

Schätzverfahren zur Feinstaubaufnahme – Originalwerte des Herstellers vs. vom Referat für Gesundheit und Umwelt angepasste Schätzung. Einige Werte wurden hierbei moderat und gemäß Literaturangaben verändert. In Klammern: vereinfachte Original-Eingangswerte des Herstellers.

Berechnungsfaktor	Baum	City Tree	Anmerkung zu den vom Hersteller verwendeten Original-Werten
Fläche in m ²	250	9 (16,7)	Die zugrunde liegende Grünfläche des „City Trees“ ist nicht nachvollziehbar, da die Vegetationseinheit eine Fläche von etwa 9 m ² (3 m x 3 m, verwendeter Alternativwert) haben sollte.
Blattflächenindex	3,5 (1,5)	15,0 (30)	Der Blattflächenindex beschreibt, wieviel Fläche Blätter pro Grundfläche vorhanden sind, und sehr hohe Werte (bis zu 16) werden z. B. in vielschichtigen alten Wäldern erreicht. Der Original-Wert für den Stadtbaum ist sehr niedrig angesetzt, hier wären Werte von 3-4 realistisch ¹ . Der Wert für den „City Tree“ hingegen ist mit einem Wert von 30 zu hoch angesetzt, was auf einer Angabe von Prof. Frahm (Frahm 2008) fußt, bei der aber Blätter- und -unterseite (doppelt) gezählt werden, während der Blattflächenindex nur eine Blattseite berücksichtigen soll. Dementsprechend ist für den „City Tree“ wohl ein Wert von maximal 15 anzusetzen.
Fangvermögen	5,0 (0,8)	13,0 (22)	Diese Werte wurden in Labortests ermittelt. Es handelt sich hierbei um die maximale Menge an Feinstaub (PM10), die auf den Blattoberflächen haften bleibt, wenn man die Blätter im Überschuss mit Feinstaub bepudert (Floh 2010). Da die Außenluft vergleichsweise geringe Feinstaub-Konzentrationen aufweist, und zudem Wind das Absetzen von Feinstaub verzögert, bzw. Feinstaub auch wieder aufwirbeln kann, erscheint der im Labor ermittelte Wert wenig geeignet, um das Filterpotential von Vegetation unter Umweltbedingungen auszurechnen. Zudem war in den genannten Labortests die Baumart Robinie die Art mit einem besonders geringen Fangvermögen (0,8 g/m ²), und der Mittelwert aller 17 in der Studie untersuchten Baumarten liegt 6 mal höher bei 5,0 g/m ² . Dieser Mittelwert wurde als Alternativwert verwendet. Das verwendete Fangvermögen der Moose im „City Tree“ stellt wiederum den oberen Wert der von Frahm (2008) festgestellten Wertespanne von 13-22 g Feinstaub/m ² dar, d. h. es wird der höchst mögliche Vergleichswert für den „City Tree“ verwendet. Und dies, obwohl in den vom Hersteller selbst zitierten Labortests (Gorbachevskaya 2012), ein höheres Staubfangvermögen von Moosen explizit nicht bestätigt werden konnte ² . Dementsprechend erscheint wohl maximal der untere Wert der Spanne (13 g/m ² , verwendeter Alternativwert) realistisch.
Dauer Belaubung	(0,6)	(1,0)	Die Original-Werte wurden unverändert übernommen.
Partikelkonzentration in Höhe	(0,3)	(1,0)	Die Original-Werte wurden unverändert übernommen.
Feinstaubaufnahme in g: Multiplikation aller Faktoren	788 (49)	1.755 (13.360)	In Summe ergibt sich bei dem Schätzverfahren allein durch die o.g. moderaten und begründeten Anpassungen der Eingangswerte ein völlig anderes Ergebnis: Die Feinstaub-Filterleistung des „City Trees“ könnte im Bereich von etwa zwei Stadtbäumen (Original-Werte des Herstellers: 275) liegen. Dies zeigt, wie wenig geeignet derartige Schätzverfahren zur Ermittlung der Filterleistung sind.

1 Die Studie von Flor (2010) wird vom Hersteller falsch zitiert, dort lassen sich keine Blattflächenindizes finden. Der Alternativwert wurde entnommen aus Konarska 2016.

2 Hier heißt es: „Basierend auf den Aussagen von Frahm (2008) über eine sehr hohe Staubaufnahme-fähigkeit der Moose auf Grund ihrer sehr großen Gesamtoberfläche wurde eine höhere Filterungsleistung von Moosen als von anderen Vegetationsformen erwartet, die sich aber in den Untersuchungen nicht bestätigt hat.“