

Hintergrundinfos zur Flechtenkartierung

Da sich nicht in allen 49 Messflächen der Dauerbeobachtungsfläche Flughafen die Mindestzahl geeigneter Bäume befindet, konnten bei den vergangenen Kartierungen nicht alle Messflächen berücksichtigt werden. Im Jahr 1992 wurde die Flechtenkartierung auf 20 Messflächen und in den Jahren 2007 und 2012 auf 24 Messflächen durchgeführt.

Welche Bäume sich für die Flechtenkartierung eignen schreibt eine Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI-Richtlinie 3957 Blatt 13) vor. Die Bäume, die in Frage kommen, müssen beispielsweise freistehend sein, einen gewissen Umfang besitzen und eine ähnliche Borke aufweisen. Diese strengen Vorgaben sollen bewirken, dass Unterschiede im Flechtenbewuchs möglichst eindeutig auf unterschiedliche lufthygienische Situationen zurückzuführen sind und nicht durch andere äußere Einflüsse bedingt wurden.

Zur Aufnahme der Flechten an einem Baum wird in einem Meter über dem Erdboden ein spezielles Aufnahmegitter angelegt, das aus zehn 10 x 10 cm großen Quadraten besteht. Für jede Flechtenart, die innerhalb des Aufnahmegitters gefunden werden konnte, wird ermittelt in wie vielen der 10 Teilflächen sie vorkommt (Häufigkeit).

Im Anschluss an die Geländearbeit wird für jede Messfläche ein eigener Luftgüteindex (nach VDI-Richtlinie 3957 Blatt 13) ermittelt. Aus der Gesamtzahl der im Aufnahmegitter vorhandenen Arten und deren jeweiliger Häufigkeit werden zunächst Flechten-Diversitätswerte errechnet. Diese werden für die Eutrophierung anzeigenden Arten (Eutrophierungszeiger) und die übrigen Arten (Referenzarten) getrennt berechnet.

Eutrophierungszeiger sind Flechten, die ein erhöhtes Angebot an Nährstoffen in einem Ökosystem anzeigen. Sie sind für die Bewertung der Luftqualität wichtig, da durch menschliches Handeln immer mehr eutrophierende (düngende) Stoffe, insbesondere Stickstoffverbindungen, in die Atmosphäre eingetragen werden.

Eutrophierende Wirkungen auf die Umwelt sind negativ zu bewerten, da sie zu einer Verringerung der Diversität führen und Versauerungserscheinungen im Boden hervorrufen.

Anhand der ermittelten Flechten-Diversitätswerte und einer Bewertungsmatrix können die entsprechenden Luftgüteindizes abgelesen werden. Der Luftgüteindex besteht aus zwei Ziffern: Die erste Ziffer entspricht der Luftgüte und ist jeweils mit einer Farbe gekoppelt

(rot/orange/gelb/grün/blau), die zweite Ziffer symbolisiert das Vorkommen von Eutrophierungszeigern. Die Luftgüte wird in 5 Kategorien gegliedert (1 = rot = sehr geringe, 5 = blau = sehr hohe Luftgüte), ebenso der Einfluss eutrophierender Immissionen (1 = sehr geringer, 5 = sehr starker Einfluss)