

Transportvorgänge

Ermittlung des Staubanfalls für den unbefestigten Fahrweg,
VDI 3790 Blatt 3

$$q_T = k_{kgv} \cdot \left(\frac{S}{12}\right)^{0,9} \cdot \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,45} \cdot \left(1 - \frac{p}{365}\right)$$

- q_T

K_{Kgv}

S

W

p
- Emissionsfaktor pro Meter Fahrweg und Fahrzeug

Faktor zur Berücksichtigung der Korngrößenverteilung

Feinkornanteil < 75 mm des Straßenmaterials

Gewicht des Fahrzeuges

Anzahl der Regentage mit mindestens 0,3 mm Niederschlag

Gesamtstaub

Quell-Nr.	K _{Kgv}	S	W	p	q _T
-	-	[%]	[t]	-	[g/m*Fzg]
E03.1/ E13.1	1,38	4,8	30	100	1,298

Feinstaub

Quell-Nr.	K _{Kgv}	S	W	p	q _T
-	-	[%]	[t]	-	[g/m*Fzg]
E03.1/ E13.1	0,42	4,8	30	100	0,395

Umschlagvorgänge

Staubentwicklung beim Abwurf (diskontinuierlich)
VDI 3790 Blatt 3

$$q_{Norm} \approx a \cdot 2,7 \cdot M^{-0,5}$$

$$q_{Abwurf} \approx q_{Norm} \cdot k_H \cdot 0,5 \cdot k_{Gerät} \cdot \rho_s \cdot k_U$$

- q_{norm} normierter Emissionsfaktor
- M Abwurfmenge als diskontinuierliche Angabe
- a Gewichtungsfaktor, in Abhängigkeit von Feuchte des Schüttgutes

Gewichtungsfaktor a

- stark staubend $\sqrt{10^5}$
- (mittel) staubend $\sqrt{10^4}$
- schwach staubend $\sqrt{10^3}$
- Staub nicht wahrnehmbar $\sqrt{10^2}$
- außergewöhnliches feuchtes/staubarmes Gut $\sqrt{10^1}$

- H_{rohr} Höhendifferenz (vertikal) in m für Schüttrohre
- H_{frei} freie Fallhöhe in m
- H_{reib} Faktor zur Berücksichtigung von Neigung und Reibung im Rohr
- k_H Auswirkungsfaktor
- k_{Gerät} empirischer Korrekturfaktor
- ρ_s Schüttdichte
- k_U Umfeldfaktor

Quell-Nr. [-]	a [-]	M [t/Abwurf]	q _{norm} [g/t m³/t]	H _{rohr} [m]	H _{frei} [m]	H _{reib} [-]	k _H [-]	k _{Gerät} [-]	ρ _s [t/m³]	k _U [-]	q _{Abwurf} [g/t]
E02.1/E12.1	31,62	2	60,37	0,00	1,00	0,00	0,42	1,50	2,00	0,90	34,27
E02.1/E12.1	31,62	1,5	69,71	0,00	1,00	0,00	0,42	1,50	1,50	0,90	29,68
E06	31,62	10	27,00	0,00	1,00	0,00	0,42	1,50	2,00	0,90	15,33

Staubentwicklung bei der Aufnahme (diskontinuierlich)
 VDI 3790 Blatt 3

$$q_{Norm} \approx a \cdot 2,7 \cdot M^{-0,5}$$

$$q_{Aufnahme} \approx q_{Norm} \cdot \rho_s \cdot k_U$$

- q_{norm}
 M
 a
 ρ_s
 k_U

normierter Emissionsfaktor
 Abwurfmenge als diskontinuierliche Angabe
 Gewichtungsfaktor, in Abhängigkeit von Feuchte des Schüttgutes
 Schüttdichte
 Umfeldfaktor

Quell-Nr.	a	M	q _{norm}	ρ _s	k _U	q _{Abwurf}
[-]	[-]	[t/Aufnahme]	[g/t m³/t]	[t/m³]	[-]	[g/t]
E02.2/ E12.2	31,62	2	60,37	2,00	0,90	108,67
E02.2/ E12.2	31,62	1,5	69,71	1,50	0,90	94,11

Asphaltbruch

Erdaushub