



Verkehr und Wasser GmbH

**Luftreinhaltung von Bussen -
Neues aus dem VDV Verwaltungsrat Bus**

26.11.2020

Stabsstelle Mobilitätsmanagement

Kai Maximilian Bosch



Einleitung

- **Kaum Corona-Infektionen bei ÖPNV-Beschäftigten**
 - VDV-Umfrage: Rückmeldung von 94 Nahverkehrsunternehmen
 - Von knapp 80.000 Beschäftigten nur 233 bestätigte Corona-Infektionen
 - Im Vergleich: Die Infektionsrate ist bei Busfahrern gering → 9 der 233 Infektionen haben nachweislich im Dienst stattgefunden
- **ÖPNV ist kein Corona-Hotspot**
 - Maskenpflicht in den Fahrzeugen
 - Regelmäßiges Lüften der Fahrzeuge
 - Intensive Reinigung
 - Kontrolle der Umsetzung der Maßnahmen
 - RKI: keine höheren Ansteckungszahlen durch Nutzung ÖPNV



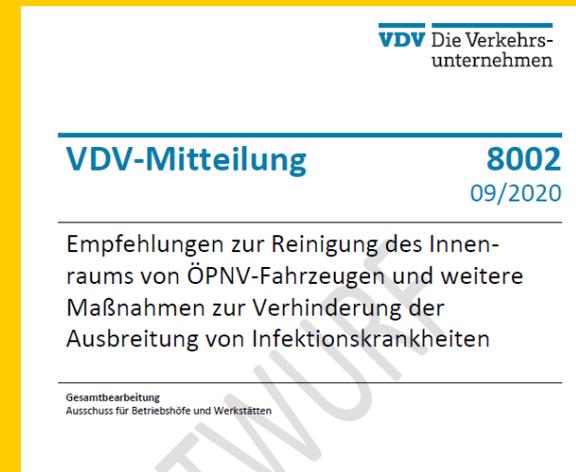
VDV Mitteilung 8002

- Ergebnisse aus der gemeinsamen Herbstsitzung VR Bus und VR Tram
 - Ziel: Schutz von Fahrgästen und Personal
 - Empfehlung und Hilfestellung zur Reinigung von Fahrzeugen
 - Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung von Infektionskrankheiten
 - Rückgewinnung von Kunden
 - Reduktion von Verunsicherung bei den Fahrgästen
 - Absicherung der Daseinsvorsorge sowie Aufrechterhaltung ÖPNV
 - Fahrzeuge sind Aushängeschild jedes Verkehrsunternehmens



Aufbau der VDV-Mitteilung

- Einleitung und medizinischer Hintergrund
- Allgemeine Reinigung des Innenraums
- Desinfektion nach RKI- und VDV-Empfehlung
- Desinfektion des Innenraums
- Beschichtungen
- Heizung, Lüftung und Klimatisierung
- Weitere Schutzmaßnahmen
- Reinigungsgerechte und berührungslose Gestaltung
- Arbeitsschutz während einer Pandemie
- Zusammenfassung



Ergebnisse

- **Allgemeine Reinigung des Innenraums**

- Erstellung eines konkreten Arbeitsplanes erforderlich
- Regelmäßige Reinigung des Innenraums:
Von Fahrzeugherstellern zugelassene und freigegebene Reinigungsmittel → zusätzliche Desinfektionsmittel nicht vorgeschrieben
- Besondere Reinigung des Fahrer Arbeitsplatzes
- Bereitstellung von Desinfektionsmittel für das Fahrpersonal
- Zusätzliche Reinigung an Endhaltestellen und öffentlichkeitswirksame Reinigung
- Infizierte Person im Fahrzeug:
 - aus dem Betrieb nehmen → keinen Zutritt für 4 Stunden
 - ausreichende Durchlüftung
 - Reinigung durch unterwiesenes Personal und PSA*



Ergebnisse

- **Desinfektion des Innenraums (Einzelfallentscheidung)***
 - Sprüh- oder Wischdesinfektion
 - Sprühdesinfektion: Leichte Handhabung, Erreichen von schwer zugänglichen Stellen → Gefahr für Gesundheit durch Einatmung
 - Wischdesinfektion: Vorteilhaft → vollständige Benetzung der Oberfläche, Tücher zur Wischdesinfektion an Fahrpersonal
 - UV-C Strahlung
 - Fahrzeug muss hierbei eingekapselt sein → gesundheitsschädlich
 - Schädigung von Kunststoffen und Gummi
 - Ozon-Behandlung → zeitintensiv
 - Hochtemperatur-Dampfreinigung → kein Einsatz von Chemikalien



* Desinfektionsmittel gemäß „Liste der vom Robert-Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren“ (Stand 31. Oktober 2017)

Ergebnisse

- **Heizung, Lüftung, Klimatisierung**
 - stetiger Wechsel der Innenraumluft → Klimaanlage, Dachluken, Öffnen aller Türen
 - Möglichst großer Frischluftanteil der Klimaanlage → hoher Energieverbrauch (Hochleistungsklimaanlage)
 - Filtersysteme mit zusätzlicher Desinfektion → UV-C, Hochleistungspartikelfilter, antivirale Beschichtungen
 - Luftfilter mit höherem Abscheidegrad
 - Luftreinigungsgeräte (zusätzlich, integriert)
 - Regelmäßiger Austausch von Filtern gemäß Herstellerangaben

Ergebnisse

- **Weitere Schutzmaßnahmen**
 - Schutzscheiben am Fahrerarbeitsplatz
 - Sicherheitsglas
 - PVC-Folie
 - Kunststoffglas
 - Absperrung Fahrgastraum
 - Zusätzliche Trennscheiben im Fahrgastraum
 - Desinfektionsspender im Fahrzeug



Ergebnisse

- **Arbeitsschutz während einer Pandemie**
 - Arbeitsschutz allgemein
 - Beachtung Hygieneregeln
 - Mund-Nasen-Bedeckung sowie Abstandsregeln
 - Husten- und Niesetikette
 - Besonderer Schutz von Personal bei Kundenkontakt (Hilfeleistung, Ticketverkauf etc.)
 - Ausreichende Lüftung der Räume
 - Gefährdungsbeurteilung
 - Grundlegende Maßnahmen und Arbeitsplatzgestaltung
 - Arbeitsmedizinische Vorsorge
 - Organisatorische Maßnahmen in Werkstätten und Verwaltung



Zusammenfassung

- **Hygieneregeln:**
 - Stringente Einhaltung durch Fahrgäste und Personal
 - gute Durchlüftung
 - **Hygienekonzepte:**
 - flexible Anwendung und kontinuierliche Weiterentwicklung
 - bedarfs- und situationsgerechte Einzelmaßnahmen
 - VDV Mitteilung 8002 als Leitfaden zur Unterstützung der VU
 - **Technologische Neuerungen:**
 - Notwendigkeiten sind kritisch zu hinterfragen
 - Verifizierung der Wirksamkeit des Gesamtsystems
 - Belege durch unabhängiges Prüfinstitut
- **ÖPNV ist keine Virenschleuder!**

