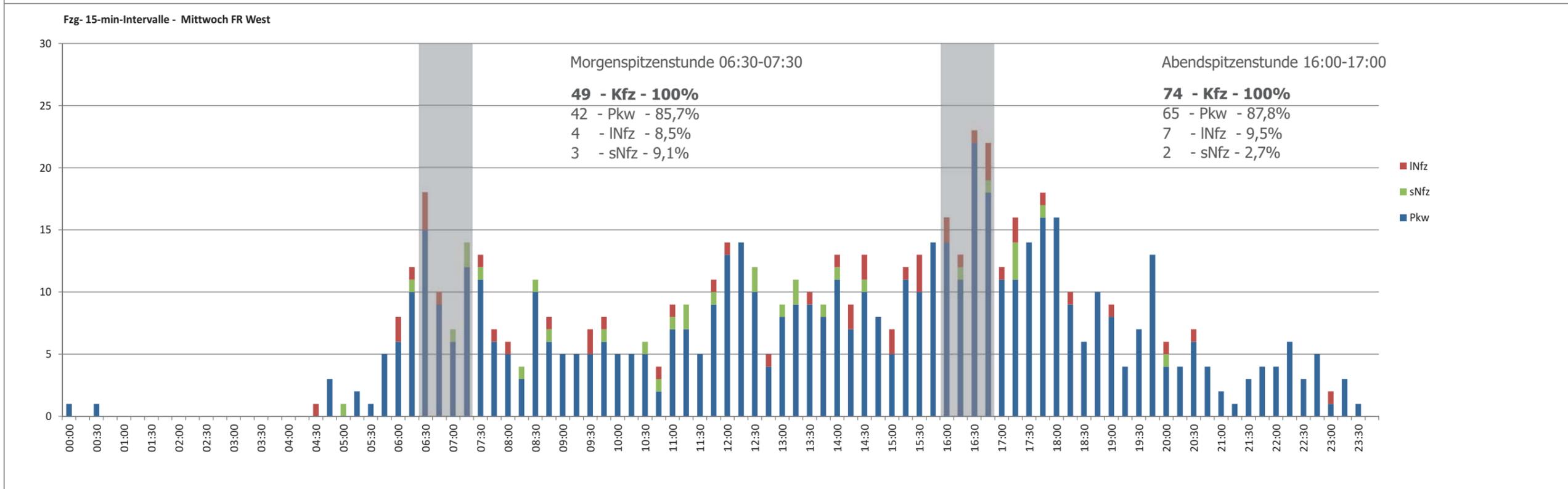
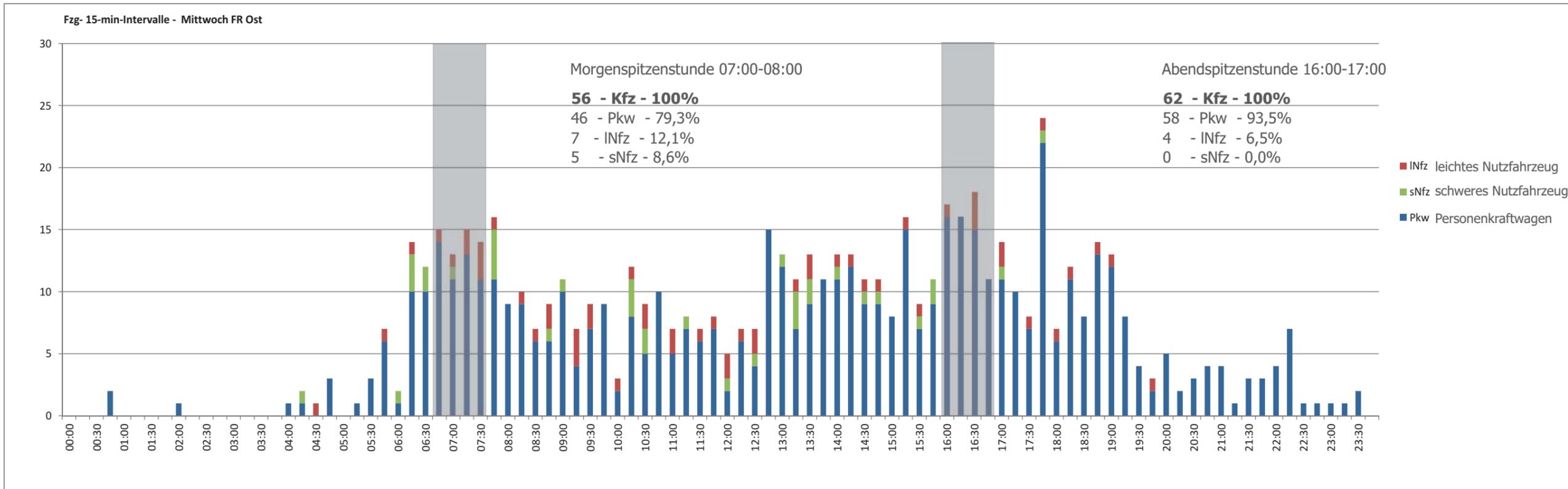


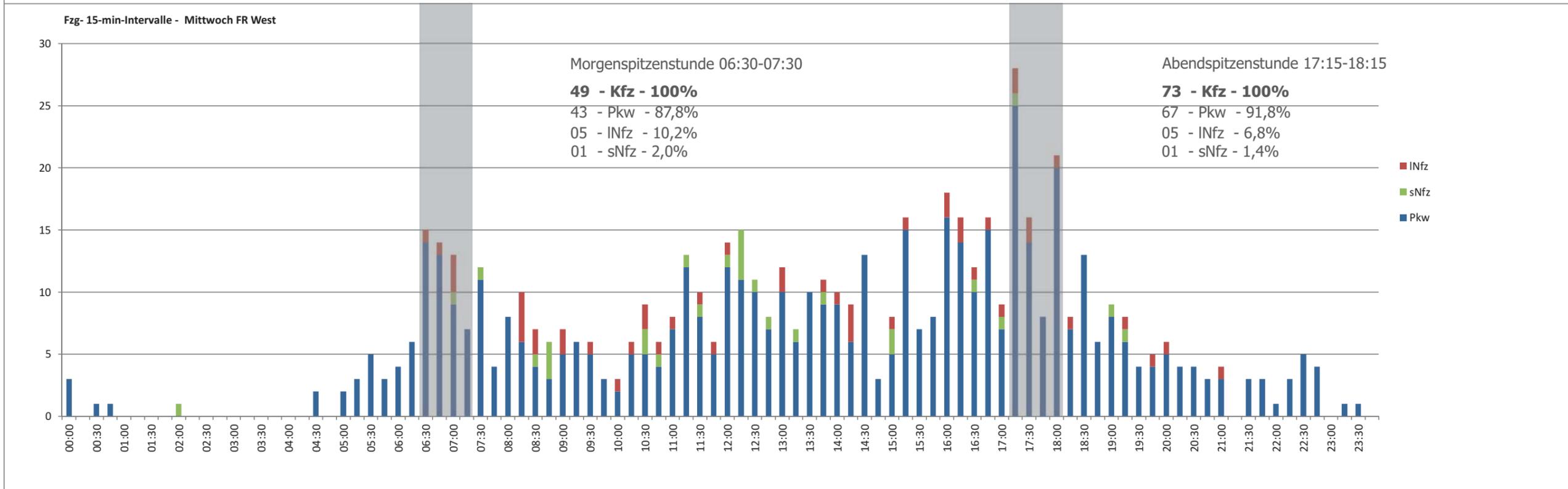
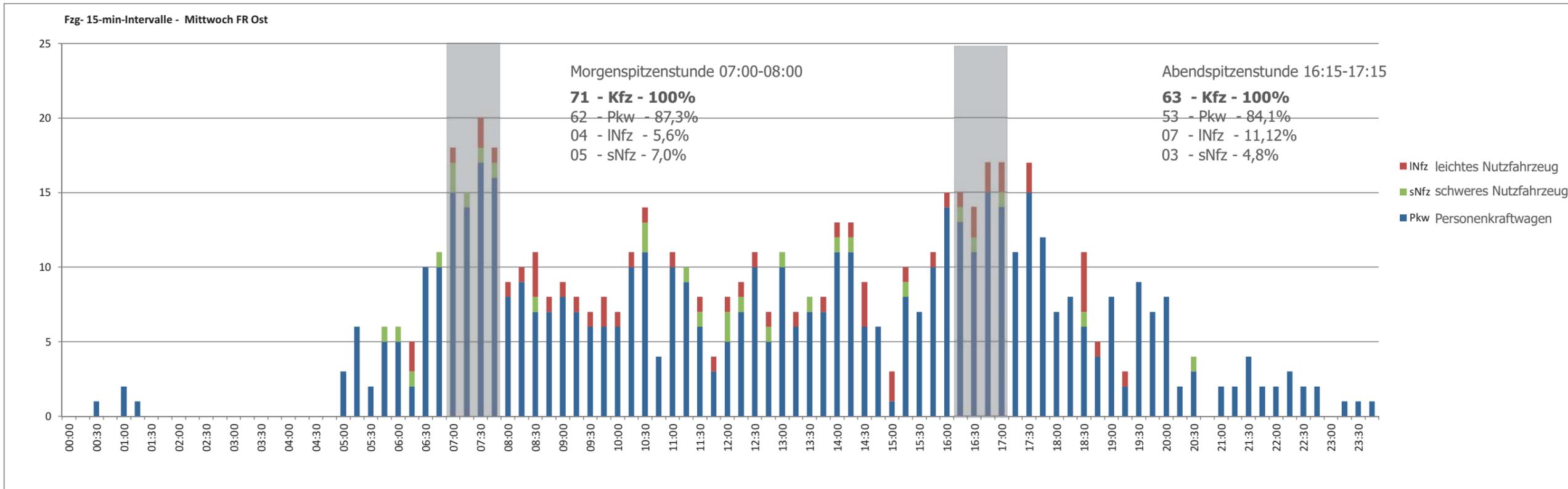
Anl. 3.2



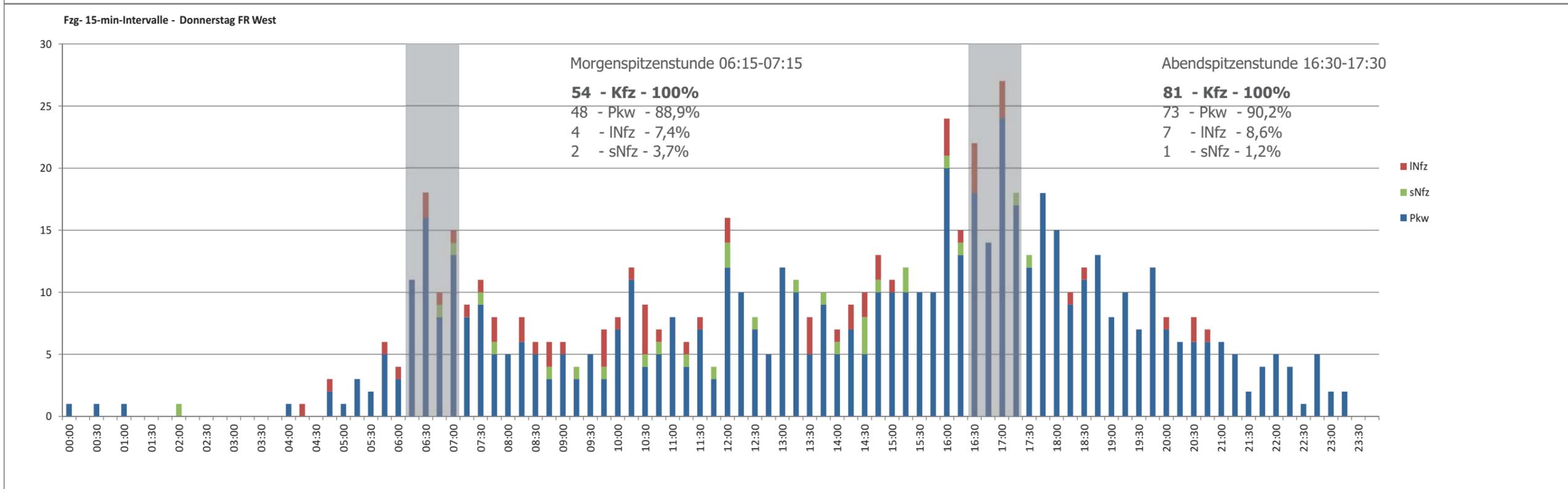
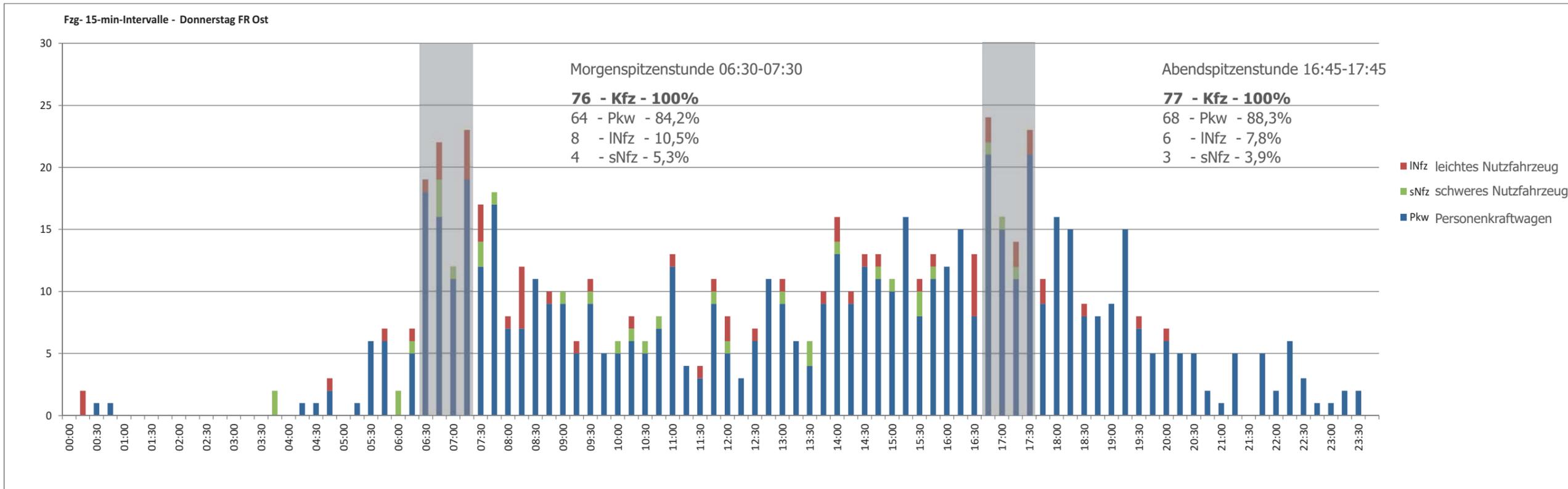


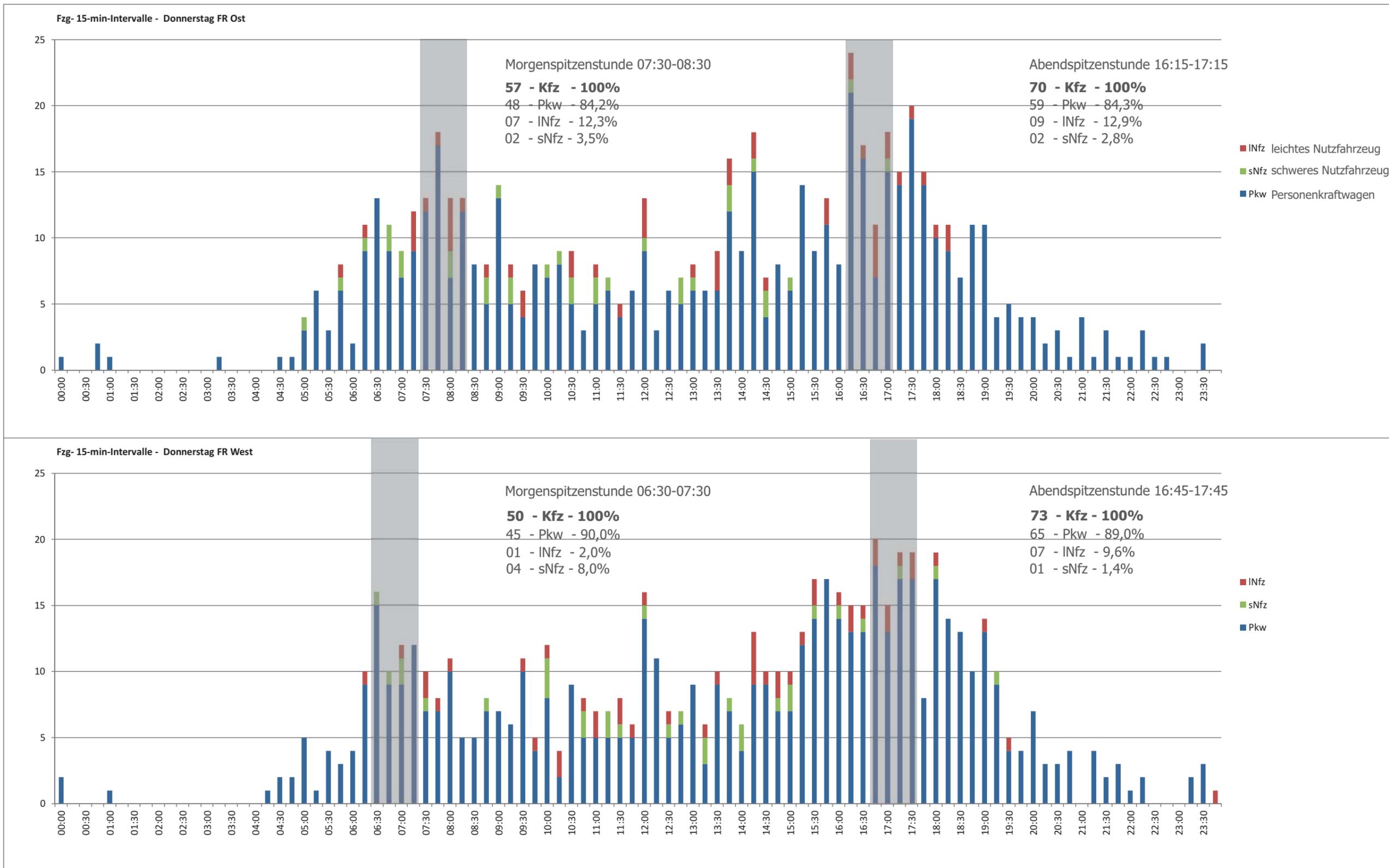
Anl. 3.4



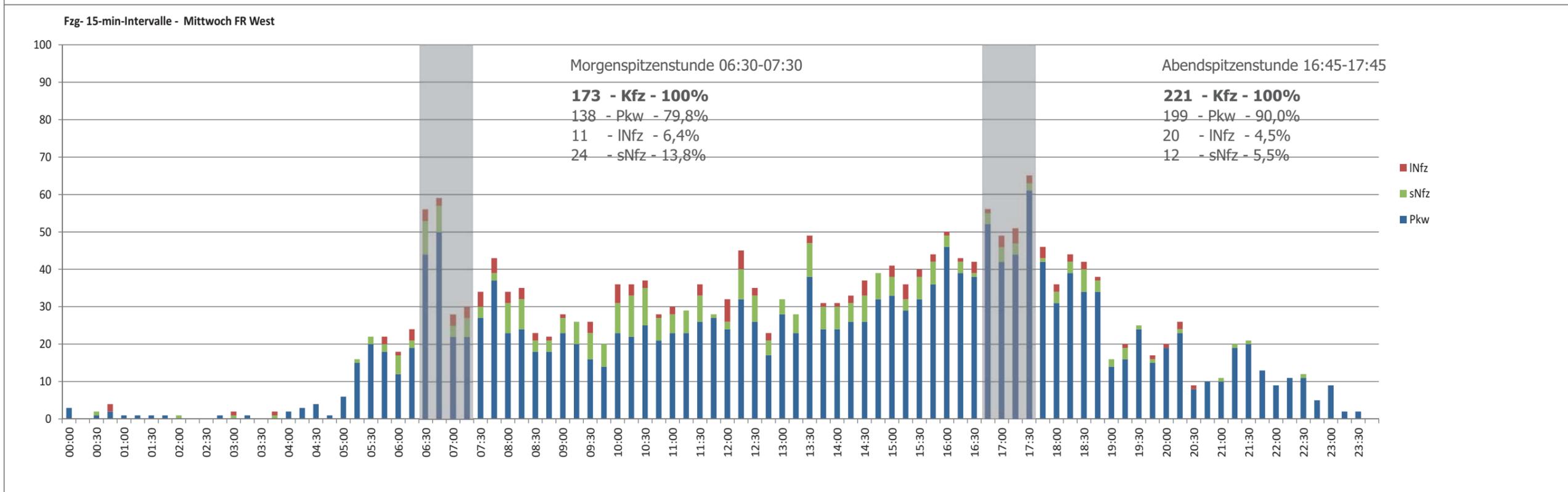
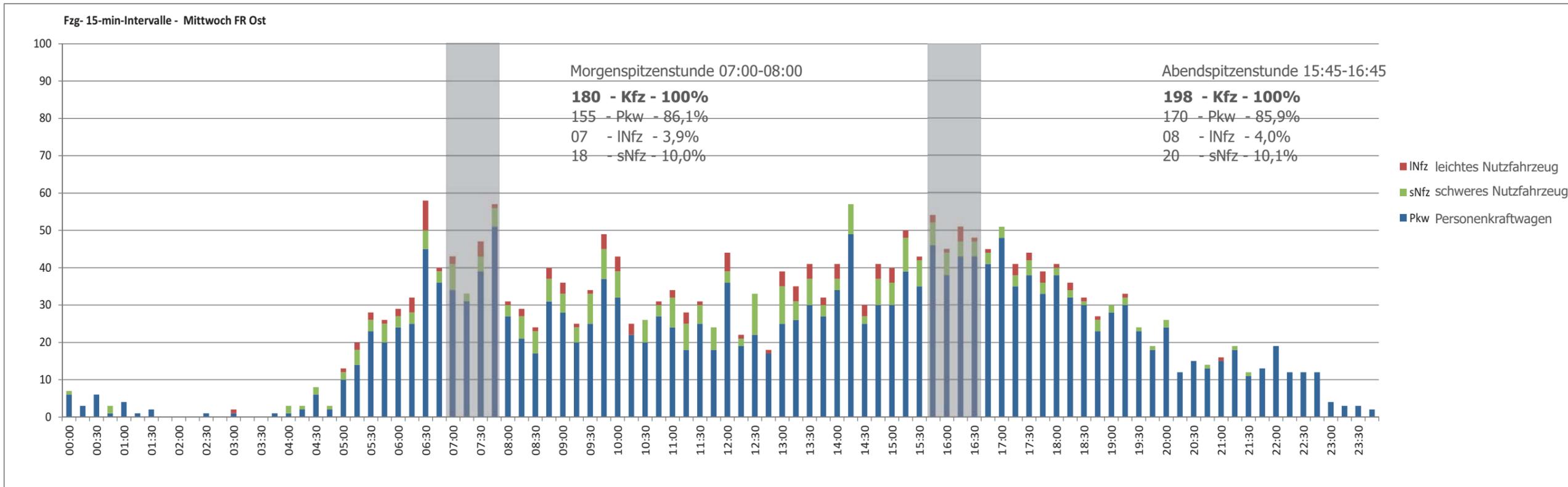


Anl. 4.2

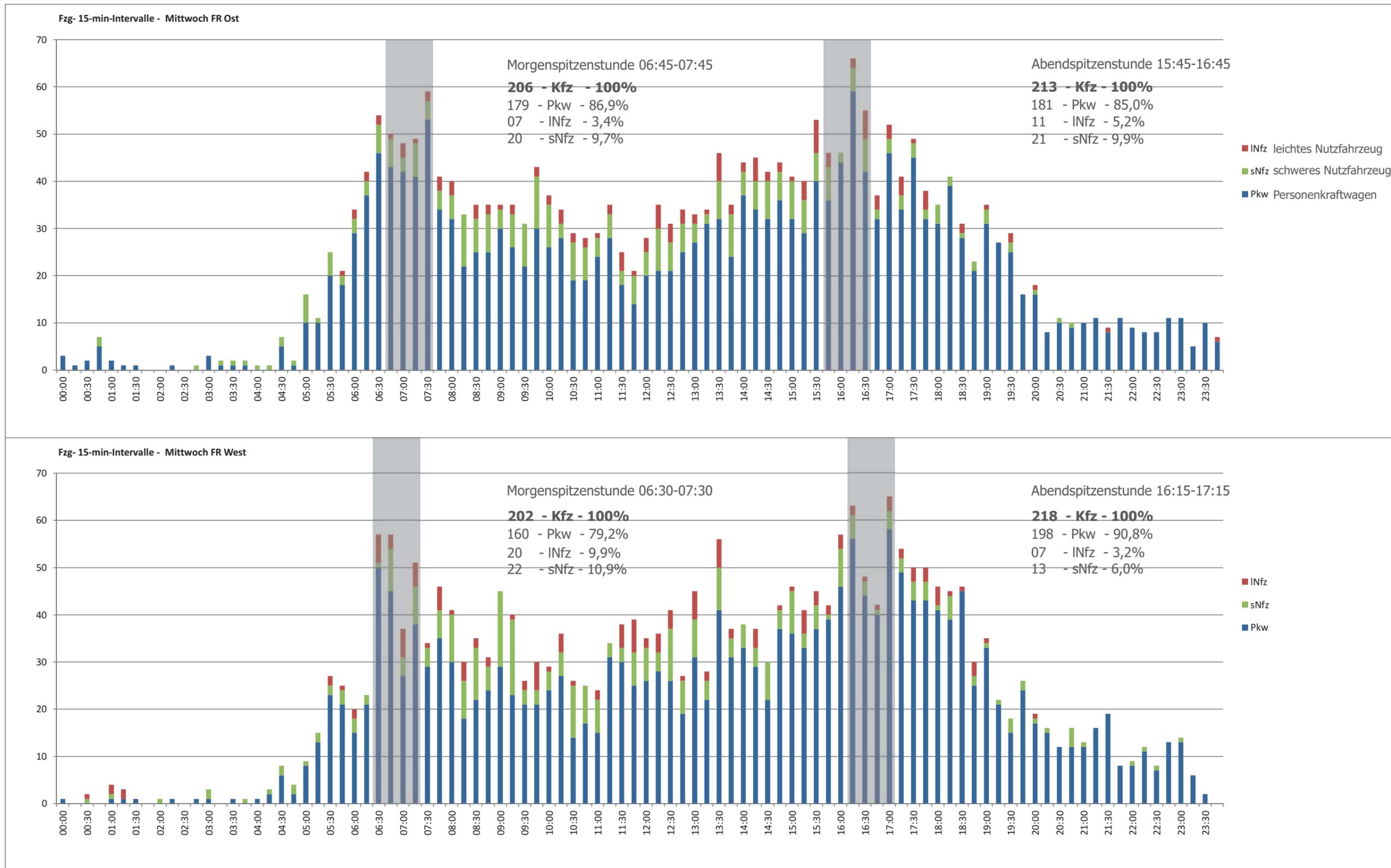




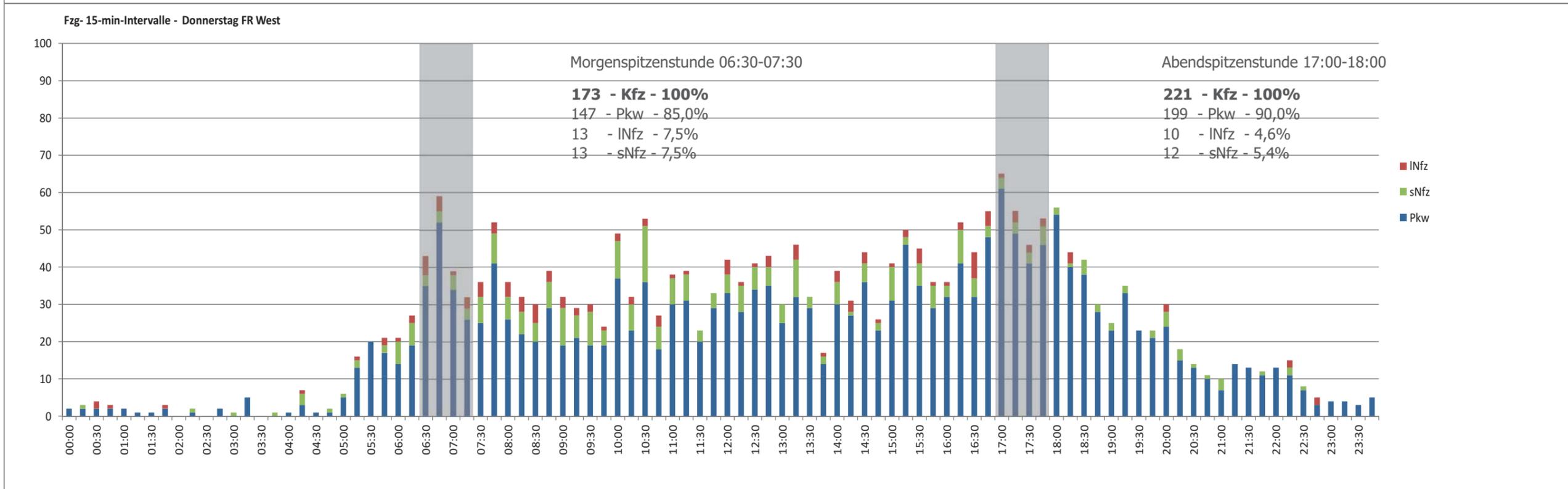
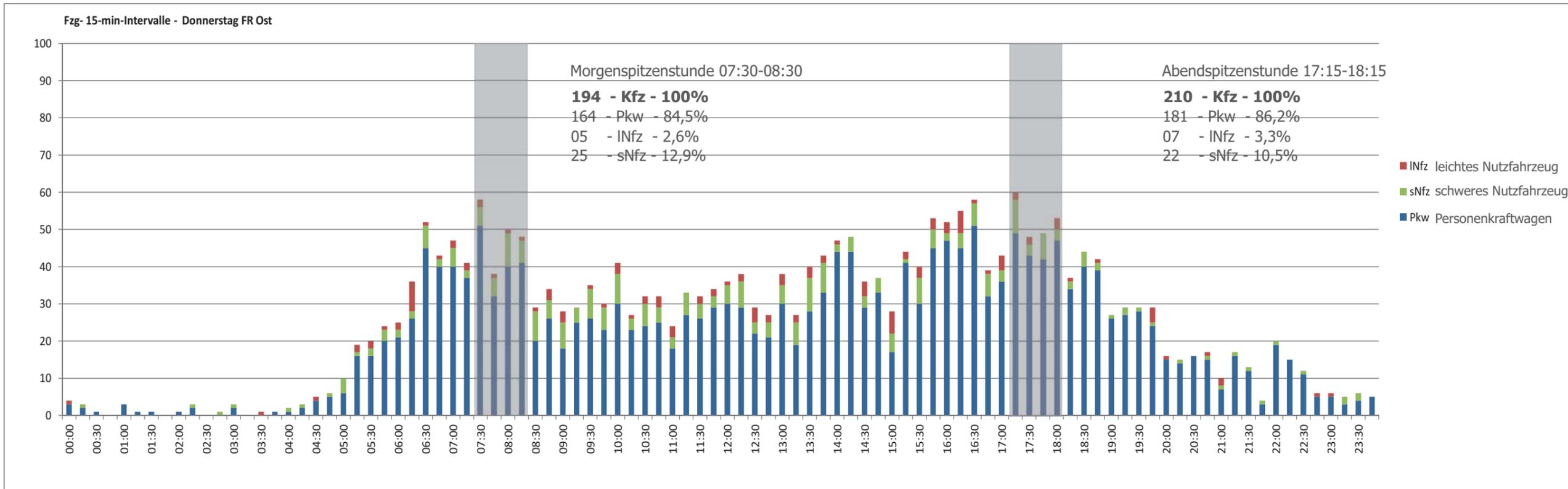
Anl. 4.4

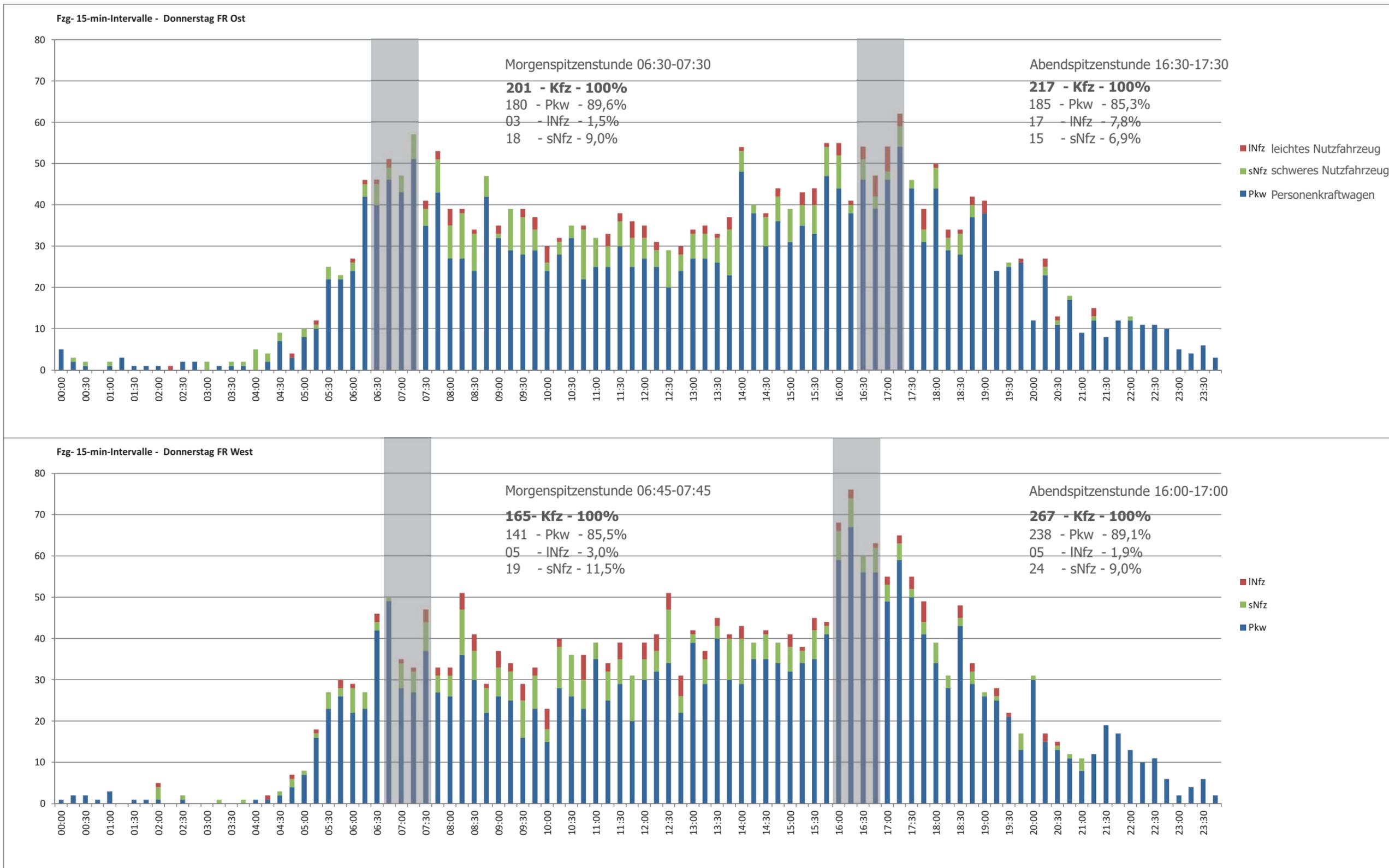


Anl. 5.1

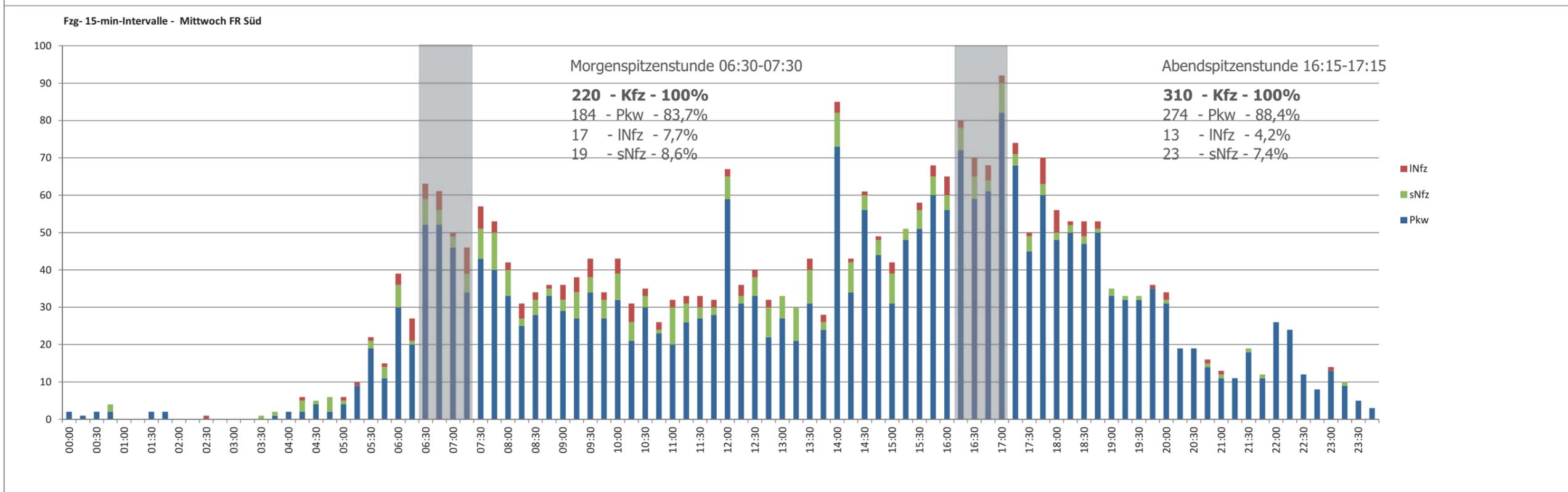
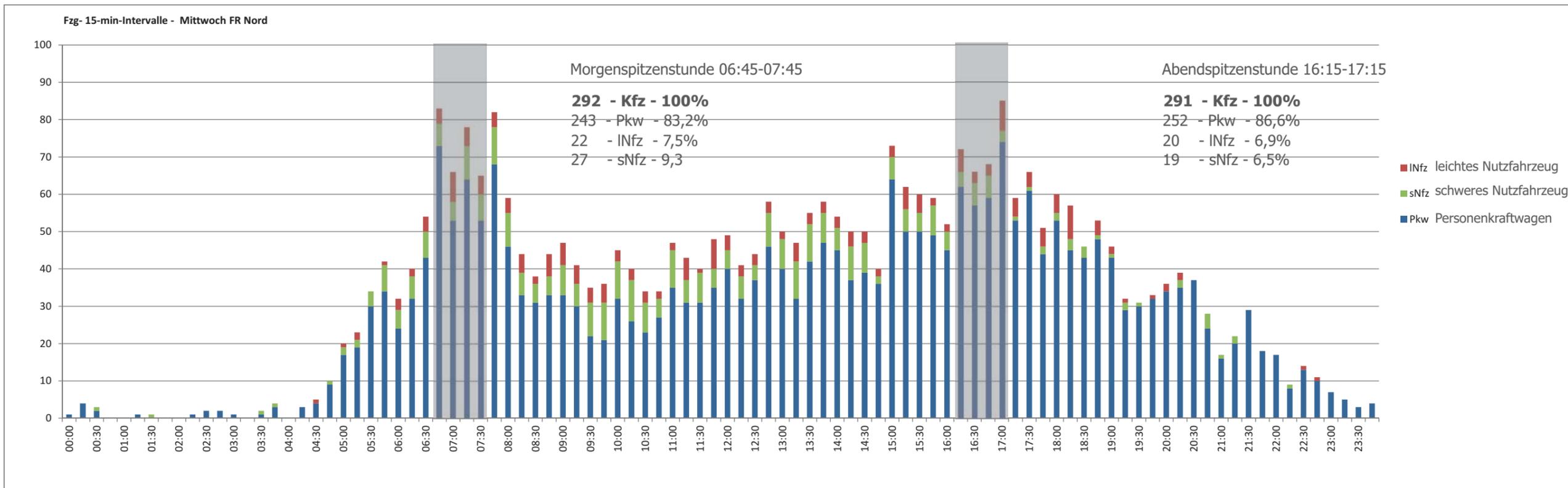


Anl. 5.2

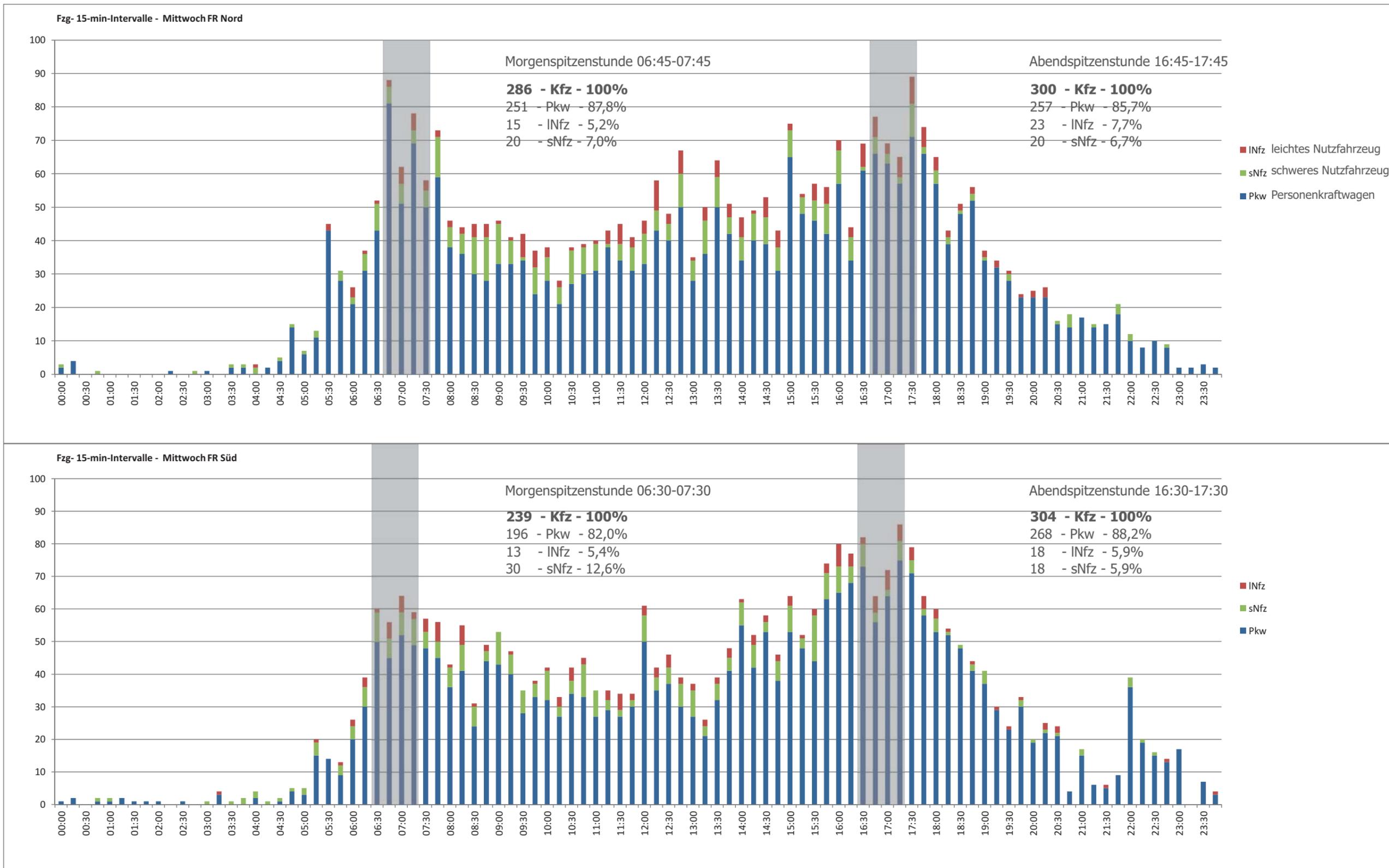




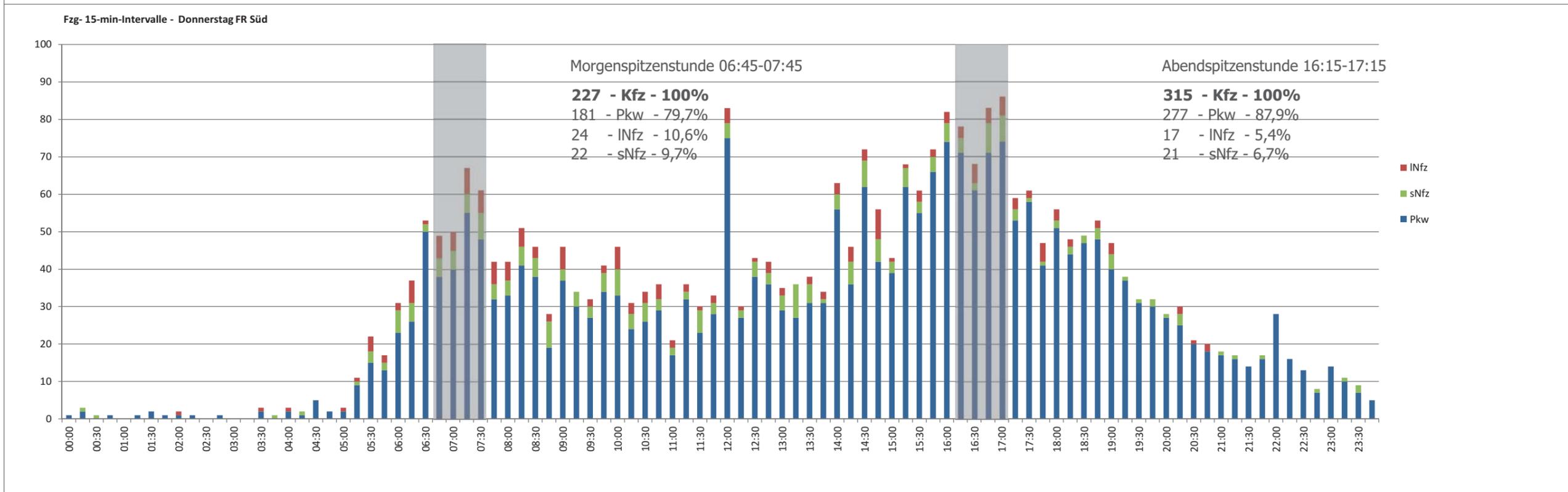
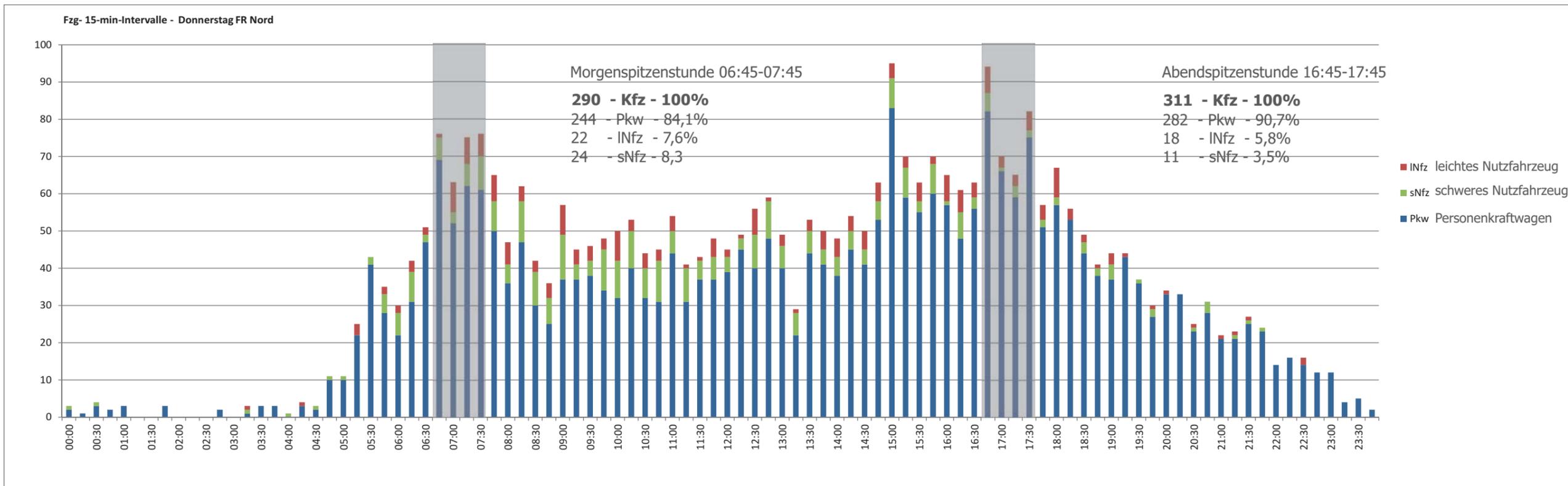
Anl. 5.4



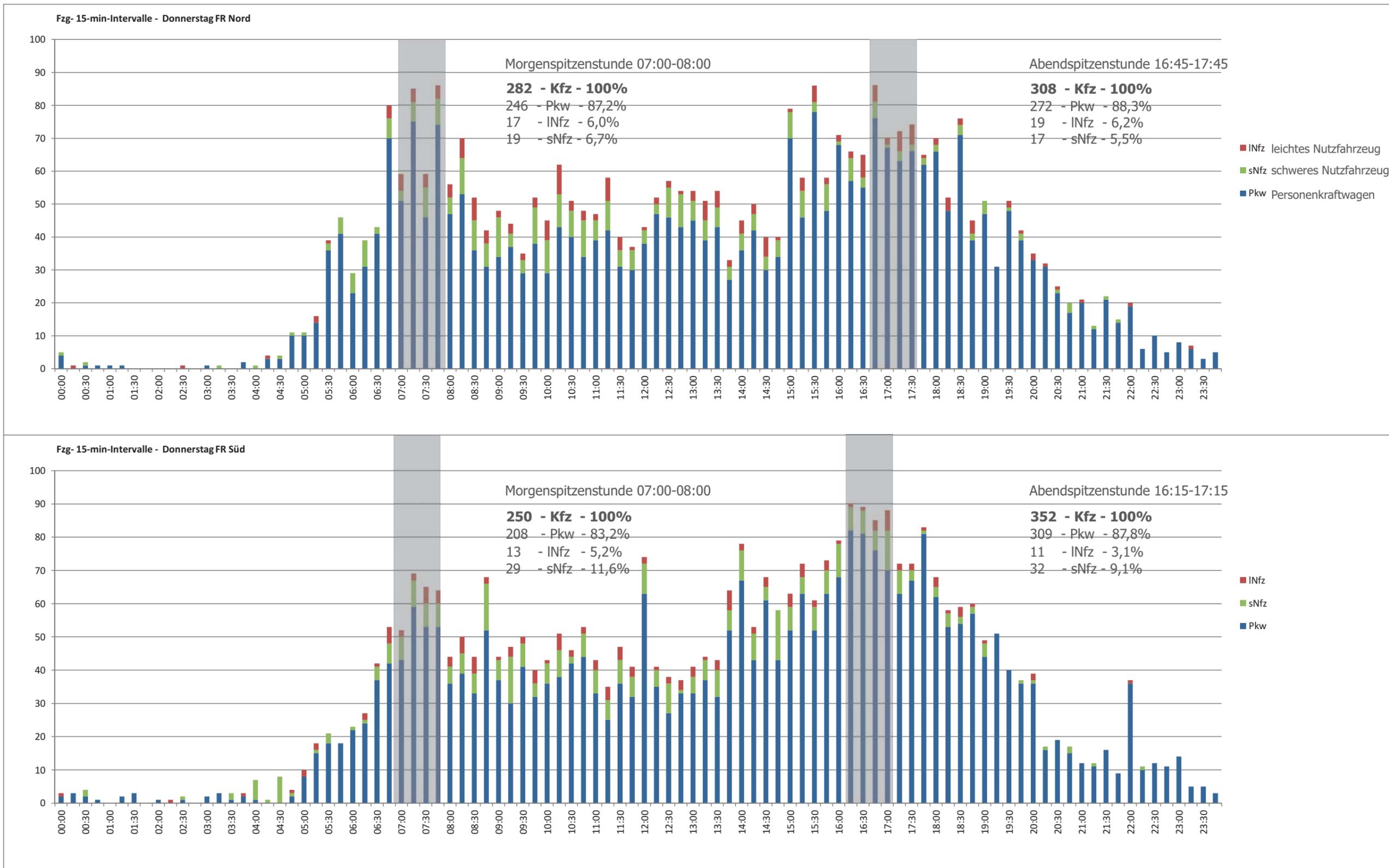
Anl. 6.1



Anl. 6.2



Anl. 6.3



Anl. 6.4

