Luftreinhalteplanung und Maßnahmenscreening

Bezug: Antrag der Stadtratsfraktionen CSU und Ökologische Fraktion vom 20.07.2026

1. Rechtliche Hintergründe und städtische Pläne zur Luftreinhaltung

Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist die Luftverschmutzung das größte umweltbedingte Gesundheitsrisiko der EU. Auf Grundlage neuer WHO-Empfehlungen hat die EU im Dezember 2024 eine neue Luftqualitätsrichtlinie verabschiedet, die mit einer Novellierung der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) voraussichtlich 1:1 in nationales Recht umgesetzt werden wird. Der Entwurf für die neue 39. BImSchV wurde Ende Mai 2026 vorgelegt. Im Zuge der Verbändeanhörung wurde die Stellungnahme des Umweltamtes Nürnberg in der Gesamtstellungnahme des Deutschen Städtetags berücksichtigt.

Die Neuerungen sehen vor, dass ab dem Jahr 2030 unter anderem die Jahresmittelgrenzwerte für Stickstoffdioxid (NO_2) von 40 µg/m³ auf 20 µg/m³ und für Feinstaub PM2,5 (Partikeldurchmesser < 2,5 µm) von 25 µg/m³ auf 10 µg/m³ gesenkt werden. Werden die Grenzwerte nicht eingehalten, sind geeignete Maßnahmen zur Verringerung der Schadstoffbelastung bis zur Einhaltung der Grenzwerte umzusetzen. Laut EU-Luftqualitätsrichtlinie ergeben sich abhängig von Fläche und Einwohnerzahl neue Messverpflichtungen, unter anderem für ultrafeine Partikel (UFP) und Ruß (Black Carbon). Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) setzt hierzu ab 2026 das Projekt „Aufbau einer Großmessstation (Supersite) und quellbezogener Messstellen für ultrafeine Partikel in Bayern“ um. Vorgesehen sind Messungen im städtischen und ländlichen Hintergrund und werden in Regensburg, Augsburg und München durchgeführt. Darüber hinaus soll die Anwendung von Modellrechnungen ausgeweitet werden. Die technischen Vorgaben wurden Mitte Juni 2026 in einem Durchführungsrechtsakt konkretisiert. Hinzukommend werden durch die Richtlinie die Klagemöglichkeiten bei einem Verstoß verstärkt. Durch eine Änderung des Bayerischen Immissionsschutzgesetzes (BayImSchG) im Jahr 2021 sind kreisfreie Städte mit über 100.000 Einwohnern selbst für Luftreinhaltepläne zuständig, statt wie zuvor die Regierungen. Das Umweltamt Nürnberg ist bezüglich gesetzlicher Entwicklungen und Umsetzungen im regelmäßigen Abstimmungsprozess mit dem LfU und dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV).

Eine Besonderheit der neuen Luftqualitätsrichtlinie besteht darin, dass die zuständige Behörde zwecks Maßnahmenplanung dazu angehalten wird, bis Ende 2028 einen Luftreinhaltefahrplan zu erstellen, sofern ab 2026, also schon vor Gültigkeit der neuen Werte, Schadstoffkonzentrationen die künftig geltenden Grenzwerte überschreiten, damit die neuen Grenzwerte ab 2030 dann auch gleich eingehalten werden können. Eine allgemeine Übergangsfrist nach 2030 ist nicht vorgesehen. Mit einem solchen Fahrplan gibt es eine Rechtsgrundlage, schon vor 2030 Maßnahmen zu ergreifen. Die Frist zur Einhaltung der Grenzwerte kann damit bis auf das Jahr 2035 verlängert werden, wobei die Dauer der Überschreitung durch den Luftreinhaltefahrplan so kurz wie möglich gehalten werden muss.

In Nürnberg ist absehbar, dass die künftigen NO_2- und möglicherweise PM2,5-Jahresmittelgrenzwerte, trotz bereits umgesetzter und laufender Maßnahmen überschritten, werden könnten. Aus diesem Grund wird durch die Verwaltung derzeit ein entsprechender Luftreinhaltefahrplan vorbereitet. Die Verabschiedung durch den Stadtrat oder Ausschuss sowie die vorgelagerte Öffentlichkeitsbeteiligung sind für das Jahr 2028 vorgesehen. Die Ausarbeitung des Luftreinhaltefahrplans soll im Jahr 2027 erfolgen, während die Maßnahmenkonzeption sowie alle erforderlichen vorbereitenden Arbeiten bis Ende 2026 abgeschlossen werden sollen (s. Anhang).

Der vorliegende Bericht berücksichtigt die Forderung des Antrags der Stadtratsfraktionen CSU und Ökologische Fraktion mit dem Titel „Bionic Urban Trees. Kreative und innovative Lösungen zur Luftreinhaltung“ vom 20.07.2026.

2. Luftschadstoffmessungen in Nürnberg

Abbildungen 1 und 2 zeigen die Jahresmittelwerte der NO_2-Konzentrationen sowie deren zeitlichen Verlauf an den Messstandorten im Nürnberger Stadtgebiet. Die kontinuierlich, stündlich messenden Stationen werden vom Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) sowie von der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) betrieben. Ergänzt werden sie durch NO_2-Passivsammlermessungen (PS) an drei weiteren Standorten, die im Auftrag vom Umweltamt von einer externen Firma durchgeführt werden und Monatsmittelwerte liefern. Die PS-Standorte liegen an sog. Hotspots, an denen sich für die Luftqualität ungünstige Umstände überlagern.

Die Luftschadstoffkonzentrationen unterliegen stündlichen, täglichen und jährlichen Schwankungen. Diese werden einerseits durch die Emissionen, andererseits von externen Einflüssen wie der Meteorologie bedingt. So können beispielsweise Inversionswetterlagen wesentlich zur Ausbildung erhöhter Schadstoffkonzentrationen beitragen. Der Verlauf der Jahresmittelkonzentrationen an den Messstandorten zeigt insgesamt einen abnehmenden Trend, der sich jedoch in den letzten Jahren zunehmend abflacht.

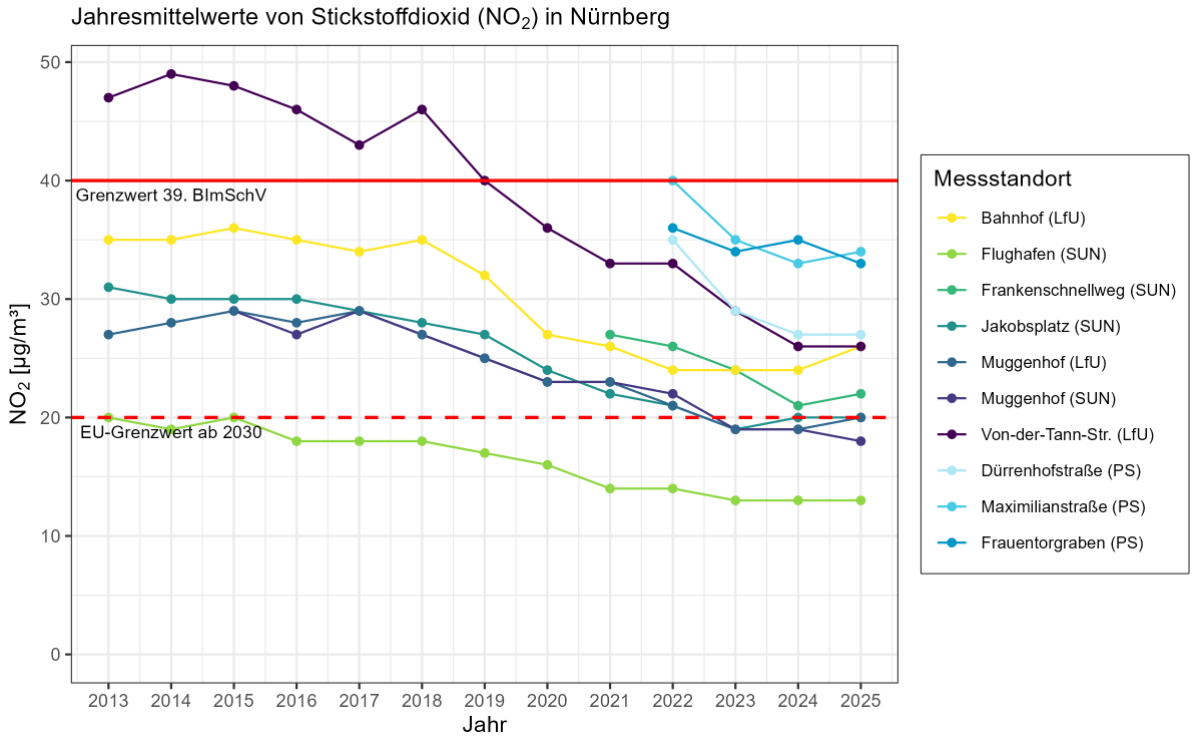


Abbildung 1: Verlauf der NO_2-Jahresmittelwerte an den Messstandorten in Nürnberg mit Kennzeichnungen der derzeitigen (rot durchgezogene Linie) und künftigen (rot gestrichelte Linie) Grenzwerte.

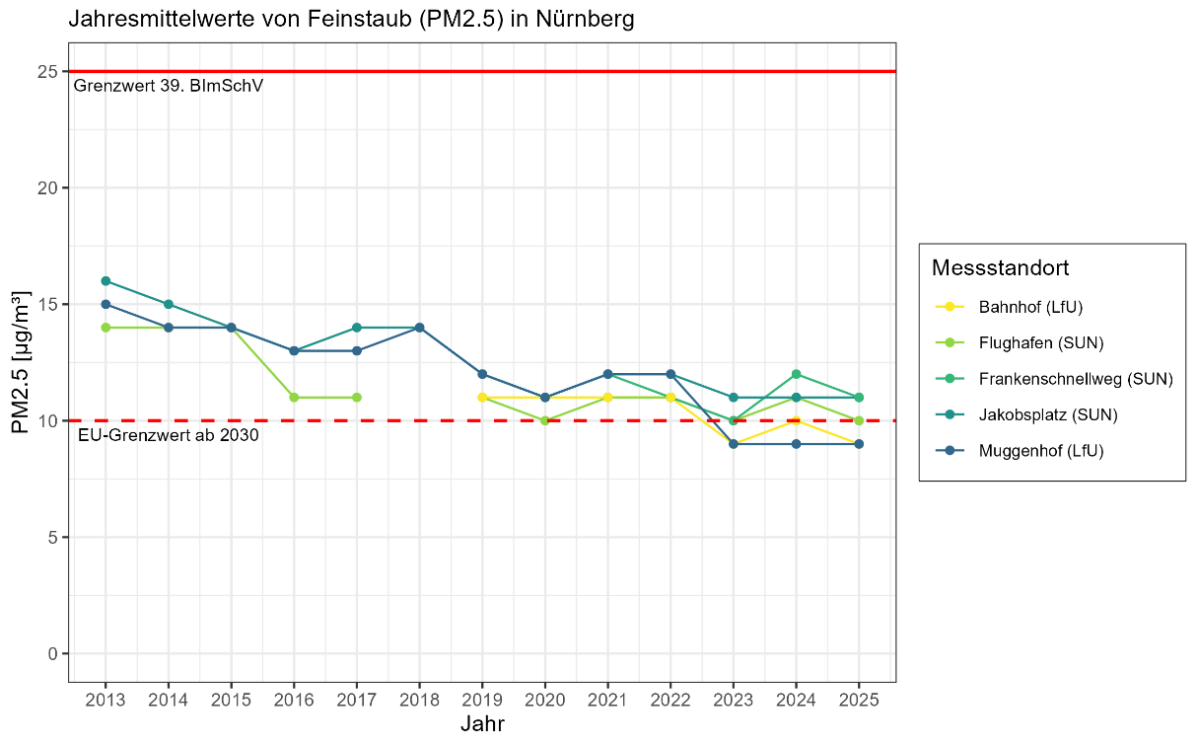


Abbildung 2: Verlauf der PM2,5-Jahresmittelwerte an den Messstandorten in Nürnberg mit Kennzeichnungen der derzeitigen (rot durchgezogene Linie) und künftigen (rot gestrichelte Linie) Grenzwerte.

Die in den vergangenen beiden Jahren bewilligten Mittel für zusätzliche punktuelle Messungen wurden mit dem Ziel eingesetzt, weitere Erkenntnisse zum Beitrag bestimmter Schadstoffquellen zu gewinnen und über ergänzende Daten für Modellvalidierungen zu verfügen. Erste Ergebnisse liegen inzwischen vor. Zu diesen wird gesondert berichtet.

3. Maßnahmenscreening für einen Luftreinhaltefahrplan

Bereits in der Vergangenheit wurden für die Stadt Nürnberg Luftreinhaltepläne sowie zwei Fortschreibungen mit insgesamt 28 Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt, um die Luftschadstoffgrenzwerte der 39. BImSchV einhalten zu können. Ein großer Teil dieser Maßnahmen stellt Daueraufgaben dar, die – neben den technischen Entwicklungen bei den Fahrzeugantrieben – zu einer nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität beitragen, was sich auch im langfristigen Trend der Luftschadstoffkonzentrationen widerspiegelt.

Der Fortschritt der noch laufenden Maßnahmen wird jährlich bei den zuständigen Dienststellen abgefragt (s. Sachverhalt des Umweltausschusses vom 17.12.2025, TOP 6, „Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in Nürnberg). Der aktuelle Stand gibt somit auch Auskunft darüber, an welchen Stellen künftig weitere Maßnahmen mit Synergieeffekten ergänzt werden können.

Wie der Verlauf der Jahresmittelkonzentrationen zeigt, sind neben der Fortführung bereits entwickelter Maßnahmen zusätzliche und intensivere Ausführungen von bereits bestehenden Maßnahmen in verschiedenen Strategien und Programmen der Stadt Nürnberg erforderlich, um die künftig geltenden Grenzwerte einzuhalten und den rückläufigen Trend der Jahresmittelkonzentrationen weiter zu verstärken bzw. nach Möglichkeit zu beschleunigen. Dabei sind sowohl lokale Maßnahmen an besonders belasteten Standorten als auch Maßnahmen zur Reduzierung der gesamtstädtischen Hintergrundkonzentration notwendig.

Ziel ist es daher, zusätzliche und konkrete Maßnahmen zu identifizieren und bestehende Maßnahmen weiter zu intensivieren. Hierzu wird zunächst in „Schritt 1“ im Rahmen eines Maßnahmenscreenings ein breites Spektrum grundsätzlich möglicher Maßnahmen erfasst. In „Schritt 1“ des Maßnahmenscreenings konnten bereits mehr als 100 potenzielle Maßnahmen ermittelt werden. Dabei werden sämtliche Maßnahmen aufgeführt, darunter die bereits in den bisherigen Luftreinhalteplänen aufgeführten, Maßnahmen aus dem Katalog der EU-Luftqualitätsrichtlinie, Erfahrungen aus anderen Kommunen sowie das Fachwissen der Verwaltung. Tabelle 1 stellt eine Übersicht beispielhafter möglicher Maßnahmen aus diesem Screening dar und zeigt die Vorgehensweise anhand ausgewählter Bewertungskriterien, hier zwecks anschaulicherer Darstellung teils auch zusammengefasst („weiterer Nutzen“). Die Farbgebung verdeutlicht dabei die Bewertung der Maßnahmen: „Sehr geeignet“ (dunkelgrün) steht für die am besten umsetzbaren Maßnahmen, „geeignet“ (hellgrün) für gute Optionen, „bedingt geeignet“ (gelb) weist auf Einschränkungen hin, „eingeschränkt geeignet“ (orange) kennzeichnet größere Einschränkungen in der Umsetzung. „Nicht geeignet“ (rot) bedeutet, dass eine Maßnahme nicht realisiert werden kann, wie z.B. die blaue NO_x-Plakette, deren Durchsetzung aufgrund fehlender Rechtgrundlagen nicht möglich ist. In die Bewertung fließen neben der Eignung insbesondere die kommunalen Einflussmöglichkeiten wie bestehende Rechtsgrundlagen sowie der zu erwartende Kosten- und Ressourcenaufwand ein.

Auf Grundlage von „Schritt 1“ soll in „Schritt 2“ eine strukturierte Vorauswahl anhand verschiedener Kriterien, beispielsweise der erwarteten Wirksamkeit, der Umsetzbarkeit im lokalen Kontext sowie organisatorischer und zeitlicher Rahmenbedingungen, erstellt werden. Eine Auswahl ist aufgrund der begrenzten verfügbaren Ressourcen und zur Gewährleistung einer effizienten Bearbeitung erforderlich. Die als positiv bewerteten Maßnahmen werden für den Luftreinhaltefahrplan weiter untersucht und ausgearbeitet. Zugleich wird mit „Schritt 1“ dokumentiert, dass keine in der allgemeinen Diskussion befindliche Maßnahme vergessen wurde, sondern aus benannten Gründen in „Schritt 2“ nicht weiter untersucht wird.

Der Screeningprozess ist derzeit noch nicht abgeschlossen. Der Fokus dieser Darstellung liegt daher auf der Beschreibung der angewandten Methodik. Die Ergebnisse des Screenings sowie eine detaillierte Darstellung der bewerteten Maßnahmen werden im Luftreinhaltefahrplan umfassend dargestellt. Bei der Bewertung der Maßnahmen sollen neben der Reduzierung von Luftschadstoffen auch weitere Kosten- und Nutzenaspekte berücksichtigt werden. Abbildung 3 veranschaulicht dies am Beispiel möglicher Maßnahmen im motorisierten Individualverkehr.

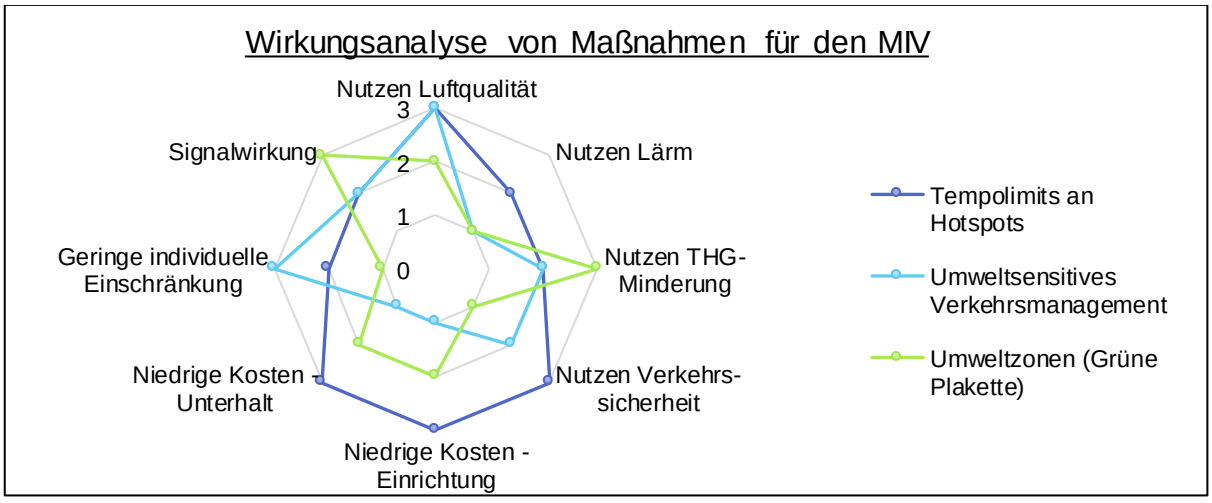


Abbildung 3: Bewertung von Maßnahmen für den motorisierten Individualverkehr. Die Höhe der Skala beschreibt die Intensität des Einflusses der jeweiligen Maßnahme auf den entsprechenden Parameter.

Tabelle 1: **Beispielhafte** Auswahl an Maßnahmen mit entsprechenden möglichen Ausführungen sowie Kriterien zur Bewertung ihrer Eignung für den Luftreinhaltefahrplan (Maßnahmenscreening „Schritt 1“). Die farbliche Abstufung von dunkelgrün bis rot kennzeichnet die Bewertungsspanne von sehr geeigneten bis nicht geeignete Maßnahmen.

	Auswahl von Maßnahmen	Mögliche Ausführungen	Wirkungsbereich auf die Luftqualität	Rechtsgrundlage	Auswählte Bewertungskriterien		
					Luftqualität	weiterer Nutzen	Kosten
Verkehr	Tempolimits	an Hotspots	Hotspots, städtisch verkehrsnah	39. BImSchV, § 47 BImSchG, §45 StVO	+++	Lärm-, Klimaschutz, Verkehrssicherheit	niedrig
		Großräumig an Hauptverkehrsstraßen	Städtisch verkehrsnah	39. BImSchV, § 47 BImSchG, §45 StVO	+++	Lärm-, Klimaschutz, Verkehrssicherheit	hoch
	Umweltzonen	Grüne Feinstaubplakette; Dieselfahrverbot	Hotspots, städtisch verkehrsnah; Ziel PM10, PM2,5	35. & 39. BImSchV, § 40, § 47 BImSchG, § 45 StVO	++	Klimaschutz	niedrig
		Blaue NO_x-Plakette	Hotspots, städtisch verkehrsnah	Bisher keine	+++	Klimaschutz	niedrig
	Umweltsensitives Verkehrs-management	Adaptive Ampelsysteme; Zuflussregelungsanlagen	Hotspots, städtisch verkehrsnah	39. BImSchV, § 40 BImSchG, § 45 StVO	+++	Lärm-, Klimaschutz, Verkehrssicherheit	sehr hoch
Stadt- und Umweltplanung	Verstärkte Berücksichtigung der Luftqualität als Teil von Verfahren	Bewertung von Maßnahmen auf der Grundlage zukünftig geltender Grenzwerte	Hotspots, städtisch verkehrsnah, städtischer Hintergrund	39. BImSchV, §47 BImSchG, kommunal	++	Lärmschutz, Verkehrssicherheit, sozial, Klimaanpassung	0
	Schaffung von Schadstoffsenken	Luftfilteranlagen: Säulen oder Bionic Urban Trees o. ä.	Hotspots	BauGB, BImSchG, kommunal	++	ggf. Klimaschutz, ggf. Klimaanpassung	hoch
	Vorgaben zu Neubauten in Bebauungsplänen	Verbindliche Energiekonzepte	Städtischer Hintergrund	BauGB, § 47 BImSchG, KWP, Stadtratsbeschlüsse	+	Klimaschutz	niedrig
Wirtschaft & Industrie	Industrieanlagen	Vorgabe von zusätzlichen Filtersystemen bei Neu-Genehmigungen über Standardvorgaben hinaus	Städtischer Hintergrund	§ 5, § 12, § 47, § 48 BImSchG, TA Luft	+		hoch
	Baustellen	Regulierung von Baumaschinenemissionen bei städtischen Vergaben	Städtischer Hintergrund	§ 97 GWB, TA Luft, BImSchG	+	Klimaschutz, Arbeits-sicherheit	0
Energie	Vorgaben bei Kaminöfen	Förderung oder Filterpflicht und Vorgabe der Emissionsstandards (z.B. Blauer Engel)	Städtischer Hintergrund, vorw. PM10, PM2,5	§ 47 BImSchG	+	Klimaschutz, Geruch	hoch

Einige Maßnahmen erfordern trotz eines grundsätzlich positiven Screening-Ergebnisses in „Schritt 1“ weitergehende und teilweise auch zeitaufwendige Untersuchungen, um sie im Luftreinhaltefahrplan als geeignete Maßnahmen ausweisen zu können. Dies betrifft insbesondere die für eine rechtssichere Abwägung erforderlichen Ermittlungen und Begründungen für die Ablehnung oder Beschluss einer Maßnahme. Dazu gehören vor allem Aussagen zur Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahme. Liegen keine belastbaren Erkenntnisse zur konkreten Situation in Nürnberg vor, ist nach dem Vorsorgegrundsatz grundsätzlich von der bestmöglichen Wirksamkeit auszugehen, die anhand von Erfahrungen und Erprobungen an anderen Orten nachgewiesen wurde. Aufgrund des knappen Zeitplans läuft die Ausarbeitung bereits als aussichtsreich identifizierter Maßnahmen parallel zum noch andauernden Screening weiterer Maßnahmen.

4. Antrag CSU und Ökologische Fraktion: Bionic Urban Trees oder ähnliche nature based-Technologien

Die im Antrag der Stadtratsfraktionen CSU und Ökologische Fraktion genannten Bionic Urban Trees oder ähnliche nature based-Technologien werden in „Schritt 1“ des Maßnahmenscreenings aufgenommen und untersucht. Die Idee von Luftfilteranlagen an besonders belasteten Orten ist nicht neu: Veröffentlichungen zum Pilotprojekt in Stuttgart zeigen, dass diese Anlagen Luftschadstoffe wie Feinstaub und NO_2 messbar reduzieren können. Für eine spürbare Gesamtwirkung sind allerdings zahlreiche Filter nötig. Zudem ist ihre Wirkung räumlich begrenzt, während sowohl die Anschaffung als auch der laufende Betrieb mit erheblichen Kosten verbunden sind. Das Pilotprojekt und der Betrieb der insgesamt 23 Luftfiltersäulen am Neckartor in Stuttgart kosteten über zwei Millionen Euro. Auch bei den vorgeschlagenen ökologischen Filtersystemen sind neben den Anschaffungskosten die laufenden Kosten, insbesondere für Wartung, Betrieb und Strom zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass für eine relevante Luftschadstoffreduzierung auch bei diesen Technologien mehrere Luftfilter erforderlich sind. Die mit den Systemen verbundenen zusätzlichen Funktionen, wie etwa Kühlleistung und mögliche Beiträge zur CO_2-Reduktion, sind grundsätzlich positiv zu bewerten. Gleichzeitig müssen diese Vorteile den entstehenden Kosten sowie der tatsächlichen luftqualitativen Wirksamkeit gegenübergestellt werden. Die Verwaltung hat hierzu bereits Kontakt mit den Betreibern aufgenommen. Die mögliche Aufnahme solcher Systeme als konkrete Maßnahme soll unter anderem mit dem LfU diskutiert und im Hinblick auf ihre Umsetzbarkeit sowie ihr Kosten-Nutzen-Verhältnis bewertet werden.

5. Fazit

Mit der neuen EU-Luftqualitätsrichtlinie werden verschärfte Grenzwerte ab 2030 eingeführt. Die Auswertung der bisherigen Messdaten zeigt, dass die Luftschadstoffkonzentrationen in den vergangenen Jahren insgesamt einen rückläufigen Trend aufweisen. Um die künftig geltenden Grenzwerte sicher einhalten zu können, sind jedoch zusätzliche und intensivere Maßnahmen erforderlich, welche in einem Luftreinhaltefahrplan bis Ende 2028 aufgeführt werden sollen. Mit dem Luftreinhaltefahrplan kann die Frist zur Einhaltung der Grenzwerte bis 2035 verlängert werden, wenn darin geeignete Maßnahmen aufgeführt werden, die eine Einhaltung der Grenzwerte bis zu diesem Zeitpunkt ermöglichen. Da Regelungen wie beispielsweise die Einführung einer blauen Plakette oder eines Verbrennerverbots ausschließlich auf Bundes- oder EU-Ebene erlassen werden können, werden mit einem Luftreinhaltefahrplan die Steuerungsmöglichkeiten auf kommunaler Ebene bestmöglich umgesetzt. Das derzeit laufende Maßnahmenscreening in den Schritten „1“ und „2“ wird fortgeführt, um die identifizierten Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit, Umsetzbarkeit und möglicher Wechselwirkungen weiter zu konkretisieren.