

# Die ViZ-Fahrleistungsrechnung: Methodik, aktuelle Herausforderungen und Ergebnisse

Dr.-Ing. Christine Eisenmann

50 Jahre *Verkehr in Zahlen*, 19.10.2022



# Motivation



- Aktuelle Kennwerte zu Kfz-Fahrleistungen und Kraftstoffverbräuchen werden jährlich benötigt
  - Diese Daten liegen in der amtlichen Statistik nicht vor
- Kfz-Fahrleistungen und Kraftstoffverbräuche sind wesentliche Indikatoren für:
  - Nachfrageentwicklung des Straßenverkehrs
  - Umweltwirkungen des Straßenverkehr
  - Entwicklung von Teilbereichen des Straßenverkehrs (bspw. Infrastruktur oder Verkehrsunfallgeschehen)



Bildquelle: DLR

## ➔ Entwicklung der ViZ-Fahrleistungsrechnung (FLR)

- Projektion von Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch in ViZ seit Jahrzehnten
- 2017: Neukonzeption der Methodik aufgrund neuer, detaillierter Datenbasis (insb. „Verkehr in Kilometern“ des KBA)

# DATENGRUNDLAGEN DER ViZ-FLR

# Für die ViZ-FLR wird auf eine Vielzahl von Datengrundlagen zurückgegriffen

- Datenfusion als Grundidee

- Es gibt mehrere Datenquellen, die zu Teilen der FLR (z. B. der Fahrleistung des Güterverkehrs) Ergebnisse liefern.

Es gibt jedoch nicht DIE eine empirische Datenquelle, die alle Informationen liefert.

- ViZ-FLR basiert auf Daten und Statistiken zu vier Bereichen

Kfz-Jahresfahrleistung

Kfz-Bestand

Kfz-Kraftstoffverbrauch

Kraftstoffabsatz

- Für diese vier Bereiche gibt es

Kerndaten

und

Daten zur Validierung

# Datenquellen der ViZ-FLR



## Kfz-Jahresfahrleistung

- ZFZR des KBA
- „Verkehr in Kilometern“ (ViKm) des KBA
- FLE der BAST
- MOP Fahrleistungs- & Kraftstoffverbrauchserhebung
- Destatis Omnibus-Fahrleistungen
- BAST Verkehrsbarometer
- BAG Mautstatistik
- KBA Güterkraftverkehrsstatistik

## Kfz-Kraftstoffverbrauch

- ZFZR des KBA
- NEFZ-Verbräuche des KBA
- Auto-Motor-Sport (AMS) Test- & Normverbräuche
- HBEFA-Korrekturfaktoren
- MOP Fahrleistungs- & Kraftstoffverbrauchserhebung

## Kfz-Bestand

- ZFZR (Zentrales Fahrzeugregister) des KBA

## Kraftstoffabsatz

- Produktion und Absatz von Mineralöl (BAFA, AGEB)
- BAST Grenzüberschreitender Leicht- und Schwerverkehr (DTV)
- Kraftstoffpreise in europäischen Nachbarstaaten

# METHODIK DER ViZ-FLR

# In der ViZ-FLR wird die Fahrleistung der in Deutschland zugelassenen Kfz ermittelt



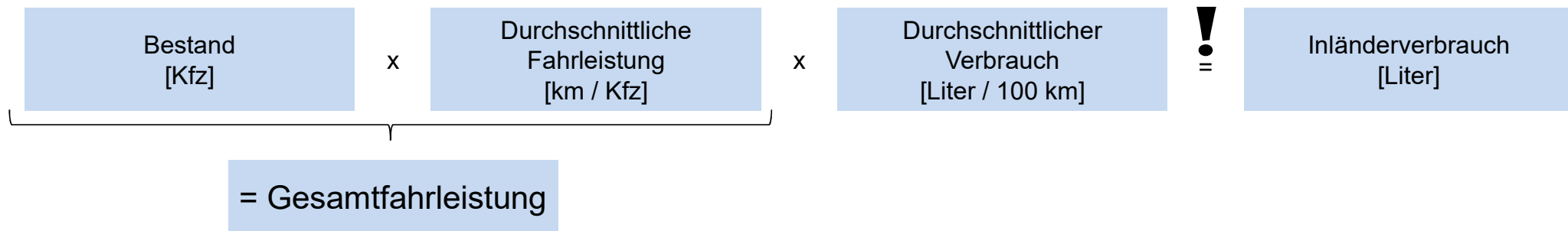
## Zugelassene Kfz

	Zugelassene Kfz		
<b>Fahrleistung in</b>	in Deutschland	im Ausland	
in Deutschland	X	X	Inlandsfahrleistung (u. a. TREMOD)
im Ausland	X		
	Inländerfahrleistung		

# Das Konzept der ViZ-Fahrleistungsrechnung besteht aus einer Bilanzierung



## ViZ-FLR-Bilanzierungsmodell:

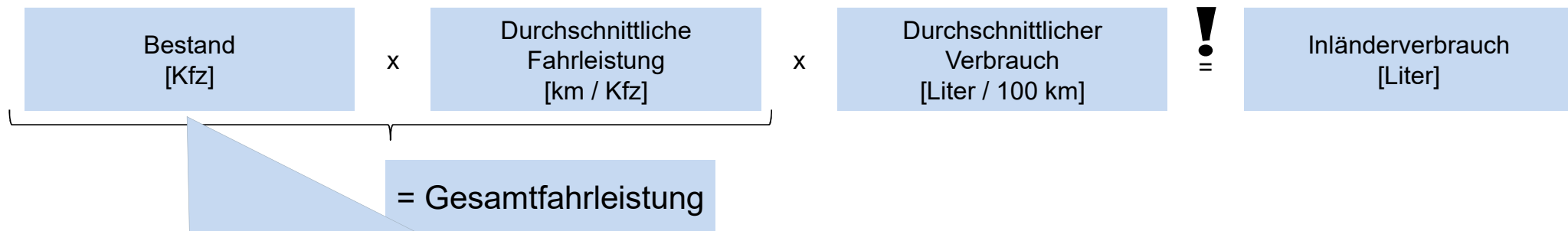




# Der Kfz-Bestand wird im Modell nach verschiedenen Kfz-Arten und Antriebsformen differenziert



## ViZ-FLR-Bilanzierungsmodell:



### Differenzierung des Kfz-Bestands in Kfz-Arten:

- Mofas, Mokicks, Mopeds
- Krafträder
- Pkw (private Halter, gewerbliche Halter)
- Kraftomnibusse
- Lkw (bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht, über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht)
- Sattelzugmaschinen
- Landwirtschaftliche Zugmaschinen außerhalb der Landwirtschaft
- Sonstige Zugmaschinen
- Sonstige Kfz

### Unterteilung nach Antrieben/Kraftstoffen:

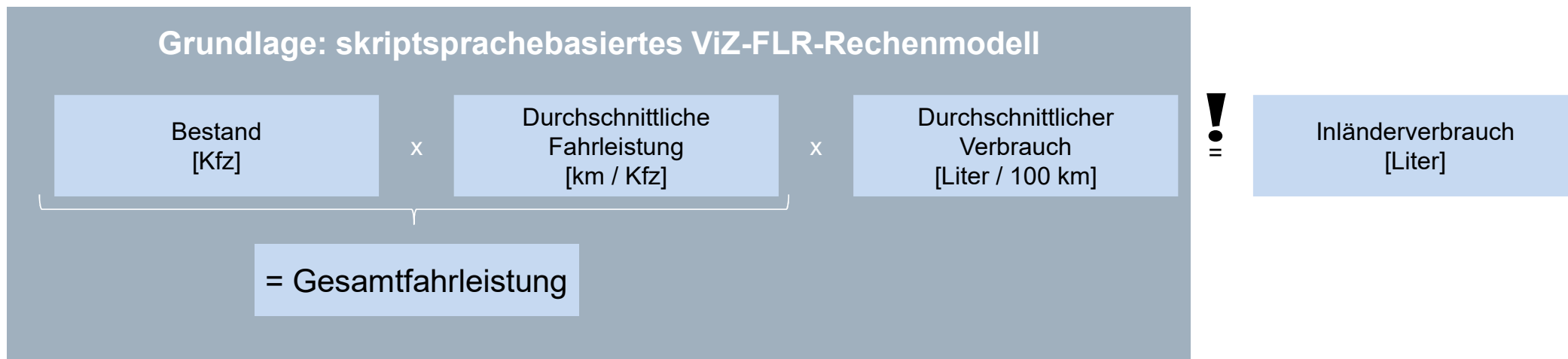
- Benzin
- Diesel
- (CNG, LPG, Elektro)



# Ein detailliertes Rechenmodell liefert Anhaltspunkte für Jahresfahrleistungen von Kraftstoffverbräuchen



## ViZ-FLR-Bilanzierungsmodell:

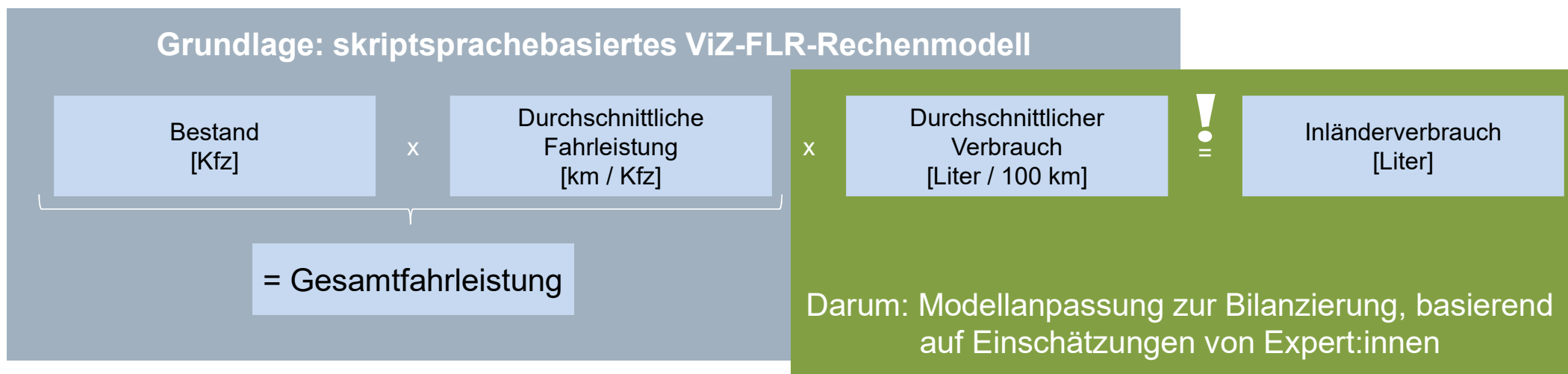


! Aber: Die Gleichung geht in den meisten Fällen nicht auf.

# Weitere Modellanpassungen zur Bilanzierung basieren auf Einschätzungen von Expert:innen



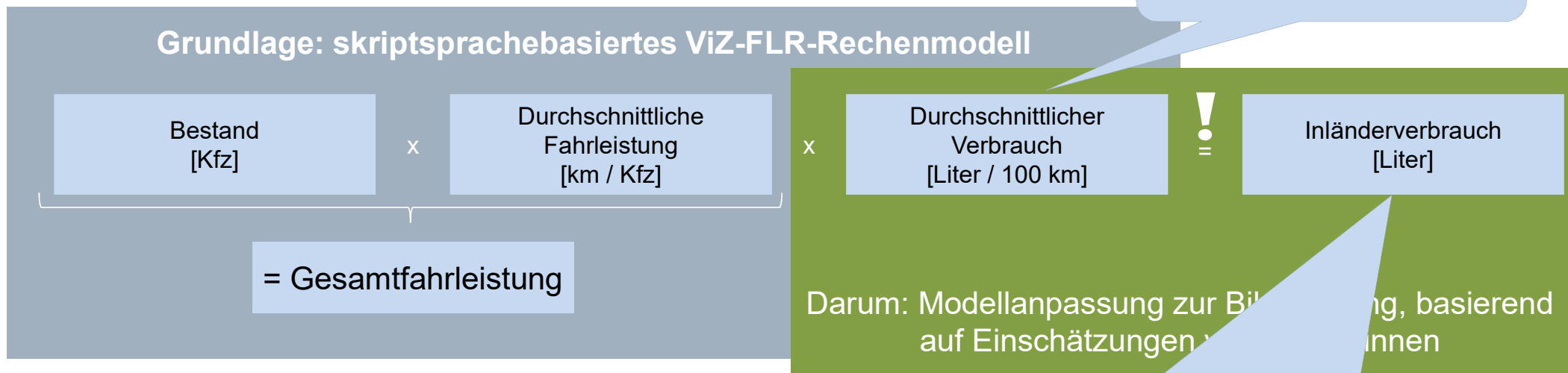
## ViZ-FLR-Bilanzierungsmodell:



# Weitere Modellanpassungen zur Bilanzierung basieren auf Einschätzungen von Expert:innen

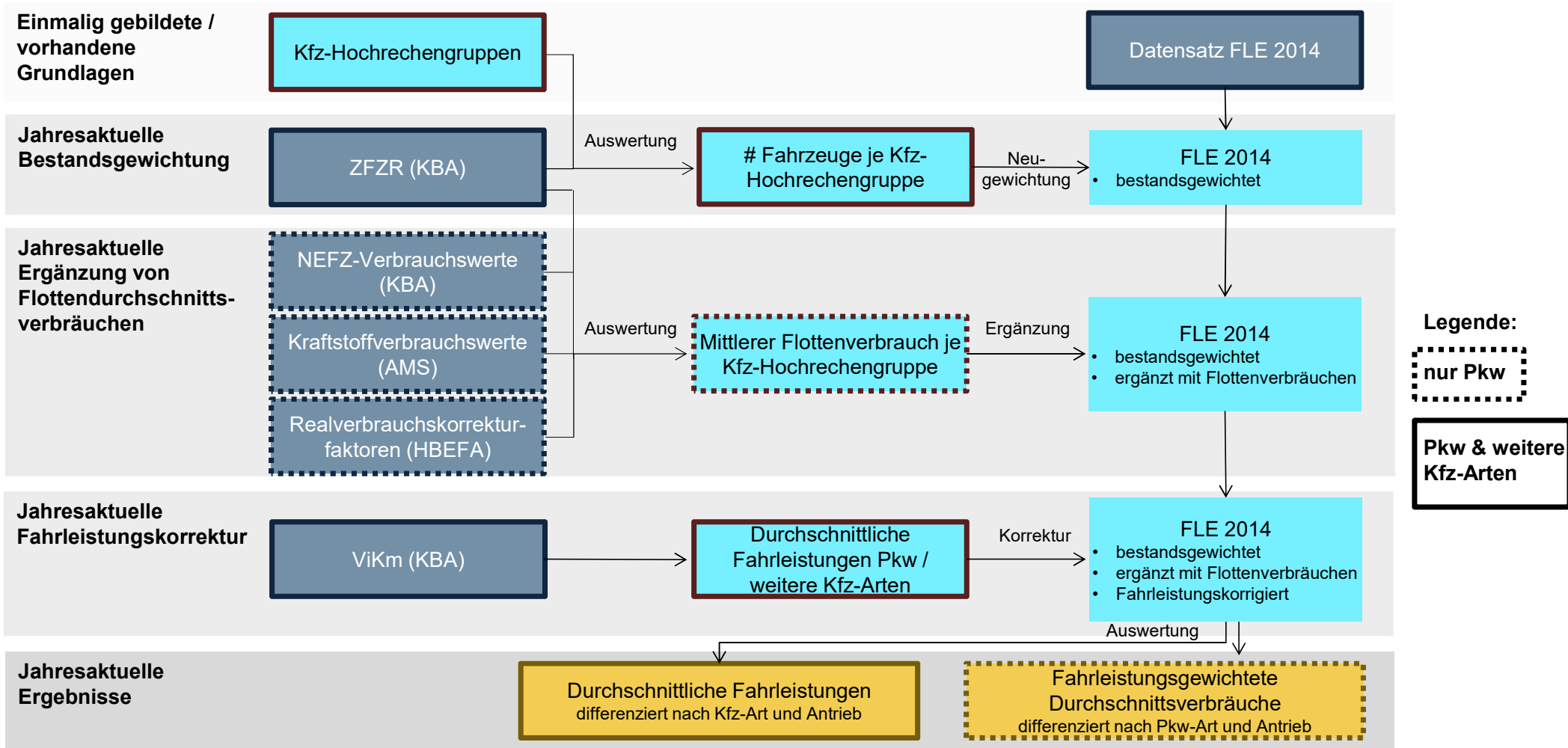


## ViZ-FLR-Bilanzierungsmodell:



- Annahmen zu grauen Kraftstoffimporten und -exporten:
- von Deutschen verbraucht, aber im Ausland gekauft (+)
  - von Ausländern verbraucht, aber in Deutschland gekauft (-)

# Das skriptsprachebasierte ViZ-FLR-Rechenmodell



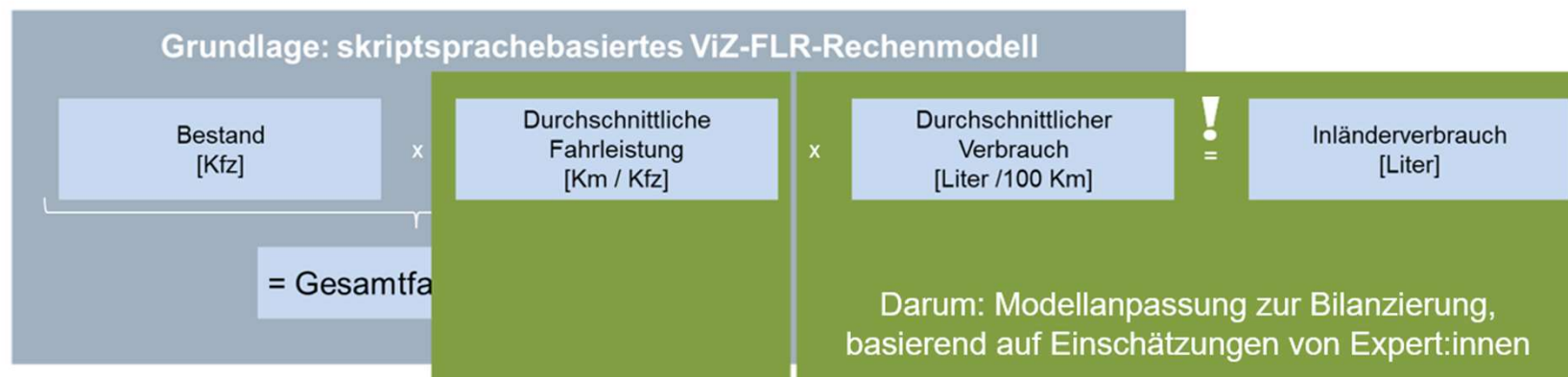
# ViZ-FLR UND DIE COVID19-PANDEMIE

# Fahrzeugnutzungsverhalten folgt während der Pandemie nicht mehr den bisher beobachteten Mustern



- Die Datenbasis „Verkehr in Kilometern“ ist aufgrund der Berechnungsmethodik nicht geeignet, um die Fahrleistungsänderung der Pandemie adäquat abzudecken

## ViZ-FLR-Bilanzierungsmodell:

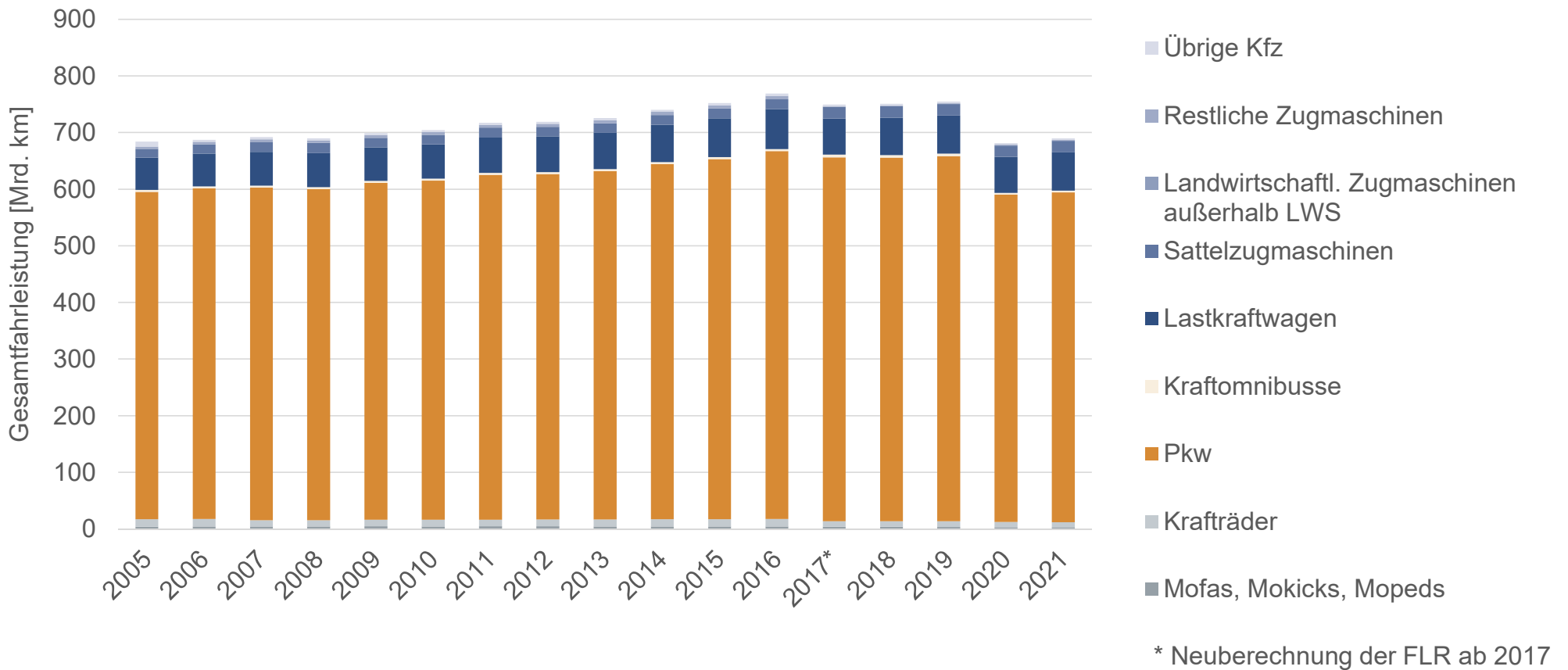


- Validität der weiteren in der ViZ-FLR genutzten Datenquellen (z. B. Busverkehr)?
- Effekte politischer Maßnahmen (z. B. 2020 Senkung der MwSt) auf die ViZ-FLR?

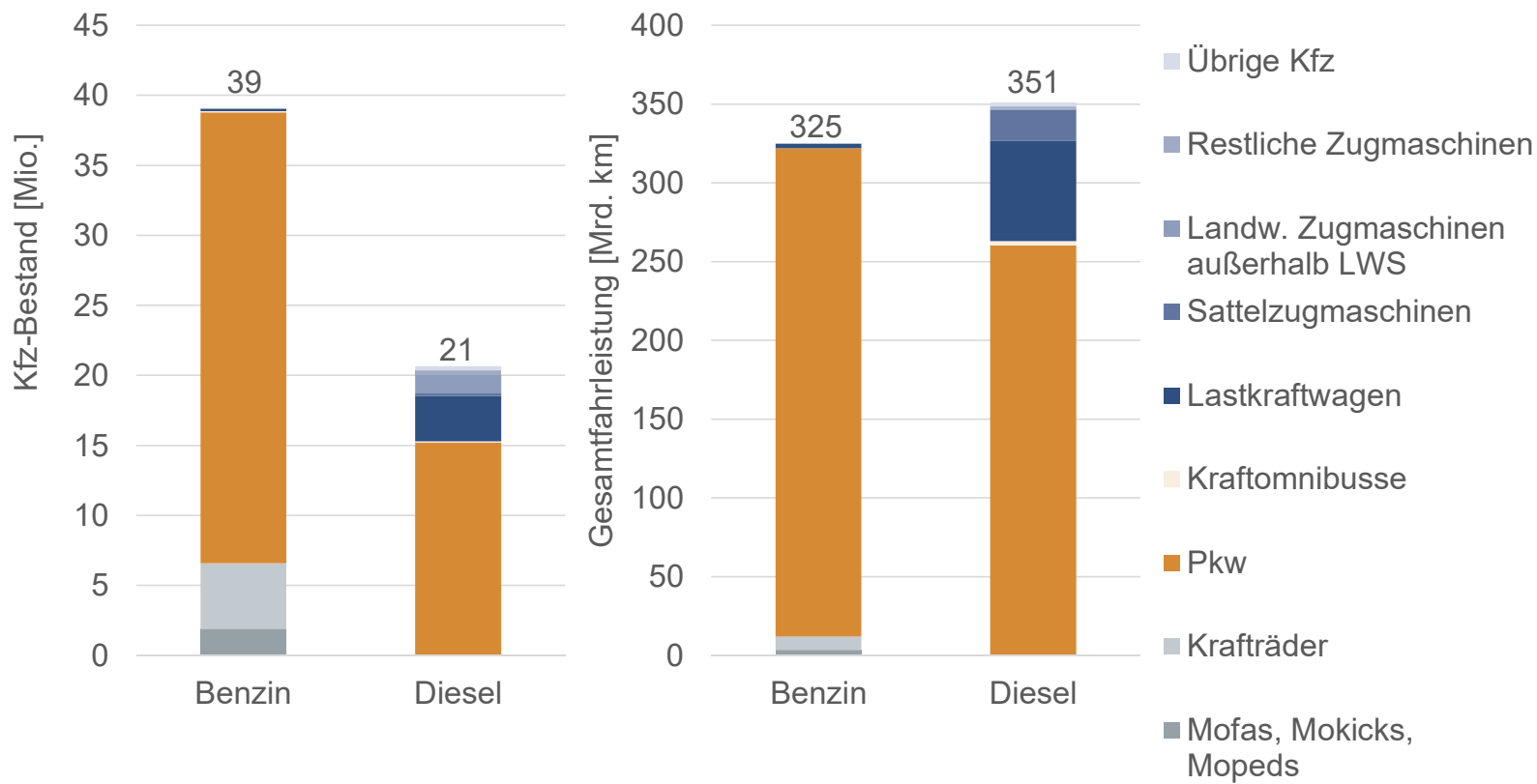


# ERGEBNISSE

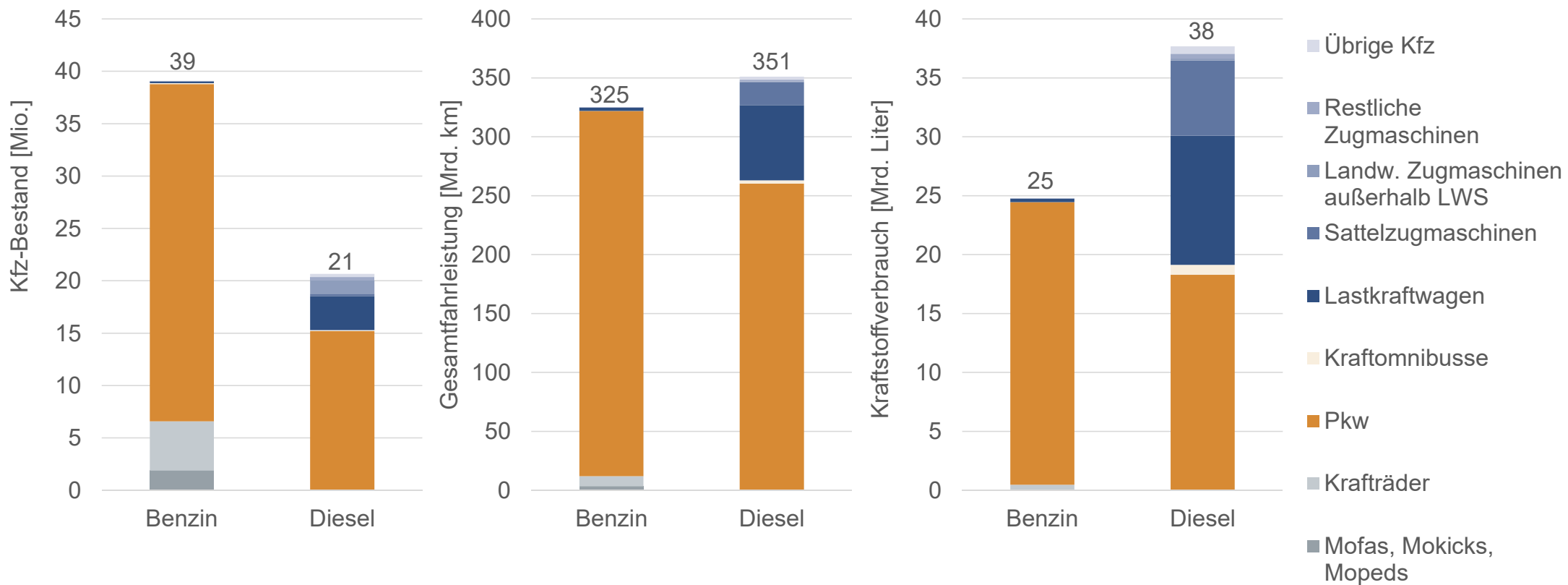
# Im Jahr 2021 verzeichnen wir pandemiebedingt eine ähnliche Fahrleistungsentwicklung wie im Jahr 2020



# Pkw dominieren den Kfz-Bestand und die Gesamtfahrleistung (2021)



# Der Güterverkehr trägt maßgeblich zum Kraftstoffverbrauch bei (2021)



# ZUSAMMENFASSUNG

# Zusammenfassung



- Der Modellierungsansatz ist gut geeignet, um Fahrleistungen und Kraftstoffverbräuche des in Deutschland zugelassenen Fahrzeugbestands abzubilden.
- Ergebnisse werden mit den Autoren der Mittelfristprognose (intraplan) und TREMOD (ifeu) im engen Austausch diskutiert und abgestimmt.
- Die Fahrleistungserhebung ist eine wesentliche Grundlage für die Abschätzung der Kfz-Fahrleistungen; die derzeit genutzte Erhebung 2014 ist jedoch beinahe 10 Jahre alt.

**Vielen Dank.**

**Dr.-Ing. Christine Eisenmann**

