

---

# EBUS

---

EBUS | 21. Juni 2023, Leipzig

Martin Schmitz, VDV  
Geschäftsführer Technik

Wolfgang Reitmeier, VDV  
Fachbereichsleiter Betriebshöfe und Werkstätten, Elektromobilität

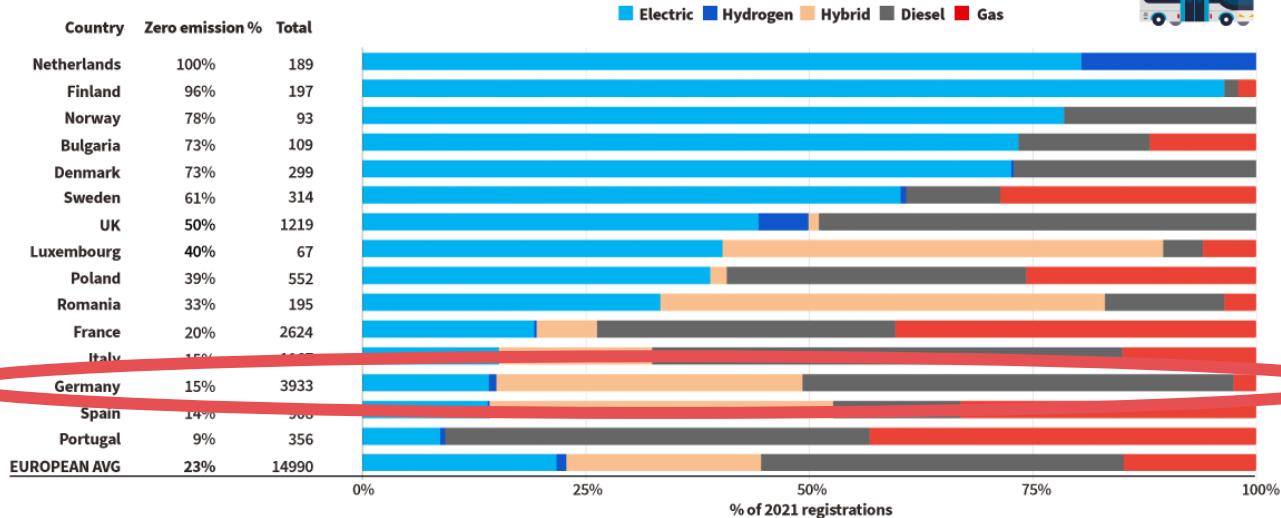


## CO2-Standards für Nutzfahrzeuge (Busse)



### Zero emission urban buses: who leads?

Top of the European league table



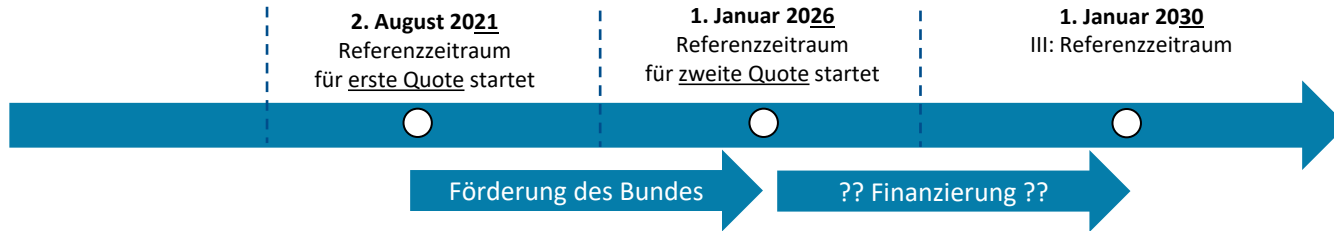
Deutschland hat quantitativ die meisten e-Busse im Einsatz!

Für ein Flächenland stellt die Anzahl an Hybrid-Bussen eine technische & logische Konsequenz dar.

Scope: new urban buses registered in 2021 with GVW above 8t. Trolley buses are not included but make up a small amount of annual registrations (71 in 2021)  
Zero emission buses include battery electric ('electric' here) and hydrogen fuel cell ('hydrogen' here)

Source: Chatrou CME Solutions, 2021 market data

## SaubFahrzeugBeschG - Wie ist die Finanzierung zur Umsetzung vorgesehen?



- I. Referenzzeitraum: Förderprogramm des Bundes in Höhe von bis zu 1,25 Mrd. Euro. Förderprogramm wurde für 1,75Mrd€ notifiziert.
- Bund hat bislang im 1.& 2. Call Förderbescheide für 4.223 Busse ausgestellt
- 3. Call ist für Anfang Juni angekündigt
- II Referenzzeitraum: Die Finanzierung ist noch offen. Sofortprogramm Klimaschutz weist auf nötige eine Verdopplung der e-Bus Quote bis 2030 hin. Finanzierungen werden angedeutet.

## SaubFahrzeugBeschG - Einschätzung des VDV

---

- Der VDV schätzt, dass die Beschaffungszahlen in den nächsten Jahren auf dem Niveau von 2018/2019 liegen und damit 3.000 Stadtbusse pro Jahr betragen werden.
- Für eine CVD Betrachtung werden folgende Szenarien betrachtet:
  - real case Szenarium (1):  
Grundbasis 3.000 – 444 ( 2020&2021), -300 Private, -250 über Rahmenverträge, - 50 Schulträger  
CVD Grundbasis: 1.956 Busse / a. Es müssen **440** emissionsfreie & **440** saubere Busse pro Jahr ausgeschrieben werden. **Summe: 3.960 Busse**
    - die nationale Quote der emissionsfreien Fahrzeuge kann mit dem 1. & 2. Call erreicht werden!
  - Verkehrswende Szenarium (2):  
Es müssten mind. 1 350 saubere (45 Prozent von 3.000 Bussen) und davon **675** emissionsfreie Busse pro Jahr ausgeschrieben werden. **Summe: 6.075 Busse**
    - zur Erreichung der nationale Quote der emissonsfreien und sauberen Fahrzeuge ist ein 3. Call nötig!
- Das Mindestziel für emissionsfreie und saubere Fahrzeuge kann für den ersten Referenzzeitraum bis 2025 durch die angemeldete Anzahl an Fahrzeugen und damit über eine **Branchenlösung** erreicht werden!

## Förderprogramm - Verteilung der Förderbescheide pro Bundesland

Bundesland	Quote nach Szenario		Förderbescheide	Förderbescheide
	1	2	aus 1. Call (April&Juli'22)	aus 2. Call
Baden-Württemberg	132		102	146
Bayern	213		390	255
Berlin	295		500	
Brandenburg	129		41	58
Bremen	52		53	
Hamburg	307		472	149
Hessen	92		91	29
Mecklenburg-Vorpommern	16		74	0
Niedersachsen	189		237	10
Nordrhein-Westfalen	954		295	274
Rheinland-Pfalz	43		0	50
Saarland	34		20	47
Sachsen	197		35	.....4
Sachsen-Anhalt	123		0	0
Schleswig-Holstein	58		129	27
Thüringen	123		0	0
Bund (DB Regio Bus, Transdev)	965		735	
<b>Summe</b>	<b>3.922</b>	<b>5.366</b>	<b>3.174</b>	<b>1049</b>

Summe: 5.966 Busse

\* Die Beschaffungszahlen für die Bundesländer wurde auf Basis der VDV Statistik „Anzahl von eigenen und angemieteten Bussen angesetzt. Hierbei wurden die im Überlandverkehr eingesetzten Fahrzeuge mit einem festen Faktor über alle Bundesländer (60%) abgezogen. Zusätzlich wurden entsprechend dem Szenario 1 die Fahrzeuge abgezogen, die nicht unter die CVD Berechnung fallen. Die Fahrzeuge der DB Regio Bus wurden nicht dem Standort Hessen zu gerechnet sondern müssen entsprechend den Annahmen noch auf die einzelnen Bundesländer oder dem Bund bei der CVD Quotenerfüllung zugeschlagen werden. Bei den beiden Berechnungsansätzen (Ausgehend von den Zulassungszahlen bzw. von den Bestandszahlen) gibt es eine Abweichung ca. 1% (von 38 Bussen) über den Betrachtungszeitraum

Summe:	4.223
Landesförderungen:	
	Bayern 583
	NRW 350
	BW ca. 300
	Thüringen 10
3. Call BMDV (Juni 2023)	500

## SaubFahrzeugBeschG - Branchenvereinbarung

---

- **Vermeidung einer „Übererfüllung“ der Quote – Ziel Kostensenkung bei AT / VUs**
- AK ÖPV der Länder
  - NRW hat die Koordinierung der Abstimmung übernommen und einen Vertragsentwurf erarbeitet
  - Fast alle Bundesländer – außer Baden Württemberg - haben sich zum Abschluss der Branchenvereinbarung mit einer länderübergreifenden Anrechnung ausgesprochen.
  - Stand der Diskussion:
    - Die kommunalen Spitzenverbände sehen große Herausforderungen bei der Datenerhebung unter ihren Mitgliedern – **Die Länder übernehmen die Datenerfassung für AT**
    - Dispens-Erteilung durch das Land - „zulässig im Hinblick auf die CVD-Quote“
    - nur Freistellung Aller ist beschließbar – bei Unterdeckung kein klares Vorgehen abgestimmt
    - Datenzusammenführung für Betreiber (bdo & VDV) ist durch den VDV geplant
  - Unterschriftsumlauf läuft
  - Rundschreiben zu Datenerfassung für Bus-Beschaffungszahlen (von 08/2022 bis 12/2025)

## CVD-Richtlinie – Diskussion zur Neu-Definition der „sauberen Kraftstoffe“

---

### Situation

- eine Reduktion der als „sauber“ geltenden Kraftstoffe.
- Konkret sollen zukünftig nur noch nicht-fossiler Kraftstoff zugelassen werden. Dies würde im Bereich der Dieseleratzkraftstoffe lediglich eFuels und HVO der in Pflanzenölanlagen hergestellt wurde, betreffen.
- GtL – Hergestellt aus Erdgas – wäre dann nicht mehr nutzbar. (Reduktion um ca. 80% NOx und 8% CO<sub>2</sub>-Emission)

### Kostenabschätzung:

- GtL: + 4ct/l
- HVO: + 10 bis 30 ct/l
- eFuels: keine Serienproduktionsanlagen vorhanden

### Position des VDV zur Änderung des SaubFahrzeugBeschG :

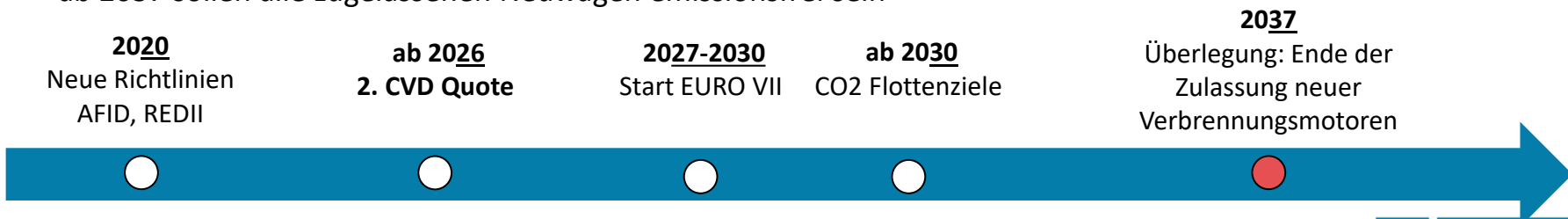
- Der ÖV Sektor (Stadtbus) hat heute schon die geringsten Emissionen pro Personen-Kilometer (Pkm)
- Der ÖV hat die höchste Neuzulassungsquote von e-Fahrzeugen (gegenüber LKW und PKW)
- GtL sollte als Zwischenlösung für einen günstigen Betrieb und die Migrationsphase weiter nutzbar bleiben!



## CO2-Standards für Nutzfahrzeuge (Busse)

Ziel der EU Kommission: Erhöhung der Anzahl emissionsfreier und –armer Fahrzeuge

- **CVD**
  - 2. Quote gilt ab 01/2026 (32,5% lokal emissionsfrei/32,5% sauber)
- **Einführung von EURO VII**
  - für den Zeitraum 2027 bis 2030 erwartet
  - Bushersteller kündigen an keine Stadtbusse mit EURO VII mehr anbieten zu wollen
- **Übertragung des Konzeptes „CO2-Flottenziele“ auf den Nutzfahrzeugbereich:**
  - mögliche Ablösung der CVD Regeln
  - Übertragung der Verantwortung zur Einführung emissionsfreier Fahrzeug an die Hersteller!
- **Ende der Nutzung fossiler Brennstoffe für Verbrennungsmotoren für Nutzfahrzeuge:**
  - ab 2037 sollen alle zugelassenen Neuwagen emissionsfrei sein



## CO2-Standards für Nutzfahrzeuge (Busse) – EURO 7/VI



Limits for emissions from brakes



Rules on microplastic pollution from tyres



Vehicles need to comply with emissions rules for longer period



More effective emissions tests



Digital monitoring of compliance



Better market surveillance tests

### For internal combustion engine vehicles



Fuel- and technology-neutral emission limits



Regulating additional pollutants



On-road tests with broader range of driving conditions

### Anforderungen an Busse

- **NOx Emissionen – 56%**
- **Partikelemissionen – 39%**
- **Partikelemissionen (Bremse) - aktuell nur für PKWs/Vans**

**2020**

Neue Richtlinien  
AFID, REDII

**ab >2025**

CO2 Flottenziele

**2027-2030**

Start EURO VII

**2037**

Überlegung: Ende der  
Nutzung fossiler Kraftstoffe  
in Verbrennungsmotoren

## CO2-Standards für Nutzfahrzeuge (Busse) - „CO2-Flottenziele“

Ziel der EU Kommission: Erhöhung der Anzahl emissionsfreier und –armer Fahrzeuge

- **Mit der Verordnung (EU) 2019/1242 vom 20. Juni 2019 führt die EU erstmals CO2-Flottenzielwerte für SNF**
  - Berechnung auf den Werten einer Vergleichsflotte 2019/20
  - durchschnittlichen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilometer müssen
    - ab 2025 um mindestens 15 % niedriger sein müssen.
    - Ab 2030 um mindestens 30 % im Vergleich niedriger sein.
- Ab 2025 müssen Hersteller über die Einhaltung spezifischer ihnen auferlegter Flottenzielwerte berichten.
- Es gelten Anrechnungsfaktoren für Fahrzeuge mit geringen oder Nullemissionen (LEV und ZEV)
- Berechnung erfolgt über VECTO (Vehicle Energy Consumption Calculation Tool)
  - verschiedene Fahrzyklen, Fahrzeugdaten

**2020**  
Neue Richtlinien  
AFID, REDII

**ab >2025**  
CO2 Flottenziele

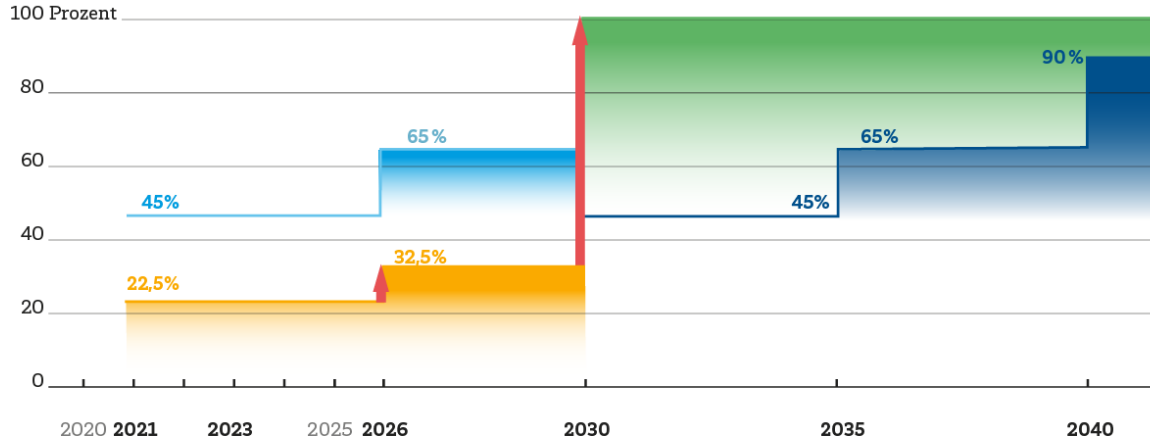
**2027-2030**  
Start EURO VII

**2037**  
Überlegung: Ende der  
Zulassung neuer  
Verbrennungsmotoren

# Bus - CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte

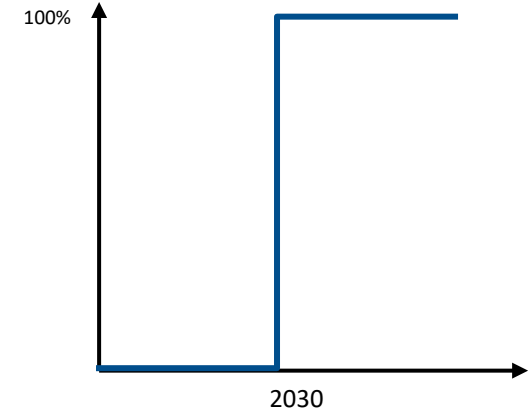
## Entwurf gesetzliche Rahmenbedingungen bei der Beschaffung von Bussen


Beschaffungsquote für Stadtbusse




CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte


Beschaffungsquoten für Regionalbusse




 Clean Vehicles Directive (CVD)  
Beschaffungsquote für saubere Fahrzeuge

 Clean Vehicles Directive (CVD)  
Beschaffungsquote für emissionsfreie Fahrzeuge

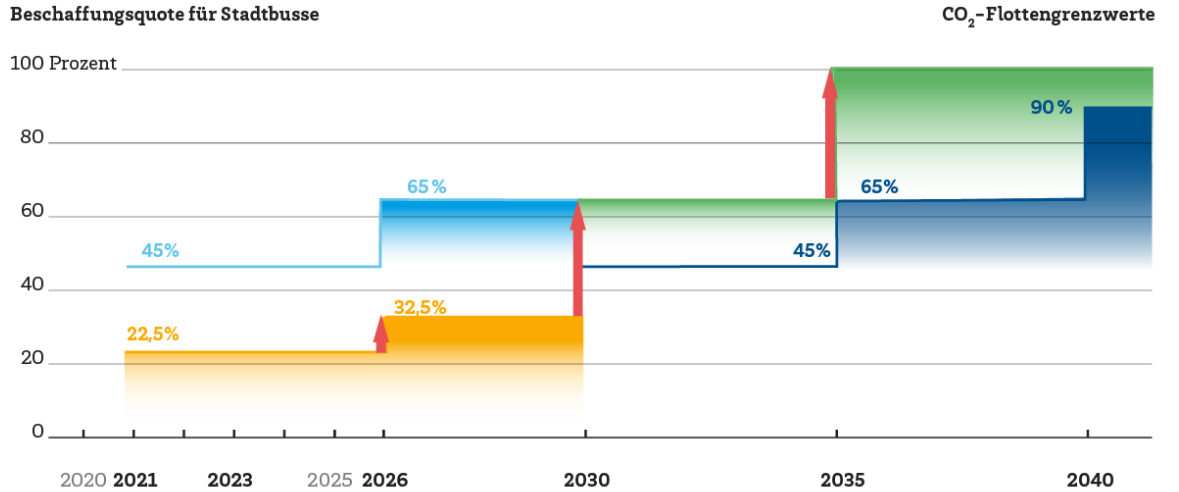
 Reduktion der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für alle schweren Nutzfahrzeuge nach EU-Gesetzesentwurf

 Reduktion der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für Stadtbusse nach Vorschlag VDV

 Anstieg bei der Beschaffung von lokal emissionsfreien Stadtbusen

# Bus - CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte

## Vorschlag VDV zu den gesetzlichen Rahmenbedingungen (Stadtbusse)



**Clean Vehicles Directive (CVD)**  
Beschaffungsquote für saubere Fahrzeuge

**Clean Vehicles Directive (CVD)**  
Beschaffungsquote für emissionsfreie Fahrzeuge

**Reduktion der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für alle schweren Nutzfahrzeuge nach EU-Gesetzesentwurf**

**Reduktion der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für Stadtbusse nach Vorschlag VDV**

**Anstieg bei der Beschaffung von lokal emissionsfreien Stadtbusen**

### Verkehrssicherheit – Wiedererkennbarkeit - Vertrauen

#### – Entwicklung VDV AVAS Sound

- Studentischer Wettbewerb
- Sieger auf 13. VDV EBUS Konferenz gekürt
- Ziel:
  - Wiedererkennbarer Sound von ÖPNV Bussen – nicht aufdringlich, aber erkennbar als großes Gefäß
  - Wichtig: möglichst deutschlandweit einheitlich!

#### – Markteinführung:

- Download Angebot mit AGBs in Erarbeitung
- Unterstützung bei der Zulassung (TÜV Süd)
- Aktive Vermarktung und Aufnahme in die VDV230 (Bus-Lastenheft)
  - MAN, Ebusco, Solaris kündigen die Einführung an
  - VDV homepage: <https://www.vdv.de/e-bus-sound.aspx>



## Alternative Antriebe - Bewertungen zu Investitionen und Marktentwicklungen

---

- **Ausbau der erneuerbaren Energien**
  - Klimaneutralität/CO2 Freiheit ist nur mit erneuerbaren Energien erreichbar!
  - Der Ausbau hinkt deutlich der Nachfrage/der Zielsetzung hinterher! Es liegt ein Mangelmarkt vor!
- **Umgang mit der Situation (Szenarienbetrachtung)**
  - Abwarten, bis ausreichend regenerative Energie zur Verfügung steht.
    - Sektorenverpflichtung, CVD etc. fordern von jeder Branche Investitionen bis 2030!
  - Handeln und Einsatz von regenerativen Energien
    - Verdrängungswettbewerb mit anderen Branchen
    - Energieeffiziente Nutzung auf Grund der Ressourcenknappheit
    - Aufbau eigener Energieversorgungsanlagen (Windräder, PV Anlagen, Elektrolyseure etc.) ?????
- **Investitionsentscheidungen**
  - Bus für ca. 10 Jahre (min. Abschreibungsdauer 6 Jahre mit linearer Abschreibung von 17% p.a.)
  - Infrastruktur für ca. 20 Jahre

Quelle: VDV

# Alternative Antriebe - Bewertungen zum Energieträger - Wirkungsgrade

## Batterieelektrisches Fahren Alternativlos?



100 km Fahrtstrecke

	BEV	FCEV	E-Fuels
<b>Fahrzeug</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-Motor: 20 kWh</li> <li>Batterie+LE (90%): 22,2 kWh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-Motor: 20 kWh</li> <li>Brennstoffzelle+LE (55%): 36,4 kWh = 1,1 kg H<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VKM: 7,4 ltr = 69,2 kWh = 4,9 kg CH<sub>4</sub></li> </ul>
<b>Infrastruktur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laden (90%): 24,7 kWh</li> <li>Stromnetz (95%): 26,0 kWh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanken CH<sub>2</sub> (88%): 41,3 kWh</li> <li>Transport LH<sub>2</sub> (95%): 43,5 kWh</li> </ul>	
<b>Energieträger</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verflüssigung LH<sub>2</sub> (70%): 62,1 kWh</li> <li>Elektrolyse CH<sub>2</sub> (60%): 103,6 kWh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Methanisierung (70%): 98,9 kWh</li> <li>Direct Air Capture 13,6 kg CO<sub>2</sub>: 33,2 kWh</li> <li>Elektrolyse CH<sub>2</sub> (60%): 165 kWh</li> </ul>
	Erzeugung: ca. 25 kWh	Erzeugung: ca. 100 kWh	Erzeugung: ca. 200 kWh

HVO

Quelle: KIT – Prof Doppelbauer

13 07.11.2022

Martin Doppelbauer  
Univ.-Prof. Dr.-Ing.

ADAC Gespräch zur Mobilität  
Hochlauf der Elektromobilität in schwieriger Zeit

Elektrotechnisches Institut ETI  
Professur Hybridelektrische Fahrzeuge HEV  
www.eti.kit.edu





### — **Förderungen**

- Begrüßen die Förderprogramme des Bundes und der Länder

### — **CVD**

- Begrüßen den Abschluss der Branchenvereinbarung durch die Länder!
- Lehnen die Verschärfung für die „sauberen“ Fahrzeuge durch die Bundesregierung ab!

### — **EURO VII**

- keine EURO VII Einführung für Stadt- und Regionalbusse oder mindestens Verschiebung auf 2035

### — **CO2-Flottengrenzwerte-Verordnung**

- Unterstützen das Ziel der Emissionsreduktion im Verkehrssektor
- Fordern eine realistischen Migrationszeitraum:
  - Verschiebung der 100% e-Mobilitätsförderung für Stadtbusse auf 2035 und für Regionalbusse entsprechend dem Zeitplan für schwere Nutzfahrzeuge
- Fordern eine Finanzierungssicherung zur Transformation der Infrastrukturen und zur Beschaffung der Fahrzeuge

Quelle:

### 14. VDV EBUS Konferenz

- 1.200 Teilnehmende
- Rund 80 Aussteller auf der Fachmesse
- Erstmals inklusive „Zukunftskongress Autonomes Fahren“
- 2. Mal Übergabe der Förderbescheide durch das BMDV
- Durchweg positive Rückmeldung der Teilnehmenden

### 15. VDV EBUS Konferenz – 6./7.März 2023 (Vorabend: 05.03.)

- Ausbau
- weitere Themen/Kooperationen
  - Kontiki
  - neue Dachmarke
- mehr Fläche
- EBUS Award

Quelle:



## Neu: Aktualisierung der VDV-Schrift 825

---

**Die aktualisierte Version der VDV-Schrift 825 „Anforderungen an Betriebshöfe und Werkstätten beim Einsatz von Linienbussen mit sauberen und/oder emissionsfreien Antrieben“ wurde im Februar 2023 veröffentlicht:**

### **Neue Themen und Themen mit besonderer Bedeutung:**

- Empfehlungen für die Gestaltung von Arbeitsplätzen (Arbeiten unter Spannung, Dacharbeitsplätze, Batterien usw.)
- Behandlung von Mischflotten mit unterschiedlichen Antriebssystemen
- Vernetzung von Managementsystemen (BMS/ LMS/ BHMS/ Schnittstelle zur Leitstelle)
- Ladeinfrastruktur (Depot- und Gelegenheitsladung, Besonderheiten, Verkehrswege usw.)
- Stromverbrauchsmessung und damit verbundene Gesetzgebung
- Lärmschutz bei Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur
- Flächenbedarf für Abstellflächen, Havarieflächen und Wasserstoffinfrastruktur
- Notwendigkeit einer Löschwasserrückhaltung
- Notfallkonzepte
- Risikoabschätzung und Risikoanalyse

## Neu: Aktualisierung der VDV-Schrift 825

---

### Neue Themen und Themen mit besonderer Bedeutung:

- Organisatorische Maßnahmen im Gefahren- und Brandfall
- Fahrzeugseitiger Brandschutz (Diesel- und E- Busse)
- Branddedektion und –bekämpfung
- Baulicher Brandschutz
- Brandschutzkonzepte
- Erkenntnisse aus den bisherigen Betriebshofbränden
- Einteilung in Brandabschnitte
- Entrauchung und Wärmeabfuhr
- Flächen für die Feuerwehr, zusätzliche Ein- und Ausfahrten
- Notabschaltung (Ladeinfrastruktur, Strom und Druckluft)
- PV- Anlagen auf Dächern von Betriebshöfen (nicht abschaltbar, Feuerüberschlag)
- Brandschutz und –detektion in der Ladeinfrastruktur

## Neu: Aktualisierung der VDV-Schrift 825

---

### Neue Themen und Themen mit besonderer Bedeutung:

- Rettungsleitfäden, Schulung von Rettungs- und Hilfskräften
- Strukturiertes Störungs- und Notfallmanagement
- Betriebsunterbrechung durch Ausfall des ÖPNV
- Business Continuity Management (BCM)/ Notfallprogramm/ Notfahrpläne
- Ersatzteil- und Materialdisposition
- Instandhaltung von HV- Technik und Ladeinfrastruktur
- Lagerung von neuen, gebrauchten und beschädigten Traktionsbatterien

Die VDV- Schrift 825 kann unter folgendem Link heruntergeladen werden:

<https://knowhow.vdv.de/documents/825/>

Mit zahlreichen Hinweisen und Links auf hilfreiche Schriften des VdS Schadenverhütung GmbH und der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG).

### GDV-VDV Projektgruppe VdS Schrift 0825 „Brandschutz in Betriebshöfen für Linienbusse:

- Das Thema „Brände in Busbetriebshöfen“ wurde in der 147. Sitzung des GDV (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.) von der Kommission Sachversicherung – Schadenverhütung beraten und es wurde beschlossen, in einer Projektgruppen das Thema aus der Sicht der Schadenverhütung näher zu beleuchten und die Erkenntnisse in einem Merkblatt zur veröffentlichen.
- Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus ca. 25 Vertretern aus GDV-Mitgliedsunternehmen, AGBF (Bauaufsicht), Feuerwehren, Herstellern von Brandschutzanlagen, Sachverständigen, BAM, DGUV, vfdb und des VDV wurde gegründet.
- Ziel: Für den Brandschutz in Busbetriebshöfen sollen praktikable und umsetzbare Maßnahmen zur Schadenverhütung in einem Merkblatt zusammengestellt werden. Dabei wurden auch die Aspekte des Sachschutzes und des Schutzes vor Betriebsunterbrechungen behandelt.
- Der Fokus wurde nicht alleine auf E-Bussen gelegt, es wurde der gesamte Betriebshof betrachtet.
- Die Publikation richtet sich insbesondere an Betreiber von Betriebshöfen, Planer, Brandschutzdienststellen, Brandschutzingenieure sowie Versicherer.



# Neues aus dem VDV

## Gemeinsame GDV- VDV-Publikation „Brandschutz in Betriebshöfen für Linienbusse“

---

**Inhalt der VdS Schrift 0825 „Brandschutz in Betriebshöfen für Linienbusse“**

### **Risiken:**

Erkenntnisse zur Brandausbreitung, Unterschiede Diesel- und E- Bus, Brandlast, Betriebsunterbrechung durch Ausfall des ÖPNV, Anpassung der Betriebshöfe an die neuen Herausforderungen, typische Brandursachen

### **Batterie und Wasserstoff:**

Erfahrungen aus Brandschäden und Batterieaufbau bei Bussen, Gasbusse, Wasserstoff

### **Ladeinfrastruktur in einem Betriebshof:**

Lademanagementsysteme, Überwachung von Anlagen der Ladeinfrastruktur, Werkstattbereiche

### **Brandschutzmaßnahmen:**

Baulicher Brandschutz, anlagentechnischer Brandschutz, abwehrender Brandschutz, betrieblich organisatorischer Brandschutz

### **Bearbeitungszeit:**

von März 2022 bis März 2023

**Abrufbar auf der Homepage des VdS unter:**

<https://shop.vds.de/publikation/vds-0825>

## VdS- VDV Fachtagung „Brandschutz in Bus-Betriebshöfen“

Fachtagung zur VdS- Schrift 0825 "Brandschutz in Busbetriebshöfen für Linienbusse"

**2.+ 3. Mai: VdS-Fachtagung in Köln in Kooperation mit dem VDV**

mit Exkursion zur KVB Bhf. Nord mit Fokus auf Elektromobilität

### Zielgruppen:

- Brandschutzbeauftragte und Brandschutzverantwortliche aus dem ÖPNV
- Brandschutzsachverständige, Brandschutzfachplaner, Errichter von Brandschutzanlagen
- Versicherer, Vertreter von Kommunen
- Berufs- und freiwillige Feuerwehren

Die nächste VdS-Fachtagung wird für April 2024 in Hamburg geplant (inkl. einer Besichtigung eines Betriebshofs).

### Weitere Veranstaltung:

**GDV Sachkompakt: Brandschutz in Busdepots am 15.09.2023 online**





## Webinar: Vorstellung der VdS-Schrift 0825 und der VDV-Schrift 825

---

Am 07.07.2023 findet von 09.00 Uhr bis 10.30 Uhr ein Webinar zur Vorstellung der VdS-Schrift 0825 „Brandschutz in Betriebshöfen für Linienbussen und der VDV-Schrift 825 „Anforderungen an Betriebshöfe und Werkstätten beim Einsatz von Linienbussen mit sauberen und/oder emissionsfreien Antrieben“ mit Klärung offener Fragen und Diskussion statt.

Hierzu dürfen wir Sie recht herzlich einladen.

Die Teilnahme ist kostenfrei.

Sie können sich unter folgendem Link auf der Homepage des VDV-Akademie anmelden:

<https://www.vdv-akademie.de/tagungen/dietechniktreffer/>

## Neu: Gründung der AG „Brandschutz“

---

Die konstituierende Sitzung AG „Brandschutz“ fand am 28.02. und 01.03.23 in Stuttgart bei der SSB statt. Die AG „Brandschutz“ gehört zum Ausschuss für Betriebshöfe und Werkstätten. Es ist geplant, dass sich die AG „Brandschutz“ zweimal jährlich in Präsenz treffen wird.

Die AG „Brandschutz“ verfolgt folgende Ziele:

- Expertennetzwerk zu sämtlichen Fragen des Brandschutzes im ÖPNV
- Abstimmung von einheitlichen Vorgehensweisen
- Analyse von weiteren Gefahren im ÖPNV (z.B. Mitnahme von Kleinfahrzeugen mit Batterien)
- Erstellung von Musterdokumenten
- Austausch zu Brandschutzmaßnahmen
- Austausch mit Versicherungen und anderen Organisationen
- Gestaltung des organisatorischen Brandschutzes in den Unternehmen
- Beurteilung von Innovationen

## Neu: Gründung der AG „Arbeitsschutz“

---

**Im Rahmen der 138. Sitzung des Ausschusses für Betriebshöfe und Werkstätten im Mai 2023 wurde die Gründung der AG „Arbeitsschutz“ beschlossen. Die konstituierende Sitzung der AG „Arbeitsschutz“ wird im August durchgeführt werden. Es ist geplant, dass sich die AG „Arbeitsschutz“ zweimal jährlich in Präsenz treffen wird.**

**Die AG „Arbeitsschutz“ wird folgende Ziele verfolgen:**

- Expertennetzwerk zum Arbeitsschutz im ÖPNV
- Zusammenarbeit bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben
- Nutzung von Synergien bei der Erstellung von Dokumenten
- Zusammenarbeit und Austausch mit der VBG und anderen Berufsgenossenschaften

## Neu: Gründung der AG „Energieeffizienz“

---

Die konstituierende Sitzung der neuen AG „Energieeffizienz“ wurde am 05.05.23 über MS Teams durchgeführt. Die Gründung der AG „Energieeffizienzen“ wurde vom VR Bus angeregt. Die Leitung der AG „Energieeffizienz“ obliegt dem Ausschuss für Kraftfahrwesen. Vertreter des Ausschusses für Betriebshöfe und Werkstätten sowie des Betriebsausschusses sind ebenfalls in der AG vertreten.

Das Ziel der AG „Energieeffizienz“ besteht in der Erstellung einer VDV- Schrift zur Umsetzung von Energieeinsparpotentialen. Dabei sollen folgende Themen behandelt werden:

- Fahrzeuge (Leichtbau, Ausstattung, Antriebssysteme, Bordnetz, HLK, Türsteuerung etc.)
- Energieversorgung (Spannungsebene, Energiespeicher, Beleuchtung etc.)
- Betrieb (Fahrweise, max. Geschwindigkeiten, Bereitstellung, etc.)
- Infrastruktur (Laufweise, Haltestellengestaltung etc.)
- Verkehrssteuerung (DTC, LSA etc.)
- Assistenzsysteme im Fahrdienst
- Verkehrsplanung

Quelle:

## Aktueller Stand: Überarbeitung VDV-Schrift 230

---

**Am 03.02.23 wurde mit der Überarbeitung und Neugestaltung der VDV Schrift 230 „Rahmenempfehlung für Stadt-Niederflur-Linienbusse“ begonnen. Die neue VDV-Schrift 230 wird den Namen „Rahmenempfehlung für Stadt-Linienbusse tragen.**

**Im Rahmen der Überarbeitung und Neugestaltung der Schrift werden folgende Punkte Berücksichtigung finden:**

- sämtliche Antriebformen werden in der VDV Schrift 230 behandelt werden (Zusammenführung von VDV-Schrift 230 und 230-1)
- Assistenzsysteme werden neu aufgenommen
- neuartige Innenraumkonzepte
- neue Fahrgastinformationssysteme
- TCO und LCC Betrachtungen
- Arbeits- und Umweltschutzaspekte
- umweltfreundliche Materialien

Quelle:

## Aktueller Stand: Erstellung der VDV-Mitteilung 8003

---

Seit 2021 wird die VDV- Mitteilung 8003 „Besondere Vertragsbedingungen für Batterien von E-Bussen“ durch ein Team von Experten aus Rechts- und Einkaufsabteilungen sowie aus technischen Bereichen aus Verkehrsunternehmen erstellt. Das Ziel der VDV- Mitteilung besteht darin die gesetzlichen Rahmenbedingungen der neuen Batterieverordnung der EU näher zu erläutern und Empfehlungen für die Gestaltung von Lastenheften im Bezug auf Batterien von E- Bussen zu geben. Die neue Batterieverordnung der EU wird demnächst in allen Mitgliedsstaaten der EU in Kraft treten. Die Veröffentlichung der VDV-Mitteilung ist für Ende 2023 vorgesehen.

In der VDV- Mitteilung 8003 „Besondere Vertragsbedingungen für Batterien von E-Bussen“ werden folgende Punkte behandelt:

- Darstellung der gesetzlichen Rahmenbedingungen von Batterieverordnung der EU, Batteriegesetz, Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz usw.
- Darstellung der Forderungen zur Nachhaltigkeit und zum Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
- Hinweise auf Punkte, die noch nicht ausreichend gesetzlich geregelt sind
- Vereinheitlichung von technischen Definitionen in Lastenheften und Ausschreibungen
- Darstellung der Neuerungen durch die Batterieverordnung der EU

Quelle:

## Aktueller Stand: Suveren2Use und Suveren4Depots- Brandversuche

---

- Der Antrag auf Förderung des Projekts Suveren4Depots, ein Förderprojekt zum Brandschutz in Betriebshöfen von Linienbussen, wurde leider nicht positiv beschieden.
- Im Förderprojekt Suveren2Use besteht jedoch die Möglichkeit ebenfalls Brandversuche zum Brandschutz in Busbetriebshöfen durchzuführen.
- Suveren2Use ist ein Folgeprojekt von Suveren – Sicherheit in unterirdischen städtischen Verkehrsbereichen bei Einsatz neuer Energieträger und von Suveren II – Anlagentechnischer Brandschutz- Löschmittel und Brandfrüherkennung (von 2017 bis 2020)
- Kern der wissenschaftlichen Untersuchungen werden Brandversuche sein. Die ersten standardisierten Brandversuche (Ersatzbrandlasten) sind für Juli 2023 in Spanien geplant. Konkret soll dabei z. B. die Verhinderung des Brandüberschlags auf benachbarte Busse durch Brandbekämpfungsanlagen, die Geschwindigkeit der Brandausbreitung sowie der Rauch- und Wärmeabzug untersucht werden.
- Die Anforderungen an den Brandschutz in E-Bus- Betriebshöfen werden im Forschungsprojekt untersucht werden, systematisiert und sollen letztlich in Form eines Leitfadens zur Verfügung gestellt werden.
- Der VDV ist als assoziierter Partner im Forschungsprojekt Suveren2Use mit eingebunden.

Quelle:

The image is a promotional poster for the 'RISIKODIALOG 2023' event. It features a dark blue background with a light blue border. The text is arranged in a clear, hierarchical manner. At the top, the event title 'RISIKODIALOG 2023' is written in large, bold letters, with 'RISIKO' in light blue and 'diALOG 2023' in yellow. Below the title, three topics are listed: 'busdepots' in yellow, 'brandschutz' in light blue, and 'elektromobilität' in orange. The date and location, '6. September in Bochum', are centered in light blue. The next line, 'Ihr Weg zur Veranstaltung + weitere Infos:', is in light green. The website URL 'www.hdn-online.de/risikodialog-2023' is in orange. At the bottom, the logos for 'HDN | HDNA | VVE' are in white, followed by the slogan 'Gemeinsamkeit ist unsere Stärke.' in white. The background of the poster has a faint, abstract pattern of light blue and yellow lines.



### Weiteres Vorgehen:

- Hilfestellung für „Neu-Einsteiger“ und „Ausbauer“
  
- Welche Themen beschäftigen Sie aktuell am Meisten?
- Welche Themen sollten wir uns annehmen?
- Welche Kooperationen könnten hilfreich sein?
  
- EBUS AWARD
  - Vorschläge für mögliche Kategorien  
(Technische & betriebliche Innovation (Industrie & VU), Persönlichkeiten, Ausbildung etc.)

---

# ÖPNV steht für nachhaltige Mobilität

---

Martin Schmitz  
Geschäftsführer Technik  
E [schmitz@vdv.de](mailto:schmitz@vdv.de) | T +49 221 57979-123

Wolfgang Reitmeier  
FBL Betriebshöfe und Werkstätten, Elektromobilität  
E [reitmeier@vdv.de](mailto:reitmeier@vdv.de) | T +49 163 57979-39

---