

## **Aldi Schweiz AG**

### **UeO Nr. 13 „Mittleres Moos West“**

#### **Anschluss an die Kantonsstrasse, Leistungsfähigkeitsnachweis**

Projektleiter : F. Gadiant  
Datum : 30. Januar 2008  
Berichtstatus: Schlussbericht

#### **1. Einleitung**

Das Areal der ZPP 5 «Gewerbeareal Mittlers Moos» befindet sich beim Autobahnanschluss Interlaken Ost. Das nach der Überbauung durch die Landi verbliebene Gebiet mit einer Fläche von 14'660 m<sup>2</sup> wird im Südwesten durch die Autobahn A8, im Nordwesten durch die Lindenallee, im Nordosten durch die UeO «Landi» und im Südosten durch einen Feldweg mit anschliessender Landwirtschaftszone begrenzt. Neben den bestehenden Wohnbauten, sind auf diesem Areal eine Garage mit Ausstellungsräumen sowie weitere Gewerbebetriebe vorgesehen. Zudem beabsichtigt die Aldi Suisse AG, im «Mittleren Moos» eine Filiale zu realisieren.

In der Stellungnahme der kantonalen Ämter zu Voranfrage wurde der Nachweis einer ausreichenden verkehrlichen Leistungsfähigkeit des Knotens Lindenallee – Anschluss N8 – Erschliessung Areal UeO Mittleres Moos West. Insbesondere soll untersucht werden, ob durch die Überbauung des Areals und dem entsprechenden Mehrverkehr die Gefahr von Rückstau auf die N8 zunimmt.

##### **1.1. Grundlagen**

Der vorliegende Bericht zum Leistungsfähigkeitsnachweis basiert auf den folgenden Grundlagen:

- 1) UeO Nr. 13 „Mittleres Moos West“, Ecoptima AG, Juli 2007
  - Überbauungsplan 1:1000
  - Überbauungsvorschriften
  - Erläuterungs- und Mitwirkungsbericht

2) Verkehrsdaten IST-Zustand

- Dauerzählung Lindenallee (ZSt. Nr. 1161), TBA Kt. Bern, 21.03. – 01.04.2007
- Dauerzählung Untere Bönigstr. HTI (ZSt. Nr. 1122), TBA Kt. Bern, 03.04 – 15.04.2007
- Dauerzählung Goldswilviadukt (ZSt. Nr. 1121), TBA Kt. Bern, 02.06 – 18.06.2007
- Dauerzählung Rampen Anschluss Interlaken West, B+S AG, 19.06 – 25.06.2007
- Knotenstromzählung Kreisel Lindenallee-Rampe N8, B+S AG, 15.01.2008 (Abendspitze)
- Knotenstromzählung Knoten Lindenallee-Werkhof-Rampe N8, B+S AG, 15.01.2008 (ASS)

3) Verkehrerzeugung durch Überbauung „Mittleres Moos West“ (ALDI + Gewerbenutzung)

- Erläuterungs- und Mitwirkungsbericht zur UeO Nr. 13 „Mittleres Moos West“
- Erfahrungswerte aus vergleichbaren Projekten
- Angaben aus VSS Norm SN 640 293 (Abs. 4)

## 1.2. Berichtsstruktur

Zur Erbringung des Nachweises einer ausreichenden Leistungsfähigkeit wurde folgendermassen vorgegangen:

- Zusammenstellung der heutigen Verkehrsbelastungen (IST-Zustand 2007) während der massgebenden Spitzenstunde
- Abschätzung des durch die Neunutzungen generierten Mehrverkehrs
- Prognosezustand 2008 (IST-Zustand + Mehrverkehr)
- Prognosezustand 2020 (mit allgemeiner Verkehrszunahme auf dem Kantonsstrassennetz + Mehrverkehr aus Neunutzungen)
- Simulation dieser Zustände mittels Mikrosimulationsmodell VISSIM
- Sensitivitätsanalyse (Szenarien mit Mehrverkehr Kantonsstrassennetz und/oder Mehrverkehr ALDI (z.B. Lockvogelangebote)
- Auswertung und Beurteilung der jeweiligen Szenarien

## 2. Verkehrsbelastungen

Für den Leistungsfähigkeitsnachweis ist die Stunde mit den höchsten Verkehrsbelastungen relevant. Aus den vorliegenden Dauerzählungen [2] geht hervor, dass sowohl auf dem Kantonsstrassennetz, wie auch auf der N8 während der Abendspitze (17-18 Uhr) die höchsten Belastungen festzustellen sind.

Auch Verkaufsnutzungen haben während dieser Stunde hohe Frequenzen.

Im weiteren wird daher die Abendspitzenstunde als für die Leistungsfähigkeit massgebende Stunde betrachtet.

### 2.1. IST-Zustand 2007

Die nachfolgenden Belastungszahlen während der Abendspitze basieren auf den durchgeführten Zählungen [2]. Es wurden Hochrechnungen gemäss der Jahreganglinie Pendler und Ortsverkehr (VSS SN 640 005a) vorgenommen.

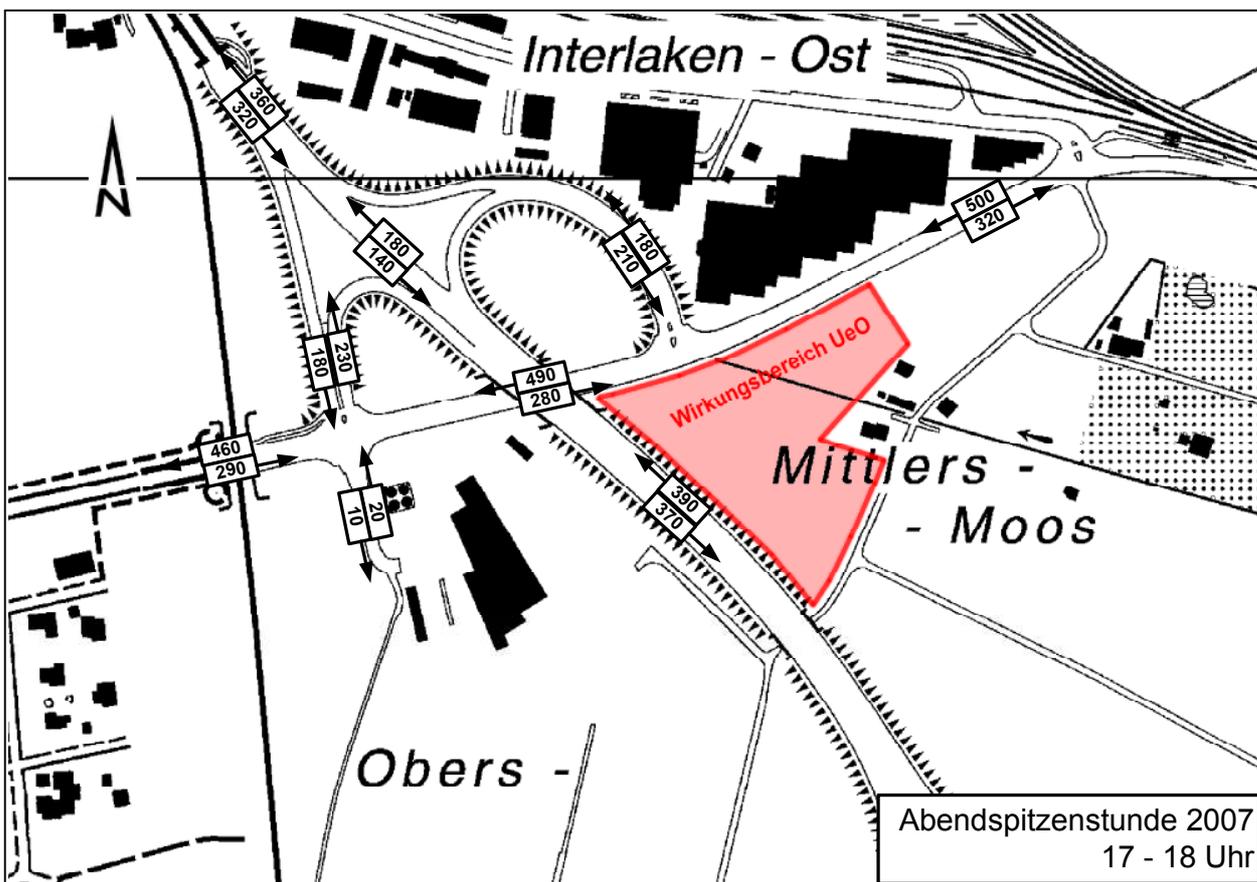


Abb. 1: Verkehrsbelastungen während der Abendspitze 17 – 18 Uhr (IST-Zustand 2007)

Die Knotenströme der Knoten Lindenallee – Rampe N8 (Mysterykreisel) und Lindenallee – Werkhof – Rampe N8 finden sich in den Beilagen.

## 2.2. Verkehrserzeugung durch die Neunutzungen UeO „Mittlers Moos West“

Die Verkehrsbelastungen setzen sich aus Kundenverkehr der Verkaufsnutzung (ALDI) im Sektor A und Personalverkehr der Arbeitsnutzung im Sektor B zusammen.

### 2.2.1. Verkaufsnutzung (Sektor A)

Die Verkehrserzeugung durch die Neunutzungen UeO Mittleres Moos West ist in [1] ausführlich beschrieben. Die gemachten Annahmen sind für den genannten Standort plausibel. Verwendet man die Angaben gemäss VSS Norm SN 640 293 zur Berechnung des Spitzenstundenverkehrs so erhält man mit 142 Fahrten/h (Einfahrten = 70% der Gesamtparkplatzzahl + Ausfahrten = 75% der Gesamtparkplatzzahl) einen Wert der zwischen dem normalen Werktagverkehr und dem Spitzenverkehrstag liegt.

Für die Leistungsfähigkeitsabschätzung wird der **Spitzenverkehrstag** untersucht.

### 2.2.2. Arbeitsnutzung (Sektor B)

Betreffend der späteren Arbeitsnutzung liegen nur wenig konkrete Angaben vor. Aufgrund der realisierbaren Bruttogeschosfläche sind gemäss BauV Art. 49ff zwischen 28 und 47 Parkplätze erforderlich.

Für den vorliegenden Bericht wird von 38 Parkplätzen ausgegangen (Mittelwert gemäss BauV). Während der Abendspitze wird mit ca. 40 Fahrten/h (Einfahrten = 40% der Parkplatzzahl + Ausfahrten = 70% der Parkplatzzahl) gerechnet.

### 2.2.3. Zusatzverkehr vs. „En passant“-Verkehr

Aufgrund der bereits in der näheren Umgebung angesiedelten Verkaufsnutzungen (Landi, Ottos Warenposten, Coop Bau und Hobby, Bödeli Zentrum, etc.) kann davon ausgegangen werden, dass ein Teil der zukünftigen ALDI-Kunden bereits heute auf der Achse Lindenallee zirkulieren.

Für den Leistungsfähigkeitsnachweis wird dieser „en passant“-Verkehr jedoch nicht berücksichtigt und von der „schlechteren“ Annahme ausgegangen, dass sämtlicher Verkehr der Neunutzung im Perimeter UeO „Mittleres Moos West“ als Neuverkehr zum IST-Verkehr addiert wird.

### 2.2.4. Quell- und Zielverteilung des Mehrverkehrs

In [1] werden keine Aussagen zu den Quellen und Zielen des Mehrverkehrs aufgrund der neuen Nutzungen im Perimeter UeO Mittleres Moos West gemacht. Es wird davon ausgegangen, dass der grösste Anteil der Kunden aus dem Stadtgebiet von Interlaken stammt. Kunden welche über die N8 zufahren und Kunden aus Bönigen machen den übrigen Teil aus (Annahme B+S AG).

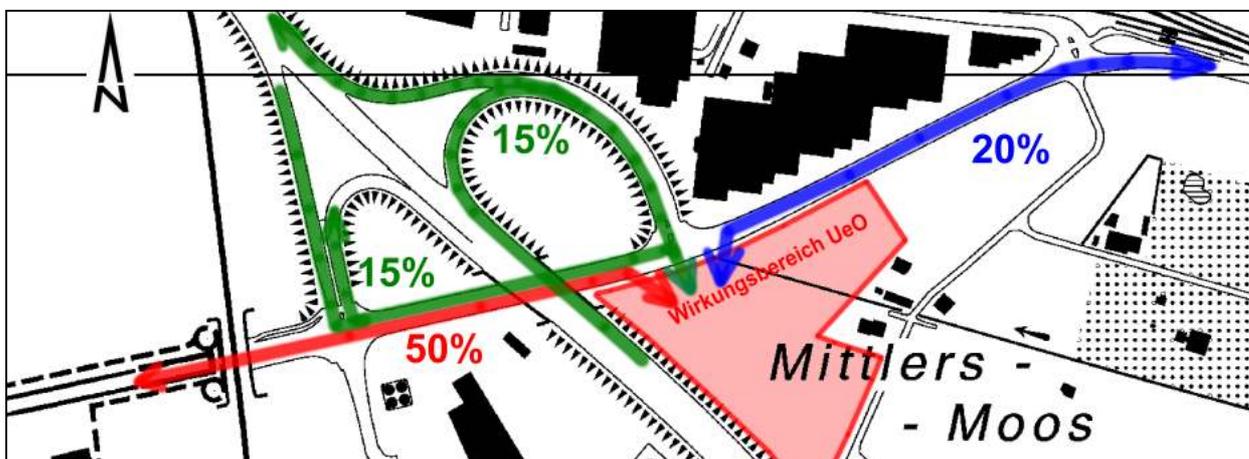


Abb. 2: Quell- und Zielverteilung des Mehrverkehrs (Annahme B+S AG)

### 2.3. Prognosezustand 2008

Mit den unter Ziffer 2.2 beschriebenen Verkehrserzeugungen und den getroffenen Annahmen zur Verteilung des Verkehrs ergibt sich am Knoten Lindenallee – Rampe N8 – Erschliessung Perimeter UeO Mittleres Moos folgender Mehrverkehr.

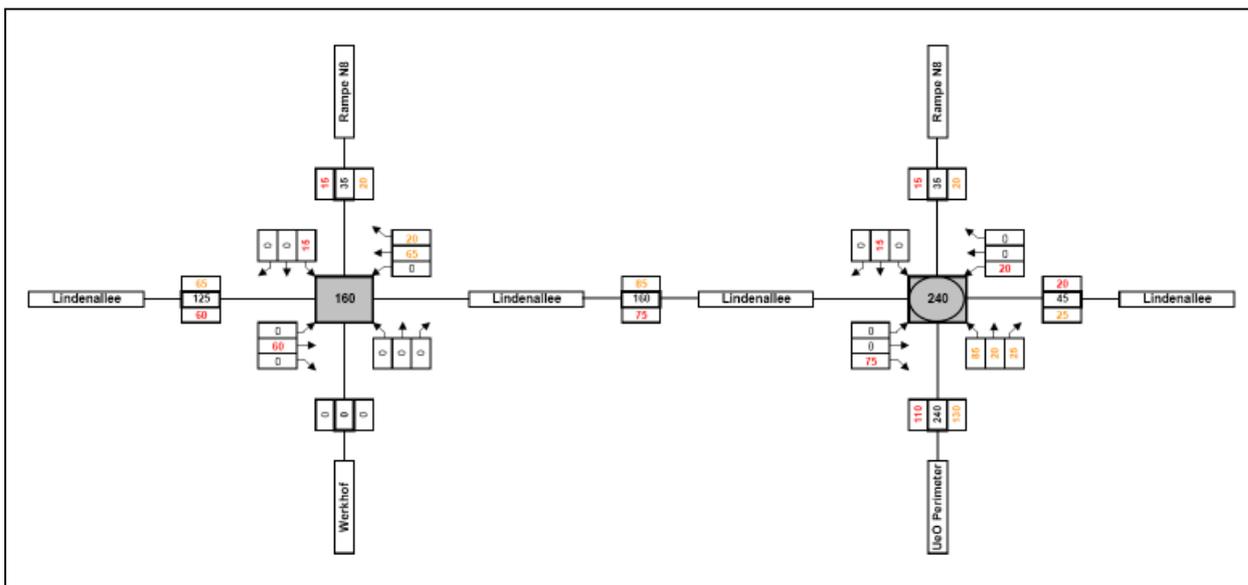


Abb. 3: Knotenströme während der Abendspitze 17 – 18 Uhr (IST-Zustand 2007)

Damit ergeben sich die folgenden Querschnittsbelastungen (Knotenströme in den Beilagen).

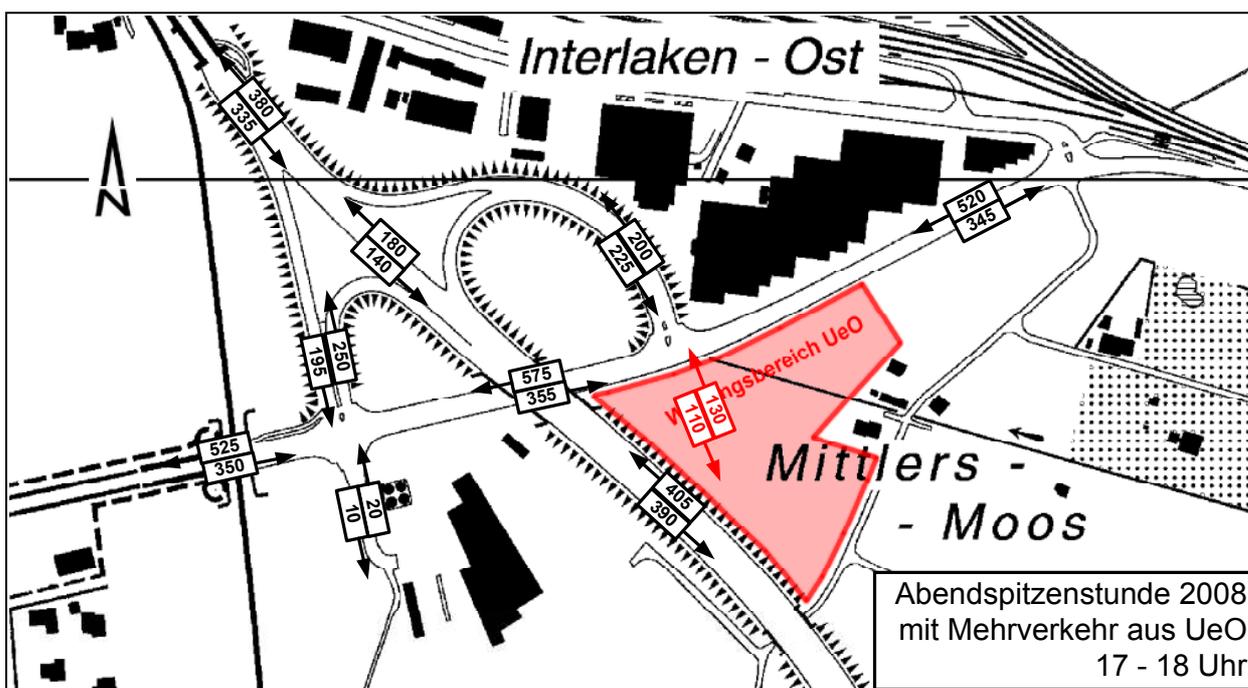


Abb. 4: Verkehrsbelastungen während der Abendspitze 17 – 18 Uhr (Zustand 2008)

## 2.4. Prognosezustand 2020

Die Verkehrsprognose 2020 basiert auf folgenden 2 Annahmen:

- Die Nutzungen und Parkplatzzahl im Perimeter UeO „Mittleres Moos West“ bleiben gegenüber 2008 unverändert. Die Fahrtenzahl während der Abendspitzenstunde verändert sich gegenüber dem Zustand 2008 nicht.
- Auf dem übergeordneten Netz nimmt der Verkehr während der Spitzenstunde um jährlich 1% zu.

Daraus ergeben sich die folgenden Belastungen (Knotenströme in der Beilage 3):

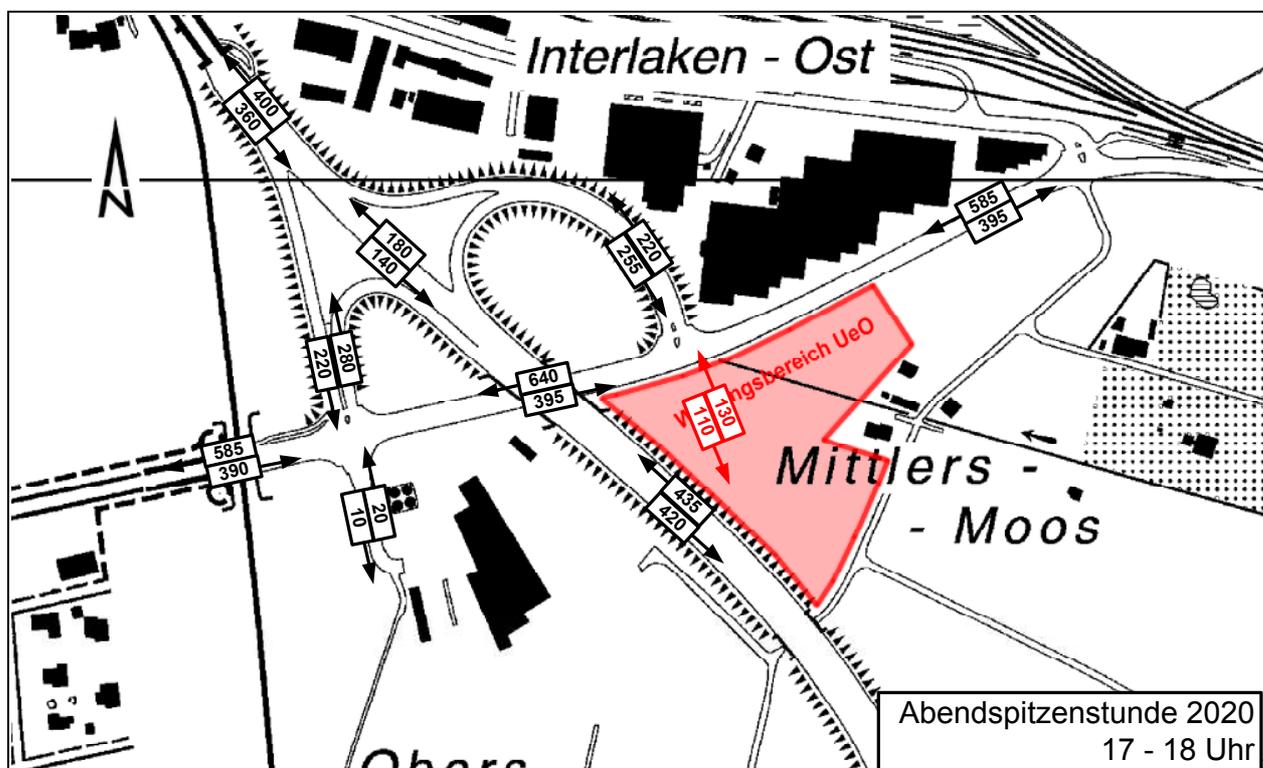


Abb. 5: Verkehrsbelastungen während der Abendspitze 17 – 18 Uhr (Zustand 2020)

### 3. Resultate der Simulationen

Verkehrssimulationen mit VISSIM können einerseits qualitativ (visuelles Beobachten am Bildschirm) beurteilt werden, andererseits können verkehrstechnische Kennwerte wie Rückstaulängen oder Reisezeiten in VISSIM gemessen werden.

Für die vorliegende verkehrstechnische Untersuchung wurden – nebst qualitativen Beobachtungen – Rückstaulängen auf den vier Kreisearmen des Knotens Lindenallee – Rampe N8 – Erschliessung Mittleres Moos West und auf den Ein- und Abbiegern am Knoten Lindenallee – Werkhof – Rampe N8 gemessen (vgl. Abb. 6).

#### 3.1. Zustand 2008

Die VISSIM-Simulationen zeigten einen stetigen Verkehrsfluss ohne grösseren Rückstauerscheinungen. Insbesondere der maximale Rückstau auf den beiden Ausfahrtsrampen der N8 ist mit 5 Fz (aus Richtung Spiez) resp. 2 Fz (aus Richtung Goldswilviadukt) gering.

In der untenstehenden Grafik sind die maximalen Rückstaulängen an den in VISSIM gemessenen Knotenzufahrten dargestellt.

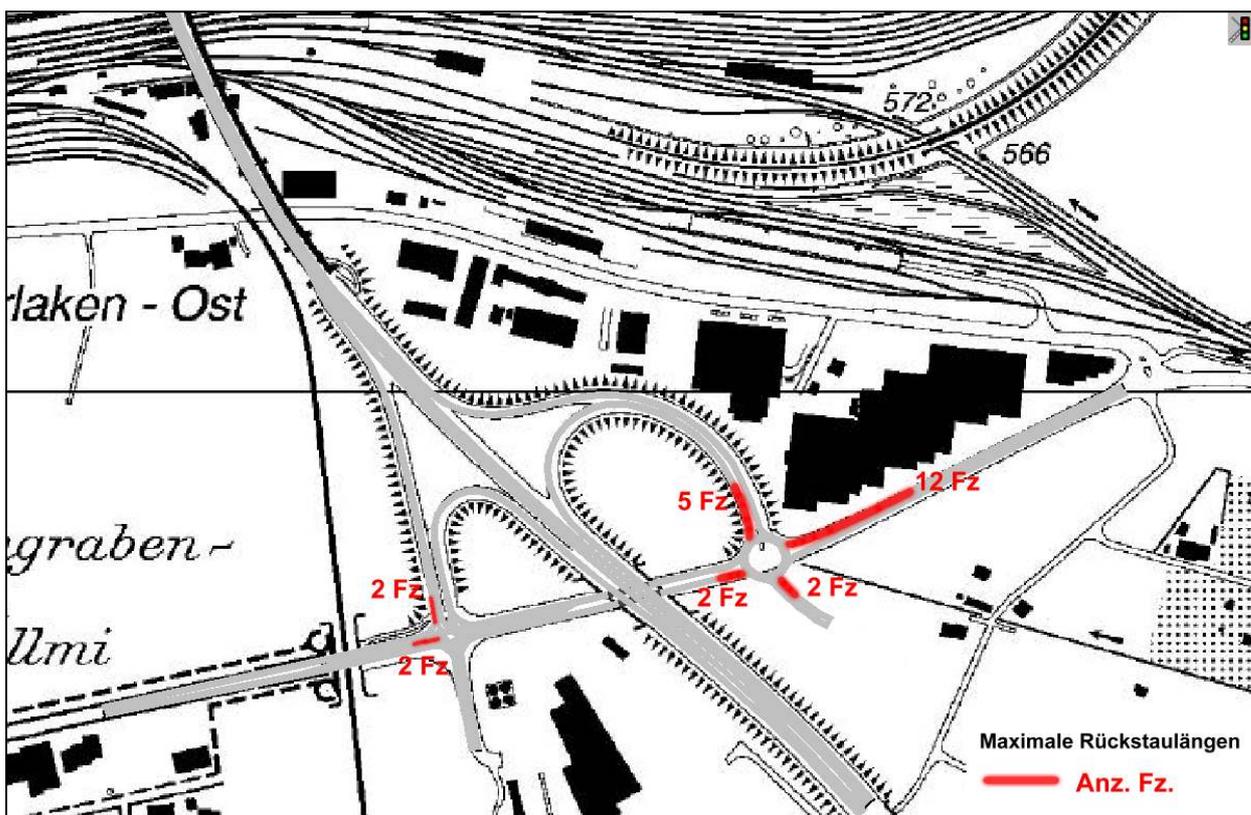


Abb. 6: Maximale Rückstaulängen gemäss VISSIM, Abendspitze 17 – 18 Uhr (Zustand 2008)

### 3.2. Zustand 2020

Auch die VISSIM-Simulationen für das Jahr 2020 zeigten einen stetigen Verkehrsfluss ohne grösseren Rückstauerscheinungen. Der maximale Rückstau auf den beiden Ausfahrtsrampen der N8 bleibt mit 7 Fz (aus Richtung Spiez) resp. 3 Fz (aus Richtung Goldswilviadukt) gering.

In der untenstehenden Grafik sind die maximalen Rückstaulängen an den in VISSIM gemessenen Knotenzufahrten dargestellt.

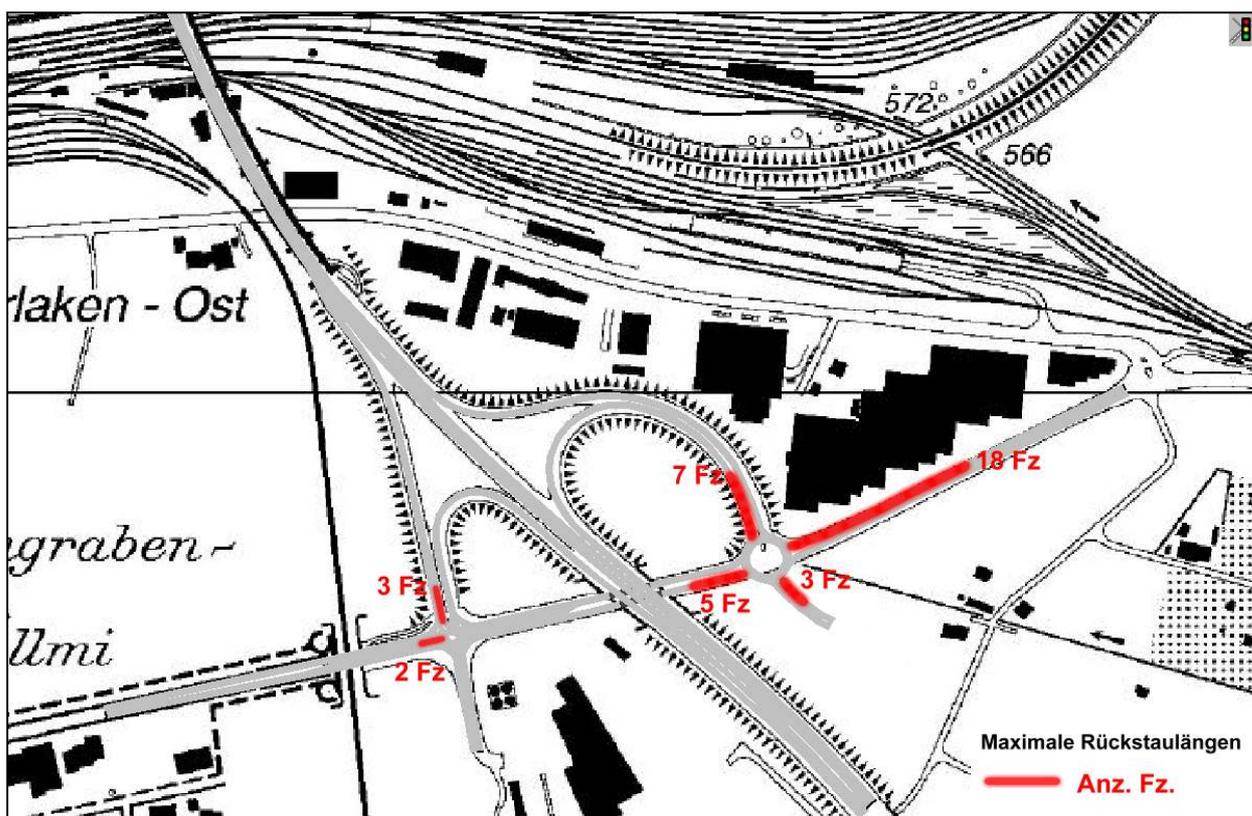


Abb. 7: Maximale Rückstaulängen gemäss VISSIM, Abendspitze 17 – 18 Uhr (Zustand 2020)

### 3.3. Sensitivitätsanalyse

Für die angenommenen Verkehrsbelastungen und Verkehrszunahmen wurden bereits in den obigen Szenarien jeweils die „Spitzenwerte“ verwendet. In der Sensitivitätsanalyse wurde untersucht, wie sich das System und die Rückstaus bei einer allgemeinen Verkehrszunahme von +20% verhalten.

In der nachfolgenden Grafik sind die maximalen Rückstaulängen an den in VISSIM gemessenen Knotenzufahrten dargestellt.

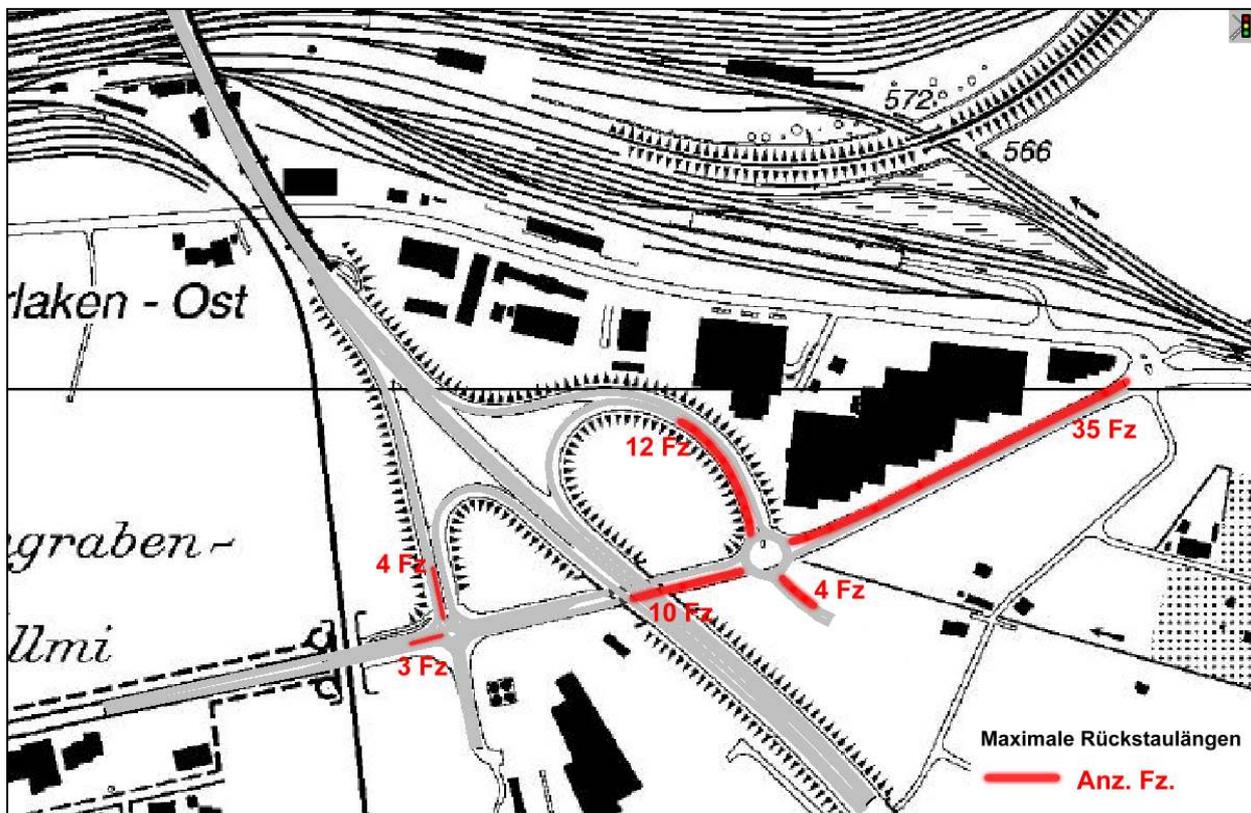


Abb. 8: Maximale Rückstaulängen gemäss VISSIM, Abendspitze 17 – 18 Uhr (Zustand 2020 +20% Mehrverkehr)

Auch bei zusätzlichen 20% allgemeiner Verkehrszunahme stellt sich kein Rückstau auf die N8 ein. Die Hauptrichtungen können jederzeit ungehindert fliessen. Auf der Lindenallee kann ein längerer Rückstau aus Fahrtrichtung Bönigen festgestellt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Kreisel Lindenallee – untere Bönigstrasse eine dosierende Wirkung hat, sodass der Stauraum zwischen den beiden Kreiseln nicht gefüllt wird.

#### 4. Gesamtwürdigung

Im vorliegenden Bericht wurde untersucht, ob das Verkehrssystem Lindenallee – Anschluss N8 eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweist um den Mehrverkehr aus dem Perimeter UeO „Mittleres Moos West“ zu verarbeiten.

Mit den getroffenen Annahmen, welche grundsätzlich den schlechtest möglichen Fall abdecken, kann ein Rückstau auf die Autobahn ausgeschlossen werden. Bei einer erhöhten allgemeinen Verkehrszunahme resultiert vor allem auf dem Kreiselarm Lindenallee aus Fahrtrichtung Bönigen ein Rückstau.

**Die Leistungsfähigkeit des Strassensystem Lindenallee – Anschluss N8 ist ausreichend und bietet einen guten Abfluss aus dem Perimeter UeO „Mittleres Moos West“**

B+S AG

F. Gadiant

# Beilagen

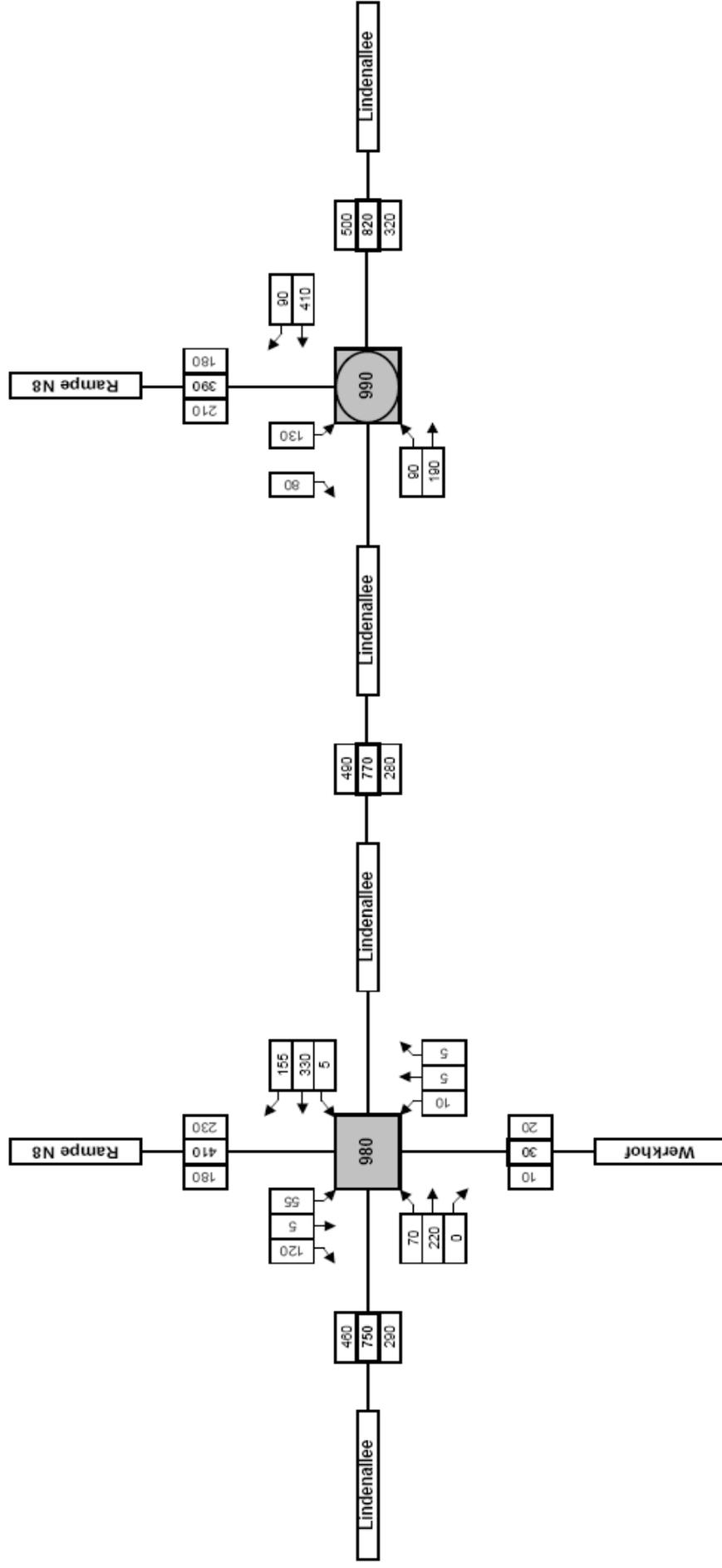
**Beilage 1: Knotenströme Abendspitze 17-18 Uhr, IST – Zustand 2007**

**Beilage 2a: Mehrverkehr UeO „Mittleres Moos West“, Abendspitzenstunde 17-18 Uhr**

**Beilage 2b: Knotenströme Abendspitze 17-18 Uhr, Zustand 2008 mit Mehrverkehr aus UeO**

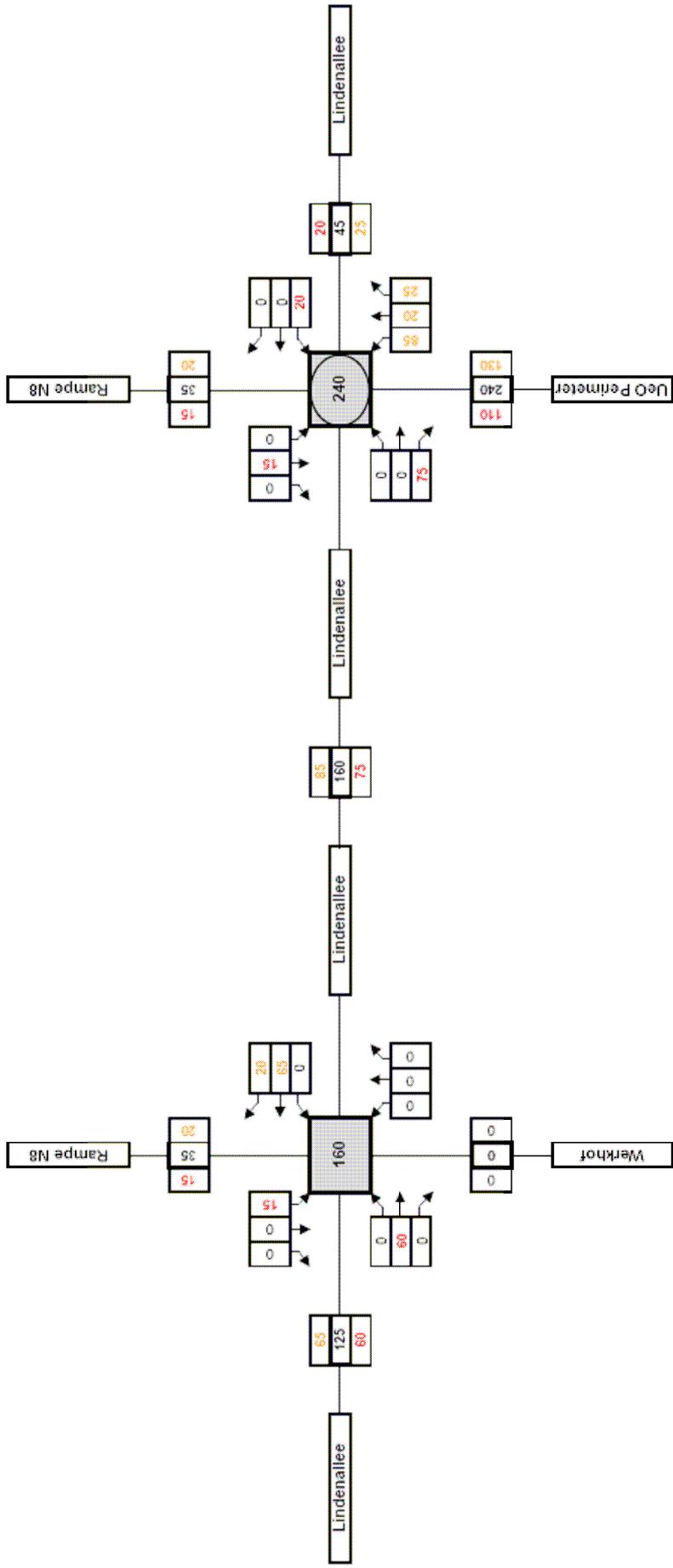
**Beilage 3: Knotenströme Abendspitze 17-18 Uhr, Zustand 2020**

Beilage 1: Knotenströme Abendspitze 17-18 Uhr, IST – Zustand 2007, gerundet auf 5 Fz



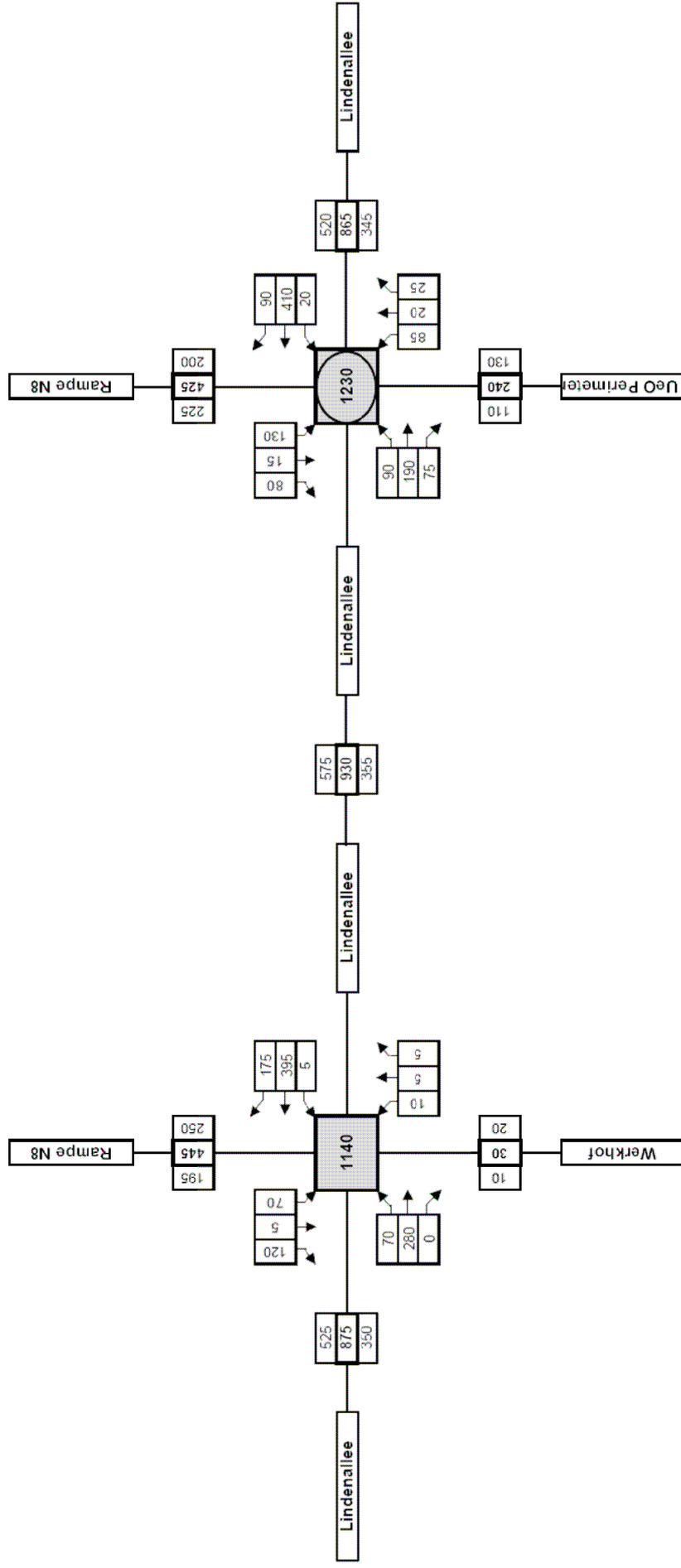
Angaben in PWE/h

**Beilage 2a: Mehrverkehr UeO „Mittleres Moos West“, Abendspitzenstunde 17-18 Uhr, gerundet auf 5 Fz**



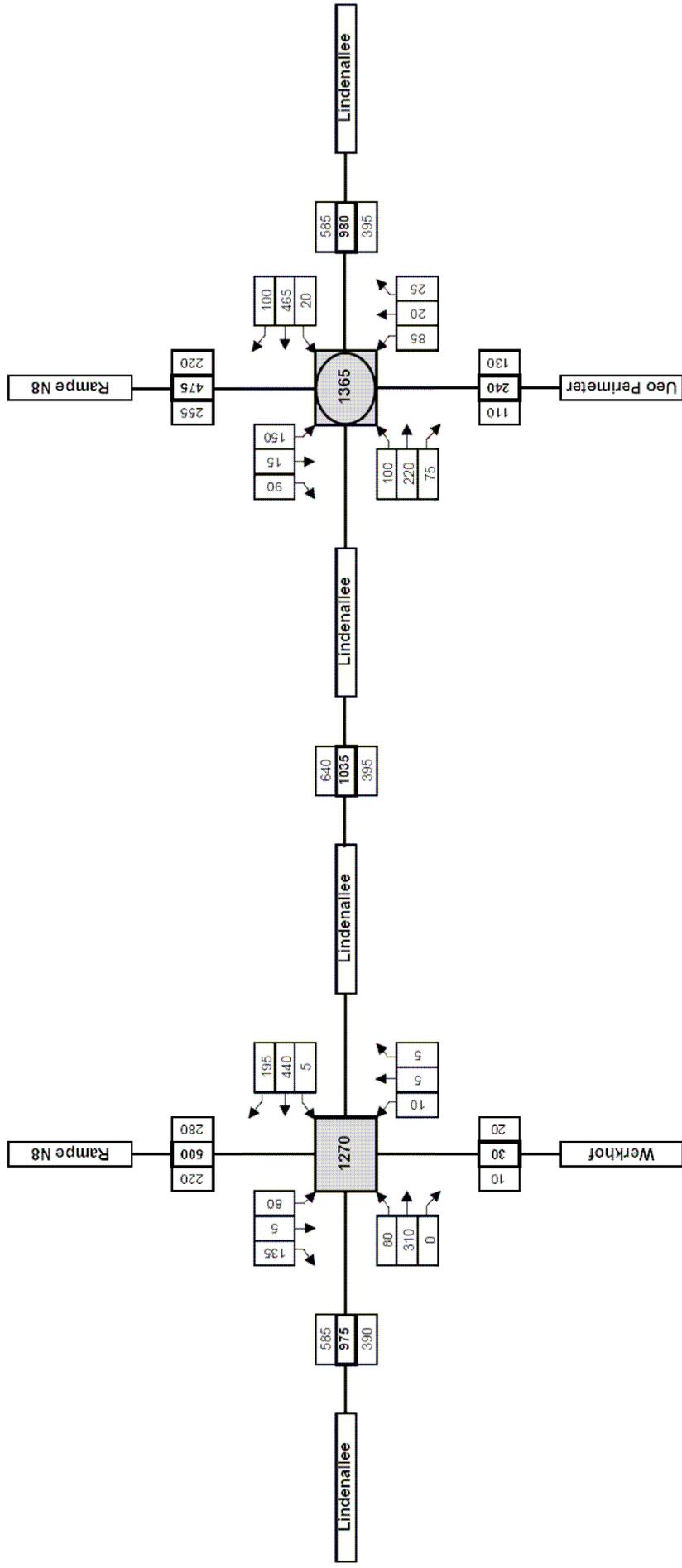
Angaben in PWE/h

Beilage 2b: Knotenströme Abendspitze 17-18 Uhr, Zustand 2008 mit Mehrverkehr aus UeO, gerundet auf 5 Fz



Angaben in PWE/h

**Beilage 3: Knotenströme Abendspitze 17-18 Uhr, Zustand 2020, gerundet auf 5 Fz**



Angaben in PWE/h