

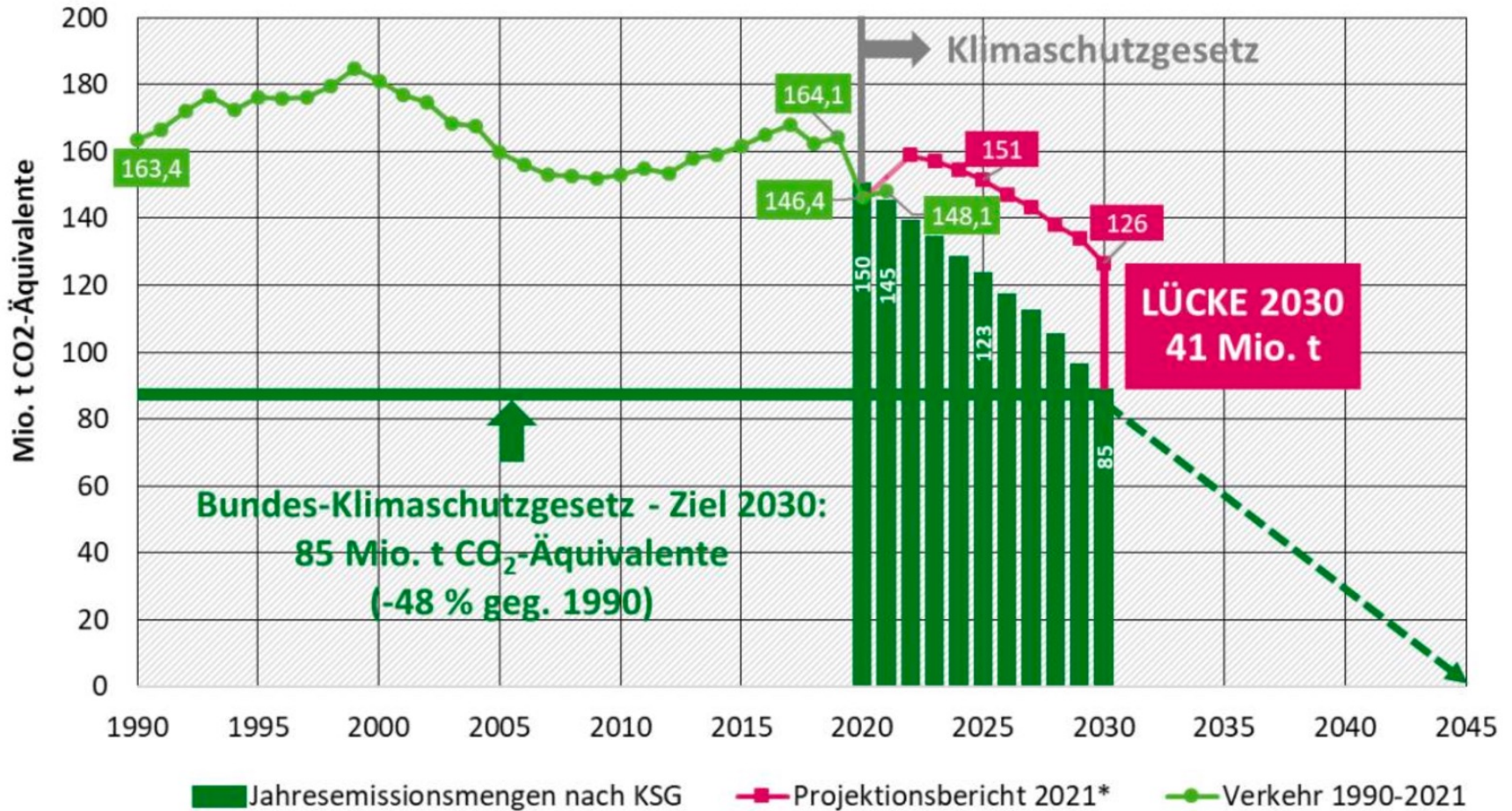
Online- und Analysetool, Korrelations- und Hotspotanalyse



Dr. Stefan Krampe

Geschäftsführer Trafficon

Monitoring CO2-Minderungsziele



Dziekán, K., Hendzlik, M., Hólting, P.:

Klimaschutz und Verkehr. Wo stehen wir und was ist zu tun?

Erschienen im Kongressband zum Deutschen Straßen- und Verkehrskongress 2022 in Dortmund.

Wie wirken unterschiedliche Maßnahmen?

Die Politik muss Anreize schaffen, damit die Mobilitätswende in den Städten real wird.

PUSH

Push-Maßnahmen sollen das private Auto weniger attraktiv machen.



PULL

Pull-Maßnahmen sollen andere Verkehrsmittel attraktiver machen.



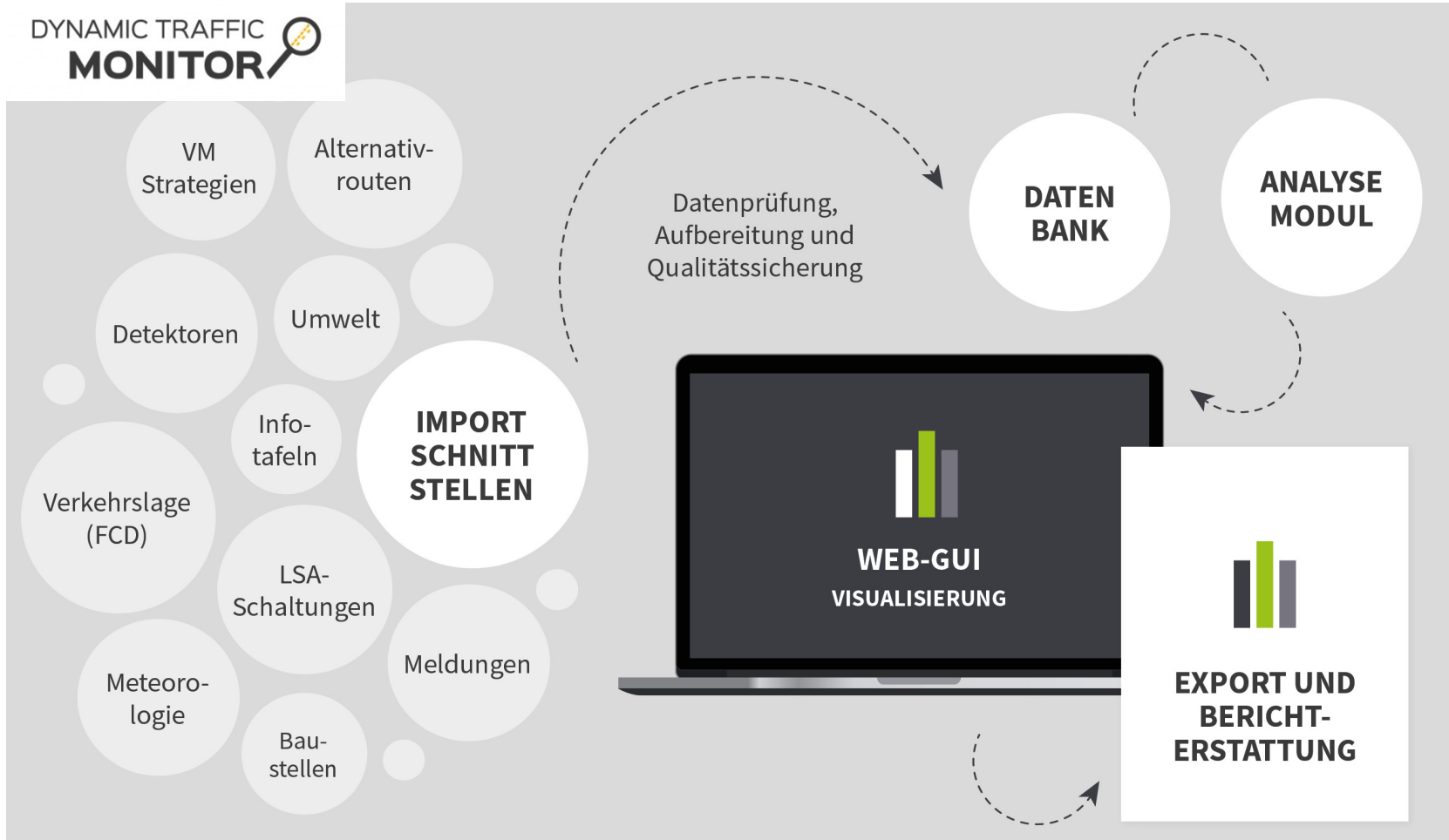
Quelle: Agora Verkehrswende (2019): Abgefahren! Infographische Novelle zur Verkehrswende.

Agora Verkehrswende

https://reabw.de/wp-content/uploads/2021/05/2021-03-31_klimagerecht-unterwegs-Keynote-Aichinger.pdf

Datenquellen Online-Tool

DYNAMIC TRAFFIC
MONITOR



<https://DynamicTrafficMonitor/>

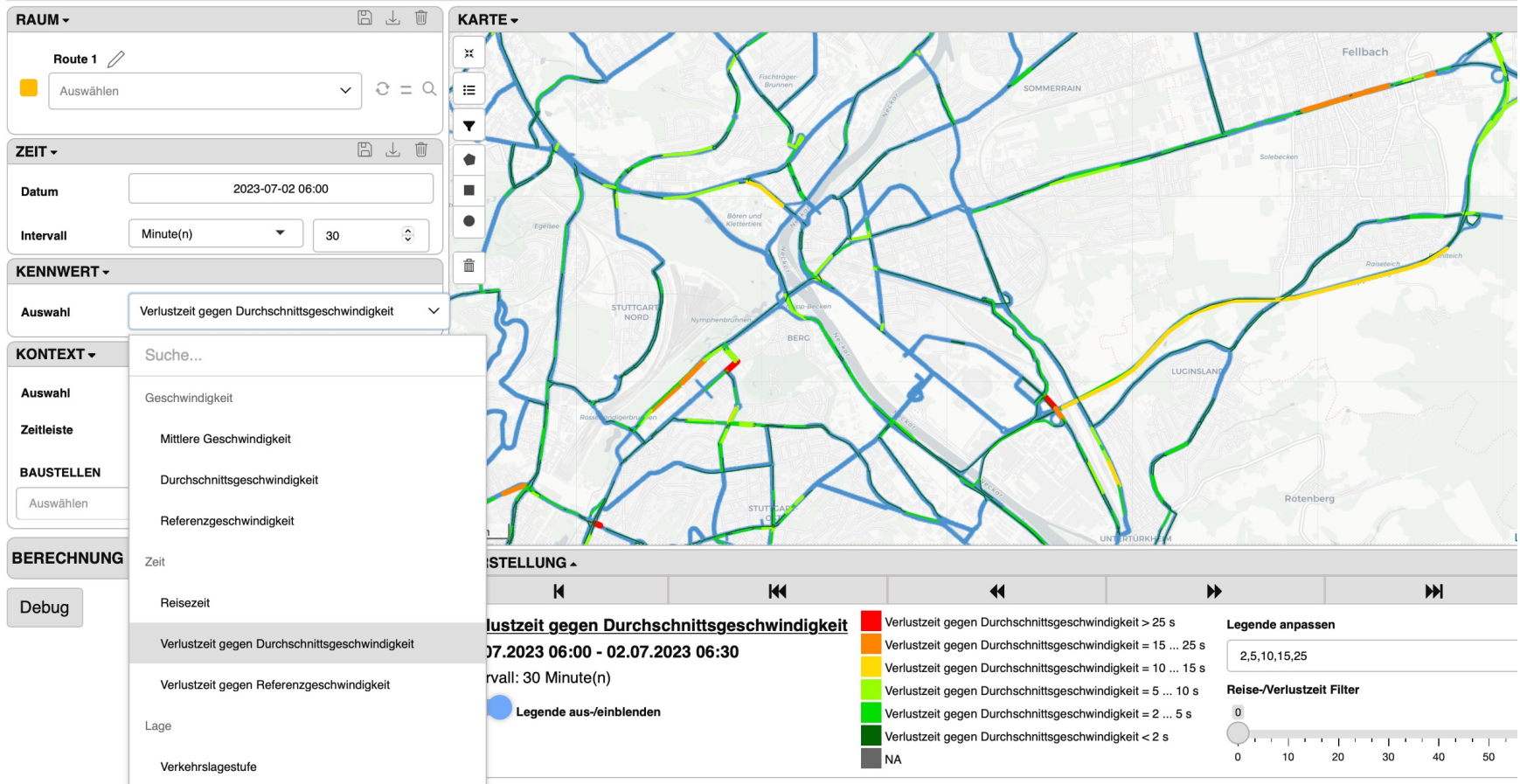
Übersicht ONLINE-TOOL

- **Monitoring** der aktuellen Daten im Stadtgebiet
- **Kartenansicht** zur Darstellung der historischen Lage im Straßennetz für einen gewählten Zeitpunkt
- **Hotspots** zur Visualisierung und Untersuchung von Verkehrs-, Emissions-, Immissions- und Sicherheits-Hotspots
- **Analysemodule** für flexible Auswertungen der historischen Datenbasis
- **Reports** zur Erstellung von ad-hoc oder automatisierten Reports im Word-Format

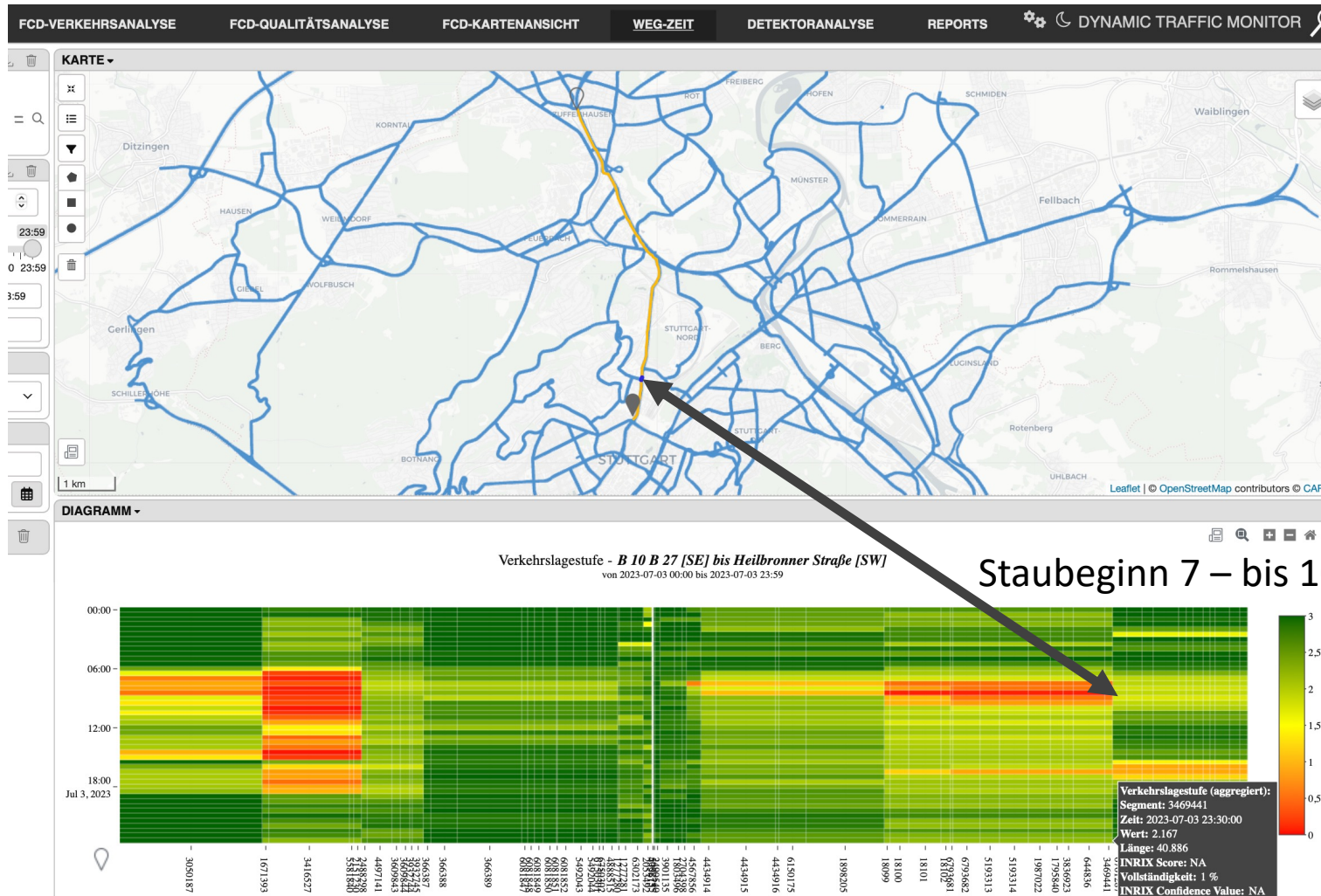
Datenquellen Online-Tool

Datenart	Datenquelle	Kennwerte und Klassen
Verkehrslage / Level of Service (FCD-Lieferant)	3 FCD-basierte Verkehrslage	Level of Service wie vom FCD-Lieferanten übermittelt
Verkehrslage / Level of Service (HBS)		Level of Service berechnet nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Verkehrslage (LOS HBS) gefiltert		Filter kann über Benutzereinstellungen angepasst werden
Aktuelle Verlustzeiten auf gewählten Strecken		gesamte Verlustzeit auf definierten Strecken in Minuten
Aktuelle Staulage (LOS)		Aktuelle, zusammenhängende Stauereignisse mit einer Gesamtlänge über einem Schwellwert.
Aktuelle Verkehrsdaten aus dem Verkehrsmodell	DRIVERS Verkehrslage	Geschwindigkeit, Verkehrsdichte, Verkehrsstärke, LOS (HBEFA)
Aktuelle Emissionsdaten aus dem Emissionsmodell	Emissionen	Kennwerte aus dem Emissionsmodell, z.B. Gesamtemissionen für NOx, NO2, CO2, PM10, PM25
Aktuelle Immissionsdaten aus dem Immissionsmodell / OLAS	Immissionen	Kennwerte aus dem Immissionsmodell, z.B. Gesamtimmissionen für NOx, NO2, PM10, PM25

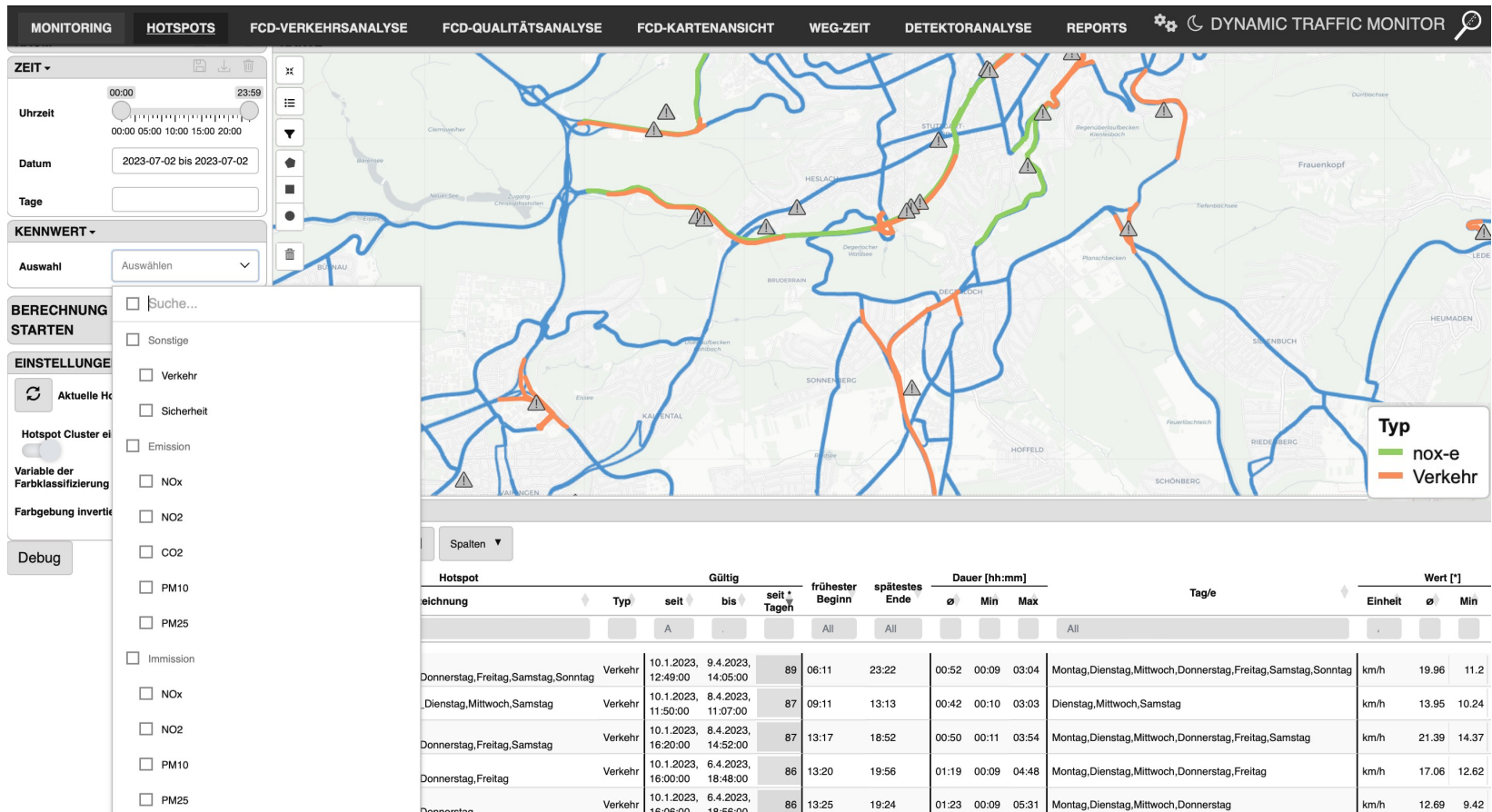
Darstellung von untersch. historischen Kennwerten



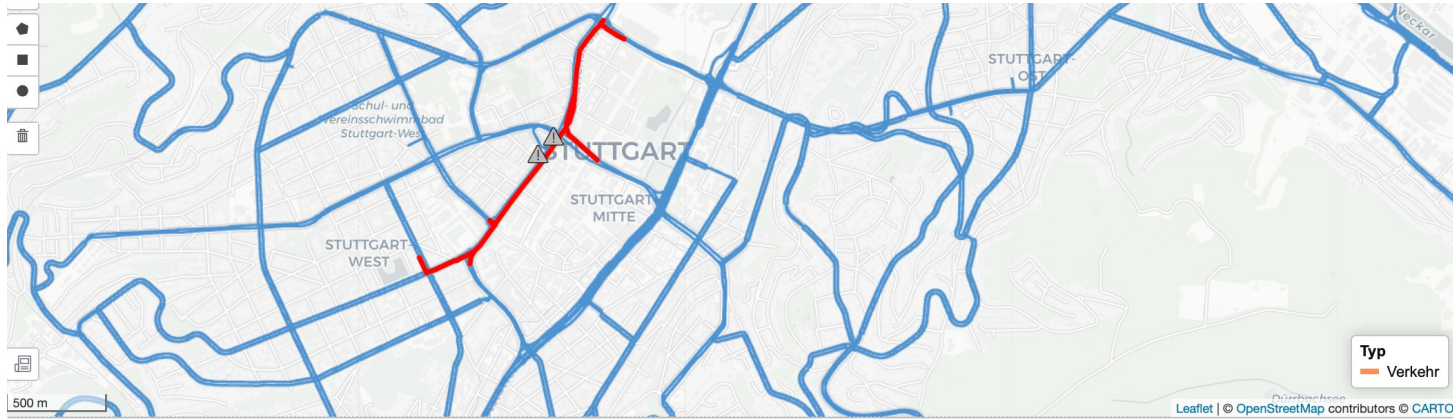
Routenbezogene Verkehrsflussanalyse



Darstellung von Hotspots nach unterschiedlichen Kennwerten (Emissionen, Immissionen Verkehr)



Beispiel – Verkehrshotspot (Demonstration)



HOTSPOT -

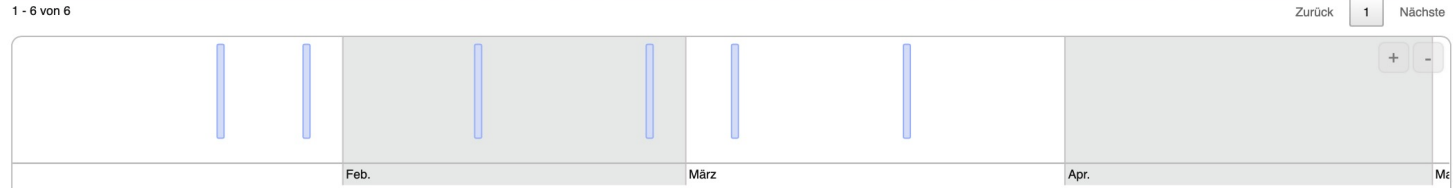
ID	Bezeichnung	Typ	Gültig seit	Gültig bis	Dauer in Tagen	Max. Dauer [hh:mm]	Tag/e	Min. Wert [km/h]	Max. Wert [km/h]	Max. Länge [m]	Anzahl der Einzelereignisse
90088	Planie-Tunnel_2023-01-21_Samstag	Verkehr	21 Jan 2023	18 Mär 2023	56	01:51	Samstag	12.27	15.49	1692.71	6

TABELLE -

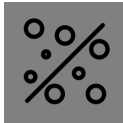
EINZELEREIGNISSE -

Spalten ▾

Beginn	Ende	Dauer [h]	Ø Wert [km/h]	max Wert [km/h]	Ø Länge [m]	max Länge [m]
Sa. 21. Jan. 2023, 16:33	Sa. 21. Jan. 2023, 17:27	0.9	15.49	19	1613.2	1854
Sa. 28. Jan. 2023, 17:02	Sa. 28. Jan. 2023, 17:42	0.7	14.5	18	1072.9	1241
Sa. 11. Feb. 2023, 17:15	Sa. 11. Feb. 2023, 17:30	0.2	13.22	15	1294	1298
Sa. 25. Feb. 2023, 17:27	Sa. 25. Feb. 2023, 19:14	1.8	12.27	17	1242.5	1268
Sa. 4. März 2023, 16:33	Sa. 4. März 2023, 18:22	1.8	13.7	19	1692.7	1782
Sa. 18. März 2023, 17:29	Sa. 18. März 2023, 19:20	1.9	13.53	18	1414.1	1716



Korrelationsanalyse



Erkennung von **Mustern** und **Zusammenhängen** für die identifizierten Hotspots:

- Z.B. tritt immer um ca. 07:00-08:00 Uhr werktags auf
- Z.B. tritt immer auf wenn X (z.B. Niederschlag) vorhanden ist



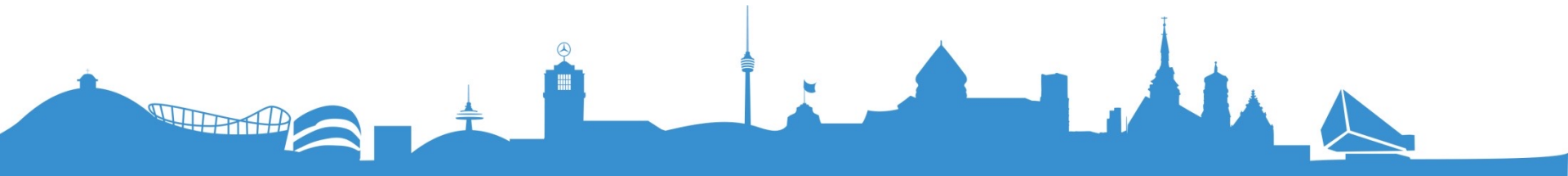
Überprüfung vermuteter verkehrlicher **Hypothesen** aus Theorie oder Praxis:

- Explorative Erforschung und quantitative Bewertung von Zusammenhängen (Signifikanz, Validität, Richtung)
- Z.B. Stop-and-go-Verkehr & NOx



Soll die **Ableitung** von zielgerichteten **Maßnahmen** für die Verkehrsstrategie unterstützen

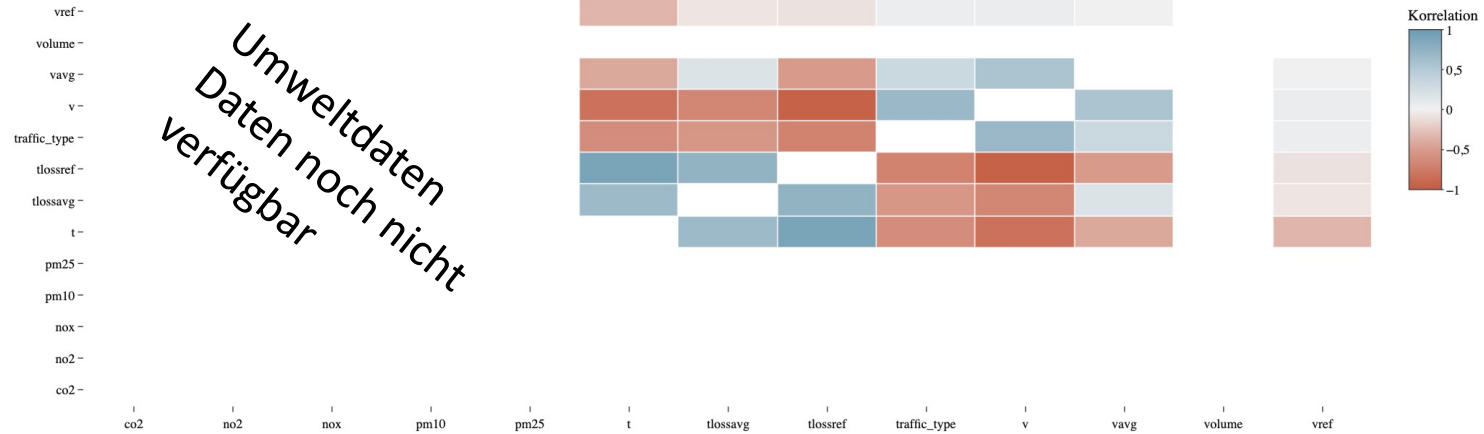
- Z.B. LSA-Programme



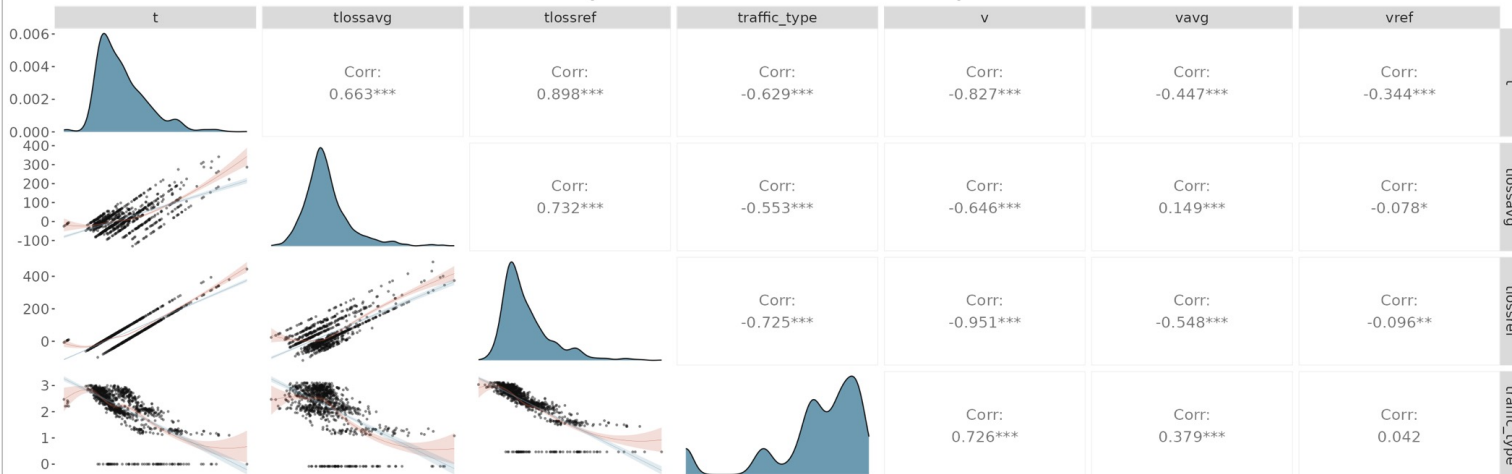
Korrelationsanalyse

KORRELATIONSMATRIX

Hotspot Planie-Tunnel_2023-01-21_Samstag



Scatterplot Matrix mit Subsets von 1000 Datenpunkten



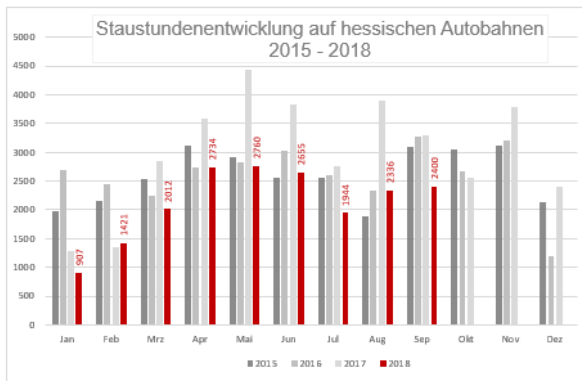
Zusammenhänge (Verkehr, Umwelt, Aktorik)



Erstellung automatisierter Berichte (Bsp)

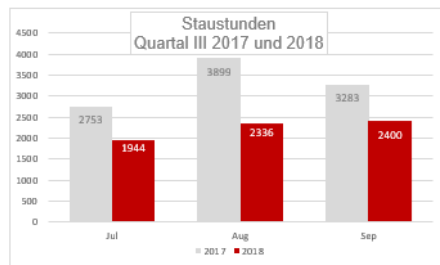


Staubilanz für Hessens Autobahnen Quartal III 2018



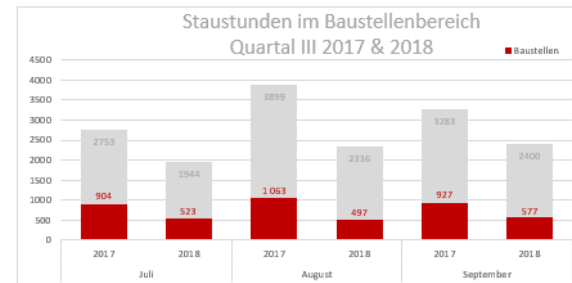
Obenstehende Abbildung zeigt die monatliche Entwicklung der Staustunden auf hessischen Autobahnen von 2015 bis zum dritten Quartal 2018. Bezogen auf das dritte Quartal sind die Werte für das Jahr 2018 im Vergleich zu den vorhergehenden Jahren gesunken.

In der Abbildung rechts wird das dritte Quartal 2018 noch einmal vergrößert der Vergleichsgröße drittes Quartal 2017 gegenübergestellt.



Die Staudauer wird auf Basis der durch die Verkehrszentrale Hessen gemessenen Verlustzeiten der Fahrzeuge auf einem Autobahnabschnitt ermittelt: Zunächst wird der Zeitverlust, bezogen auf die Fahrtzeit bei frei fließendem Verkehr, errechnet. Liegt in fünf aufeinanderfolgenden Minuten ein Zeitverlust vor, der jeweils größer als eine Minute ist, so wird dieses Intervall als Staudauer von fünf Minuten registriert. Die Summe aller einzelnen Stauminuten auf allen Abschnitten, dividiert durch 60, ergibt schließlich die gesamte Staudauer in Stunden im hessischen Autobahnnetz.

Die Daten zu durchgeführten Baustellen können aus dem 'Slotmanagement für Baustellen' ausgelesen werden. Mit diesen Werten wird ermittelt, wie viele Staustunden auf Streckenabschnitten mit Baustellen vorliegen. Die Verteilung für die Monate im dritten Quartal 2017 und 2018 ist unten dargestellt.



Quartalsweise werden unter allen Streckenabschnitten im hessischen Autobahnnetz jene mit der größten Anzahl an Staustunden identifiziert. Das Ergebnis zeigt die Abbildung rechts.



Dashboard-Ansicht

