

6 Sondermessungen

6.1 Ultrafeine Partikel (UFP)

Als Ultrafeine Partikel, oder auch Ultrafeinstaub, wird in der Regel die Summe jener Teilchen genannt, die einen Durchmesser im Bereich von kleiner als 100 Nanometer aufweisen. Ultrafeine Partikel können sowohl aus natürlichen Quellen stammen, als auch durch menschliche Aktivitäten erzeugt werden. Während die Messungen von Feinstaub PM_{10} bzw. $PM_{2,5}$ auf die Masse pro Volumen abzielen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), wird bei Ultrafeinstaub die Partikelanzahl in einem Volumen betrachtet (Partikel/ cm^3).

Für Ultrafeinstaub wurden in Europa bislang keine Grenzwerte festgelegt. Auch die Weltgesundheitsorganisation hat 2021 in ihren überarbeiteten Empfehlungen für unbedenkliche Luftqualität keine Empfehlungen für Schwellwerte zu Ultrafeinstaub gegeben.

Um Ultrafeinstaub und seine Wirkung besser zu beschreiben ist es notwendig, die Datenlage zu verbessern und die Messungen zu vereinheitlichen. Daher ist die Europäische Union bestrebt, bei der Überarbeitung der Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft in Europa [6] UFP-Messungen einzuführen und zu standardisieren.

Dazu zählt unter anderem, die minimal erfasste Größe bei den Messungen zu standardisieren. Die von österreichischen Messnetzen eingesetzten Messverfahren erfassen Partikel ab einem Durchmesser von 4 nm. Andere Verfahren starten ab 7 nm, bzw. - wie in der WHO-Empfehlung erwähnt - ab 10 nm Partikelgröße. Das hat erheblichen Einfluss auf die gewonnenen Messdaten und deren Kategorisierung. Die Messwerte unterschiedlicher Messverfahren können sich signifikant unterscheiden (z. B. weil sie Teilchen ab 4 nm oder 10 nm messen)

In Österreich wurden in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt mehrere UFP-Messstellen in Betrieb genommen um die Datenbasis zu Ultrafeinstaub zu verbessern. Seit dem Jahr 2022 misst das Wiener Luftmessnetz Ultrafeinstaub an der Messstelle Gaudenzdorf mit einem Kondensationspartikelzähler (CPC).

Ab 7. Juni 2022 sind UFP-Messdaten vorhanden, siehe Abbildung 27.

Ultrafeinstaub (UFP) an der Messstelle Gaudenzdorf im Jahr 2022

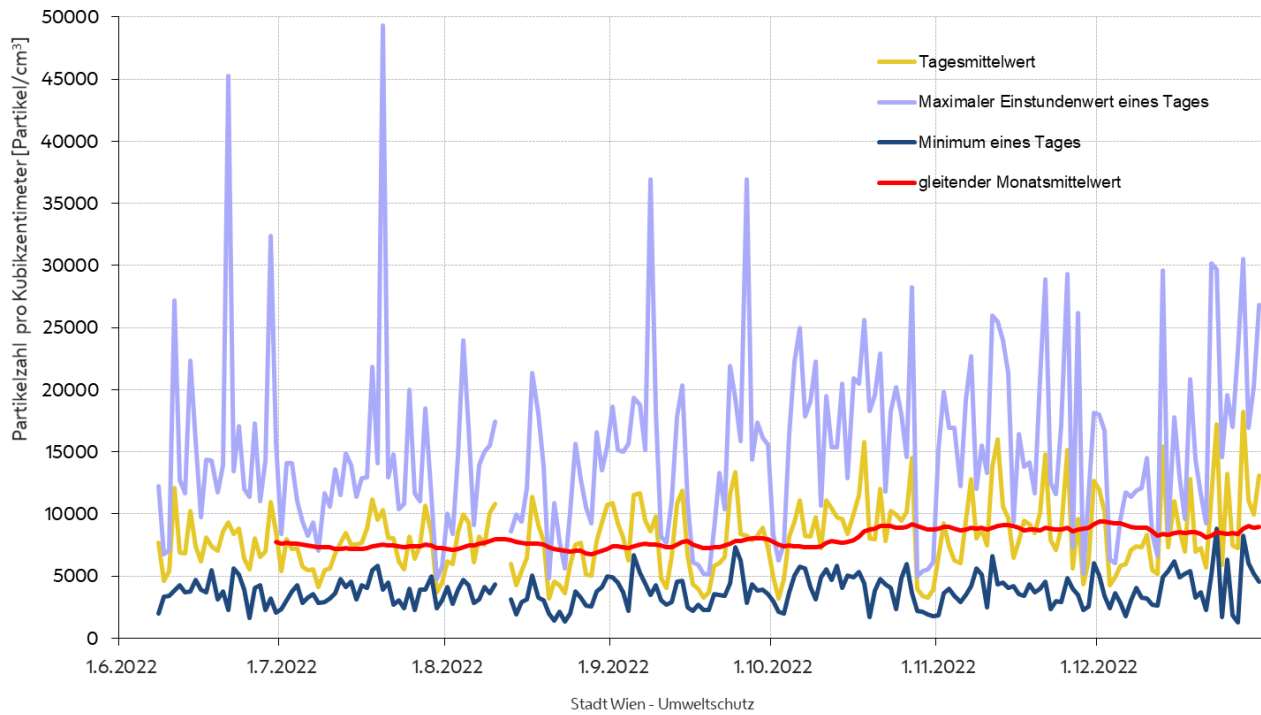


Abbildung 27: Ultrafeinstaub – Messergebnisse der Messstelle Gaudenzdorf

Der Periodenmittelwert vom 7. Juni 2022 bis 31.12.2022 beträgt 8132 p/cm³.

6.2 Ammoniak (NH₃)

Das Umweltbundesamt hat in Kooperation mit den Ämtern der Landesregierungen in Österreich und dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) ein Konzept für die Messung der Konzentrationen von Ammoniak in Österreich entwickelt. Dabei wurden einerseits Gebiete mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und hohen Depositionen von Stickstoff ausgewählt, andererseits Vergleichsstandorte in ländlichen und städtischen Gebieten (siehe <https://www.umweltbundesamt.at/umwelthemen/luft/luftschadstoffe/ammoniak>, sowie [14]).

Erste Messungen wurden im April 2021 gestartet, in Wien wurden an den Standorten AKH und A23-Wehlistraße Vergleichs-Messungen ab Juni 2021 begonnen, am Standort Hermannskogel ab Juli 2022.

Es sind keine Gesundheitsschutz-Grenzwerte festgelegt. Als kritische Konzentrationsgrenze für höhere Pflanzen (Wiesen, Heiden, Waldunterwuchs) sind 3 µg/m³ als Jahresmittelwert definiert (siehe [14]).

Die Jahresmittelwerte 2022 in Wien betragen für AKH 2,0 µg/m³ und für A23-Wehlistraße ebenfalls 2,0 µg/m³ und werden als niedrig eingestuft. Für die Messstelle Hermannskogel stehen noch nicht ausreichend Daten zur Verfügung um einen Jahresmittelwert zu bilden, die bisher verfügbaren Werte deuten auf einen noch niedrigeren Wert hin, siehe Abbildung 28.

Ammoniak (NH₃) - Monatsmittelwerte von 2021 bis 2022

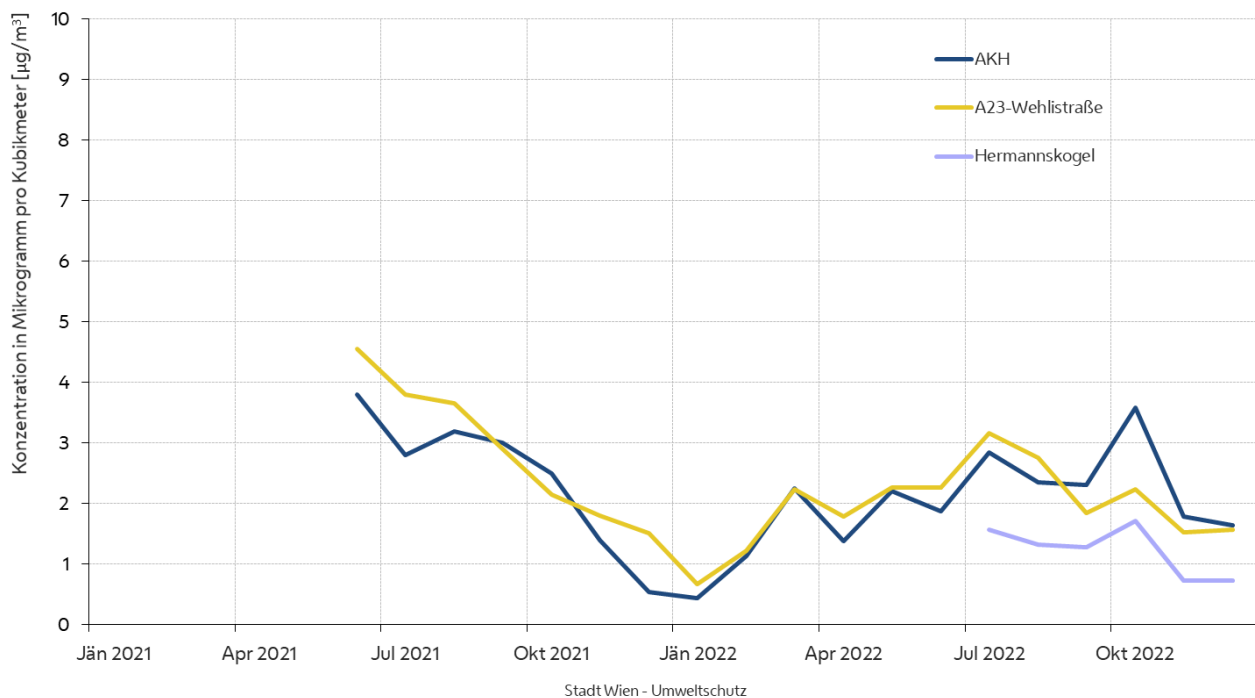


Abbildung 28: Ammoniak– Monatsmittelwerte ab Messbeginn in Wien

Mittlere bis hohe Konzentrationen werden in der Regel an landwirtschaftlich geprägten Messstellen in Österreich beobachtet.

Die NH₃-Messungen in Wien werden im Jahr 2023 fortgeführt.