



Botschaften VPI

## **Feinstaub durch Feuerwerk: VPI ermittelt erstmals real gemessene Werte – Umweltbundesamt erkennt diese als plausibel an**

Seit dem Jahreswechsel 2018/2019 lesen Sie immer wieder davon, dass durch das Feuerwerk jährlich rund 16 Prozent des im Straßenverkehr erzeugten Feinstaubes PM<sub>10</sub> durch das Feuerwerk freigesetzt wird. Von 4.500 Tonnen Feinstaub PM<sub>10</sub> sprach bisher das Umweltbundesamt (UBA), von gar 5.000 Tonnen die Deutsche Umwelthilfe. Tatsache ist jedoch, dass beide Berechnungen auf dem gleichen Modell beruhen. Und dieses auf Schätzwerten und Modellierungen. Der reale Feinstaubausstoß von Feuerwerk wurde nun in einer vom VPI beauftragten Studie ermittelt und die Daten mit dem Umweltbundesamt besprochen. Es hält die Messwerte für valide und will die aus der Studie hervorgegangene Berechnungsgrundlage künftig berücksichtigen. Zum Jahreswechsel 2019/2020 entstanden so nicht 4.200 t Feinstaub, sondern lediglich 1/3 davon, also 1.477 t. Hinzu kommt: Anders als beispielsweise bei Verbrennungsmotoren ist der Feinstaub aus Feuerwerkskörpern aufgrund seiner Eigenschaften wesentlich unbedenklicher für die Umwelt.

### **Position:**

- In der öffentlichen Debatte, die u. a. die Deutsche Umwelthilfe (DUH) treibt, werden 4.200 bis 5.000 Tonnen Feinstaub durch Feuerwerk kolportiert. Der VPI und all seine Mitglieder zweifeln diese Zahlen zu Recht an und haben daher eine Studie in Auftrag gegeben, in der die realen Feinstaub- und CO<sub>2</sub>-Werte gemessen werden sollten. Die Ergebnisse dazu liegen nun vor und sind bereits mit dem Umweltbundesamt besprochen worden.
  - o Die bislang stetig in der Öffentlichkeit diskutierten Werte für die Emission von Feinstaub durch Feuerwerk basieren auf groben Schätzungen. Diese Schätzungen sind derzeit Grundlage für das in der EU gesetzlich verankerte Emissionsinventar, das EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>).
  - o Das Problem: Den europäischen und somit auch deutschen Behörden fehlte es bislang an realen Feinstaubmessungen.
  - o Das Umweltbundesamt ist im Rahmen seiner politikberatenden Funktion gezwungen, diese Werte als Berechnungsgrundlage zu verwenden. Selbst, wenn diese weder nachvollziehbar noch korrekt sind.



## Botschaften VPI

- Der Verband der pyrotechnischen Industrie (VPI) hat auf Initiative seines technischen Arbeitskreises hin Mitte 2019 eine Feinstaubmessung durchführen lassen, in der erstmalig die tatsächlichen Feinstaubwerte von Feuerwerk gemessen wurden.
  - o Damit beauftragt wurde ein unabhängiges Institut, das in einem akkreditierten Labor eine Feinstaubmessung gängiger Feuerwerksartikel durchgeführt hat.
  - o Untersucht wurden sowohl bodennahe Feuerwerksartikel wie beispielsweise Knaller als auch Batterien und Raketen. Mit dem Ziel, ein umfangreicheres und somit detailliertes und repräsentatives Bild des deutschen Absatzmarktes zu zeichnen. Denn: Rund 50 Prozent der in Deutschland im Umlauf befindlichen Feuerwerkskörper zu Silvester sind Batterien.
  - o Seit Abschluss der Studie steht der VPI in engem Kontakt mit dem Umweltbundesamt (UBA). In vertrauensvollen Gesprächen stellte der Verband dem UBA die in einem akkreditierten Labor gemessenen Feinstaub- und Staubwerte vor.
  - o Mit dem Ergebnis, dass das UBA nun dem VPI gegenüber bestätigt hat: Die Messungen sind plausibel und somit für die Berechnung der Emission von Feinstaub durch Feuerwerk vorbehaltlich einer internationalen Überprüfung geeignet.
  - o Grundlage für künftige Berechnungen ist ein vom VPI aus den Messergebnissen ermittelter Emissionsfaktor. Dieser wird zur erhöhten Aussagekraft zudem anhand der Anteile gewichtet, die einzelne Feuerwerkskörper am gesamten, verkauften Silvesterfeuerwerk haben. So ergibt sich ein genaueres Bild unter Berücksichtigung der Vorlieben der Verbraucher zu Silvester. Das UBA bevorzugt für die Zwecke der Emissionsmeldungen einen solchen gewichteten Emissionsfaktor.
  - o Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Menge an Feinstaub PM10 aus Feuerwerk zu Silvester deutlich geringer ist als öffentlich kolportiert.
  - o Auf Basis der neuen mit dem UBA besprochenen Berechnungsgrundlage betrug der durch Feuerwerk entstehende Feinstaub zu Silvester 2019 lediglich 1.477 t PM10.
  
- Die Ergebnisse zeigen auch: Im Vergleich mit beispielsweise den Feinstaubwerten aus dem Straßenverkehr (Abgase, Bremsstäube, Reifenabriebe) ist der Anteil durch Feuerwerk weitaus weniger relevant.
  - o Damit ist auch der Vergleich des Feinstaubanteils mit den 16 Prozent im Straßenverkehr aus der Vergangenheit falsch.
  - o In den Studien des UBA wird Feuerwerk nicht ohne Grund in der beiläufigen Rubrik „Sonstiges“ zusammen mit Grillen und Rauchen aufgeführt.



## Botschaften VPI

- Dies liegt daran, dass auch das UBA selbst in seinen Berichten aussagt, dass Feuerwerk, genauso wie Grillen und Rauchen, nur in einem geringen Maße für die Feinstaubemissionen in Deutschland verantwortlich ist.
  - Diese unbegründete Verquickung beider Bereiche führt dazu, dass die Debatte inhaltlich auf unsere kleine Branche umgelenkt wurde. Bis heute werden die Schätzwerte öffentlich genutzt, um das Feuerwerk zu verunglimpfen.
  - Die Feinstaubwerte sind in Wirklichkeit aber signifikant gering. Feuerwerksverbote führen demnach eher dazu, der Gesellschaft die Freude an einer gemeinsamen Tradition zu nehmen, anstatt tatsächlich auf das Ziel des Klimaschutzes einzuzahlen.
- In der Argumentation gegen Feuerwerk werden gezielt Stundenwerte zu Silvester in Relation zu Tagesmittelwerten gesetzt, um im Diskurs zu täuschen.
- Denn trotz Feuerwerk werden die Tagesgrenzwerte an den meisten Orten in Deutschland überhaupt nicht überschritten. Die Tageswerte liegen meist unter den europaweit geltenden Grenzwerten.
  - Die EU-Werte sind diejenigen, nach denen sich die Gesetzgebung in Deutschland richtet und die damit bindend sind. Die DUH führt in ihrer Argumentation immer wieder die von der WHO empfohlenen, wesentlich niedrigeren Grenzwerte an, um darauf aufbauend ihre Argumentation für Feuerwerksverbote zu bekräftigen und die Bürger zu täuschen. Die von der DUH kontaktierten Städte und Kommunen überschreiten jedoch nicht die geltenden EU-Grenzwerte.
  - Die Tageswerte in Deutschland werden durch das UBA täglich überprüft. In den Daten ist beispielsweise festzustellen, dass am 24. Januar 2019 deutlich mehr Feinstaub im gesamten Deutschen Raum vorhanden war, als es am 01. Januar 2019 der Fall war.
  - Wie lange sich der Feinstaub in der Luft befindet, hängt stark von den Wetterverhältnissen ab. Es bleibt aber festzuhalten, dass es sich bei Feinstäuben durch Feuerwerk um temporäre Emissionen handelt, während andere Quellen wie der Straßenverkehr usw. dauerhafte Feinstaubquellen sind.
- Die Direktorin des Instituts für Epidemiologie am Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Prof. Dr. Annette Peters, sagt außerdem in einem aktuellen Interview aus 2019, dass „[i]n der Gesetzgebung [...] vorgesehen ist, dass [ein] Maximalwert von 50 Mikrogramm an 35 Tagen im Jahr überschritten werden darf.“ Sie sieht die Feinstaublage zu Silvester – mit Ausnahme von Menschen mit Atemwegserkrankungen – entspannt, denn sie löse sich schnell wieder auf. Und: „Verglichen mit anderen Feinstaubquellen ist das eine sehr kurze Episode im Jahresverlauf.“



## Botschaften VPI

- Kondensate bzw. Verbrennungsrückstände, die durch das Abbrennen von Feuerwerken entstehen, haben darüber hinaus grundlegend andere Eigenschaften als die aus beispielsweise Verbrennungsmotoren.
  - o Kondensate nach dem Abbrand von Pyrotechnik sind zumeist lösliche, anorganische Salze. Hieraus ergibt sich eine gewisse Affinität zu Feuchtigkeit (Hygroskopie), was dazu führt, dass sich der verursachte Feinstaub sehr schnell bindet. Partikel aus Feuerwerk sind wasserlöslich bzw. wasseranziehend und verschwinden daher sehr schnell nach der Immission wieder aus der Luft.
  - o Bei der Zusammenstellung von Feuerwerkskörpern werden keine schwermetallhaltigen Salze (z. B. Blei) verwendet – wie gelegentlich zu lesen ist. Die genaue Zusammensetzung bedarf einer Zulassung und ist in der Bundesrepublik strengstens reglementiert.
  - o Da sie überwiegend aus löslichen Salzen bestehen, können Feinstaubpartikel aus Feuerwerk vom Körper aus der Lunge leicht wieder entfernt werden. Bei Rußpartikeln aus etwa Dieselmotoren ist das hingegen nicht der Fall. Dies liegt daran, dass hier die Partikel wasserabweisend sind und die Partikel langwierig wieder aus dem Körper entgiftet werden müssen.
  
- Als Grundlage für die Anträge auf Feuerwerksverbote in Innenstädten führt die Deutsche Umwelthilfe (DUH) die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) festgelegte Grenzwerte von  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an und kritisiert vor diesem Hintergrund eine stark gesundheitsgefährdende Auswirkung durch Feuerwerk. Die ist nicht gegeben.
  - o Die DUH täuscht hier bewusst die Öffentlichkeit durch die Zuhilfenahme der empfohlenen Grenzwerte der WHO. Die eigentlichen hierzulande und in der EU zugelassenen Grenzwerte liegen bei  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Luft im Jahresdurchschnitt.
  
- Feinstaub wird von vielen Städten als schädlich für unsere Umwelt beschrieben, da er sich negativ auf unser Klima auswirkt. Feinstaub wird dabei als Beweggrund für den Ausruf von Klimanotständen herangezogen. Ursächlich für die Erderwärmung ist jedoch Kohlendioxid, also  $\text{CO}_2$ .
  - o Das bestätigt auch das Umweltbundesamt auf Seite 7 seiner Broschüre ‚Zum Jahreswechsel: Wenn die Luft „zum Schneiden“ ist‘. Darin heißt es: „Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ )-Emissionen aus Feuerwerkskörpern sind nach Schätzungen des Umweltbundesamtes von geringer Bedeutung“. Der Anteil des Feuerwerks an den jährlichen Treibhausgasemissionen in Deutschland – und diese sind der einzig relevante Faktor zur Herleitung von Maßnahmen im Rahmen des Klimanotstandes – beträgt lediglich zirka ein Millionstel. Darin inkludiert sind sowohl die Großfeuerwerke als auch das gesamte private Silvesterfeuerwerk.



## Botschaften VPI

- CO<sub>2</sub> sorgt dafür, dass die Infrarotstrahlung der Sonne in der Erdatmosphäre stärker absorbiert wird. Feinstaub hingegen sind lokale Emissionen und vor allem nicht klimarelevant.
- Diese beiden Stoffe wie bisher gleichzusetzen erweckt den Eindruck, dass durch Feuerwerk eine Doppelbelastung für die Umwelt entsteht. Diese ist jedoch faktisch nicht gegeben und nur konstruiert.
- Für mehr sehen Sie hierzu das Positionspapier zum Thema CO<sub>2</sub>.