



# **DAVe – Datenbank und Auswertung von Verkehrszählungen**

Anwenderhandbuch

Version: 1.1

Stand: 10.03.2025

Erstellt von:

Rita Besenthal [MOR-GB1.41]

## Änderungsnachweis

Datum	Erstellt von	Version	Aktivität
20.09.2021	R. Besenthal	1.0	
10.03.2025	R. Besenthal	1.1	Aktualisierung und Anpassung nach LCM-Maßnahmen

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einführung .....</b>	<b>5</b>
1.1 Übersicht DAVe .....	5
1.2 Systemvoraussetzungen.....	5
<b>2. Aufruf von DAVe .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Datenportal - Aufbau der Benutzeroberfläche .....</b>	<b>5</b>
3.1 Startseite .....	5
3.2 Navigationsleiste .....	6
3.3 Kartenansicht.....	7
3.4 Zählstellenansicht.....	9
<b>4. Grundfunktionen.....</b>	<b>10</b>
4.1 Suche .....	10
4.2 Zählstellenauswahl .....	12
4.2.1 Zählstelleninformation.....	13
4.3 Zählungsauswahl.....	13
4.3.1 Zählungsinformationen .....	14
4.4 Filtereinstellungen.....	17
4.4.1 Zeitauswahl .....	18
4.4.2 Fahrzeuge .....	19
4.4.3 Fahrbeziehungen.....	21
4.4.4 Zählungsvergleich .....	23
4.4.5 Darstellungsoptionen .....	23
4.5 Report.....	24
4.6 Historie .....	25
4.7 Kommentar / Zählssituation .....	25
<b>5. Auswertungen.....</b>	<b>25</b>
5.1 Belastungsplan .....	26
5.1.1 Kreisverkehr .....	30
5.1.2 Differenzdatenvergleich .....	31
5.2 Ganglinie .....	33
5.3 Listenausgabe .....	36
5.4 Heatmap.....	37
5.5 Zeitreihe .....	38
<b>6. Ausgabemöglichkeiten.....</b>	<b>41</b>
6.1 PDF-Dokumente.....	41
6.1.1 Zusatzinformationen in PDF-Dokumenten .....	42
6.2 PDF-Report .....	43

---

6.3	Datenexport .....	46
6.3.1	CSV-Format, Excel, Calc .....	46
6.3.2	EAI Schnittstellen .....	46
<b>7.</b>	<b>Anwendungsbeispiel.....</b>	<b>49</b>
7.1	Beispiel für Abruf und Darstellung der Daten einer Verkehrszählung in DAVe ...	49
<b>8.</b>	<b>FAQ.....</b>	<b>59</b>

## 1. Einführung

### 1.1 Übersicht DAVe

**DAVe** - Datenbank und **A**uswertungen von **V**erkehrszählungen ist eine webbasierte Anwendung zur Auswertung, Darstellung und Aufbereitung von Verkehrserhebungen und der Verwaltung von Zähldaten.

### 1.2 Systemvoraussetzungen

Die Webanwendung ist mit dem Webbrowsern Mozilla Firefox in der Version 128 und höher, sowie mit Google Chrome in der Version 133 und höher kompatibel. Das Aufrufen von DAVe ist nur mit einem städtischen Endgerät oder über die DiMA-Umgebung der Landeshauptstadt München möglich.

Es sind keine Änderungen der Standardeinstellungen erforderlich. Andere Browser werden derzeit nicht unterstützt.

Für das Öffnen von PDF-Dokumenten, die in DAVe erstellt werden, können die gängigen PDF-Reader eingesetzt werden (z. B. Acrobat Reader).

## 2. Aufruf von DAVe

Das Datenportal von DAVe wird über die Adresse **dave.muenchen.de** gestartet.

Um auf Zählungen zugreifen zu können, ist eine entsprechende Berechtigung notwendig, die mit einem Anforderungsticket über ServiceNow

[https://it-services.muenchen.de/sp?id=sc\\_cat\\_item&sys\\_id=41b7fe391b426c10d95c744c8b4bcb0d&sysparm\\_category=893b91d81ba9fc504ea0dc2c9b4bcbb4](https://it-services.muenchen.de/sp?id=sc_cat_item&sys_id=41b7fe391b426c10d95c744c8b4bcb0d&sysparm_category=893b91d81ba9fc504ea0dc2c9b4bcbb4)

beantragt werden kann.

## 3. Datenportal - Aufbau der Benutzeroberfläche

Nach dem Aufruf von DAVe befinden sich die Anwender\*innen direkt im Datenportal. Es erscheint die Startseite, die den Ausgangspunkt von DAVe bildet und über die alle weiteren Bereiche und Funktionen erreicht werden können.

### 3.1 Startseite

Die Startseite setzt sich aus der Navigationsleiste und der Kartenansicht zusammen.

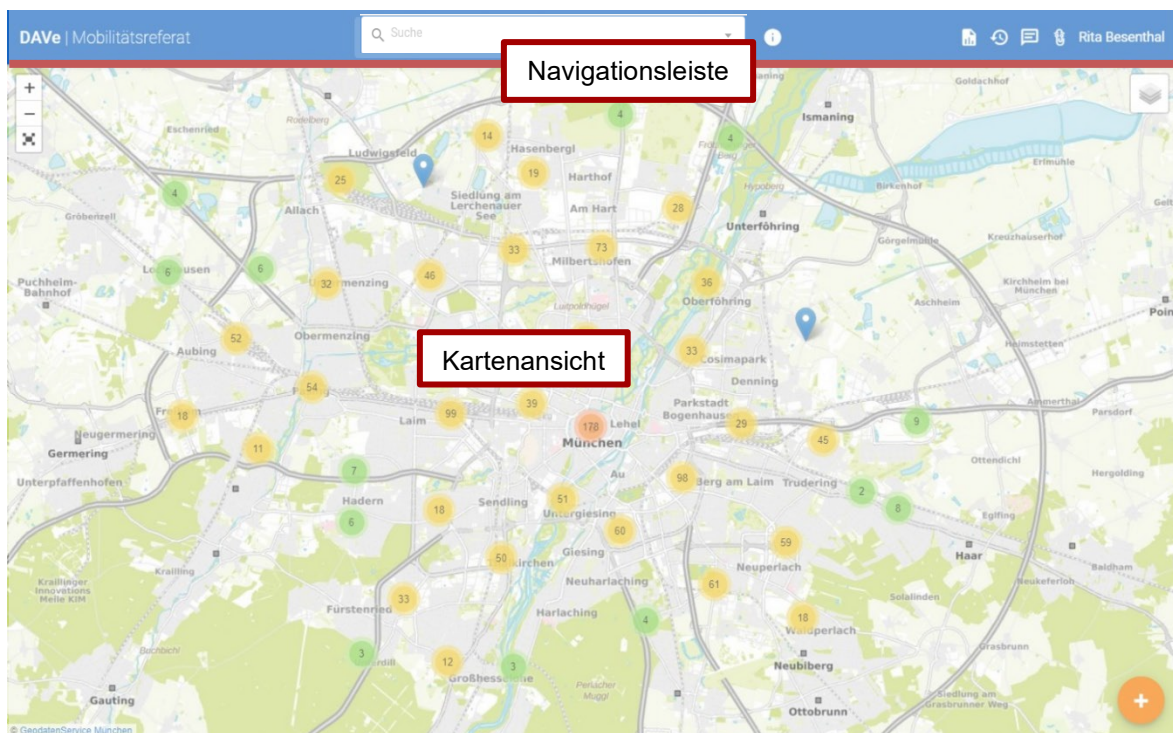


Abb. 1: Startseite

### 3.2 Navigationsleiste

Über die Navigationsleiste lässt sich gezielt nach Zähldaten suchen, die Reportfunktion und Suchhistorie bedienen, Informationen der Administratoren anzeigen, sowie der Link zum Anwenderhandbuch aufrufen.

DAVe   Mobilitätsreferat	
Home – Zurück zur Startseite	
Suche	
Suchwortbeispiele	
Report	
Historie	
Infonachricht der Administratoren	
Anwenderhandbuch	

Tab. 1: Funktionen der Navigationsleiste

### 3.3 Kartenansicht

Die Kartenansicht enthält die Übersicht aller Zählstellen (Pin-Symbol) in DAVe und zeigt die Stadtkarte im Hintergrund an. Alternativ kann der Kartendienst OpenStreetMap (OSM) eingestellt werden.

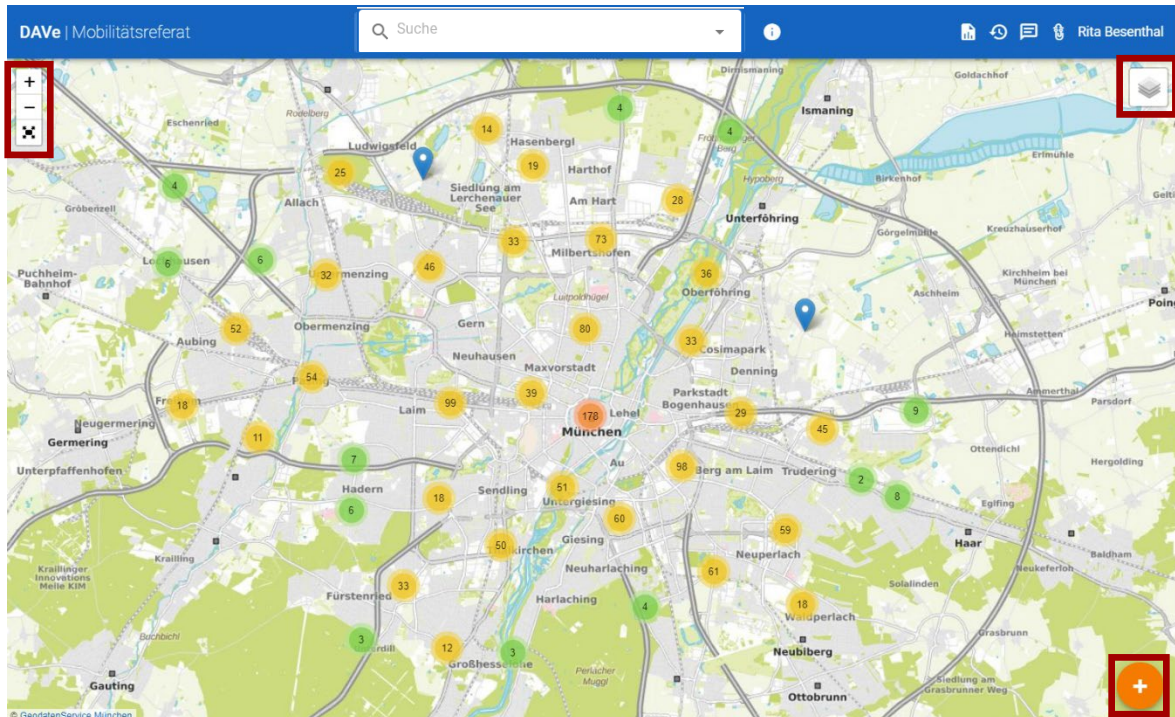


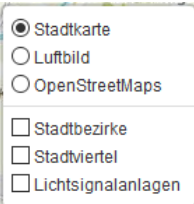





Abb. 2: Kartenansicht

In Bereichen mit vielen Zählstellen und Zählungen werden diese in der Kartenansicht zunächst in Clustern zusammengefasst und in unterschiedlichen Farben dargestellt. Dabei beinhalten **grüne** Punkte bis zu 10 Zählstellen, **gelbe** Punkte bis zu 100 und **orange** Punkte mehr als 100 Zählstellen.

	<p>Zoomfunktion</p> <p>Öffnen und Schließen des Vollbildmodus</p>
	<p>Kartenhintergrund</p>
	<p>Wechsel von Stadtkarte zu Luftbild und OpenStreetMap (OSM)</p> <p>Ein- und ausblenden von Stadtbezirken, Stadtvierteln, Lichtsignalanlagen</p>



	Speeddial Button hinterlegt mit
	Export des Suchergebnisses als CSV Datei
	Snapshot Kartenansicht: fügt einen Screenshot der aktuellen Kartenansicht zum PDF Report hinzu

Tab. 2: Buttonfunktionen

Zoomen und Verschieben im Kartenfenster funktioniert bei gedrückter Maustaste sowie über die vorhandenen Buttons, die noch weitere Funktionen zum Kartenhintergrund beinhalten. Der aktuell dargestellte Kartenhintergrund und -ausschnitt kann auch dem PDF-Report (vgl. Kap. 6.2) hinzugefügt werden.

Wird der Mauszeiger über eine der Zählstellen-Markierungsnadeln (Pins) bewegt, erscheint ein Tooltip mit Informationen zur jeweiligen Zählstelle (Zählstellennummer, Anzahl Zählungen, letzte Zählung usw.).



Abb. 3: Inhalt Tooltip an einer Zählstelle



### 3.4 Zählstellenansicht

Nach dem Öffnen der Kartenansicht, dem Suchen einer Zählstelle oder Zählung wird die Zählstellenansicht aufgerufen. Diese gliedert sich in vier Bereiche auf:

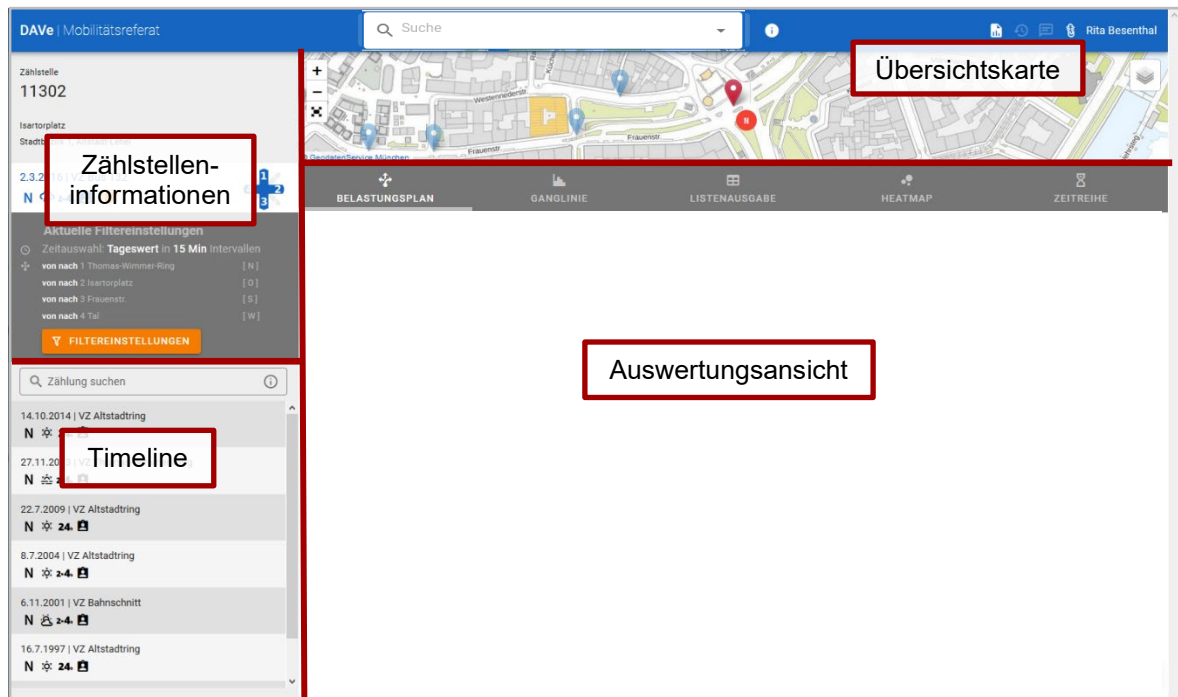
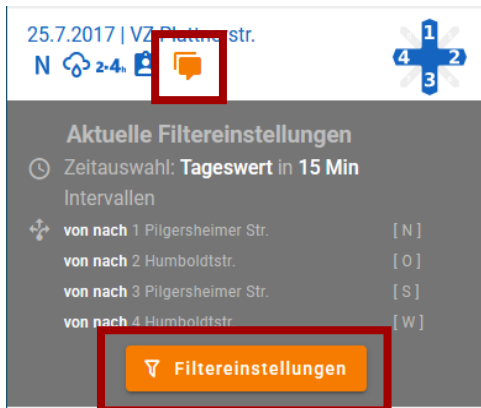


Abb. 4: Bereiche Zählstellenansicht

Bereiche der Zählstellenansicht:

Bereich	Beschreibung
Übersichtskarte	Position / Lage der Zählstelle
Zählstelleninformationen	Allgemeine Informationen zur ausgewählten Zählstelle und Zählung (Zählart, Wetter, Zähldauer, Erhebungsart) sowie der Filtereinstellungen
Timeline	Anzeige weiterer, vorhandener Zählungen (nach Datum aufsteigend sortiert) zur ausgewählten Zählstelle
Auswertungsansicht	Darstellung / Auswertung der Zählungen als Belastungsplan, Ganglinie, Listenausgabe, Heatmap, Zeitreihe

## 4. Grundfunktionen



In der Oberfläche von DAVE sind alle orange eingefärbten **Schaltflächen** mit weiteren Funktionen hinterlegt.

Durch Anklicken können vorhandene Zusatzinformationen der Zählung angezeigt, die für die Zählstelle benötigten Filtereinstellungen gesetzt, oder weitere Aktionen ausgeführt werden.

Abb. 5: Beispiel Grundfunktionen

### 4.1 Suche

Die Suche in DAVE ermöglicht es, Zählstellen und Zählungen nach festgelegten Kriterien auszuwählen. Verschiedene Suchworte, Begriffe, Schlagworte und Nummern können im Suchfeld eingeben werden. Hilfestellungen zur Suchauswahl lassen sich über den Info-button anzeigen.

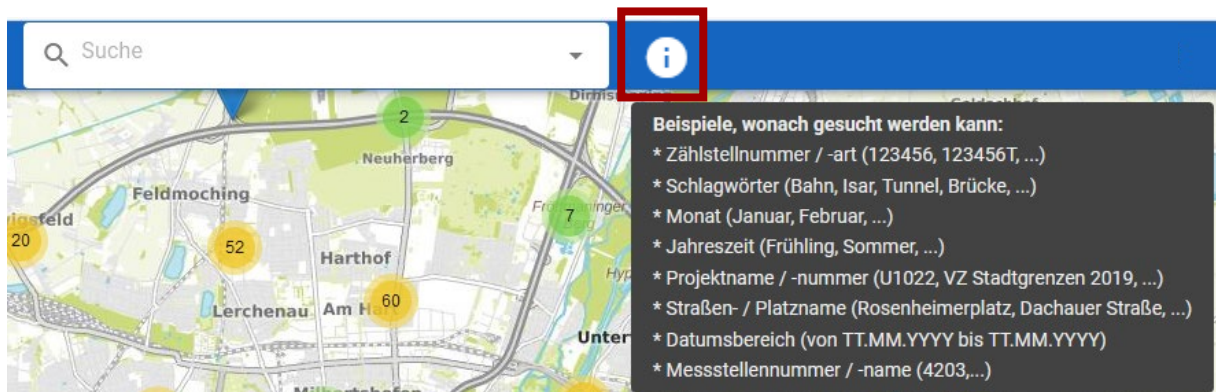


Abb. 6: Beispiele für Suchkriterien

Bei unvollständiger Eingabe von Teilwörtern oder Zahlen ergänzt DAVE Suchvorschläge zu vorhandenen Informationen, die anschließend im Pull-down-Menü unterhalb der Sucheingeabe aufgelistet werden.

Wird beispielsweise nur der Begriff „send“ statt „Sendlinger Straße“ verwendet, erscheinen alle Treffer, in denen das Wort „Send“ enthalten ist.

Gleiches gilt, wenn im Suchfeld zum Beispiel nur die Zahl 16 eingegeben wird. DAVE filtert alle Zählstellen und Zählungen, in denen die 16 als Datum, Zählzeit, Zählstelle oder Stadtbezirk vorkommt und stellt das Suchergebnis in der Kartenansicht dar.

Weiterhin ist in DAVE eine **Kombination** mehrerer **Suchbegriffe** wie z. B. Straßename und Stadtbezirk, Straßename und Datum, Projektname und Platzname, Datum und Fahrzeugart, möglich. Durch Drücken der Leertaste können Suchvorschläge übernommen und weiter kombiniert werden.

Objekt	Beispiel
Zählstelle	z. B. Zählstellennummer, Kreuzungsname, Platzname usw.
Zählung	z. B. Zählart, Datum (TT.MM.JJJJ), Zählzeit, Monat, Straßenname, Platzname, Sonderzählung usw.
Schlagwörter	z. B. Kreisverkehr, fünfarmig, Bahnschnitt, Isar, Jahreszeit, Wochenende, Rad usw.
Datumsbereiche	von TT.MM.YYYY bis TT.MM.YYYY <u>wichtig:</u> hierbei muss das Datum vollständig eingegeben werden, d. h. bei einstelligem Datum mit führender Null z. B.: 01.08.2018

Eine Beachtung von **Klein- oder Großschreibung** der Wörter ist bei der Sucheingabe nicht erforderlich.

Bei den fünfstelligen Zählstellennummern der Stadtbezirke 1 bis 9 muss bei der Sucheingabe keine führende Null mit eingegeben werden.

**Hinweis:** Durch die Systemhierarchie in DAVE wird nach einer Suche immer die aktuelle Zählung einer Zählstelle abgebildet. So kann es sein, dass nach Suche eines bestimmten Zähldatums diese Zählung nicht unmittelbar angezeigt wird, sondern die aktuelle Zählung dieser Zählstelle.

In DAVE kann jederzeit, unabhängig in welcher Auswertungsfunktion die Anwender\*innen sich gerade befinden, eine Suchanfrage durchgeführt werden.

Nach Eingabe eines Suchbegriffs, einer Jahreszahl oder einer Kombination aus Suchbegriff und Jahreszahl im Suchfeld der Navigationsleiste, zeigt DAVE automatisch die Auswahl der gefundenen Zählstellen an. Bei einer Einzelsuche wird direkt auf die Zählstelle in der Stadtkarte gezoomt.

Generell können sämtlich durchgeführte Suchergebnisse über den Exportbutton der Stadtkarte als CSV-Datei heruntergeladen und exportiert werden (vgl. Kap. 4.3.1).



Abb. 7: Button Exportfunktion

Diese Funktion ermöglicht einen schnellen Blick auf Zählstellen und Zählungen, die beispielweise innerhalb eines bestimmten Zeitraums, wie für das Jahr 2023, durchgeführt wurden. Gleiches gilt bei der Verwendung von Suchbegriffen wie z. B. Altstadt, Bahnschnitt usw..

Der Export erfolgt als CSV-Format, in dem die Tabelle anschließend auch gespeichert werden kann. Alternativ lassen sich die Tabellen in allen gängigen Tabellenkalkulationsformaten wie beispielsweise Excel-Arbeitsmappe (\*.xlsx) öffnen.

Automatisches Speichern			Zählstellen_2023_Suchergebnis...			Suchen			Rita Besenthal					
Datei	Start	Einfügen	Fabasoft eGov-Suite	Fabasoft eGov-Suite	Seitenlayout	Formeln	Daten	Überprüfen	Ansicht	Automatisieren	Hilfe	Acrobat	Kommentare	
150														
A	B	C	D	E	F	G	H							
Suchbegriff: 2023														
Zählstellen	Längengrad	Breitengrad	Stadtbezirk	Stadtbezirk	Kreuzungsname	Anzahl der Zählungen	Datum der letzten Zählung							
11403	115.791.944	48.136.213	1	Altstadt-Lehel	Hochbrückenstr. - Tal - Radlsteig	5	Jul 24							
12201	115.762.437	48.131.991	1	Altstadt-Lehel	Reichenbachplatz	4	März 2023							
15101	115.842.684	48.143.064	1	Altstadt-Lehel	Prinzregentenstr. - Franz-Josef-Strauß-Ring - von-der-Tann-Str.	12	Nov 23							
16201	115.921.752	48.142.336	1	Altstadt-Lehel	Oettingenstr. - Prinzregentenstr.	6	März 2023							
16202	115.884.889	48.140.825	1	Altstadt-Lehel	Lerchenfeldstr. - Prinzregentenstr. - Wagnmüllerstr.	2	März 2023							
16301	115.953.154	48.146.868	1	Altstadt-Lehel	Prinzregentenbrücke	8	Jun 23							
21001	115.742.963	48.139.639	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Müllerstr. - Corneliusstr.	2	Mai 23							
21002	11.576.024	48.131.644	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Reichenbachstr. - Klenzestr.	3	Mai 23							
21003	115.755.568	48.128.376	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Reichenbachstr. - Fraunhoferstr. - Baaderstr.	4	März 2022							
21005	11.576.194.167.137.100	48.132.907.326.897.000	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Reichenbachstr.	1	Mai 23							
21006	11.577.374.339.103.600	4.813.254.930.173.070	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Klenzestr.	1	Mai 23							
22002	115.792.747	48.129.307	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Erhardtstr. - Corneliusbrücke - Corneliusstr.	4	Mai 23							
22003	115.780.595	48.130.701	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Baaderstr. - Corneliusstr.	2	Mai 23							
23105	11.573.742.628.097.500	4.812.743.284.939.210	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Ickstattstr. - Auenstr. - Baaderstr.	2	Nov 23							
23302	115.674.631	48.123.651	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Baldeplatz Ost	8	Nov 23							
23304	115.726.548	48.126.471	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Auenstr. - Deutingerstr. - Westernmühlstr.	3	Nov 23							
24101	115.666.326	48.124.896	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Baldeplatz West	8	Nov 23							
24202	115.601.094	48.121.237	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Dreimühlenstr. - Ehrengutstr.	2	März 2023							
24203	115.615.435	48.121.467	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Isartalstr. - Ehrengutstr.	2	März 2023							
24204	115.576.256	4.812.154	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Thalkirchner Str. - Ehrengutstr.	3	März 2023							
24205	11.562.418.341.636.600	4.812.112.340.791.650	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Auenstr. - Isartalstr.	1	Nov 23							
27302	115.586.315	48.136.732	2	Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Goethestr. - Landwehrstr.	4	Nov 23							
Zählstellen_2023_Suchergebnis														
Bereit Bedienungshilfen: nicht verfügbar														

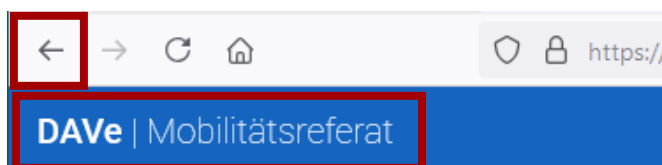
Abb. 8: Beispiel für Suchbegriff Jahr 2023

## 4.2 Zählstellenauswahl

Zur Auswahl einer Zählstelle bietet DAVE, neben der in Kapitel 4.1 beschriebenen Suchfunktion, auch die Möglichkeit, über den integrierten Kartendienst eine Zählstelle durch Mausklick in der Kartenansicht direkt anzuwählen.

Nach erfolgter Auswahl wird die Zählstellenansicht (vgl. Abb. 4), in der alle weiteren Funktionen zur Verfügung stehen, aufgerufen. Geöffnet wird immer die aktuelle Zählung der Zählstelle.

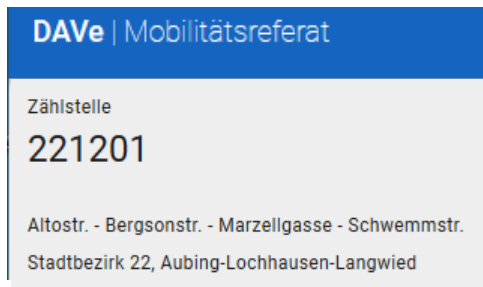
Über den **Zurück-Button des Browsers** ist es in DAVE möglich, wieder auf den zuvor ausgewählten Bereich der Kartenansicht zurückzuspringen.



Der **Home-Button** hingegen führt immer auf die DAVE Startseite.

Abb. 9: Button Zoomstufen

### 4.2.1 Zählstelleninformation



Allgemeine Informationen zur Zählstelle werden oben auf der linken Seite der Oberfläche im hellgrauen Feld dargestellt.

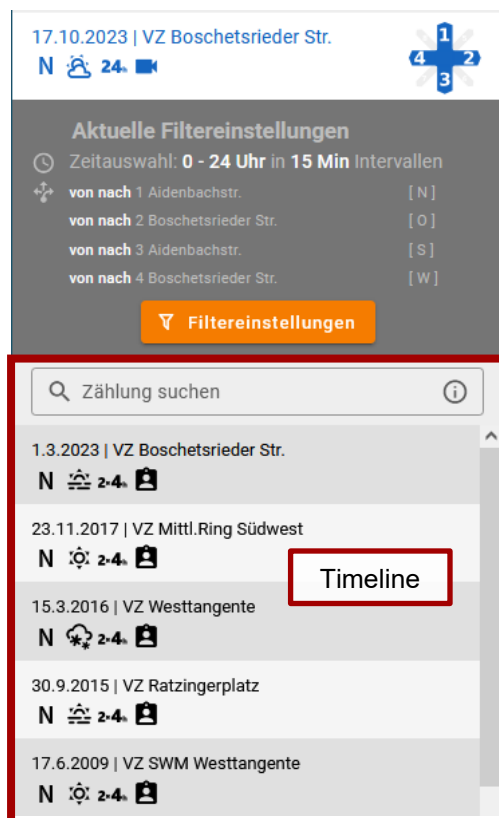
Hier finden sich die Zählstellennummer, die Straßennamen am Knoten, sowie der Stadtbezirk, in dem die Zählstelle liegt.

Abb. 10: Beispiel Zählstelleninformationen

### Zählstellennummer

Die fünf- bzw. sechsstellige Zählstellennummer zur Identifizierung einer Zählstelle setzt sich aus dem Stadtbezirk (erste Ziffer bzw. ersten zwei Ziffern), dem Stadtbezirksviertel (Ziffern eins bis vier) und der laufenden Zählstellennummer (letzten zwei Ziffern) zusammen. Zählstellen im Münchner Umland beginnen mit der Ziffer 32.

## 4.3 Zählungsauswahl



Zu einer Zählstelle liegen in DAVE in den meisten Fällen mehrere Zählungen mit verschiedenen Datumsangaben oder Zählarten (vgl. Kap. 4.3.1) vor.

In der **Timeline** der Zählstellenansicht werden alle Zählungen einer Zählstelle, nach Datum aufsteigend sortiert, angezeigt.

Durch Anklicken einer Zählung wird diese ausgewählt, alle dazugehörigen Zähldaten geladen und Informationen zur Zählung in **blauer** Farbe hervorgehoben (vgl. Kap. 4.3.1).

Für diese Zählung lassen sich anschließend alle benötigten Zählungsanzeigen und Auswertungen durchführen.

Abb. 11: Anzeige vorh. Zählungen

Als weitere Auswahlmöglichkeit bietet DAVE eine zusätzliche Suche innerhalb der Zählungen (Timeline) an.

Über das Suchfeld



lassen sich nach Begriffen und Schlagworten wie in Kapitel 4.1 beschrieben, Zählungen innerhalb einer Zählstelle differenziert zusammenstellen. So können Zählungen beispielsweise nach einer bestimmten Zählart oder nach der Jahreszeit gefiltert werden. Durch Löschen der Eingabe wird der Filter wieder zurückgesetzt.

### 4.3.1 Zählungsinformationen

In dem weißen Zählungsinformationfeld können mit einem Blick allgemeine Informationen zur ausgewählten Zählung abgelesen werden. So stehen in der ersten Reihe das Zähl-

18.10.2022 | VZ Dachauer Str.



datum, der Projektname (VZ Dachauer Str.) und darunter verschiedene Icons mit Informationen zur Zählung.

Abb. 12: Beispiel Zählungsinformationen

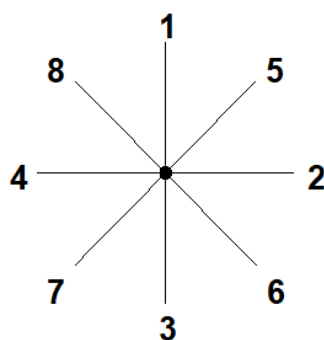
Die Icons werden über Tooltips erläutert, sobald die Maus darüber bewegt wird. Sind zu einer Zählung bzw. Zählstelle zusätzliche Informationen vorhanden, sind diese in Kommentaren (Sprechblasen) hinterlegt (vgl. Kap. 4.7), die per Mausklick aufgerufen werden können.

<b>N</b>	<b>Zählart:</b> hier handelt es sich um eine Normalzählung (Standardzählung)
	<b>Wetter:</b> das Wetter am Erhebungstag war bewölkt
<b>2•4<sub>h</sub></b>	<b>Zählzeit:</b> die Erhebung wurde in 2 x 4-Stunden Blöcken durchgeführt (Standard-Kurzzeiterhebung)
	<b>Erhebungsart:</b> (Datenherkunft / Quelle) Die Zählung wurde manuell durchgeführt
	<b>Kommentar:</b> ein die Zählstelle / Zählung betreffendes Ereignis zum Zeitpunkt der Zählung z. B.: BÜ (Bahnübergang) Germeringer Weg gesperrt
	<b>Knotenpunktgrafik:</b> schematisierte Darstellung des Knotens mit Abbildung der erhobenen Knotenarme

Tab. 3: Zählungsinformationen

### Knotenarme:

In DAVE können Knotenpunkte mit bis zu 8 Armen dargestellt werden. Je nach Anzahl und Lage der Knotenarme passt sich die schematisierte Knotenpunktgrafik im Informationsfenster an. Hierbei handelt es sich allerdings um keine lage- oder winkelgetreue Darstellung des Straßennetzes, sondern vielmehr um eine immer gleichbleibende Anordnung der Knotenarme. Die Systematik sieht folgendermaßen aus (im Uhrzeigersinn):



Haupthimmels- richtung	Nebenhimmels- richtung
1 = Norden	5 = Nordost
2 = Osten	6 = Südost
3 = Süden	7 = Südwest
4 = Westen	8 = Nordwest

Abb. 13: Anordnung der Knotenarme

Dieses Schema bildet die Basis des Belastungsplans (vgl. Kap. 5.1) sowie aller weiteren Darstellungen.

18.10.2022 | VZ Dachauer Str.  
N 2-4

**Aktuelle Filtereinstellungen**  
🕒 Zeitauswahl: **Tageswert** in 15 Min  
Intervallen  
📍 von nach 1 Dachauer Str. [N]  
von nach 2 Pelkovenstr. [O]  
von nach 3 Dachauer Str. [S]  
von nach 4 Bunzlauer Str. [W]  
von nach 7 Bauburgerstr. [SW]  
🔍 **Filtereinstellungen**

Weitere Informationen zur ausgewählten Zählung stehen im dunkelgrauen Feld unter „Aktuelle Filtereinstellungen“.

Hier werden zunächst die hinterlegten Standardeinstellungen zur Zeitauswahl mit Zeitintervall, den vorhandenen Knotenarmen mit Fahrbeziehungen, Straßennamen und Himmelsrichtungen angezeigt.

Durch Anklicken der **Filtereinstellungen** können die in DAVE gesetzten Voreinstellungen für die Zählung angepasst werden (vgl. Kap. 4.4).

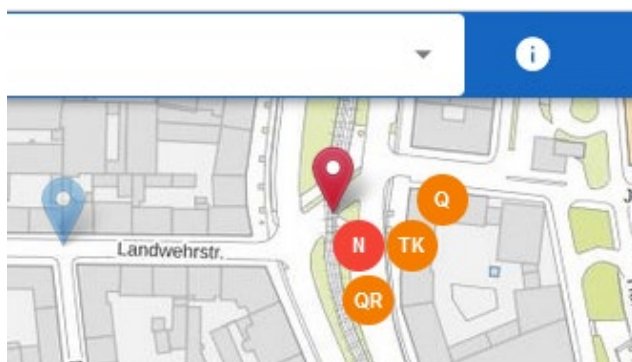
Abb. 14: Beispiel aktuelle Filtereinstellungen

### Zählart:

Bei den Verkehrserhebungen werden einige Zählstellen auch in verschiedenen Zählarten erhoben. Durch bestimmte Parameter unterscheiden sich diese Zählungen von einer klassischen Knotenpunkt – **Normalzählung ( N )**. In DAVE werden sie mit folgenden Buchstabenkürzeln gekennzeichnet:



Zählart	Beschreibung
N	Normalzählung (Standardzählung)
H	Hauptverkehrsrichtung / Oberfläche
Q	Querschnitt
QB	Bahnschnitt (Querschnitt)
QH	Querschnitt / Hauptverkehrsrichtung / Oberfläche
QI	Isarschnitt (Querschnitt)
QR	Querschnitt Radverkehr
QS	Stadtgrenzenzählung (Querschnitt)
QT	Querschnitt Tunnel / Unterführung
R	Radverkehrszählung
T	Tunnel / Unterführung / Tief
TK	Teilknoten



In der **Übersichtskarte** der Zählstellenansicht (vgl. Abb. 4) werden die Zählarten an der gewählten Zählstelle durch Punkt-Icons mit dem jeweiligen Buchstabenkürzel angezeigt. Das Icon der ausgewählten Zählung bzw. Zählart wird wie der Standortmarker **rötlich** eingefärbt. Alle weiteren Zählungspunkte bleiben **orange**.

Abb. 15: Beispiel Zählstelle mit verschiedenen Zählarten

Ein Wechsel der Zählung ist durch Mausklick auf den entsprechenden **orange** Punkt möglich.

### Sonderzählungen:

Zusätzlich werden in DAVe auch sogenannte Sonderzählungen verwaltet, d.h. Zählungen, die vom üblichen Standard einer Normalzählung abweichen oder für einen bestimmten Anlass durchgeführt wurden. Dabei kann es sich beispielsweise um veränderte Zählzeiten, Erhebung nur von bestimmten Fahrbeziehungen, Zählungen an Wochenenden oder in Ferienzeiten, Zählungen während Großveranstaltungen oder Baustellen usw., handeln.

Dem Sonderstatus entsprechend sind die Zählungen auffällig gekennzeichnet (lachs-farbene Markierung mit einem weißen S versehen). Den Normaluser\*innen von DAVe sind

für die Sonderzählungen keine Zugriffsberechtigungen eingerichtet. Ersichtlich sind sie ausschließlich für Poweruser\*innen

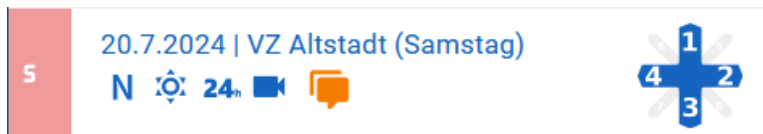


Abb. 16: Kennzeichnung Sonderzählung

## 4.4 Filtereinstellungen

Für weitere Auswertungen oder Darstellungen der Zählergebnisse stehen die Filtereinstellungen zur Verfügung. Diese können in der Zählstellenansicht (vgl. Abb. 4) über den Menüpunkt **Filtereinstellungen** aufgerufen werden. Nach Anklicken des Buttons lassen sich im geöffneten Untermenü verschiedene Einstellungen für die benötigten Zählinformationen auswählen.

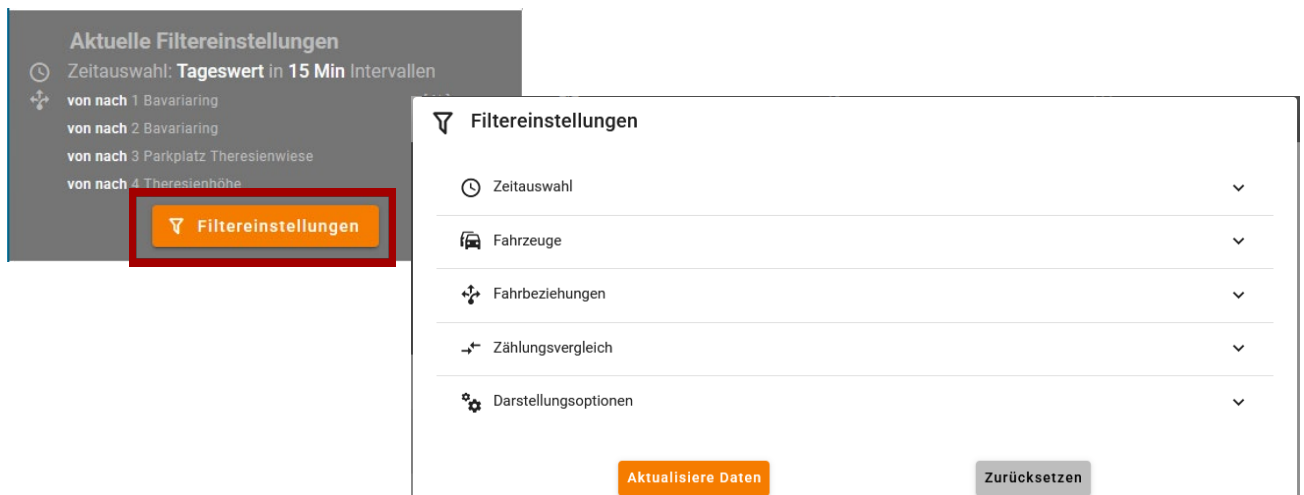


Abb. 17: Filtereinstellungen

Über umfangreiche Auswahlmöglichkeiten lassen sich Filter für die Zeit-, Fahrzeug-, Fahrziehungsauswahl oder Zählungsvergleiche setzen und nach Aussage- und Darstellungsbedarf für die Belastungspläne, Ganglinien, Listen, oder Zeitreihen entsprechend zusammenstellen.

**Tipp:** Durch Bewegung der Maus über die einzelnen Auswahlmöglichkeiten in den Filtereinstellungen wird zum jeweiligen Punkt eine Beschreibung angezeigt, die rechts im Menü erscheint.



Bei den gewählten Filtereinstellungen handelt es sich um globale Einstellungen. Sie werden in allen Darstellungen zu einer Zählung (Belastungsplan, Ganglinie, Listenausgabe usw.), sofern diese anwendbar sind, übernommen.

Grundsätzlich wirken die gesetzten Filter direkt auf die Anzeige in der Auswertungsansicht (vgl. Abb. 4).

#### 4.4.1 Zeitauswahl

Über den Filter Zeitauswahl können die verschiedenen Zeiträume für die gewünschten Darstellungen gesetzt werden.

##### Filtereinstellungen

 Zeitauswahl 

**Zeitauswahl**

☒ Tageswert

☐ Spitzenstunde KFZ

☐ Block

☐ Spitzenstunde Rad

☐ Stunde

☐ Spitzenstunde Fuß

**Zeitintervall**  
(außer Belastungsplan und Zeitreihe)

Zeitintervall

15 Minuten

Abb. 18: Filtereinstellungen Zeitauswahl

Zeitauswahl	Beschreibung
Tageswert	Zeigt die Verkehrsmenge einer Zählung für einen Tag an. Dabei kann es sich um eine auf den Tageswert hochgerechnete Kurzzeitzählung bzw. um eine Tagessumme (24-Stundenzählung) handeln.
Block	Beinhaltet die Zeitblöcke, in deren Zeiträumen die aufgerufene Verkehrszählung durchgeführt wurde. Es stehen bis zu fünf Zeitblöcke zur Auswahl, falls Zählwerte für diese Blöcke vorliegen: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 – 6 Uhr,</li><li>• 6 – 10 Uhr,</li><li>• 10 – 15 Uhr,</li><li>• 15 – 19 Uhr,</li><li>• 19 – 24 Uhr.</li></ul> Im Pull-down-Menü werden die zur Verfügung stehenden Zeitblöcke angezeigt.
Stunde	Auswahl von Zählinformationen für jede einzelne Zählstunde, sofern Daten hierfür erfasst wurden.



Spitzenstunde	<p>Zeigt die 60 Minuten (Stunde) mit dem höchsten Verkehrsaufkommen am gesamten Knoten an.</p> <p>Dabei berechnet sich die (gleitende) Spitzenstunde aus der höchsten Summe für vier 15-Minuten-Intervalle innerhalb eines Zeitblocks.</p> <p>Bei Zählungen mit einer Sonderzählzeit wird aus den vorhandenen Daten die maximale Spitzenstunde angezeigt.</p> <p>Die Spitzenstundenwerte können je nach vorliegenden Zeitblöcken differenziert für den KFZ-, Rad- und Fußverkehr ermittelt werden.</p> <p>Im Pull-down-Menü werden die zur Auswahl stehenden Zeitblöcke angezeigt.</p>
---------------	--

**Hinweis:** Bei Zählungen mit einer durchgängigen Sonderzählzeit (z. B. von 6 – 19 Uhr), steht neben den Blöcken für die Auswahl der Spitzenstunde KFZ und Rad, auch eine Ermittlung über die gesamte Zähldauer zur Verfügung. Für kürzere Zeiten (z. B. 2 x 2-Stunden), wird die Spitzenstunde über die gesamte Zähldauer ermittelt und im Zeitblock über den Wert 'maximal' angeboten.

#### 4.4.2 Fahrzeuge


Der Menüpunkt Fahrzeuge ermöglicht eine differenzierte Auswahl der Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien.


##### Filtereinstellungen


 Fahrzeuge 

**Verkehrsarten**  
Im Belastungsplan können maximal 3 Werte gleichzeitig angezeigt werden

Alles abwählen

 ☒ Kraftfahrzeugverkehr (KFZ)


 ☒ Schwerverkehr (SV) ☒ Schwerverkehrsanteil [%]

 ☒ Güterverkehr (GV) ☒ Güterverkehrsanteil [%]

☐ Radverkehr (Rad) ☐ Fußgänger (Fuß)

Abb. 19: Filtereinstellungen Fahrzeuge, Verkehrsarten

## Filtereinstellungen

 Fahrzeuge ^

**Fahrzeugkategorien**  
(keine Anzeige im Belastungsplan)

Alles auswählen

☐ Personenkraftwagen (Pkw)

☐ Bus


☐ Lastkraftwagen (Lkw)

☐ Krafträder (Krad)

☐ Lastzüge (Lz)

☐ PKW-Einheiten

Abb. 20: Filtereinstellungen Fahrzeuge, Fahrzeugkategorien

Das  - Symbol markiert die ausgewählte(n) Verkehrsart(en), die im Belastungsplan angezeigt wird. Dabei lassen sich im Belastungsplan maximal drei Verkehrsarten gleichzeitig darstellen. Der Rad- bzw. Fußverkehr kann jeweils nur einzeln abgebildet werden.

Verkehrsart	Beschreibung
Kraftfahrzeugverkehr (KFZ)	Summe der Personenkraftwagen, Krafträder, Busse, Lastkraftwagen und Lastzüge
Schwerverkehr (SV)	Summe aller Fahrzeuge > 3,5 t zul. Gesamtgewicht (Summe: Busse, Lastkraftwagen und Lastzüge)
Güterverkehr (GV)	Summe aller Fahrzeuge > 3,5 t zul. Gesamtgewicht ohne Busse (Summe: Lastkraftwagen und Lastzüge)
Radverkehr (Rad)	Anzahl Fahrräder
Fußgänger (Fuß)	Anzahl Fußgänger (In DAVe stehen aktuell noch keine Werte für den Fußverkehr zur Verfügung.)
Schwerverkehrsanteil [%]	Anteil des Schwerverkehrs am Kraftfahrzeugverkehr in [%]
Güterverkehrsanteil [%]	Anteil des Güterverkehrs am Kraftfahrzeugverkehr in [%]

Die Auswahl der Fahrzeugkategorien erfolgt über das Anklicken der Kästchen. Im Anschluss können die Zählergebnisse in der Ganglinie, Listenausgabe oder Heatmap differenziert ausgegeben werden. Im Belastungsplan ist diese Differenzierung nicht möglich.

Fahrzeugkategorie	Beschreibung
Personenkraftwagen (Pkw)	Fahrzeuge mit einem zul. Gesamtgewicht < 3,5 t mit und ohne Anhänger
Lastkraftwagen (Lkw)	Fahrzeuge mit einem zul. Gesamtgewicht > 3,5 t ohne Anhänger
Lastzüge (Lz)	Fahrzeuge mit einem zul. Gesamtgewicht > 3,5 t mit Anhänger
Bus	Busse
Krafträder (Krad)	Krafträder beinhalten Motorräder, Motorroller, Mopeds usw.
PKW-Einheiten	Maßeinheit, um die unterschiedlichen Belastungen einer Straße durch verschiedene Arten von Fahrzeugen in einer Größe auszudrücken.

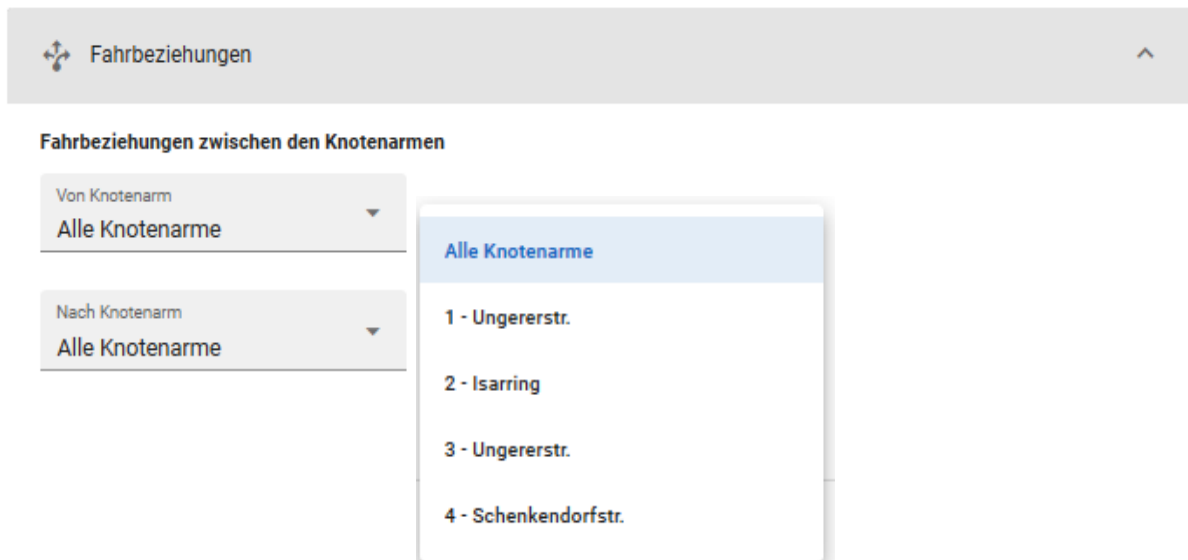
#### 4.4.3 Fahrbeziehungen

Über das Menü Fahrbeziehung ist es möglich, die ausgewählte Zählung nach den am Knoten erfassten bzw. vorhandenen Fahrbeziehungen detaillierter aufzubereiten.

Es bestehen verschiedene Kombinationen der Aufbereitung:

- es kann genau eine einzelne Fahrbeziehung (z. B. ein Rechtsabbieger) betrachtet werden,
- alle Fahrbeziehungen von oder zu einem bestimmten Knotenarm (Zu- bzw. Ablauf) oder
- der gesamte Verkehr am Knoten / Kreisverkehr.

## Filtereinstellungen



Fahrbeziehungen

Fahrbeziehungen zwischen den Knotenarmen

Von Knotenarm  
Alle Knotenarme

Nach Knotenarm  
Alle Knotenarme

- Alle Knotenarme
- 1 - Ungererstr.
- 2 - Isarring
- 3 - Ungererstr.
- 4 - Schenkendorfstr.

Abb. 21: Beispiel Filtereinstellungen Fahrbeziehungen

Unter dem Filter Fahrbeziehung gibt es zwei Auswahlmöglichkeiten:

- 'Von Knotenarm' und 'Nach Knotenarm'

in beiden Menüpunkten kann jeweils ein einzelner Knotenarm (z. B. 'von' 3 – Ungererstr. 'nach' 2 – Isarring) gesetzt werden,

oder die Option:

- 'Alle Knotenarme'

Bei der Auswahl 'Alle Knotenarme' werden jeweils alle am Knotenarm möglichen Fahrbeziehungen für die Auswertung herangezogen (geradeaus, Links-, Rechtsabbieger, U-Turn).

Die Voreinstellung in beiden Menüpunkten ist 'Alle Knotenarme' um den Gesamtverkehr der Zählung abzubilden.

Die Einstellungen wirken sich auf die Auswertungen Ganglinie, Listenausgabe, Heatmap und der Zeitreihe aus. Werteangaben und Grafiken bilden die gewählte Kombination ab. Im Belastungsplan wird ausschließlich die gesetzte Fahrbeziehung farblich hervorgehoben. Alle weiteren Angaben bleiben unverändert.



#### 4.4.4 Zählungsvergleich

Der Zählungsvergleich ermöglicht es, mehrere Zählungen einer Zählstelle miteinander zu vergleichen. Voraussetzung ist, dass mindestens zwei Zählungen der gleichen Zählart einer Zählstelle vorliegen.

##### 🔍 Filtereinstellungen

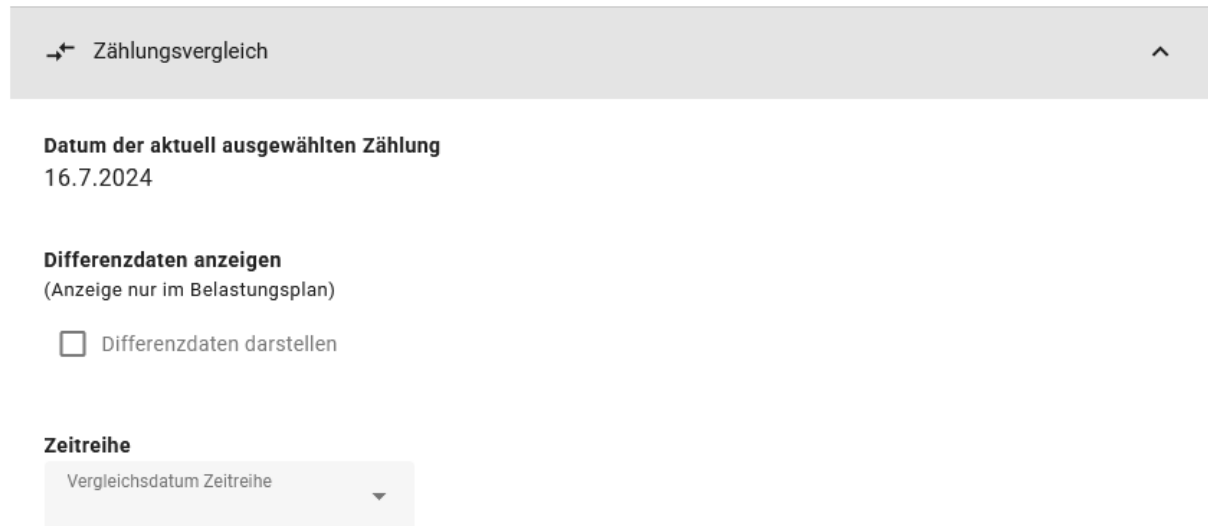


Abb. 22: Filtereinstellungen Zählungsvergleich

Ein Zählungsvergleich kann auf zwei Arten erfolgen:

- Vergleich zweier Zählungen im Belastungsplan (Differenzdatenvergleich, vgl. 5.1.2),
- Gegenüberstellung mehrerer Zählungen in einem Diagramm (Zeitreihe, vgl. 5.5).



Ausgang (Basis) eines Zählungsvergleichs ist immer die ausgewählte Zählung. In den Filtereinstellungen kann dazu ein **Vergleichsdatum** gesetzt werden.


Über das Pull-down-Menü werden alle vorhandenen Zählungen einer Zählstelle, die für einen Vergleich geeignet sind, mit Zähldatum aufgelistet.



#### 4.4.5 Darstellungsoptionen

Unter der Auswahl Darstellungsoptionen sind mehrere Einstellungsmöglichkeiten für die verschiedenen Auswertungen (Belastungsplan, Ganglinie, Listenausgabe, usw.) aufgeführt. Die Erläuterungen dazu finden sich in den entsprechenden Kapiteln.

## Filtereinstellungen

 Darstellungsoptionen 

**Belastungsplan**  
☐ Werte auf 100 Runden ☐ schwarz-weiß Druckausgabe  
Belastungsplangröße 

**Ganglinie**  
Y-Achse 1  Y-Achse 2 (%) 

**Listenausgabe**  
☒ Stundensumme ☒ Tagessumme  
☒ Blocksumme ☒ Spitzenstunde

**Detailauswahl Listenausgabe**  
☒ Spitzenstunde KFZ  
☐ Spitzenstunde Rad  
☐ Spitzenstunde Fuß

**Zeitreihe**  
☐ Summe alle Verkehrsarten anzeigen

Abb. 23: Filtereinstellungen Darstellungsoptionen

Wirksam bzw. rückgängig werden alle gesetzten Filtereinstellungen durch Anklicken der entsprechenden Schaltflächen:

Aktualisiere Daten

Zurücksetzen

Abb. 24: Aktivierungsbutton Filtereinstellung

## 4.5 Report



Über das Icon PDF-Report im rechten Bereich der Navigationsleiste können in DAVe tabellarische und / oder grafische Informationen mit verschiedenen Darstellungsmöglichkeiten in einem Report zusammengestellt werden (vgl. Kap. 6.2).

## 4.6 Historie



Die Historie ermöglicht es, auf bereits zuvor verwendete Zählungen zurückzuspringen. Es werden die zehn zuletzt aufgerufenen Zählungen in der Historie aufgelistet.

## 4.7 Kommentar / Zählsituation

Soweit vorhanden, sind Zählstellen und Zählungen mit Kommentaren hinterlegt, die grundlegende Angaben zur Zählstelle enthalten und / oder ein Ereignis einer einzelnen Zählung zum Zeitpunkt der Zählung (erweiterte Zählsituation) beschreiben.

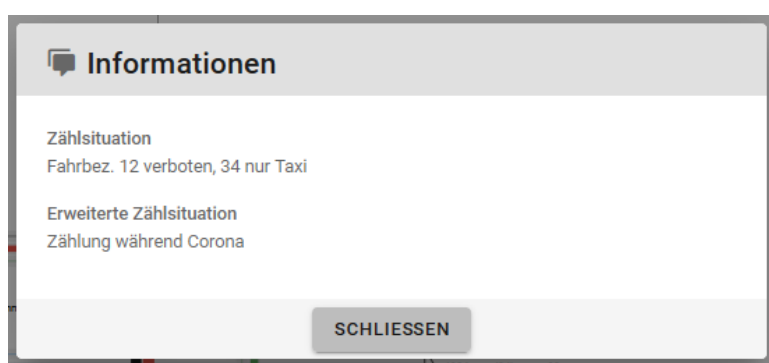






Abb. 25: Beispiel Kommentare einer Zählung

Angezeigt werden die Kommentare im Zählungsinformationfeld (vgl. Kap. 4.3.1), unterschieden in bis zu vier Kommentarsituationen mit jeweils verschiedenen Icons:






	nur Zählstellenkommentar vorhanden
	Zählstellenkommentar und Zählungsinformation vorhanden
	kein Zählstellenkommentar, nur Zählungsinformation vorhanden
	kein Zählstellenkommentar, mehrere Zählungsinformationen vorhanden

Tab. 4: Kommentarsituationen

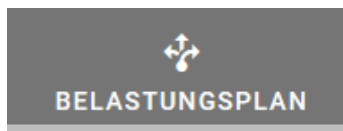
## 5. Auswertungen

Für Auswertung und Aufbereitung der Zählergebnisse bietet DAVE verschiedene grafische Darstellungsmöglichkeiten. In der Auswertungsansicht (vgl. Abb. 4) gibt es hierfür die jeweiligen Reiter. Nach getroffener Auswahl wird die entsprechende Darstellung im Fenster mit einem hellgrauen Balken unterlegt.

Folgende Auswertungen sind in DAVe möglich:

-  Belastungsplan
-  Ganglinie
-  Listenausgabe
-  Heatmap
-  Zeitreihe

## 5.1 Belastungsplan



Mit dem Belastungsplan oder auch Knotenstrombelastungsplan werden die Ergebnisse einer Zählung als Kreuzung, Einmündung, Querschnitt oder Kreisverkehr in schematischer Form visualisiert. Der Belastungsplan gibt die Verkehrsmengen jeder möglichen Fahrbeziehung grafisch wieder.

Über die Filtereinstellungen kann der Belastungsplan nach verschiedenen Zeitbereichen (Tageswert, Block, Stunde, Spitzenstunde) und Verkehrsarten (KFZ, SV, GV, Rad, Fuß) aufbereitet werden.

Zusätzlich ermöglicht DAVe, zwei Zählungen einer Zählstelle im Belastungsplan (Differenzdatenvergleich vgl. Kap. 5.1.2) miteinander zu vergleichen.

### Aufbau des Belastungsplans:

Die Darstellung der Zählwerte erfolgt über die Balkenbreite, die in Abhängigkeit der Belastungen je Fahrbeziehung variiert. Angewandt wird hier die einfache Regel „je höher die Verkehrsbelastung, umso größer ist die Balkenbreite“.

Die Fahrbeziehungen eines Zuflusses werden immer in der gleichen Farbe dargestellt. Dabei erhält jeder Zufluss eine eigene Farbe: Arm 1 = schwarz, Arm 2 = rot, Arm 3 = grün, Arm 4 = blau, Arm 5 = lemon, Arm 6 = lila, Arm 7 = orange, Arm 8 = braun.

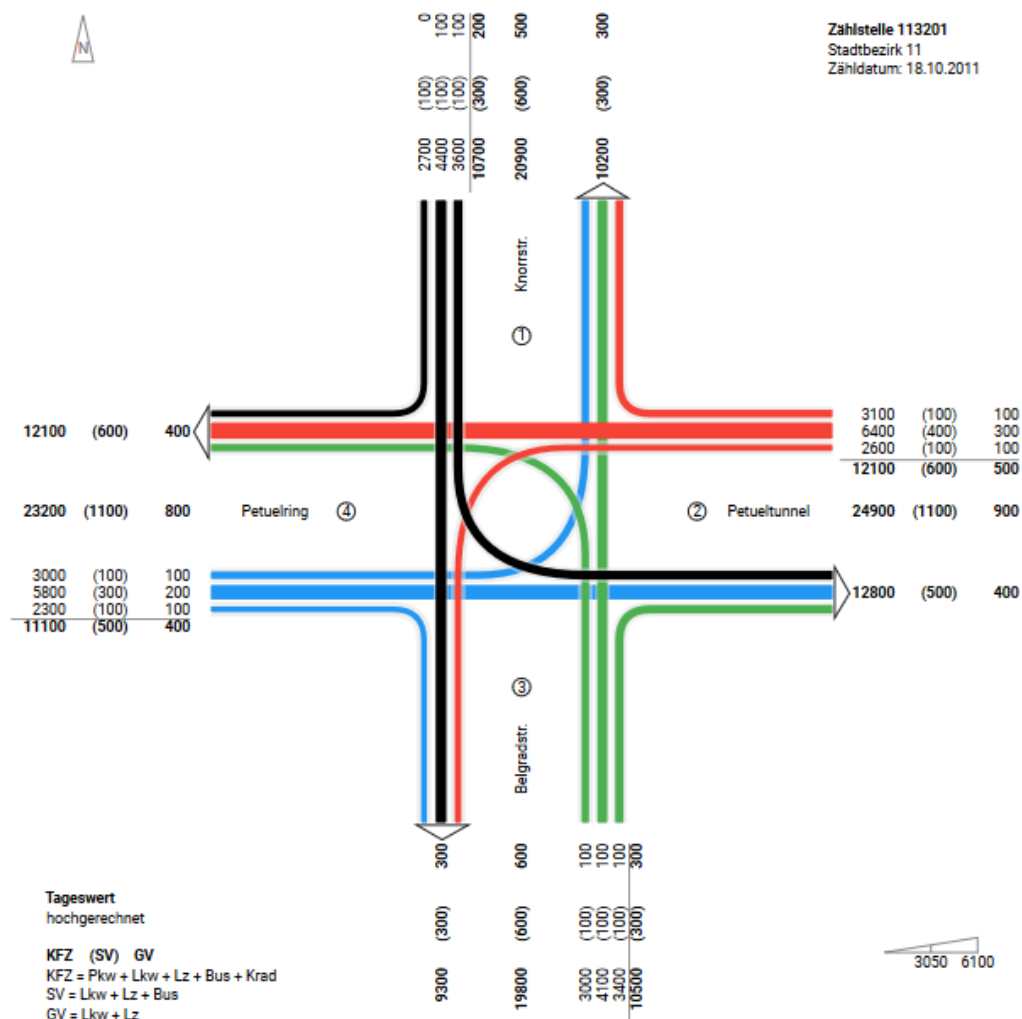


Abb. 26: Beispiel Belastungsplan

**Einstellungen:**

In den Filtereinstellungen können die Werteangaben sowie die Darstellung des Belastungsplans bearbeitet werden.

Über die Darstellungsoptionen der Filtereinstellungen sind für den Belastungsplan weitere, allgemeine Einstellungen auswählbar:

**Belastungsplan**
☐ Runden der Belastungswerte auf 100

☐ schwarz-weiß Druckausgabe

Schiebereglern (Slider) zur Anpassung der Belastungsplangröße im Auswertungsfenster (vgl.

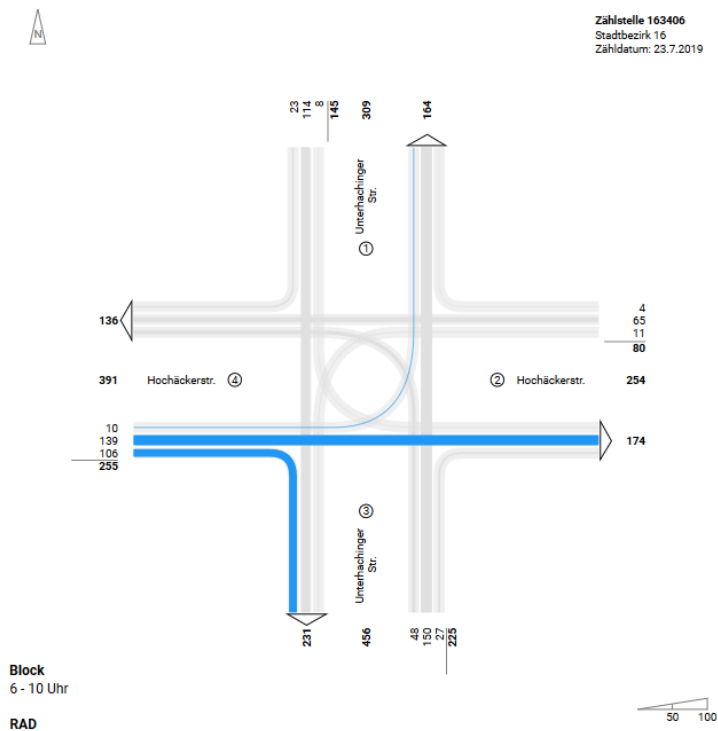
Abb. 4) des Rechners

Zurück in die Ausgangsposition durch Rückschiebung des Reglers

Tab. 5: Darstellungsoptionen Belastungsplan

Weiterhin lassen sich einzelne Fahrbeziehungen wie auch Zu- oder Abläufe eines Knotenarms im Belastungsplan differenziert anzeigen (vgl. Kap. 4.4.3).

Im Menüpunkt Fahrbeziehungen wird dazu die gewünschte Option gesetzt. Ausgewählt werden kann entweder jede einzelne Fahrbeziehung,



- **‘Von Knotenarm‘ – ‘Nach Knotenarm‘**

z. B. von Knotenarm 4 - Hochäckerstr. nach Knotenarm 3 – Unterhachinger Str.

oder wie in dem links abgebildeten Beispiel“ ein gesamter Knotenarm (Zulauf)

- **‘Von Knotenarm‘ – ‘Alle Knotenarme‘**

z. B. von Knotenarm 4 - Hochäckerstr. nach Knotenarm 3 – Unterhachinger Str.

Abb. 27: Beispiel Fahrbeziehungen Zulauf

Im Belastungsplan wird / werden ausschließlich die gesetzte(n) Fahrbeziehung(en) farblich hervorgehoben, alle weiteren werden hellgrau dargestellt.

## Plandarstellung: Kraftfahrzeugverkehr

Für den Kraftfahrzeugverkehr (KFZ) lassen sich in DAVE bis zu drei Verkehrsarten gleichzeitig anzeigen. Standardmäßig sind der Wert 1 = KFZ, Wert 2 = SV, Wert 3 = GV eingestellt.

Folgende Positionierungen der Verkehrsarten sind möglich:

Position	Mögliche Verkehrsart
Wert 1	KFZ; SV; GV, SV-%, GV-%, Rad, Fuß
Wert 2	SV; GV, SV-%, GV-%
Wert 3	SV; GV, SV-%, GV-%

Über die Filterauswahl können diese angepasst und verschieden variiert werden, z. B.:

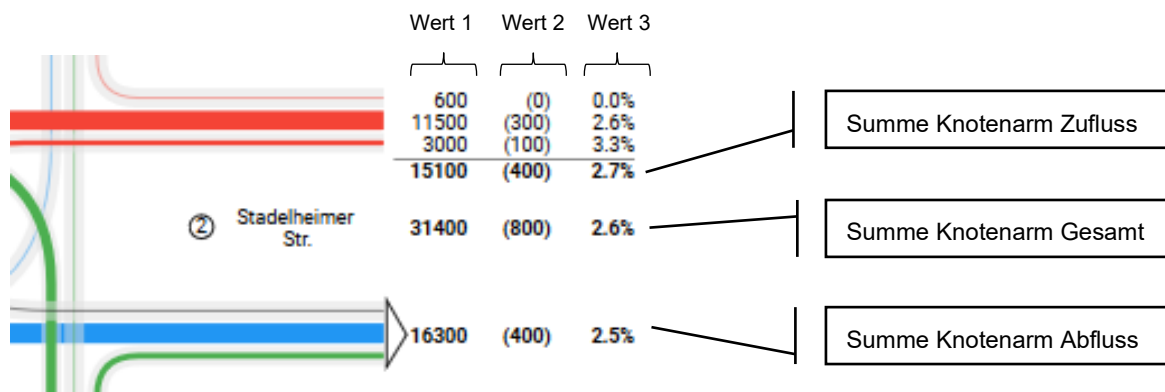


Abb. 28: Beispiel Anzeige Belastungswerte

**Hinweis:** Einzelne Fahrzeugkategorien wie z. B. Pkw, Lkw usw. können im Belastungsplan nicht dargestellt werden.

### Plandarstellung: Radverkehr

Die Darstellung des Radverkehrs ist im Belastungsplan jeweils nur einzeln möglich.

Eine Hochrechnung der Radverkehrs-Kurzzeiterhebungen auf den Tageswert erfolgt über ein in DAVe integriertes KI-Modul. Der Hinweis, dass die Werte hochgerechnet werden, erscheint bereits nach Auswahl der Verkehrsart ‚Radverkehr‘ im Filtermenü.

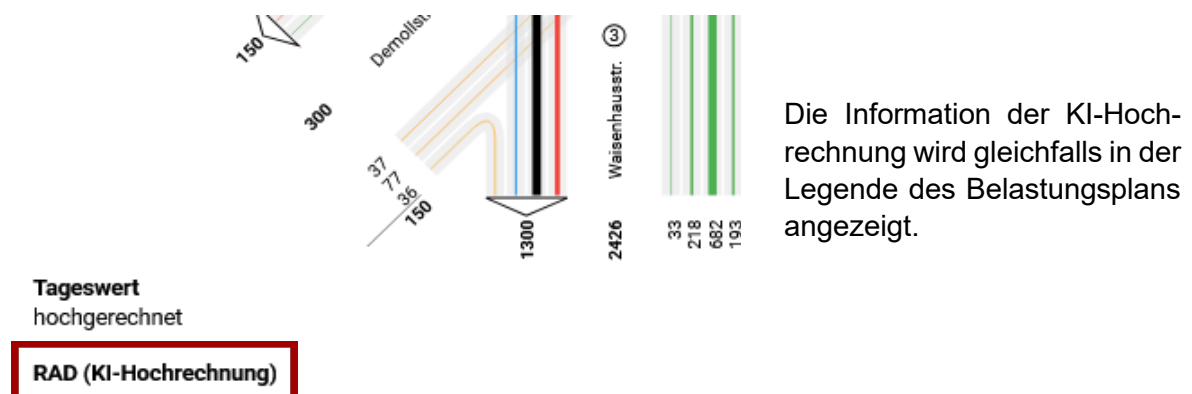


Abb. 29: Beispiel Anzeige Belastungsplan Radverkehr

Bei reinen **Radverkehrszählungen ( R )**, die durchgängig über 13 Stunden (6 – 19 Uhr) erhoben werden, wird aktuell der summierte Wert aller Zählblöcke als Voreinstellung angezeigt.

**Hinweis:** Bei diesen Zählungen muss zur Abbildung des Radverkehrs als Tageswert in den Filtereinstellungen unter Zeitauswahl ‚Tageswert‘ gewählt werden.



### 5.1.1 Kreisverkehr

Der Kreisverkehr weicht in der Verkehrsmengendarstellung vom Standard-Belastungsplan ab, da eine Erfassung aller Fahrbeziehungen am Knoten methodisch sehr aufwendig ist und nicht realisiert wird. Es werden daher nur die Zu- und Abläufe an den Knotenarmen dargestellt, sowie die Verkehrsmengen in der Kreisfahrbahn.

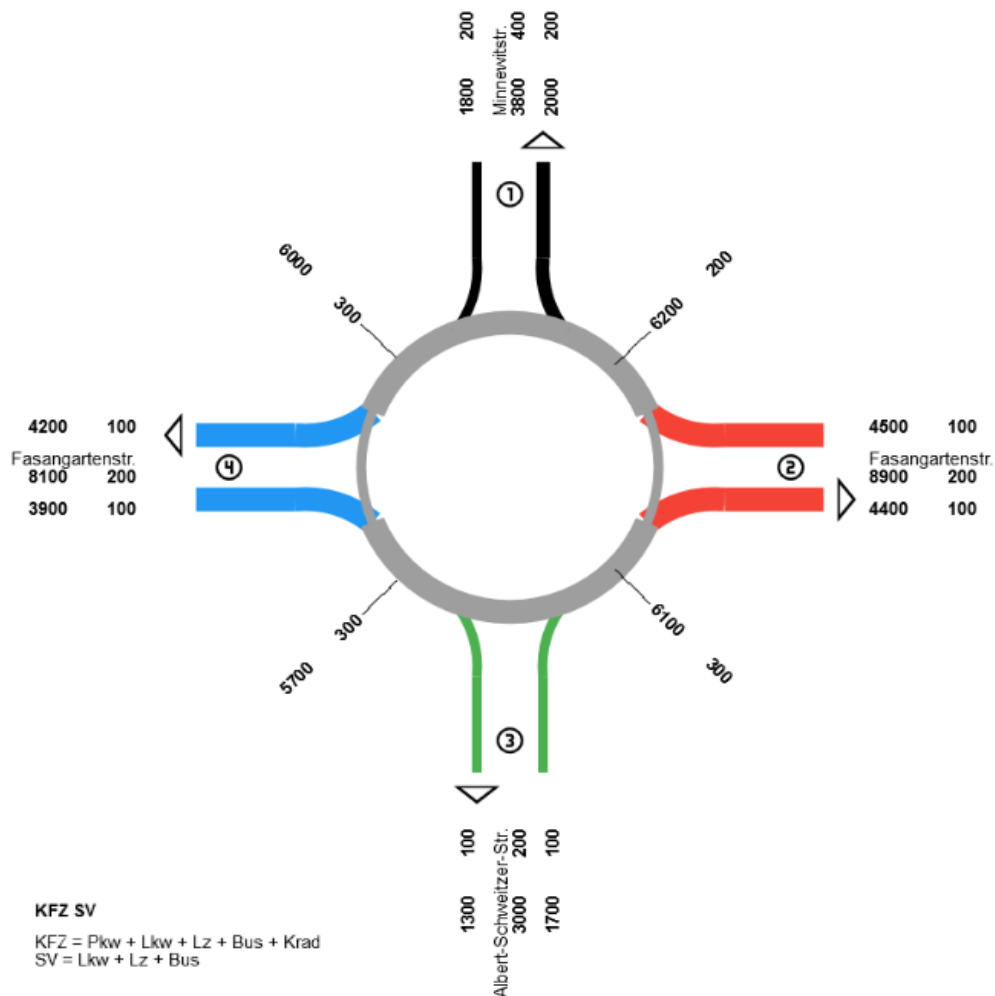
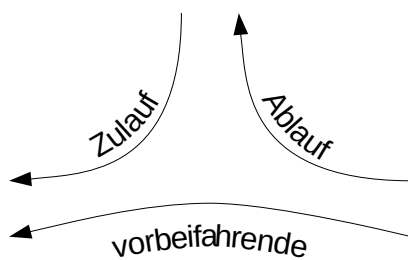


Abb. 30: Beispiel Belastungsplan Kreisverkehr

Bei der Plangestaltung des Kreisverkehrs werden für Balkenbreite und Beschriftung die grafischen Elemente des Standard-Belastungsplans übernommen. Das trifft auch für die Farbgebung der Fahrbeziehungen der Knotenarme zu. Allerdings mit dem Unterschied, dass die Zu- und Abläufe für einen Arm in der jeweils gleichen Farbe abgebildet werden.



Zwischen den Knotenarmen werden auf der Kreisfahrbahn die Verkehrsmengen aus der Summe des Zuflusses und des vorbeifahrenden Verkehrs dargestellt.

Abb. 31: Fahrbeziehungen Kreisverkehr

Auch im Belastungsplan Kreisverkehr ist es für den Kfz-Verkehr möglich, bis zu drei Verkehrsarten (vgl. Kap. 5.1) für die Zu- und Abläufe sowie die Querschnittsbelastungen der Kreisfahrbahn in der Darstellung zu kombinieren.



### 5.1.2 Differenzdatenvergleich

In DAVE ist es möglich, **zwei** verschiedene Zählungen einer Zählstelle mit derselben Zählart miteinander zu vergleichen.

Dazu wird eine Zählung als Basis gesetzt und eine weitere Zählung dieser Zählstelle zum Vergleich ausgewählt. DAVE bildet die Differenz zwischen den beiden Zählungen je Fahrbeziehung und kann diese als Belastungsplan ausgeben.


Im Filtermenü wird dafür die Option 'Zählungsvergleich' ausgewählt und das Kästchen 'Differenzdaten darstellen' aktiviert.

#### Filtereinstellungen

 Zählungsvergleich 

**Datum der aktuell ausgewählten Zählung**  
12.2.2019

**Differenzdaten anzeigen**  
(Anzeige nur im Belastungsplan)  
☒ Differenzdaten darstellen

Vergleichsdatum Differenzdaten 

21.6.2023

20.7.2022

23.10.2012


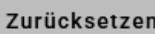
 

Abb. 32: Beispiel Filtereinstellung Differenzdaten

**Hinweis:** In DAVE ist standardmäßig als **Basisdatum** immer **das Datum der aktuell ausgewählten Zählung** eingestellt. Beim Vergleich muss also beachtet werden, **welche Zählung als Basis dienen soll!**

Der Plandarstellung des Differenzdatenvergleichs liegt dasselbe Prinzip zugrunde, wie dem klassischen Belastungsplan (vgl. Kap. 5.1).

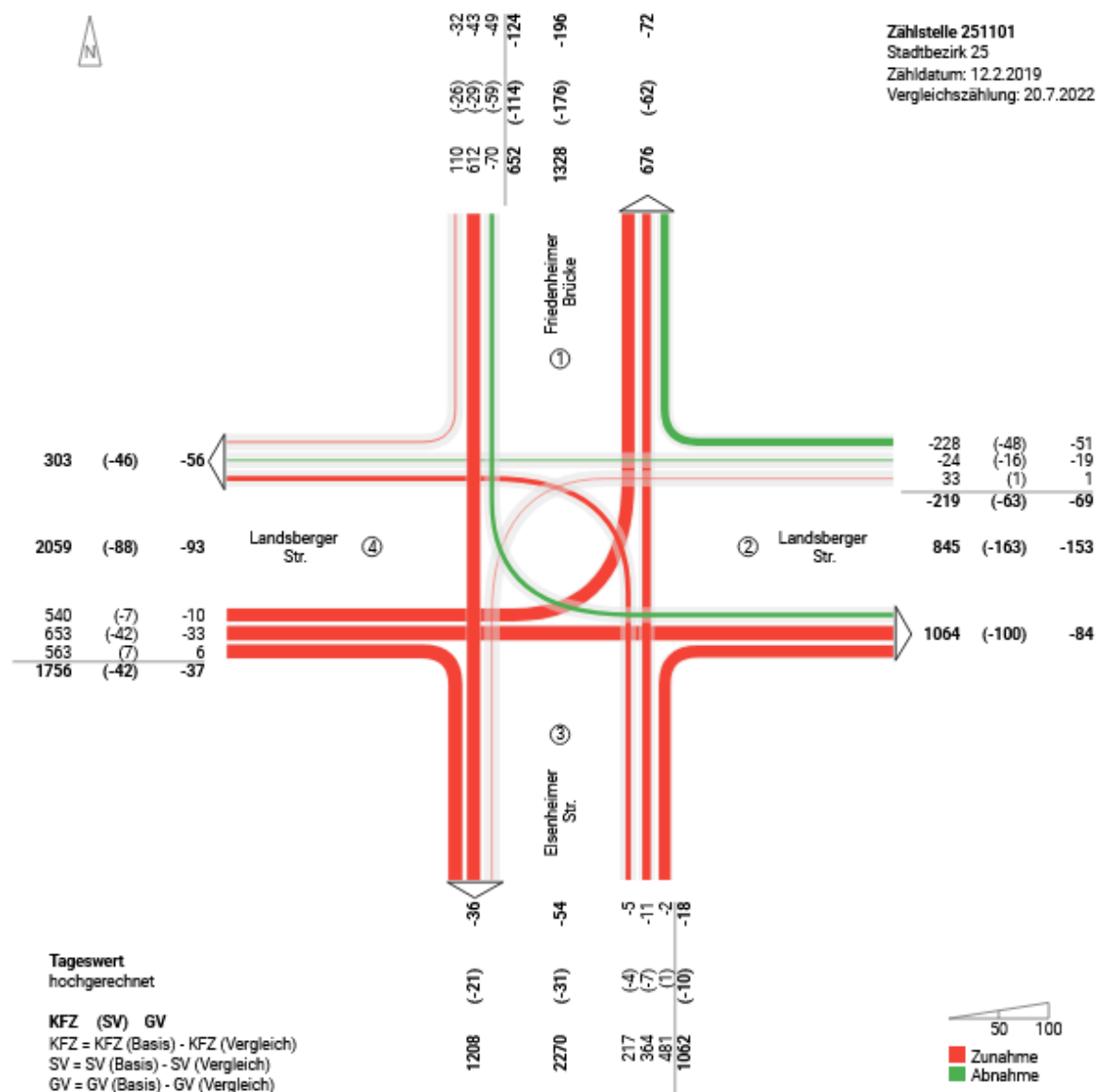


Abb. 33: Beispiel Belastungsplan Differenzvergleich

Dabei werden an den Knotenarmen die Differenzen für die einzelnen Fahrbeziehungen abgebildet, die sich aus dem Basiswert zum Vergleichswert berechnen.

Die Balkenbreite variiert je nach Belastungsgröße und wird anhand der Farbgebung beschrieben. **Grüne** Darstellungen stehen dabei immer für eine Verkehrsabnahme mit negativem Wert und **rote** Darstellungen für eine Verkehrszunahme gegenüber dem Basisdatum. Schwarze Balken bedeuten, dass es keine Differenzen zwischen den zwei Zählungen gibt und die Werte gleichgeblieben sind.

Bei dem Vergleich können, soweit hierfür Daten vorliegen, die Tagessumme, Blöcke, Stunden oder Spitzenstunden gewählt werden und die Verkehrsarten KFZ, SV, GV, Rad- und Fußverkehr aufbereitet werden. Für die Darstellung des Kfz-Verkehrs lassen sich bis zu drei Verkehrsarten gleichzeitig anzeigen, der Rad- und Fußverkehr ist jeweils einzeln dargestellt.

### Differenzdatenvergleich Kreisverkehr

Differenzdatenvergleiche lassen sich gleichfalls für einen Kreisverkehr durchführen. Das ist allerdings nur möglich, wenn die zu vergleichende Zählung auch ein Kreisverkehr ist.

## 5.2 Ganglinie



Mit der Ganglinie können Zählergebnisse in einem Stufen- (Linien-) oder Balkendiagramm abgebildet werden. Die Auswahl erlaubt eine grafische Darstellung in 15-, 30- oder 60-Minuten-Intervallen für einen gesamten Tag oder für bestimmte Zeiträume. Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien können gemeinsam, kombiniert oder jeweils einzeln in einem Diagramm angezeigt werden.

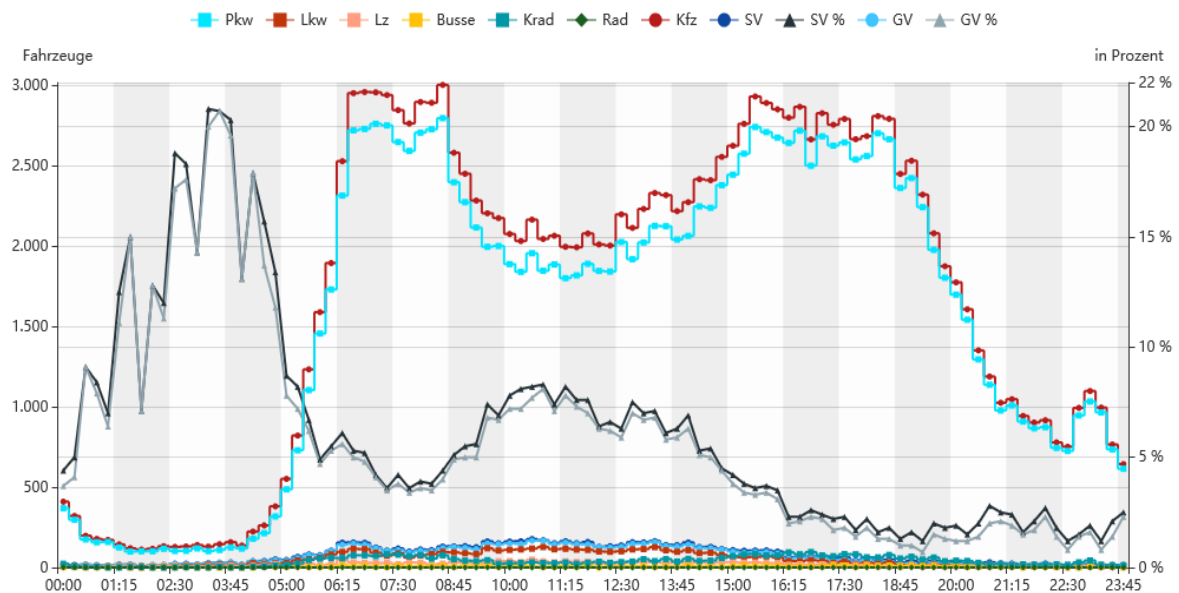


Abb. 34: Beispiel Tagesganglinie mit allen Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien

Die Ganglinie einer Kurzzeiterhebung kann nicht über den kompletten Tagesverlauf dargestellt werden, sondern nur für die erhobenen Zeitblöcke bzw. vorhandenen Zeitintervalle.

Bei Auswahl der Spitzenstunde werden die vier betroffenen 15-Minuten Intervalle des gewählten Zeitblocks im Diagramm mengenmäßig dargestellt.

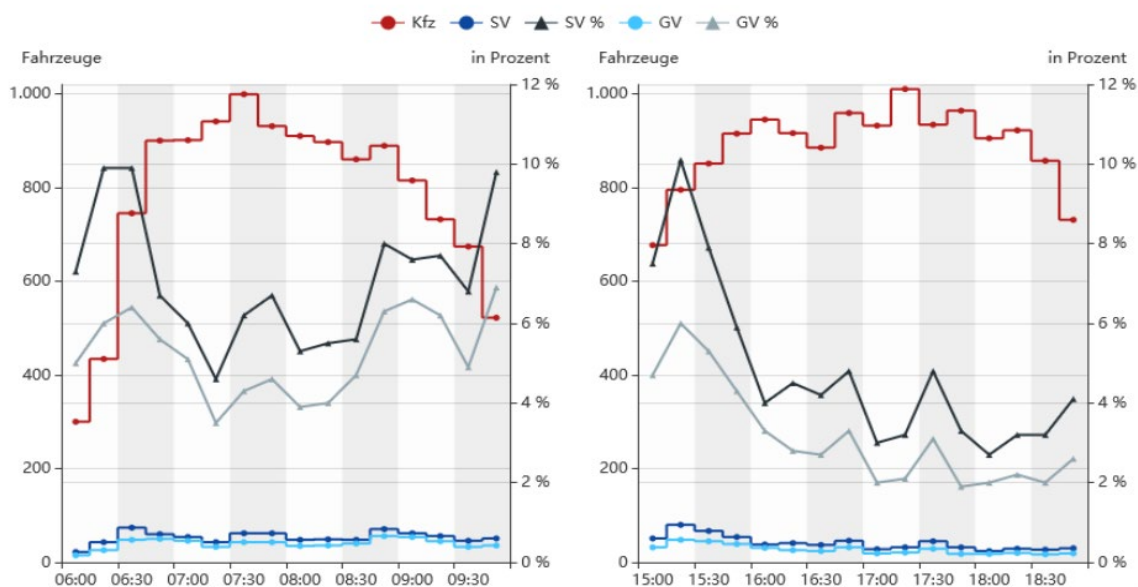


Abb. 35: Beispiel Ganglinie Kurzzeiterhebung

**Gangliniendarstellung:**

Auf der horizontalen Achse des Diagramms wird die Uhrzeit im gewählten Intervall für den gesetzten Zeitbereich abgebildet.

Die vertikale Primärachse stellt die Anzahl der Fahrzeuge dar und skaliert anhand der Zähldaten individuell ohne feste Obergrenze.

Über die zweite vertikale Sekundärachse [%] können zusätzlich der Schwer- und / oder Güterverkehrsanteil prozentual dargestellt werden, wenn im Menüpunkt 'Fahrzeuge' die entsprechenden Häkchen gesetzt wurden. Sind keine Prozentwerte zur Anzeige ausgewählt, wird die Sekundärachse in der Ganglinie nicht dargestellt.

Als zusätzliche Einstellmöglichkeit können über die Darstellungsoptionen die Skalierungen der Primär- und Sekundärachse selbst festgelegt werden.

Ganglinie	Skalierung der Primärachse
	Y-Achse 1 <input type="text"/>
	Skalierung der Sekundärachse
	Y-Achse 2 (%) <input type="text"/>

Tab. 6: Darstellungsoptionen Achsenskalierung

Ganglinien lassen sich als Balken- oder Liniendiagramme aufbereiten. Dafür sind rechts oben in der Auswertungsansicht Buttons angeordnet, über die zwischen der Darstellungsart gewechselt werden kann.



Balkendiagramm



Liniendiagramm (Stufendiagramm)

Tab. 7: Gangliniendarstellung

Für die Balken- und Liniendarstellung der Ganglinien ist jeder Verkehrsart und Fahrzeugkategorie eine eigene Farbe mit Symbol zugeordnet.



Abb. 36: Farben und Symbole Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien

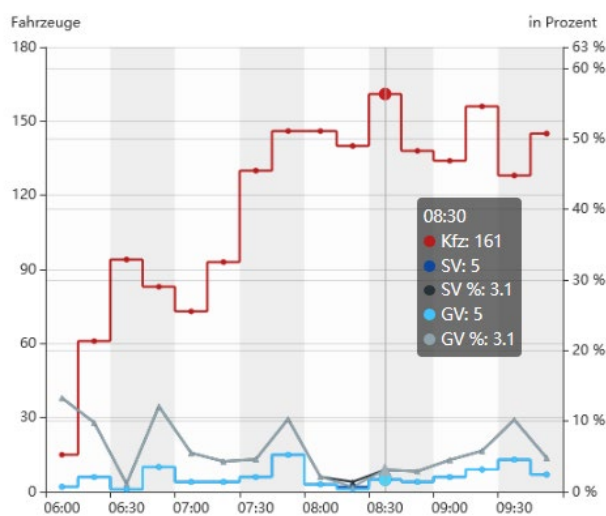


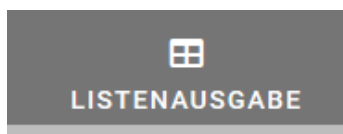
Abb. 37: Beispiel Anzeige Zählergebnisse

Die Werte der Zählergebnisse für die dargestellten Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien lassen sich einfach durch Mouseover über das Diagrammfeld der Ganglinie ablesen. Durch Bewegen der Maus über einen Zeitstempel wird über ein Tooltip die Anzahl der gezählten Fahrzeuge angezeigt.

Das funktioniert gleichermaßen für die Darstellung als Balken- oder Liniendiagramm.

Als Voreinstellung für die Ganglinien sind in DAVE standardmäßig die Verkehrsarten KFZ, SV, GV sowie die Prozentdarstellung für SV-% und GV-% gesetzt mit dynamischer Skalierung der Achsen.

### 5.3 Listenausgabe



In der Listenausgabe können alle erhobenen Zählwerte als Tabelle angezeigt werden. Dabei ist eine Aufbereitung in 15-, 30- oder 60-Minuten-Intervallen, für einen gesamten Tag oder bestimmte Zeiträume (Blöcke, Stunden, Spitzenstunden)

möglich.

Die Zählwerte, der im Menü aktiv gesetzten Fahrzeuge werden in Abhängigkeit des Zeitintervalls entsprechend aufgelistet. Dabei kann jede Fahrzeugkategorie einzeln (Pkw, Lkw, Lz, Bus, Krad), zusammen mit den Fahrzeugklassen (KFZ, SV, GV), dem prozentualen Anteil des SV- / GV-Anteils, sowie den Pkw-Einheiten in einer Tabelle angezeigt werden.

Zeit		Fahrzeugtypen					Fahrzeugklassen			Anteil		
von	bis	Pkw	Lkw	Lz	Bus	Krad	KFZ	SV	GV	SV%	GV%	PKW-Einheiten
06:00	06:15	32	2	0	1	0	35	3	2	8.6	5.7	40
06:15	06:30	44	0	0	2	1	47	2	0	4.3	0.0	54
06:30	06:45	47	1	0	2	0	50	3	1	6.0	2.0	59
06:45	07:00	58	1	0	1	1	61	2	1	3.3	1.6	68
06:00	07:00	181	4	0	6	2	193	10	4	5.2	2.1	221
07:00	07:15	75	2	0	1	0	78	3	2	3.9	2.6	88
07:15	07:30	98	2	0	2	1	103	4	2	3.9	1.9	116
07:30	07:45	127	0	0	3	0	130	3	0	2.3	0.0	148
07:45	08:00	171	2	0	1	1	175	3	2	1.7	1.1	190
07:00	08:00	471	6	0	7	2	486	13	6	2.7	1.2	542
08:00	08:15	178	2	1	1	2	184	4	3	2.2	1.6	201
08:15	08:30	163	5	1	2	0	171	8	6	4.7	3.5	194
08:30	08:45	141	4	1	2	0	148	7	5	4.7	3.4	169
08:45	09:00	125	5	0	2	0	132	7	5	5.3	3.8	152
08:00	09:00	607	16	3	7	2	635	26	19	4.1	3.0	716
09:00	09:15	118	1	0	1	0	120	2	1	1.7	0.8	132
09:15	09:30	115	2	2	2	0	121	6	4	5.0	3.3	139
09:30	09:45	74	0	0	2	0	76	2	0	2.6	0.0	83
09:45	10:00	67	2	0	1	0	70	3	2	4.3	2.9	77
09:00	10:00	374	5	2	6	0	387	13	7	3.4	1.8	432
07:45	08:45	653	13	3	6	3	678	22	16	3.2	2.4	753
06:00	10:00	1633	31	5	26	6	1701	62	36	3.6	2.1	1909
15:00	15:15	97	1	0	4	0	102	5	1	4.9	1.0	115
15:15	15:30	70	1	0	2	0	73	3	1	4.1	1.4	82

Abb. 38: Beispiel Listenausgabe

Zusätzlich lassen sich die Summen je Stunde und Zeitblock, sowie die Spitzenstunde für den KFZ-Verkehr (SpStdBlock KFZ), den Radverkehr (SpStdBlock Rad) und den Fußverkehr (SpStdBlock Fuß) als Zwischensummen ausgeben. In den 'Darstellungsoptionen' können hierfür die jeweiligen Häkchen gesetzt werden.

<b>Listenausgabe</b>	<input type="checkbox"/> Stundensumme	<input type="checkbox"/> Tagessumme
	<input type="checkbox"/> Blocksumme	<input type="checkbox"/> Spitzenstunde

**Detailauswahl Listenausgabe**

☐ Spitzenstunde KFZ

☐ Spitzenstunde Rad

☐ Spitzenstunde Fuß

Tab. 8: Darstellungsoption Anzeige für Summenwerte



Die Verkehrsarten KFZ, Rad und Fuß generieren unterschiedliche Spitzenstunden-Zeiten, weshalb sie gesondert berechnet und ausgewiesen werden. Sie lassen sich als Summenwerte in der Listenausgabe und im Belastungsplan darstellen.

Die Zählzeiten der Listenausgabe können in DAVE differenziert nach Fahrbeziehungen angezeigt und ausgegeben werden. Das ist für die einzelnen Fahrbeziehungen, die Zu- oder Abläufe eines Knotenarms oder die Belastung des Gesamtknotens möglich.

Voreingestellt sind für die Listenausgabe die Verkehrsarten KFZ, SV, GV sowie die Prozentdarstellung für SV-% und GV-%.

## 5.4 Heatmap



In der Heatmap werden die Zählergebnisse farblich abgestuft in einer Grafik dargestellt. Möglich ist eine Darstellung in 15-, 30- oder 60-Minuten-Intervallen für einen gesamten Tag oder bestimmte Zeiträume. Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien

lassen sich gemeinsam, kombiniert oder jeweils einzeln in einer Heatmap anzeigen. Die Farbkodierung folgt einer gelb-rot Stufenordnung in Abhängigkeit der Belastungen.

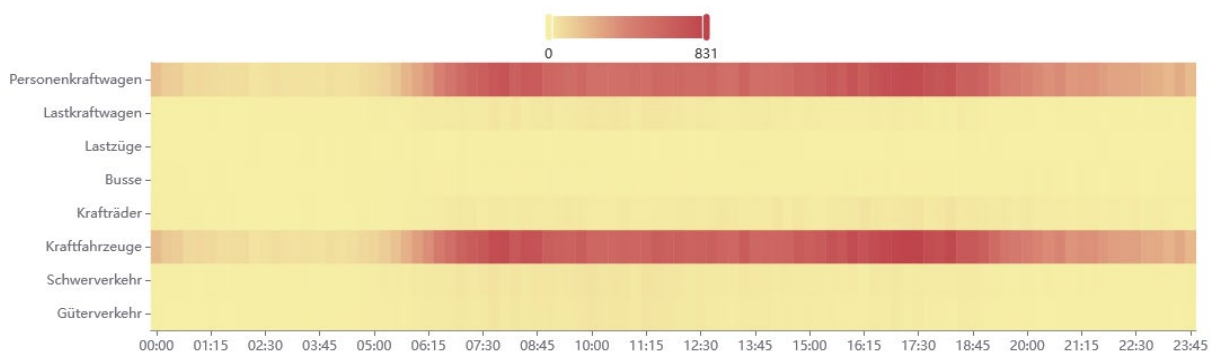


Abb. 39: Beispiel Heatmap Verkehrsarten

Besonders markante Werte, wie beispielsweise Spitzenwerte und hohe Verkehrsbelastungen sind dadurch leicht erkennbar.

Die jeweiligen Belastungswerte der ausgewählten Verkehrsart und Fahrzeugkategorie lassen sich durch Mouseover über das Diagramm anzeigen.

Zusätzlich werden beim Bewegen des Mauszeigers über die Legende die Zeitabschnitte hervorgehoben, die farblich zueinander passen, da sie dieselbe Belastungsgröße aufweisen.

Durch Bewegen des Schiebereglers (Slider) in beide Richtungen, kann die Heatmap auf die Darstellung bestimmter Wertebereiche eingegrenzt werden. Werte außerhalb des Bereichs werden in der Grafik ausgegraut.

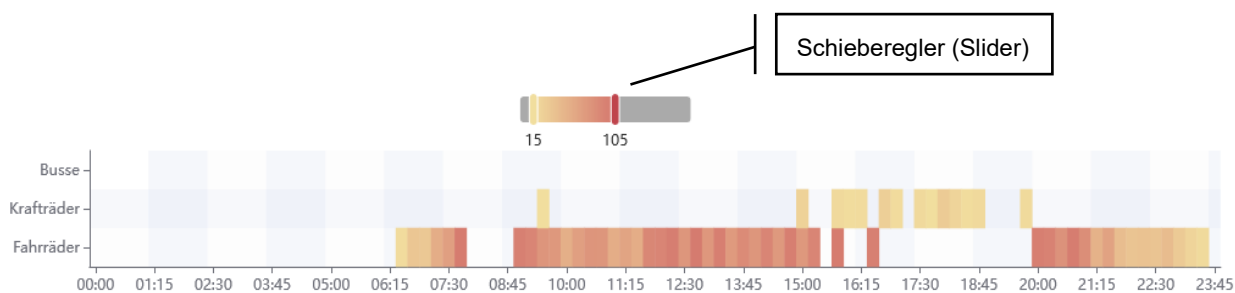
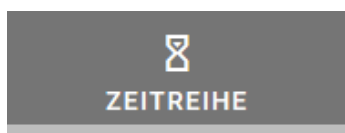


Abb. 40: Beispiel Heatmap Slider

## 5.5 Zeitreihe



Zähldaten mehrerer Erhebungen einer Zählstelle können als Zeitreihe in einem Diagramm verglichen werden. Dazu müssen die Zählungen von gleicher Zählart sein.

Die Zählergebnisse lassen sich für die Verkehrsarten KFZ, GV, SV, GV- und SV Anteil in %, Rad und Fuß jeweils einzeln oder in gewählten Zusammenstellungen anzeigen. Eine Darstellung ist für einzelne Fahrbeziehungen sowie für die Zu- bzw. Abläufe der gesamten Zählstelle möglich.

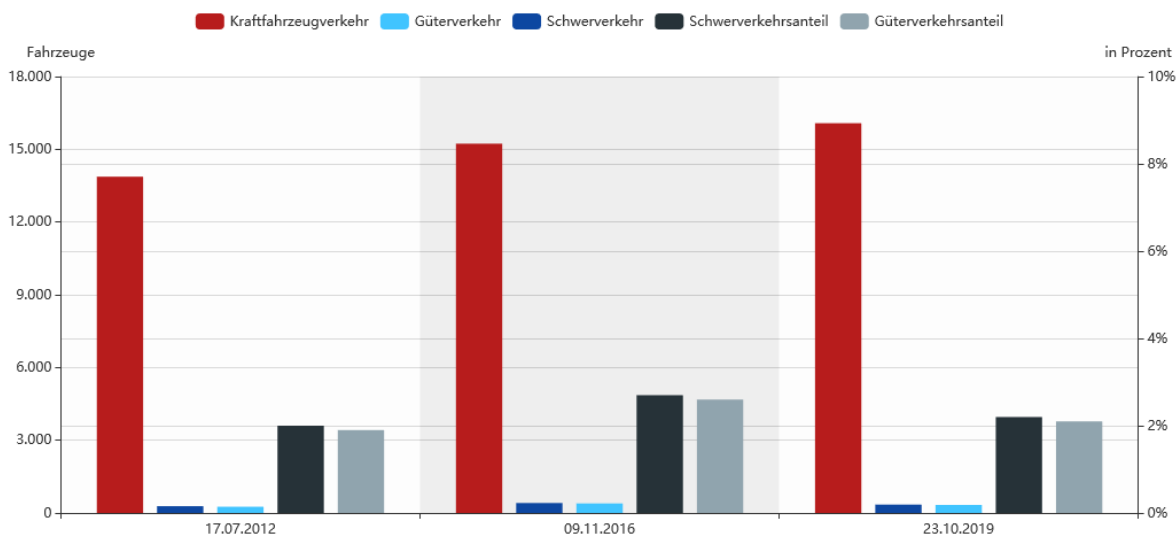


Abb. 41: Beispiel Zeitreihe Gesamter Knoten (Zulauf)

Standardmäßig werden, sofern vorhanden, die letzten drei Zählungen in der Zeitreihe angezeigt, beginnend mit der aktuellen.

← Zählungsvergleich

**Datum der aktuell ausgewählten Zählung**  
28.3.2019

**Zeitreihe**

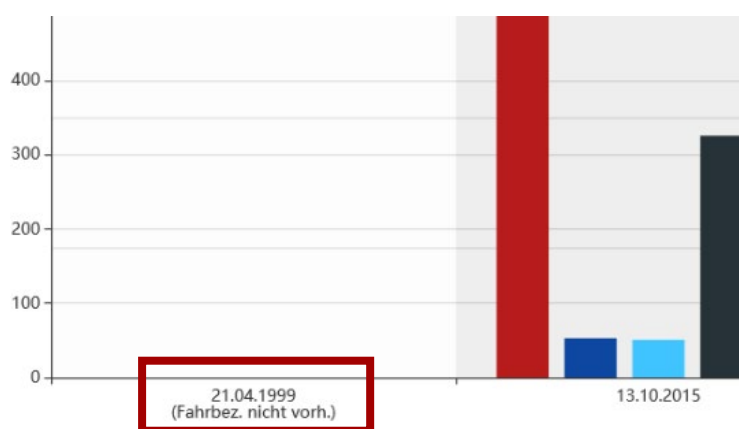
Vergleichsdatum Zeitreihe

24.4.2012  
 8.10.2009  
 13.9.2000

Zur Auswahl mehrerer Vergleichszählungen in der Zeitreihe kann in den Filtereinstellungen unter 'Zählungsvergleich' eine Vergleichszählung markiert werden. Alle Zählungen zwischen der aktuell angezeigten und der Vergleichszählung werden dann in der Zeitreihe abgebildet.

Abb. 42: Beispiel Vergleichsdatum Zeitreihe

In einer Zeitreihe können nur Zählungen gleicher Zählart verglichen werden, weshalb in den Vergleichszählungen jeweils der ausgewählte Zählblock bzw. die Zählstunde vorhanden sein muss. Fehlende Erhebungszeiträume werden beispielsweise nicht durch interpolierte Werte ergänzt.



#### Hinweis:

Sind ausgewählte Fahrbeziehungen, zum Beispiel durch Umgestaltung eines Knotens, in vorherigen Zählungen nicht vorhanden, so werden diese nicht dargestellt. Er erscheint die Beschriftung „(Fahrbez. nicht vorh.)“.

Abb. 43: Beispiel Zeitreihe fehlende Fahrbeziehung

Durch Setzen des Häkchens im Menüpunkt 'Darstellungsoptionen' lassen sich in der Zeitreihe zusätzlich für jede der dargestellten Zählungen die Summen über alle Verkehrsarten KFZ-, Rad- und Fußverkehr anzeigen.

**Zeitreihe**

☐ Summe aller Verkehrsarten anzeigen

Summenbildung über alle Verkehrsarten jeder der dargestellten Zählungen der Zeitreihe

Tab. 9: Menü Darstellungsoptionen

Die Farben für die Darstellung der Verkehrsarten werden vom Gangliniendiagramm übernommen. Für den Wert Gesamt wird die Farbe der PKW-Einheiten verwendet.

Alle Werte der abgebildeten Verkehrsarten lassen sich durch Mouseover über das Diagrammfeld der Zeitreihe ablesen.

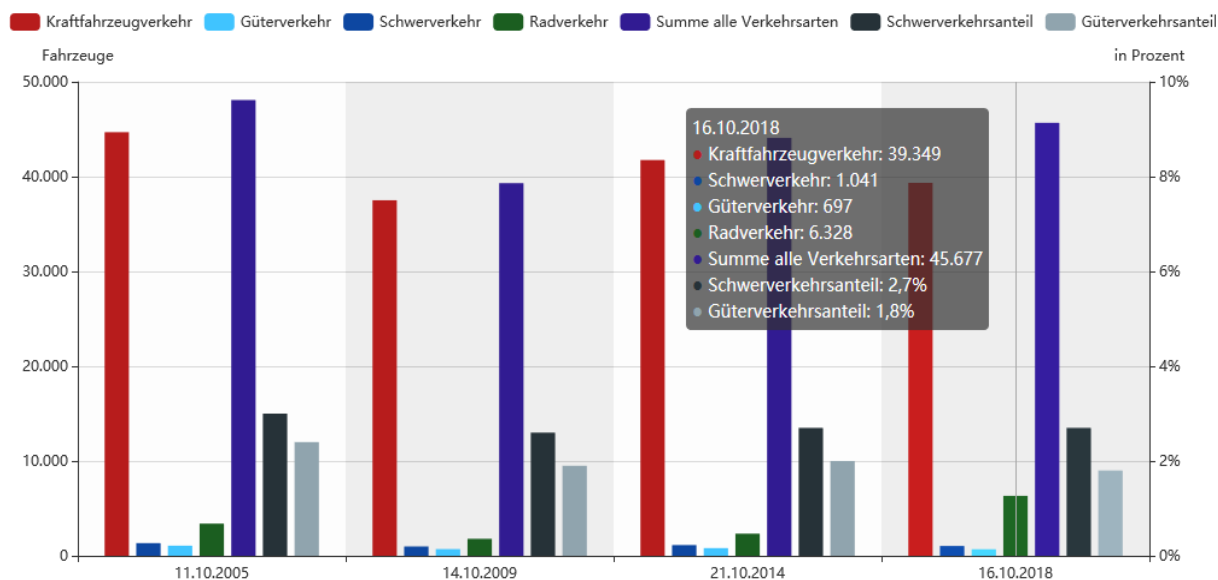


Abb. 44: Beispiel Zeitreihe mit Gesamtwert und Tooltip







Zeitreihen können als Linien- oder Balkendiagramme ausgegeben werden. Zur entsprechenden Auswahl sind rechts oben in der Auswertungsansicht Buttons angeordnet, über die weiterhin ein CSV Datenexport sowie eine Datenansicht angeboten wird.

	Datenexport als CSV
	Datenansicht in der Auswertungsansicht
	Darstellung Liniendiagramm
	Darstellung Balkendiagramm

Tab. 10: Auswertungsfunktionen Zeitreihe

## 6. Ausgabemöglichkeiten

Über verschiedene Ausgabemöglichkeiten wie Snapshot, CSV-, Excel- oder PDF-Datenexporte, können die ausgewählten und aufbereiteten Zählergebnisse als Dokumente (PDF), Bilder (PNG) oder Datensätze (CSV) exportiert werden.

	Exportfunktion:	Anwendungsfall:
	Chart als PDF drucken	Belastungsplan (Standard, Kreisverkehr, Differenzdatenvergleich), Ganglinie, Listenausgabe, Zeitreihe
	PDF Report Menü öffnen	Belastungsplan (Standard, Kreisverkehr, Differenzdatenvergleich), Ganglinie, Listenausgabe, Heatmap, Zeitreihe
	Diagramm / Tabelle dem PDF Report hinzufügen	Belastungsplan (Standard, Kreisverkehr, Differenzdatenvergleich), Ganglinie, Listenausgabe, Heatmap, Zeitreihe
	Graph herunterladen (PNG-Datei)	Belastungsplan (Standard, Kreisverkehr, Differenzdatenvergleich), Ganglinie, Heatmap, Zeitreihe
	Datenexport als CSV-Datei	Listenausgabe

Tab. 11: Funktionsbutton Ausgabeformate

### 6.1 PDF-Dokumente

Die in DAVe generierten Darstellungen lassen sich als PDF-Dokumente ausgeben, die jeweils aus der geöffneten Auswertung (Chart) über die Funktion 'Chart als PDF drucken' erzeugt werden. Für folgende Charts ist eine Ausgabe möglich:

- Belastungsplan (Standardbelastungsplan, Kreisverkehr, Differenzdatendarstellung)
- Ganglinie (als Balken- und Liniendiagramm)
- Listenausgabe
- Zeitreihenvergleich (als Balken- und Liniendiagramm)
- Report

Wurden keine Filtereinstellungen gesetzt, werden die Charts standardmäßig in den Voreinstellungen gedruckt.

Die einzelnen Charts der PDF-Dokumente beinhalten standardmäßig festgelegte Kopfzeilen (Header).

Informationen, die im Header links oben auf der Seite hinterlegt sind, werden hier beispielhaft für die Ausgabe einer Ganglinie beschrieben:

### Ganglinie - Zählstelle 93001T

#### VZ Landshuter Allee

Zähldatum: 07.11.2024  
 Zähldauer: 24-Stundenzählung (0 bis 24 Uhr)  
 Kreuzungsname: Landshuter Allee - Dachauer Str.  
 Zähl-situation: Kurzzeitiger Rückstau  
 erw. Zähl-situation: 20.30 bis 23.00 Uhr Basketball Euroleague SAP Garden  
 (11.000 Zuschauer)  
 Wetter: neblig

#### von Landshuter Allee (3) nach Dachauer Str. (4)

Abb. 45: Beispiel PDF-Ausgabe Header Ganglinie

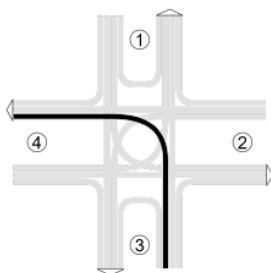
Beginnend mit dem **Projekt-namen** der Erhebung (VZ Landshuter Allee), folgt das **Zähl-datum** (07.11.2024), mit anschließender Angabe zur **Zähl-dauer** (24-Stundenzählung (0 bis 24 Uhr)) der Zählung. Der **Kreuzungsname** (Landshuter Allee – Dachauer Str.), die **Zähl-situation** (Kurzzeitiger Rückstau), **erw. Zähl-situation** (20.30 bis 23.00 Uhr Basketball ...) und das **Wetter** (neblig) am Erhebungstag vervollständigen die Angaben.

Als Abschluss wird die ausgewählte 'Fahrbeziehung' **von Landshuter Allee** des 'Knotenarms' **(3) nach Dachauer Str.** zum 'Knotenarm' **(4)** angeführt.

In der Fußzeile rechts unten auf der Seite wird automatisch die Organisationseinheit der Anwender\*innen sowie das Erstellungsdatum des Dokuments / Ausdrucks angeführt.

## 6.1.1 Zusatzinformationen in PDF-Dokumenten

### Schematische Knotendarstellung



Bei Auswahl **einer** Fahrbeziehung (von – nach) wird diese zusätzlich in der PDF-Ausgabe im Header rechts oben in einer schematischen Knotenpunktdarstellung angezeigt.

Das trifft für die Vorlage der Ganglinien, Listenausgabe und Zeitreihe zu.

Abb. 46: Schemaskizze Fahrbeziehung

## Wertetabelle

Bei den Ganglinien und Zeitreihen sind in den PDF-Dokumenten unterhalb des Diagramms die Zählungswerte als Tabelle angezeigt. Dargestellt werden die Stundenwerte der Zählblöcke und Tageswerte der ausgewählten Verkehrsarten bzw. die Zeitbereiche, die in allen ausgewählten Zählungen enthalten sind.

Zeit	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	Tageswert
KFZ	525	1044	1104	1084	1078	1215	1262	1161	15590
SV	20	46	21	35	19	17	5	9	363
SV %	3.8%	4.4%	1.9%	3.2%	1.8%	1.4%	0.4%	0.8%	2.3%
GV	18	44	19	31	18	16	3	3	321
GV %	3.4%	4.2%	1.7%	2.9%	1.7%	1.3%	0.2%	0.3%	2.1%
Rad	83	293	362	227	219	290	376	408	

Abb. 47: Beispiel Tabelle Ganglinie Tageswert (Zählblöcke 6-10 Uhr, 15-19 Uhr)

## 6.2 PDF-Report

Mit dem PDF-Report können in DAVE die verschiedensten Auswertungen und Darstellungen in einem Gesamtdokument (Report) zusammengestellt und ausgegeben werden.

Aus den zur Verfügung stehenden Charts lassen sich Pläne, Tabellen, Diagramme sowie die Kartenhintergründe in einem Dokument einfügen durch Freitexte wie auch eigene Bilder ergänzen.

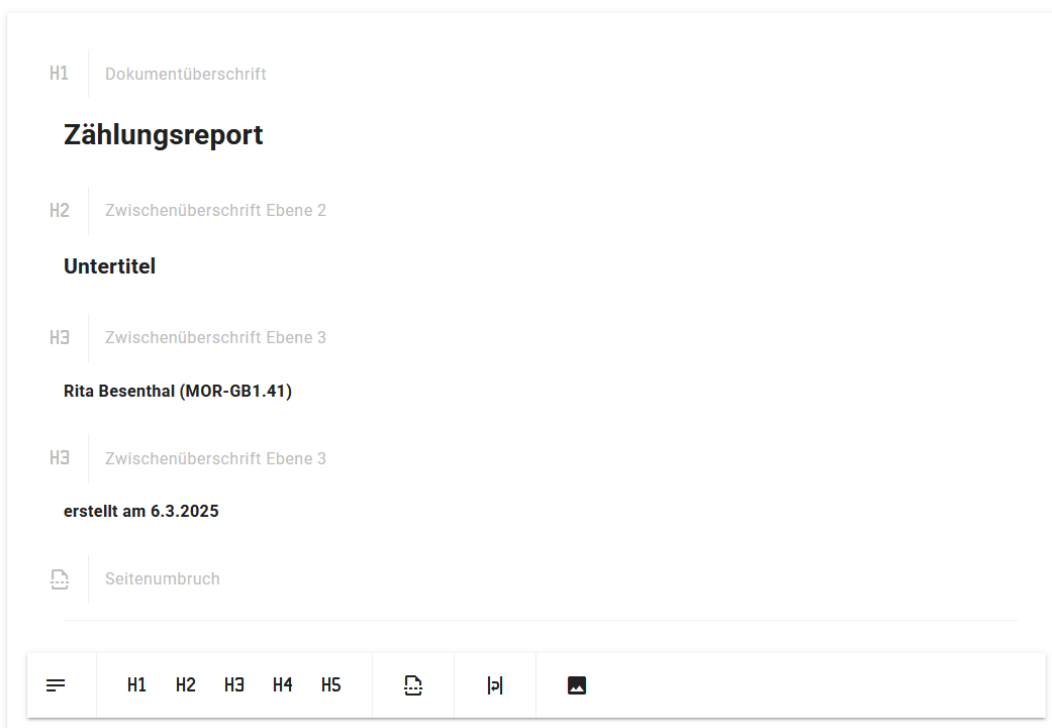


Abb. 48: Menü Zählungsreport

Die Erstellung eines PDF-Reports ist auf zwei Arten möglich. Über das Icon 'PDF-Report' in der Navigationsleiste (vgl. Kap. 3.2) kann das Menü ohne eine zuvor getroffene Auswahl geöffnet, mit den gewünschten Inhalten ergänzt und formatiert werden.

Am einfachsten wird der Report aus der geöffneten Auswertung durch die Funktion „Diagramm / Tabelle dem PDF Report hinzufügen“ erzeugt.

Initial wird für den PDF-Report ein Deckblatt erstellt, in dem die Anwender\*innen, Organisationseinheit und Erstellungsdatum automatisch eingetragen sind. Das Deckblatt ist frei konfigurierbar, so dass alle weiteren Inhalte modifiziert bzw. entfernt werden können. Zusätzlich lassen sich weitere Elemente wie beispielsweise Bilder aufnehmen. Das Deckblatt nimmt eine vollständige DIN A 4 Seite ein.

Kontextbezogen können zusätzliche Informationen über ein Auswahlménü in den PDF-Report mit aufgenommen werden. Die gewünschten Inhalte lassen sich über die Funktion „PDF Report Menü öffnen“ auswählen.

**Auswahl zum PDF Report**

Wählen Sie die Inhalte, die dem PDF Report hinzugefügt werden sollen.

- ☐ **Zählstelleninformationen**  
Folgende Informationen werden im PDF Report eingetragen: Zählstellen-Nummer, Knoten-/Platzname, Stadtbezirk, Zählstellenkommentar.
- ☐ **Zählungsinformationen**  
Folgende Informationen werden im PDF Report eingetragen: Projektname, Zählart, Zähldatum, Zähldauer, Zähl-situation und erw. Zähl-situation, Wetter, Quelle, Zählungskommentar, Knotenarmnummern und Straßennamen (1 bis 8), Hinweis auf eine etwaige Sonderzählung
- ☐ **Zählungskenngrößen**  
Folgende Informationen werden im PDF Report eingetragen: Uhrzeiten Spitzenstunde (morgens, abends, Tag), Zählblöcke und Tageswert (nur wenn 24h Zählung), jeweils mit den jeweiligen Zählwerten für KFZ, SV und GV sowie Rad.
- ☐ **Legende**  
Die Legende enthält Kurzbeschreibungen der einzelnen Zählattribute, z.B. für den Kraftfahrzeugverkehr, Schwerverkehr etc.

**Aktualisiere PDF Report** **Abbrechen**

Abb. 49:Auswahlmöglichkeiten zum PDF-Report

Folgende Informationen werden nach Auswahl der einzelnen Menüpunkte im PDF Report eingetragen:



Auswahl	Beschreibung
<b>Zählstelleninformation</b>	Zählstellennummer, Knotenname bzw. Platzname, Stadtbezirk und Zählstellenkommentare
<b>Zählungsinformation</b>	Projektname, Zählart, Zähldauer, Zähl-situation, erweiterte Zähl-situation, Wetter, Datenquelle, Zählungskommentar, Knotenarmnummern, Straßennamen (1 bis 8)



<b>Zählungskenngröße</b>	Uhrzeiten Spitzenstunde (morgens, abends, Tag), Zählblöcke, Tageswert (nur bei 24h-Zählung), mit den jeweiligen Zählwerten für KFZ, SV, GV und Rad
<b>Legende</b>	Kurzbeschreibung der einzelnen Zählattribute (z. B. für den Kraftfahrzeugverkehr, Schwerverkehr ...)

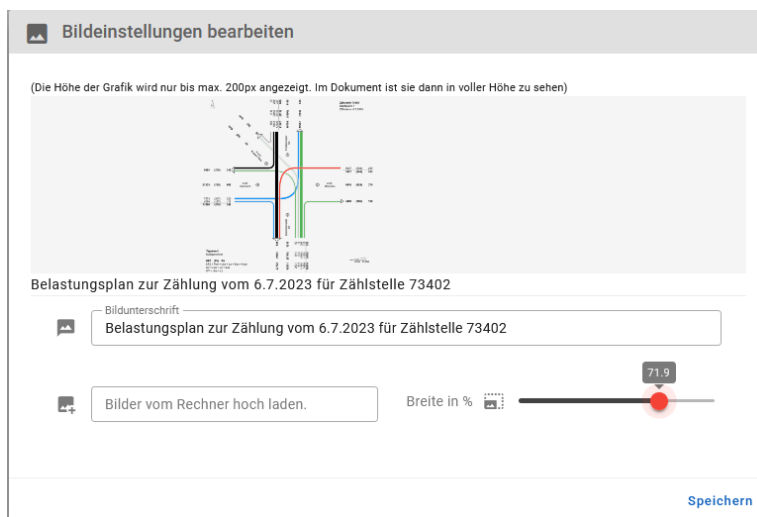
## Bearbeitung

Das Reportmenü bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten zur individuellen Gestaltung des Reports an. Über das Bearbeitungssymbol können die entsprechenden Aktionen durchgeführt werden.

	Bearbeitungssymbol zur Texterstellung, Korrektur und Ergänzung für Texte und Bilder
	Löschen der Elemente (mit anschließender Sicherheitsabfrage)

Tab. 12: Bearbeitung PDF-Report

Die dem Report hinzugefügten Objekte können bearbeitet, gelöscht und durch Überschriften, Seitenumbrüche oder eigene Bilder ergänzt werden. Texte und Bildeinstellungen lassen sich ebenfalls anpassen.



Über die Hoch- / Runterpfeile



können die Objekte verschoben werden.

Die Bearbeitung der Reportinhalte erfolgt über das Icon 'PDF-Report' in der Navigationsleiste.

Abb. 50: Beispiel Bildeinstellungen PDF-Report



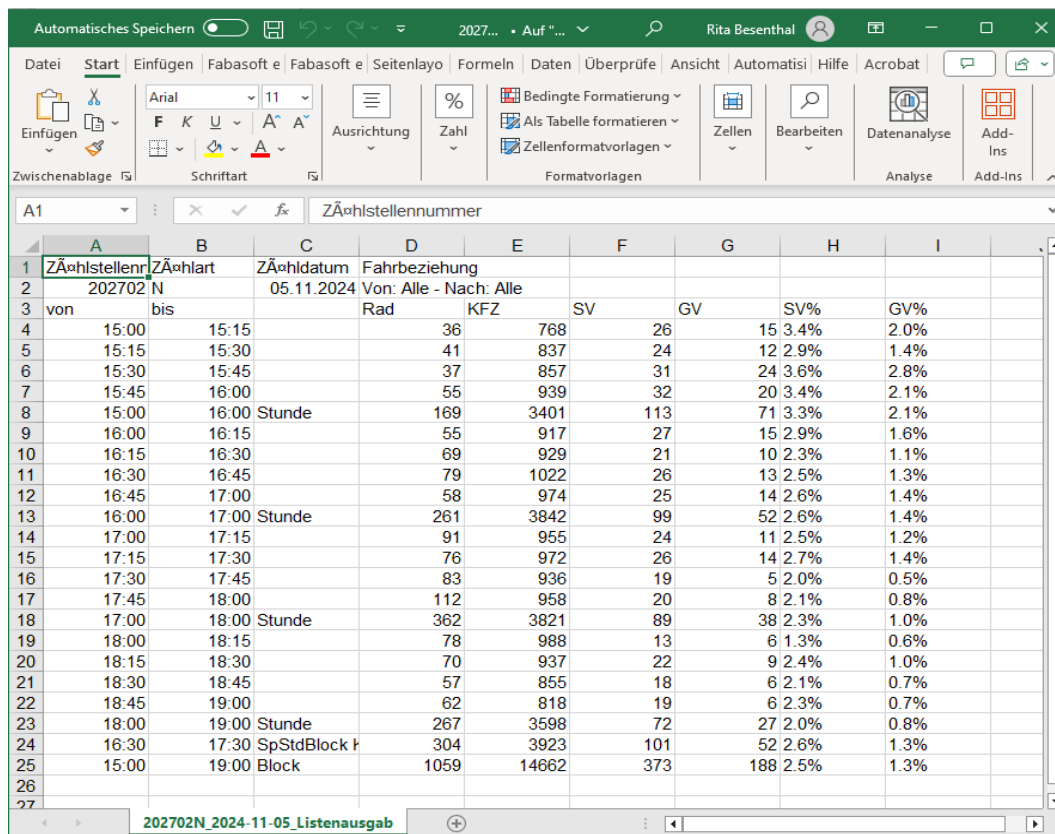
Der gesamte Report kann nach Fertigstellung über das rechts unten angefügte Druckersymbol in formatierter Form heruntergeladen, gedruckt und gespeichert werden.

## 6.3 Datenexport

### 6.3.1 CSV-Format, Excel, Calc

Neben den Auswertungsfunktionen in der Oberfläche ermöglicht DAVE die Zählergebnisse als Datensätze zur Weiterverarbeitung auszugeben. Der Export erfolgt über die Listenausgabe als CSV-Format, in dem die Tabelle anschließend auch gespeichert werden kann. Alternativ lassen sich die Tabellen in allen gängigen Tabellenkalkulationsformaten wie beispielsweise Excel-Arbeitsmappe (\*.xlsx) oder OpenDocument-Kalkulationstabellen (\*.ods) öffnen.

Die Festlegung, welche Datensätze der Zählung exportiert werden sollen, lässt sich zuvor im Filtermenü einstellen. Eine Auswahl ist hier für die Zeitbereiche, Verkehrsarten, Fahrzeugkategorien und Filtereinstellungen, sowie Stunden-, Block-, Tagessumme und Spitzenstunden möglich.



Zählstellennummer	Zählort	Zähltdatum	Fahrbeziehung	von	bis	Rad	KFZ	SV	GV	SV%	GV%
202702	N	05.11.2024	Von: Alle - Nach: Alle								
4	15:00	15:15		36	768	26	15	3.4%	2.0%		
5	15:15	15:30		41	837	24	12	2.9%	1.4%		
6	15:30	15:45		37	857	31	24	3.6%	2.8%		
7	15:45	16:00		55	939	32	20	3.4%	2.1%		
8	15:00	16:00	Stunde	169	3401	113	71	3.3%	2.1%		
9	16:00	16:15		55	917	27	15	2.9%	1.6%		
10	16:15	16:30		69	929	21	10	2.3%	1.1%		
11	16:30	16:45		79	1022	26	13	2.5%	1.3%		
12	16:45	17:00		58	974	25	14	2.6%	1.4%		
13	16:00	17:00	Stunde	261	3842	99	52	2.6%	1.4%		
14	17:00	17:15		91	955	24	11	2.5%	1.2%		
15	17:15	17:30		76	972	26	14	2.7%	1.4%		
16	17:30	17:45		83	936	19	5	2.0%	0.5%		
17	17:45	18:00		112	958	20	8	2.1%	0.8%		
18	17:00	18:00	Stunde	362	3821	89	38	2.3%	1.0%		
19	18:00	18:15		78	988	13	6	1.3%	0.6%		
20	18:15	18:30		70	937	22	9	2.4%	1.0%		
21	18:30	18:45		57	855	18	6	2.1%	0.7%		
22	18:45	19:00		62	818	19	6	2.3%	0.7%		
23	18:00	19:00	Stunde	267	3598	72	27	2.0%	0.8%		
24	16:30	17:30	SpStdBlock	304	3923	101	52	2.6%	1.3%		
25	15:00	19:00	Block	1059	14662	373	188	2.5%	1.3%		

Abb. 51: Beispiel Auswahl CSV-Datei

### 6.3.2 EAI Schnittstellen

Für die weitere Ausgabe von Zähltdaten sind in DAVE Schnittstellen implementiert, die die geforderten Daten als JSON- oder CSV-Format bereitstellen. Dazu wurde eine EAI (Enterprise Application Integration) entwickelt, die die genannte Schnittstelle aufruft und in einem definierten Format vorhält.

Die Schnittstellen können jeweils über eine in der Adressleiste des Browsers zu hinterlegenden URL aufgerufen werden.

## Ausgabe der Koordinaten von Zählstellen für Geoinformationssysteme (GIS)

Um Daten zur räumlichen Lage der Zählstellen in gängige Geoinformationssystem (GIS) - Anwendungen einzulesen, hält DAVE eine EAI Schnittstelle zum Export von Koordinaten als CSV bereit.

Zusätzlich zur Lage der Zählstelle werden weitere, dazugehörige Informationen exportiert:

Attribut	Beschreibung
Zählstellennummer	Fünf- bzw. sechsstellige Zählstellennummer
Datum	Datum der letzten Zählung an der Zählstelle
Zählstellenkommentar	Kommentar zur Zählstelle
X-Koordinate	X-Koordinate zentraler Punkt der Zählstelle (LAT)
Y-Koordinate	Y-Koordinate zentraler Punkt der Zählstelle (LNG)

Über folgende URL können die Koordinaten der Zählstellen abgerufen werden:

<https://dave.muenchen.de/api/dave-eai-service/lade-auswertung-zaehlstellen-koordinate>

## CSV-Export Spitzenstundenwerte

Spitzenstundenwerte einer Zählung, die zur weiteren Bearbeitung herangezogen werden (z. B. für die Bemessung von Lichtsignalanlagen), können über eine EAI Anwendung in einer CSV-Tabelle ausgegeben werden. Neben den Werten des Kraftfahrzeug- und Schwerverkehrs der einzelnen Fahrbeziehungen des gewählten Zählblocks enthält die Tabelle zusätzliche Informationen zu Zählstelle, Zählung, Zähldatum, Knotenname sowie die tatsächliche Spitzenstundenzeit.

Über eine URL, die zuvor händisch nach den Parametern – Zählstellennummer, Zählart, Zähldatum, Zeitblock und Spitzenstundentyp aufbereitet werden muss, ist anschließend ein CSV-Export möglich.

Beispiel URL Spitzenstunde:

[https://dave.muenchen.de/api/dave-eai-service/lade-auswertung-spitzenstunde?zaehlstelle\\_nummer=92902&zaehlart=N&zaehldatum=2019-02-12&zeitblock=ZB\\_06\\_10&zeitauswahl=Spitzenstunde%20KFZ](https://dave.muenchen.de/api/dave-eai-service/lade-auswertung-spitzenstunde?zaehlstelle_nummer=92902&zaehlart=N&zaehldatum=2019-02-12&zeitblock=ZB_06_10&zeitauswahl=Spitzenstunde%20KFZ)

In dieser URL sind bereits beispielhaft die Informationen zur Identifizierung einer Zählung in Request-Parameter hinterlegt. Nachfolgend sind die Bedeutung und Anwendung der Request-Parameter beschrieben:

- **zaehlstelle\_nummer:** Die Nummer der Zählstelle wie in DAVE ersichtlich.
- **zaehlart:** Die Zählart der Zählung wie in DAVE ersichtlich.
- **zaehldatum:** Das Datum der Zählung in ISO-Schreibweise (YYYY-MM-DD).
- **zeitblock:** Es muss einer der Zeitblöcke angegeben werden, der auch bei DAVE in der Zählung auswählbar sind. Der Zeitblock ist in abstrahierter Schreibweise im Request-Parameter zu hinterlegen. Als Präfix wird ZB\_ verwendet, gefolgt von der Start- bzw. Endstunde getrennt durch \_ (Beispiel: ZB\_06\_10). Soll die Auswertung für den ganzen Zähltag gemacht werden, so ist der Zeitblock ZB\_00\_24 für den gesamten Tag zu wählen.
- **zeitauswahl:** Wählbar ist jeweils die Auswahl Spitzenstunde%20KFZ, Spitzenstunde%20Rad oder Spitzenstunde%20Fuss, wobei die Zeichenfolge %20 in der URL ein Leerzeichen repräsentiert.

## Datenexport für Visum

Zum Datenexport für das Verkehrsmodell der Landeshauptstadt München (PTV Visum), können über die in DAVE integrierte EAI Schnittstelle die Zählergebnisse ausgegeben werden. Die Daten werden dafür differenziert nach Zähljahren im JSON-Format bereitgestellt und dauerhaft abrufbar.

Neben den summierten Zählwerten des Tageswert und der Spitzenstunden (Morgenspitzenstunde MS, Abendspitzenstunde AS, Tag) beinhaltet die Schnittstelle die Zeitangaben (Uhrzeit von .. bis ..) der ausgegebenen Spitzenstunden (MS, AS, Tag) sowie alle vorliegenden 15-Minuten-Intervalle einer Zählung für den Kraftfahrzeug-, Güter-, Schwer- und Radverkehr.

Weiterhin liegen die für die Verarbeitung in Visum benötigten Koordinaten im Format UTM32 für die Zählstellen über die EAI bereit. Es liegen zum einen die Koordinaten für die Zählstelle, wie auch für die eigentliche Zählung (z. B. bei anderer Zählart) vor.

## 7. Anwendungsbeispiel

### 7.1 Beispiel für Abruf und Darstellung der Daten einer Verkehrszählung in DAVe

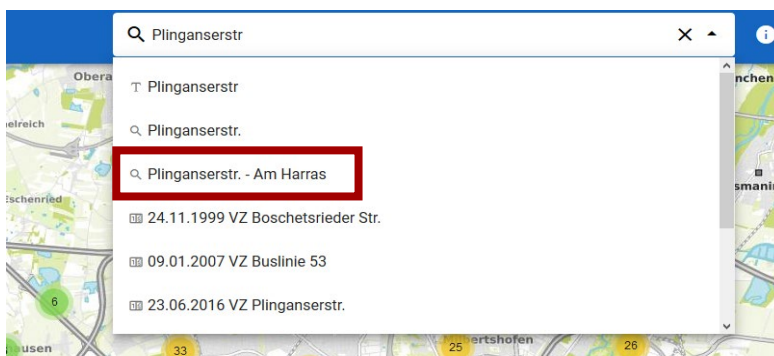
#### Beispiel am Knotenpunkt: Plinganserstraße / Am Harras

Im vorliegenden Beispielfall werden Verkehrszählungsdaten für den Knotenpunkt Plinganserstraße / Am Harras im Stadtteil Sendling, Stadtbezirk 6 sowohl für den Kfz- als auch für den Radverkehr benötigt. Die abgerufenen Daten sollen in folgender Form vorliegen:

- als Belastungsplan,
- als Ganglinie in Stundenintervallen,
- als Listenausgabe der Zähldaten in Stundenintervallen, Ausgabe im CSV-Format,
- als Heatmap,
- als Vergleich in Form einer Zeitreihe und Differenzdatendarstellung,
- Ausgabe im PDF-Report.

#### Schritt 1: Suche und Auswahl der Zählstelle/Zählung

Nach Eingabe des Straßennamens „Plinganserstr“ in das Suchfeld wird der Eintrag „Plinganserstr. – Am Harras“ vorgeschlagen:



Die Auswahl dieses Vorschlags führt zur Zählstelle 61201. Nach Anklicken des Pins öffnet sich die Zählstellenansicht und zeigt, dass an diesem dreiarmligen Knoten insgesamt fünf Zählungen vorliegen: aus den Jahren 2023, 2017, 2016, 2007, 2001 und 1990.

Die angezeigte aktuelle Zählung aus dem Jahr 2017 mit der Bezeichnung „VZ Harras“, eine manuelle 24h-Zählung, wird für diesen Beispielfall ausgewählt.

#### Schritt 2: Auswahl der Filtereinstellungen

Im nächsten Schritt werden die notwendigen **Filtereinstellungen** (vgl. Kap. 4.4) zum Abruf der Zähldaten vorgenommen.

Es wird im vorliegenden Beispiel bei der **Zeitauswahl** ein

➤ **Tageswert** für den **Kfz-Verkehr** und den **Radverkehr**

benötigt. Daher wird bei der Zeitauswahl die Voreinstellung „Tageswert“ übernommen. Für die Auswertungsoptionen des Belastungsplans, der Ganglinie, der Listenausgabe der Zählzeiten und der Heatmap liegt nun der Tageswert zugrunde.

Als **‘Zeitintervall’** zur Ausgabe der Ganglinie, Listenausgabe und Heatmap werden

➤ **Stundenwerte**

benötigt, daher wird als Intervall „60 Minuten“ gewählt. Somit werden bei der Datenausgabe und -visualisierung die Zählwerte, die in viertelstündlichen Zählintervallen vorliegen, auf Stundenwerte aufsummiert.

Es werden Zählzeiten für **‘alle Fahrbeziehungen’** der drei Knotenarme benötigt, sodass die Voreinstellung unter der Kategorie Fahrbeziehungen „alle Knotenarme“ unverändert bleibt.

Bei den **‘Darstellungsoptionen’** sollen die Werte im Belastungsplan auf **100 gerundet** werden, um eine leichtere Übersicht zu gewinnen; entsprechend wird diese Option aktiviert. In der Listenausgabe werden Stunden- und Tagessumme, sowie die Spitzenstunde für Kfz- und Radverkehr gewünscht und folglich die entsprechenden Optionen ausgewählt.

### **Schritt 3: Abruf und Export der benötigten Daten**

Im vorliegenden Beispiel werden sowohl die Zählzeiten je Fahrzeugkategorie im **Belastungsplan** als auch der **Listenausgabe** zur Visualisierung der Zählzeiten benötigt. Zudem sollen die **Tagesganglinien** der Verkehrsarten exportiert und weiterhin ein **Zeitvergleich** mit einer Zählung aus der Vergangenheit vorgenommen werden.

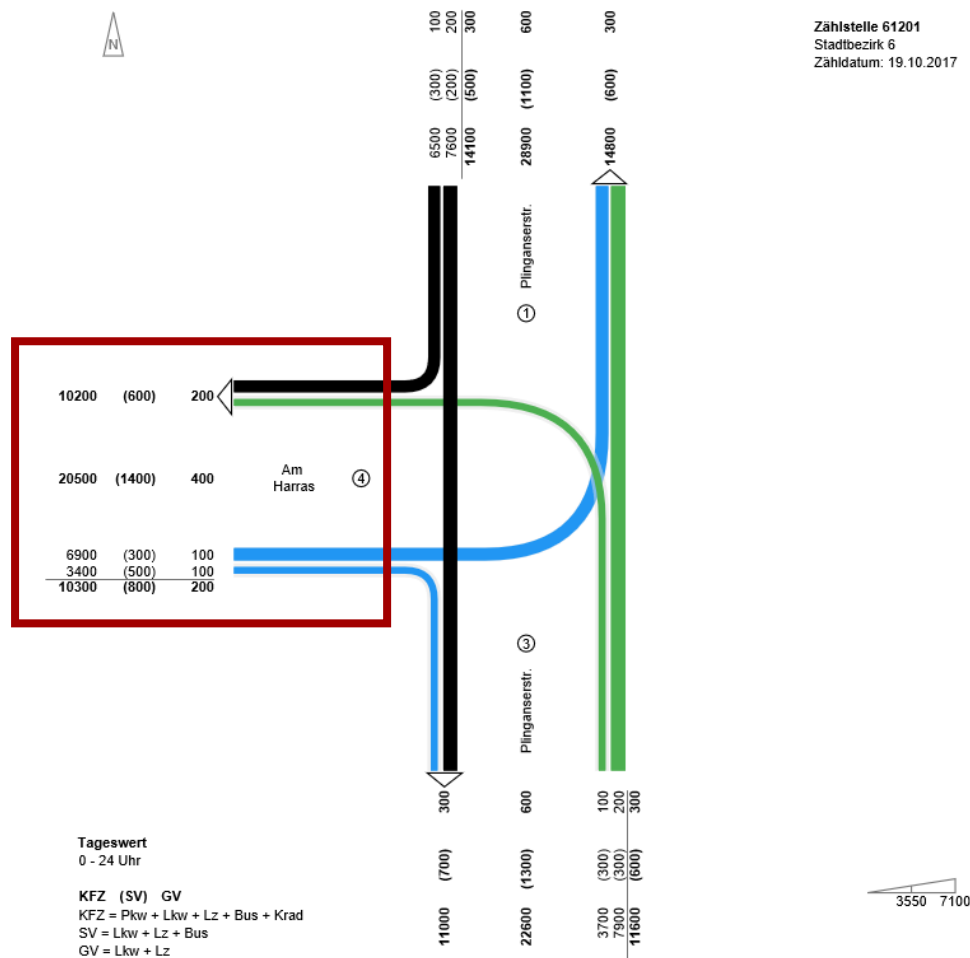
#### **Schritt 3a: Abruf des Belastungsplans**

Zur Visualisierung der Verkehrsströme wird der Belastungsplan (vgl. Kap. 5.1) für den Kfz-Verkehr exportiert. Es werden jeweils die Tageswerte für KFZ-, Schwer- und Güterverkehr für jede Fahrbeziehung ausgegeben. Die Werte sind wie in den Darstellungsoptionen ausgewählt auf 100 gerundet.

Der Belastungsplan enthält folgende Informationen:

Er zeigt die Verkehrsmengen als Tageswert für den Kfz-Verkehr insgesamt, sowie die Anzahl der gezählten Fahrzeuge des SV und des GV je Fahrbeziehung an. Das wird beispielhaft anhand des Knotenarms 4 „Am Harras“ erläutert: Hier wurden insgesamt 20.500 Kfz/24h am Querschnitt gezählt, davon 1.400 Fahrzeuge des SV und 400 Fahrzeuge des GV in diesem Zeitraum. Dieser Wert setzt sich zusammen aus 10.300 Kfz/24h, die den Querschnitt von West nach Ost passieren sowie aus 10.200 Kfz/24h, die den Querschnitt in Richtung Westen durchfahren.

## Belastungsplan für KFZ-Verkehr, SV und GV:



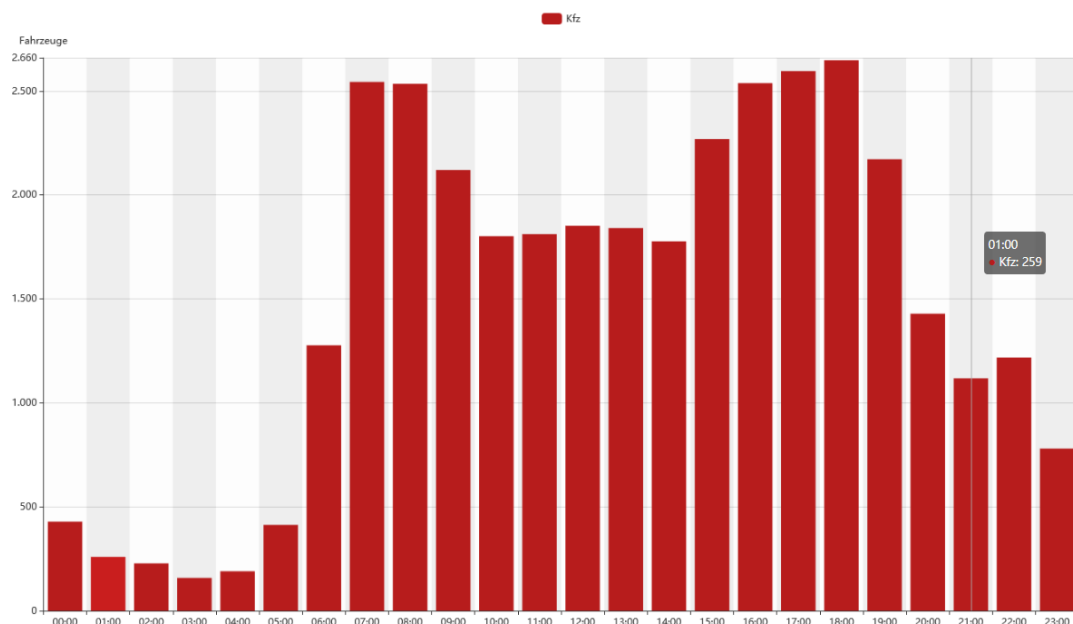
Die **Farben** kennzeichnen die jeweiligen **Fahrbeziehungen eines Zulaufs**: In diesem Beispiel stellen die blauen Fahrbeziehungen jene 10.300 Kfz/24h dar, die aus westlicher Richtung „Am Harras“ in die Kreuzung einfahren. Davon biegen 6.900 Kfz/24h Richtung Norden in die Plinganserstraße ein, 3.400 Kfz/24h in Richtung Süden in die Plinganserstraße ab.

Bei der Interpretation der Fahrbeziehungen an einem Knoten ist zu beachten, dass sich die Werte jeweils richtungsbezogen (Zulauf / Ablauf) bzw. auf den Querschnitt eines Knotenarms beziehen.

Da der Radverkehr im Belastungsplan nur einzeln dargestellt werden kann, wird dieser im Anschluss aufgerufen. In den Filtereinstellungen unter „Fahrzeuge“, „Verkehrsarten“ wird ausschließlich der Radverkehr ausgewählt und danach dem **PDF-Report** (vgl. Kap. 6.2) mit „Diagramm dem PDF Report hinzufügen“ dem Report hinzugefügt.

### Schritt 3b: Abruf der Tagesganglinien

Im vorliegenden Beispiel soll die **Tagesganglinie** (vgl. Kap. 5.2) getrennt für den Kfz-Verkehr gesamt und für die Anteilswerte des SV und GV ausgegeben werden. Die entsprechenden Einstellungen werden in den Filtereinstellungen unter „Fahrzeuge“ in den „Verkehrsarten“ bzw. für die dargestellten Zeiteinheiten unter „Zeitauswahl“ vorgenommen. Für den Kfz-Verkehr wird ein Balkendiagramm mit stündlichen Werten gewählt:

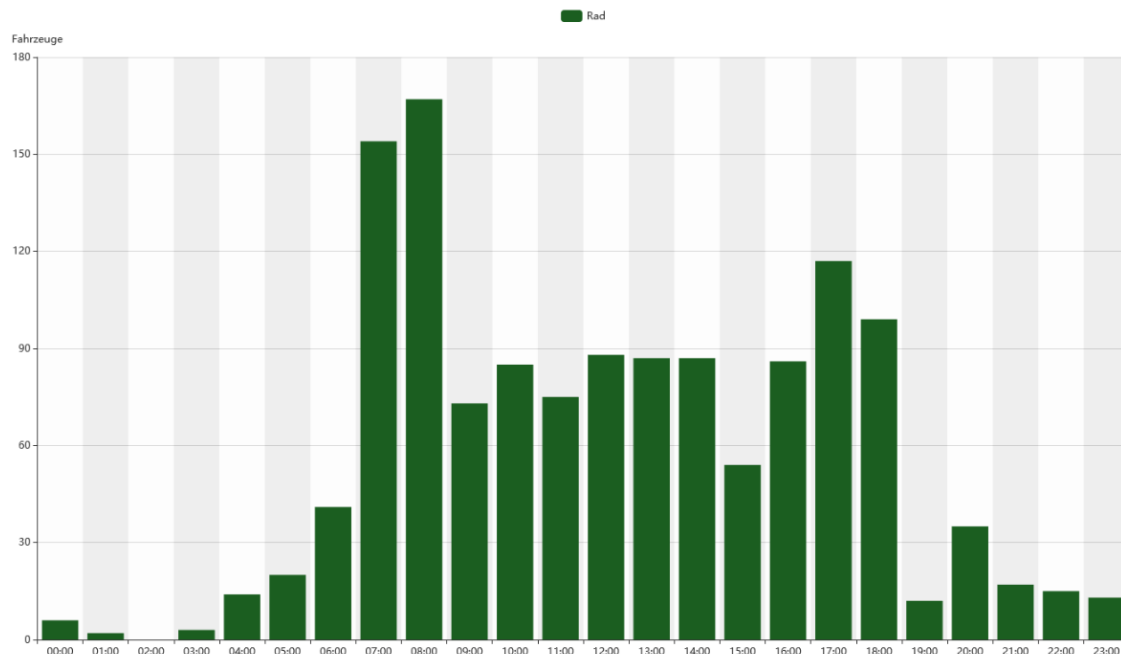


Zur Darstellung der Tagesganglinie der prozentualen Anteile des SV und GV wird ein Liniendiagramm mit stündlichen Werten gewählt:





Da die Zählwerte des Radverkehrs viel geringer als die Kfz-Zählwerte sind, werden sie in einem separaten Diagramm ausgegeben, um den Tagesverlauf im Radverkehr deutlicher erkennen zu können:



Die Diagramme werden analog zum oben beschriebenen Vorgehen des Belastungsplan-exports jeweils dem PDF-Report hinzugefügt.

### Schritt 3c: Export der stündlichen Zähldaten als Listenausgabe

Die Anzeige in der Listenausgabe weist folgende Zähldaten aus (hier im Bildausschnitt: Zählzeitraum 6 - 19 Uhr):

Zeit		Fahrzeugtypen		Fahrzeugklassen			Anteil	
von	bis	Rad	KFZ	SV	GV	SV%	GV%	
06:00	07:00	41	1277	109	52	8.5	4.1	
07:00	08:00	154	2544	138	53	5.4	2.1	
08:00	09:00	167	2535	154	67	6.1	2.6	
09:00	10:00	73	2120	121	62	5.7	2.9	
07:45	08:45	SpStdBlock KFZ	190	2619	148	64	5.7	2.4
07:30	08:30	SpStdBlock Rad	204	2617	145	59	5.5	2.3
10:00	11:00	85	1802	104	57	5.8	3.2	
11:00	12:00	75	1812	103	57	5.7	3.2	
12:00	13:00	88	1852	105	52	5.7	2.8	
13:00	14:00	87	1841	100	47	5.4	2.6	
14:00	15:00	87	1777	90	37	5.1	2.1	
13:15	14:15	SpStdBlock KFZ	82	1871	96	43	5.1	2.3
12:15	13:15	SpStdBlock Rad	100	1779	101	53	5.7	3.0
15:00	16:00	54	2269	97	30	4.3	1.3	

Es werden entsprechend der ausgewählten Einstellungen die **stündlichen Zählwerte** (Zeitintervall 60 Minuten) für Rad, KFZ, SV und GV am gesamten Knotenpunkt (Zulauf) angezeigt, dazu die **Anteile** von SV und GV in Prozentwerten, sowie die jeweiligen **Spitzenstunden**.

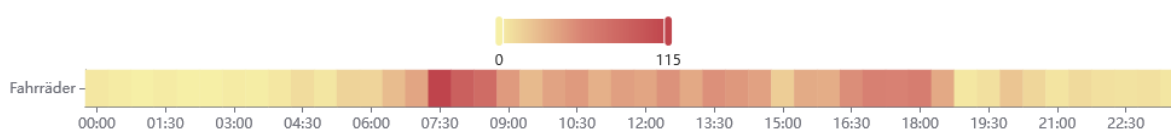
Am Ende der Tabelle werden die **Spitzenstunden** über den **gesamten** Zählzeitraum für den KFZ- und Radverkehr, sowie die jeweiligen **Tageswerte** ausgegeben.

17:30	18:30	SpStdTag KFZ	120	2695	107	21	4.0	0.8
07:30	08:30	SpStdTag Rad	204	2617	145	59	5.5	2.3
00:00	24:00	Gesamt	1350	36005	1894	686	5.3	1.9

Die Liste wird anschließend als CSV-Datei exportiert und dem PDF-Report zugefügt, zuvor jedoch um sämtliche Fahrzeugkategorien erweitert.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Zählstellennr	Zählart	Zähldatum	Fahrbeziehung					
2	61201	N	19.10.2017	Von: Alle - Nach: Alle					
3	von	bis		Rad	KFZ	SV	GV	SV%	GV%
4	00:00	01:00		6	429	32	3	7.5%	0.7%
5	01:00	02:00		2	259	24	5	9.3%	1.9%
6	02:00	03:00		0	228	14	8	6.1%	3.5%
7	03:00	04:00		3	158	15	9	5.5%	5.7%
8	04:00	05:00		14	190	21	13	11.1%	6.8%
9	05:00	06:00		20	413	55	27	13.3%	6.5%
10	00:00	01:00	SpStdBlock h	6	429	32	3	7.5%	0.7%
11	00:00	06:00	Block	45	1677	161	65	9.6%	3.9%
12	06:00	07:00		41	1277	109	52	8.5%	4.1%
13	07:00	08:00		154	2544	138	53	5.4%	2.1%
14	08:00	09:00		167	2535	154	67	6.1%	2.6%
15	09:00	10:00		73	2120	121	62	5.7%	2.9%
16	07:45	08:45	SpStdBlock h	190	2619	148	64	5.7%	2.4%
17	06:00	10:00	Block	435	8476	522	234	6.2%	2.8%
18	10:00	11:00		85	1802	104	57	5.8%	3.2%
19	11:00	12:00		75	1812	103	57	5.7%	3.2%
20	12:00	13:00		88	1852	105	52	5.7%	2.8%
21	13:00	14:00		87	1841	100	47	5.4%	2.6%
22	14:00	15:00		87	1777	90	37	5.1%	2.1%
23	13:15	14:15	SpStdBlock h	82	1871	96	43	5.1%	2.3%
24	10:00	15:00	Block	422	9084	502	250	5.5%	2.8%

Als alternative Darstellungsweise kann der Tagesverlauf auch als **Heatmap** (vgl. Kap. 5.4) angezeigt werden. Für den **Radverkehr** werden in diesem Beispiel unter den Filtereinstellungen bei „Zeitauswahl“ in „Zeitintervall“ 30 Minuten ausgewählt. Nach Aktualisieren der Daten wird die Verkehrsbelastung für den Radverkehr in halbstündlichen Intervallen in belastungsabhängigen Farbabstufungen ausgegeben.

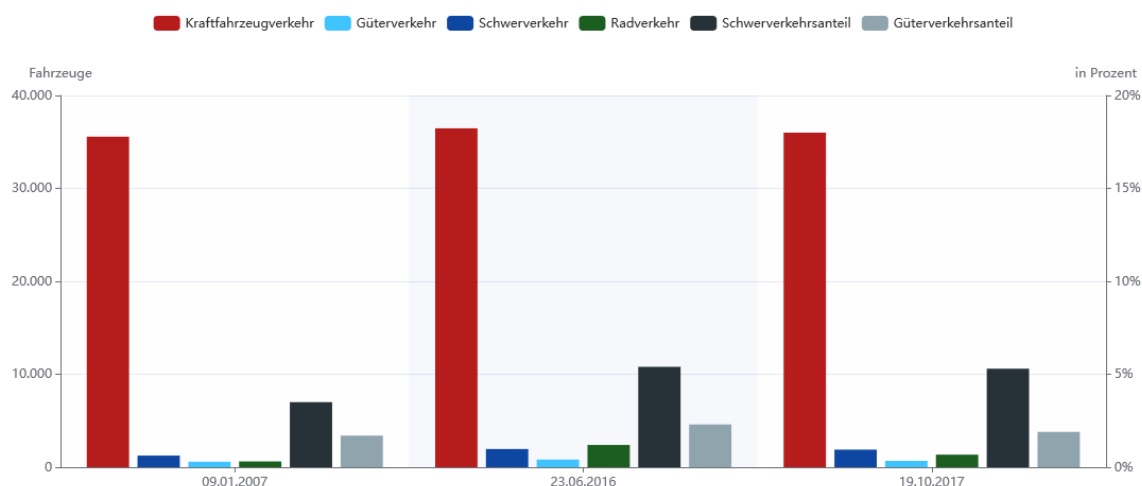


Die Grafik kann gleichfalls dem PDF-Report hinzugefügt werden.

## Schritt 4: Vergleich von Zähldaten

### Schritt 4a: Erstellung einer Zeitreihe

Neben dem Abruf der Zähldaten und deren grafischer Darstellung wird zudem ein **Vergleich mit weiteren Zählungen** (vgl. Kap. 5.5) vorgenommen. Im vorliegenden Beispiel werden die Tageswerte der Zählung aus den Jahren 2017, 2016 und 2007 für den Kfz- und Radverkehr (absolute Werte) und den prozentualen Anteile für SV und GV (skaliert auf die Sekundärachse) verglichen:

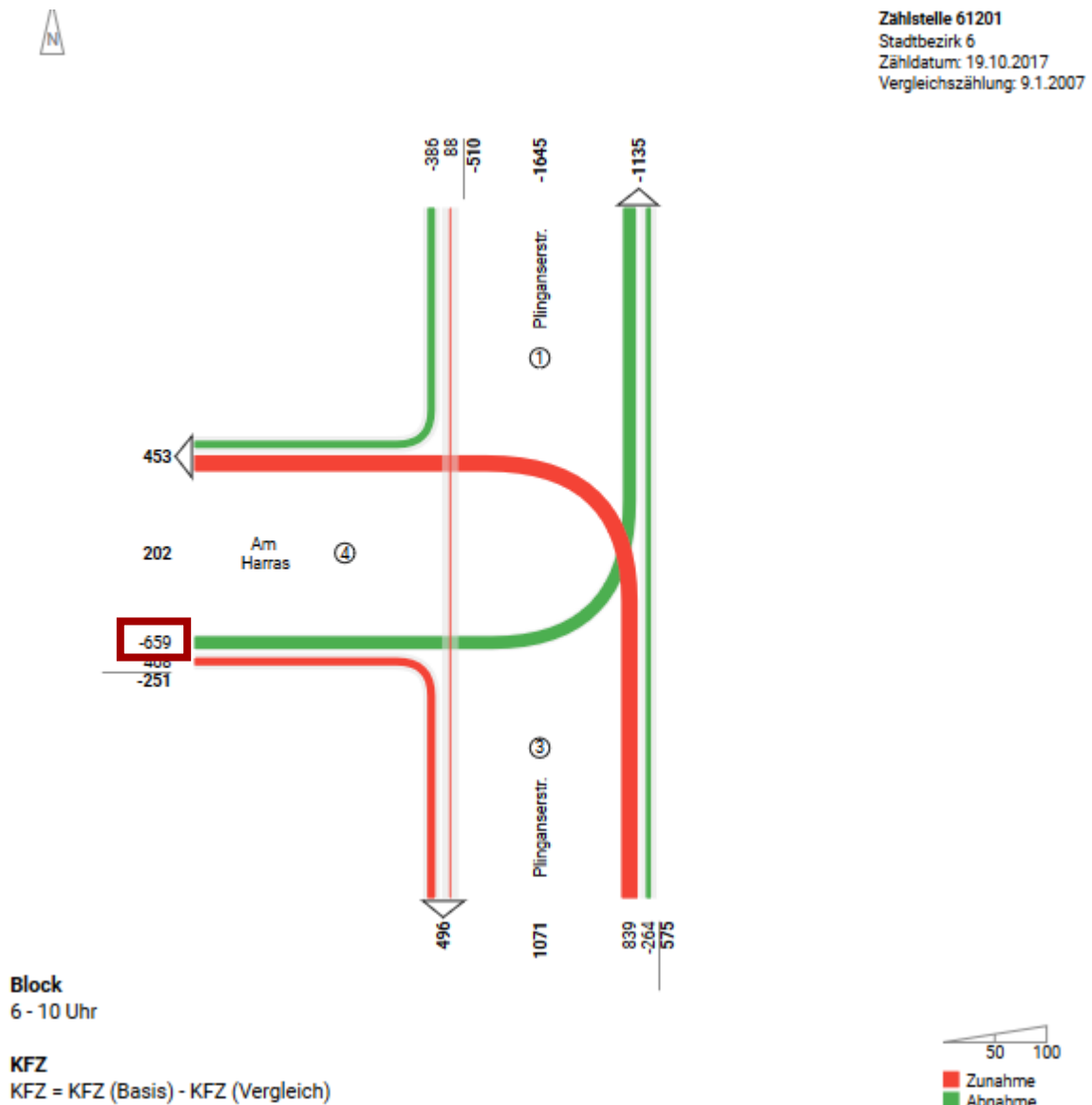


Bei der ausgewählten Zählung handelt es sich um eine 24h-Zählung aus dem Jahr 2017. Die weiteren Zählungen sind 2x4h-Kurzzeiterhebungen, die für den Zeitreihenvergleich auf den Tageswert hochgerechnet werden. Die Hochrechnung der Kurzzeiterhebungen für den Radverkehr erfolgt über das in DAVe integrierte KI-Modul.

In einer Zeitreihe können nur Zählungen gleicher Zählart verglichen werden. Deshalb muss in den Vergleichszählungen jeweils der ausgewählte Zeitraum (z.B. Zählblock bzw. die Zählstunde) vorhanden sein.

### Schritt 4b: Erstellung eines Differenzdatenvergleichs

Wählt man in den Filtereinstellungen unter „Zählungsvergleich“ die Option „Differenzdaten darstellen“ aus, werden im Belastungsplan die Differenzdaten (vgl. Kap.5.1.2) der ausgewählten Zählung zur Vergleichszählung angezeigt. Beispielhaft wird hier die Zählung aus dem Jahr 2017 mit der Zählung von 2007 verglichen. Bei der Ausgabe der Differenzdaten wird immer die **Differenz zwischen der aktuell ausgewählten Zählung (Basis)** und der **Vergleichszählung** gebildet. Im vorliegenden Fall bedeutet dies, dass vom Zählwert jeder Fahrbeziehung des Jahres 2017 der Zählwert des Jahres 2007 subtrahiert wird. Dies wird anhand eines Beispiels des ausgegeben Belastungsplans für den Kfz-Verkehr (Zählblock 06:00-10:00 Uhr) erläutert:



Für den Knotenarm 4 „Am Harras“ wurden im Zulauf des Knotens (einfahrenden Kfz) für den Rechtseinbieger (von Arm 4 „Am Harras“ nach Arm 1 „Plinganserstr.“), im Jahr 2017 die Anzahl von 2.015 Kfz im Zeitblock 06:00-10:00 Uhr erhoben, im Jahr 2007 waren es 2.674 Kfz im selben Zeitblock. Im Belastungsplan ergibt sich folglich ein Differenzwert von = - 659 Kfz (2.015 Kfz-Wert der aktuell ausgewählten Zählung minus 2.674 Kfz-Wert der gewählten Vergleichszählung). Das bedeutet, dass am Knotenarm 4 die Verkehrsbelastung der Fahrbeziehung von West (Am Harras) nach Nord (Plinganserstr.) um 659 Kfz (gerundet 700 Kfz) abgenommen hat.

## Schritt 5: Erstellen eines PDF-Reports

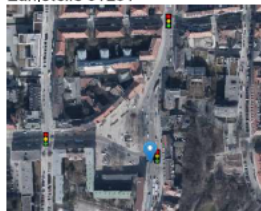
Anschließend wird ein PDF-Report (vgl. 6.2) mit allen abgerufenen Grafiken und Tabellen, die zum PDF-Report hinzugefügt wurden, final erstellt. Es können zwischen den Dokumenten Überschriften, Texte, Seitenumbrüche u. ä. nach Bedarf eingefügt und somit das

Dokument benutzerdefiniert gestaltet werden. Mit dem anschließenden Klick auf das Druckersymbol wird das PDF-Dokument abschließend erstellt und kann gedruckt und gespeichert werden.

# Zählungsreport

Plinganserstraße / Am Harras

Zählstelle 61201

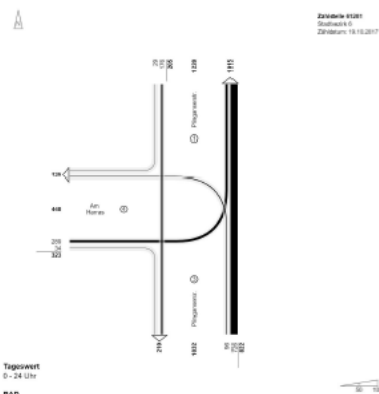


Landeshauptstadt  
München  
Mobilitätsreferat

MOR-GB1.31  
Erstellt am: 24.09.2021

Belastungsplan Radverkehr als Tageswert (24-Stunden)

In den Filtereinstellungen wurde die Option "schwarz-weiß Druckausgabe" ausgewählt. Wird eine farbige Darstellung gewünscht, wird das gesetzte Häkchen einfach wieder entfernt.



## Heatmap

Für die Heatmap Darstellung wurde ein Zeitintervall von 30 Minuten gewählt.



MOR-GB1.31  
Erstellt am: 24.09.2021

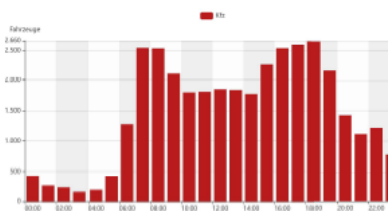
Datentabelle über alle Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien

nr	Zest		Fotometrystyka					Fotometrija			Arcyd	Plan	
			Plan	Libr	Lib	Bus	Kwid	Red	K27	69	69		
00.00	21.00		280	3	0	28	7	6	408	22	3	7.26	7.34
00.00	21.00		287	3	0	19	4	0	208	17	3	8.96	9.03
02.00	22.00		218	7	1	1	1	0	208	14	8	8.16	8.23
02.00	22.00		217	7	1	1	1	0	208	14	8	8.16	8.23
04.00	23.00		187	12	8	8	8	2	140	21	12	11.16	11.24
04.00	23.00		187	12	8	8	8	2	140	21	12	11.16	11.24
06.00	24.00	satelitarny K27	389	3	0	28	7	6	428	32	3	7.26	7.34
06.00	24.00	satelitarny K27	387	31	8	28	11	28	418	88	27	13.96	14.03
08.00	25.00	Plan	1128	44	11	96	27	45	1677	160	68	16.68	16.76
08.00	25.00	Plan	1235	45	8	85	71	104	2544	198	108	17.76	17.84
08.00	25.00	Plan	1238	58	9	87	69	107	2835	156	67	17.84	17.92
08.00	25.00	Plan	1238	58	9	86	61	74	2722	155	67	17.76	17.84
07.00	24.00	satelitarny K27	389	3	0	28	8	105	2819	146	64	8.76	8.84
07.00	24.00	satelitarny K27	389	31	8	96	85	204	4857	145	36	15.26	15.34
09.00	26.00	Plan	1687	206	28	286	237	455	8676	102	334	18.26	18.34
10.00	27.00	Plan	1657	48	9	47	41	73	1822	104	57	18.76	18.84
10.00	27.00	Plan	1649	43	9	46	40	75	1812	103	57	18.76	18.84
10.00	27.00	Plan	1648	44	9	45	39	74	1802	102	56	18.76	18.84
13.00	14.00		1688	48	1	53	55	82	1841	100	47	18.76	18.84
14.00	15.00		1688	52	0	53	69	87	1777	93	37	19.16	19.24
15.15	16.15	satelitarny K27	1768	48	1	53	70	82	1878	100	48	19.16	19.24
15.15	16.15	satelitarny K27	1628	48	3	49	68	108	1779	101	38	19.16	19.24
16.00	17.00	Plan	2534	237	39	252	288	472	9883	200	358	19.26	19.34
16.00	17.00	Plan	2535	39	5	89	115	84	2538	118	55	19.76	19.84
17.00	18.00		2297	23	6	87	109	137	2095	114	27	19.68	19.76
17.00	18.00		2298	11	35	101	109	135	2095	114	27	19.68	19.76
17.00	18.00	satelitarny K27	2478	18	3	86	110	138	2685	107	23	19.68	19.76
17.15	18.15	satelitarny K27	2424	21	6	86	106	127	2605	107	27	19.68	19.76
17.00	18.00	Plan	2655	88	17	822	418	384	10831	407	103	19.26	19.34
19.00	20.00		1033	5	1	26	32	32	472	88	3	19.68	19.76
19.00	20.00		1033	5	0	25	31	33	462	88	3	19.68	19.76
20.00	21.00		1023	5	0	27	34	32	472	88	3	19.68	19.76
20.00	21.00		1023	5	0	26	33	32	472	88	3	19.68	19.76
22.00	23.00		1142	7	0	39	30	15	1210	45	7	19.68	19.76
22.00	23.00		1142	7	0	39	30	15	1210	45	7	19.68	19.76
24.00	25.00	satelitarny K27	2997	8	1	36	39	18	3702	107	23	19.68	19.76
24.00	25.00	satelitarny K27	2997	8	1	36	39	18	3702	107	23	19.68	19.76
19.45	20.45	satelitarny K27	1476	6	0	66	68	29	1599	64	6	19.68	19.76
19.00	20.00	satelitarny K27	2097	29	3	233	205	42	6317	205	34	19.68	19.76
19.00	20.00	satelitarny K27	2478	18	3	86	110	138	2685	107	23	19.68	19.76
07.00	08.00	satelitarny K27	2297	23	6	87	109	137	2095	114	27	19.68	19.76
07.00	08.00	satelitarny K27	2298	11	35	101	109	135	2095	114	27	19.68	19.76
Zestawienie 14.10.2017 r. (zestawienie 6.10.2017 r. - 14.10.2017 r.)													

2020	2010	Gesamt	2015	Std.	W
Zahlung vom 19.10.2017 für Zahlstelle 61201					

MOR-CB1.31  
Erstellt am: 24.09.2021

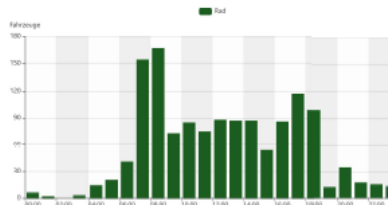
### Ganglinie KFZ-Verkehr



Ganglinie für Zählstelle 6120:

Die Abbildung der Ganglinie zeigt die Belastungswerte des Kraftfahrzeugverkehrs in stündlichen Werten über die gesamte Zählstelle (Zulauf) an.

### Ganglinie Radverkehr



Ganglinie für Zählstelle 61201

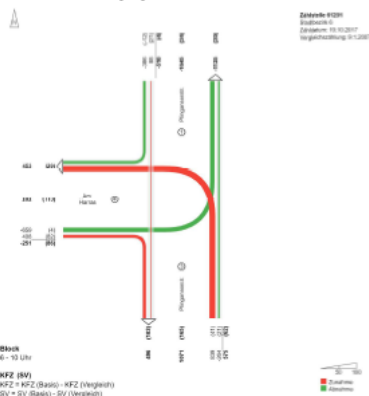
Auch hier könnte ein Beschreibungs- / Interpretationstext oder sonstiges als Textabschnitt eingefügt werden.

Als abschließende Grafik wird dem PDF-Report ein Differenzdatenvergleich hinzugefügt.

MOR-GB1.31  
Erstellt am: 24.09.2021

## Differenzdatenvergleich

Die Darstellungsbreite des Belastungsplans wurde im Reportmenü über die Option "Bildinstellungen bearbeiten" auf 85% seiner Originalgröße reduziert.



Für das vorliegende Beispiel wurde die aktuell ausgewählte Zählung vom 19.10.2017 als Basiszählung gesetzt. Als Vergleichszählung dient die Zählung vom 09.01.2007. Gewählt wurde der Zählblock von 6-10 Uhr für die Verkehrsarten KFZ und SV. Die Belastungszu- und Abnahmen der einzelnen Fahrbeziehungen am Knotenpunkt werden in den entsprechenden farblichen Belastungsbändern dargestellt.

MOR-GB1.31  
Erstellt am: 24.09.2021

Als Abschluss werden dem Report über das "Auswahlfeld" zum PDF-Report zusätzliche Informationen, die Zählstelle und Zählung betreffen, in den Report mit aufgenommen.

## Info zur Zählung vom 19.10.2017 (Zs-Nr. 61201)

Projektname: VZ Harnas

Zählort: N (Standardzählung)

Zähldauer: 24 Stunden

Zählsituation/ erweiterte Zählung: 24-Std.-Zählung /

Weiter: sonstig

Quelle: manuelle Erhebung

Knotenname:

1 Pfingstsenstr.

3 Pfingstsenstr.

4 Am Harnas

## Kenngrößen zur Zählung vom 19.10.2017 (Zs-Nr. 61201)

Typ	Beginn	Ende	KFZ	SV	GV	Rad
SpStBlok KFZ	00:00	01:00	429	32	3	6
SpStBlok KFZ	07:45	08:45	2619	148	64	190
SpStBlok KFZ	13:15	14:15	1671	96	43	82
SpStBlok KFZ	17:30	18:30	2695	107	21	120
SpStBlok KFZ	19:00	20:00	2172	85	9	12
SpStBlok KFZ	17:30	18:30	2695	107	21	120
SpStBlok Rad	05:00	06:00	413	55	27	20
SpStBlok Rad	07:30	08:30	2617	145	59	204
SpStBlok Rad	12:15	13:15	1779	101	53	100
SpStBlok Rad	17:15	18:15	2655	113	27	127
SpStBlok Rad	19:45	20:45	1599	64	4	36
SpStBlok Rad	07:30	08:30	2617	145	59	204
Block	00:00	06:00	1677	161	65	45
Block	06:00	10:00	8476	522	234	435
Block	10:00	15:00	9084	502	250	422
Block	15:00	19:00	10051	427	105	356
Block	19:00	24:00	6717	292	32	92
Gesamt	00:00	24:00	36005	1894	686	1350

MOR-GB1.31  
Erstellt am: 24.09.2021

## 8. FAQ