



DAVe – Datenbank und Auswertung von Verkehrszählungen

Anwenderhandbuch

Version: 2.0

Stand: 30.06.2026

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
30. 06. 2026	R. Besenthal / V. Hartlieb	2.0	DAVe Erweiterung: Integration Detektordaten der freien Messstellen

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	5
1.1 Übersicht DAVe	5
1.2 Systemvoraussetzungen.....	5
1.3 Aufruf von DAVe	5
2. Datenportal - Aufbau der Benutzeroberfläche	6
2.1 Startseite	6
2.2 Navigationsleiste.....	6
2.3 Kartenansicht.....	7
2.4 Zählstellen- / Messstellenansicht	10
3. Grundfunktionen.....	11
3.1 Suche	11
3.2 Such- und Filtereinstellungen.....	13
3.3 Ebenenwechsel	14
4. Zählstellen- / Messstellenauswahl.....	15
4.1 Zählstelleninformationen	15
4.2 Zählungsauswahl.....	15
4.2.1 Zählungsinformationen	16
4.2.2 Sonderzählungen	19
4.3 Messstelleninformationen	20
4.4 Messquerschnittinformationen	22
5. Filtereinstellungen.....	23
5.1 Filtereinstellungen für Zählstellen.....	23
5.1.1 Zeitauswahl	24
5.1.2 Fahrzeuge	26
5.1.3 Fahrbeziehungen.....	28
5.1.4 Zählungsvergleich	29
5.2 Filtereinstellungen für Messstellen	30
5.2.1 Zeit	30
5.2.2 Fahrzeuge	36
5.2.3 Messquerschnitt	36
6. Darstellungsoptionen	38
6.1 Report.....	39
6.2 Historie	39
6.3 Kommentar / Zähl- / Messstellensituation	39
7. Auswertungen.....	40
7.1 Auswertungen für Zählstellen.....	40

7.1.1	Belastungsplan	40
7.1.1.1	Kreisverkehr	44
7.1.1.2	Differenzdatenvergleich	45
7.1.2	Ganglinie	47
7.1.3	Listenausgabe	50
7.1.4	Heatmap	51
7.1.5	Zeitreihe	52
7.2	Auswertungen für Messstellen	55
7.2.1	Belastungsplan	55
7.2.2	Ganglinie	56
7.2.3	Listenausgabe	56
7.2.4	Heatmap	57
7.2.5	Gesamtauswertungen	57
7.2.5.1	Zeitintervalle	58
7.2.5.2	Jahre	59
7.2.5.3	Wochentag	59
7.2.5.4	Ort	60
7.2.5.5	Fahrzeuge	65
8.	Ausgabemöglichkeit	67
8.1	PDF-Dokumente	67
8.1.1	Informationen in PDF-Dokumenten	68
8.1.2	Zusatzinformation in PDF-Dokumenten	69
8.2	PDF-Report	70
8.3	Datenexport	74
8.3.1	CSV-Format, Excel, Calc	74
8.3.2	EAI Schnittstellen für Zählstellen	74
9.	Anwenderbeispiele	77
9.1	Beispiel für Abruf und Darstellung der Daten einer Verkehrszählung in DAVE ...	77
9.2	Beispiel für Abruf und Darstellung der Daten einer Messstelle in DAVE	85
9.3	Beispiel für die Erstellung eines PDF-Reports in DAVE	92

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.

In der Fachanwendung DAVe stehen neben den Verkehrszählungen auch die Daten der Detektoren von freien Messstellen und Raddauerzählstellen zur Auswertung zur Verfügung. Da die Art der Erhebung sowie die Auswertungsmöglichkeiten unterschiedlich sind, wird in DAVe zwischen Zählstellen und Messstellen differenziert.

Zählstellen:

Zählstellen umfassen Straßenquerschnitte und Knotenpunkte mit verschiedenen Fahrbeziehungen, deren Verkehrsmengen durch manuelle Zählungen oder Videodetektion an bestimmten Tagen erhoben werden.

Messstellen:

Die sogenannten freien Messstellen sind in der Regel auf freier Strecke als Induktionsschleifen in der Fahrbahn jeweils pro Fahrstreifen verbaut. Die Erhebung der Verkehrsmengen erfolgt über den gesamten Tag an allen Tagen des Jahres.

1.2 Systemvoraussetzungen

Die Webanwendung ist mit dem Webbrowsern Mozilla Firefox in der Version 140 und höher, sowie mit Google Chrome in der Version 149 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).

1.3 Aufruf von DAVe

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

Um auf die Daten 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

beantragt werden kann.

2. 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.

2.1 Startseite

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

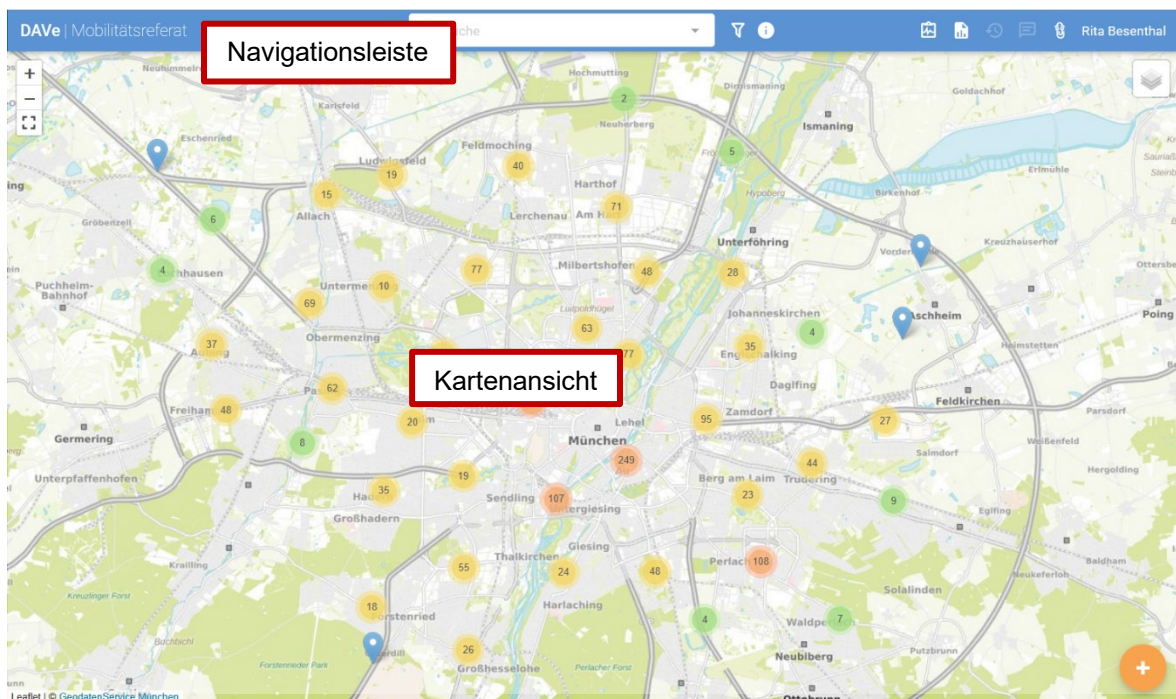
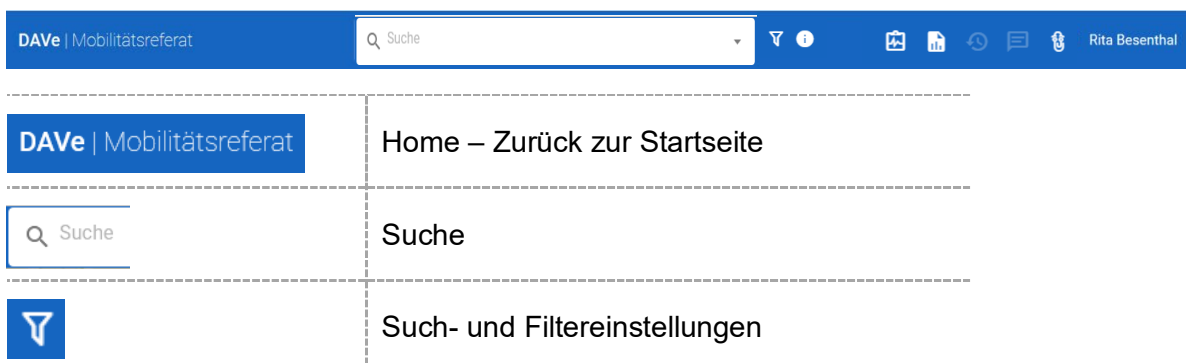


Abb. 1: Startseite

2.2 Navigationsleiste

Über die Navigationsleiste lässt sich gezielt nach Zähl- und Messdaten suchen, die Reportfunktion und Suchhistorie bedienen, Informationen der Administratoren anzeigen, das Anwenderhandbuch sowie die Zeitreihenauswertungen der Messstellen aufrufen.



	Suchwortbeispiele
	Gesamtauswertungen
	Report
	Historie
	Infonachricht der Administratoren
	Anwenderhandbuch

Tab. 1: Funktionen der Navigationsleiste

2.3 Kartenansicht

Die Kartenansicht enthält die Übersicht aller Zähl- und Messstellen (Pin-Symbol) in DAVE und zeigt die Stadtkarte im Hintergrund an. Alternativ kann der Kartendienst OpenStreet Map (OSM) oder das Luftbild eingestellt werden.

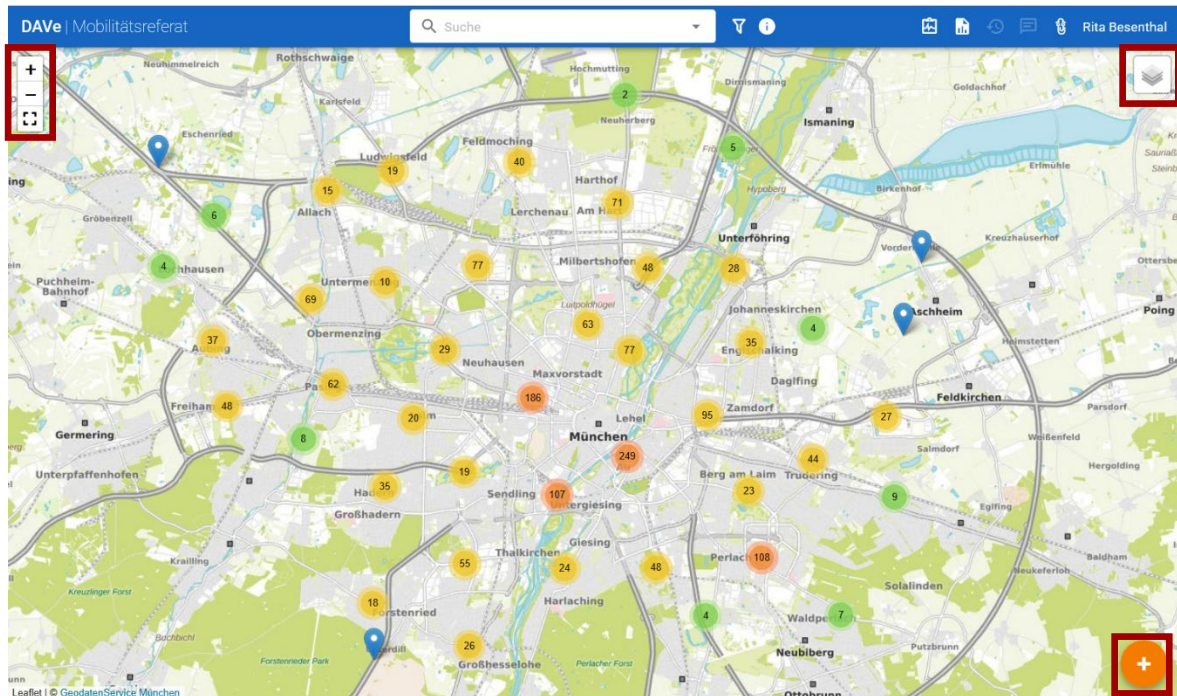
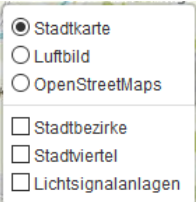


Abb. 2: Kartenansicht

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

	Zoomfunktion Öffnen und Schließen des Vollbildmodus
	Kartenhintergrund
	Wechsel von Stadtkarte zu Luftbild und OpenStreetMap (OSM) Ein- und Ausblenden von Stadtbezirken, Stadtvierteln, Lichtsignalanlagen
	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

Die einzelnen Zähl- und Messstellen können durch Zoomen auf der Karte angezeigt werden. Die **Zählstellen** sind in **blau** und die **Messstellen** in **lila** dargestellt.

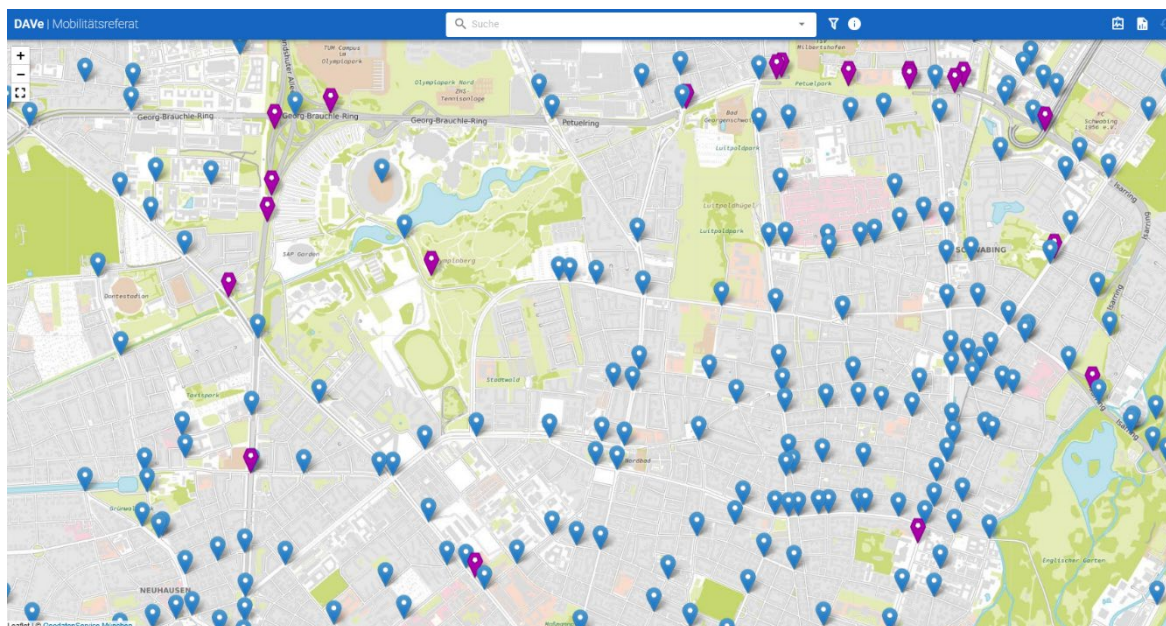


Abb. 3: Darstellung von Zählstellen und Messstellen in der Kartenansicht

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. 7.4 Report) hinzugefügt werden.

Wird der Mauszeiger über eine der Markierungsnadeln (Pins) von Zähl- oder Messstelle bewegt, erscheint ein Tooltip mit Informationen zur jeweiligen Zählstelle (Zählstellennummer, Anzahl Zählungen, letzte Zählung usw.) bzw. Messstelle (Aufbaudatum, Tag der letzten plausiblen Messung usw.).

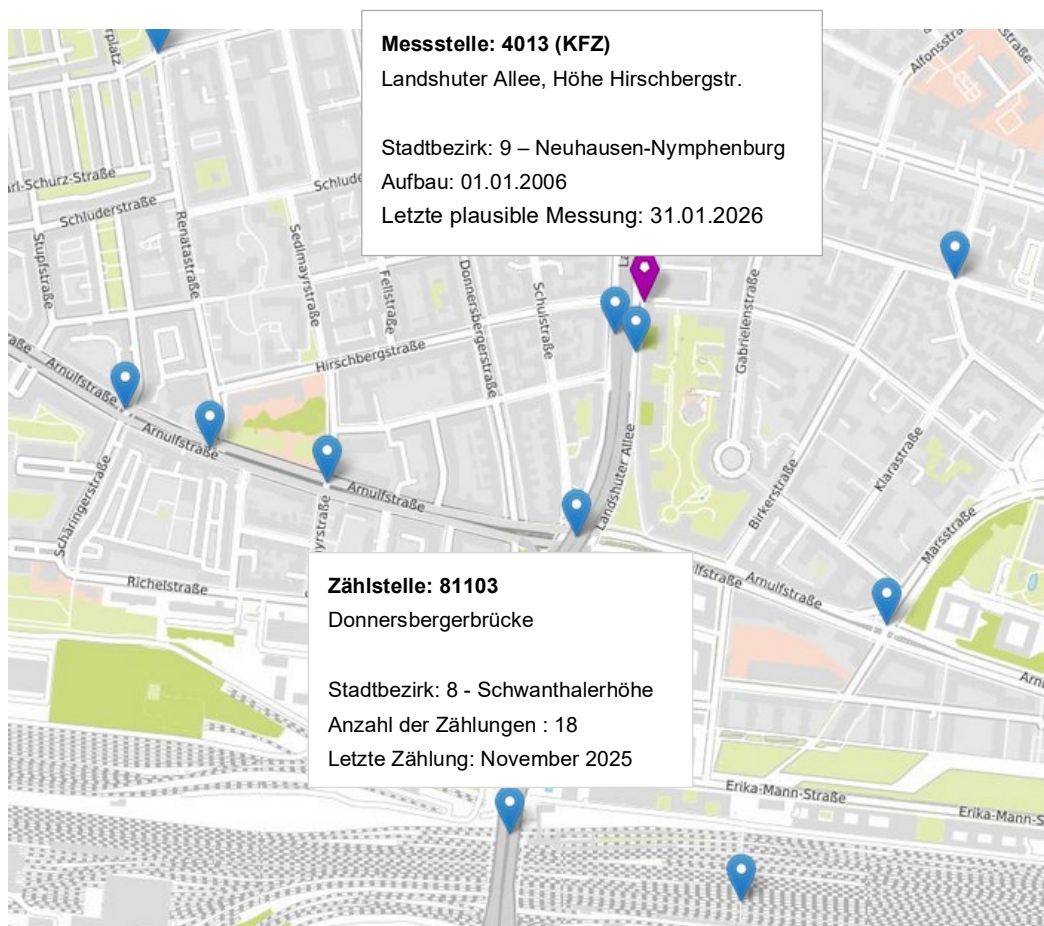


Abb. 4: Information an einer Zähl- und Messstelle

2.4 Zählstellen- / Messstellenansicht

Nach dem Öffnen der Kartenansicht, dem Suchen einer Zählstelle, Zählung oder Messstelle wird die Zählstellen- / Messstellenansicht aufgerufen. Diese gliedert sich in vier Bereiche:

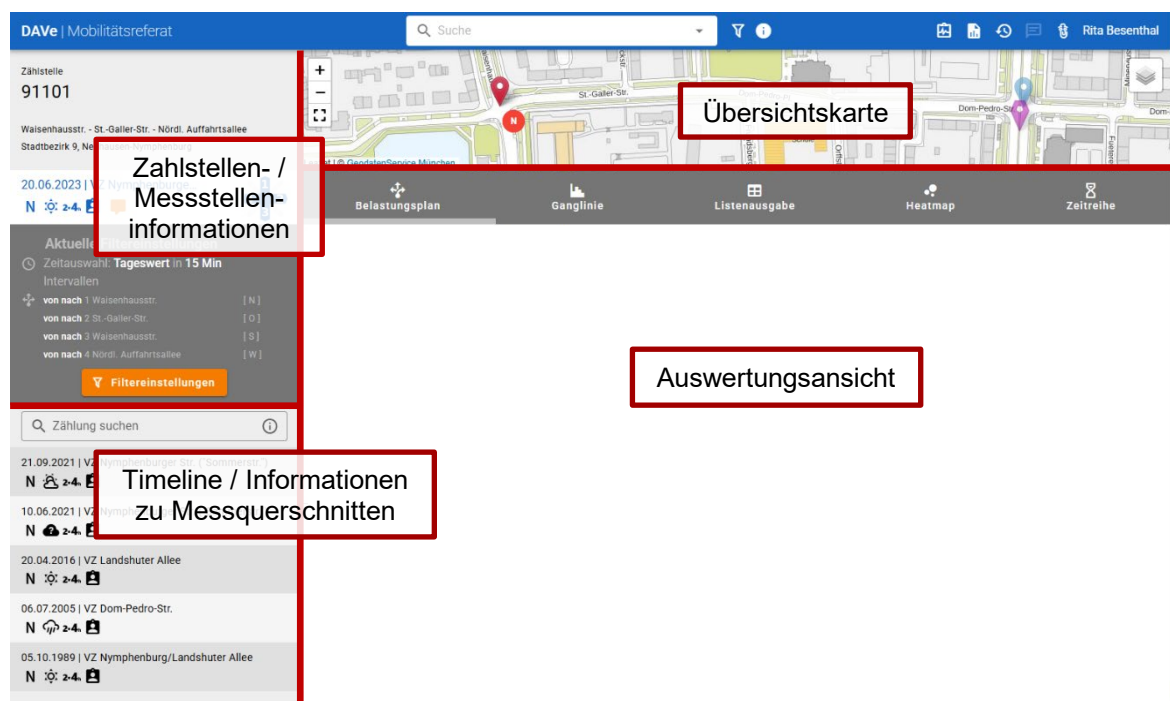


Abb. 5: Bereiche Zählstellen- / Messstellenansicht

Zählstellen und Messstellen unterscheiden sich in der Anzeige der allgemeinen Informationen. Im Vergleich zu den Zählstellen werden bei den Messstellen statt der Timeline Informationen zu den Messquerschnitten angezeigt.

Bereich	Beschreibung
Übersichtskarte	Position / Lage der Zählstelle bzw. der Messstelle
Zählstelleninformationen	allgemeine Informationen zur ausgewählten Zählstelle und Zählung (Zählart, Wetter, Zähldauer, Erhebungsart) sowie der Filtereinstellungen
Messstelleninformationen	allgemeine Informationen zur ausgewählten Messstelle (Aufbaudatum, letzter Messtag, Verkehrsart, Richtung) sowie der Filtereinstellungen
Timeline	Anzeige weiterer, vorhandener Zählungen (nach Datum aufsteigend sortiert) zur ausgewählten Zählstelle
Informationen zu Messquerschnitten	Detailinformationen zu den vorhandenen Messquerschnitten (Richtung, Anzahl Fahrstreifen)

Auswertungsansicht	Darstellung / Auswertung der Zählungen bzw. Detektordaten als Belastungsplan, Ganglinie, Listenausgabe, Heatmap, Zeitreihe
--------------------	--

Tab. 3: Bereiche Zählstellen- / Messstellenansicht

3. Grundfunktionen

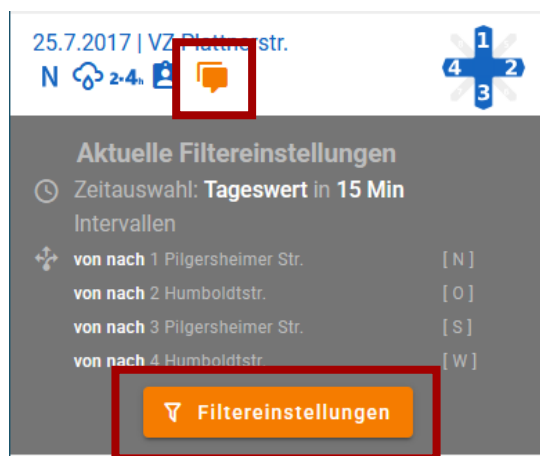


Abb. 6: Beispiel Grundfunktionen

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

Durch Anklicken können vorhandene Zusatzinformationen angezeigt, die für die Zähl- oder Messstelle benötigten Filtereinstellungen gesetzt, oder weitere Aktionen ausgeführt werden.

3.1 Suche

Die Suche in DAVE ermöglicht es, Zählstellen, Zählungen und Messstellen nach festgelegten Kriterien auszuwählen. Verschiedene Suchwörter, Begriffe, Schlagwörter und Nummern können im Suchfeld eingeben werden. Hilfestellungen zur Suchauswahl lassen sich über den Infobutton anzeigen.

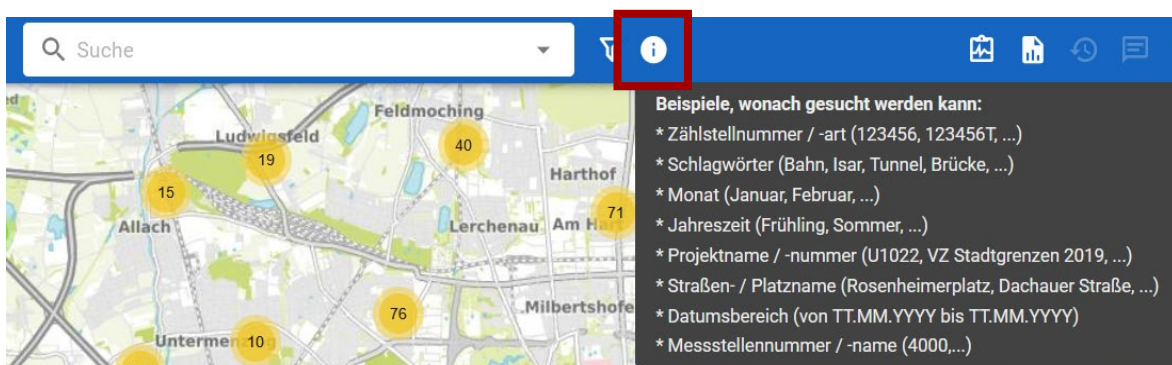


Abb. 7: Beispiele für Suchkriterien

Bei unvollständiger Eingabe von Teilwörtern oder Zahlen ergänzt DAVE Suchvorschläge zu vorhandenen Informationen, die anschließend im Drop-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, Zählungen und Messstellen 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, Straßename, Platzname, Sonderzählung usw.
Messstelle 	z. B. Messstellen-ID, Straßename, 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

Tab. 4: Beispiele für Zählstellen- / Messstellensuche

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 **Zählungssuche** immer die aktuelle Zählung einer Zählstelle abgebildet. So kann es sein, dass nach Suche eines bestimmten Zähl datums diese Zählung nicht unmittelbar angezeigt wird, sondern die aktuelle Zählung dieser Zählstelle.

3.2 Such- und Filtereinstellungen



Über das Icon Such- und Filtereinstellungen in der Navigationsleiste ist es in DAVE möglich, zwischen der Ausgabe von Zählstellen und Messstellen zu wählen.

Abb. 8: Such- & Filtereinstellungen

Da neben den KFZ-Messstellen auch Raddauerzählstellen in DAVE integriert sind, lässt sich über die Filtereinstellungen die Suche konkretisieren.

Abb. 9: Filtereinstellungen Kfz, Rad

Nach getroffener Auswahl werden sowohl in der Suche als auch in der Kartenansicht nur die ausgewählten Erhebungsstellen angezeigt.



Abb. 10: Button Exportfunktion

Generell können sämtlich durchgeführte Suchergebnisse über den Exportbutton der Stadtkarte als CSV-Datei heruntergeladen und exportiert werden (vgl. Kap. 2.3).

Diese Funktion ermöglicht einen schnellen Blick auf Zählstellen, Zählungen und Messstellen 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.

Suchbegriff: 2023	Längengrad	Breitengrad	Stadtbezirk	Kreuzungsname	Anzahl der Zählungen	Datum der letzten Zählung
11403	115.791.944	48.130.213	1 Altstadt-Lehel	Hochbräckerstr. - Tal - Radlweg	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	115.821.752	48.143.336	1 Altstadt-Lehel	Oettingenstr. - Prinzregentenstr.	6	März 2023
16202	115.884.889	48.143.825	1 Altstadt-Lehel	Lerchenfeldstr. - Prinzregentenstr. - Wagnersstr.	2	März 2023
16301	115.953.154	48.146.868	1 Altstadt-Lehel	Prinzregentenbrücke	8	Jun 23
21001	115.742.963	48.146.868	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Müllersstr. - Corneliusstr.	2	Mai 23
21002	11.576.024	48.137.844	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Reichenbachstr. - Corneliusstr. - Klenzestr.	3	Mai 23
21003	115.755.568	48.128.378	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Reichenbachstr. - Fraunhoferstr. - Baaderstr.	4	März 2022
21005	11.576.194	48.132.907	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Reichenbachstr.	1	Mai 23
21006	11.577.374	48.132.930	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Klenzestr.	1	Mai 23
22002	115.792.747	48.129.307	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Erhardstr. - Corneliusbrücke - Corneliusstr.	4	Mai 23
22003	115.780.595	48.130.701	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Baaderstr. - Corneliusstr.	2	Mai 23
23105	11.573.742	48.124.939	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Isartalsstr. - Auenstr. - Baaderstr.	2	Nov 23
23302	115.674.631	48.121.651	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Baldeplatz Ost	8	Nov 23
23304	115.726.548	48.126.471	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Auenstr. - Deutingerstr. - Westermühlstr.	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	Dreimühlstr. - Ehrengutstr.	2	März 2023
24203	115.615.435	48.121.467	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Isartalsstr. - Ehrengutstr.	2	März 2023
24204	115.576.256	48.121.154	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Thalkirchner Str. - Ehrengutstr.	3	März 2023
24205	11.562.418	48.112.340	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Auenstr. - Isartalsstr.	1	Nov 23
27302	115.586.315	48.136.732	2 Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt	Goethestr. - Landwehrstr.	4	Nov 23

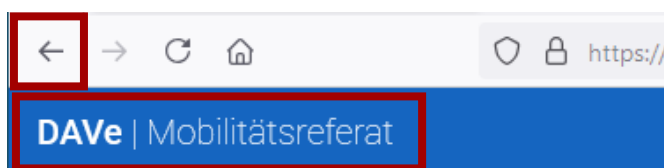
Abb. 11: Beispiel für Suchbegriff Jahr 2023

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 Zähl-/ Messstellen an. Bei einer Einzelsuche wird direkt auf die Zähl- bzw. Messstelle in der Stadtkarte gezoomt.

3.3 Ebenenwechsel

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



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

Abb. 12: Button Ebenenwechsel

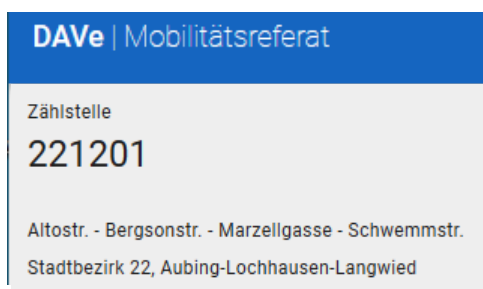
4. Zählstellen- / Messstellenauswahl

Zur Auswahl einer Zähl- oder Messstelle bietet DAVe, neben der in Kapitel 3.1 beschriebenen Suchfunktion, auch die Möglichkeit, über den integrierten Kartendienst diese durch Mausklick in der Kartenansicht direkt anzuwählen.

Nach erfolgter Auswahl wird die Zählstellen- / Messstellenansicht (vgl. Abb. 5) aufgerufen, in der alle weiteren Funktionen zur Verfügung stehen. Standardmäßig wird immer die aktuelle Zählung der Zählstelle bzw. der letzte plausible Messtag (i. d. R. der gestrige Tag) der Messstelle geöffnet.

4.1 Zählstelleninformationen

Zählstellen und Messstellen differieren in der Art der Datenerhebung, weshalb unterschiedliche Informationen zur Datenauswertung zur Verfügung stehen. Die jeweiligen typischen Merkmale werden nachfolgend beschrieben.



Allgemeine Informationen zur Zählstelle sind 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. 13: Beispiel Zählstelleninformationen

Zählstellennummer:

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

4.2 Zählungsauswahl

Zu einer Zählstelle liegen in DAVe in den meisten Fällen mehrere Zählungen mit verschiedenen Datumsangaben oder Zählarten vor.

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

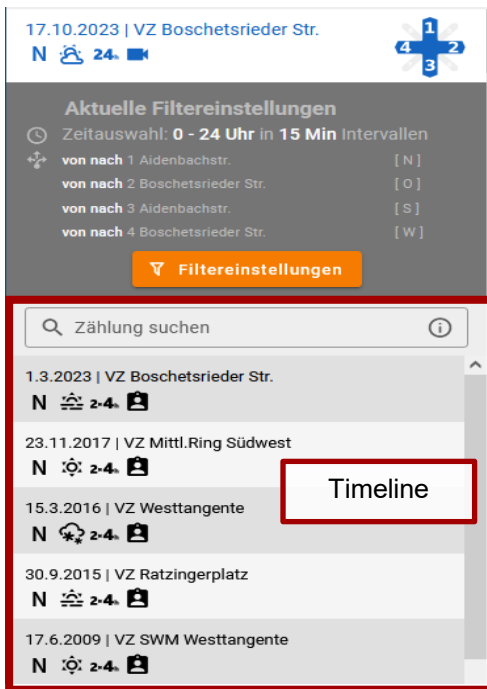
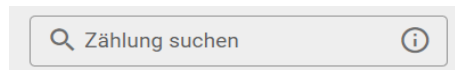


Abb. 14: Anzeige vorh. Zählungen

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 3.1 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.

4.2.1 Zählungsinformationen

In dem weißen Zählungsinformationfeld können mit einem Blick allgemeine Informationen zur ausgewählten Zählung abgelesen werden. So stehen in der ersten Reihe das Zähldatum, der Projektname (VZ Dachauer Str.) und darunter verschiedene Icons mit Informationen zur Zählung.

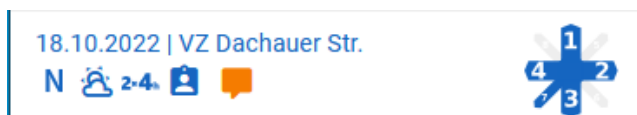


Abb. 15: Beispiel Zählungsinformationen

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

Für diese Zählung können anschließend alle benötigten Zählungsanzeigen und Auswertungen durchgeführt werden.

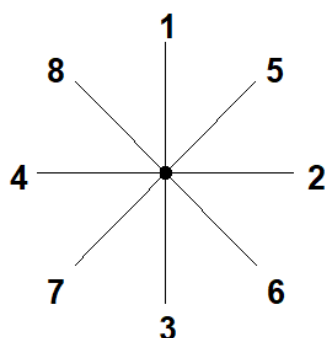
Die Icons werden erläutert, sobald die Maus darüber bewegt wird. Sind zu einer Zählung bzw. Zählstelle zusätzliche Informationen vorhanden, sind diese in Kommentaren (Sprechblasen) hinterlegt (vgl. Kap. 6.3), die per Mausklick aufgerufen werden können.

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

Tab. 5: Zählungsinformationen

Knotenarme:

In DAVE können Knotenpunkte mit bis zu acht 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. 16: Anordnung der Knotenarme

Dieses Schema bildet die Basis des Belastungsplans (vgl. Kap. 7.1.1) sowie aller weiteren Darstellungen.



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. 5).

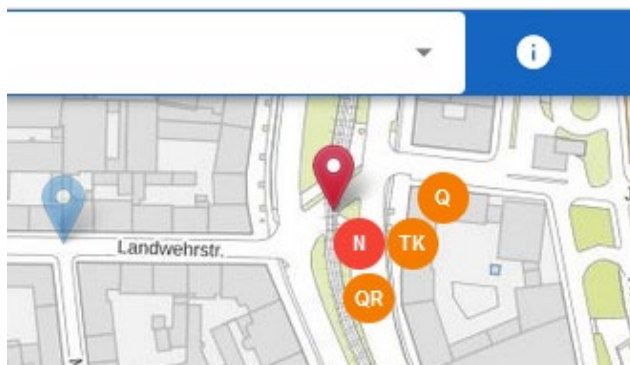
Abb. 17: Beispiel aktuelle Filtereinstellungen

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

Tab. 6: Abkürzungen Zählarten



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. 18: Beispiel Zählstelle mit verschiedenen Zählarten

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

4.2.2 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.

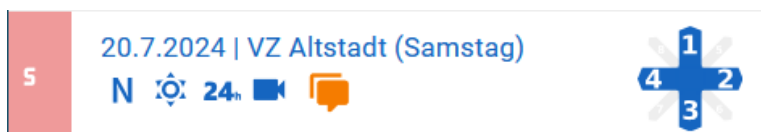
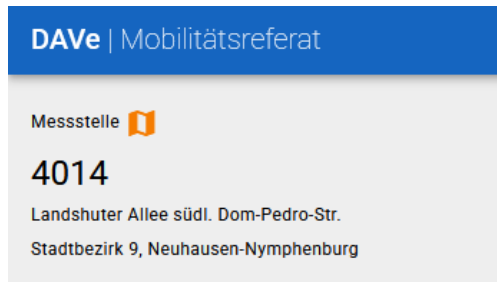


Abb. 19: Kennzeichnung Sonderzählung

4.3 Messstelleninformationen



Allgemeine Informationen zur Messstelle werden analog den Zählstellen oben auf der linken Seite der Oberfläche im hellgrauen Feld dargestellt.

Hier finden sich die Messstellennummer, der Lageplan (**Karten-Button**), der Standort der Messstelle, sowie der Stadtbezirk, in dem die Messstelle liegt.

Abb. 20: Beispiel Messstelleninformationen

Messstellennummer:

Alle freien Messstellen weisen eine vierstellige Nummer auf, beginnend mit der Ziffer 4. Die folgenden drei Ziffern setzen sich aus der laufenden Messstellennummer zusammen.

Lageplan:

Durch Anklicken des **orangenen Karten-Buttons** kann der Lageplan der Messstelle im PDF-Format exportiert werden. Im Lageplan werden die einzelnen Detektoren, die im Straßenraum verbaut sind, dargestellt. Eine Messstelle besteht in der Regel aus zwei Messquerschnitten, die alle Detektoren einer Richtung umfassen.

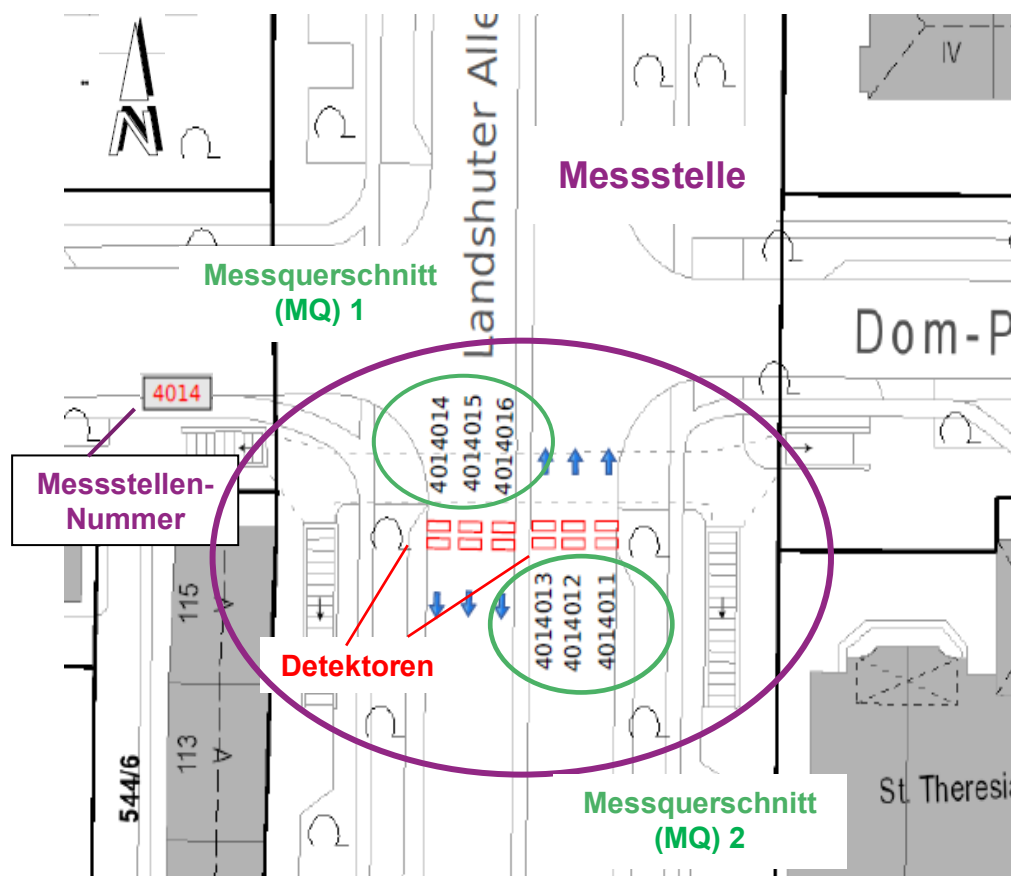


Abb. 21: Darstellung einer Messstelle mit Messquerschnitten (MQ) und Detektoren

Messstelleninformationsfeld:

Im Messstelleninformationsfeld werden allgemeine Informationen zur ausgewählten Messstelle angezeigt. Die Icons werden über Mouseover erläutert, sobald die Maus darüber bewegt wird. Hinterlegte Kommentare (vgl. Kap. 6.3) können per Mausklick aufgerufen werden.

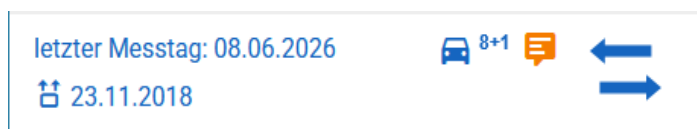


Abb. 22: Beispiel Messstelleninformationsfeld

letzter Messtag:	Letzter Messtag: entspricht der letzten plausiblen Messung für einen vollständigen Tag. Das früheste mögliche Anzeigedatum ist somit der Vortag.
 08.01.2018	Aufbaudatum: gibt an, wann die Messstelle errichtet wurde. Dieses Datum ist nicht zwangsweise gleichbedeutend mit dem ersten gültigen Messtag einer Messstelle.
 01.09.2016	Abbaudatum: gibt an, wann die Messstelle abgebaut wurde.
 8+1	Verkehrsart: zeigt an, welche Fahrzeuge die Messstelle unterscheiden kann.
	Kommentar: ein der Messstelle betreffendes Ereignis z. B.: Fahrstreifen ab Juli 2019 zu Parkstreifen umgewandelt
	Richtung: gibt die Richtung der detektierten Verkehrsströme an. In der Regel erfolgt eine 2-Richtungsdetektion in der Nord-Süd- oder Ost-West-Achse.

Tab. 7: Messstelleninformationen

Verkehrsart:

Verkehrsart	Detektion	Fahrzeugtypen
KFZ	8+1  8+1 („+1“ steht für alle Fahrzeuge, die detektiert werden, aber keiner Fahrzeugklasse zugeordnet werden können)	• Kraftrad (Krad) • Pkw • Lieferwagen (Lfw) • Pkw mit Anhänger (PkwA) • Lkw • Lkw mit Anhänger (LkwA) • Sattelschlepper (Sattel-Kfz) • Bus
	KFZ+SV  KFZ SV	• Pkw-ähnliche Fahrzeuge (Krad, Pkw, Lfw, PkwA) • Lkw-ähnliche Fahrzeuge (Lkw, LkwA, Sattel-Kfz, Bus)
Rad		• Rad

Tab. 8: Erfassungsmöglichkeiten für Messstellen

Die Fahrzeugtypen Lkw mit Anhänger (LkwA) und Sattel-Kfz sind in DAVE als „Lastzug (Lz)“ zusammengefasst. Pkw mit Anhänger (PkwA) sind der Kategorie „Pkw“ zugeordnet. Daher werden in DAVE sechs Fahrzeugtypen dargestellt.

Hinweis: Der Fahrzeugtyp „Lieferwagen“ wird nur bei den Messstellen ausgewiesen. Bei den Zählstellen sind die Lieferwagen den „Pkw“ zugeordnet.

4.4 Messquerschnittinformationen

Im Bereich ‘Informationen zu Messquerschnitten’ werden alle Messquerschnitte (MQ) angezeigt, die der Messstelle zugeordnet sind.

Ein Messquerschnitt ist gekennzeichnet durch **eine Fahrtrichtung** im Straßenraum mit eigener ID-Kennung (ID MQ) und der Anzahl der Fahrstreifen. Zusätzliche Angaben wie beispielsweise ein Straßename oder Richtungsbezug (stadteinwärts / stadtauswärts) ergänzen die Informationen.

Informationen zu Messquerschnitten	
ID MQ: 413001 ➡ Ost	
1 Fahrstreifen	
Putzbrunner Straße, stadtauswärts	
ID MQ: 413002 ➡ West	
1 Fahrstreifen	
Putzbrunner Straße, stadteinwärts	

Abb. 23: Informationen zu Messquerschnitten

Hinweis: Bei den Messstellen definiert ein Messquerschnitt immer eine Fahrtrichtung des Straßenraums. Bei den Zählstellen hingegen, bezieht sich der Querschnitt auf beide Fahrrichtungen – also auf den gesamten Straßenquerschnitt.

5. Filtereinstellungen

5.1 Filtereinstellungen für Zählstellen

Für weitere Auswertungen oder Darstellungen der Zählergebnisse stehen die Filtereinstellungen zur Verfügung. Diese können in der Zählstellenansicht (vgl. Abb. 5) über den Menüpunkt **Filtereinstellungen** aufgerufen werden. Nach Anklicken des Buttons lassen sich im geöffneten Untermenü verschiedene Einstellungen für die benötigten Informationen auswählen.

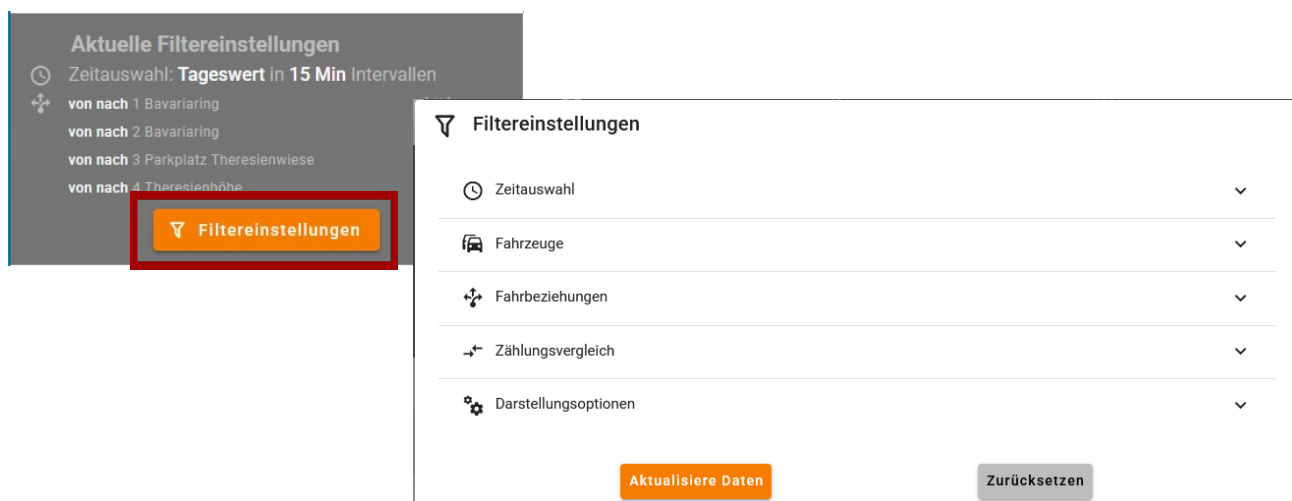


Abb. 24: Filtereinstellungen einer Zählstelle

Über umfangreiche Auswahlmöglichkeiten lassen sich Filter für die Zeit-, Fahrzeug-, Fahrbeziehungsauswahl 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).

5.1.1 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. 25: Filtereinstellungen Zeitauswahl

Zeitauswahl	Beschreibung
Tageswert	Zeigt die Verkehrsmenge einer Zählung für einen Tag an. Dabei kann es sich um eine auf den Tageswert hochgerechnete Kurzzeit-zählung 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: • 0 – 6 Uhr, • 6 – 10 Uhr, • 10 – 15 Uhr, • 15 – 19 Uhr, • 19 – 24 Uhr. Im Drop-down-Menü werden die zur Verfügung stehenden Zeitblöcke angezeigt.
Stunde	Auswahl von Zählinformationen für jede einzelne Zählstunde, sofern Daten hierfür erfasst wurden.
Spitzenstunde	Zeigt die 60 Minuten (Stunde) mit dem höchsten Verkehrsaufkommen am gesamten Knoten an. Dabei berechnet sich die (gleitende) Spitzenstunde aus der höchsten Summe für vier 15-Minuten-Intervalle innerhalb eines Zeitblocks. Bei Zählungen mit einer Sonderzählzeit wird die maximale Spitzenstunde aus den vorhandenen Daten ermittelt. Die Spitzenstundenwerte können je nach vorliegenden Zeitblöcken differenziert für den KFZ-, Rad- und Fußverkehr ermittelt werden. Im Drop-down-Menü werden die zur Auswahl stehenden Zeitblöcke angezeigt.

Tab. 9: Beschreibung Auswahlmöglichkeiten Zeitauswahl

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.

5.1.2 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. 26: Filtereinstellungen Fahrzeuge, Verkehrsarten

🔽 Filtereinstellungen

 Fahrzeuge 

Fahrzeugkategorien
(keine Anzeige im Belastungsplan)

Alles auswählen

☐ Personenkraftwagen (Pkw)

☐ Bus

☐ Lastkraftwagen (Lkw)

☐ Krafträder (Krad)

☐ Lastzüge (Lz)

☐ PKW-Einheiten

Abb. 27: 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 Radverkehr kann 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 [%]

Tab. 10: Beschreibung der auswählbaren Verkehrsarten

Fahrzeugkategorie	Beschreibung
Personenkraftwagen (Pkw)	Fahrzeuge mit einem zul. Gesamtgewicht < 3,5 t mit und ohne Anhänger
Lieferwagen (Lfw) [nur bei Messstellen]	Lieferwagen mit einem zul. Gesamtgewicht < 3,5 t 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 [nur bei Zählstellen]	Maßeinheit, um die unterschiedlichen Belastungen einer Straße durch verschiedene Arten von Fahrzeugen in einer Größe auszudrücken.

Tab. 11: Beschreibung der auswählbaren Fahrzeugkategorien

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.

5.1.3 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. 28: 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.

5.1.4 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

 Zählungsvergleich 

Datum der aktuell ausgewählten Zählung
16.7.2024

Differenzdaten anzeigen
(Anzeige nur im Belastungsplan)
☐ Differenzdaten darstellen

Zeitreihe
Vergleichsdatum Zeitreihe 

Abb. 29: Filtereinstellungen Zählungsvergleich

Ein Zählungsvergleich kann auf zwei Arten erfolgen:

- Vergleich zweier Zählungen im Belastungsplan (Differenzdatenvergleich, vgl. Kap. 7.1.1.2),
- Gegenüberstellung mehrerer Zählungen in einem Diagramm (Zeitreihe, vgl. Kap. 7.1.5).

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

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

5.2 Filtereinstellungen für Messstellen

Neben der Auswahl eines einzelnen Tages, ermöglicht die Filtereinstellung der Messstellen auch die Auswahl von Zeiträumen und verschiedenen Wochentagen.

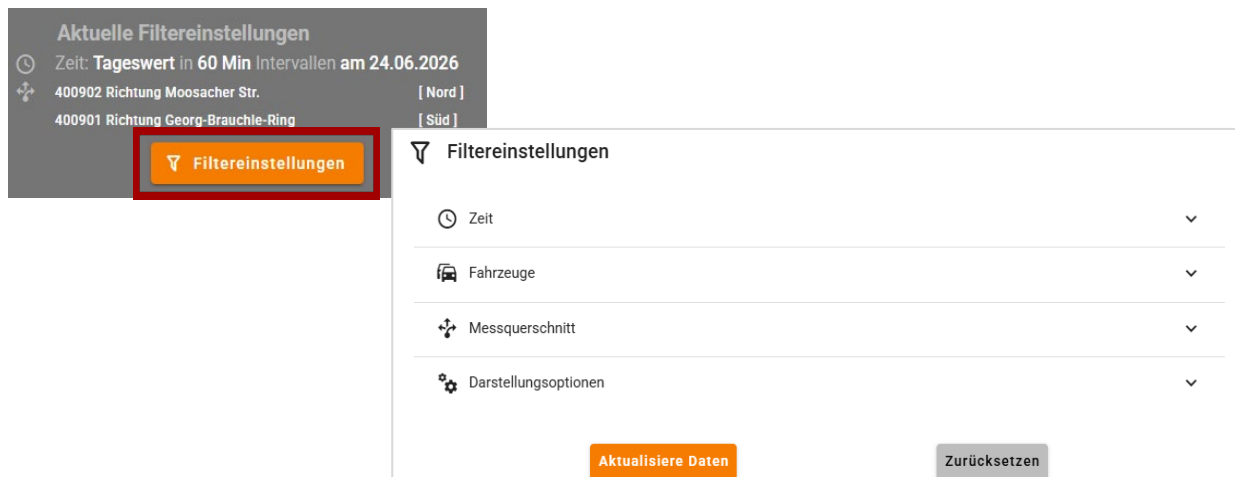


Abb. 30: Filtereinstellungen einer Messstelle

5.2.1 Zeit

Über den Filter Zeit können Einzeltage und Zeiträume für die gewünschten Darstellungen gesetzt werden.

Filtereinstellungen

Zeit

Zeitraum

Startdatum

01.03.2026

Enddatum

10.06.2026

Hinweise:

Alle Auswertungen stellen Durchschnittswerte des ausgewählten Zeitraums dar.

Wochentag

☒ DTVw3 (Di,Mi,Do - außerhalb Ferien)

☐ DTVw5 (Mo-Fr - außerhalb Ferien)

☐ Samstag in/außerhalb Ferien

☐ Sonntag/Feiertag in/außerhalb Ferien

☐ Mo-Fr Ferien

☐ DTV (Mo - So)

Zeitauswahl

☒ Tageswert (Durchschnitt)

☐ Block (Durchschnitt)

☐ Stunde (Durchschnitt)

☐ Spitzenstunde Kfz (Durchschnitt)

☐ Spitzenstunde Rad (Durchschnitt)

☐ Spitzenstunde Fuß (Durchschnitt)

Abb. 31: Filtereinstellungen Zeit Messstelle

Zeitraum:

Die Auswahl eines Zeitraums mit Start- und Enddatum erfolgt über den integrierten Kalender. Über das Drop-down-Menü oder eine direkte Datumseingabe lassen sich die Zeiträume setzen, die in der Kalenderanzeige entsprechend angezeigt werden.

 Filtereinstellungen

🕒 Zeit
^

Zeitraum

Startdatum

01.03.2026

Enddatum

10.06.2026

Hinweise:

Alle Auswertungen stellen Durchschnittswerte des ausgewählten Zeitraums dar.

< Mär 2026 >

W	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
9	23	24	25	26	27	28	1
10	2	3	4	5	6	7	8
11	9	10	11	12	13	14	15
12	16	17	18	19	20	21	22
13	23	24	25	26	27	28	29
14	30	31	1	2	3	4	5

< Jun 2026 >

W	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
22	25	26	27	28	29	30	31
23	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	10	11	12	13	14
25	15	16	17	18	19	20	21
26	22	23	24	25	26	27	28
27	29	30	1	2	3	4	5

Abb. 32: Auswahl eines Zeitraums über die Kalenderansicht

Alle schwarz dargestellten Tage stellen plausible Messtage dar, für rot unterstrichene Tage liegen keine Detektordaten vor, oder aber Tage wurden durch die Plausibilitätsprüfung ausgeschlossen.

Plausibilitätsprüfung:

Alle in DAVE vorhandene Messstellen-Daten unterliegen einer Plausibilitätsprüfung. Um Daten als plausibel in die Durchschnittswertberechnung einfließen zu lassen, müssen im ausgewählten Zeitraum mindestens 50 % der Tage mit plausiblen Daten UND mindestens 2 Tage des jeweiligen Wochentagtyps vorliegen.

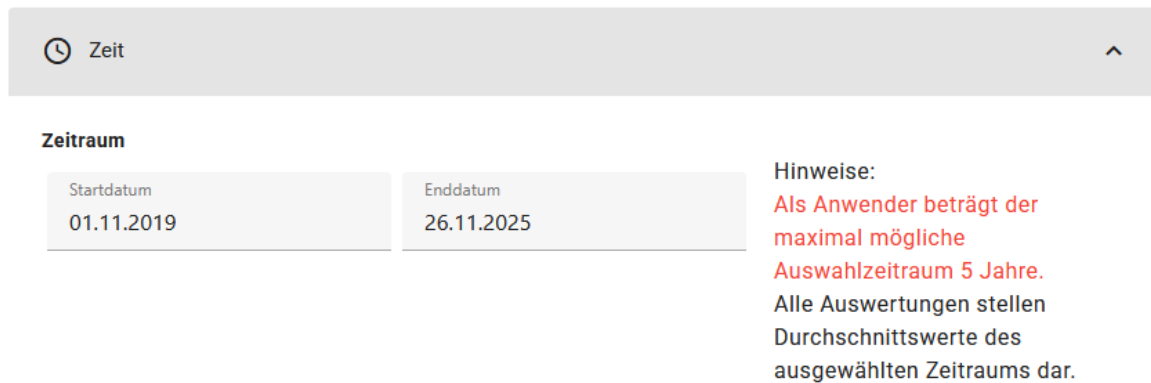
Plausible Tage liegen vor, wenn die Intervalldaten keine Auffälligkeiten wie beispielsweise permanente Nullwerte, sehr hohe oder sehr niedrige Werte oder auch gar keine Werte anzeigen.

Auswahl Zeiträume über 5 Jahre:

Aus Performancegründen ist es für DAVe Normaluser*innen aktuell nicht möglich, Durchschnittswertberechnungen für Zeiträume von über 5 Jahren abzufragen. Berechtigungen hierfür sind ausschließlich für Poweruser*innen eingerichtet.

Nach Eingabe eines Zeitraums über 5 Jahre erscheint folgende Fehlermeldung:

Filtereinstellungen



Zeit

Zeitraum

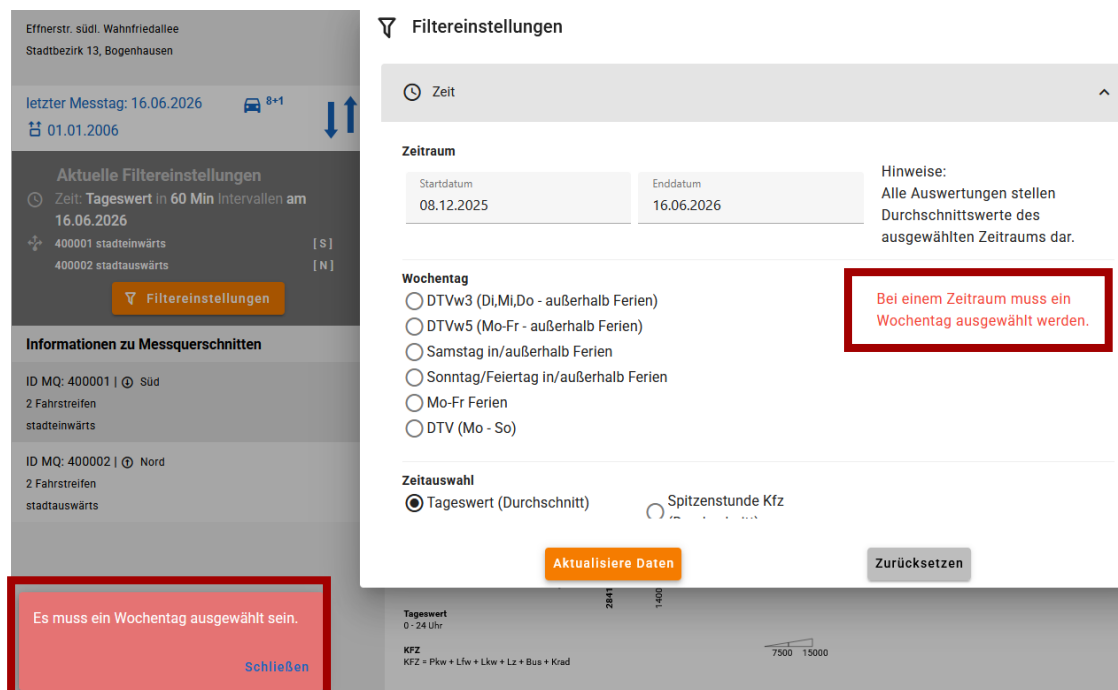
Startdatum: 01.11.2019

Enddatum: 26.11.2025

Hinweise:
Als Anwender beträgt der maximal mögliche Auswahlzeitraum 5 Jahre.
Alle Auswertungen stellen Durchschnittswerte des ausgewählten Zeitraums dar.

Abb. 33: Filtereinstellung Zeitauswahl über 5 Jahre

Zur Datenabfrage eines Zeitraums ist es erforderlich, immer einen Wochentag auszuwählen. Ist das nicht der Fall, erscheint nach Anklicken des 'Aktualisiere Daten' - Buttons eine Fehlermeldung im Bereich der Wochentagabfrage sowie im linken unteren Bereich der Oberfläche.



Effnerstr. südl. Wahnfriedallee
Stadtbezirk 13, Bogenhausen

letzter Messtag: 16.06.2026 8+1
01.01.2006

Aktuelle Filtereinstellungen

Zeit: Tageswert in 60 Min Intervallen am 16.06.2026

400001 stadteinwärts [S]
400002 stadtauswärts [N]

Filtereinstellungen

Informationen zu Messquerschnitten

ID MQ: 400001 | Süd
2 Fahrstreifen
stadteinwärts

ID MQ: 400002 | Nord
2 Fahrstreifen
stadtauswärts

Filtereinstellungen

Zeitraum

Startdatum: 08.12.2025 Enddatum: 16.06.2026

Hinweise:
Alle Auswertungen stellen Durchschnittswerte des ausgewählten Zeitraums dar.

Wochentag

☐ DTVw3 (Di,Mi,Do - außerhalb Ferien)
☐ DTVw5 (Mo-Fr - außerhalb Ferien)
☐ Samstag in/außerhalb Ferien
☐ Sonntag/Feiertag in/außerhalb Ferien
☐ Mo-Fr Ferien
☐ DTV (Mo - So)

Zeitauswahl

☒ Tageswert (Durchschnitt) ☐ Spitzenstunde Kfz

Aktualisiere Daten **Zurücksetzen**

Es muss ein Wochentag ausgewählt sein. **Schließen**

Tageswert
0 - 24 Uhr

Kfz
Kfz = Pkw + Lkw + Lkw + Lz + Bus + Krad

7500 15000

Abb. 34: Fehleranzeige Wochentag

Voraussetzungen Durchschnittswertberechnung:

Sind für die Durchschnittswertberechnung des abgefragten Zeitraums & Wochentags einer Messstelle nicht genügend plausible Tage vorhanden, erscheint rechts neben der Wochentaganzeige eine Fehlermeldung; d. h. für eine Datenausgabe ist der Zeitraum entsprechend anzupassen.

Filtereinstellungen

 Zeit
^

Zeitraum

Startdatum 18.05.2026	Enddatum 16.06.2026
---	---------------------------------------

Hinweise:

Alle Auswertungen stellen Durchschnittswerte des ausgewählten Zeitraums dar.

Wochentag

☒ DTVw3 (Di,Mi,Do - außerhalb Ferien)

☐ DTVw5 (Mo-Fr - außerhalb Ferien)

☐ Samstag in/außerhalb Ferien

☐ Sonntag/Feiertag in/außerhalb Ferien

☐ Mo-Fr Ferien

☐ DTV (Mo - So)

Der ausgewählte Zeitraum ist zu kurz. Für die Durchschnittswertberechnung sind mind. 2 Tage (Di,Mi,Do) und mind. 50% der Tage mit plausiblen Daten nötig.

Abb. 35: Beispiel einer Fehleranzeige Auswahl Zeitraum und Wochentag

Wochentag:

Das Menü zur Auswahl eines Wochentages wird in DAVe erst dann eingeblendet, wenn eine **Zeitraumauswahl** durchgeführt wurde. Bei der Abfrage eines **Einzeltages** wird es nicht angezeigt.

Zur Auswahl der Wochentage stehen folgende Kenngrößen zur Verfügung:

Bezeichnung	Bedeutung
DTVw3 (Di,Mi,Do – außerhalb von Ferien)	Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr in Normalwochen* für alle Diensttage, Mittwoche, Donnertage außerhalb der Ferien
DTVw5 (Mo-Fr – außerhalb von Ferien)	Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr in Normalwochen* für alle Tage von Montag bis Freitag außerhalb der Ferien

Samstag in/außerhalb Ferien	Durchschnittlicher Tagesverkehr für alle Samstage in/außerhalb von Ferien
Sonntag/Feiertag in/außerhalb Ferien	Durchschnittlicher Tagesverkehr für alle Sonntage und Feiertage in/außerhalb von Ferien
Mo-Fr Ferien	Durchschnittlicher Tagesverkehr aller Tage von Montag bis Freitag innerhalb der Ferien
DTV (Mo-So)	Durchschnittlicher täglicher Verkehr für alle Tage im ausgewählten Zeitraum

Normalwochen* sind Wochen außerhalb von Schulferien und Wochen ohne Feier- oder Ferientage.

Tab. 12: Beschreibung der auswählbaren Fahrzeugkategorien

Zeitauswahl:

Über die Zeitauswahl der Filtereinstellungen lassen sich jeweils die benötigten Informationen auswählen.

Filtereinstellungen

Zeitauswahl

- ☐ Tageswert (Durchschnitt)
 ☒ Block (Durchschnitt)
 ☐ Stunde (Durchschnitt)
- ☐ Spitzenstunde Kfz (Durchschnitt)
 ☐ Spitzenstunde Rad (Durchschnitt)
 ☐ Spitzenstunde Fuß (Durchschnitt)

Zeitblock
 0 - 6 Uhr

0 - 6 Uhr
 6 - 10 Uhr
 10 - 15 Uhr
 15 - 19 Uhr
 19 - 24 Uhr

Abb. 36: Filtereinstellung Zeitauswahl Messstelle

Zeitauswahl	Beschreibung
Tageswert (Durchschnitt)	Zeigt das berechnete durchschnittliche Verkehrsaufkommen eines ausgewählten Zeitraums als Tageswert (24-Stunden) an.
Block (Durchschnitt)	Beinhaltet die Zeitblöcke, die einer Messstelle hinterlegt sind. Es stehen bis zu fünf Zeitblöcke zur Auswahl: • 0 – 6 Uhr, • 6 – 10 Uhr, • 10 – 15 Uhr, • 15 – 19 Uhr, • 19 – 24 Uhr. Im Drop-down-Menü werden die zur Verfügung stehenden Zeitblöcke angezeigt.
Stunde (Durchschnitt)	Auswahl des berechneten durchschnittlichen Verkehrsaufkommens für jede einzelne Stunde.
Spitzenstunde (Durchschnitt)	Zeigt die Stunde (60 Minuten) mit dem höchsten Verkehrsaufkommen des KFZ- oder Radverkehrs innerhalb eines Zeitblock bzw. über 24 Stunden an der gesamten Messstelle an. Dabei berechnet sich die (gleitende) Spitzenstunde aus der höchsten Summe für innerhalb eines Zeitblocks bzw. über 24 Stunden. Sind an einer Messstelle keine Viertelstundenwerte für den KFZ-Verkehr verfügbar, wird die Spitzenstunde aus den vollen Stunden berechnet. Im Drop-down-Menü werden die zur Auswahl stehenden Zeitblöcke angezeigt.

Tab. 13: Anzeige Zeitauswahl für ausgewählte Zeiträume einer Messstelle

Durchschnittswert:

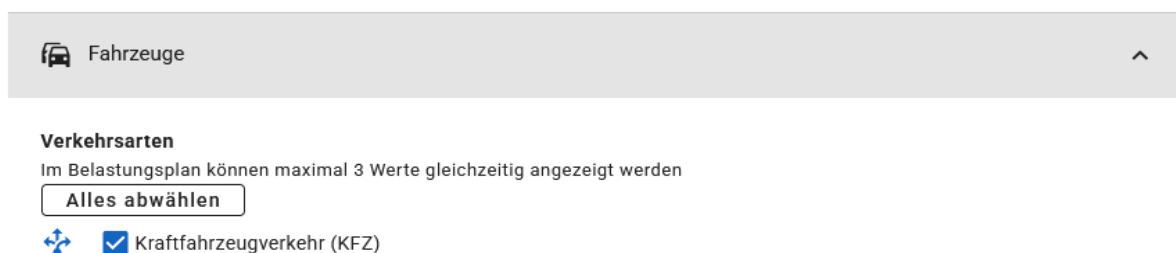
Die für einen Zeitraum (Tageswert, Block, Stunde oder Spitzenstunde) ausgegebenen Messstellenwerte bilden in DAVe einen Durchschnittswert ab. Bei den Filtereinstellungen wird der durchschnittliche Wert aus den verfügbaren Intervalldaten generiert. Der Durchschnittswert (arithmetisches Mittel) berechnet sich aus der Anzahl der vorliegenden plausiblen Tage des abgefragten Zeitraums.

Bei den angezeigten Belastungswerten der Zählstellen bzw. Zählungen handelt es sich immer um **tatsächlich erhobene Werte!**

5.2.2 Fahrzeuge

Die Auswahl der Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien der Messstellen erfolgt analog den Zählstellen (vgl. Kap. 5.1.2).

Filtereinstellungen



Fahrzeuge

Verkehrsarten
Im Belastungsplan können maximal 3 Werte gleichzeitig angezeigt werden
[Alles abwählen](#)

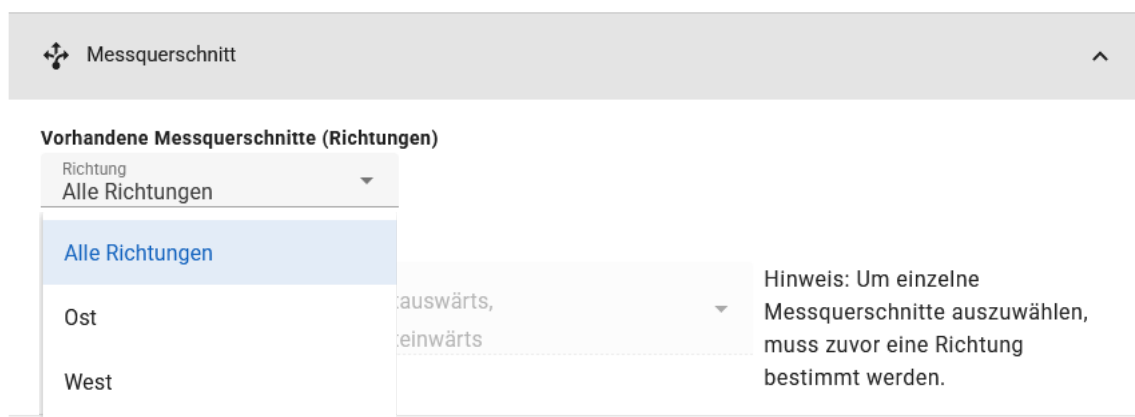
☒ Kraftfahrzeugverkehr (KFZ)

Abb. 37: Beispiel Filtereinstellungen Fahrzeuge Messstelle

5.2.3 Messquerschnitt

Bei Messstellen werden die Daten aller Fahrstreifen einer Richtung, in dem sogenannten Messquerschnitt, angezeigt.

Filtereinstellungen



Messquerschnitt

Vorhandene Messquerschnitte (Richtungen)

Richtung
Alle Richtungen

Alle Richtungen

Ost

West

Hinweis: Um einzelne Messquerschnitte auszuwählen, muss zuvor eine Richtung bestimmt werden.

Abb. 38: Beispiel Filtereinstellungen Messquerschnitt

Ähnlich den Fahrbeziehungen bei den Zählstellen, lassen sich in DAVE auch die Messquerschnitte der Messstellen detaillierter anzeigen. Über das Drop-down-Menü der Filtereinstellung können jeweils die einzelnen Richtungen, die ein Messquerschnitt aufweist, ausgewählt und abgebildet werden.

Mehrere Messquerschnitte pro Richtung:

Einige Messstellen weisen mehrere Messquerschnitte pro Richtung auf. Insbesondere bei Zu- und Abfahrten in Tunnelbauwerken werden die Tunnel- und Oberflächenfahrstreifen grundsätzlich in gesonderte Messquerschnitte aufgeteilt.

🔍 Filtereinstellungen

🕒 Zeit

🚗 Fahrzeuge

✚ Messquerschnitt

Vorhandene Messquerschnitte (Richtungen)

Richtung
Süd

Lage
410002 - Richtung Innsbrucker Ring,
410003 - Ausfahrt Richtung Ampfingstraße

☒ 410002 - Richtung Innsbrucker Ring

☒ 410003 - Ausfahrt Richtung Ampfingstraße

Aktualisiere Daten

Zurücksetzen

Abb. 39: Auswahl mehrerer Messquerschnitte pro Fahrtrichtung

Die Voreinstellung im Menüpunkt ist die Option 'Alle Richtungen', um den Gesamtverkehr der Messstelle abzubilden.

Hinweis: Für die Raddauerzählstellen treffen die Ausführungen, wie für die Messstellen beschrieben, gleichermaßen zu.

6. 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. 40: Filtereinstellungen Darstellungsoptionen

Hinweis: Die Anzeige 'Summe alle Verkehrsarten anzeigen' ist nur für die Darstellung der Zeitreihe bei den Zählstellen möglich.

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

Aktualisiere Daten

Zurücksetzen

Abb. 41: Aktivierungsbutton Filtereinstellung

6.1 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. 7.4).

6.2 Historie



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

6.3 Kommentar / Zähl- / Messtellensituation

Soweit vorhanden, sind Zähl- und Messstellen mit Kommentaren hinterlegt, die grundlegende Angaben, Hinweise enthalten und / oder ein Ereignis einer einzelnen Zählung zum Zeitpunkt der Zählung (erweiterte Zählungssituation) bzw. einer Messstelle beschreiben.

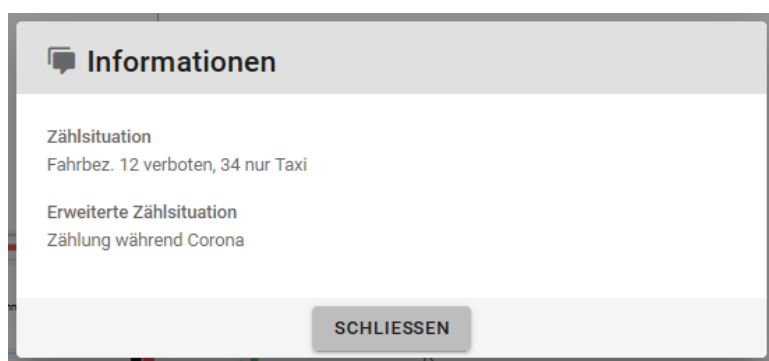


Abb. 42: Beispiel Kommentare einer Zählung

Angezeigt werden die Kommentare im Informationsfeld der Zähl- bzw. Messstellen. Unterschieden wird in bis zu vier Kommentarsituationen mit jeweils verschiedenen Icons:

	Nur Kommentar vorhanden
	Kommentar und Zählungsinformation vorhanden
	kein Kommentar, nur Zählungsinformation vorhanden
	kein Kommentar, mehrere Zählungsinformationen vorhanden

Tab. 14: Kommentarsituation

7. Auswertungen

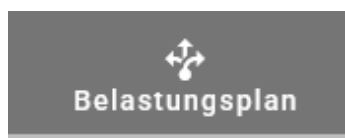
7.1 Auswertungen für Zählstellen

Für Auswertung und Aufbereitung der Zählergebnisse bietet DAVE verschiedene grafische Darstellungsmöglichkeiten. In der Auswertungsansicht (vgl. Abb. 5) 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

7.1.1 Belastungsplan



Mit dem Belastungsplan oder auch Knotenstrombelastungsplan werden die Ergebnisse einer Verkehrserhebung 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. 7.1.1.2) miteinander zu vergleichen.

Aufbau des Belastungsplans:

Die Darstellung der Erhebungswerte 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.

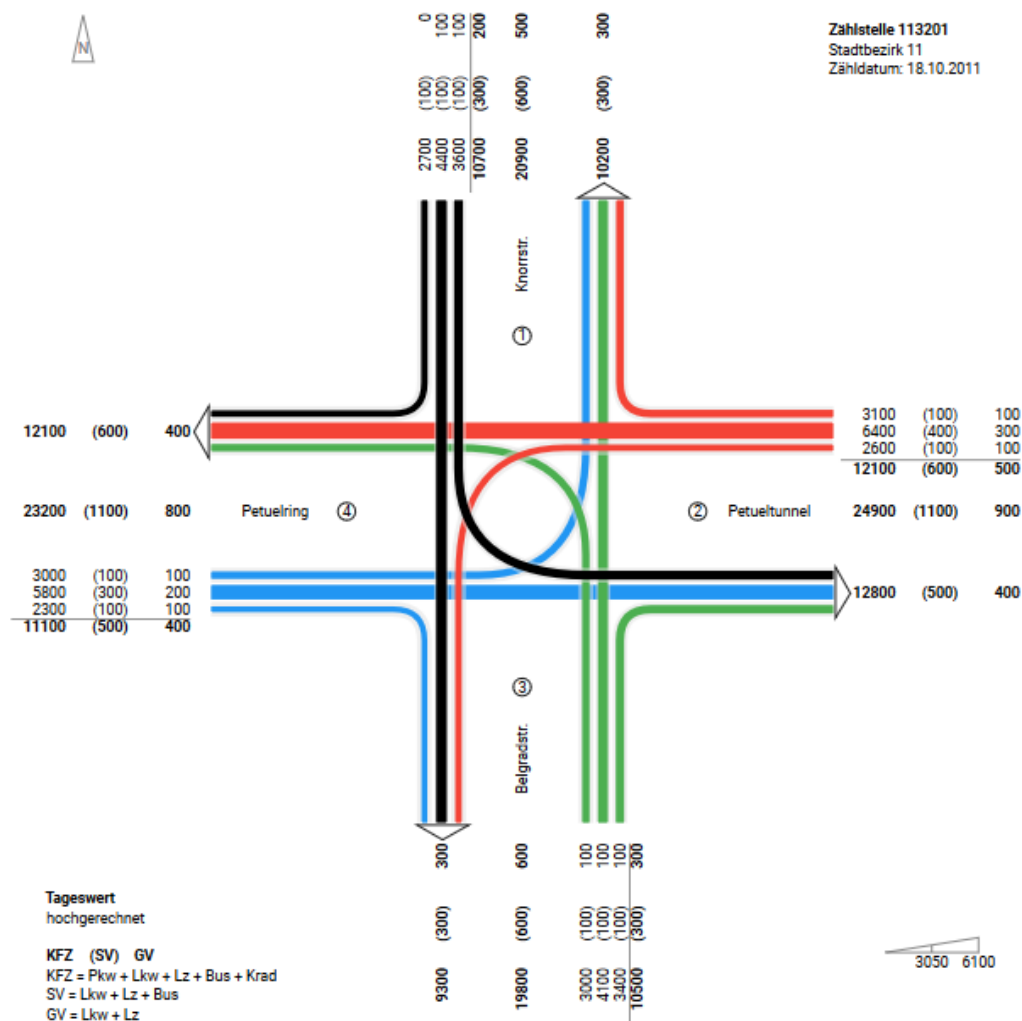


Abb. 43: Beispiel eines Belastungsplans einer Zählstelle

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

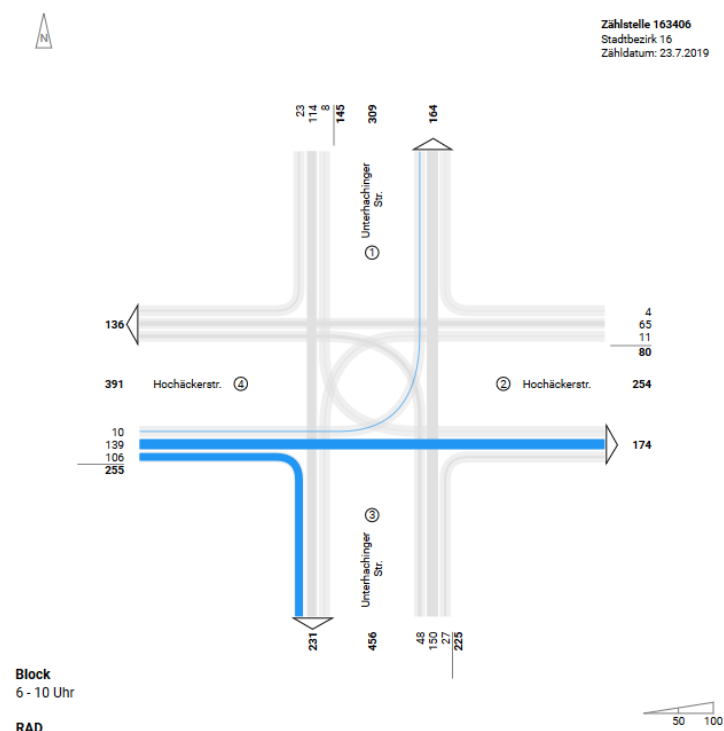
Schieberegler (Slider) zur Anpassung der Belastungsplangröße im Auswertungsfenster (vgl. Abb. 4)

Zurück in die Ausgangsposition durch Rückschiebung des Reglers

Tab. 15: Darstellungsoptionen Belastungsplan

Weiterhin lassen sich einzelne Fahrbeziehungen wie auch Zu- oder Abläufe eines Knotenarms im Belastungsplan differenziert anzeigen (vgl. Kap. 7.1.1).

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 ‘Alle Knotenarme‘

Abb. 44: 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-%

Tab. 16: Darstellungsoptionen Verkehrsarten

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

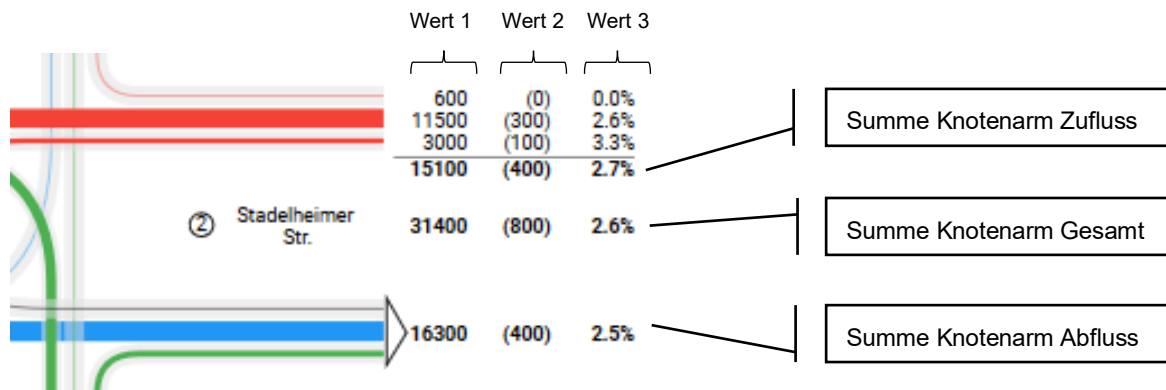


Abb. 45: Beispiel Anzeige Belastungswerte

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.

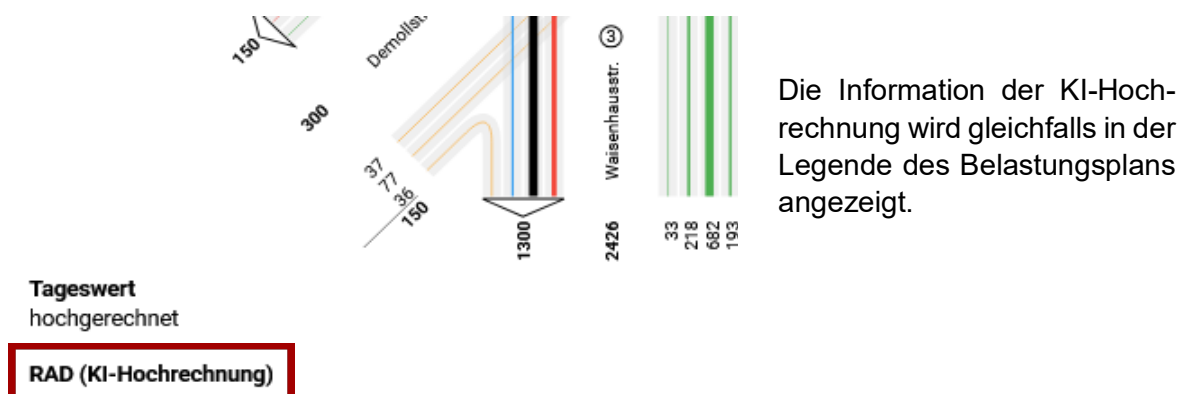


Abb. 46: Beispiel Anzeige Belastungsplan Radverkehr

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.

7.1.1.1 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.

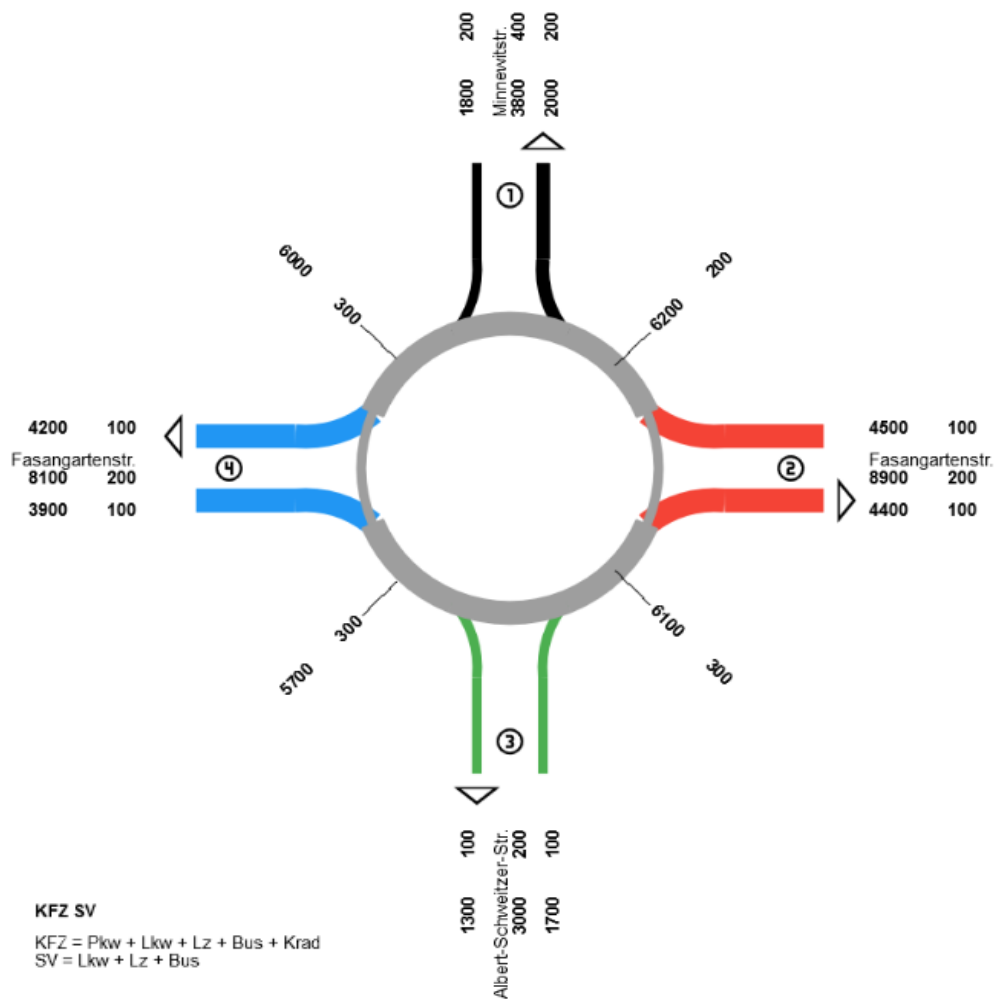
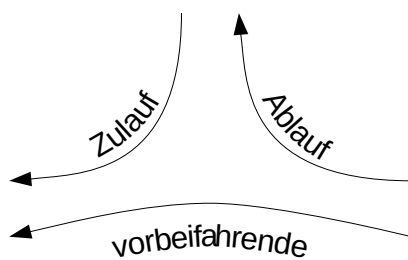


Abb. 47: Beispiel Belastungsplan Kreisverkehr

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. 48: Fahrbeziehungen Kreisverkehr

Auch im Belastungsplan Kreisverkehr ist es für den Kfz-Verkehr möglich, bis zu drei Verkehrsarten (vgl. Kap. 7.1.1) für die Zu- und Abläufe sowie die Querschnittsbelastungen der Kreisfahrbahn in der Darstellung zu kombinieren.

7.1.1.2 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

Daten

Zurücksetzen

Abb. 49: 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. 7.1.1).

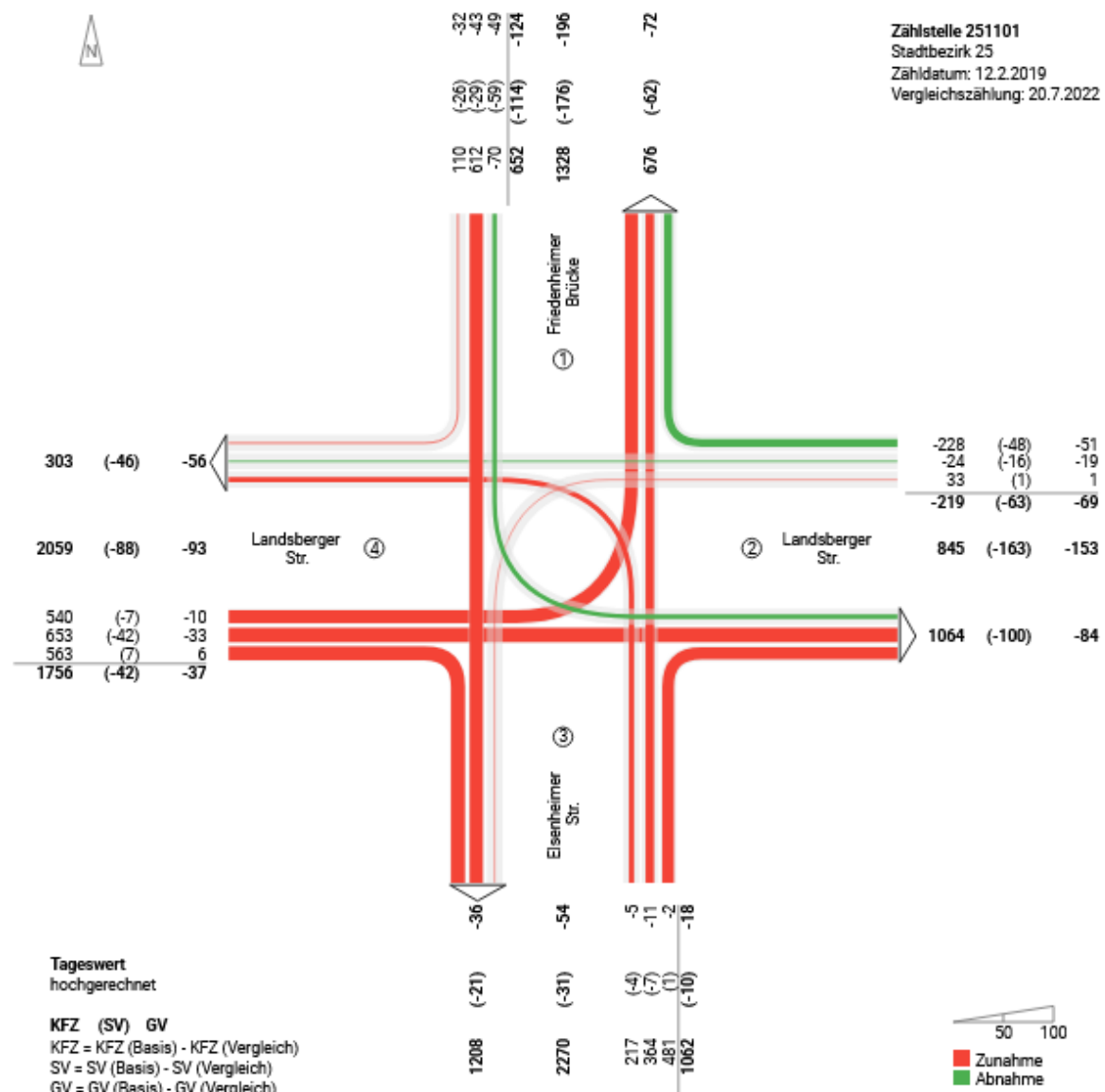


Abb. 50: Beispiel Belastungsplan Differenzvergleich

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.

7.1.2 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.

Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien können gemeinsam, kombiniert oder jeweils einzeln in einem Diagramm angezeigt werden.

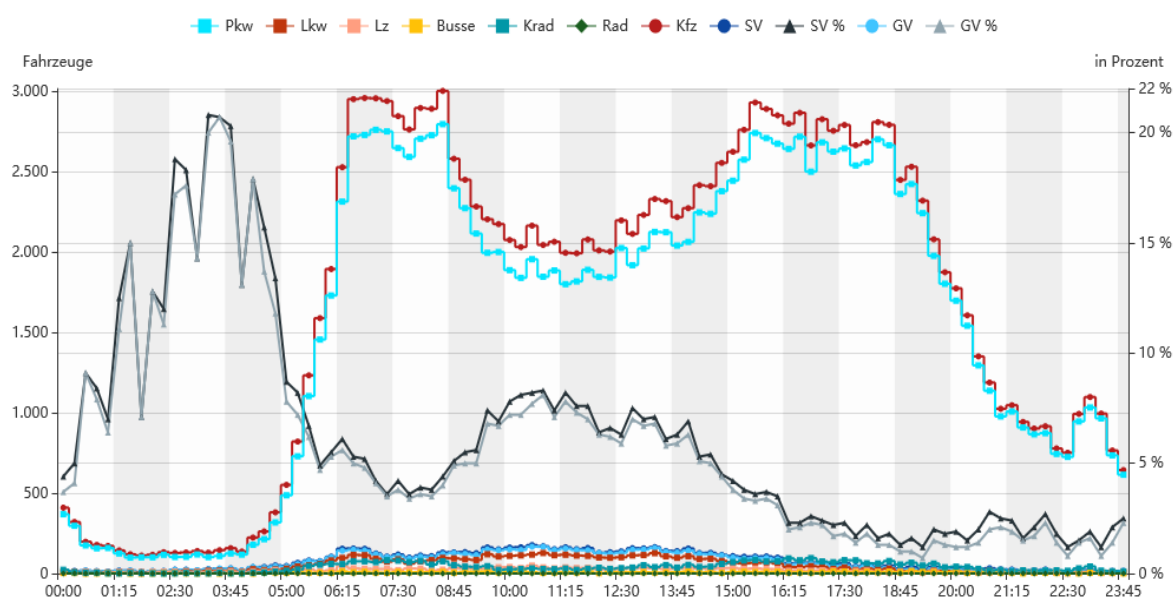


Abb. 51: Beispiel Tagesganglinie mit allen Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien

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.

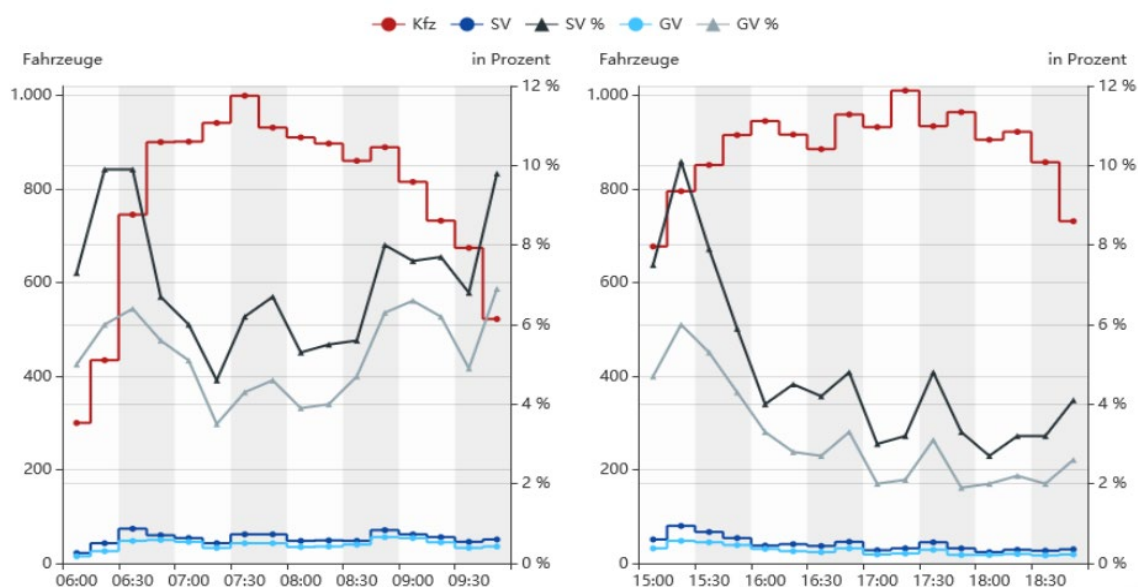


Abb. 52: Beispiel Ganglinie Kurzzeiterhebung

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.

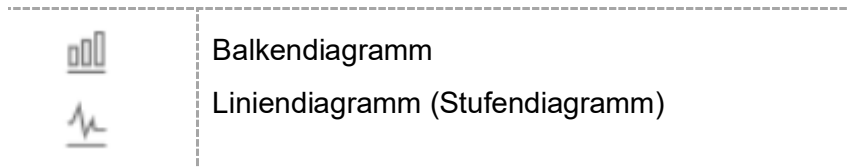
Über die zweite vertikale Sekundärachse [%] können zusätzlich der Schwer- und / oder Güterverkehrsanteil prozentual dargestellt werden, wenn im Menüpunkt 'Fahrzeuge' die entsprechenden Häkchen gesetzt wurden. Sind keine Prozentwerte zur Anzeige ausgewählt, wird die Sekundärachse in der Ganglinie nicht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

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

Ganglinie	Skalierung der Primärachse Y-Achse 1 ▲▼ Skalierung der Sekundärachse Y-Achse 2 (%) ▲▼
-----------	---

Tab. 17: Darstelloptionen 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.

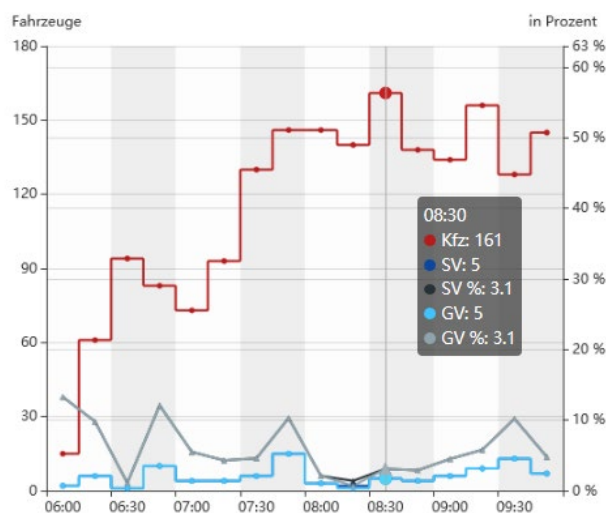


Tab. 18: Gangliniendarstellung

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



Abb. 53: Farben und Symbole Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien



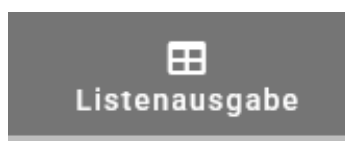
Die Werte der Zählergebnisse für die dargestellten Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien lassen sich einfach durch Mouseover über das Diagrammfeld der Ganglinie ablesen. Durch Bewegen der Maus über einen Zeitstempel wird über ein Tooltip die Anzahl der gezählten Fahrzeuge angezeigt.

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

Abb. 54: Beispiel Anzeige Zählergebnisse

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.

7.1.3 Listenausgabe



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 (nur bei Zählstellen) 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. 55: 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.

Listenausgabe	☐ Stundensumme	☐ Tagessumme
	☐ Blocksumme	☐ Spitzenstunde

Detailauswahl Listenausgabe

☐ Spitzenstunde KFZ

☐ Spitzenstunde Rad

☐ Spitzenstunde Fuß

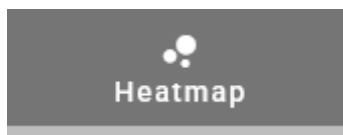
Tab. 19: Darstellungsoption Anzeige für Summenwerte

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 Zähldaten 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-%.

7.1.4 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.

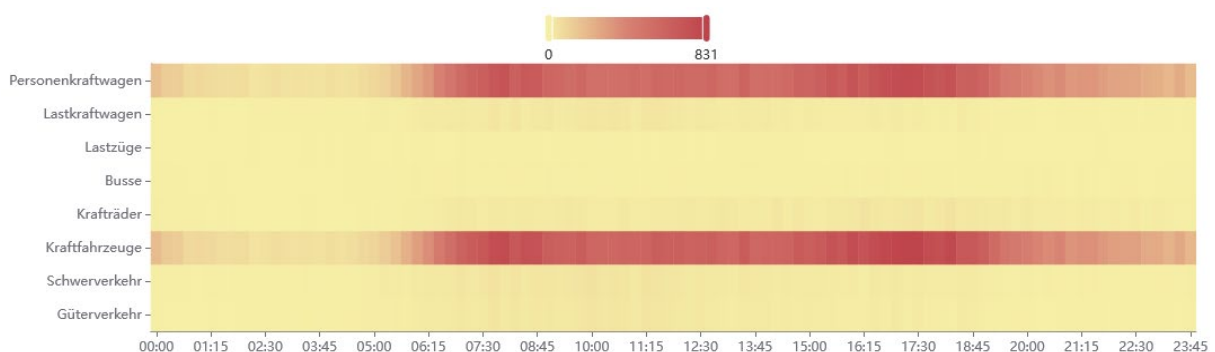


Abb. 56: Beispiel Heatmap Verkehrsarten

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.

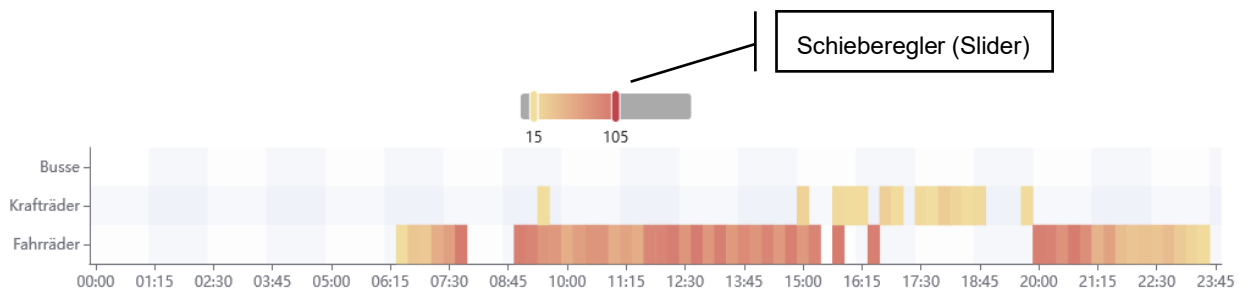


Abb. 57: Beispiel Heatmap Slider

7.1.5 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.

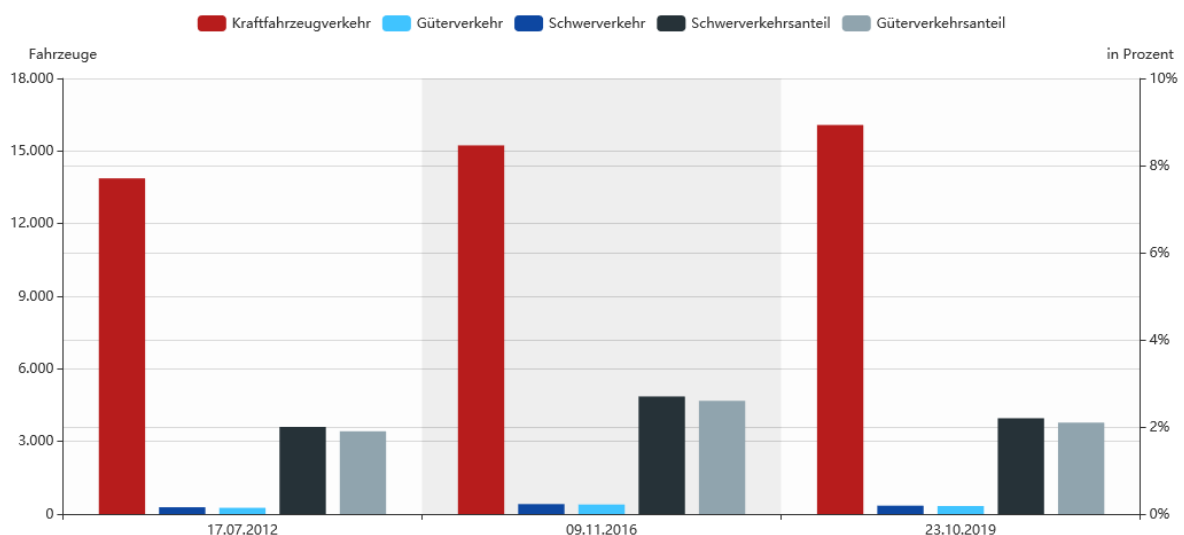


Abb. 58: Beispiel Zeitreihe Gesamter Knoten (Zulauf)

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

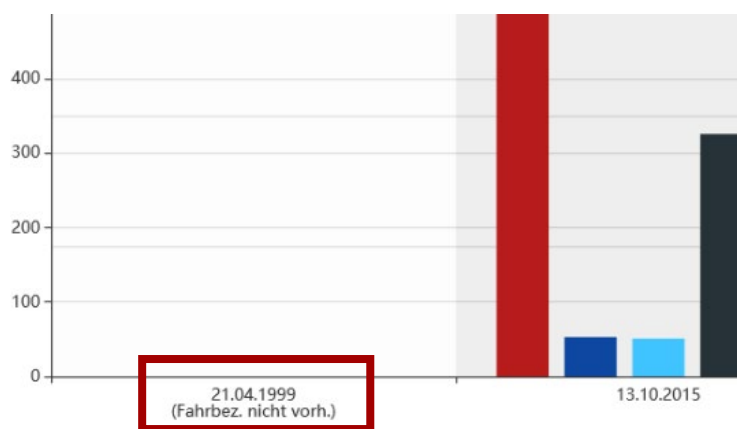
Zeitreihe
 Vergleichsdatum Zeitreihe

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. 59: 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. 60: 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 alle Verkehrsarten anzeigen
 Summenbildung über alle Verkehrsarten jeder der dargestellten Zählungen der Zeitreihe

Tab. 20: 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.

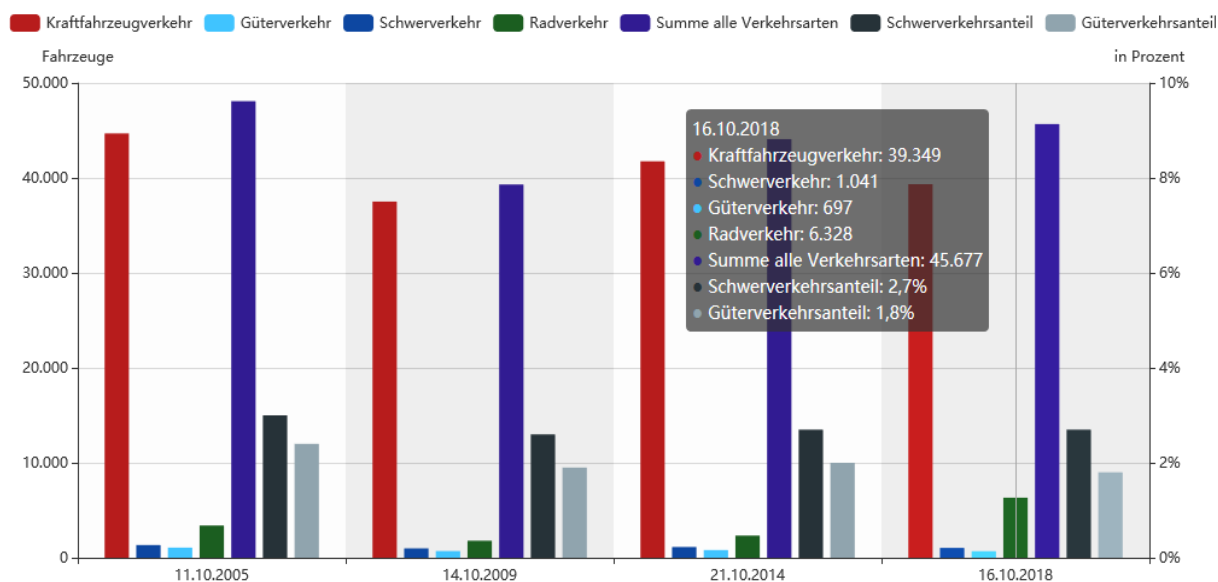


Abb. 61: Beispiel Zeitreihe mit Gesamtwert und Mouseover

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. 21: Auswertungsfunktionen Zeitreihe

7.2 Auswertungen für Messstellen

7.2.1 Belastungsplan

Die Darstellung der Messstellenwerte im Belastungsplan gleichen im Wesentlichen denen der Zählstellen (vgl. Kap 7.1.1). Der Unterschied besteht darin, dass Messstellen mit der jeweiligen Fahrstreifenanzahl richtungsbezogenen Messquerschnitten (MQ) zugeordnet sind. Der Belastungsplan einer Messstelle bildet deshalb immer einen Zweirichtungsverkehr ab.

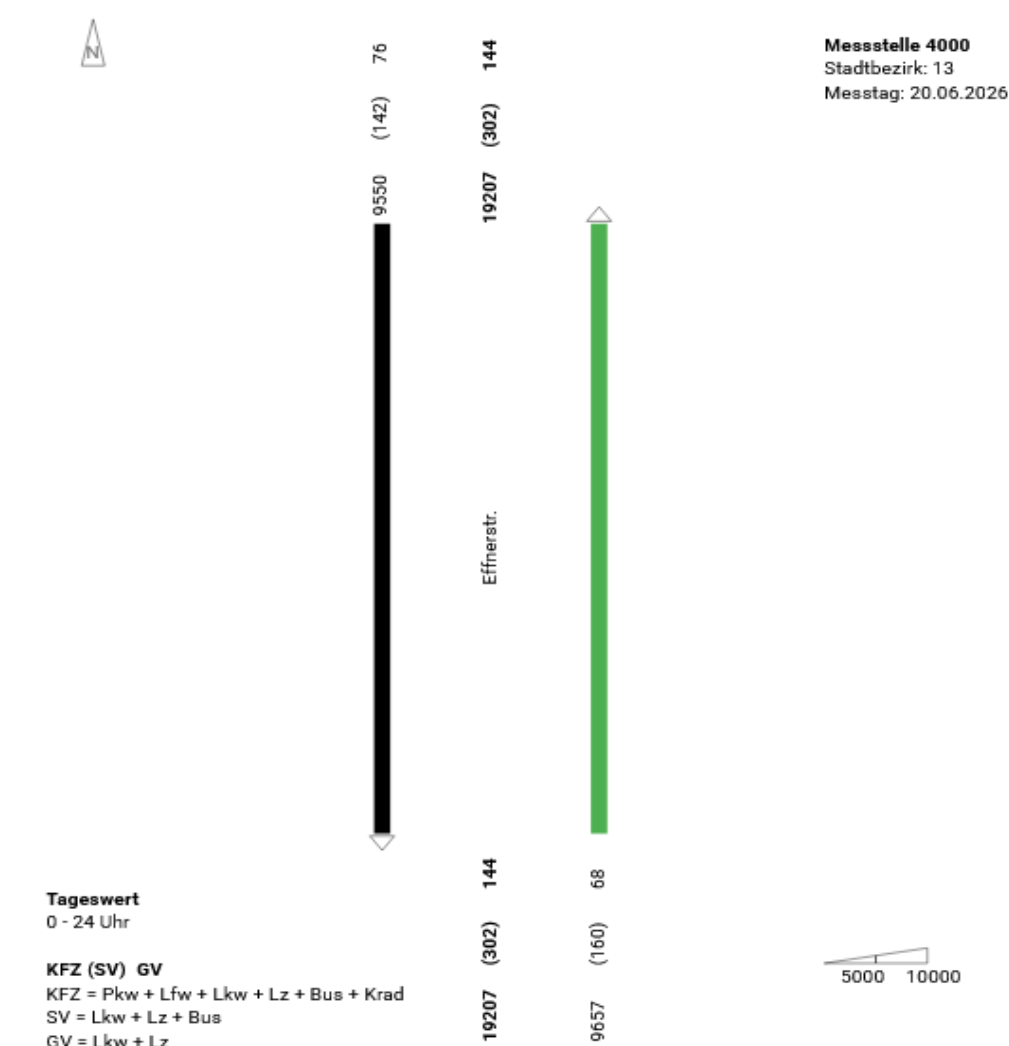


Abb. 62: Beispiel eines Belastungsplans einer Messstelle

Die freien Messtellen befinden sich überwiegend auf freier Strecke und weniger an Knotenpunkten. Deshalb liegen meistens nur zwei Fahrbeziehungen vor und der Belastungsplan einer Messtelle ist einfacher aufgebaut.

Ähnlich wie bei den Zählstellen können im Belastungsplan die einzelnen Messquerschnitte (vgl. Kap. 5.2.3) einer Messstelle detaillierter angezeigt werden.

In den Filterauswertungen über das Menü Messquerschnitt kann die jeweils gewünschte Richtung ausgewählt werden.

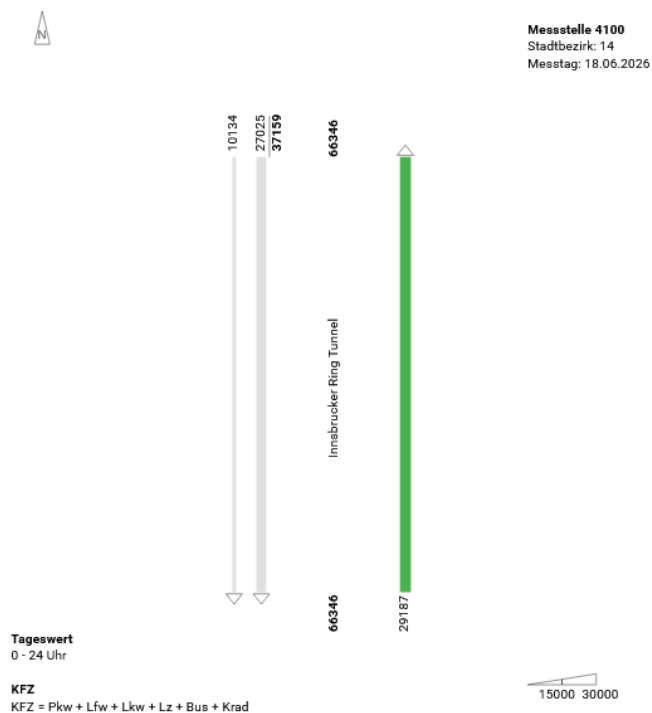


Abb. 63: Beispiel Darstellung Auswahl Einzel-Messquerschnitt

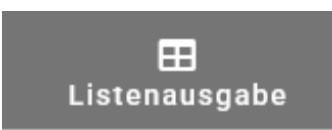
Im Belastungsplan wird / werden ausschließlich der / die gewählte(n) Messquerschnitt(e) farblich hervorgehoben, alle weiteren werden hellgrau dargestellt.

7.2.2 Ganglinie



Bei den Ganglien der Mess- und Raddauerzählstellen treffen die Ausführungen, wie für die Zählstellen beschrieben (vgl. Kap. 7.1.2), gleichermaßen zu.

7.2.3 Listenausgabe



Für die Listenausgabe der Mess- und Raddauerzählstellen gelten im Wesentlichen die Ausführungen, wie für die Zählstellen beschrieben (vgl. Kap. 7.1.3).

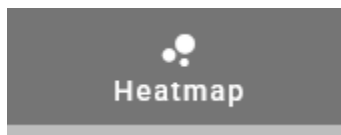
Zusätzlich zu den im Kapitel 5.1.2 beschriebene Fahrzeugtypen ist es bei den Messstellen möglich, die erhobenen Verkehrsmengen für den Lieferwagen (Lfw) mit anzuzeigen

werden, da diese Werte standardmäßig ausgewiesen werden.

Zeit		Fahrzeugtypen					
von	bis	Pkw	Lfw	Lkw	Lz	Bus	Kre
00:00	01:00	868	88	19	17	0	38
01:00	02:00	315	45	21	21	2	13
02:00	03:00	198	37	29	15	0	22
03:00	04:00	205	36	31	18	1	7
04:00	05:00	381	47	46	25	2	13
05:00	06:00	1679	202	91	43	2	94
05:00	06:00	SpStdBlock	1679	202	91	43	94

Abb. 64: Beispiel Listenausgabe Lieferwagen (Lfw)

7.2.4 Heatmap



Bei der Darstellung der Heatmap von Mess- und Raddauerzählstellen haben die Ausführungen für Zählstellen (vgl. Kap. 7.1.4) ebenfalls Gültigkeit.

7.2.5 Gesamtauswertungen

Für zeitliche Datenvergleiche der Messstellen wird in DAVE eine andere Methodik angewendet als bei den Zählstellen.



Über das Icon Gesamtauswertungen im rechten Bereich der Navigationsleiste (vgl. Kap. 2.2) können Werte einer oder mehrerer Messstellen über mehrere Zeitintervalle verglichen und abgebildet werden.

Nach Anklicken des Icons öffnet sich die Gesamtauswertungsansicht, die im linken Bereich eine Eingabemaske mit Auswahlmöglichkeiten zu Zeit, Ort und Fahrzeugen vorhält.

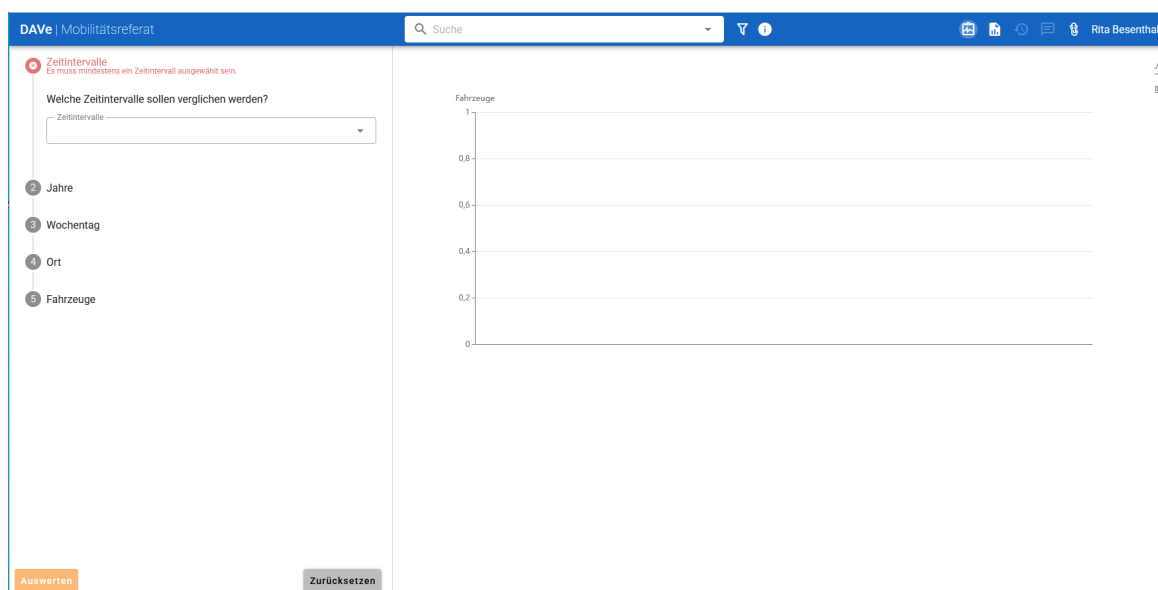


Abb. 65: Gesamtauswertungen Messstellen

7.2.5.1 Zeitintervalle

In der Gesamtauswertung werden die verfügbaren Zeitintervalle über das Drop-down-Menü ausgewählt. Für die Messstellen besteht die Möglichkeit, die Werte auf Jahres-, Halbjahres-, Quartals-, oder Monatswerte aggregieren zu lassen.

The screenshot shows the 'Zeitintervalle' selection dropdown menu. The menu is open, displaying the following options: 'Jahre', 'Halbjahre', 'Quartale', and 'Monate'. The sidebar on the left shows a progress indicator with five steps: 1. Zeitintervalle (selected), 2. Jahre, 3. Wochentag, 4. Ort, and 5. Fahrzeuge. The main panel displays the text 'Welche Zeitintervalle sollen verglichen werden?' and a dropdown menu for 'Zeitintervalle'.

Abb. 66: Auswahl Zeitintervalle

7.2.5.2 Jahre

Die Auswahl des Zeitintervalls 'Jahre' erfordert die entsprechende Jahresauswahl. Diese kann entweder direkt in das Eingabefeld oder über das Drop-down-Menü, durch Anklicken der entsprechenden Checkboxes, vorgenommen werden. Möglich ist auch, mit einem Klick auf 'Alle auswählen' alle zur Verfügung stehenden Jahre auszuwählen bzw. abzuwählen.

✓ Zeitintervalle
Jahre

✗ Jahre
Es muss mindestens ein Jahr ausgewählt sein.

Jahre

Alle auswählen

- ☐ 2006
- ☐ 2007
- ☐ 2008
- ☐ 2009
- ☐ 2010
- ☐ 2011

Abb. 67: Auswahl Zeitintervalle

Grundsätzlich stehen Daten für Messstellen ab dem Jahr 2006 zur Verfügung. Anhand des Aufbaudatums im Messstelleninformationsfeld kann abgelesen werden, wann die Messstelle eingerichtet wurde. Dieses Datum zeigt zugleich den frühesten möglichen Zeitpunkt an, ab dem die Messstelle überhaupt Daten liefern kann.

7.2.5.3 Wochentag

Nach Auswahl der Zeitintervalle und Jahre, wird der benötigte Wochentag festgelegt. Im Drop-down-Menü stehen hier die Optionen der 'Filtereinstellungen für Messstellen' (vgl. Kap. 5.2). zur Verfügung.

Wochentag

DTVw3 (Di,Mi,Do - außerhalb Ferien)

DTVw5 (Mo-Fr - außerhalb Ferien)

Samstag in/außerhalb Ferien

Sonntag/Feiertag in/außerhalb Ferien

Mo-Fr Ferien

DTV (Mo - So)

Abb. 68: Auswahl Wochentag

7.2.5.4 Ort

Über die Eingabe 'Ort' wird die Auswahl der Messstelle(n) getroffen. In DAVE ist es möglich, **eine** Messstelle, **mehrere** Messstellen oder **alle** Messstellen auszuwählen.

Ort

Es muss mindestens eine Messstelle ausgewählt sein.

Messstellen

Alle auswählen

☐ 4000-Effnerstr. südl. Wahnfriedallee (KFZ)

☐ 4003-Isarring östl. John-F.-Kennedy-Brücke (KFZ)

☐ 4005-Schenkendorfstr. Höhe BAB 9-Überführung (KFZ)

☐ 4100-Innsbrucker Ring Tunnel (KFZ)

☐ 4130-Putzbrunner Straße westl. Schöppnerweg (KFZ)

☐ 4183-Erhardtstr. südl. Ludwigsbrücke (RAD)

Abb. 69: Auswahl Ort

Auswahl einer Messstelle:

Wurde zur Auswertung **eine** Messstelle gewählt, bietet DAVe zusätzlich eine differenzierte Auswahl der Daten- und Grafikanzeige auf Ebene des Messquerschnittes an (vgl. Kap. 5.2.3). Es ist möglich, entweder alle Richtungen des Messquerschnittes oder die einzelnen Fahrrichtungen, die dem Messquerschnitt zugeordnet sind, ausgeben zu lassen.

Die Dateninformation für 'Alle Richtungen' erfordert keine zusätzliche Einstellung, da diese Vorgabe standardmäßig in DAVe hinterlegt ist.

The screenshot shows the 'Ort' (Location) section with the following details:

- Ort:** Mst-Id: 4005, MQ-Id's: 400501, 400502
- Messstellen:** A dropdown menu showing '4005-Schenkendorfstr. Höhe BAB 9-Überführung (KFZ)' with a close button (X) and a dropdown arrow.
- Richtung:** A dropdown menu showing 'Alle Richtungen' with a dropdown arrow.
- Lage:** A dropdown menu showing '400501 - Richtung Isarring, 400502 - Richtung Petueltunnel' with a dropdown arrow.

Abb. 70: Auswahl Ort, Alle Richtungen

Soll nur eine Richtung des Messquerschnittes dargestellt werden, ist über das Drop-down-Menü eine entsprechende Auswahl notwendig.

The screenshot shows the 'Ort' (Location) section with the following details:

- Ort:** Mst-Id: 4005, MQ-Id's: 400501, 400502
- Messstellen:** A dropdown menu showing '4005-Schenkendorfstr. Höhe BAB 9-Überführung (KFZ)' with a close button (X) and a dropdown arrow.
- Richtung:** A dropdown menu is open, showing 'Alle Richtungen' at the top. Below it, 'Ost' is highlighted with a red box, and 'West' is visible below that.
- Lage:** A dropdown menu showing '400501 - Richtung Isarring' with a dropdown arrow.

Abb. 71: Auswahl Ort, Beispiel für einer Richtungen

Sobald in allen Eingabefeldern die Einstellungen vollständig gesetzt wurden, kann durch Anklicken des 'Auswerten' - Button die Auswertung gestartet werden.

Die anschließend angezeigte Darstellung entspricht dem Ergebnis der zuvor gewählten Einstellungen.

Im folgenden Diagramm wurde für den Anwendungsfall **'eine Messstelle'** das Beispiel Fahrzeuge mit allen Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien gewählt.

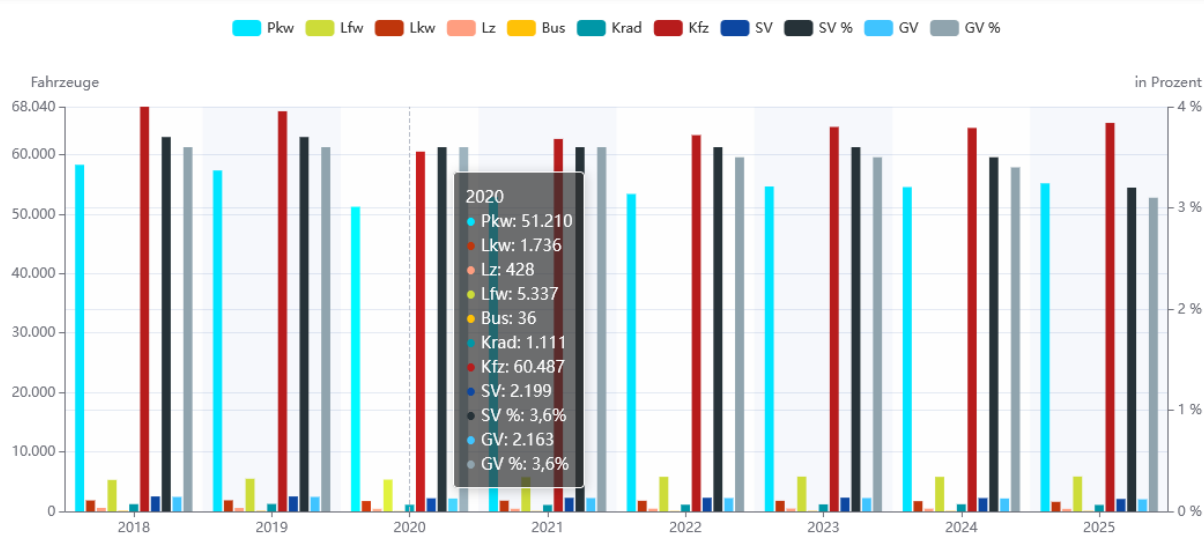


Abb. 72: Beispiel Auswahl Fahrzeuge, Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien mit Mouseover

Die Werte der abgebildeten Verkehrsart(en) lassen sich durch Mouseover über das Diagrammfeld ablesen.

Gesamtauswertungen der Messstellen können als Linien- oder Balkendiagramme angezeigt werden. Zur entsprechenden Auswahl sind rechts oben in der Auswertungsansicht Buttons angeordnet.

Bei den Messstellen wird mit jeder Datenabfrage eine grafische Darstellung generiert, insofern die Anzahl der gewählten Zeitintervalle nicht mehr als 96 beträgt. Zusätzlich werden die Ergebnisse als Datensätze automatisch in tabellarischer Form (CSV-Format) ausgegeben. Die Daten stehen somit für eine weitere Verarbeitung zur Verfügung.

Jahr	MstId	PKW	LFW	LKW	LZ	BUS	KRAD	KFZ	SV	SV%	GV	GV%	Anzahl rel	Anzahl plausible Tage
2018	4100	58270	5288	1836	589	86	1215	68031	2512	3,7	2426	3,6	365	295
2019	4100	57317	5487	1854	574	81	1243	67274	2510	3,7	2429	3,6	365	343
2020	4100	51210	5337	1736	428	36	1111	60487	2199	3,6	2163	3,6	366	336
2021	4100	52832	5755	1799	435	43	1079	62617	2276	3,6	2234	3,6	365	316
2022	4100	53363	5809	1783	452	52	1123	63255	2287	3,6	2234	3,5	365	318
2023	4100	54622	5844	1773	469	65	1175	64635	2307	3,6	2241	3,5	365	337
2024	4100	54520	5802	1717	453	65	1196	64469	2235	3,5	2170	3,4	366	335
2025	4100	55151	5855	1603	422	61	1082	65307	2087	3,2	2026	3,1	365	273

Abb. 73: Beispiel Auswahl Fahrzeuge, Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien als Listenausgabe

Messstellen mit mehreren Messquerschnitten:

Einer Messstelle sind im Allgemeinen zwei Messquerschnitte zugeordnet. Es gibt jedoch Messstellen, die mehrere Messquerschnitte pro Richtung aufweisen. Diese finden sich vorwiegend bei Zu- und Abfahrten in Tunnelbauwerken. Hierbei sind Tunnel- und Oberflächenfahrstreifen grundsätzlich in gesonderte Messquerschnitte aufgeteilt.

Zur Auswahl eines bestimmten Messquerschnittes wird über das Drop-down-Menü des Eingabefelds 'Ort' die entsprechende Auswahl getroffen. Für die Messstelle wird zunächst die Richtung ausgewählt und anschließend der benötigte Messquerschnitt festgelegt.

Ort
Mst-Id: 4100, MQ-Id's: 410002, 410003

Messstellen
4100-Innsbrucker Ring Tunnel (KFZ) x

Richtung
Süd

Lage
410002 - Richtung Innsbrucker Ring,
410003 - Ausfahrt Richtung Ampfingstraße

5

☒ 410002 - Richtung Innsbrucker Ring

☒ 410003 - Ausfahrt Richtung Ampfingstraße

Abb. 74: Auswahl Ort, Beispiel Messquerschnitt mit mehreren Richtungen

Auswahl mehrerer Messstellen:

In der Gesamtauswertung von DAVE lassen sich mehrere Messstellen gleichzeitig auswerten. Über das Drop-down-Menü des Menüpunktes 'Ort' können die entsprechenden Messstellen ausgewählt werden.

Ort
Mst-Id's: 4180, 4181, 4183

Messstellen

- 4180-Rudolf-Harbig-Weg - Olympiapark (RAD) ✕
- 4181-Birketweg - Nähe Hirschgarten (RAD) ✕
- 4183-Erhardtstr. südl. Ludwigsbrücke (RAD) ✕

Wenn mehrere Messstellen ausgewählt wurden, kann kein Messquerschnitt ausgewählt werden.

Abb. 75: Beispiel Filterauswahl Ort, für mehrerer Messstellen

Nach abgeschlossener Auswertung wird das grafische Ergebnis, entsprechend den zuvor gewählten Einstellungen, angezeigt.

Für den Anwendungsfall '**mehrere** Messstelle' wurde für das Beispiel die Verkehrsart Radverkehr gewählt.

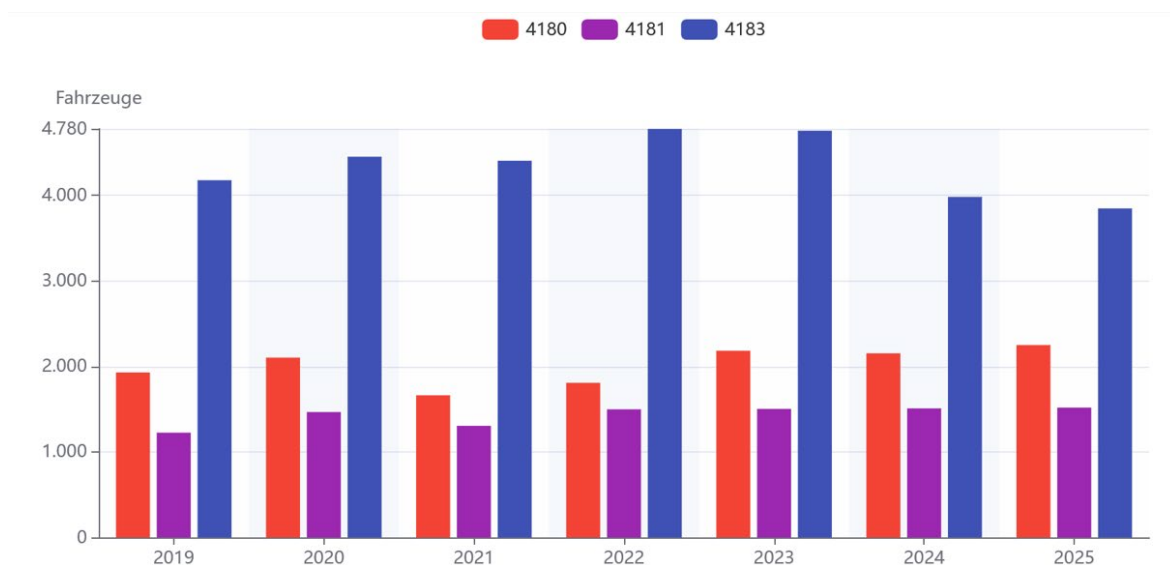


Abb. 76: Beispiel Diagramm Auswahl mehrerer Messstellen

Bei der Auswahl mehrerer Messstellen generiert sich eine sehr hohe Anzahl von Möglichkeiten, die Daten der Messstellen zu filtern und miteinander in Beziehung zu setzen. Dies erfordert für die Ergebnisabfragen gewisse Vorgaben und Festlegungen.

Im Fokus steht hier insbesondere eine handhabbare Auswahl zur Gegenüberstellung und Interpretation von Daten, die Lesbarkeit in der Darstellung der Diagramme aber auch die Notwendigkeit, eine stabile Performance der Anwendung zu gewährleisten.

Für die grafische Darstellung der Gesamtauswertungen mehrerer Messstellen gelten deshalb folgende Vorgaben:

- Bei der Auswahl mehrerer Messstellen kann kein Messquerschnitt für die jeweils einzelnen Messstellen ausgewählt werden.
- Bei der Fahrzeugwahl kann jeweils nur eine Verkehrsart oder Fahrzeugkategorie ausgewählt werden.
- Eine gemeinsame Darstellung von KFZ- Messstellen und Raddauerzählstellen ist nicht möglich, da es sich hierbei um zwei unterschiedliche Verkehrsarten handelt.
- Für die grafische Darstellung ist eine Auswahl von bis zu maximal **zehn Messstellen** möglich.

Der tabellarischen Datenausgabe im CSV-Format unterliegen keinen Einschränkungen für die Anzahl von Messstellen.

Hinweis: Werden dennoch zu viele Parameter bei der Auswahl gesetzt, erscheinen entsprechende Fehlermeldungen.

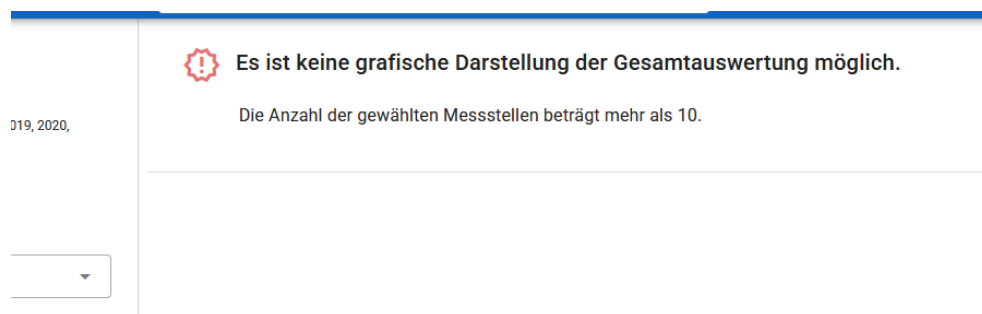


Abb. 77: Beispiel Fehleranzeige Mehrfachauswahl

7.2.5.5 Fahrzeuge

Über den Menüpunkt Fahrzeuge lassen sich die Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien festlegen. Mindestens eine davon ist auszuwählen, um die Auswertung starten zu können. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

Die Auswertungsmöglichkeiten verschiedener Verkehrsarten, Fahrzeugkategorien und / oder Kombinationen ist letztlich abhängig von den Klassifizierungen, mit denen die Messstelle technisch ausgerüstet ist.

Wird für 'Fahrzeuge' keine weitere Auswahl getroffen, übernimmt DAVe automatisch die voreingestellte Verkehrsart 'KFZ' für die Auswertung.

Fahrzeuge
KFZ

Verkehrsarten Alles auswählen

☒ Kraftfahrzeugverkehr (KFZ)

☐ Schwerverkehr (SV) ☐ Schwerverkehrsanteil [%]

☐ Güterverkehr (GV) ☐ Güterverkehrsanteil [%]

☐ Radverkehr (Rad) ☐ Fußgänger (Fuß)

Fahrzeugkategorien Alles auswählen

☐ Personenkraftwagen (Pkw) ☐ Lastzüge (Lz)

☐ Lieferwagen (Lfw) ☐ Busse

☐ Lastkraftwagen (Lkw) ☐ Krafträder (Krad)

Abb. 78: Auswahl Fahrzeuge

Wurden alle Einstellungen in der Gesamtauswertung gesetzt, werden durch Anklicken des 'Auswerten' – Buttons die Ergebnisse sowohl grafisch als auch tabellarisch (CSV-Format) ausgegeben. Öffnet sich die Datentabelle nicht unmittelbar, kann sie unter 'Download' im Browser aktiviert werden.

Sämtliche Felder der Eingabemaske 'Gesamtauswertung' sind Pflichtfelder; d. h. in den Feldern muss eine Auswahl erfolgen.

Es ist zwar nicht zwingend erforderlich, die Felder in der angeführten Reihenfolge nacheinander anzuklicken, empfiehlt sich aber.

Hinweis: In der Gesamtauswertung sind die Werte der Datenausgabe immer als **durchschnittliche Tageswerte** aggregiert.

8. Ausgabemöglichkeit

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

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

Tab. 22: Funktionsbutton Ausgabeformate

8.1 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)
- Gesamtauswertung (als Balken- und Liniendiagramm)
- Report

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

8.1.1 Informationen in PDF-Dokumenten

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:

Beispiel Zählung:

Ganglinie - Zählstelle 93001T
VZ Landshuter Allee
Zähldatum: 07.11.2024
Zähldauer: 24-Stundenzählung (0 bis 24 Uhr)
Kreuzungsname: Landshuter Allee - Dachauer Str.
Zählsituation: Kurzzeitiger Rückstau
erw. Zählsituation: 20.30 bis 23.00 Uhr Basketball Euroleague SAP Garden (11.000 Zuschauer)
Wetter: neblig

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

Abb. 79: Beispiel PDF-Ausgabe Header Ganglinie einer Zählung

Beginnend mit dem **Projektname** der Erhebung (VZ Landshuter Allee), folgt das **Zähldatum** (07.11.2024), mit anschließender Angabe zur **Zähldauer** (24-Stundenzählung (0 bis 24 Uhr)) der Zählung. Der **Kreuzungsname** (Landshuter Allee – Dachauer Str.), die **Zählsituation** (Kurzzeitiger Rückstau), **erw. Zählsituation** (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.

Bei einer Messstelle unterscheiden sich die Informationen im Header gegenüber denen einer Zählung.

Beispiel Messstelle:

Ganglinie - Messstelle 4003	
Isarring östl. John-F.-Kennedy-Brücke	
Verkehrsart:	KFZ
Messzeitraum:	01.05.2025 - 22.07.2025
Wochentag:	Mo-Fr Ferien
Kommentar:	Teilausfall 22.01.22 – 24.02.22, deutlich geringere Verkehrsmengen für MQ2 von 21.06.22 - 02.11.22
Gesamte Messstelle	

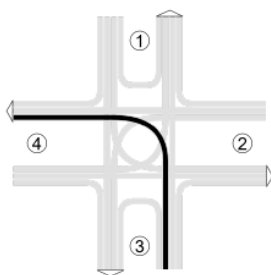
Abb. 80: Beispiel PDF-Ausgabe Header Ganglinie einer Messstelle

Angezeigt wird der **Standort der Messstelle** (Isarring östl. John-F.-Kennedy-Brücke), die ausgegebene **Verkehrsart** (KFZ), der ausgewählte **Messzeitraum** (01.05.2025 - 22.07.2025) und **Wochentag** (Mo-Fr- Ferien) sowie ein **Kommentar** mit einer der Messstelle betreffenden Gegebenheit.

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

8.1.2 Zusatzinformation in PDF-Dokumenten

Schematische Knotendarstellung und Messquerschnittdarstellung



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

Gleiches gilt bei Auswahl einer Richtung am Messquerschnitt einer Messstelle.

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

Abb. 81: Schemaskizze Fahrbeziehung bei Verkehrszählungen

Wertetabelle

Bei den Ganglinien und Zeitreihen sind in den PDF-Dokumenten unterhalb des Diagramms die Zählwerte als Tabelle angezeigt.

Dargestellt werden die Stundenwerte der Zählblöcke und Tageswerte der ausgewählten Verkehrsarten bzw. die Zeitbereiche, die in allen ausgewählten Erhebungen 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. 82: Beispiel Tabelle Ganglinie Tageswert (Zählblöcke 6-10 Uhr, 15-19 Uhr)

8.2 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.

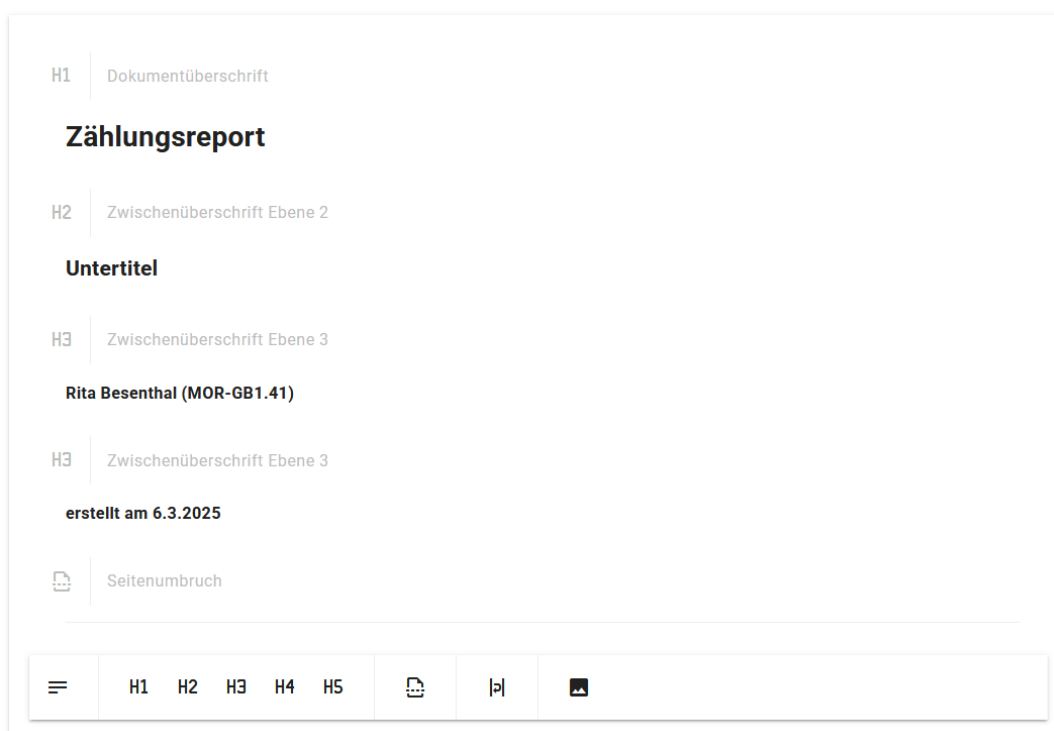


Abb. 83: Menü Zählungsreport

Die Erstellung eines PDF-Reports ist auf zwei Arten möglich. Über das Icon 'PDF-Report' in der Navigationsleiste (vgl. Kap .2.2) 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. Diese Funktion steht sowohl für Zählstellen als auch für Messstellen zur Verfügung.

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 Straßenamen (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. 84: Auswahlmöglichkeiten zum PDF-Report für Zählstellen

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

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

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

Tab. 23: Auswahlmöglichkeiten zum PDF-Report für Zählstellen

 **Auswahl zum PDF Report**

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

☐ **Messstelleninformationen**
 Folgende Informationen werden im PDF Report eingetragen: Messstellen-ID, ID & Standort der Messquerschnitte, Stadtbezirk, Messstellenkommentar.

☐ **Messinformationen**
 Folgende Informationen werden im PDF Report eingetragen: Zeitraum von ... bis / Einzeltag, Wochentag, Statistik zur Auswertung (Anzahl plausible Wochentage)

☐ **Legende**
 Die Legende enthält Kurzbeschreibungen der einzelnen Zählattribute, z.B. für den Kraftfahrzeugverkehr, Schwerverkehr etc.

Aktualisiere PDF Report
Abbrechen

Abb. 85: Auswahlmöglichkeiten zum PDF-Report für Messtellen

Auswahl	Beschreibung
Messstelleninformation	Messstellen-ID, ID und Standort der Messquerschnitte, Stadtbezirk, Messstellenkommentar
Messinformation	Zeitraum (von...bis / Einzeltag), Wochentag, Statistik zur Auswertung (Anzahl plausibler Wochentage)
Legende	Kurzbeschreibung der einzelnen Zählattribute (z. B. für den Kraftfahrzeugverkehr, Schwerverkehr ...)

Tab. 24: Auswahlmöglichkeiten zum PDF-Report für Messtellen

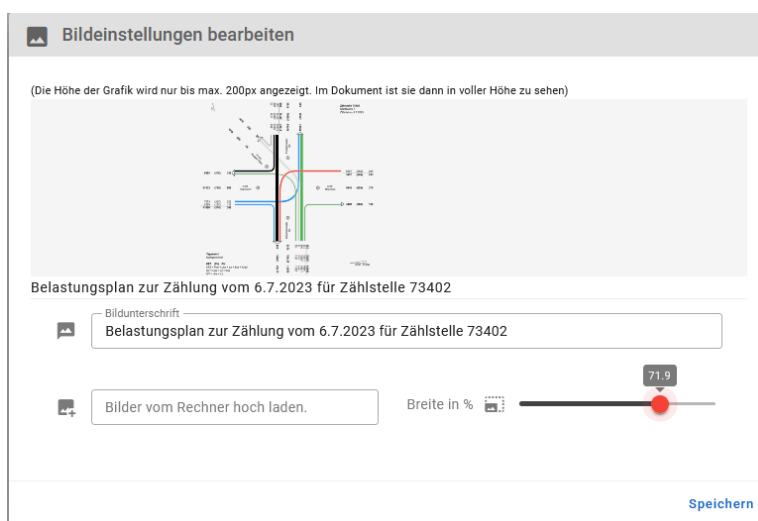
Bearbeitung:

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. 25: 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 gleichfalls anpassen.



Über die Hoch- / Runterpfeile



können die Objekte verschoben werden.

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

Abb. 86: Beispiel Bildeinstellungen PDF-Report



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

8.3 Datenexport

8.3.1 CSV-Format, Excel, Calc

Neben den Auswertungsfunktionen in der Oberfläche ermöglicht DAVE die Erhebungsergebnisse 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 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.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Zählstellenr	Zählart	Zähldatum	Fahrbeziehung					
2	202702	N	05.11.2024	Von: Alle - Nach: Alle					
3	von	bis		Rad	KFZ	SV	GV	SV%	GV%
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. 87: Beispiel Auswahl CSV-Datei

8.3.2 EAI Schnittstellen für Zählstellen

Für die weitere Ausgabe von Zähldaten 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. sechstellige 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)

Tab. 26: Auswahlmöglichkeiten zum PDF-Report für Messtellen

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

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 sind dauerhaft abrufbar.

Neben den summierten Zählwerten des Tageswerts 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 Zähldaten über die EAI bereit. Es liegen zum einem die Koordinaten für die Zählstelle, wie auch für die eigentliche Zählung (z. B. bei anderer Zählart) vor.

9. Anwenderbeispiele

9.1 Beispiel für Abruf und Darstellung der Daten einer Verkehrszählung in DAVe

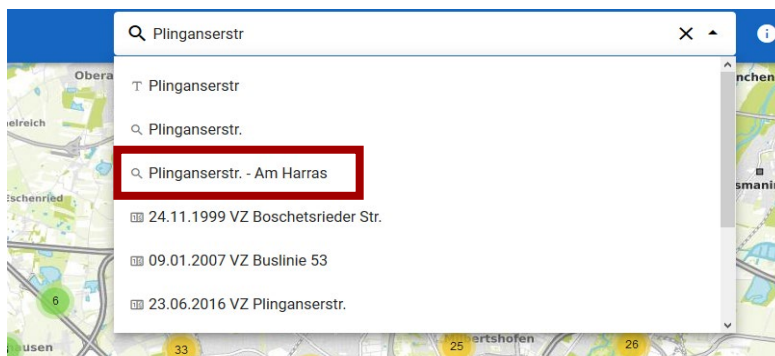
Beispiel am Knotenpunkt: Plinganserstraße / Am Harras

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.

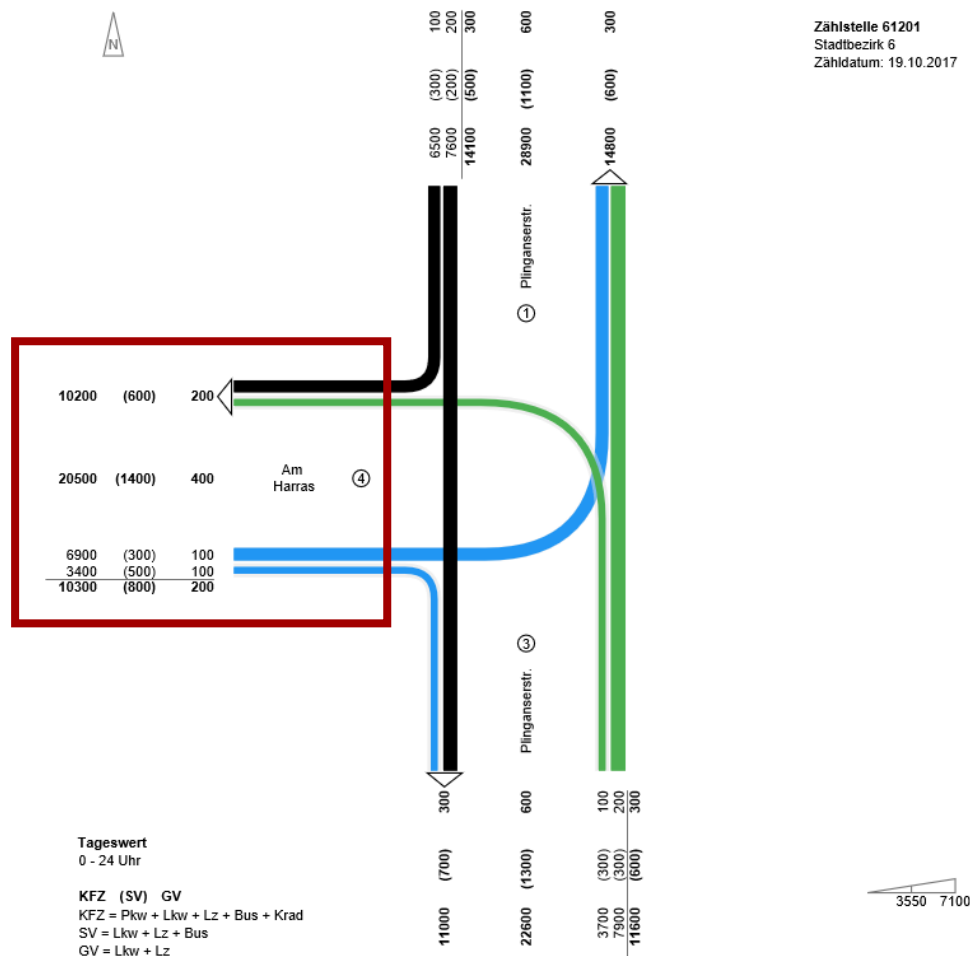
Schritt 3a: Abruf des Belastungsplans

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:



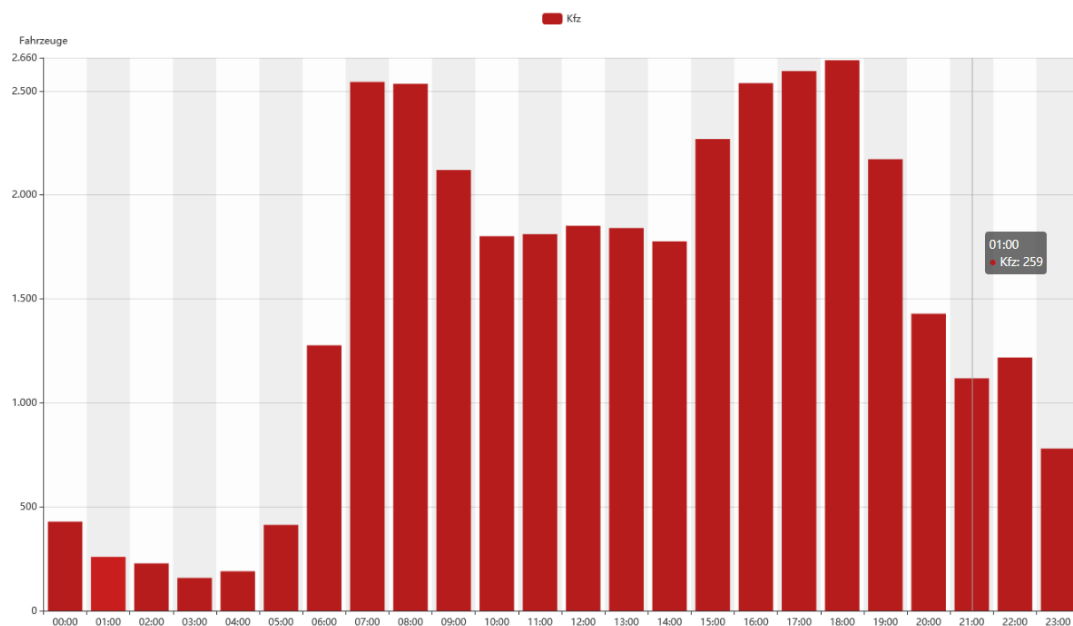
Die **Farben** kennzeichnen die jeweiligen **Fahrbeziehungen eines Zulaufs**: In diesem Beispiel stellen die blauen Fahrbeziehungen jene 10.300 Kfz/24h dar, die aus westlicher Richtung „Am Harras“ in die Kreuzung einfahren. Davon biegen 6.900 Kfz/24h Richtung Norden in die Plinganserstraße ein, 3.400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

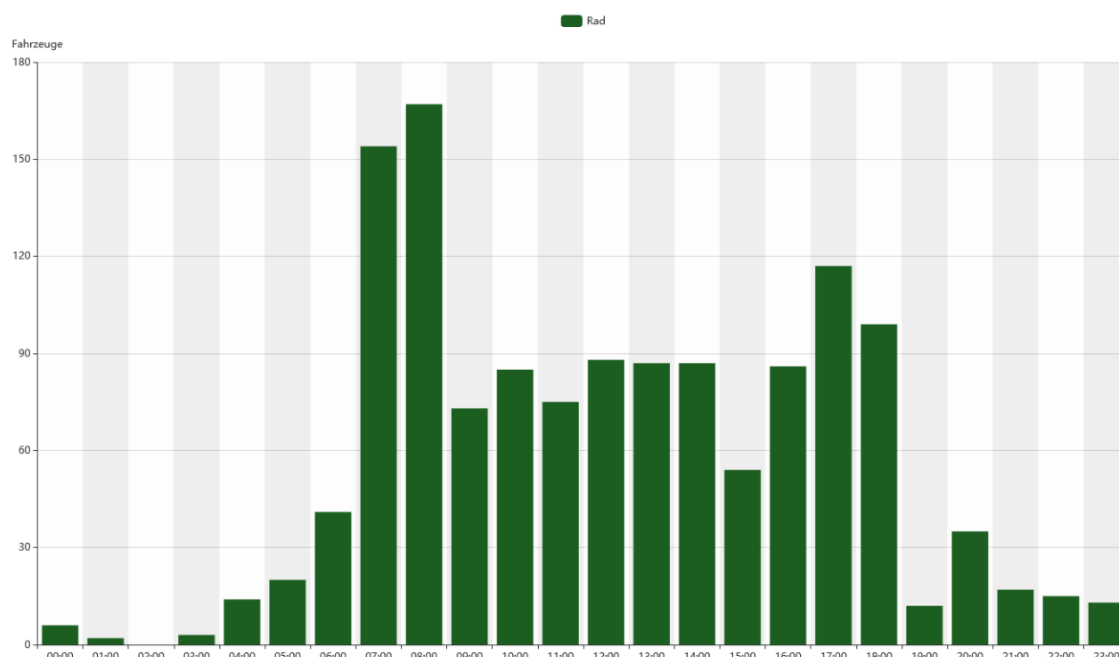
Im vorliegenden Beispiel soll die **Tagesganglinie** (vgl. Kap. 5.2) getrennt für den Kfz-Verkehr gesamt und für die Anteilswerte des SV und GV ausgegeben werden. Die entsprechenden Einstellungen werden in den Filtereinstellungen unter „Fahrzeuge“ in den „Verkehrsarten“ bzw. für die dargestellten Zeiteinheiten 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**.

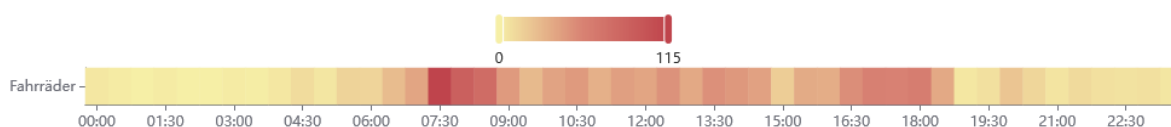
Am Ende der Tabelle werden die **Spitzenstunden** über den **gesamten** Zählzeitraum für den KFZ- und Radverkehr, sowie die jeweiligen **Tageswerte** ausgegeben.

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.

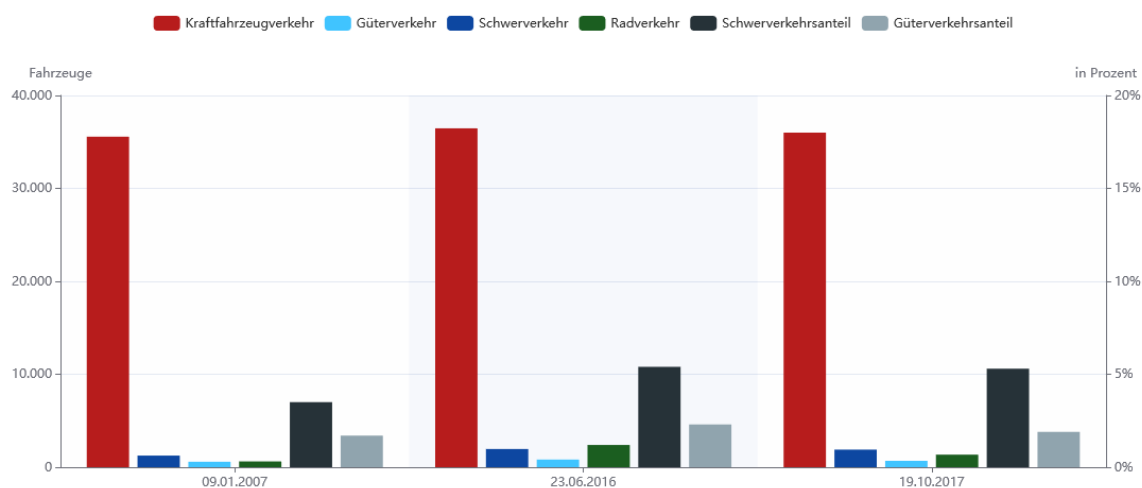


Die Grafik kann gleichfalls dem PDF-Report hinzugefügt werden.

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 Anteilen 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.

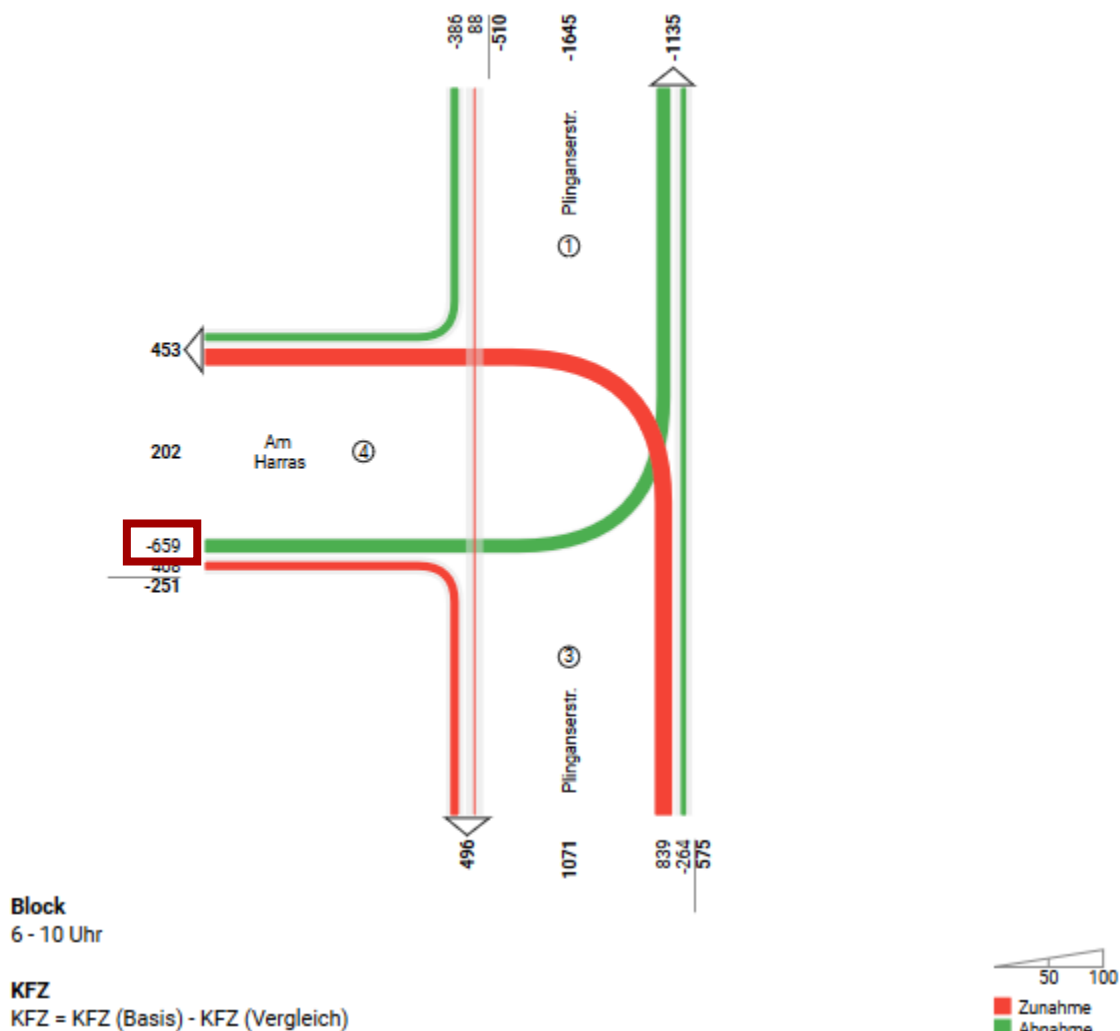
In einer Zeitreihe können nur Zählungen gleicher Zählart verglichen werden. Deshalb muss in den Vergleichszählungen jeweils der ausgewählte Zeitraum (z.B. Zählblock bzw. die Zählstunde) vorhanden sein.

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:



Zahlstelle 61201
 Stadtbezirk 6
 Zähldatum: 19.10.2017
 Vergleichszählung: 9.1.2007



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.

9.2 Beispiel für Abruf und Darstellung der Daten einer Messstelle in DAVe

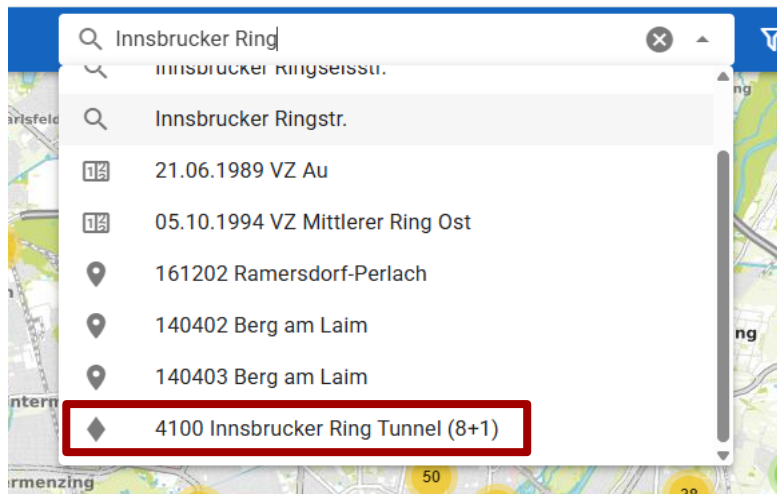
Beispiel Messstelle 4100: Innsbrucker Ring - Tunnel

Im vorliegenden Beispielfall werden Verkehrsmengen (KFZ, SV, GV) für die Messstelle 4100 Innsbrucker Ring, Tunnel im Stadtbezirk 14, Berg am Laim ausgewertet. Die abgerufenen Daten sollen in folgender Form vorliegen:

- als Belastungsplan,
- als Ganglinie in Stundenintervallen für alle Verkehrsarten, Ausgabe im CSV-Format
- als Listenausgabe der Messtellendaten in Stundenintervallen für alle Fahrzeugkategorien, Ausgabe im CSV-Format,
- als Heatmap,
- als Gesamtauswertung als Langzeitauswertung einer Messstelle.

Schritt 1: Suche und Auswahl der Messstelle

Nach Eingabe des Straßennamens „Innsbrucker Ring“ in das Suchfeld wird die Messstelle 4100 (Raute-Symbol) vorgeschlagen und kann ausgewählt werden:



Die Auswahl dieses Vorschlags führt direkt zur Anzeige der Messstelle in der Auswertungsansicht. Angezeigt wird hier standardmäßig der Belastungsplan mit den Belastungsdaten des letzten plausiblen Messtages.

Schritt 2: Auswahl der Filtereinstellungen

Im nächsten Schritt werden die notwendigen **Filtereinstellungen** (vgl. Kap. 5.2) zum Abruf der Messtellendaten vorgenommen.

Im vorliegenden Beispiel wird der durchschnittliche Tageswert über einen Zeitraum von drei Jahren für den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr (DTVw3) benötigt. Im Filter **'Zeit'** werden dafür folgende Parameter gesetzt:

- **'Zeitraum'**: drei Jahre vom 03.07.2023 bis 03. 07.2025),
- **'Wochentag'**: DTVw3 (Di,Mi,Do - außerhalb Ferien) und
- **'Zeitauswahl'**: Tageswert (Durchschnitt)

Für die Auswertungsoptionen des Belastungsplans, der Ganglinie, der Listenausgabe und der Heatmap liegen nun die Einstellungen des durchschnittlichen **Tageswerts** zugrunde.

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

- **Stundenwerte**

benötigt, daher wird als Intervall „60 Minuten“ gewählt.

In der Filtereinstellung **'Fahrzeuge'** wird unter **'Verkehrsarten'** der ‚Kraftfahrzeugverkehr (KFZ)‘ gewählt, um die Summe aller Fahrzeuge zu erhalten, sowie der Schwerverkehr (SV) und Güterverkehr (GV). Um zusätzlich die Verteilung aller Fahrzeugtypen abzubilden, werden unter **'Fahrzeugkategorien'** über den Button 'Alles auswählen' alle ausgewählt.

Da die Datenauswertung für die gesamte Messstelle erfolgen soll, bleibt die Voreinstellung im Filter **'Messquerschnitt'** - **'Alle Richtungen'** unverändert.

Bei den **'Darstellungsoptionen'** sollen die Werte im Belastungsplan auf **100 gerundet** werden. In der Listenausgabe werden Stunden- und Tagessumme, sowie die Spitzenstunde der einzelnen Fahrzeugtypen gewünscht; entsprechend werden diese Optionen aktiviert.

Schritt 3: Abruf und Export der benötigten Daten

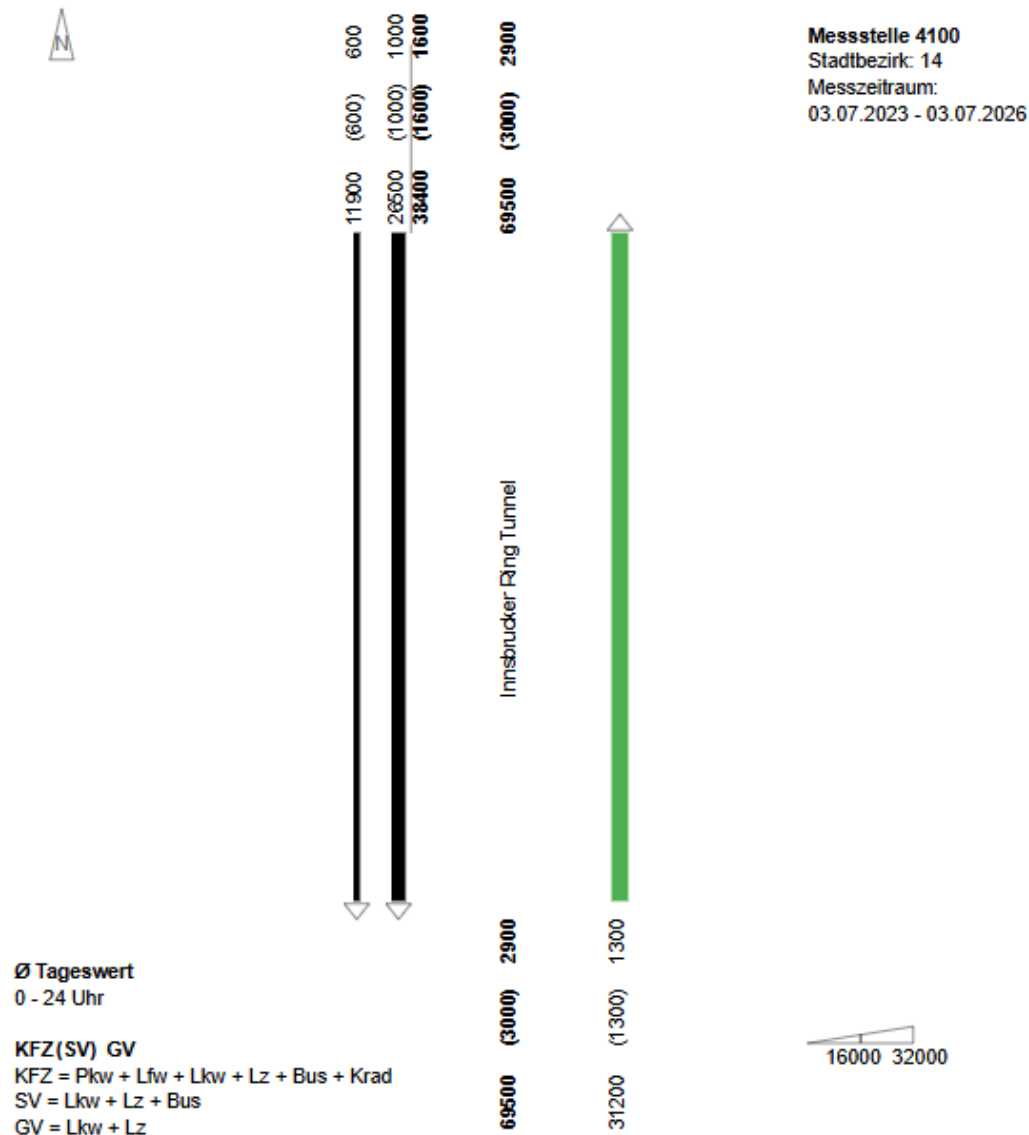
Im vorliegenden Beispiel werden sowohl die Verkehrsmengen im **Belastungsplan** als auch in der **Listenausgabe** zur Visualisierung benötigt. Zudem sollen die **Ganglinien** aller Fahrzeuge exportiert werden.

Schritt 3a: Abruf des Belastungsplans

Zur Visualisierung der Verkehrsströme wird der Belastungsplan (vgl. Kap. 7.1.1) für den KFZ-, Schwer- und Güterverkehr exportiert. Es werden jeweils die auf 100 gerundeten durchschnittlichen Tageswerte der Messquerschnitte richtungsbezogen ausgegeben.

Für den gewählten Zeitraum & Wochentag sind in die Durchschnittswertberechnung von insgesamt 334 Tagen 283 Tage in die Auswertung eingeflossen (vgl. Kap. 5.2.1).

Belastungsplan für KFZ-Verkehr, SV und GV:



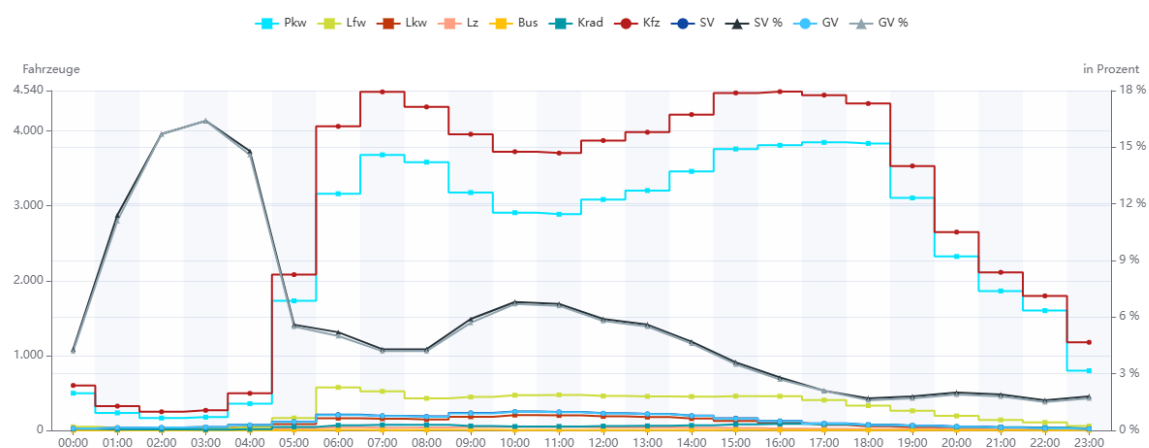
Die Farben kennzeichnen die jeweilige Richtung des Messquerschnitts der Messstelle. Zugeordnet sind diese analog dem Farbschema des Belastungsplans der Zählstellen (vgl. Kap. 7.1.).

Da die Messstelle 4100 zwei Messquerschnitte aus Norden kommend in Richtung Süden aufweist, sind dementsprechend auch zwei schwarze Belastungsbänder abgebildet. Die durchschnittliche Tagesbelastung dieser Fahrtrichtung beträgt insgesamt 38.400 Fahrzeuge/24h. Den Anteilen des Schwerverkehrs (SV) und Güterverkehrs (GV) kommen davon jeweils 1.600 Fahrzeuge/24h zu.

Die grüne Belastungsdarstellung zeigt die Gegenrichtung von Süden nach Norden fahrend an. Hier liegen die durchschnittlichen Tagesbelastungen bei 31.200 Fahrzeuge/24h, mit einem jeweiligen Anteil des Schwerverkehrs (SV) und Güterverkehrs (GV) von 1.300 Fahrzeuge/24h. Die durchschnittliche Gesamttagesbelastung des Innsbrucker Rings im Tunnelbereich beträgt somit insgesamt 69.500 Fahrzeuge /24h.

Schritt 3b: Abruf der Ganglinien

Im vorliegenden Beispiel soll die **Ganglinie** (vgl. Kap. 7.2.1) für alle Verkehrsarten, Fahrzeugkategorien sowie für die Anteilswerte der einzelnen Fahrzeugklassen ausgegeben werden. Die entsprechenden Einstellungen werden in den Filtereinstellungen unter 'Fahrzeuge' in den 'Verkehrsarten' bzw. für die dargestellten Zeiteinheiten unter 'Zeit' vorgenommen. Für die grafische Darstellung wird ein Liniendiagramm mit stündlichen Werten gewählt:



Schwerverkehr und Güterverkehr werden sowohl als Messwerte (Anzahl Fahrzeuge) als auch prozentual angezeigt.

Schritt 3c: Export der stündlichen Messwerte als Listenausgabe

Die Anzeige in der Listenausgabe weist folgende Ergebnisse aus (hier im Bildausschnitt: Zählzeitraum 00:00 – 24:00 Uhr):

Zeit		Fahrzeugtypen						Fahrzeugklassen			Anteil		
von	bis	Pkw	Lfw	Lkw	Lz	Bus	Krad	KFZ	SV	GV	SV%	GV%	
00:00	01:00	497	48	16	9	1	19	601	26	25	4.3	4.2	
01:00	02:00	234	32	19	18	1	14	324	37	36	11.4	11.1	
02:00	03:00	165	28	26	12	0	12	249	39	39	15.7	15.7	
03:00	04:00	177	30	34	9	0	10	268	44	44	16.4	16.4	
04:00	05:00	357	44	52	21	0	15	495	73	72	14.8	14.6	
05:00	06:00	1731	166	84	29	4	47	2081	117	114	5.6	5.5	
05:00	06:00	SpStdBlock KFZ	1731	166	84	29	4	47	2081	117	114	5.6	5.5
00:00	06:00	Block	3161	348	231	98	6	117	4018	336	330	8.4	8.2
06:00	07:00		3162	575	163	41	7	69	4062	211	204	5.2	5.0
07:00	08:00		3682	522	157	35	4	74	4523	196	192	4.3	4.2
08:00	09:00		3584	428	145	38	5	73	4322	187	182	4.3	4.2
09:00	10:00		3178	446	183	44	5	59	3957	234	227	5.9	5.7
07:00	08:00	SpStdBlock KFZ	3682	522	157	35	4	74	4523	196	192	4.3	4.2
06:00	10:00	Block	13606	1971	648	158	21	275	16864	828	805	4.9	4.8
10:00	11:00		2000	470	205	45	2	50	2724	252	250	6.8	6.7

Angezeigt werden, entsprechend den ausgewählten Einstellungen die **stündlichen Werte** (Zeitintervall 60 Minuten) für aller Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien der Messstelle, dazu die **Anteile** von SV und GV in Prozentwerten, sowie die jeweiligen **Spitzenstunden**.

Am Tabellenende sind die **Tagesspitzenstunden** über den **gesamten** Messzeitraum für alle Fahrzeugtypen und Fahrzeugklassen, sowie die jeweiligen **Tageswerte** dargestellt.

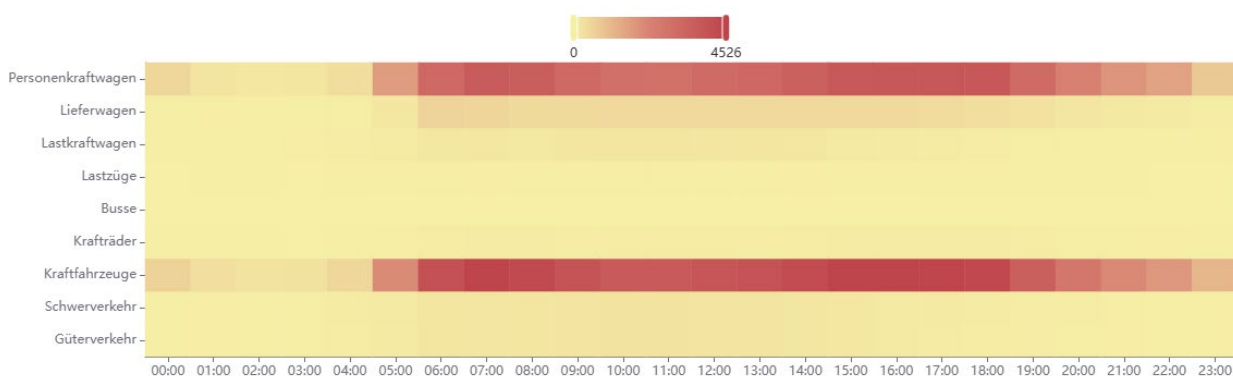
19:00	20:00	SpStdBlock KFZ	3106	262	41	20	4	61	3533
19:00	24:00	Block	9691	759	123	73	13	209	11269
16:00	17:00	SpStdTag KFZ	3809	456	99	23	4	86	4526
00:00	24:00	Gesamt	57257	7038	2283	620	76	1211	69539

Die ausgegebene Liste wird anschließend als CSV-Datei exportiert.

The screenshot shows a detailed Excel spreadsheet with the following structure:

- Columns:** A1 (ID Messstelle), B1 (Detektierte F), C1 (ausgewählte F), D1 (Anzahl), E1 (ausgewählte), F1 (Anzahl), G1 (MQ), H1 (Lz), I1 (Bus), J1 (Krad), K1 (KFZ), L1 (SV), M1 (GV), N1 (SV%), O1 (GV%).
- Rows:** Rows 3-37 contain hourly data for station 4100. Rows 38-41 show summary data for specific time blocks (e.g., 19:00-20:00, 19:00-24:00).
- Formulas:** The spreadsheet includes various formulas for calculating traffic metrics, such as $\text{SpStdBlock} = \text{Anzahl} \times \text{MQ}$.

Als alternative Darstellungsweise kann der Tagesverlauf auch als **Heatmap** (vgl. Kap.7.2.4) angezeigt werden.



Schritt 4: Zeitreihenauswertung der Messstelle (Gesamtauswertung)

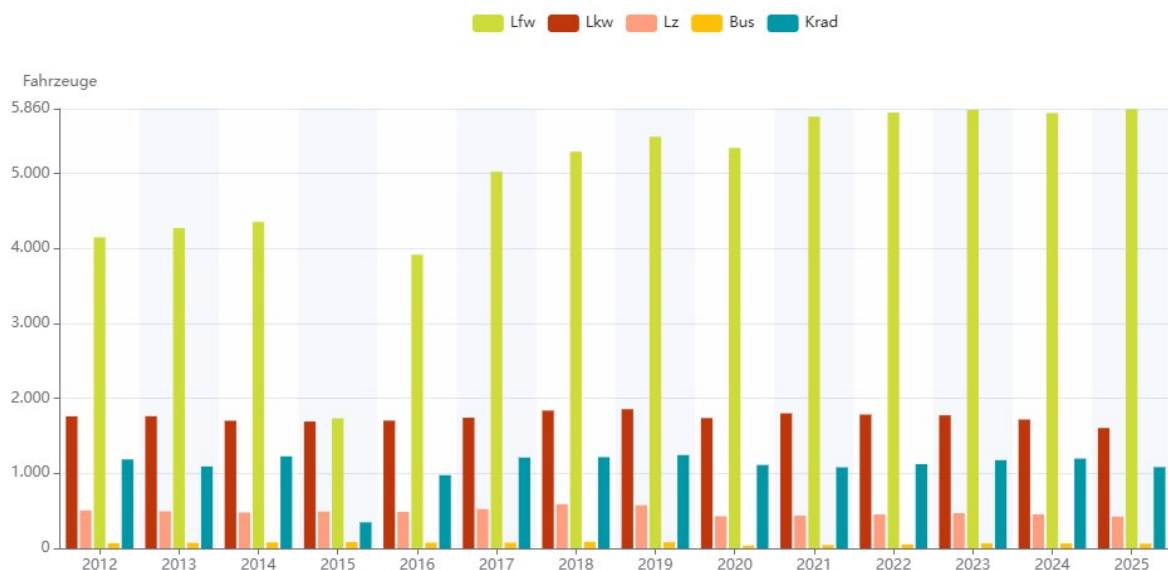
Nachdem die Auswertung über die Filtereinstellungen für die Messstelle 4100 durchgeführt wurde, steht die Darstellung der zeitlichen Entwicklung noch aus. Dafür wird über den Button 'Gesamtauswertung' (vgl. Kap 7.2.5) die Auswertungsansicht geöffnet und über die Eingabemaske die benötigte Auswahl getroffen.

Im vorliegenden Beispiel soll die verkehrliche Entwicklung über die Jahre 2012 bis 2025 für die Fahrzeugkategorien Lieferwagen (Lfw), Lastkraftwagen (Lkw), Lastzüge (Lz), Busse und Krafträder (Krad) angezeigt werden.

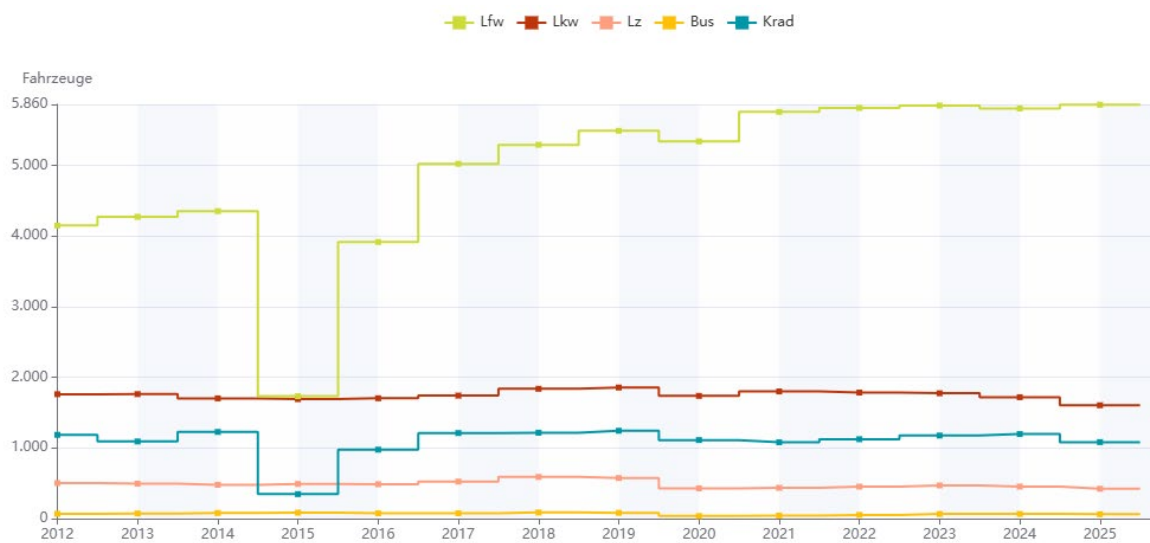
Folgende Auswahl wird getroffen:

- **Zeitintervall:** Jahre
- **Jahre:** 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
- **Wochentag:** DTV (Mo – So)
- **Ort:** 4100-Innsbrucker Ring – Tunnel (KFZ)
 - Alle Richtungen
- **Fahrzeuge:** Lkw, Lz, Lfw, Krad

Zur Darstellung der Fahrzeugkategorien wird zunächst ein Balkendiagramm gewählt



und in der weiteren Abbildung als Liniendiagramm ausgegeben.



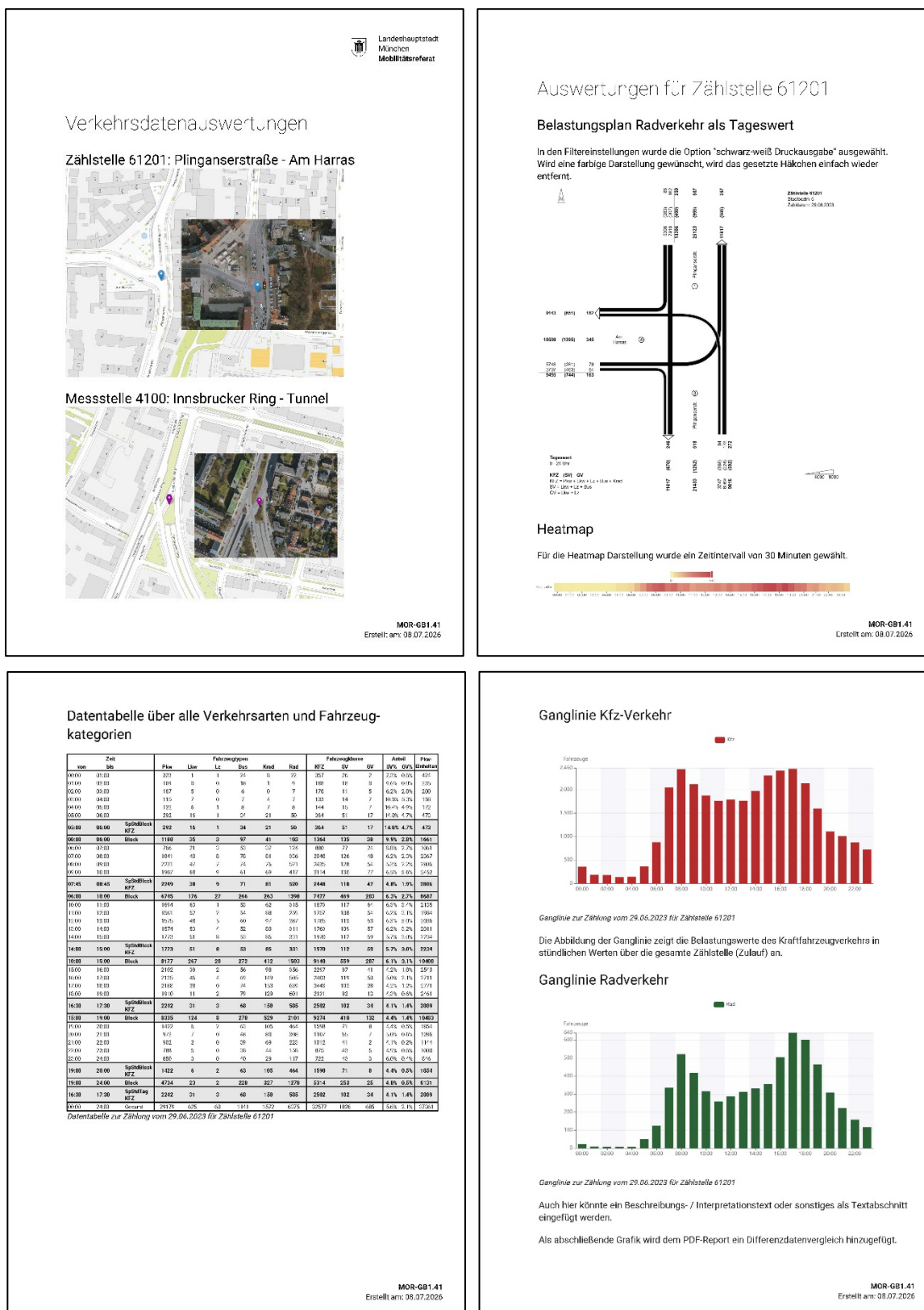
Abgeschlossen wird die Datenauswertung mit der tabellarischen Ausgabe im CSV-Format.

Jahr	Mstld	LFW	LKW	LZ	BUS	KRAD	Anzahl rel	Anzahl plausible Tage
2012	4100	4146	1760	504	68	1185	366	303
2013	4100	4269	1761	494	72	1091	365	250
2014	4100	4350	1701	478	79	1226	365	251
2015	4100	1732	1690	490	84	346	365	202
2016	4100	3913	1702	486	74	975	366	320
2017	4100	5020	1740	524	75	1210	365	336
2018	4100	5288	1836	589	86	1215	365	295
2019	4100	5487	1854	574	81	1243	365	343
2020	4100	5337	1736	428	36	1111	366	336
2021	4100	5755	1799	435	43	1079	365	316
2022	4100	5809	1783	452	52	1123	365	318
2023	4100	5844	1773	469	65	1175	365	337
2024	4100	5802	1717	453	65	1196	366	335
2025	4100	5855	1603	422	61	1082	365	273
2026	4100						365	133

Alle angeführten Grafiken, Diagramme und Tabellen werden dem PDF-Report hinzugefügt.

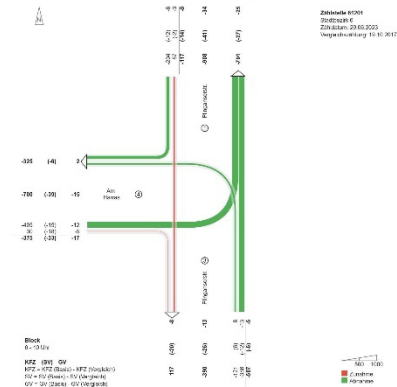
9.3 Beispiel für die Erstellung eines PDF-Reports in DAVE

In dem nachfolgenden PDF-Report wurden alle Grafiken aus dem Beispiel 9.2 für die „Zählstelle 61201“ und aus dem Beispiels 9.3 für die „Messstelle 4100“ in einem Report zusammengeführt.



Differenzdatenvergleich

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



Für das vorliegende Beispiel wurde die aktuell ausgewählte Zählung vom 29.06.2023 als Basiszählung gesetzt. Als Vergleichszählung dient die Zählung vom 19.10.2017. Gewählt wurde der Zählblock von 6 - 10 Uhr für die Verkehrsarten KFZ und SV.

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

MOR-GB1.41
Erstellt am: 08.07.2026

Info zur Zählung vom 29.06.2023 (Zs-Nr. 61201)

Projektname: VZ Am Haras

Zählart: N (Standardzählung)

Zähldauer: 24 Stunden

Zählsituation/ erweiterte Zählsituation: /

Wetter: sonnig

Quelle: Videoerhebung

Zählungskommentar:

Kenngrößen zur Zählung vom 29.06.2023 (Zs-Nr. 61201)

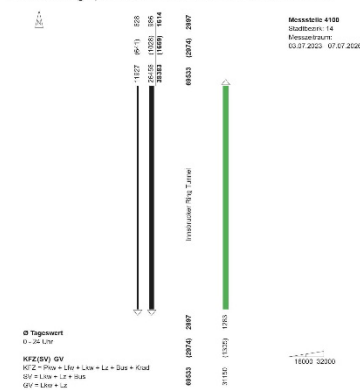
Knotenname:
1 Plinganserstr.
3 Plinganserstr.
4 Am Haras

Typ	Beginn	Ende	KFZ	SV	GV	Rad
SpStidBlock KFZ	05:00	05:00	354	51	17	50
SpStidBlock KFZ	07:45	08:45	2448	118	47	520
SpStidBlock KFZ	14:00	15:00	1970	112	59	331
SpStidBlock KFZ	16:30	17:30	2502	102	34	585
SpStidBlock KFZ	19:00	20:00	1958	71	8	464
SpStidTag KFZ	16:30	17:30	2502	102	34	585
SpStidBlock Rad	05:00	06:00	364	51	17	50
SpStidBlock Rad	08:00	09:00	2435	128	54	521
SpStidBlock Rad	13:45	14:45	1868	121	69	335
SpStidBlock Rad	17:15	18:15	2387	96	25	645
SpStidBlock Rad	19:00	20:00	1958	71	8	464
SpStidTag Rad	17:15	18:15	2387	96	25	645
Block	00:00	05:00	1364	135	38	103
Block	05:00	10:00	7477	469	203	1358
Block	10:00	15:00	9148	559	287	1508
Block	15:00	19:00	9274	410	132	2101
Block	19:00	24:00	5314	253	25	1276
Gesamt	00:00	24:00	32577	1826	685	6375

MOR-GB1.41
Erstellt am: 08.07.2026

Auswertungen Messstelle 4100

Belastungsplan für KFZ-Verkehr, SV und GV

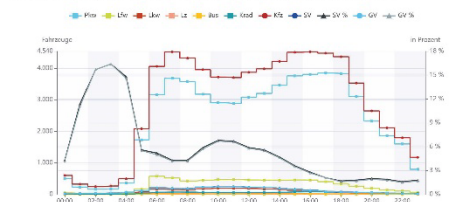


Der Belastungsplan bildet den durchschnittlichen Tageswert über einen Zeitraum von drei Jahren für den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr (DTVw3) ab. Für den gewählten Zeitraum und Wochentag sind von insgesamt 334 Tagen 283 Tage in die Auswertung eingeflossen.

MOR-GB1.41
Erstellt am: 08.07.2026

Ganglinie

Für die grafische Darstellung der Ganglinie wurde ein Liniendiagramm mit stündlichen Werten gewählt. Abgebildet sind alle Verkehrsarten und Fahrzeugkategorien.

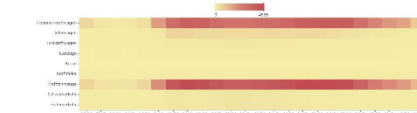


Ganglinie zur Messstelle 4100

Der Schwerverkehr und Güterverkehr sind im Diagramm sowohl als Messwerte (Anzahl Fahrzeuge) als auch prozentual abgebildet.

Heatmap

Als alternative Darstellungsweise kann der Tagesverlauf auch als Heatmap angezeigt werden.



MOR-GB1.41
Erstellt am: 08.07.2026

Datentabelle über alle Fahrzeugarten und Fahrzeugklassen

von		Zeit	Fahrzeugtypen						Fahrzeugklassen						Anteil	
bis			Pkw	Lkw	Lz	Bus	Krad	KFZ	SW	OV		SW	OV			
00:00	01:00		497	48	16	9	1	15	161	26	25	4,3%	4,3%			
01:00	02:00		234	22	10	10	1	17	22	27	24	11,8%	11,8%			
02:00	03:00		183	28	26	17	0	17	149	39	39	15,1%	15,1%			
03:00	04:00		177	30	30	9	0	19	208	44	44	16,4%	16,4%			
04:00	05:00		257	44	52	21	0	15	155	70	72	14,0%	14,0%			
05:00	06:00		1.211	166	84	29	4	42	1.061	117	114	5,6%	5,5%			
06:00	06:00	SpStrecke KFZ	1731	166	84	29	4	47	2.081	117	114	5,6%	5,5%			
06:00	06:00	Block	2161	340	221	65	5	117	4.010	226	226	9,4%	9,2%			
06:00	07:00		2162	378	183	41	7	69	1.062	211	207	5,2%	5,0%			
07:00	08:00		3.859	577	157	35	4	42	4.071	196	197	4,3%	4,2%			
08:00	09:00		3.554	428	145	36	5	70	3.222	187	182	4,3%	4,2%			
09:00	10:00		3.110	440	103	44	5	80	2.557	227	227	5,5%	5,2%			
10:00	10:00	SpStrecke KFZ	3.682	522	157	35	4	74	4.022	196	197	4,3%	4,2%			
10:00	10:00	Block	1.806	1.971	648	158	21	275	1.804	628	665	6,9%	6,8%			
10:00	11:00		2.906	431	105	40	2	52	3.225	150	150	6,8%	6,7%			
11:00	12:00		2.882	475	200	44	4	50	3.076	157	149	6,7%	6,6%			
12:00	13:00		3.058	489	107	35	4	57	3.230	226	226	5,6%	5,6%			
13:00	14:00		3.205	492	178	35	4	60	2.936	221	218	5,4%	5,3%			
14:00	15:00		2.461	452	158	35	4	67	2.220	187	193	7,7%	6,5%			
14:00	15:00	SpStrecke KFZ	2.461	452	158	35	4	67	4.220	187	193	6,7%	6,6%			
15:00	15:00	Block	15.448	2.270	928	222	18	289	1.906	1.140	1.130	5,9%	5,8%			
15:00	16:00		2.760	450	175	31	2	88	3.497	161	155	3,6%	3,5%			
16:00	17:00		2.894	456	95	23	4	86	3.426	127	122	2,8%	2,7%			
17:00	18:00		2.646	465	77	10	4	80	1.900	35	52	2,1%	2,1%			
18:00	19:00		3.814	371	55	12	2	29	4.056	45	71	1,1%	1,0%			
19:00	19:00	SpStrecke KFZ	3.899	456	95	23	4	86	4.026	127	122	2,8%	2,7%			
19:00	19:00	Block	13.051	1.580	353	85	18	211	1.887	405	441	2,3%	2,3%			
20:00	20:00		3.106	262	71	20	4	61	3.202	65	61	1,8%	1,7%			
20:00	21:00		2.514	193	26	22	2	42	1.900	50	50	2,6%	1,9%			
21:00	22:00		1.865	140	20	14	5	42	2.102	39	37	1,6%	1,6%			
22:00	23:00		1.601	166	10	9	2	27	1.797	20	27	1,6%	1,5%			
23:00	24:00		767	18	13	8	2	27	1.122	21	20	1,8%	1,7%			
19:00	20:00	SpStrecke KFZ	3.106	262	71	20	4	61	3.033	65	61	1,8%	1,7%			
19:00	20:00	Block	4.607	329	123	23	13	209	1.194	296	195	1,8%	1,7%			
19:00	17:00	SpStrecke KFZ	3.899	456	95	23	4	86	4.026	127	122	2,8%	2,7%			
19:00	19:00	Block	3.770	1.008	1.363	110	16	171	61.049	19.076	2.903	4,2%	4,3%			

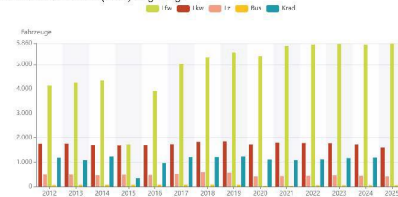
Datentabelle zur Messstelle 4100

MOR-GB1.41
Erstellt am: 08.07.2026

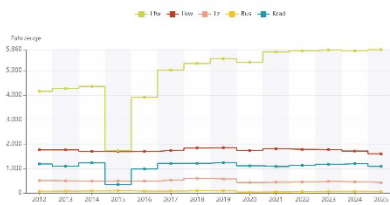
Die Liste wird anschließend als CSV-Datei exportiert.

Zeitreihenauswertung (Gesamtauswertung)

Für die Zeitreihenauswertung wird die verkehrliche Entwicklung über die Jahre 2012 bis 2025 für die Fahrzeugkategorien Lieferwagen (Lfw), Lastkraftwagen (Lkw), Lastzüge (Lz), Busse und Kraftfahrzeuge (Krad) angezeigt.



Zur Darstellung der Fahrzeugkategorien wird zunächst ein Balkendiagramm gewählt und anschließend die Abbildung als Liniendiagramm.

MOR-GB1.41
Erstellt am: 08.07.2026

Info für Messstelle Id 4100

Messquerschnitt(e):
- 410001 - Richtung Leuchtenberggring
- 410002 - Richtung Innsbrucker Ring
- 410003 - Ausfahrt Richtung Ampfingstraße

Stadtbezirk: Berg am Laim (14)

Info zur Messung an der Messstelle 4100

Verkehrsarten: Lkw, Lz, Lfw, Bus, Krad

Messzeitraum: 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025

Wochentag: DTV (Mo - So)

Zeitintervall: Jahre

MOR-GB1.41
Erstellt am: 08.07.2026