

Deutsche Verkehrsmessstationen stehen im Vergleich zu anderen EU Mitgliedstaaten typischerweise um den Faktor 2-3 sowohl näher am Verkehr, als auch an Hausfassaden. Wie es aussieht, sind aber die Messgeräte für solche Messbedingungen weder zertifiziert, noch von den betreibenden Behörden entsprechend bewertet. Folgerichtig basieren Fahrverbotsurteile in Deutschland auf Ergebnissen von Messgeräten, für die der Eignungsnachweis – im Übrigen mit Wissen des Umweltbundesamts – fehlt. Hätten von Fahrverboten und Wertverlusten betroffene Autobesitzer also ein Recht auf Schadensersatz?

Fahrverbote werden durch Verkehrsmessstellen begründet, die typischerweise in Straßenschluchten und an vielbefahrenen Straßen positioniert sind. Dort herrschen Verhältnisse, die eine genaue Messung von Stickstoffdioxid (NO₂) erschweren.

Gemessen wird mit der sogenannten Chemilumineszenz-Messtechnik, die Messgeräte müssen nach der Europanorm EN 14211 zertifiziert und betrieben werden, und so eine Messunsicherheit von weniger als 15 % bezogen auf die jeweiligen EU-Grenzwerte von 40 µg/m³ und 200 µg/m³ einhalten.

Zertifiziert wurden die in Deutschland eingesetzten Messgeräte vom TÜV Rheinland (TÜV Rheinland Energy GmbH) im Auftrag des Umweltbundesamts, betrieben werden die Geräte von den Laboren der Landesbehörden.

Die nicht-konforme Zertifizierung

Die EN 14211 umfasst bei der Bestimmung der Messunsicherheit eine ganze Reihe von Umwelteinflüssen, deren Auswirkung auf die Messunsicherheit in Labortests anhand zweier Prüfgeräte nach dieser Norm geprüft wird. Da Labortests nur bedingt die Realität abbilden können, werden die zwei Prüfgeräte zusätzlich einem Feldtest unterzogen, wo sie nebeneinander an einem verkehrsnahen Standort betrieben werden sollen. Nach drei Monaten dürfen die gemittelten NO₂-Messwerte der beiden Geräte nicht mehr als 5 % voneinander abweichen.

Die EN 14211:2012, nach der die seit 2012 eingesetzten NO₂-Messgeräte geprüft sein müssen, gibt Kriterien für den Standort der Feldtests vor:

- Verkehrsbezogene Messstation (<= 10 m vom Fahrbahnrand)
- Mittlere NO₂-Konzentration > 30 % des 1-Stundengrenzwerts, sofern die Eignungsprüfung nicht auf niedrigere Bereiche abzielt (Anm.: > 30 % des 1-Stundengrenzwerts sind > 60 µg/m³ NO₂)

Folgerichtig muss der für die Zertifizierung erstellte Prüfbericht alle Information über den Standort für die Feldtests dokumentieren. Das Umweltbundesamt verweist auf die Zertifikate und Prüfberichte auf der [Webseite des TÜV Rheinland](#) .

Beispielsweise Baden-Württemberg setzt für NO₂-Messungen das Gerät Horiba APNA 370 ein. Nun fehlt im [Prüfbericht des Horiba APNA 370](#) (S. 16) aber eine aussagekräftige Dokumentation des Standorts der Feldtests. Vermerkt ist lediglich die Information, dass der Feldtest auf einem großen Parkplatzgelände in Köln erfolgt sei. Das ist keine ausreichende Ortsangabe. Es fehlt auch eine Angabe, für welche NO₂-Konzentration geprüft werden sollte. Erst aus den Messdaten lässt sich erkennen, dass die durchschnittliche NO₂-Konzentration auf dem Parkplatzgelände eher bei 30 µg/m³ lag. Die Prüfbedingungen haben also mit den realen Verhältnissen von Messstationen in Baden-Württemberg, deren Messergebnisse Grundlage zu vielen Fahrverbotsprozessen waren, absolut nichts zu tun.

Das Muster der nicht dokumentierten Feldtestbedingungen zieht sich durch weitere NO₂-Messgeräte-Zertifikate des TÜV Rheinland durch:

Im [Prüfbericht des Thermo Fisher Scientific 42iQ](#) S.16 / 65 wird nicht auf die Kriterien der EN 14211, sondern auf nicht näher spezifizierte Kriterien der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung verwiesen, es fehlen aber nachvollziehbare Angaben. Es bleibt wiederum lediglich beim Hinweis, dass der Feldtest auf einem Parkplatz am Standort des TÜV Rheinland in Köln stattfand.

Im [Prüfbericht des Serinus 40](#) der Firma Ecotech fehlt jede Angabe zum Standort des Feldtests.

Dabei dokumentiert der TÜV Rheinland bei Messgeräten, die nicht NO₂ messen, besser. Ein Beispiel ist der [Prüfbericht für das SM200 PM2,5 der Firma Opsis](#) S. 40 für 2,5 µm Partikel. Dort sind die Standorte mit Bild dokumentiert, einschließlich einem Parkplatzgelände und einem verkehrsnahen Standort in der Frankfurter Straße in Köln. Wie aber auf dem dortigen Bild erkennbar ist, ist selbst der verkehrsnah Standort weit günstiger für Messergebnisse gelegen, als jeder Ort in deutschen Straßenschluchten, wo in den letzten Jahren regelmäßig der Jahresgrenzwert für NO₂ überschritten wurde.

Offensichtlich erfüllen die Zertifikate für NO₂-Messgeräte des TÜV Rheinland nicht – wie in den Zertifikaten behauptet – die Anforderungen der Europannorm 14211.

Mit dem Ergebnis des Horiba APNA 370 Zertifikats errechnet die LUBW die Messunsicherheiten seiner Messgeräte. Die Standardabweichung im Feld beträgt nach Zertifikat rund 4 %. Wie hoch diese unter Realbedingungen am Neckartor in Stuttgart gewesen wäre, ist Spekulation. 5 % ist nach EN 14211 das Limit.

Die Reaktion des LUBW-Labors

Der Betreiber, hier als Beispiel das LUBW-Labor für Baden-Württemberg, muss nach der EN 14211 beurteilen, ob ein Messgerät für den jeweiligen Einsatzort geeignet ist. Gegebenenfalls muss zusätzlich geprüft werden. Die EN 14211 weist explizit darauf hin, dass einige Geräte mit nur einer Reaktionskammer nicht die Anforderungen für verkehrsnah Standorte erfüllen, auch, dass schnelle Konzentrationsschwankungen nachteilig für die Messgenauigkeit sein können. Das APNA 370 ist ein Messgerät mit einer Reaktionskammer. Die Hinweise sind also deutlich genug, um eine entsprechende Beurteilung für die verkehrsnah Standorte in Baden-Württemberg durchzuführen.

Auf meine Anfrage mit dem Hinweis auf die unzureichende Zertifizierung verwies das LUBW-Labor aber lediglich auf das beanstandete Zertifikat des TÜV-Rheinland und sah keinen Handlungsbedarf.

„Der TÜV Rheinland hat im Auftrag des Herstellers Horiba eine Eignungsprüfung durchgeführt, die alle Vorgaben der einschlägigen Normen berücksichtigt hat. Der Eignungsprüfungsbericht wurde nach Abschluss der Eignungsprüfung im Fachgespräch „Prüfberichte“ begutachtet. Das Fachgespräch setzt sich zusammen aus einer Reihe von unabhängigen Fachexperten aus ganz Deutschland unter Vorsitz des Umweltbundesamtes. Dieses Gremium gab eine Empfehlung zur Eignungsbekanntgabe an den Länderausschuss Immissionsschutz (LAI), der auf der Grundlage dieser Empfehlung eine uneingeschränkte Eignungsbekanntgabe des Messgerätes durch das Umweltbundesamt im Bundesanzeiger veranlasst hat. Gleichzeitig wurde das Messgerät auf der Internetseite <https://gal1.de/de/index.htm> in das Verzeichnis der zertifizierten Messgeräte für die Immissionsmessung aufgenommen. Das Zertifikat ist dort ebenfalls veröffentlicht und weist keinerlei Einschränkungen in Bezug auf den konkreten Einsatz des Messgerätes auf, insbesondere nicht in Bezug auf den Konzentrationsbereich von 0 - 500 µg/m³ für NO₂. Damit ist eine weitergehende Prüfung der grundsätzlichen Eignung durch die LUBW nicht erforderlich“

Das LUBW-Labor verweist auf den Verwaltungsprozess, über den das Zertifikat freigegeben wurde, geht aber nicht auf den konkret beanstandeten Mangel ein. Dabei ist es nicht ungewöhnlich, dass selbst bei Audits einer Akkreditierungsgesellschaft DAKKS solche Details übersehen werden. Eine so übersehende und beispielsweise von mir bemängelte Falschberechnung der Messunsicherheit an anderer Stelle hat das LUBW-Labor inzwischen zumindest korrigiert.

Zusammenfassung

Es ist offensichtlich, dass die in Baden-Württemberg verkehrsnah eingesetzten NO₂-Messgeräte nicht für Standorte, wie einem Stuttgarter Neckartor oder einer Reutlinger Lederstraße EN 14211-konform zertifiziert und aufgestellt wurden. Der Gerätetyp wurde unter weit günstigeren, als die des tatsächlichen Einsatzes feldgetestet. Trotz der günstigen Prüfbedingungen war die im Feldtest erreichte Standardabweichung ca. 4 % von 5 %. Es ist denkbar, dass die Prüfgeräte unter realen, verkehrsnahen Bedingungen den Grenzwert für den Feldtest nicht eingehalten hätten. Ein Blick in den Prüfbericht des TÜV Rheinland und in die EN 14211 hätte das LUBW-Labor alarmieren müssen.

Die hier dokumentierte Information wurde in verkürzter Version auf [Focus-online](#) publiziert und ist sowohl dem LUBW-Labor bekannt, als auch dem Regierungspräsidium Stuttgart über eine Stellungnahme zur 5. Fortschreibung des Stuttgarter Luftreinhalteplans.