

Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz

OSRⁱⁿ Ing.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Karin Büchl-Krammerstätter, Dienststellenleiterin, und Ing.ⁱⁿ Mag.^a Silvia Kubu

Statistik ist aus dem Alltag nicht wegzudenken, sie begleitet uns durch viele Lebensbereiche. Durch Statistik werden Aspekte des täglichen Lebens anschaulicher, über längere Zeit vergleichbar und miteinander korrelierbar. Auch im Umweltbereich werden seit Jahrzehnten Daten erhoben, statistisch ausgewertet und verglichen.

Ein gutes Beispiel ist das Luftmessnetz der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22, das seit den 1970er-Jahren die Wiener Luft überwacht und in Berichten zur Luftgüte festhält. Die statistische Auswertung der Messdaten und der Vergleich über längere Zeiträume erlauben die langfristige Beobachtung der Luftqualität, das sogenannte Luftgüte-Monitoring. Diese Daten können mit anderen statistischen Daten, z. B. über Bevölkerungs- und Verkehrsentwicklung, die Beheizung von Gebäuden oder mit gesetzten Maßnahmen bzw. Ereignissen in Bezug gesetzt werden. Statistik funktioniert aber auch vorausschauend: Unter Berücksichtigung von vorweg genommenen Entwicklungen diverser Emissionsquellen, wie Verkehr oder Industrie, sind Prognosen für die Zukunft möglich. Diese sind wiederum ein unverzichtbares Instrument für die Planung von Maßnahmen zur Verbesserung der Luftgüte. Viele dieser wichtigen Bezugsdaten werden laufend von der Statistik Wien erhoben.

Der technische Fortschritt hat nicht nur neue Wege für die Luftmesstechnik geebnet, sondern auch Datenübertragung und Datenverarbeitung vereinfacht. Die Medien für die statistische Auswertung und die Information der Bevölkerung haben sich ebenfalls geändert: Die Daten sind heute wesentlich rascher, leichter und umfassender zugänglich als früher.

Was heute als modernes Luftmessnetz der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 bekannt ist, nahm in den 1970er-Jahren seinen Anfang: Luftschadstoffe wie Schwefeldioxid oder Staub, die Hauptursachen

für „Smog“, wurden an einigen Messstellen durch Einzelanalysen erfasst und manuell ausgewertet. Die berechneten Ergebnisse wurden händisch in Tabellen eingetragen, statistisch Mittelwerte bestimmt und mindestens einmal jährlich ein Bericht erstellt.

In den 1980er-Jahren begann das Luftmessnetz mit ersten Automatisierungsschritten: Die einzelnen Messstellen wurden über eine Festnetz-Telefonstandleitung mit einer Messnetzzentrale beim Wiener Rathaus verbunden. Erstmals wurden meteorologische Daten, wie Windrichtung oder Temperatur, miterfasst. Die statistische Auswertung der Messdaten erfolgte ab hier einheitlich über Lochkartensysteme durch die heutige MA 14. Berichte wurden monatlich und jährlich erstellt. Schon damals wurden die Messdaten mit Ergebnissen der Statistik Wien oder mit bestimmten Ereignissen bzw. Maßnahmen in Bezug gesetzt. So zeigte sich, dass die damals gesetzten Maßnahmen zur Smogvermeidung, wie z. B. die Reduktion des Schwefelgehaltes von Brennstoffen tatsächlich, zu weniger Schwefeldioxid in der Luft führten. Archiviert wurden die Daten damals in Papierform.

1985 wurde die Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 von Bürgermeister Helmut Zilk mit der Errichtung eines modernen, automatischen Luftmessnetzes betraut. Zunächst wurden Messgeräte, Datenerfassung und Datenübertragung, die nunmehr digital über eigene Server erfolgte, auf den neuesten Stand gebracht. Zusätzliche Messnetzstandorte und ein um Stickstoffoxide, Ozon und Kohlenmonoxid erweitertes Spektrum an gemessenen Parametern folgten. Die statistische Auswertung wurde modernisiert, das Berichtswesen um aktuelle Tagesberichte erweitert, die magistratsweit verteilt und den BürgerInnen über Radio Wien kenntlich gemacht wurden. Die Daten wurden erstmals digital auf Magnetspulen archiviert. Wieder zeigte sich ein Zusammenhang der Messdaten mit

anderen statistischen Daten: Mehr Rauchgasreinigungsanlagen bei Großemittenten führten zu einer weiteren Reduktion von Schwefeldioxid, die „Pickerlpflicht“ für Kfz sorgte für mehr moderne, abgasarme Autos und eine Abnahme der Kohlenmonoxidbelastung der Wiener Luft.

In den 1990er-Jahren schritt die Automatisierung der Datenerfassung, -übermittlung und -auswertung weiter voran, ebenso die der Information der BürgerInnen über die aktuelle Luftgüte oder auch im Falle einer Grenzwertüberschreitung. Waren die Luftmessdaten zunächst über einen täglich von MitarbeiterInnen des Luftmessnetzes besprochenen Telefondienst abzuhören, folgte bald ein automatisiertes stündlich aktualisiertes System, das auch heute noch als „Ozonix“ zur Verfügung steht. Die Alarmierung der BürgerInnen z. B. bei Ozonalarm wurde ebenfalls modernisiert und beschleunigt. Die Schwellenwerte für Ozonvorwarnung oder Ozonalarmierung basieren übrigens ebenfalls auf statistischen Beobachtungen: Sie sind im Ozongesetz als Stundenmittelwerte festgeschrieben. Die Luftqualität hat sich auch weiter verbessert, was, wie die Statistik zeigt, unter anderem auf Maßnahmen, wie den Ausbau des Fernwärmenetzes oder durch mehr neuzugelassene Kfz mit Katalysator in Folge der Katalysatorpflicht, zurückzuführen war. Die Datenarchivierung erfolgte nunmehr auf Magnetkassetten und auf CDs.

Auch über die Jahrtausendwende hinaus gab es beim Luftmessnetz der MA 22 laufend Modernisierungen und eine Aufrüstung der Messstellen um weitere gemessene Komponenten, wie Benzol, Feinstaub PM_{2,5} (particulate matter 2,5 µm) oder PM₁₀ inklusive deren Gehalt an Schwermetallen: Die moderne Messnetzzentrale

verfügt über einen eigenen Serverraum, die Messstellen sind mit Telefonmodems mit Funkanbindung ausgestattet. Die Luftgütedaten sind so laufend aktuell verfügbar und können von interessierten BürgerInnen auch über das Internet abgerufen werden. Die statistischen Daten dazu werden in stündlich aktualisierter Form, in Tages-, Monats- und auch Jahresberichten angeboten. Das gibt einen guten Überblick über den Verlauf der Schadstoffkonzentrationen über das ganze Jahr und unterstützt auch die Ursachenforschung: Die Statistik verrät, dass im Winter mehr Feinstaub in der Luft vorhanden ist, als in den anderen Jahreszeiten, verursacht wird er hauptsächlich durch Ferntransport aber auch durch lokale Verkehrs- und Heizungsemissionen. Im Sommer sorgt die erhöhte Sonneneinstrahlung eher für erhöhte Ozonwerte als in kühleren Monaten.

Im Zuge des Monitorings der Wiener Luft werden, wie schon erwähnt, der Vergleich der statistisch erhobenen Schadstoffbelastungen zwischen einzelnen Jahren und der Verlauf über die Jahre hinweg betrachtet. Darüber hinaus werden die Resultate mit anderen Statistikdaten in Bezug gesetzt um Zusammenhänge zu erkennen. Die Qualität der Wiener Luft ist hoch, was zahlreichen umgesetzten Maßnahmen, wie dem steten Ausbau des öffentlichen Verkehrs oder dem flächendeckenden Angebot an schwefeldfreien Treibstoffen zu verdanken ist. Gut sichtbar werden diese Entwicklungen und Zusammenhänge jedoch erst durch die Statistik, die vieles erkennbar, leichter mit anderen Daten vernetzbar und klarer überschaubar macht. Seit vielen Jahren ist die Statistik Wien der Wiener Umweltschutzabteilung eine wertvolle Begleiterin, herzlichen Dank und herzlichen Glückwunsch!