

Erläuterungen:

Erfasst von diesem Verbot sind drei Kategorien von Geräten: Laubbläser, Laubsauger und Laubsauger-/Laubbläserkombinationsgeräte.

Unter einem Laubbläser versteht man ein mit einem Motor betriebenes, tragbares Gerät mit einer langen Düse, das einen starken Luftstrom erzeugt, mit dem auf dem Boden liegendes Laub und andere Verunreinigungen zu Haufen geblasen wird.

Ein Laubsauger ist ein mit einem Motor betriebenes, tragbares Gerät das mit einer langen Düse auf dem Boden liegendes Laub und andere Verunreinigungen (wie ein Staubsauger) aufsaugt.

Ein Laubsauger-/Laubbläserkombinationsgerät ist ein Gerät, das sowohl als Laubbläser als auch als Laubsauger Verwendung finden kann.

Die Untersagung der Verwendung dieser drei Gerätetypen dient der Luftreinhaltung in den besonders stark belasteten Sanierungsgebieten Graz, Leibnitz und Kaindorf an der Sulm. Zur Begründung für den räumlichen Geltungsbereich dieses Verbotes siehe unten S 3.

Die Begründung für Maßnahmen nach den §§10ff IG-L im Rahmen der gesamten Steiermärkischen Luftreinhalteverordnung 2011 liegt in den Überschreitungen der Grenzwerte für Feinstaub. Die Ursachen für diese Grenzwertüberschreitungen sind vielfältig. Unbestritten ist dabei, dass durchschnittlich mehr als ein Drittel der Feinstaubbelastung durch Verkehr und den Betrieb von Offroadmaschinen erzeugt wird.

Die sogenannten Laubbläser sind, im Fall des Betriebes mit Verbrennungsmotoren nicht nur selbstständige Emittenten von Luftschadstoffen, sondern sie belasten die Luftgüte noch zusätzlich durch die Aufwirbelung von auf dem Boden befindlichen Verunreinigungen, die somit in die Atemluft gelangen. Die Aufwirbelung stellt im Gesamtkontext der Partikelbelastung durch Verkehr und Offroadmaschinen einen zumindest lokal wesentlichen Belastungsfaktor dar. Elektrische und durch Verbrennungsmotoren betriebene Geräte werden aus diesem Grund durch das gegenständliche Verbot nicht unterschieden. Vielmehr ist es daher notwendig, auch den Betrieb von elektrischen Geräten dieser drei Kategorien zu untersagen, da der wesentliche Emissionsbeitrag aus der Aufwirbelung stammt.

Die wissenschaftliche Untersuchung hinsichtlich der Aufwirbelung erfolgte durch eine Studie der Technischen Universität Graz „PM₁₀ Belastung durch Laubblasgeräte“ (M. Hinterhofer, P. Sturm, Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik der TU Graz, Bericht Nr. IVT I-23/2013 Hin V&U 2012/10/I-620 vom 03.09.2013, Herausgeber: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13, September 2013)

Zur Vorbereitung der Versuchsplanung wurden typische Einsatzbereiche und Tätigkeitsprofile von professionellen Laubblasgeräten erhoben (mit Unterstützung der Holding Graz). Ziel der Untersuchung war es, den Betrieb der Laubbläser mit dem Einsatz herkömmlicher Arbeitsgeräte (Besen) bezogen auf die PM₁₀-Emissionskonzentration zu vergleichen.

Unter festgelegten Versuchsbedingungen wurden die Konzentrationen von PM₁₀ und PM_{2,5} in der Nähe der Arbeiten mit Laubbläser und Besen bestimmt.

Die Messungen zeigten für den Laubbläserinsatz deutlich höhere Emissionen als für das Kehren mit Besen. Beim Kehren hat die Art der Bedienung wesentlichen Einfluss auf freigesetzte Staubmenge.

Eine grobe Abschätzung zeigt, dass der Ersatz von Laubblasgeräten durch Besen – auch unter Berücksichtigung der längeren Arbeitszeit beim Kehren – zu wesentlichen Emissionseinsparungen führt. Diese Einsparungen können mit über 80% für PM₁₀ beziffert werden. Für die feinere und überdies laut WHO noch gesundheitsgefährlichere Fraktion PM_{2,5} ist die Verminderung noch deutlicher.

Im Rahmen dieser Studie wurden nur die Prozesse verglichen. Aussagen über flächenhafte Einsparungen von Staubemissionen sind nicht möglich, da derzeit keine Angaben über die Anzahl, die Einsatzzeiten und die Einsatzgebiete zur Verfügung stehen.

Die Aufwirbelung erfolgt nicht nur beim Zusammenblasen sondern auch beim Aufsaugen von Laub und anderen Verunreinigungen. Beim letzterer Tätigkeit passiert diese Aufwirbelung, da handelsübliche Laubfangbeutel nicht in der Lage sind, Feinstaubpartikel aus der Luft herauszufiltern, sondern nur gröbere Stoffe und Fraktionen, wodurch diese mit dem Druck der Saugleistung in die Atemluft geblasen werden. Der Aufwirbelungsfaktor dieser Geräte ist laut Einschätzung von Sachverständigen geringer als der von Laubblasgeräten aber immer noch deutlich höher als bei Besen oder Rechen wodurch das gegenständliche Verbot für alle Laubsaug- und Laubblasgeräte und für Geräte, die für beide Tätigkeiten eingesetzt werden können, formuliert werden musste.

Die angeführten Messergebnisse wurden im Zuge der Laubbläserstudie der technischen Universität Graz nur bei Tests auf befestigten Untergrund erzielt. Dennoch lässt sich aus diesen Ergebnissen nach Einschätzung der Sachverständigen des Landes ein Verbot für die gesamten, in der Bestimmung des § 4c genannten Gebiete, einschließlich der dort gelegenen Grün- und Parkflächen rechtfertigen (zur Begründung der gewählten Gebiete siehe unten). Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass hohe Massenkonzentrationen von Feinstaubpartikeln im gesamten Messgebiet grundsätzlich gleichermaßen vorhanden sind. Bei der Verwendung der gegenständlichen Geräte auf Wiesenflächen wird zwar grundsätzlich weniger Staub aufgewirbelt als auf befestigtem Grund, aber in Relation zu anderen mechanischen Gerätschaften wie Rechen bzw. Besen ist der Aufwirbelungsfaktor dennoch um ein Vielfaches höher. Nach Einschätzung von befassten Experten sind die Unterschiede hinsichtlich der Aufwirbelung je nachdem ob ein Besen bzw. Rechen oder ein Laubblasgerät verwendet wurde grundsätzlich dieselben wie bei befestigten Flächen (siehe oben die Ergebnisse der TU Studie). Diese Relation ist auch dann zu beachten wenn insgesamt weniger Staub aufgewirbelt wird, schließlich handelt es sich bei den Gebieten in jenen diese Anordnung gilt ausschließlich um jene Bereiche der Steiermark, welche die höchsten Feinstaubbelastungen der Atemluft aufweisen (siehe unten S 3).

Hinsichtlich der äußerst geringen Aufwirbelung von Feinstaub bei Verwendung der gegenständlichen Geräte im nassen Gras ist festzuhalten, dass auch hier keine Ausnahme vom angeordneten Verwendungsverbot geboten ist. Dies ergibt sich zum daraus, dass die mittels der gegenständlichen Anordnung verbotenen Geräte bei feuchtem Untergrund auf Grund der schlechten Bewegbarkeit von nassem biogenem Material auf nassem Untergrund – Material wie Laub klebt im nassen Gras- ohnedies zumeist nicht angewendet werden können wodurch sich diese Fragestellung im Allgemeinen nicht stellen sollte. Sollten die Geräte dennoch angewendet werden, ist dafür ein ungleich stärkerer Luftstrom erforderlich, der nach Ansicht

von Sachverständigen auch bei Verhältnissen die einer Aufwirbelung grundsätzlich entgegen stehen geeignet ist Partikel in die Luft zu wirbeln. Die hauptsächliche Anwendung dieser Geräte erfolgt aber in Parkanlagen oder größeren Grünbereichen sehr häufig nur zum Reinigen von (Geh-)Wegen also auf befestigtem Untergrund. Dort herrschen grundsätzlich nahezu die gleichen Feinstaubmengen und Aufwirbelungsbedingungen wie auf Straßen oder anderen asphaltierten bzw. befestigten Böden (z.B. Parkplätze und Gehsteige) wodurch das Verbot auf diesen (Geh-)Wegen gleichermaßen gerechtfertigt ist.

Das Verbot von Laubbläsern erfolgt für jene Gebiete, die steiermarkweit mit den höchsten PM10-Belastungen zu kämpfen haben. Es sind dies das Grazer und das Leibnitzer Feld (siehe auch Luftgütemessungen in der Steiermark – Jahresberichte, <http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/19221910/DE/>)

Die Festlegung jener Gebiete in denen das Verbot für den Einsatz der Laubblas- und –saugergeräte gilt, erfolgte auf Basis von Immissionsmessungen. Im Grazer Raum besteht ein dichtes Messnetz zur Erfassung der PM10-Belastung. Auch in Leibnitz befindet sich eine Messstelle des steirischen Immissionsmessnetzes. Zusätzlich wurden öfters mobile Messstationen im Leibnitzer Feld eingesetzt.

In einer Untersuchungsserie in den Jahren 2004 – 2006 wurde die Luftgütesituation im Leibnitzer Feld umfassend erhoben. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Feinstaubbelastung gelegt, einerseits um regionale Daten für die Erstellung der Stuserhebung gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) zu erhalten, andererseits, da gerade diese Region durch die klimatische Ungunstsituation (geringe Windgeschwindigkeiten, hohe Inversionsbereitschaft) bekanntermaßen benachteiligt ist.

Die mobilen Messungen im Stadtgebiet von Leibnitz ergaben eine deutlich erhöhte Feinstaubbelastung, die nur an stark belasteten Messstandorten in Graz übertroffen wurde. Während der 1. Messperiode wurden ein maximaler Tagesmittelwert von $105 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (210% des Grenzwertes) und 48 Überschreitungen des Tagesmittel-Grenz-wertes gemäß IGL registriert, während der 2. Messung lag der TMWmax bei $122 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (244%) und es wurden 28 Überschreitungen festgestellt.

Auch in Kaindorf war die Belastung durch PM10 mit einem TMWmax von $86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (172% des Grenzwertes) und 11 Überschreitungen in einem Messzeitraum 20.10.2005 bis 06.12.2005 im Vergleich mit steirischen Bezirkshauptstädten überdurchschnittlich hoch. (Mobile Luftgütemessungen - Leibnitzer Feld 2004 – 2006 (Leibnitz 2004/05, Leibnitz 2006, Kaindorf an der Sulm 2005, Obervogau 2006, Spielfeld 2006) Bericht Lu-02-09; <http://www.umwelt.steiermark.at/cms/beitrag/11221113/19221975/>)