

| Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt                                    |   |  |              |               |
|---|---|--|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Knotenpunkts:   |   | Beispiel A4-2, Teilknotenpunkt 4       |              |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | ER 4                                   |              |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | QSV <sub>j</sub>                       | D            |               |
| Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4) |   |  |              |               |
|   |   |  | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke  | q <sub>B</sub> [Kfz/h]                 | 1400         |               |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil  | b <sub>SV</sub> [%]                    | 10           |               |
| 5   | Längsneigung (aus Höhenplan)  | s <sub>i</sub> [%]                     | 2            |               |
| 6   | maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))  | q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]              | 1540         |               |
| 7   | Fahrstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn   | n [-]                                  | 2            |               |
| 8   | Funktion und Lage   |  | -            |               |
| 9   | Geschwindigkeitsbeschränkung  | [km/h]                                 | -            |               |
| 10  | Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4) | C [Kfz/h]<br>C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h] | -            |               |
| 11  | Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))  | x [-]                                  | -            |               |
| 12  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)                                 | QSV <sub>i</sub>                       | --           |               |
| Rampen  |   |  |              |               |
|   |   |  | Einfahrt (E) |               |
| 13  | Bemessungsverkehrsstärke  | q <sub>B</sub> [Kfz/h]                 | 200          |               |
| 14  | bemessungsrelevanter SV-Anteil  | b <sub>SV</sub> [%]                    | 10           |               |
| 15  | Längsneigung (aus Höhenplan)  | s <sub>i</sub> [%]                     | 0            |               |
| 16  | maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))  | q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]              | 220          |               |
| 17  | Kapazität (Ziffer A4.4.4)   | C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]              | -            |               |
| 18  | Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))  | x [-]                                  | -            |               |
| 19  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)   | QSV <sub>i</sub>                       | -            |               |
| Einfädelsbereich  |   |  |              |               |
|   |   |  | Einfädelsung |               |
| 20  | erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)               | QSV <sub>i</sub>                       | B            |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt  |   |  |              |               |
| 21  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19, und 20)         | QSV <sub>j</sub>                       |              |               |

Die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an Teilknotenpunkt 4 wird mit Formblatt A4-3 ermittelt. Dabei wird gemäß Kapitel A4 die Verkehrsqualität für die zwei relevanten Bereiche Einfädelsbereich und Verteilerfahrbahn unterhalb des Einfädelsbereichs bewertet. Eine gesonderte Bewertung der Verteilerfahrbahn oberhalb der Einfahrt (**Zeile 10 bis 12**, linke Spalte) sowie der Einfahrrampe (**Zeile 17 bis 19**, linke Spalte) ist nicht erforderlich, da es sich um den Einfahrtstyp ER 4 handelt (gemäß Kapitel A4 nur bei den Einfahrtstypen E 1\* und ER 2 erforderlich).

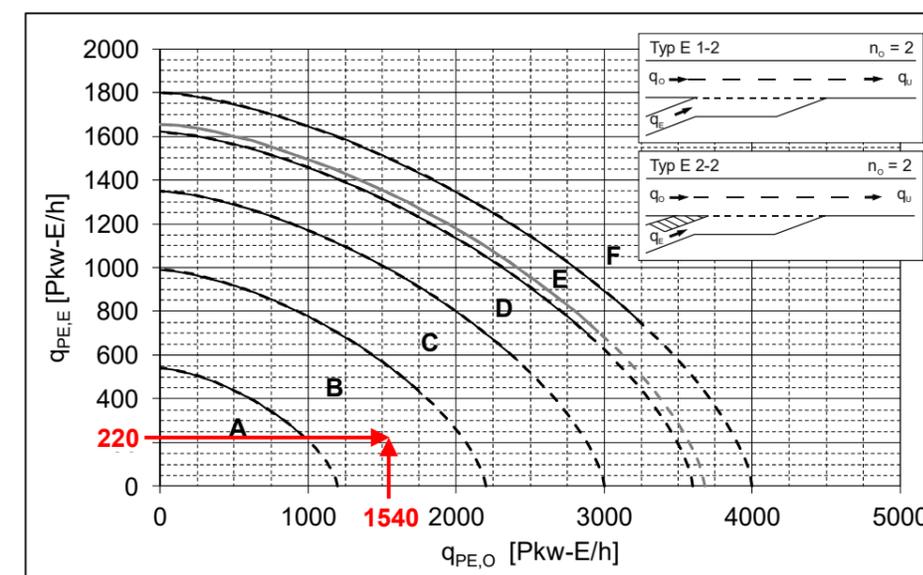
Gemäß Kapitel A4 wird der vorliegende Einfahrtstyp ER 4 wie der Einfahrtstyp E 1-2 mit linksliegender Einfahrt behandelt.

Zur Ermittlung der Verkehrsqualität im Einfädelsbereich ist es erforderlich, die Verkehrsstärke auf der Verteilerfahrbahn oberhalb des Einfädelsbereichs (**Zeile 3**) und in der Einfahrrampe (**Zeile 13**) mit Gleichung (A4-2) umzurechnen (**Zeile 6 und 16**). Dabei ist zu berücksichtigen, dass (aufgrund der Behandlung des Einfahrtstyps ER 4 als Einfahrtstyp E 1-2 mit linksliegender Einfahrt) die von rechts einmündende zweistreifige Verbindungsrampe als Verteilerfahrbahn oberhalb des Einfädelsbereichs und die von links einmündende einstreifige Verbindungsrampe als Einfahrrampe behandelt wird. Da weder die Verteilerfahrbahn noch die Einfahrrampe Längsneigungen von über 2 % aufweisen (**Zeile 5 und 15**), wird für die Umrechnung ein Gleichwert g<sub>PE</sub> von 2,0 Pkw-E/Kfz verwendet. Für die maßgebende Verkehrsstärke auf der Verteilerfahrbahn oberhalb des Einfädelsbereichs (**Zeile 6**) ergibt sich unter Berücksichtigung des bemessungsrelevanten SV-Anteils (**Zeile 4**) somit:

$$q_{PE,O} = 1400 + \frac{10}{100} \cdot 1400 \cdot (2 - 1) = 1540 \text{ Pkw - E/h}$$

Die Umrechnung der Verkehrsstärke in der Einfahrrampe (**Zeile 16**) erfolgt analog.

Damit kann die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs im Einfädelsbereich von Teilknotenpunkt 4 unter Verwendung der Verkehrsstärken in **Zeile 6 und 16** aus Bild A4-23 (Einfahrtstyp ER 4 als Einfahrtstyp E 1-2 mit linksliegender Einfahrt) abgelesen und in **Zeile 20** eingetragen werden.



| Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt                                    |   |  |               |
|---|---|--|---------------|
| Bezeichnung des Knotenpunkts:   |   | Beispiel A4-2, Teilknotenpunkt 4       |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | ER 4                                   |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | QSV <sub>j</sub>                       | D             |
| Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4) |   |  |               |
|   |   | Oberhalb (O)                           | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke  | q <sub>B</sub> [Kfz/h]                 | 1400          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil  | b <sub>SV</sub> [%]                    | 10            |
| 5   | Längsneigung (aus Höhenplan)  | s <sub>i</sub> [%]                     | 2             |
| 6   | maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))  | q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]              | 1540          |
| 7   | Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn  | n [-]                                  | 2             |
| 8   | Funktion und Lage   | -                                      | -             |
| 9   | Geschwindigkeitsbeschränkung  | [km/h]                                 | -             |
| 10  | Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4) | C [Kfz/h]<br>C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h] | -<br>4000     |
| 11  | Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))  | x [-]                                  | -<br>0,44     |
| 12  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)                                 | QSV <sub>i</sub>                       | --<br>B       |
| Rampen  |   |  |               |
|   |   | Einfahrt (E)                           |               |
| 13  | Bemessungsverkehrsstärke  | q <sub>B</sub> [Kfz/h]                 | 200           |
| 14  | bemessungsrelevanter SV-Anteil  | b <sub>SV</sub> [%]                    | 10            |
| 15  | Längsneigung (aus Höhenplan)  | s <sub>i</sub> [%]                     | 0             |
| 16  | maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))  | q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]              | 220           |
| 17  | Kapazität (Ziffer A4.4.4)   | C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]              | -             |
| 18  | Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))  | x [-]                                  | -             |
| 19  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)   | QSV <sub>i</sub>                       | -             |
| Einfädelsbereich  |   |  |               |
|   |   | Einfädelsbereich                       |               |
| 20  | erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)               | QSV <sub>i</sub>                       | B             |
| Gesamtbewertung Einfahrt  |   |  |               |
| 21  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19, und 20)         | QSV <sub>j</sub>                       | B             |

Zur Ermittlung der Verkehrsqualität der zweistreifigen Verteilerfahrbahn unterhalb des Einfädelsbereichs ist es erforderlich, die Verkehrsstärke auf der Verteilerfahrbahn unterhalb des Einfädelsbereichs (**Zeile 3**) mit Gleichung (A4-2) umzurechnen (**Zeile 6**). Die Umrechnung erfolgt unter Berücksichtigung des bemessungsrelevanten SV-Anteils (**Zeile 4**) und der Längsneigung von 0 % (**Zeile 5**) mit einem Gleichwert  $g_{PE}$  von 2 Pkw-E/Kfz:

$$q_{PE,U} = 1600 + \frac{10}{100} \cdot 1600 \cdot (2 - 1) = 1760 \text{ Pkw-E/h}$$

Die Kapazität einer zweistreifigen Verteilerfahrbahn wird gemäß Kapitel A4 mit  $C_{PE,U} = 4000$  Pkw-E/h angesetzt (**Zeile 10**). Der Auslastungsgrad (**Zeile 11**) wird anschließend nach Gleichung (A4-1) ermittelt:

$$x_U = \frac{1760}{4000} = 0,44$$

Nach Tabelle A4-1 ergibt sich für Verteilerfahrbahn unterhalb des Einfädelsbereichs damit die Qualitätsstufe B.

Da sowohl für die Verteilerfahrbahn unterhalb des Einfädelsbereichs als auch für den Einfädelsbereich die QSV B ermittelt wurde, ist diese als erreichbare Qualitätsstufe für den Teilknotenpunkt 4 maßgebend (**Zeile 21**).