

Михеева С.А

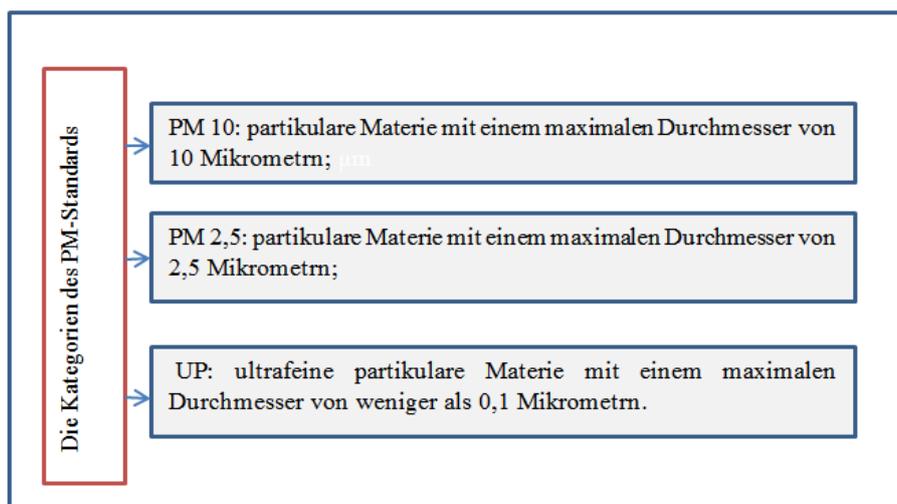
*Научный руководитель: ст. преподаватель М. В. Залугина
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail:svetlanamiheeva16@gmail.com*

Luftverunreinigung in Europa

Jedes Jahr beobachten Wissenschaftler die Ergebnisse von Forschungen des aktuellen Zustands der Luftverunreinigung in Europa. Laut Experten sterben in den Ländern Europas jährlich ungefähr 430000 die Menschen vorzeitig wegen der Luftverschmutzung.

Die Luftverunreinigung ist das Zusammenspiel vieler Faktoren. Diese führen zu einer gefährlichen Entwicklung auf der Welt. Einer der gefährlichsten Luftschadstoffe ist feine Staub. Er ist ein Sammelbegriff für ein komplexes Gemisch, welches aus festen und flüssigen Partikeln besteht. Außerdem der feine Staub ist ein Teil des schwimmenden Staubes. Feinstaub schadet nicht immer der Gesundheit, beispielsweise, Meerfeinstaub befreit die Atemwege und erleichtert das Atmen. Die Betriebe bearbeiten sie zu Bädern und anderen Erholungsmitteln.

Der negative feine Staub aber, der sich aus Abgasen und anderen Partikel zusammensetzt, ist gefährlich. Im Jahr 1987 eine US-amerikanische Umweltschutzbehörde eingeführt der «nationalen Luftqualitätsstandard für partikulare Materie». Der sogenannte PM-Standard hat mehrere Kategorien. Die Kategorien des PM-Standards sind (Abb.1) darstellt.



Die Abbildung 1. Die Kategorien des PM-Standards [1].

Der Begriff feine Staub unterscheidet sich in primär emittierte und sekundär gebildete Partikel. Primärer Staub entsteht an einer Quelle wie es etwa bei Verbrennungen der Fall ist. Sekundärer Staub wird so bezeichnet, weil er sich aufgrund von gasförmigen Vorläufersubstanzen bildet.

Feine Staub und letztendlich die Luftverschmutzung entstehen primär durch Emissionen aus Verbrennungskraftwerken, Wohnungs-Hausheizungen, aus Verbrennungsmotoren von Kraftfahrzeugen sowie durch die Abgase von Industrieanlagen. Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehen neben den ungiftigen Verbrennungsprodukten Kohlendioxid und feine Staub, die gesundheitsschädlichen Stoffe Schwefeldioxid, Stickoxide, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe. Diese Stoffe gefährden die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen (Kopfschmerzen, Ermüdung, Übelkeit, Entzünden der Atemwege, Krebserkrankungen) und schädigen die Pflanzen, insbesondere die Bäume (Waldsterben). Sie verursachen auch große volkswirtschaftliche Schäden durch die Korrosion von Maschinen und Kraftfahrzeugen sowie die Zerstörung von Bauwerken und Baudenkmalern.

Die Kraftfahrzeuge sind eine der größten Feinstaubquellen in der Welt. Sie produzieren Abgase, die werden hauptsächlich von Verbrennungsmotoren erzeugt. Dabei entstehen Gase wie Kohlendioxid (CO₂) und Stickstoffdioxid (NO₂). Das sind starke Atemgifte. Die Kohlendioxid-Emissionen sind nicht direkt für die Luftverunreinigung verantwortlich. Vielmehr verändert es das Klima. Das Klima erwärmt sich und Meere versauern. Das Ergebnis ist ein schnelles Wachstum der Pflanzenproduktion, die andere Lebewesen in den Gewässern verdrängen. Es wird auch Kulturgüter der Menschen betreffen. Vor allem der saure Regen, der durch die Kohlendioxid-Emissionen entsteht, greift Gestein und Eisen an. Denkmäler müssen regelmäßig restauriert werden.

Nach dem Luftverschmutzungsgrad sind viele Maßnahmen von den Regierungen der Ländern und den ökologischen Organisationen erarbeitet. Die EU-Kommission entwickelte und koordiniert Grenzwerte. Seit dem 1. Januar 2005 gelten diese Grenzen. Wenn sich der Staat oder seine Politik nicht an seinen vorgegeben Wert hält, kann die EU-Kommission hohe Geldstrafen erlassen. Ab Januar 2020 darf der PM 2,5-Wert nicht über 20 µg/m³ im Jahresmittel steigen, einen zulässigen Jahresmittelwert für PM 10 40 µg / m³ betragen darf.

Maßnahmen zur Verminderung der Luftverunreinigung sollen enthalten: die Reinigung der Großfeuerungsanlagen-Abgase durch Entschwefeln, Entsticken und Staubabscheidung; die Verwendung von Bleifreiem Benzin und die Entgiftung der Benzinmotorenabgase durch Einbau eines Katalysators sowie die Entruzung der Dieselmotorabgase.

Литература

1 Umwelt-Bußgeldkatalog 2021: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bussgeldkatalog.org/ueber-uns/>. (Дата обращения: 07.03.2021).