



Verkehrsdatenerhebung im Innerortsbereich

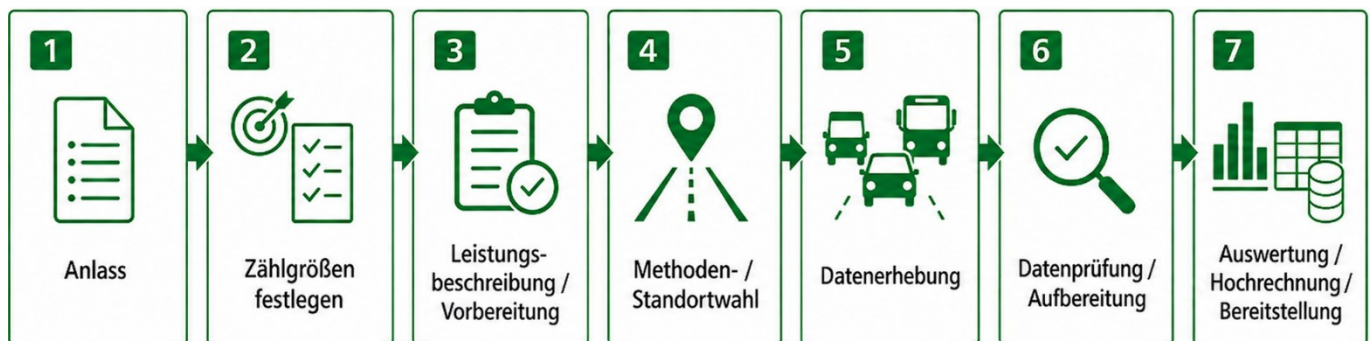
Handlungsempfehlung



Wofür ist diese Handlungsempfehlung?

Diese Handlungsempfehlung soll insbesondere kleine und mittelgroße sächsische Städte und Gemeinden dabei unterstützen, **Verkehrsdaten** so zu erheben und bereitzustellen, dass deren Ergebnisse ohne Zusatzaufwand auch für die Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie nutzbar sind. Im Mittelpunkt stehen ein eindeutiger **Zeitbezug** zur Abbildung der Beurteilungszeiträume **Tag/Abend/Nacht** sowie eine belastbare Zuordnung zu den kartierungsrelevanten **Fahrzeugklassen**. Die Handlungsempfehlung definiert **Mindeststandards** und zeigt praxistaugliche **Vorzugsmethoden** für typische innerörtliche Einsatzfälle auf. Gleichzeitig werden Anforderungen an **Leistungsbeschreibungen** und **Datenweitergabe** formuliert, um Nacharbeiten und Doppelerhebungen zu vermeiden. Ziel ist die Sicherstellung einer landesweit **einheitlichen** und **qualitätsgesicherten Datengrundlage** für die Lärmkartierung. Daneben sind die ermittelten Verkehrsdaten auch für vielfältige andere Planungen der Kommune nutzbar.

Prozessablauf zur Erhebung lärmkartierungsgerechter Verkehrsdaten



Anlass der Verkehrserhebung

Verkehrserhebungen werden durch Kommunen überwiegend **anlassbezogen** durchgeführt. Typische Anlässe sind die Erstellung von **Mobilitätskonzepten**, **Verkehrsentwicklungsplänen**, Maßnahmen der **Bauleitplanung**, **Schulwegkonzepten** oder **kleinräumige Verkehrserhebungen**. Damit die erhobenen Daten **ohne zusätzlichen Aufwand** auch für die Lärmkartierung nutzbar sind, müssen die hierfür relevanten Anforderungen bereits bei der Planung der Erhebung verbindlich berücksichtigt werden. Bei eigener Straßenbaulast für Hauptstraßen oberhalb der Kartierungsgrenze von 3 Mio. Kfz/Jahr (≈ 8.220 Kfz/Tag) sollte die Lärmkartierung als eigener Anlass für eine Verkehrserhebung in Erwägung gezogen werden.

Wichtig: Kommunale Verkehrserhebungen erfolgen überwiegend aus anderen Anlässen als der Lärmkartierung, daher sind die hierfür relevanten Anforderungen von Beginn an zu berücksichtigen, damit die Daten später ohne zusätzlichen Aufwand nachgenutzt werden können.

Zielkennwerte und Mindestanforderungen an die Verkehrsdaten

2



Für die nachfolgenden Berechnungen der **Lärmkartierung** sind die notwendigen Zielkennwerte vor Beginn der Erhebung festzulegen. Erforderlich ist eine **Datenstruktur**, die **Tag/Abend/Nacht** sowie die **Fahrzeugklassen** eindeutig abbildet und damit Auswertung und Plausibilisierung ermöglicht. **DTV-Werte** erfordern grundsätzlich eine Hochrechnung der Kurzzeitzählraten, dabei sind **Hochrechnungsfaktoren** zu dokumentieren und die **Rohdaten** (Intervallwerte) zu sichern und bei Bedarf mit zu übermitteln.

DTV Mo-So

Hochrechnung von Kurzzeitzählungen auf durchschnittlich tägliche Verkehre

Zeitbereiche D/E/N

Verkehrsstärken am Tag (6-18 Uhr) / Abend (18-22 Uhr) / Nacht (22-6 Uhr)

4 Fahrzeugklassen

mind. in Kfz < 3,5t, mittelschwere Kfz (Lkw ohne Anhänger), schwere Kfz (Lkw mit Anhänger und Lastzüge), motorisierte Zweiräder

Erstellung einer Leistungsbeschreibung / Erhebungsvorbereitung

3



Bereits bei der **Vorbereitung** von **Verkehrserhebungen**, insbesondere bei der geplanten Beauftragung eines **externen Dienstleisters**, sollte die spätere Verwendung der Daten vollständig mitgedacht werden. Damit die Ergebnisse anschließend zuverlässig weiterverwendet werden können, müssen **Datenabgabe**, **Datenstruktur**, **Metadaten** und **Qualitätsanforderungen** von Anfang an verbindlich in der **Leistungsbeschreibung** stehen. So wird sichergestellt, dass nicht nur ein Bericht entsteht, sondern ein **auswertbarer Datensatz**, der ohne Zusatzaufwand weiterverarbeitet werden kann.

Bestandteile einer lärmkartierungsgerechten Leistungsbeschreibung

- Messstelle **dokumentieren**: Lage, Richtung, Querschnitt, Einschränkungen im Umfeld (Baustellen, ...)
- Zählzeitraum für **Kurzzeitzählungen**: mind. Spitzenstunden 6-10 Uhr und 15-19 Uhr, besser 6-19 Uhr
- Zählzeitraum für **Wochenzählung** (Seitenradar): mind. 7 zusammenhängende ganze Tage
- **Klassifizierung** mind. in 4 Klassen: Leichte Kfz $\leq 3,5$ t / Mittelschwere Kfz $> 3,5$ t / Schwere Kfz (Lastzug, Lkw mit Anhänger) / Motorisierte Zweiräder, feinere Klassifizierung (z.B. 8+1) immer möglich
- Vorgaben an die **Datenqualität**: ≥ 95 % Erkennungsgenauigkeit
- **Roh-/Intervallwerte** liefern (Stundenintervalle) als CSV/XLSX, nicht als PDF-Datei-Ersatz
- Bei **videobasierter Erhebung**: Videomaterial für nachträgliche Überprüfungen sichern bzw. anfordern
- **Hochrechnung** auf DTV Mo-So (verwendete Hochrechnungsfaktoren angeben) mit Differenzierung in die **Zeitbereiche** Tag (6-18 Uhr) / Abend (18-22 Uhr) / Nacht (22-6 Uhr)

Geeignete Zählzeiträume

- Im **Zeitraum** April bis Oktober außerhalb der Schulferien an einem **wochenmittigen Werktag** (Di-Do)
- **Nicht in Wochen** mit gesetzlichen **Feiertagen** oder Brückentagen
- **Keine Verkehrseinschränkungen** im Erhebungsumfeld (z.B. Baustellen, Umleitungen, Sperrungen,...)

Methoden- und Standortauswahl



Die Methodenauswahl hängt davon ab, ob ein **Streckenquerschnitt** oder ein **Knotenpunkt** zu erfassen ist. Für die kommunale Praxis in kleineren und mittleren Städten und Gemeinden haben sich drei Vorzugsmethoden bewährt: **Seitenradar**, **manuelle Erhebung/manuelle Videoauswertung** und **automatisierte Videoerhebung**.

 = geeignet  = nicht geeignet		Wo soll erhoben werden?	
		Querschnitt	Knotenpunkt
Seitenradar ■ Berührungslose Erfassung mittels seitlich montierter Radarsensorik ■ Klassifizierung anhand der Fahrzeuglänge ■ Kontinuierliche Wochenzählungen mit hoher zeitlicher Auflösung ■ Einfache Datenauswertung bei geringem Erhebungsaufwand ■ nur für Querschnitte mit einem Fahrstreifen je Richtung geeignet ■ ab ca. 4.-6.000 Kfz/24h im Querschnitt je Richtung ein Gerät			
Manuelle Zählung / händische Videoauswertung ■ Vor-Ort-Zählung oder händische Auswertung von Videoaufnahmen ■ Flexible Erfassung von komplexen Verkehrssituationen ■ Sehr gute Fahrzeugklassifizierung durch visuelle Zuordnung ■ Hoher Personal- und Auswertungsaufwand ■ Nur für Kurzzeitzählungen geeignet, da sehr kostenintensiv ■ Datenschutzerfordernisse bei Videoaufzeichnung beachten			
Automatisierte Videoerhebung ■ KI-basierte Videoauswertung mittels Objekterkennungsmodellen ■ Klassifizierung abhängig vom Modell anhand visueller Merkmale ■ Kamerastandort entscheidet maßgeblich über Erfassungsqualität ■ Freies Sichtfeld und gute Lichtverhältnisse sicherstellen ■ Deutlich geringerer Personalaufwand als händische Auswertung ■ Datenschutzerfordernisse bei Videoaufzeichnung beachten			

Anmerkung: Weitere Verfahren wurden geprüft, jedoch nicht als Vorzugsmethoden für kleine und mittlere Städte und Gemeinden aufgenommen. Aufgrund ihrer Verbreitung sind insbesondere **Dauerzählstellen** (basierend auf Induktionsschleifen) zu nennen. Diese erfüllen zwar alle fachlichen Anforderungen, sind für viele Kommunen jedoch kaum finanzierbar. **Dialog-Displays** sind hingegen kostengünstig einsetzbar und weit verbreitet, liefern jedoch nicht die für die Lärmkartierung erforderliche Datenqualität. Liegen keine anderen Verkehrsdaten vor, können auch Dialog-Display-Daten zumindest eine erste Orientierung bieten. Detailliertere Informationen enthält der **Bericht** zur Handlungsempfehlung.

Durchführung der Erhebung



Eine ordnungsgemäße Durchführung der Verkehrserhebung ist die Grundlage für eine **hohe Datenqualität** und die spätere **Verwendbarkeit der Daten** für die Lärmkartierung. Dafür müssen insbesondere beim **Erhebungsaufbau** die fachlichen Anforderungen der jeweiligen Erhebungstechnik beachtet werden. Die dafür notwendige **fachliche Kompetenz** sollte innerhalb der kommunalen Verwaltung vorhanden sein oder bei Bedarf gezielt geschaffen werden. Bei der Erhebung ist folgendes zu beachten:

Seitenradar

- Korrekte Ausrichtung und Montagehöhe des Geräts sicherstellen
- Nicht in Kurven und außerhalb des Rückstaubereiches von Knotenpunkten
- Möglichst keine Hindernisse oder Reflexionsflächen im Messbereich
- ab ca. 4.-6.000 Kfz/24h im Querschnitt je Richtung ein Gerät verwenden
- Geräte gegen Verdrehung und Vandalismus sichern

Manuelle Zählung / händische Video- auswertung

- Einheitliche Zähl- und Klassifizierungsregeln vorgeben
- Zählpersonal ausreichend schulen und einweisen
- Gute Sichtverhältnisse und geeignete Kameraposition sicherstellen
- Datenschutzkonforme Speicherung und Verarbeitung beachten

Automatisierte Videoerhebung

- Gute Sichtverhältnisse und geeignete Kameraposition sicherstellen
- Verdeckungen, Gegenlicht und schlechte Lichtverhältnisse vermeiden
- Validierung der Ergebnisse ermöglichen (≥ 95 % Erkennungsgenauigkeit)
- Vollständige Erfassung aller Fahrstreifen und Fahrbeziehungen sicherstellen
- Datenschutzkonforme Speicherung und Verarbeitung beachten

Datenprüfung und Aufbereitung



Vor der Weiterverarbeitung sind die erhobenen Verkehrsdaten auf **Vollständigkeit**, **Plausibilität** und **Konsistenz** zu prüfen. Die **Rohdaten** sind auszulesen und **standortspezifisch** gemeinsam mit den zugehörigen **Begleitinformationen** abzulegen. Zudem sollten innerhalb der kommunalen Verwaltung **Zuständigkeiten** klar festgelegt werden, damit die Daten fachgerecht geprüft, verarbeitet und weitergegeben werden können. Für die Bewertung der erhobenen Verkehrsdaten sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- **Vollständigkeit** der Zeitreihen sowie Relevanz des Erhebungszeitraums prüfen
- **Datenlücken**, Ausfälle und unplausible Spitzenwerte identifizieren
- Plausibilisierung der **Fahrzeugklassenverteilung** durchführen (z.B. SV-Anteil > 20 % meist unplausibel)
- Dokumentation der Fahrtrichtungen und Messstellen in der Auswertung eindeutig zuordnen
- **Rohdaten** mit auslesen und bereits **hochgerechnete Werte** getrennt dokumentieren

Auswertung mit ggf. Hochrechnung und Datenbereitstellung

7



Die Verkehrsdaten sollten idealerweise in vollständig aufbereiteter Form (DTV (Mo-So) differenziert nach Fahrzeugklassen und Zeitbereichen Tag/Abend/Nacht) übermittelt werden, sodass sie für die Lärmkartierung direkt nutzbar sind. Nur in **Ausnahmefällen** sollten Daten bereitgestellt werden, die noch eine Plausibilisierung, Hochrechnung oder weitere Aufbereitungsschritte erfordern. Der Prozessablauf verdeutlicht, dass neben der eigentlichen Datenerhebung insbesondere die vorhandene Auswertekompetenz entscheidend ist. Können Hochrechnung, Plausibilisierung und Datenaufbereitung nicht selbst durchgeführt werden, sollten diese Leistungen bereits bei der Beauftragung externer Dienstleister berücksichtigt werden.

bevorzugte
Datenbereitstellung



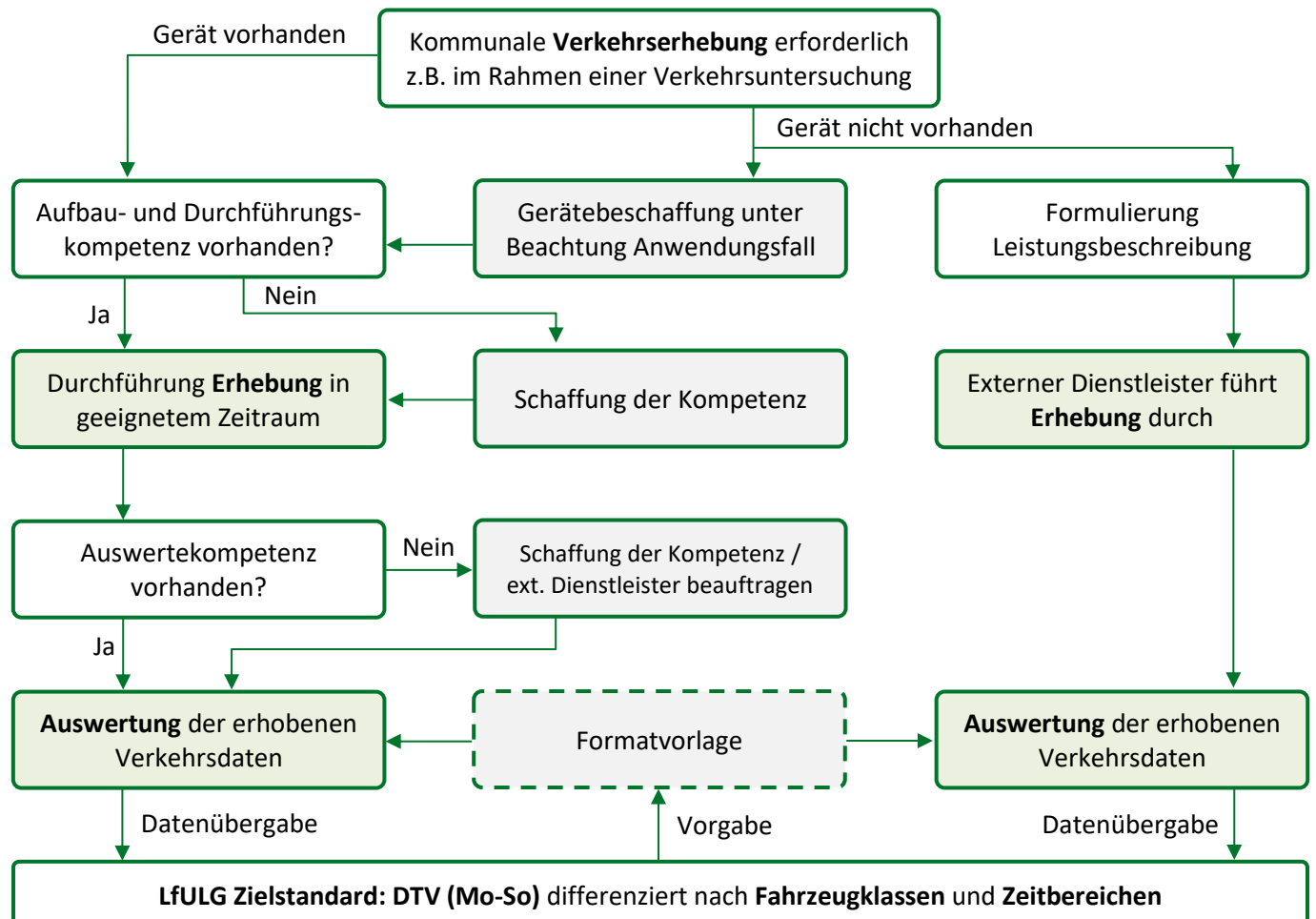
Nachbearbeitung
erforderlich

Zielstandard: Hochgerechneter Jahresmittelwert des durchschnittlichen täglichen Verkehrs **DTV (Mo-So)** differenziert nach **Fahrzeugklassen** und **Zeitbereichen** (Tag 6-18 Uhr / Abend 18-22 Uhr / Nacht 22-6 Uhr)

Mindeststandard: Wochen- oder Tagesmittelwerte des durchschnittlichen täglichen Verkehrs **DTV (Mo-So)**, **DTV (Mo-Fr)** oder **DTV (Zähltag)** differenziert nach **Fahrzeugklassen** und **Zeitbereichen**

In Ausnahmefällen: Stunden- oder kleinere Intervallwerte für den Zählzeitraum möglichst differenziert nach Fahrzeugklassen

In Ausnahmefällen/orientierend: Stunden- oder Tageswerte für den Zählzeitraum als Gesamtverkehr (ohne Kfz-Klassen) auch von Dialog-Displays möglich



Methodenblatt 1: Seitenradar

Geeignete Einsatzbereiche

- Geeignet nur für Querschnitte mit einem Fahrstreifen je Richtung
- ab ca. 4.000-6.000 Kfz/24h im Gesamtquerschnitt je Fahrtrichtung ein Seitenradargerät verwenden
- Keine Erfassung von Knotenpunkten möglich



Geeignete Zählzeiträume

- Möglichst Wochenzählung mit mindestens 7 zusammenhängenden vollständigen Tagen
- Einzeltageserhebungen mindestens an wochenmittigen Werktagen (Di-Do) durchführen
- Erhebung im Zeitraum April – Oktober außerhalb von Schulferien, Feiertagen und Brückentagen
- Keine Verkehrseinschränkungen im Umfeld während der Erhebung wie Baustellen, Umleitungen, Sperrungen, Unfälle oder Großveranstaltungen

Hinweise zur Montage

- Korrekter Aufbau des Seitenradargeräts gemäß Herstellervorgaben (Aufbauwinkel / Ausrichtung zur Fahrbahn / erforderliche Montagehöhe beachten / Erfassungsrichtung notieren)
- Nicht in Kurven, Einmündungen oder Rückstaubereichen von Knotenpunkten einsetzen
- Möglichst keine Hindernisse oder Reflexionsflächen im Messbereich
- Gerät gegen Verdrehung, Manipulation und Vandalismus sichern

Hinweise zur Datenverarbeitung / Plausibilisierung

- Auslesen der Ergebnisse und systematisierte Ablage der Daten
- Rohdaten mit auslesen und ablegen
- Dokumentation zur Zählstelle und den Rahmenbedingungen
- Plausibilisierung der Daten (Gibt es für jedes Intervall Werte? Ist der Schwerverkehrsanteil plausibel?)

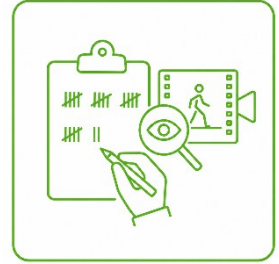
Hinweise zur Datenbereitstellung an das LfULG

- Soweit möglich Zielstandard übermitteln: DTV Mo-So differenziert nach Fahrzeugklassen und Zeitbereichen Tag/Abend/Nacht + Stunden- bzw. Intervallwerte für den Erhebungszeitraum
- Im Ausnahmefall: Stunden- bzw. Intervallwerte für den Erhebungszeitraum
- Nutzung der beim LfULG abrufbaren Formatvorlage
- Immer zu dokumentieren ist die Angabe von Standort, Methode, Zeitraum, ggf. Störungen im Umfeld

Hinweise bei Vergabe an externen Dienstleister – Inhalte Leistungsbeschreibung:

- Einhaltung der geeigneten Zählzeiträume (7-Tage oder wochenmittig)
- Klassifizierung mind.: Kfz < 3,5t, mittelschwere Kfz (Lkw ohne Anhänger), schwere Kfz (Lkw mit Anhänger und Lastzüge) und motorisierte Zweiräder
- Lieferung der Intervallwerte (Stundenintervalle) als CSV oder XLSX zusätzlich zum PDF-Bericht
- Hochrechnung auf DTV Mo-So differenziert nach Fahrzeugklassen und Zeitbereichen Tag (6-18 Uhr) / Abend (18-22 Uhr) / Nacht (22-6 Uhr) unter Angabe der verwendeten Hochrechnungsfaktoren

Methodenblatt 2: Man. Zählung / händ. Videoauswertung



Geeignete Einsatzbereiche

- Geeignet für Querschnitte / Knotenpunkte mit allen Fahrbeziehungen
- Klassifizierung frei definierbar (z.B. 8+1 Klassen)
- Nur für Kurzzeitzählungen geeignet

Geeignete Zählzeiträume

- Kurzzeitzählung (mind. Spitzenstunden 6-10 Uhr und 15-19 Uhr, besser 6-19 Uhr) an einem wochenmittigen Werktag (Dienstag bis Donnerstag)
- Erhebung im Zeitraum April – Oktober außerhalb von Schulferien, Feiertagen und Brückentagen
- Keine Verkehrseinschränkungen im Umfeld während der Erhebung wie Baustellen, Umleitungen, Sperrungen, Unfälle oder Großveranstaltungen

Hinweise zur Montage / Durchführung

- Einheitliche Zähl- und Klassifizierungsregeln vor Beginn festlegen und Zählpersonal schulen
- Erfassung zumeist in Viertelstundenintervallen (maximal Aggregation auf Stundenintervalle)
- Bei Videoaufzeichnung: gute Sicht auf alle Fahrstreifen und Querungsbereiche sicherstellen
- Verdeckungen, Gegenlicht und schlechte Lichtverhältnisse vermeiden
- Datenschutzkonforme Speicherung und Verarbeitung der Videodateien sicherstellen

Hinweise zur Datenverarbeitung / Plausibilisierung

- Digitalisierung der händischen Zählbogen nach Fahrbeziehungen, Richtungen und Fahrzeugklassen
- Dokumentation zur Zählstelle und den Rahmenbedingungen
- Plausibilisierung der Daten (Gibt es für jedes Intervall Werte? Ist der Schwerverkehrsanteil plausibel?)

Hinweise zur Datenbereitstellung an das LfULG

- Soweit möglich Zielstandard übermitteln: DTV Mo-So differenziert nach Fahrzeugklassen und Zeitbereichen Tag/Abend/Nacht + Stunden- bzw. Intervallwerte für den Erhebungszeitraum
- Im Ausnahmefall: Stunden- bzw. Intervallwerte für den Erhebungszeitraum
- Getrennte Angabe für alle Querschnitte bzw. Knotenströme
- Nutzung der beim LfULG abrufbaren Formatvorlage
- Immer zu dokumentieren ist die Angabe von Standort, Methode, Zeitraum, ggf. Störungen im Umfeld

Hinweise bei Vergabe an externen Dienstleister – Inhalte Leistungsbeschreibung:

- Einhaltung der geeigneten Zählzeiträume (Spitzenstunden, besser 6-19 Uhr)
- Klassifizierung mind.: Kfz < 3,5t, mittelschwere Kfz (Lkw ohne Anhänger), schwere Kfz (Lkw mit Anhänger und Lastzüge) und motorisierte Zweiräder
- Lieferung der Intervallwerte (Stundenintervalle) als CSV oder XLSX
- Hochrechnung aller erhobenen Knotenpunktströme / Querschnitte auf DTV Mo-So differenziert nach Fahrzeugklassen und Zeitbereichen Tag (6-18 Uhr) / Abend (18-22 Uhr) / Nacht (22-6 Uhr) unter Angabe der verwendeten Hochrechnungsfaktoren

Methodenblatt 3: Automatisierte Videoerhebung



Geeignete Einsatzbereiche

- Geeignet für Querschnitte/Knotenpunkte mit allen Fahrbeziehungen
- Klassifizierung abhängig vom verwendeten Modell (z.B. 8+1 Klassen)
- für Kurzzeitzählungen geeignet und bei gesicherter Stromversorgung, Speicherkapazität auch Wochen- bzw. Langzeiterhebungen möglich

Geeignete Zählzeiträume

- bei Kurzzeitzählung: mind. 6-10 und 15-19 Uhr, besser 6-19 Uhr an wochenmittlg. Werktag (Di bis Do)
- bei Wochenzählung: mindestens 7 zusammenhängende vollständige Tage
- Erhebung im Zeitraum April – Oktober außerhalb von Schulferien, Feiertagen und Brückentagen
- Keine Verkehrseinschränkungen im Umfeld während der Erhebung wie Baustellen, Umleitungen, Sperrungen, Unfälle oder Großveranstaltungen

Hinweise zur Montage / Durchführung

- Kamerastandort sorgfältig auswählen: ausreichend Höhe, freies Sichtfeld, ohne Verdeckungen durch Bäume, Sträucher, Schilder, Masten oder andere Fahrzeuge durch zu niedrige Montagehöhe
- Gegenlicht, starke Schatten und wechselnde Lichtverhältnisse durch den Sonnenstand beachten
- Virtuelle Zähllinien bzw. Erfassungsbereiche großzügig festlegen

Hinweise zur Datenverarbeitung / Plausibilisierung

- Dokumentation zur Zählstelle und den Rahmenbedingungen (Standort, ggf. Störungen im Umfeld)
- Zusammenfassung zumeist in Viertelstundenintervallen (maximal Aggregation auf Stundenintervalle)
- Plausibilisierung der Daten (Gibt es für jedes Intervall Werte? Ist der Schwerverkehrsanteil plausibel?)
- Stichprobenartige manuelle Kontrolle oder Vergleichszählung bei Auffälligkeiten einplanen

Hinweise zur Datenbereitstellung an das LfULG

- Soweit möglich Zielstandard übermitteln: DTV Mo-So differenziert nach Fahrzeugklassen und Zeitbereichen Tag/Abend/Nacht + Stunden- bzw. Intervallwerte für den Erhebungszeitraum ausweisen
- Im Ausnahmefall: Stunden- bzw. Intervallwerte für den Erhebungszeitraum differenziert nach Fahrzeugklassen und Fahrtrichtungen liefern
- Getrennte Angabe für alle Querschnitte bzw. Knotenströme
- Nutzung der beim LfULG abrufbaren Formatvorlage

Hinweise bei Vergabe an externen Dienstleister – Inhalte Leistungsbeschreibung:

- Einhaltung der geeigneten Zählzeiträume
- Klassifizierung mind.: Kfz < 3,5t, mittelschwere Kfz (Lkw ohne Anhänger), schwere Kfz (Lkw mit Anhänger und Lastzüge) und motorisierte Zweiräder mit einer Erkennungsgenauigkeit $\geq 95\%$ je Klasse
- Lieferung der Intervallwerte (Stundenintervalle) als CSV oder XLSX und des Videomaterials
- Hochrechnung aller erhobenen Knotenpunktströme / Querschnitte auf DTV Mo-So nach Fahrzeugklassen und Zeitbereichen (Tag, Abend, Nacht) inkl. verwendeter Hochrechnungsfaktoren

Herausgeber

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: +49 351 2612-0; Telefax: +49 351 2612-1099
E-Mail: Poststelle@lfulg.sachsen.de
www.lfulg.sachsen.de

Autoren

Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld; Dipl.-Wi.-Ing. Florian Marx
SVU Dresden, Stadt - Verkehr - Umwelt
Inh. Tobias Schönefeld
Wachsbleichstr. 25, 01067 Dresden
Telefon: 0351/422 11 96
E-Mail: info@svu-dresden.de | Internet: www.svu-dresden.de

Redaktion

Andreas Rink
LfULG Abteilung 5: Klima, Luft, Lärm, Strahlen
Referat 52: Anlagenbezogener Immissionsschutz, Lärm
Söbrigener Str. 3a, 01326 Dresden
Telefon: 0351/2612-5211
E-Mail: andreas.rink@lfulg.sachsen.de | Internet: www.umwelt.sachsen.de

Bildnachweis

SVU Dresden, KI-generiert (Titelseite)

Redaktionsschluss

08.05.2026

Bestellservice

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei heruntergeladen werden aus der Publikationsdatenbank des Freistaates Sachsen (<https://publikationen.sachsen.de>).

Hinweis

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom LfULG (Geschäftsbereich des SMUL) kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Täglich für ein gutes Leben.

www.lfulg.sachsen.de