

**DIREKTION FÜR ÖKOLOGISCHE WENDE  
ENERGIE- UND KLIMASEKTOR**

**VORSCHLAG FÜR EINEN BESCHLUSS  
DES  
STADTRATES**

**BETREFF: Genehmigung der Artikel 3 und 11 und Änderung von Artikel 4  
Absatz 1 der Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand.  
Die Maßnahme verursacht keine Kosten.**

**DIE DIREKTORIN  
FÜR ENERGIE- UND  
KLIMASEKTOR**  
Giuseppina Sordi  
*(elektronisch unterzeichnet)*

**DER DIREKTOR  
DER DIREKTION FÜR NATUR  
UND UMWELT**  
Angelo Pascale  
*(elektronisch unterzeichnet)*

**DER BÜRGERMEISTER**  
Giuseppe Sala  
*(elektronisch unterzeichnet)*

**DER STADTRAT**



## Während:

- am 19. November 2020 genehmigte der Stadtrat mit Beschluss Nr. 56 die **Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand**, die Beschränkungen für Tätigkeiten vorsieht, die Emissionen in die Luft erzeugen, um die Luftqualität zu sichern und Energie zu sparen oder die Umweltzerstörung zu verringern. Die Verordnung enthielt in ihrer Gesamtheit Beschränkungen für die folgenden Emissionsquellen:

**Artikel 3) Zivile Heizungsanlagen, beschränkt auf die Verwendung folgender Brennstoffe: Diesel, Kerosin und andere leichte und mittelschwere Erdöldestillate und ihre Emulsionen, Brennholz, Holzkohle, Biomasse-Brennstoffe, Biodiesel;**

Artikel 4) Verbrennung von holziger Biomasse für Produktions- und Gastronomie-Tätigkeiten;

Artikel 5) Schließen von Türen für Einzelhandelsgeschäfte und öffentliche Einrichtungen;

Artikel 6) Handel in öffentlichen Bereichen;

Artikel 7) Baustellenmanagement;

Artikel 8) nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen;

Artikel 9) Rauchen im Freien;

Artikel 10) Verbrennen im Freien;

Artikel 11) Elektrische Ladestationen;

- nach der Annahme der oben genannten Verordnung wurden mehrere Klagen gegen die Stadt Mailand erhoben, für einige von ihnen haben das Tribunale Amministrativo Regionale per la Lombardia (Regionales Verwaltungsgericht Lombardei, im Folgenden: TAR Lombardia) als Verwaltungsgericht der ersten Instanz und der Staatsrat im Anschluss an ein Rechtsmittel bereits Entscheidungen erlassen;

- aufgrund der bisher ergangenen Urteile des TAR Lombardia und des Staatsrats waren folgende Artikel für nichtig zu erklären:

Artikel 3) Verbrennung von holziger Biomasse für Produktions- und Gastronomie-Tätigkeiten;

Artikel 10) Verbrennung im Freien, beschränkt auf das Verbot der Entzündung von Feuerwerkskörpern, in Umsetzung der Urteile Nr. 2033/2022 und Nr. 2034/2022 des TAR Lombardia;

Artikel 11) Elektrische Ladestationen;

- die derzeit geltenden Artikel der Luftqualitätsverordnung lauten daher wie folgt:

Artikel 4) Verbrennung von holziger Biomasse für Produktions- und Gastronomie-Tätigkeiten;

Artikel 5) Schließen von Türen für Einzelhandelsgeschäfte und öffentliche Einrichtungen;

Artikel 6) Handel in öffentlichen Bereichen;

Artikel 7) Baustellenmanagement;

Artikel 8) nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen;

Artikel 9) Rauchen im Freien;

Artikel 10) Verbrennung im Freien, beschränkt auf das Verbot von Grillgeräten im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 31. März.

## Während, darüber hinaus:

- zur Aufhebung des **Artikels 3 Zivile Heizungsanlagen** mit dem Urteil Nr. 09669/2022 wurde Abschnitt 4<sup>^</sup> des Staatsrats in nationales Recht nach Einlegung eines Rechtsmittels umgesetzt, das von den Gesellschaften „Cristoforetti Servizi Energia s.p.a.“ und „S. Valli s.n.c. di Valli Augusto e Margherita“, zur Änderung des erstinstanzlichen Satzes des Tribunale amministrativo regionale per la Lombardia (Regionales Verwaltungsgericht Lombardei) Nr. 2710 vom 6. Dezember 2021 eingereicht wurde, mit dem die Klage dieser Gesellschaften gegen die Stadt Mailand abgewiesen wurde;

- der Staatsrat gab dem Rechtsmittel in Bezug auf den zweiten Rechtsmittelgrund der Rechtsmittelführer statt, indem er die anderen Rechtsmittelgründe als unzulässig zurückwies oder dieselben Gründe für die Zurückweisung anführte, die bereits von dem

TAR Lombardia angeführt worden waren. Die Begründung des Staatsrats beruht auf der behaupteten Vertragsverletzung von Artikel 5 der Richtlinie 2015/1535 vom 9. September 2015, wonach die Mitgliedstaaten der Kommission unverzüglich jeden Entwurf einer technischen Vorschrift übermitteln müssen. In Artikel 1 Buchstabe f der Richtlinie heißt es weiter: *nur technische Vorschriften, die in einem Mitgliedstaat oder einem großen Teil davon gelten, unterliegen der vorherigen Mitteilung an die Kommission*. Der Staatsrat erkennt an, dass es sich bei der umstrittenen Regel, nämlich der Bestimmung in Artikel 3 der Luftqualitätsverordnung, um eine technische Vorschrift handelt. Der Rat weicht jedoch von den Ausführungen des TAR ab, das entschieden hat, dass dieselben Rechtsmittelgründe nicht vorlagen, da er der Ansicht ist, dass es auf der Grundlage des Wortlauts der Richtlinie (EU) 2015/1535 und der Bestimmungen von Artikel 34 Absatz 2 Strafgesetzbuchs Sache der Europäischen Kommission (an die die Mitteilung nach Artikel 5a des Gesetzes Nr. 317/1986 gerichtet ist) obliege, zu beurteilen, ob das Gebiet der Stadt Mailand als „wesentlicher Teil eines Mitgliedstaats“ angesehen werden kann. In der Entscheidung des Staatsrats heißt es auch: *„Falls sie dies für angemessen hält, kann die Stadt Mailand dieselbe Bestimmung im Einklang mit dem Unionsrecht und den nationalen Rechtsvorschriften und den Gründen des vorliegenden Urteils ändern“*;

Es sei auf Folgendes hingewiesen:

- **in Mailand sowie auf der gesamten Po-Ebene werden die europäischen Grenzwerte für die Umweltqualität trotz der allgemeinen Verbesserung der Luftverschmutzungsindizes immer noch nicht eingehalten.** (Richtlinie 2008/50/EG, umgesetzt durch das Gesetzesdekret Nr. 155/2010) in Bezug auf atmosphärische Partikel (PM10 und PM2,5), Stickstoffdioxid (NO2) und Ozon (O3). In Bezug auf diese Schadstoffe ist Mailand heute die Stadt mit den höchsten Schadstoffbelastungen in der gesamten Metropole Mailand, wie im Bericht über die Luftqualität für die Metropole Mailand im Jahr 2022 erstattet (ARPA Lombardia 14.7.2023);

- **der oben genannte Rechtsrahmen wird sich voraussichtlich verschlechtern.** Nach der Veröffentlichung in **September 2021 der neuen Luftqualitätsrichtlinien** von der Weltgesundheitsorganisation, gemäß der die Richtwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid nach unten korrigiert wurden, billigten das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union auf Vorschlag der Europäischen Kommission im April 2024 eine **neue Luftqualitätsrichtlinie** zur Einführung von Grenzwerten für Luftschadstoffe im Jahr 2030, die deutlich niedriger und strenger sind als die derzeitigen, sowohl für Stickstoffdioxid als auch für Feinstaub;

- die allmähliche Verbesserung der Qualität von Energiebrennstoffen im Haushaltssektor und von Verbrennungstechniken in den letzten Jahren sowie der Übergang zu Brennstoffen mit geringeren Umweltauswirkungen haben zu einem allmählichen Rückgang des Emissionsbeitrags der Verbrennung in Mailand geführt. Die letzten **Daten zum Regionalen Inventar von Atmosphärischen Emissionen für 2021 (INEMAR ARPA Lombardia)** zeigen, dass die **Verbrennung im nichtindustriellen Sektor einen nicht unerheblichen Anteil an den Gesamtemissionen der Stadt Mailand ausmacht**;

**Eingedenk:**

- Europäischer und globaler energiepolitischer Maßnahmen und Strategien zur Verringerung der Emissionen lokaler Schadstoffe aus inländischen Feuerungsanlagen in die Luft, die nun zunehmend in die Leitlinien für den Klimawandel integriert werden müssen;

- der langfristigen Strategien der Europäischen Union zur Verringerung der Treibhausgasemissionen wie COM(2018) 773 final vom 28. November 2018 und der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, in denen bereits Ziele für die Energieeffizienz und die Verringerung der Treibhausgasemissionen für 2030 mit dem Ziel festgelegt wurden, bis 2050 in der Union Netto-Treibhausgasemissionen von null zu erreichen und anschließend negative Emissionen zu erzielen;

- des Plans REPowerEU (COM(2022) 230 final), der nach dem Ausbruch des Krieges zwischen Russland und der Ukraine veröffentlicht wurde und die oben genannte Strategie stärkt. In diesem Plan wird nachdrücklich die Absicht bekräftigt, „*Netto-Treibhausgasemissionen von mindestens - 55 % bis 2030 und Klimaneutralität bis 2050 im Einklang mit dem europäischen Grünen Deal zu erreichen*“. Europa beabsichtigt, dies mithilfe einer Reihe von allgemeinen politischen Grundsätzen zu erreichen, wie z. B.: Energieeinsparungen, Diversifizierung der Energieeinfuhren und Ersatz fossiler Brennstoffe durch Beschleunigung der Energiewende in Europa. Unter dem letztgenannten Gesichtspunkt misst der Plan REPowerEU Technologien wie Fotovoltaik, Wärmepumpen, Wasserstoffaufnahme und der Nutzung von Biomethan große Bedeutung bei. In Bezug auf Bioenergie im Allgemeinen heißt es im Plan REPowerEU: „*Die vorrangige Nutzung von nicht recycelbaren Biomasseabfällen und land- und forstwirtschaftlichen Reststoffen wird eine nachhaltige Energieerzeugung gewährleisten, die zur Erreichung von REPowerEU-Zielen beitragen kann.*“.

#### **Auch eingedenk:**

- der von der Stadt Mailand eingegangenen Verpflichtungen zur Verbesserung der Luftqualität und zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, darunter:

- **Luft- und Klimaplan der Stadt Mailand, der vom Gemeinderat mit Beschluss Nr. 4 vom 21. Februar 2022 genehmigt wurde und in dem die erforderlichen Maßnahmen aufgeführt sind, um folgende Ziele zu erreichen:**

- ✓ **schnellstmöglicher Einhaltung der Grenzwerte für die Konzentrationen der Luftschadstoffe PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> und NO<sub>2</sub> (Richtlinie 2008/50/EG) und der WHO-Leitlinien für einen breiteren Zeithorizont (2050);**
- ✓ Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 45 % bis 2030 im Rahmen des Übergangs zu einer kohlenstoffneutralen Stadt bis 2050;
- ✓ des Beitrags zur Begrenzung des lokalen Temperaturanstiegs bis 2050 auf höchstens 2 °C durch städtische Kühlung und Verringerung des Phänomens der Wärmeinsel in Städten.

- **eine der Maßnahmen des Luft- und Klimaplanes, *Maßnahme 1.5.1 Regelung umweltschädlicher Tätigkeiten*, bezieht sich insbesondere auf die Luftqualitätsverordnung** und sieht vor, dass die Verordnung nach einem ersten Durchführungszeitraum auf der Grundlage der Ergebnisse technischer und wissenschaftlicher Studien aktualisiert werden kann. Diese Erkenntnisse decken alle Emissionsquellen ab, darunter: Einsatz von Biokraftstoffen mit geringen Auswirkungen, technische Lösungen zur Überwachung der Einhaltung der Beschränkungen für die Verwendung von Heizgeräten und Möglichkeiten zur Begrenzung der Emissionen von nicht für den Straßenverkehr bestimmten Maschinen, die nicht unter die kommunale Verordnung fallen (z. B. Gartenbau, Bodensanierung usw.);

- bei der Umsetzung des Luft- und Klimaplanes hat die Stadtverwaltung in den ersten Jahren der Anwendung der Luftqualitätsverordnung mit technischer Unterstützung der Agentur für Mobilität, Umwelt und Land (AMAT) weitere technische und wissenschaftliche Forschungen und Vergleiche mit Verbänden und Unternehmen im Sektor durchgeführt;

- **sowohl der Plan für nachhaltige urbane Mobilität in Mailand (SUMP, genehmigt durch den Beschluss Nr. 38/2018 des Stadtrates) als auch der Luft- und Klimaplan der Stadt Mailand (AKP, genehmigt durch den Beschluss Nr. 4/2022) zielen darauf ab, als vorrangige Maßnahme zur Verbesserung der Luftqualität den Verkehr zu verringern. Das lokale Verbot der Verwendung flüssiger und fester Brennstoffe für Heizzwecke gemäß Artikel 3 der Luftqualitätsverordnung, das durch das Urteil Nr. n.09669/2022 des Staatsrats für nichtig erklärt wurde und dessen Lieferung die Verwendung von Straßenfahrzeugen erfordert, steht daher im Einklang mit diesen Plänen, da es zur Verringerung des Straßenverkehrs beiträgt, der durch den Transport brennbarer Stoffe**

verursacht wird, indem es die Verwendung von Brennstoffen aus Rohrleitungen oder den vor Ort verfügbaren Produkten begünstigt.

**Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass**

- **einige Änderungen der Rechtsvorschriften seit der Annahme der Luftqualitätsverordnung vorgenommen wurden**, sollte dies bei der Aktualisierung des Textes berücksichtigt werden. Dazu gehört Anhang I *„Vorschriften für die Installation, den Betrieb, die Instandhaltung, die Kontrolle und die Inspektion von Wärmeanlagen, die mit Holzbiomasse betrieben werden“* zum Beschluss Nr. 5360/2021 des Regionalrats der Region Lombardei, mit dem in Absatz 4 Buchstabe b die Definition von *„Lokalisiertes Heizgerät“: ein Wärmeerzeuger, der nicht an ein Wärmeverteilungssystem angeschlossen ist, wie z. B. eine Feuerstelle, ein Ofen, ein sparsamer Herd“* eingeführt wird. Vor diesem Hintergrund sieht der regionale Beschluss eine Zählung derselben Anlagen im regionalen Wärmeinstallationsregister vor. Die Verpflichtung zur Registrierung dieser Geräte gemäß Artikel 3 Absatz 6 der Luftqualitätsverordnung, die nunmehr aufgrund einer Entscheidung des Staatsrats für nichtig erklärt wurden, wird daher durch die geltenden regionalen Rechtsvorschriften ersetzt;

- angesichts der immer mehr herausfordernden Luftqualitätsziele ist es angemessen, zusätzlich zu den bereits laufenden Tätigkeiten im Einklang mit den geltenden Rechtsvorschriften alle weiteren Kontrollmaßnahmen für thermische Anlagen einzuleiten. Insoweit wird auf das Gesetzesdekret Nr. 152/2006 verwiesen, das sowohl für mittelgroße zivile Heizungsanlagen als auch für Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 0,035 MW, die mit Biomasse betrieben werden, die Verpflichtung vorsieht, die Einhaltung der einschlägigen Emissionsgrenzwerte regelmäßig zu überprüfen. Artikel 288 Absatz 8b des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 sieht ferner vor, dass die für die Kontrolle von Wärmeanlagen zuständige Behörde, d. h. die Stadt, den Erwerb von Dokumenten zum Zweck der Emissionsminderung beantragen kann.

- einige Bestimmungen der Verordnung wurden aufgrund bestimmter Besonderheiten, die ihre Umsetzung erschwert haben, nicht ordnungsgemäß eingehalten. Dazu gehört die Verpflichtung, die in *Artikel 4 Absatz 1 „Verbrennung von holziger Biomasse für Produktions- und Gastronomie-Tätigkeiten“ festgelegt wurde*, für Produktions- und Gastronomie-Tätigkeiten im Gebiet unter Verwendung der Verbrennung fester Biomasse einige wesentliche Informationen über die Tätigkeit selbst anzugeben, z. B.: Charakterisierung der Art der verwendeten Anlage oder des möglichen Vorhandenseins (und der Wirksamkeit) von Schadstoffminderungssystemen. Mit dieser Verpflichtung wird die Frist zum 1. März 2021 festgesetzt, die nun überholt ist: die hohe Fluktuation bei der Verwaltung dieser Gastronomie-Tätigkeiten hat zu erheblichen Schwierigkeiten bei der Erfüllung dieser Verpflichtung innerhalb der gesetzten Frist geführt.

**Vorausgesetzt, dass:**

- die Gemeindeverwaltung es für angebracht hält, die im *Artikel 3* der Verordnung über bestimmte Arten von Wärmeanlagen für nichtig erklärten Verordnungen neu anzubieten, die bereits in zwei Fällen als logisch und vernünftig angesehen wurden und gegebenenfalls entsprechend der Entwicklung der europäischen Leitlinien für Energiestrategien, der geltenden sektorspezifischen Rechtsvorschriften sowie der wissenschaftlichen Erkenntnisse und des technischen Fortschritts aktualisiert werden;

- im Hinblick auf die Wiedereinführung von Artikel 3 wurde der Europäischen Kommission am XXX über das Ministerium für Unternehmen und Made in Italy gemäß Artikel 5a und Artikel 34 Absatz 2 des Gesetzes Nr. 317/86 über Folgendes mitgeteilt: *„Bestimmungen zur Umsetzung der europäischen Leitlinien für die europäische Normung und das Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft“*, zuletzt geändert durch das Gesetzesdekret Nr. 223 vom 15. Dezember 2017;

- in Beantwortung des oben genannten Antrags,..... (Antwort/Nichtbeantwortung der Kommission/des Ministeriums für Unternehmen melden)

- auf der Grundlage dieser zusätzlichen regulatorischen, technischen und wissenschaftlichen Erwägungen und gemäß dem technischen Bericht (Anhang 1 als Bestandteil dieses Rechtsakts) zieht die Verwaltung ferner in Betracht, im Einklang mit den geltenden Rechtsvorschriften den *Artikel 3* umzuformulieren, der zuvor vorgeschlagen und anschließend für nichtig erklärt wurde, zur Ergänzung von *Artikel 4 Absatz 1* und Einführung von einem neuen *Artikel 11* zur Ersetzung des früheren für nichtig erklärten Beschlusses Nr. 2857/2021 des TAR Lombardia, nämlich:

- die Verpflichtung, den Stadtbehörden die gemessenen Emissionswerte von mittelgroßen Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr und weniger als 3 MW, die mit Brennstoff- und Zivilheizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 500 kW, die mit Biomasse betrieben werden, zu übermitteln, um das Wissen und die Überwachung von Wärmeanlagen im Stadtgebiet im Sinne des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 umzusetzen;
- die Nutzung von Wärmeerzeugern aus zivilen Heizsystemen, die mit Brennholz oder Biomasse-Brennstoffen aus Pflanzenabschnitten in Waldgebieten befeuert werden und für den Eigenverbrauch genutzt werden, d. h. beschränkt auf das vor Ort erzeugte Material, mit entsprechender Zertifizierung, wie sie bereits in den üblichen regionalen Verfahren für die Beantragung der Zerlegung eines Waldes vorgesehen ist. Dieser Vorschlag steht im Einklang mit den im Plan REPowerEU enthaltenen europäischen strategischen Leitlinien und den Grundsätzen der ökologischen Nachhaltigkeit;
- Bestätigung der Verpflichtung zur Vorlage von Informationen über Gastronomie-Tätigkeiten, bei denen holzige Biomasse verwendet wird, wobei die derzeit von *Artikel 4 Absatz 1* der derzeit geltenden Verordnung geltende Einschränkung, in der die elektronischen Übertragungsmittel ausdrücklich festgelegt sind;
- Einführung neuer Beschränkungen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen, die mit Verbrennungsmotoren mit Selbstzündungsmotoren (Dieselmotoren) mit einer Leistung von weniger als 19 kW ausgerüstet sind, und für Maschinen mit Fremdzündungsmotoren (Benzin, Gemisch) beliebiger Leistung. Dazu gehören z. B. Pflanzenpflegemaschinen (z. B.: Bürstenschneider, Rasenmäher, Grastrimmer, Heckentrimmer u. ä.) oder Bodenreinigungsmaschinen (z. B. Gebläse und ähnliche Geräte). Die Beschränkungen werden im Laufe der Zeit schrittweise eingeführt, beginnend mit den Maschinen mit der größten Wirkung, und zwar im Einklang mit den bereits in *Artikel 8* der geltenden Luftverordnung für Mailand über nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte für Bau- und Arbeitsstellen.

#### **In Erwägung nachstehender Gründe:**

- bezüglich verwaltungsrechtlicher Sanktionen bei Verstößen gegen die vorgeschlagenen Änderungen der Verordnung zur Einführung neuer Bestimmungen, das heißt:

- ✓ die Wiedereinführung von Beschränkungen in Bezug auf zivile Heizungsanlagen, die nach dem Urteil Nr. 09669/2022 des Staatsrats für nichtig erklärt wurde;
- ✓ der Verpflichtung, den Gemeindeämtern die gemessenen Emissionswerte der mittelgroßen, mit beliebigem Brennstoff betriebenen Heizanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr und weniger als 3 MW sowie mit Biomasse betriebenen zivilen Heizanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 500 kW zu übermitteln.
- ✓ neuer Beschränkungen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen wie Pflanzenpflegemaschinen (Bürstenschneider, Rasenmäher, Grastrimmer, Heckentrimmer usw.) oder Bodenreinigungsmaschinen (z. B. Gebläse oder Ähnliches).

wir möchten sie analog an die Bestimmungen in Anhang A der derzeit geltenden Verordnung anpassen, in der die Mindest- und Höchstbeträge festgelegt sind, in die die Sanktion aufgenommen werden muss, und zwar unter Bezugnahme auf die bereits in Artikel 7a Absatz 1 des Gesetzesdekrets Nr. 267/2000 enthaltenen Bestimmungen, in denen es heißt: *soweit gesetzlich nichts anderes bestimmt ist, wird bei Verstößen gegen die Vorschriften der Stadt- und Provinzbestimmungen eine Geldbuße von 25 bis 500 EUR verhängt.*„

- was die Definition des Begriffs „Zahlung“ in geringerem Umfang betrifft, so bestätigen wir die Anwendung von Artikel 16 Absatz 1 des Gesetzes Nr. 689/1981;

#### **Unter Berücksichtigung:**

- des Berichts der Agentur für Mobilität, Umwelt und Land mit dem Titel „Genehmigung von Artikel 1 und Artikel 4 Absatz 1 und Artikel 11 der Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand: technische und wissenschaftliche Gründe“ übermittelt am 3. Mai 2024....., Dokumente in..., in denen die wissenschaftlichen technischen Gründe für die Umformulierung der Artikel der Verordnung mit Änderungsmöglichkeit dargelegt sind, die dem technischen Bericht (Anhang A) als integralen Bestandteil des technischen Berichts (Anhang 1) beigelegt ist.

#### **Vorausgesetzt, dass:**

- nachfolgende Managemententscheidungen und -maßnahmen erforderlich sind, um das Notwendige umzusetzen, um die operativen Verfahren der Bestimmungen der geänderten Luftqualitätsverordnung wie oben beschrieben festzulegen;
- diese Maßnahme verursacht keine Kosten.

#### **Gestützt auf:**

- Artikel 16 Absatz 1 des Gesetzes Nr. 689/1981;
- Artikel 36 der Satzung der Stadt Mailand;
- Artikel 5a des Gesetzes Nr. 317/1986 „Pflichten der italienischen öffentlichen Verwaltungen im Hinblick auf den Erlass technischer Vorschriften“;
- Artikel 7a Absatz 1 des Gesetzesdekrets 267/2000:
- Gesetzesdekret Nr. 152 vom 3.4.2006 (konsolidierter Text über die Umwelt) in der geänderten Fassung;
- **Richtlinie (EU) 2015/1535 vom 9. September 2015;**
- Beschluss Nr. 56 des Gemeinderats vom 19. November 2020 zur Genehmigung der Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand;
- Beschluss Nr. 5360 des Regionalrats vom 11. November 2021 mit dem Titel „Neue Bestimmungen für die Installation, den Betrieb, die Instandhaltung, die Kontrolle und die Inspektion von Wärmeanlagen, die mit holziger Biomasse betrieben werden – Aktualisierung des Beschlusses 3965 des Regionalrats vom 31. Juli 2015“;
- den Beschluss Nr. 4 des Gemeinderates vom 21. Februar 2022 über „Bestätigung der Bemerkungen und der endgültigen Genehmigung des Dokuments über den Luft- und Klimaplan und seiner Anhänge“.
- den technischen Bericht (Anhang 1), der dieser Maßnahme als integraler und wesentlicher Teil davon beigelegt ist;

- die Stellungnahme zur technischen Regelmäßigkeit, die vom Direktor des Energie- und Klimasektors gemäß Artikel 49 Absatz 1 des Gesetzesdekrets Nr. 267/2000 im Anhang zu dieser Maßnahme als integraler und wesentlicher Teil davon abgegeben wurde;
- die Stellungnahme des Generalsekretärs zu ihrer Rechtmäßigkeit, die dieser Maßnahme als integraler und wesentlicher Teil davon beigefügt ist.

**BESCHLIESST HIERMIT:**

- 1) **aus den oben dargelegten und im beigefügten technischen Bericht (Anhang 1) näher erläuterten Gründen, auf den in vollem Umfang Bezug genommen und gebilligt wird, Artikel 3 und 11 und die Änderungen des Artikels 4 Absatz 1 der Luftqualitätsverordnung, wie im Technischen Bericht beschrieben, zu genehmigen;**
- 2) den zuständigen Verwalter anzuweisen, die mit diesem Beschluss verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen;
- 3) vorzusehen, dass die betreffende Verordnung am dreißigsten Tag nach dem Tag der Vollstreckbarkeit dieses Beschlusses in Kraft tritt.

DIE DIREKTORIN  
FÜR ENERGIE- UND KLIMASEKTOR  
Giuseppina Sordi  
(elektronisch unterzeichnet)

## **DIREKTION FÜR ÖKOLOGISCHE WENDE ENERGIE- UND KLIMASEKTOR**

**Genehmigung der Artikel 3 und 11 sowie der  
Änderungen von Artikel 4 Absatz 1 der  
Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand.  
Die Maßnahme verursacht keine Kosten.**

### **TECHNISCHER BERICHT**

Die folgenden Bestimmungen sollen die Artikel ersetzen, die bereits in der geltenden Luftqualitätsverordnung enthalten sind, die vom Stadtrat am 19. November 2020 mit Beschluss Nr. 56 genehmigt wurde, und die derzeit auf nationaler und regionaler Ebene geltenden Rechtsvorschriften ergänzen. Nachstehend finden Sie eine kurze Beschreibung der Artikel, die Gegenstand der Änderung sind. Hinsichtlich der technischen Gründe und des Emissionsbeitrags im Zusammenhang mit den einzelnen Bestimmungen wird auf die *Technische und wissenschaftliche Gründe*, die von AMAT vorgelegt wurden (in Dokumenten der Kriminalpolizei Nr.... vom...), die diesem Bericht als integraler Bestandteil beigelegt sind (Anhang A).

## Artikel 3 ZIVILE HEIZUNGSANLAGEN

| <b>Mit Beschluss Nr. 56/2020 des Stadtrats gebilligter Text<br/>(derzeit für nichtig erklärt nach Urteil Nr. 09669/2022<br/>– Abschnitt 4<sup>^</sup> des Staatsrats)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Vorschlag für eine Neuformulierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Absatz 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Es ist verboten, Wärmeerzeuger für zivile Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW (gemäß Titel II Teil 5 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung) oder Ähnliches im Sinne der geltenden regionalen Rechtsvorschriften sowie lokale Heizgeräte (im Sinne von Artikel 4 Buchstabe b des Beschlusses Nr. X/3965 des Regionalrats vom 31. Juli 2015) mit folgenden Brennstoffen (auch als Ersatz) zu installieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diesel-, Kerosin- und andere leichte und mittelschwere Erdöldestillate und ihre Emulsionen;</li> <li>- Brennholz;</li> <li>- Holzkohle</li> <li>- Biomasse-Brennstoffe;</li> <li>- Biodiesel.</li> </ul> <p>Der Installateur (dessen Anforderungen den Artikeln 3 und 4 des Dekrets Nr. 37 des Ministers für wirtschaftliche Entwicklung vom 22. Januar 2008 entspricht) und die für die Wärmeanlage zuständige Person (wie im Beschluss Nr. X/3965 des Regionalrats vom 31. Juli 2015 definiert) müssen die Einhaltung dieser Bestimmung sicherstellen.</p> | <p><b>Es ist verboten, Wärmeerzeuger für zivile Heizungsanlagen oder ähnliche Anlagen im Sinne der geltenden regionalen Rechtsvorschriften mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW (Titel II Teil 5 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung) mit folgenden Brennstoffen (gemäß Anhang X zu Teil V des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung) (auch als Ersatz) zu installieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>- Diesel-, Kerosin- und andere leichte und mittelschwere Erdöldestillate und ihre Emulsionen;</b></li> <li><b>- Brennholz;</b></li> <li><b>- Holzkohle</b></li> <li><b>- Biomasse-Brennstoffe;</b></li> <li><b>- Biodiesel.</b></li> </ul> <p><b>Der Installateur (dessen Anforderungen den Artikel 3 und 4 des Dekrets Nr. 37 des Ministers für wirtschaftliche Entwicklung vom 22. Januar 2008 in der geänderten Fassung entsprechen) und die für den Betrieb und die Wartung der Wärmeanlage zuständige Person (gemäß dem Beschluss XI/3502 des Regionalrats vom 5. August 2020 in der geänderten Fassung und dem Beschluss Nr. XI/5360 des Regionalrats vom 11. Oktober 2021 in der geänderten Fassung) müssen die Einhaltung dieser Bestimmung sicherstellen.</b></p> |
| <b>Absatz 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Ab dem 1. Oktober 2022 ist es verboten, Wärmeerzeuger für zivile Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW (gemäß Titel II Teil V des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung) oder Ähnliches im Sinne der geltenden regionalen Rechtsvorschriften sowie lokale Heizgeräte (im Sinne von Artikel 4 Buchstabe b des Beschlusses Nr. X/3965 des Regionalrats vom 31. Juli 2015) zu verwenden, die mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diesel-, Kerosin- und andere leichte und mittelschwere Erdöldestillate und ihre Emulsionen;</li> <li>- Biodiesel.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Ab dem 1. Oktober 2025 ist es verboten, Wärmeerzeuger für zivile Heizungsanlagen oder ähnliche Anlagen im Sinne der geltenden regionalen Rechtsvorschriften mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW (Titel II Teil 5 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung) zu verwenden, die mit folgenden Brennstoffen (gemäß Anhang X zu Teil V des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung) betrieben werden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>- Diesel-, Kerosin- und andere leichte und mittelschwere Erdöldestillate und ihre Emulsionen;</b></li> <li><b>- Biodiesel.</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Absatz 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Unbeschadet der geltenden Rechtsvorschriften für Wärmeerzeuger ist es ab dem 1. Oktober 2022 verboten, Wärmeerzeuger für zivile Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW (gemäß Titel II Teil V des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung) oder ähnliche Anlagen im Sinne der geltenden regionalen Rechtsvorschriften sowie lokale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Unbeschadet der für Wärmeerzeuger geltenden Rechtsvorschriften ist es ab dem 1. Oktober 2025 verboten, Wärmeerzeuger für zivile Heizungsanlagen oder ähnliche Anlagen im Sinne der geltenden regionalen Rechtsvorschriften mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW (Titel II Teil 5 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Heizgeräte (im Sinne von Artikel 4 Buchstabe b des Beschlusses Nr. X/3965 des Regionalrats vom 31. Juli 2015) zu verwenden, die seit mehr als zehn Jahren installiert sind und mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brennholz;</li> <li>- Holzkohle</li> <li>- Biomasse-Brennstoffe.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>der geänderten Fassung) zu verwenden, die seit mehr als zehn Jahren installiert sind und mit folgenden Brennstoffen betrieben werden (gemäß Anhang X zu Teil V des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brennholz;</li> <li>- Holzkohle</li> <li>- Biomasse-Brennstoffe.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Absatz 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Hinsichtlich der Position der für die Wärmeanlage verantwortlichen Person bzw. des verantwortlichen Dritten sowie der damit verbundenen Verantwortlichkeiten wird auf die Grundsätze des Beschlusses Nr. X/3965 des Regionalrats vom 31. Juli 2015 verwiesen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Hinsichtlich der Position der für die Wärmeanlage verantwortlichen Person bzw. des verantwortlichen Dritten sowie der damit verbundenen Verantwortlichkeiten wird auf die Grundsätze des Beschlusses XI/3502 des Regionalrats vom 5. August 2020 in der geänderten Fassung und des Beschlusses Nr. XI/5360 des Regionalrats vom 11. Oktober 2021 in der geänderten Fassung verwiesen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Absatz 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Unbeschadet der geltenden allgemeinen Rechtsvorschriften für Wärmeerzeuger gelten die Verbote gemäß den Absätzen 1, 2 und 3 nicht für</p> <p>(a) Wärmeerzeuger ziviler Heizungsanlagen, die Nichtmethanfraktionen im Sinne von Artikel 8 des Gesetzes Nr. 448 vom 23. Dezember 1998 außerhalb des bebauten Zentrums im Sinne des Beschlusses Nr. 21 des Gemeinderats vom 10. Mai 2018 in der geänderten Fassung versorgen;</p> <p>(b) Wärmeerzeuger, deren Austausch oder Anpassung technisch nicht möglich ist und für die es keine alternativen thermischen Anlagen mit Wärmeerzeugern gibt, die mit nach dieser Verordnung zulässigen Brennstoffen betrieben werden. In diesen Fällen ist der städtischen Behörde ein zertifizierter technischer Bericht (im Sinne der Begriffsbestimmung in Artikel 4 des Beschlusses Nr. X/3965 des Regionalrats vom 31. Juli 2015) vorzulegen, aus dem hervorgeht, dass es technisch nicht möglich ist, die Anlage zu ersetzen oder zu modernisieren, und zwar nach folgendem Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- am 1. Oktober 2021 für die in Absatz 2 genannten Anlagen, die mit Diesel, Kerosin und anderen leichten und mittelschweren Erdödestillaten und deren Emulsionen oder Biodiesel betrieben werden;</li> <li>- zwei Jahre vor Ablauf der in Absatz 3 genannten Frist für mit Brennholz, Holzkohle und Biomasse-Brennstoffen betriebene Anlagen.</li> </ul> | <p><b>Unbeschadet der geltenden allgemeinen Rechtsvorschriften für Wärmeerzeuger und Anforderungen an zivile Heizungsanlagen gelten die Verbote gemäß den Absätzen 1, 2 und 3 nicht für</b></p> <p><b>(a) Wärmeerzeuger ziviler Heizungsanlagen, die Nichtmethanfraktionen im Sinne von Artikel 8 des Gesetzes Nr. 448 vom 23. Dezember 1998 außerhalb des bebauten Zentrums im Sinne des Beschlusses Nr. 21 des Gemeinderats vom 10. Mai 2018 in der geänderten Fassung versorgen;</b></p> <p><b>(b) Wärmeerzeuger, deren Austausch oder Anpassung technisch nicht möglich ist und für die es keine alternativen thermischen Anlagen mit Wärmeerzeugern gibt, die mit nach dieser Verordnung zulässigen Brennstoffen betrieben werden. In solchen Fällen ist der städtischen Behörde ein von einem zugelassenen Techniker erstellter zertifizierter technischer Bericht (im Sinne der Begriffsbestimmung im Beschluss XI/3502 des Regionalrats vom 5. August 2020 in der geänderten Fassung und im Beschluss XI/5360 des Regionalrats vom 11. Oktober 2021 in der geänderten Fassung) vorzulegen, aus dem hervorgeht, dass es technisch nicht möglich ist, die Anlage zu ersetzen oder zu modernisieren, und zwar nach folgendem Zeitplan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>- am 1. Oktober 2025 für die in Absatz 2 genannten Anlagen, die mit Diesel, Kerosin und anderen leichten und mittelschweren Erdödestillaten und deren Emulsionen oder Biodiesel betrieben werden;</b></li> <li><b>- zwei Jahre vor Ablauf der in Absatz 3 genannten Frist für mit Brennholz, Holzkohle und Biomasse-Brennstoffen betriebene Anlagen;</b></li> </ul> <p><b>c) Wärmeerzeuger aus zivilen Heizanlagen, die mit Brennholz oder Biomasse-Brennstoffen betrieben werden, die für den Eigenverbrauch verwendet werden und durch Pflanzenabschnitte in relevanten Waldgebieten im Sinne des Regionalgesetzes Nr. 31 vom 5. Dezember 2008 in geänderter Fassung und der Regionalverordnung Nr. 5 vom 20. Juli 2007 in geänderter Fassung entstehen.</b></p> <p><b>Der Ort der Erzeugung des Brennstoffs und sein Verwendungszweck für den Eigenverbrauch sind in den einschlägigen Unterlagen zum Antrag auf Ernte des Waldes im Einklang mit den geltenden übergeordneten Rechtsvorschriften ausdrücklich</b></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>anzugeben.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Absatz 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Unbeschadet der geltenden Rechtsvorschriften über Wärmeerzeuger sind Eigentümer von Gebäuden mit lokalen Heizgeräten, die mit Brennstoffen gemäß Absatz 1 dieses Artikels betrieben werden und vom Anwendungsbereich des Beschlusses Nr. X/3965 des Regionalrats vom 31. Juli 2015 in der geänderten Fassung ausgenommen sind (z. B.: Gewerbeherde, Thermoherde und offene Feuerstellen) dazu verpflichtet, den städtischen Behörden bis zum 1. März 2021 Informationen über die Art der installierten Anlagen übermitteln, die in späteren Rechtsakten, die von den zuständigen Gemeindeämtern zur Verfügung gestellt werden, besser definiert sind. Diese Verpflichtung gilt auch dann, wenn die in diesem Absatz genannten Geräte nicht verwendet werden. | <p>Mit Wirkung zum 1. Oktober 2026 sind die gemessenen Emissionswerte mittelgroßer ziviler Heizungsanlagen, d. h. mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr und weniger als 3 MW (oder einer ähnlichen Leistung gemäß den geltenden Rechtsvorschriften), sowie die gemessenen Emissionswerte der mit Biomasse betriebenen zivilen Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 500 kW (gemäß dem Beschluss Nr. XI/5360 des Regionalrats vom 11. Oktober 2021 in der geänderten Fassung), die im Rahmen der Kontrollen gemäß Titel II Teil 5 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung erfasst wurden, der städtischen Behörde Mailands gemäß den Verfahren zu übermitteln, die auf der speziellen Website der Stadt Mailand zu finden sind.</p> <p>Die Übermittlung an die Stadt Mailand, auf die in diesem Absatz Bezug genommen wird, ist nicht fällig, wenn sie bereits in den übergeordneten Rechtsvorschriften vorgesehen ist (z. B.: mögliche Erfassung der im CURIT (Einheitlichem Regionalem Kataster für Heizungssysteme) erfassten Daten, die durch regionale Bestimmungen verbindlich vorgeschrieben sind).</p> |

#### Artikel 4 Absatz 1 FESTLEGUNG VON HOLZIGEN BIOMASSEN FÜR PRODUKTIONS- UND GASTRONOMIE-TÄTIGKEITEN

| <i>Aktueller Text</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Vorschlag für eine Neuformulierung</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Absatz 1;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung bereits bestehenden Lebensmittel- und Gastronomie-Tätigkeiten mit holziger Biomasse müssen der Stadt Mailand bis zum 1. März 2021 Informationen über Biomasse- und Rauchanlagen vorlegen, die in den von den zuständigen städtischen Behörden zur Verfügung gestellten späteren Rechtsakten näher definiert sind. | Lebensmittel- und Gastronomie-Tätigkeiten unter Verwendung von holziger Biomasse, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung bereits existieren, sind verpflichtet, der städtischen Behörde Mailands Informationen über Biomasse- und Rauchanlagen zu übermitteln, indem sie das Formular auf der entsprechenden Webseite der Stadt Mailand ausfüllen |

#### ARTIKEL 11 NICHT FÜR DEN STRASSENVERKEHR BESTIMMTE MOBILE MASCHINEN, DIE MIT NIEDERLEISTUNGSMOTOREN BETRIEBEN WERDEN

Die im Folgenden vorgeschlagene Formulierung ersetzt den vorherigen Artikel 11 (Elektrische Ladestationen), der in Umsetzung des Urteils Nr. 2857/2021 des TAR Lombardia für nichtig erklärt wurde.

| <i>Vorgeschlagener Wortlaut</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Absatz 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Für alle Motoren mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW, die in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen eingebaut sind, und Fremdzündungsmotoren mit einer Nettoleistung von 19 kW oder mehr, die in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen im Sinne der EU-Richtlinie 97/68/EG in ihrer geänderten Fassung und Verordnung (EU) 2016/1628 in der geänderten Fassung eingebaut sind, gelten folgende Verbote:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ab dem 1. Oktober 2025 für Fremdzündungsmotoren jeder Klasse mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW, die der Typgenehmigungsstufe I oder früher entsprechen, oder für Motoren, die bis zum 31. Dezember 2014 in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen eingebaut sind, wenn die Typgenehmigungsstufe für atmosphärische Emissionen nicht verfügbar ist;</li> <li>- ab dem 1. Oktober 2030 für Fremdzündungsmotoren jeder Klasse mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW, die der Typgenehmigungsstufe II oder früher entsprechen, oder für Motoren, die bis zum 30. Juni 2021 in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen eingebaut sind, wenn die Typgenehmigungsstufe für atmosphärische Emissionen nicht verfügbar ist;</li> <li>- ab dem 1. Oktober 2030 für Selbstzündungsmotoren jeder Kategorie mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW, die nicht der Typgenehmigungsstufe V oder später entsprechen, oder für Motoren, die bis zum 30. Juni 2021</li> </ul> |

in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen eingebaut sind, wenn die Typgenehmigungsstufe für atmosphärische Emissionen nicht verfügbar ist;

- ab dem 1. Oktober 2035 für Fremdzündungsmotoren mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW und einem Hubraum von weniger als 50 cm<sup>3</sup>, die der Typgenehmigungsstufe V oder früher entsprechen;
- ab dem 1. Oktober 2039 für Fremdzündungsmotoren jeder Klasse mit einer Nettoleistung von mindestens 19 kW, die der Typgenehmigungsstufe V oder später nicht entsprechen.

#### Absatz 2

Für die Zwecke der Bescheinigung, dass die in Absatz 1 dieses Artikels festgelegten Anforderungen erfüllt sind, müssen die einschlägigen technischen Unterlagen dem Kontroll- und Überwachungspersonal zur Verfügung gestellt werden, wie (aber nicht beschränkt auf): lesbares Motor-Typgenehmigungszeichen gemäß den geltenden Rechtsvorschriften, von den zuständigen Stellen ausgestellter Genehmigungs-/Typgenehmigungsbogen, vom Hersteller ausgestellte Konformitätserklärung, Unterlage für Erwerbsteuer.

#### Absatz 3

Die in diesem Artikel festgelegten Verbote gelten nicht für Generatoraggregate, die mit einem Verbrennungsmotor ausgestattet sind, der für den Handel in öffentlichen Räumen gemäß Artikel 6 dieser Verordnung eingesetzt werden.

## Anhang A Bußgelder

Nachstehend finden Sie die Ergänzungen zu Anhang A der geltenden Luftqualitätsverordnung, die sich auf die verwaltungsrechtlichen Sanktionen beschränken, die bei Verstößen gegen die vorgeschlagenen Änderungen der Verordnung zur Einführung neuer Bestimmungen zu verhängen sind.

| <b>ZIVILE HEIZUNGS- UND KOCHSYSTEME</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| <i>Artikel</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Verstoß liegt vor</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Mindestgeldbuße</i> | <i>Höchstgeldbuße</i> |
| Artikel 3 Absatz 6                                                                                                                                                                                                        | (ab dem 1. Oktober 2026) keine Übermittlung der gemessenen Werte im Rahmen der in Titel II Teil 5 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in geänderter Fassung vorgesehenen Kontrollen der Emissionen mittelgroßer ziviler Heizungsanlagen oder mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr und weniger als 3 MW (oder entsprechend den geltenden Rechtsvorschriften) an die städtische Behörde, und der gemessenen Emissionswerte für zivile Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 500 kW, die mit Biomasse betrieben werden.           | 60 EUR                 | 360 EUR               |
| <b>NICHT FÜR DEN STRASSENVERKEHR BESTIMMTE MOBILE MASCHINEN UND GERÄTE MIT GERINGER LEISTUNG (Ersetzt den derzeitigen Artikel 11, der aufgrund des Urteils Nr. 2857/2021 des TAR Lombardia für nichtig erklärt wurde)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                       |
| Artikel 11 Absatz 1                                                                                                                                                                                                       | Nichteinhaltung der Verbote der Verwendung von Motoren mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW, die in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen eingebaut sind, und von Fremdzündungsmotoren mit einer Nettoleistung von mindestens 19 kW, die in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen eingebaut sind, gemäß den europäischen Richtlinien 97/68/EG in ihrer geänderten Fassung und der Verordnung (EU) 2016/1628 in ihrer geänderten Fassung, bis zu den in Artikel 11 Absatz 1 festgelegten Zeitpunkten je nach Baudatum. | 80 EUR                 | 480 EUR               |
| Artikel 11 Absatz 2                                                                                                                                                                                                       | Versäumnis, dem mit der Kontrolle und Überwachung betrauten Personal die technischen Unterlagen zur Bescheinigung der Einhaltung der Anforderungen gemäß Artikel 11 Absatz 1 zur Verfügung zu stellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 80 EUR                 | 480 EUR               |





## Luftqualität

***Genehmigung der Artikel 3 und 11 sowie  
Änderungen des Artikels 4 Absatz 1 der  
Luftqualitätsverordnung der Stadt  
Mailand (Beschluss 56/2020 des  
Stadtrates):***

***technische und wissenschaftliche  
Gründe***

***Anhang A***

***Aktualisiert am 3. Mai 2024***

|                          |                            |                           |                            |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ausgefertigt:<br>BERICHT |                            | Code: 2308100051          |                            |
|                          |                            | Überarbeitung: 00         |                            |
| Datum:<br>03/05/2024     | erstellt:<br>Marco Bedogni | geprüft:<br>Marco Bedogni | genehmigt:<br>Manuela Ojan |



Stadt  
Mailand

**Agentur für Mobilität, Umwelt und Land Srl**

**Arch. Valentino Sevino**

**Generaldirektor**

Eingetragener Sitz: Via Tommaso Pini, 1 – 20134 Mailand

Geschäftsräume: Via Tommaso Pini, 1 – 20134 Mailand

Telefon +39 02 8846 7298

Fax: +39 02 8846 7349

E-Mail: [info@amat-mi.it](mailto:info@amat-mi.it)

*Leiterin der Abteilung für den ökologischen Wandel*

Manuela Ojan

**Alle Rechte vorbehalten**

Alle Vervielfältigungs- und Wiederaufarbeitungsrechte, einschließlich der teilweisen Aufbereitung von Texten, sind vorbehalten; jede Verwendung und Veröffentlichung von Textteilen, Tabellen oder Grafiken muss einen Hinweis auf die Quelle enthalten.



## ZUSAMMENFASSUNG

|                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG:</b>                                                                                    | <b>17</b> |
| <b>2. LOKALE VORSCHRIFTEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT</b>                                                     | <b>18</b> |
| <b>3. ZIVILE HEIZUNGSANLAGEN</b>                                                                                    | <b>19</b> |
| <b>3.1 ZIEL</b>                                                                                                     | <b>19</b> |
| <b>3.2 TECHNISCHE UND WISSENSCHAFTLICHE GRÜNDE</b>                                                                  | <b>19</b> |
| 3.2.1 Mit Diesel betriebene Wärmeerzeuger                                                                           | 22        |
| 3.2.2 Mit fester Biomasse betriebene Wärmeerzeuger                                                                  | 24        |
| 3.2.3 Mitttelgroße zivile Heizungsanlagen                                                                           | 25        |
| 3.2.4 Übergreifender politischer Rahmen                                                                             | 26        |
| 3.2.5 Logistische Aspekte                                                                                           | 27        |
| <b>3.3 FOLGENABSCHÄTZUNG</b>                                                                                        | <b>28</b> |
| 3.3.1 Auswirkungen auf die Umwelt                                                                                   | 28        |
| 3.3.2 Sozioökonomische Auswirkungen                                                                                 | 29        |
| <b>4. VERBRENNUNG VON HOLZIGER BIOMASSE FÜR PRODUKTIONS- UND GASTRONOMIE-TÄTIGKEITEN</b>                            | <b>30</b> |
| <b>4.1 ZIEL</b>                                                                                                     | <b>30</b> |
| <b>4.2 TECHNISCHE UND WISSENSCHAFTLICHE GRÜNDE</b>                                                                  | <b>30</b> |
| <b>4.3 FOLGENABSCHÄTZUNG</b>                                                                                        | <b>32</b> |
| <b>5. NICHT FÜR DEN STRASSENVERKEHR BESTIMMTE MOBILE MASCHINEN, DIE MIT NIEDERLEISTUNGSMOTOREN BETRIEBEN WERDEN</b> | <b>32</b> |
| <b>5.1 ZIEL</b>                                                                                                     | <b>32</b> |
| <b>5.2 TECHNISCHE UND WISSENSCHAFTLICHE GRÜNDE</b>                                                                  | <b>33</b> |
| <b>5.3 FOLGENABSCHÄTZUNG</b>                                                                                        | <b>38</b> |
| 5.3.1 Auswirkungen auf die Umwelt                                                                                   | 38        |
| 5.3.2 Sozioökonomische Auswirkungen                                                                                 | 39        |



## 1. ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG:

In Mailand sowie auf der gesamten Po-Ebene werden die europäischen Grenzwerte für die Umweltqualität trotz der allgemeinen Verbesserung der Luftverschmutzungsindizes immer noch nicht eingehalten (Richtlinie 2008/50/EG, umgesetzt durch das Gesetzesdekret Nr. 155/2010) in Bezug auf atmosphärische Partikel (PM10 und PM2,5), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Ozon (O<sub>3</sub>).

Aus diesem Grund verklagte die Europäische Kommission die Italienische Republik im Mai 2018 vor dem Europäischen Gerichtshof wegen Verstoßes gegen die gesetzlichen Grenzwerte für PM10-Konzentrationen im Anschluss an das im Juli 2014 eingeleitete Vertragsverletzungsverfahren (Begründete Stellungnahme Nr. 2014\_2147) wegen Überschreitung der PM10-Grenzwerte zwischen 2008 und 2012 in 19 Gebieten und Ballungsräumen, einschließlich des Ballungsraums Mailand. Darüber hinaus hatte der Gerichtshof der Europäischen Union Italien bereits für den Verstoß gegen die für die Jahre 2006 und 2007 relevanten EU-Rechtsvorschriften zur Verantwortung gezogen (Urteil C-68/11 vom 19. Dezember 2012).

Darüber hinaus verklagte die Europäische Kommission die Italienische Republik im Jahr 2019 vor dem Europäischen Gerichtshof wegen systematischer und kontinuierlicher Überschreitung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) in 12 Gebieten und Ballungsräumen, einschließlich des Ballungsraums Mailand, nach dem im Mai 2015 eingeleiteten Vertragsverletzungsverfahren (Verfahren Nr. 2015\_2043).

In beiden Fällen hat der Europäische Gerichtshof ein Urteil erlassen, mit dem die Italienische Republik verurteilt wurde (Rechtssache C-644/18 vom 10. November 2020) *„Systematische und kontinuierliche Überschreitung der Grenzwerte für Mikropartikel (PM10) in bestimmten italienischen Gebieten und Ballungsräumen“* und Rechtssache C-573/19 vom 12. Mai 2022 *„Systematische und kontinuierliche Überschreitung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) in bestimmten italienischen Gebieten und Ballungsräumen“* und damit die ernste Situation, in der sich mehrere Gebiete der Po-Ebene, darunter die Stadt Mailand, befinden.

Schließlich richtete die Europäische Kommission 2024 ein neues Aufforderungsschreiben an die Italienische Republik betreffend das Vertragsverletzungsverfahren 2014\_2147 wegen anhaltender Nichtbefolgung des Urteils des Gerichtshofs der Europäischen Union vom 10. November 2020 (Rechtssache C-644/18).

Hinsichtlich der genannten Schadstoffe ist Mailand die Stadt mit den höchsten Schadstoffbelastungen in der gesamten Metropole von Mailand. So heißt es im Luftqualitätsbericht 2022 der Metropole von Mailand (ARPA Lombardia, 14.7.2023):

- die jährliche Höchstanzahl der Überschreitungen des Tagesgrenzwerts für PM10 wurde an keiner der Mailänder Messstationen eingehalten (in anderen Messstellen wie Cassano d'Adda und Turbigo wurde dieser Grenzwert eingehalten);
- die einzige Messstation für die gesamte Metropole, an der der Jahresgrenzwert für PM2,5 nicht eingehalten wurde, ist die in der via Senato in Mailand.
- in der Stadt Mailand gibt es nur zwei Messstellen, an denen der Grenzwert für die durchschnittliche Jahreskonzentration von Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) nicht eingehalten wurde, eine von ihnen befindet sich in der viale Marche in Mailand (die andere befindet sich in Cinisello Balsamo).

Die ersten Daten für 2023, die die ARPA Lombardia am 27. März 2024 im Lenkungsausschuss für Luftqualität in der Lombardei vorgelegt hat, zeigen eine bessere Lage als 2022. Allerdings wurde der Tagesgrenzwert für PM10 in Mailand an zwei von vier Stationen noch nicht eingehalten, und in der gesamten Lombardei wurden nur drei Stationen den jährlichen Stickstoffdioxidgrenzwert überschritten, von denen eine sich in Mailand befand.

Der so aufgezeichnete Rechtsrahmen wird sich voraussichtlich verschlechtern. Nach der Veröffentlichung der neuen Luftqualitätsleitlinien durch die Weltgesundheitsorganisation im September 2021, nach denen die



Richtwerte für Luftpartikel und Stickstoffdioxid nach unten korrigiert wurden, verabschiedeten das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union auf Vorschlag der Europäischen Kommission im April 2024 eine neue Luftqualitätsrichtlinie, die die Einführung von Grenzwerten für Luftschadstoffe vorsieht, die im Jahr 2030 sowohl für Stickstoffdioxid als auch für Feinstaub deutlich niedriger und strenger sind als die derzeitigen Grenzwerte: so wird beispielsweise der Grenzwert für die durchschnittliche jährliche PM<sub>10</sub>-Konzentration von 40 auf 20 µg/m<sup>3</sup>, der Wert für die durchschnittliche jährliche PM<sub>2,5</sub>-Konzentration von 25 bis 10 µg/m<sup>3</sup> und der Wert für die durchschnittliche Jahreskonzentration von Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) von 40 auf 20 µg/m<sup>3</sup> sinken.

## 2. LOKALE VORSCHRIFTEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT

Angesichts der im vorstehenden Absatz dargelegten Situation hat die städtische Behörde Mailands spezifische lokale Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen von Luftschadstoffen unter besonderer Berücksichtigung von Luftpartikeln und Stickoxiden erlassen. Feinstaub in der Luft wurde als eindeutig krebserzeugend für den Menschen anerkannt, und die kombinierte Wirkung von Feinstaub und Stickstoffdioxid im Winter wirkt sich stärker auf die menschliche Gesundheit aus. Darüber hinaus ist Ozon ein sekundärer Schadstoff (d. h. der durch chemische und physikalische Umwandlung von als „Vorstufen“ bezeichneten Gasen in der Atmosphäre entsteht), dessen Konzentrationen durch ausschließlich lokale Maßnahmen nicht entscheidend verringert werden können.

Aus diesen Gründen hat sich die städtische Behörde in erster Linie auf Feinstaub und Stickstoffdioxid konzentriert und das Ziel der Verringerung der Emissionen in die Luft vorgeschlagen. Es wurde bereits nachgewiesen, dass die erhöhte lokale Wirksamkeit bei der Begrenzung der Feinstaubkonzentrationen durch die Verringerung der Emissionen von Primärpartikeln erreicht wird, d. h. Partikel, die bereits in Form von Feinstaub in die Luft ausgestoßen werden. Bei Stickoxiden führt die Verringerung ihrer Emissionen nicht nur zu einer Verringerung der Konzentration des Stickstoffdioxids (NO<sub>2</sub>), tragen aber auch zur Eindämmung der Sekundärpartikelbildung bei, für die Stickoxide eine Vorstufe sind.

Die Maßnahmen der städtischen Behörde Mailands zur Begrenzung der lokalen Emissionen in die Luft sind zahlreich und, um nur die wichtigsten Beispiele zu nennen, reichen von der Regulierung des Straßenverkehrs der umweltschädlichsten Fahrzeuge (z. B. die beschränkten Verkehrsgebiete „Gebiet B“ und „Gebiet C“) bis hin zur Regulierung städtischer Tätigkeiten mit den größten Emissionsauswirkungen.

Insbesondere wurde die letztgenannte Maßnahme mit Beschluss Nr. 56 des Gemeinderats vom 19.11.2020 genehmigt: „*Genehmigung der Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand*“, im Gegenzug ist er Teil des Luft- und Klimaplanes Mailands, der schließlich vom Stadtrat mit Beschluss Nr. 4 des Rates vom 21.2.2022 genehmigt wurde.

Zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung sah die oben genannte Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand die Regulierung verschiedener anthropogener Tätigkeiten außerhalb des Straßenverkehrs vor, darunter (Artikel 3) bestimmte Arten ziviler Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW (im Sinne von Titel II Teil Fünf des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in der geänderten Fassung).

Diese Bestimmung wurde vor dem Tribunale Amministrativo Regionale per la Lombardia (Regionales Verwaltungsgericht Lombardei) angefochten, und gegen das Urteil Nr. 2710 vom 6. Dezember 2021 wurde ein Rechtsmittel beim Staatsrat eingelegt, in dem das Vorbringen der Kläger zurückgewiesen wurde. Mit Urteil Nr. 9669 vom 4.11.2022 gab die Vierte Kammer des Staatsrats dem Vorbringen der Kläger teilweise statt und hob das erstinstanzliche Urteil auf und erklärte Artikel 3 der genannten Verordnung für nichtig, der somit zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts noch nicht in Kraft war.

Es erscheint angebracht, die Gründe für den Ausgang solcher Gerichtsverfahren zu analysieren.



Es ist darauf hinzuweisen, dass das Vorbringen der Kläger sowohl in Bezug auf die angeblich fehlende Befugnis der städtischen Behörde (TAR 2710/2021, § 2.1) als auch auf die angebliche Unzumutbarkeit der Entscheidung der Stadt Mailand, bestimmte Arten von Anlagen als Ziele des Verbots auszuweisen (TAR 2710/2021, § 3.3; Staatsrat 9669/2022, § 7.2).

Der Staatsrat hat hingegen dem Vorbringen der Rechtsmittelführer nur insoweit gefolgt, als *„die angefochtene Bestimmung enthält eindeutig einen Entwurf einer technischen Vorschrift“* (Staatsrat Nr. 9669/2022, § 7.4) und wird als solche durch die Richtlinie (EU) 2015/1535 vom 9. September 2015 (umgesetzt durch das Gesetzesdekret Nr. 223 vom 15. Dezember 2017 zur Änderung des Gesetzes Nr. 317 vom 21. Juni 1986) geregelt. Die oben genannten Rechtsvorschriften über „technische Vorschriften“ in der Gemeinschaft sehen vor, dass der Entwurf einer technischen Vorschrift der Europäischen Kommission vorab zu notifizieren ist. Da eine solche vorherige Notifizierung an die Kommission nicht erfolgt war, stellte der Staatsrat fest, dass der angefochtene Artikel 3 der Luftverordnung Mailands rechtswidrig sei, und fügte hinzu: *„falls sie dies für angemessen hält, kann die Stadt Mailand dieselbe Bestimmung im Einklang mit dem Unionsrecht und den nationalen Rechtsvorschriften und den Gründen des vorliegenden Urteils ändern.“* (Staatsrat 9669/2022, § 9).

In diesem Bericht werden daher die Gründe dargelegt, aus denen die Stadt Mailand es für angebracht hält, die für nichtig erklärten Verordnungen über bestimmte Arten von Wärmeanlagen in Mailand erneut vorzuschlagen, die bereits in zwei Fällen als logisch und vernünftig angesehen und gegebenenfalls im Hinblick auf die Entwicklung der europäischen Leitlinien für Energiestrategien, die geltenden sektorspezifischen Rechtsvorschriften, die wissenschaftlichen Erkenntnisse und den technischen Fortschritt aktualisiert wurden.

Wir haben auch die technischen Gründe dargelegt, aus denen es angebracht ist, den derzeitigen Artikel 4 „Verbrennung von holziger Biomasse für Produktions- und Gastronomie-Tätigkeiten“ zu ändern und eine neue Regulierungsmaßnahme für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit geringer Leistung anzunehmen.

### **3. ZIVILE HEIZUNGSANLAGEN**

#### **3.1 ZIEL**

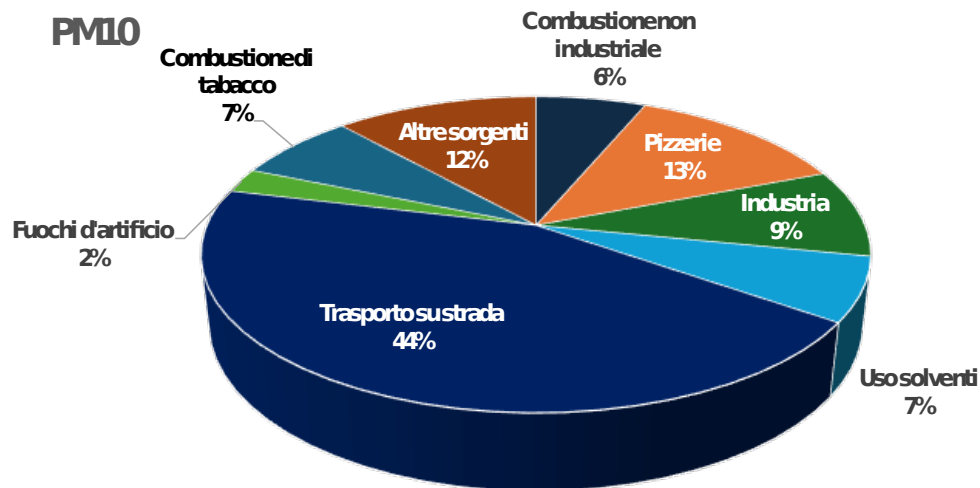
Im Rahmen der Strategien zur Verringerung der atmosphärischen Emissionen von Wärmeerzeugern ist für zivile Heizungsanlagen der Einsatz von Wärmeerzeugern, die mit Brennstoffen mit hohen lokalen Umweltauswirkungen betrieben werden, Vorrang einzuräumen.

#### **3.2 TECHNISCHE UND WISSENSCHAFTLICHE GRÜNDE**

Die allmähliche Verbesserung der Qualität von Energiebrennstoffen im Haushaltssektor und die Verbrennungstechniken in den letzten Jahren sowie der Übergang zu Brennstoffen mit geringeren Umweltauswirkungen haben zu einem allmählichen Rückgang des Emissionsbeitrags der Verbrennung in Mailand geführt. Die jüngsten Daten zum regionalen Inventar der atmosphärischen Emissionen für 2021 zeigen jedoch auch, dass die Verbrennung im nichtindustriellen Sektor (ohne die spezifische Tätigkeit von Pizzerias mit Holzbacköfen) einen nicht unerheblichen Anteil an den Gesamtemissionen der Stadt Mailand von 6 % für PM<sub>10</sub>, 8 % für PM<sub>2,5</sub> und 19 % für Stickoxide (NO<sub>x</sub>) (Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, Version unter öffentlicher Überprüfung).



Abbildung 3.1. Prozentuale Aufschlüsselung der PM10-Luftemissionen in Mailand

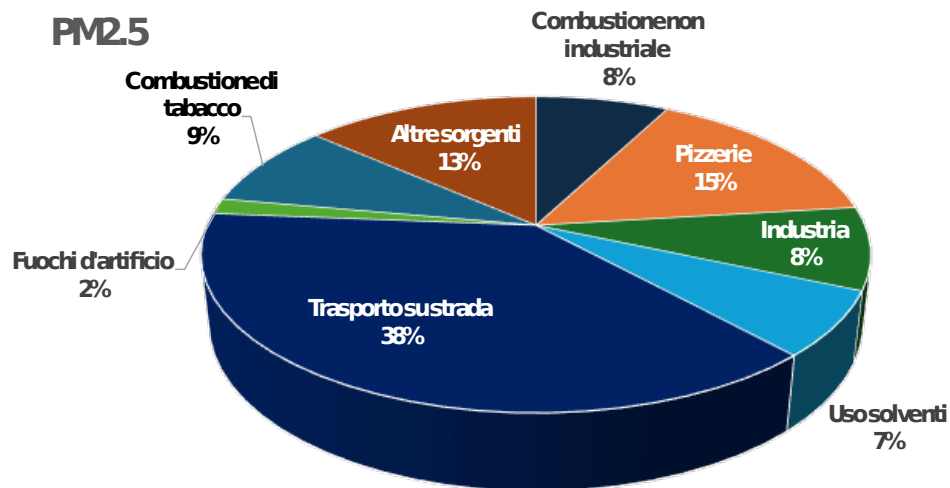


|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Fuochi d'artificio 2%          | Feuerwerkskörper 2 %              |
| Combustione di tabacco 7%      | Tabakverbrennung 7 %              |
| Combustione non industriale 6% | Industrielle Verbrennung 6 %      |
| Uso solvent 7%                 | Verwendung von Lösungsmitteln 7 % |
| Trasporto su strada 44%        | Straßenverkehr 44 %               |
| Altre sorgenti 12%             | Sonstige Quellen 12 %             |
| Pizzeria 13%                   | Pizzerias 13 %                    |
| Industria 9%                   | Industrie 9 %                     |

Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, in öffentlich überprüfter Fassung



Abbildung 3.2. Prozentuale Aufschlüsselung der PM<sub>2,5</sub>-Luftemissionen in Mailand

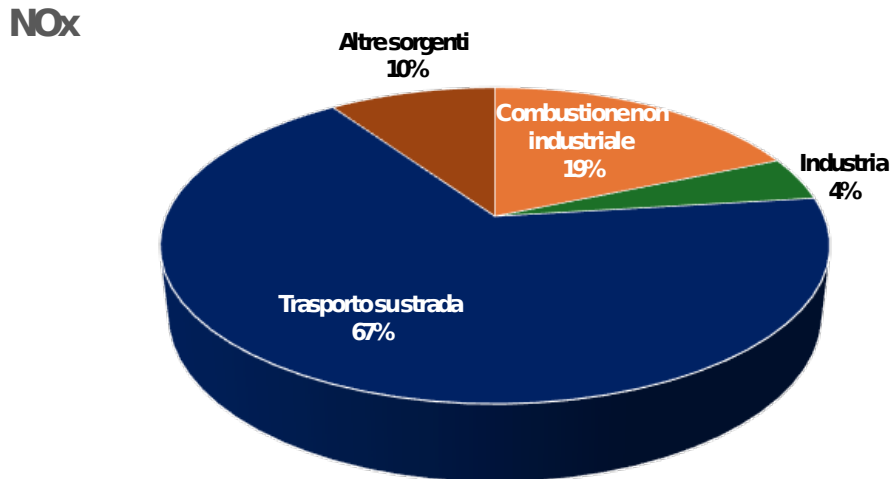


|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Fuochi d' artificio 2%         | Feuerwerkskörper 2 %              |
| Combustione di tabacco 9%      | Tabakverbrennung 9 %              |
| Combustione non industriale 8% | Industrielle Verbrennung 8 %      |
| Uso solvent 7%                 | Verwendung von Lösungsmitteln 7 % |
| Trasporto su strada 38%        | Straßenverkehr 38 %               |
| Altresorgenti 13%              | Sonstige Quellen 13 %             |
| Pizzeria 15%                   | Pizzerias 15 %                    |
| Industria 8%                   | Industrie 8 %                     |

Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, in öffentlich überprüfter Fassung



Abbildung 3.3. Aufschlüsselung der NO<sub>x</sub>-Luftemissionen in Mailand in Prozent



|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Altre sorgenti 10%              | Sonstige Quellen 10 %         |
| Combustione non industriale 19% | Industrielle Verbrennung 19 % |
| Industria 4%                    | Industrie 4 %                 |
| Trasporto su strada 67%         | Straßenverkehr 67 %           |

Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, in öffentlich überprüfter Fassung

### 3.2.1 Mit Diesel betriebene Wärmeerzeuger

Die traditionellen Brennstoffe, die in Mailand am häufigsten für die Beheizung von Haushalten und allgemein für die nichtindustrielle Verbrennung verwendet werden, sind Erdgas und im Minderheitsanteil Diesel. Dank der allmählichen Verbesserung der Qualität thermischer Energiebrennstoffe und der Verbrennungstechniken in den letzten Jahrzehnten haben sich die Emissionsunterschiede zwischen den verschiedenen Arten von Heizungsanlagen verringert, aber Diesel ist nach wie vor durch Emissionen in die Luft gekennzeichnet, die tendenziell höher sind als Erdgas.

Dies ist im neuesten Leitfaden der Europäischen Umweltagentur (EUA) zur Erfassung von Luftschadstoffen 2023 öffentlich sichtbar. Die nachstehende Tabelle zeigt beispielsweise die Emissionsfaktoren des EUA-Leitfadens für eine Wohnheizungsanlage mit einer Wärmeleistung von bis zu 50 kW.



Tabelle 1 Emissionsfaktoren für häusliche Verbrennungsanlagen mit einer Leistung von weniger als 50 kW

|        | PM10 (g/GJ) | NOx (g/GJ) |
|--------|-------------|------------|
| Diesel | 1,5         | 69         |
| Erdgas | 0,2         | 42         |

*Datenquelle: EMEP/EUA-Leitfaden für das Inventar von Luftschadstoffen 2023 - Kleine Verbrennung*

Darüber hinaus geht bei PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Verbindungen, die für den Menschen toxisch/krebserregend sind) aus der gleichen offiziellen Literatur sehr wichtige Unterschiede zwischen Diesel und Erdgas hervor: beispielsweise beträgt der Emissionsfaktor für Benzo(a)pyren für dieselbe Kategorie von Heizungsanlagen 0,56 ug/GJ für Erdgas gegenüber 80 ug/GJ für Diesel.

Diese Unterschiede zwischen den beiden analysierten Brennstoffen haben ebenfalls eine direkte experimentelle Bestätigung. Die wichtigsten Erkenntnisse, die sich nach zwei großen Messkampagnen ergeben haben, sind nachstehend aufgeführt.

Eine 2005 von der damaligen Stazione Sperimentale per i Combustibili (jetzt Innovhub) im Auftrag des Umweltministeriums durchgeführte Messkampagne zu den realen Luftemissionen aus Heizungsanlagen für den zivilen Gebrauch mit konventionellen Brennstoffen ergab, dass der von Heizungsanlagen emittierte atmosphärische Staub im Labor und unter optimalen Verbrennungsbedingungen sowohl bei Diesel als auch bei Erdgas im Durchschnitt unter der Nachweisgrenze lag. Die Messungen an Anlagen vor Ort (und damit unter realen Bedingungen) zeigten jedoch einen ähnlichen Unterschied wie im Leitfaden für Emissionsinventar der EUA: 0,29 g/GJ atmosphärische Partikel und 42 g/GJ Stickoxide für Erdgas, 1,19 g/GJ atmosphärischer Feinstaub und 62 g/GJ Stickoxide für Diesel. Die Studie der damaligen Stazione Sperimentale per i Combustibili hat gezeigt, dass die fehlende Angleichung an optimale Verbrennungsbedingungen bei der tatsächlichen Nutzung schwerwiegendere Folgen für einen Dieselmotor hat als für einen mit Erdgas betriebenen Kessel.

In jüngerer Zeit wurde in Mailand zwischen 2021 und 2022 eine umfangreiche Messkampagne organisiert, die vor Ort und unter realen Bedingungen durchgeführt wurde und die Emissionen von mit verschiedenen Brennstoffen und unterschiedlichen Kapazitäten betriebenen zivilen Heizungsanlagen in einer Gesamthöhe von etwa 100 Wärmeerzeugern sowie mit einem akkreditierten Messlabor UNI-CEI EN ISO/IEC 17025:2018 umfasste. Ein Teil der Messkampagne wurde im Rahmen eines europäischen Projekts mit der Bezeichnung LIFE-REMY – Reducing Emission Modelling uncertainty (LIFE20 PRE/IT/000004 – <https://liferemy.eu/>) durchgeführt und die erzielten Ergebnisse wurden in der endgültigen Projektdokumentation berichtet (Deliverable 1.2 - *Emission factor uncertainty from domestic heating systems report*).

In Bezug auf mit Diesel betriebene Wärmeerzeuger zeigte die Messkampagne eine erhebliche Variabilität der Emissionswerte, wobei der durchschnittliche Wert der Luftstaubemissionen den Erwartungen entsprach, auch wenn er etwas höher war (2,9 g/GJ, ähnlich dem Emissionsfaktor, der im oben genannten Handbuch für die Erstellung des Inventars der Luftemissionen der EUA 2023 für Nichtwohngebäude mit einer Leistung zwischen 50 kW und 1 MW vorgesehen ist) und bei Stickoxiden niedriger als erwartet (46 g/GJ).

In derselben Messkampagne wurde jedoch darauf hingewiesen, dass auch die NOx-Emissionsfaktoren für mit Erdgas betriebene Heizungsanlagen niedriger waren als erwartet: 34 g/GJ für Wärmeerzeuger mit traditioneller Technologie (deren Einsatz jetzt begrenzt ist) und nur 20 g/GJ für Wärmeerzeuger mit Kondensationstechnik.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die experimentellen Nachweise die Aussagen der akkreditierten europäischen Bibliografie bestätigen, nämlich dass die atmosphärischen Emissionen von Wärmeerzeugern,



die mit Diesel betrieben werden, im Vergleich zu Methan bei atmosphärischem Staub zwischen 5-10-mal höher und bei Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) etwa zweimal höher sind.

Darüber hinaus fällt der vorgeschlagene Termin für die Einführung eines Verbots der Verwendung von Dieselmotoren (Oktober 2024) mit den Absichten zusammen, die am 4. Juni 2019 von der Präsidentschaft des Ministerrats, dem Ministerium für Umwelt, dem Ministerium für Wirtschaft und Finanzen, dem Ministerium für wirtschaftliche Entwicklung, dem Ministerium für Infrastruktur und Verkehr, dem Ministerium für Agrarpolitik, dem Ministerium für Gesundheit, den Regionen und den Autonomen Provinzen im Rahmen der Absichtserklärung „Aktionsplan zur Verbesserung der Luftqualität“ unterzeichnet wurden, die im Rahmen des Maßnahmenumfangs 4 (Heizung im Inneren) wie folgt lautet: *„ab 2024 in Gebieten, die von Luftqualitätsproblemen betroffen sind und in denen das Erdgasverteilernetz zur Verfügung steht, wird ein Verbot der Nutzung von öffentlichen und privaten Heizanlagen mit Dieselantrieb eingeführt;“*.

### 3.2.2 Mit fester Biomasse betriebene Wärmeerzeuger

Was die PM10-Emissionen aus der Stadt Mailand betrifft, so ist der größte Beitrag unter den zivilen Heizungsanlagen der mit Biomasse-Brennstoffen betriebene Wärmeerzeuger, die (nach den oben genannten Daten aus dem regionalen Emissionsinventar INEMAR 2021) 5 % der gesamten PM10-Emissionen in Mailand verursachen (mehr als das Doppelte aller mit Erdgas oder Diesel betriebenen Heizanlagen in Mailand).

Obwohl es in der Stadt Mailand nur eine begrenzte Zahl gibt, sind ältere Wärmeanlagen mit fester Biomasse im Vergleich zu flüssigen und gasförmigen Brennstoffen durch sehr hohe Emissionsfaktoren gekennzeichnet. Bei Luftpartikeln können die Emissionen aus Biomasseanlagen bis zu 860 g/GJ für eine offene Feuerstelle betragen, bei hocheffizienten Öfen oder konventionellen Holzbiomassekesseln bei ca. 380-480 g/GJ liegen und bei nicht leistungstarken Pelletsöfen auf 60-80 g/GJ (Datenquelle: Handbuch für die Erstellung des Inventars der Luftemissionen 2023).

Die mit Pellets betriebenen Wärmeerzeuger mit der besten Technologie (die gemäß Dekret Nr. 186 des Ministeriums für Umwelt vom 7. November 2017 zur Regelung der Anforderungen, Verfahren und Fähigkeiten für die Ausstellung einer Zertifizierung von Wärmeerzeugern, die mit festen Biomasse-Brennstoffen betrieben werden, als 5 Sterne eingestuft wurden) sind durch geringere Emissionen von PM10 in die Luft von ca. 8-10 g/GJ gekennzeichnet (Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia). Dabei handelt es sich um niedrigere Emissionswerte, die aber immer noch höher sind als die Umweltleistung eines Erdgaswärmeerzeugers: so sieht das genannte Ministerialdekret Nr. 186/2017 beispielsweise einen Grenzwert für die Konzentration von Partikeln in Pelletskesseln oder 5-Sterne-Marken von 10 mg/m<sup>3</sup> vor, während die mit gasförmigen Brennstoffen oder auch flüssigen Brennstoffen betriebenen Wärmeerzeuger durch Staubkonzentrationen in Dämpfen von weniger als 1 mg/m<sup>3</sup> gekennzeichnet sind.

Ist die mit Pellets betriebene Wärmeanlage mit einem zusätzlichen Staubbminderungssystem ausgestattet, sind die Feinstaubemissionen in der Regel niedriger und können auf etwa 1-2 g/GJ geschätzt werden (REMY-Projekt, Ergebnis 1.2 — *Unsicherheit der Emissionsfaktoren aus dem Bericht über häusliche Heizungsanlagen*) aber derzeit müssen die übergeordneten Rechtsvorschriften nicht angenommen werden.

Darüber hinaus sind die Stickoxidemissionen selbst bei einer besseren Technologie und der Einführung von Staubbminderungssystemen derzeit nach wie vor hoch und im Durchschnitt höher als bei Dieselheizungen (*ebenda*).

Aus diesen Gründen scheint es angebracht zu sein, dem Verbot der Verwendung von Dieselmotoren für Heizzwecke auch ein allgemeines Verbot der Verwendung von Biomasse-Brennstoffen für zivile Heizungsanlagen hinzuzufügen, zumindest solange die geltenden Rechtsvorschriften es nicht ermöglichen, „Anlagen von hoher Umweltqualität und hoher Effizienz“ (wie im integrierten nationalen Energie- und Klimaplan vom Dezember 2019 definiert) eindeutig zu identifizieren, d. h. Anlagen mit einer Umweltleistung



(in Bezug auf die lokalen Auswirkungen), die mit den mit Erdgas betriebenen Anlagen vergleichbar sind, und zumindest solange die Konzentrationen von Partikeln und Stickoxiden in Mailand weiterhin Anlass zu Umweltproblemen geben.

**Wir schlagen jedoch vor, Wärmeerzeuger aus zivilen Heizungsanlagen, die mit Brennholz oder Biomasse-Brennstoffen betrieben werden und für den Eigenverbrauch verwendet werden und durch Pflanzenabschnitte in relevanten Waldgebieten im Sinne der geltenden Rechtsvorschriften (Regionalgesetz Nr. 31 vom 5. Dezember 2008 in der geänderten Fassung und Regionalverordnung Nr. 5 vom 20. Juli 2007 in der geänderten Fassung) entstehen, aus den in den nachstehenden Absätzen 3.2.4 und 3.2.5 dargelegten Gründen nicht zu verbieten.**

### **3.2.3 Mittelgroße zivile Heizungsanlagen**

Nach Artikel 283 Absatz 1 Buchstabe d Punkt a des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 bezeichnet der Ausdruck „mittlere zivile Heizungsanlage“ eine *„zivile Heizungsanlage mit einer Leistung von 1 MW oder mehr“*. Da sie in den Anwendungsbereich von Titel II Teil 5 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 fallen und daher in den Anwendungsbereich von *„zivilen Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW“*, bedeuten mittelgroße zivile Heizungsanlagen: Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung größer oder gleich 1 MW und weniger als 3 MW.

Artikel 286 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 sieht vor, dass mittelgroße Heizungsanlagen regelmäßig überprüft werden müssen, ob die einschlägigen Emissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Darüber hinaus sieht das Gesetzesdekret Nr. 152/2006 vor, dass alle zivilen Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 0,035 MW, die Biomasse nutzen, einer regelmäßigen Überwachung der Einhaltung der einschlägigen Emissionsgrenzwerte unterliegen. Diese Bestimmung ist jedoch vor dem Hintergrund der geltenden regionalen Rechtsvorschriften zu prüfen, insbesondere des Beschlusses Nr. 5360 des Regionalrats vom 11. Oktober 2021, der vorsieht, (*„10. Anforderungen an Wärmeanlagen“*) dass nur *„zivile Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 500 kW gelten die in Artikel 286 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 festgelegten Emissionsgrenzwerte“*, wie bei solchen mit einer Feuerungswärmeleistung von nicht mehr als 500 kW, *„... die Umweltzertifizierung gemäß dem Ministerialdekret Nr. 186/2017, die von einer notifizierten Stelle ausgestellt und vom Hersteller bereitgestellt wird“* ausreichend sind.

Schließlich sieht das Gesetzesdekret Nr. 152/2006 vor, dass die gemessenen Werte, die verwendeten Methoden und der Name der Person, die die Messung durchgeführt hat, dem Anlagenheft beizufügen sind.

Angesichts der vorstehenden Ausführungen und im Rahmen der von der Stadtverwaltung Mailand ergriffenen lokalen Maßnahmen zur Verringerung der Stickoxid- und Feinstaubemissionen und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Stadt Mailand die zuständige Behörde in ihrem Hoheitsgebiet für die in den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Kontrollen ziviler Heizungsanlagen ist, sollte vorgeschlagen werden, den städtischen Behörden die gemessenen Emissionswerte der mittelgroßen, mit Brennstoffen betriebenen Heizungsanlagen und der zivilen Heizungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 500 kW, die mit Biomasse betrieben werden, zu übermitteln (wie im Beschluss Nr. XI/5360 des Regionalrats vom 11. Oktober 2021 vorgesehen), in der geänderten Fassung), die im Rahmen der Kontrollen gemäß Titel II Teil 5 des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in geänderter Fassung festgestellt wurden.

Tatsächlich heißt es in Artikel 288 Absatz 8b des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006: *„Die dem Installationsheft beigefügten Unterlagen sind mindestens sechs Jahre lang aufzubewahren. Diese Unterlagen werden der zuständigen Behörde, die ihren Erwerb beantragt, unverzüglich zur Verfügung gestellt. Die zuständige Behörde verlangt den Erwerb der Dokumente zu Kontrollzwecken....“*.



### 3.2.4 Übergreifender politischer Rahmen

Ein lokales Verbot der Verwendung flüssiger und fester Brennstoffe scheint mit dem nationalen und regionalen Rahmen vereinbar zu sein.

Wie wir bereits gesehen haben, war das Verbot der Verwendung von Diesel zu Heizzwecken bereits Gegenstand einer Vereinbarung zwischen der Regierung und den Regionen im „Aktionsplan zur Verbesserung der Luftqualität“ von 2019.

Für mit Biomasse betriebene Wärmeanlagen heißt es im oben genannten nationalen Plan: *„Die Entwicklung des Sektors der thermischen erneuerbaren Energieträger wird nämlich durch das Umweltproblem im Zusammenhang mit den Emissionsauswirkungen bestehender Anlagen zur Wärmeerzeugung mit fester Biomasse beeinträchtigt. Daher muss die Installation neuer mit Biomasse betriebener Heizanlagen so gesteuert werden, dass Anlagen mit hoher Umweltqualität und hoher Effizienz begünstigt werden, auch unter Berücksichtigung der Möglichkeit, Beschränkungen für Ex-novo-Anlagen in Gebieten mit kritischer Luftqualität einzuführen.“*

Die Analyse der derzeitigen PRIA – Regionalen Luftqualitätsmaßnahme für die Region Lombardei (aktualisiert 2018) ist insgesamt ähnlich und lautet unter der Überschrift „Stationäre Ressourcen und rationale Energienutzung – erneuerbare Energiequellen“:

*„Bei der Energieerzeugung mit geringen oder ohne Emissionen von Luftschadstoffen zielen regionale Maßnahmen darauf ab, die Nutzung erneuerbarer Energiequellen, die keine holzige Biomasse umfassen, zu steigern. Daher scheint es sich bei den emissionsarmen oder emissionsfreien erneuerbaren Quellen, die entwickelt werden können, um: fotovoltaische, solarthermische, geschlossene oder offene Warmwasserpumpen, warmluftbetriebene und gasbetriebene Anlagen“.*

Auch aus technologischer Sicht befasst sich die RSE – Ricerca Sistema Energetico (Energiesystemforschung) – Dossier Nr. 09/2019 „Energie aus holziger Biomasse“ mit der Frage der Nutzung von holziger Biomasse für energetische Zwecke und stellt fest, dass lokale Verschmutzungsprobleme nur an mittelgroße Feuerungsanlagen adressiert werden können: *„Lokale Schadstoffe: dies ist ein großes Problem bei der thermischen Nutzung in kleinen Heizkesseln, Öfen und Feuerstellen, für die wirksame Minderungslösungen nur schwer vorstellbar sind. Andererseits ist sie bei mittelgroßen Verbrennungsanlagen (typischerweise Kopplungsanlagen) (einige thermische MW) wesentlich geringer: die (heute nach den geltenden Rechtsvorschriften verpflichtende) Verwendung von Gewebefiltern kann die Feinstaubemissionen drastisch verringern, während die in vielen italienischen Regionen eingeführten neuen Vorschriften die Betreiber dazu veranlassen, Stickoxidminderungssysteme einzuführen, die leicht und kostengünstig umgesetzt werden können.“*. Daher erscheint der Vorschlag zur Einführung eines Verbots der Verwendung von Biomasse-Brennstoffen in zivilen Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW (und in ähnlichen Wärmeanlagen gemäß den geltenden regionalen Rechtsvorschriften) angemessen, da zivile Heizungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 3 MW oder mehr (die unter Titel I Teil 5 fallen). des Gesetzesdekrets Nr. 152/2006 in geänderter Fassung) spezifischen Genehmigungsverfahren für die Freisetzung von Emissionen in die Luft unterliegen, nach denen die Umweltverträglichkeit des thermischen Systems und seiner Einrichtungen zur Verringerung der Luftschadstoffe überprüft werden kann.

Aus Sicht der europäischen und globalen Energiepolitik müssen die Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen lokaler Schadstoffe aus Verbrennungsanlagen in die Luft nun die Leitlinien zum Klimawandel immer strenger angehen.

In den langfristigen Strategien der Europäischen Union zur Verringerung der Treibhausgasemissionen (siehe z. B. COM(2018) 773 final vom 28.11.2018 „Ein sauberer Planet für alle – Eine Europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft“ und in



der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz) wurden bereits Ziele für die Energieeffizienz und die Verringerung der Treibhausgasemissionen für 2030 festgelegt, mit denen letztlich das Ziel verfolgt wird, bis 2050 in der Union die Netto-Treibhausgasemissionen von null zu erreichen und anschließend negative Emissionen zu erzielen.

Diese europäische Strategie wurde kürzlich durch den Plan REPowerEU (COM(2022) 230 final) gestärkt, der nach dem Ausbruch des Krieges zwischen Russland und der Ukraine veröffentlicht wurde. In diesem Plan wird nachdrücklich die Absicht bekräftigt, „... Netto-Treibhausgasemissionen von mindestens -55 % bis 2030 und Klimaneutralität bis 2050 im Einklang mit dem europäischen Grünen Deal zu erreichen“. Europa beabsichtigt, dies mithilfe einer Reihe von allgemeinen politischen Grundsätzen zu erreichen, wie z. B.: Energieeinsparungen, Diversifizierung der Energieeinfuhren und Ersatz fossiler Brennstoffe durch Beschleunigung der Energiewende in Europa. Unter dem letztgenannten Gesichtspunkt misst der Plan REPowerEU Technologien wie Fotovoltaik, Wärmepumpen, Wasserstoffaufnahme und der Nutzung von Biomethan große Bedeutung bei. In Bezug auf Bioenergie im Allgemeinen heißt es im Plan REPowerEU: *„Die vorrangige Nutzung von nicht recycelbaren Biomasseabfällen und land- und forstwirtschaftlichen Reststoffen wird eine nachhaltige Energieerzeugung gewährleisten, die zur Erreichung von REPowerEU-Zielen beitragen kann.“*

Der Vorschlag für eine Luftqualitätsverordnung in Mailand nimmt diesen strategischen Ansatz zur Kenntnis und sieht trotz eines lokalen Verbots der Nutzung von Biomasse für die Energieerzeugung (wie bereits unter Punkt 3.2.2 erläutert) vor, dass Wärmeerzeuger aus zivilen Heizungssystemen, die mit Brennholz oder Biomasse-Brennstoffen betrieben werden, die aus Pflanzenabschnitten in Waldgebieten stammen und für den Eigenverbrauch genutzt werden, nicht dem Nutzungsverbot unterliegen. Mit anderen Worten: Die Verwendung von forstwirtschaftlichen Reststoffen (gemäß den Vorgaben des Plans REPowerEU) ist zulässig, jedoch auf das vor Ort erzeugte Material mit der Erklärung, dass die verwendete Biomasse tatsächlich vor Ort erzeugt wird; diese Aussage ist bereits in den üblichen regionalen Antragsverfahren für den Holzeinschlag enthalten. Der Grund für diesen Vorschlag liegt im Zusammenhang mit den Grundsätzen der ökologischen Nachhaltigkeit, da dadurch die Produktion von (sowohl lokalen als auch klimawandelnden) Luftschadstoffen während der energetischen Verwertung mit dem Abbau von Wäldern, aus denen Biomasse stammt, in Einklang gebracht würde.

Die Nutzung von Biomasse aus weit vom Erzeugungsort entfernten Gebieten würde zu übermäßigen atmosphärischen Emissionen führen, die nicht durch den Abbau ausgeglichen werden, und zwar sowohl während der energetischen Verwertung als auch beim Transport vom Erzeugungsort zum Verbrauchsort. Zu Letzteren siehe auch den nachfolgenden Absatz.

Daher erscheint die im Vorschlag für eine Luftqualitätsverordnung in Mailand dargelegte Strategie sowohl im Hinblick auf die Notwendigkeit, die Emissionen der wichtigsten lokalen Luftschadstoffe (Feinstaub und Stickoxide) so bald wie möglich zu verringern, die Verwendung von Brennstoffen mit hohen lokalen Umweltauswirkungen zu begrenzen, als auch mit den übergeordneten Strategien für die Energieerzeugung angemessen.

### 3.2.5 Logistische Aspekte

Ein lokales Verbot der Verwendung flüssiger und fester Brennstoffe, mit Ausnahme der lokal hergestellten und für den Eigenverbrauch verwendeten Brennstoffe, scheint auch mit den allgemeinen Strategien der kommunalen Behörden zur Verringerung der lokalen Luftschadstoffemissionen im Einklang zu stehen.



Wie in den Abbildungen 3.1 bis 3.3 dargestellt, ist der Straßenverkehr die Hauptquelle für lokale Schadstoffe in Mailand.

Die Stadtverwaltung setzt seit langem Strategien und Planungsmaßnahmen für den Straßenverkehr um, um dessen Umweltauswirkungen zu verringern. Im SUMP – Mailands Plan für nachhaltige urbane Mobilität (Beschluss Nr. 38/2018 des Rates) werden beispielsweise folgende Ziele festgelegt: *„Schaffung der Voraussetzungen für die Verbesserung der nachhaltigen Zugänglichkeit der Stadt bei gleichzeitiger Verringerung des Fahrzeugverkehrs und der Zahl der Fahrzeuge auf öffentlichen Flächen“* für die Zwecke von *„einem entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der städtischen Umwelt, zur Verringerung der Luftverschmutzung und des Lärms, zur Wiederherstellung der Nutzbarkeit öffentlicher Räume und zur – auch wirtschaftlichen – Aufwertung des historischen und architektonischen Erbes der Stadt“* (SUMP Mailand, Absatz 1.2).

Der letzte CAP – Luft- und Klimaplan (Beschluss Nr. 4/2022 des Rates) stärkt die oben genannte politische Linie mit dem Ziel, bis 2030 eine „Nettoverringerung der persönlichen Mobilität von Kraftfahrzeugen für den privaten Gebrauch“ zu erreichen (Ziel 2.1).

In diesem Zusammenhang erscheint es durchaus angebracht, die Verwendung flüssiger und fester Heizstoffe, deren Versorgung die Verwendung von Straßenfahrzeugen erfordert, zu begrenzen: durch die möglichst weitgehende Förderung der Verwendung von Kraftstoffen, die über Pipelines oder Produkte vor Ort geliefert werden, wird der durch den Transport brennbarer Stoffe verursachte Straßenverkehr verringert.

### 3.3 FOLGENABSCHÄTZUNG

#### 3.3.1 Auswirkungen auf die Umwelt

Aus ökologischer Sicht werden die vorgeschlagenen Verbote und Vorschriften für zivile Heizungsanlagen eine Verringerung der Emissionen von Primärpartikeln und Stickoxiden in der Luft ermöglichen. Tatsache ist:

- auf der Grundlage von Daten aus dem Luftemissionsinventar der Stadt Mailand (Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, in der öffentlich überprüften Fassung), die mögliche Umwandlung von dieselbetriebenen Anlagen in Methananlagen mit Kondensationskesseln (als Mindestumwandlungsoption) würde eine Verringerung von PM10 um etwa 3 Tonnen/Jahr und von 10 bis 20 Tonnen/Jahr an Gesamtstickoxiden (NOx) ermöglichen;
- auf der Grundlage derselben Daten würde die mögliche Umwandlung von Biomasse-Wärmeanlagen in Methananlagen mit Kondensationskesseln (als Mindestumwandlungsoption) eine Verringerung der PM10-Emissionen von 20 bis 25 Tonnen/Jahr und der Gesamtstickoxidgehalt (NOx) um etwa 5 Tonnen/Jahr ermöglichen;
- ausgehend vom durchschnittlichen Verbrauch von Diesel- und Biomasse-Wärmeerzeugern und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass fast alle Diesel-Wärmeerzeuger ganze Gebäude (> 35 kW) versorgen und etwa die Hälfte der in Mailand installierten Gesamtkapazität von Biomasse-Wärmeerzeugern ganze Gebäude versorgt, während der verbleibende Teil der Biomasseanlagen Wärmeerzeuger von weniger als 35 kW ausmacht, kann geschätzt werden, dass die jährliche Brennstoffversorgung für Diesel- oder Biomasse-Wärmeanlagen in Mailand mit Lastkraftwagen etwa 60 000 bis 90 000 km/Jahr und zwischen 10 000 und 30 000 km/Jahr mit leichten Kraftfahrzeugen innerhalb der Stadt fahren muss, was weniger als 0,1 Tonnen pro Jahr sowohl PM10 als auch NOx entspricht, sofern Fahrzeuge der Euro-6-Emissionsklasse eingesetzt werden.



Der Emissionsbeitrag im Zusammenhang mit der Verwendung lokal erzeugter Waldrückstände, der nach diesem Vorschlag zulässig wäre, sollte jedoch von den genannten Verringerungen der Emissionen in die Luft ausgenommen werden.

Nach Angaben der Region Lombardei zur Waldernte wurden zwischen 2011 und 2022 in der Stadt Mailand durchschnittlich rund 350 Tonnen Holzabschnitte pro Jahr gemeldet. Bei einer Heizleistung von 18 MJ/kg (Quelle: Handbuch für das Inventar der Luftschadstoff-Emissionen EMEP/EUA 2023 – 1.A.4 Kleine Verbrennung) und unter der Annahme, dass Waldrückstände von Wärmeerzeugern mit mindestens fünf Sternen verwendet werden (gemäß Ministerialdekret 186/2017), können jährliche Emissionen von PM10 von weniger als 0,1 Tonnen/Jahr und etwa 0,6 Tonnen NOx pro Jahr geschätzt werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die vorgeschlagene Verordnung über zivile Heizungsanlagen eine Verringerung der jährlichen Emissionen von PM10 um mindestens 23 Tonnen pro Jahr und der Gesamtstickoxidemissionen um mindestens 15 Tonnen/Jahr ermöglichen wird, was 4 % bzw. 0,3 % der jährlichen Gesamtemissionen der Stadt Mailand entspricht (Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, Version unter öffentlicher Überprüfung). Wenn die Umstellung verbotener thermischer Anlagen zu einer Umstellung auf emissionsfreie Technologien führen würde, wäre die Emissionsminderung noch höher.

### 3.3.2 Sozioökonomische Auswirkungen

Dieser Absatz enthält einige zusätzliche Überlegungen zur Notwendigkeit, einen bestehenden Erzeuger durch eine andere zugelassene Technologie zu ersetzen, wenn er den hier vorgeschlagenen Verwendungsverböten unterlag.

Zunächst sieht der hier vorgelegte Rechtsvorschlag die Möglichkeit vor, dass es technisch nicht möglich ist, den Wärmeerzeuger zu ersetzen oder anzupassen.

In diesem Fall sieht der Vorschlag vor, dass für den Fall, dass es keine alternativen thermischen Anlagen mit Wärmeerzeugern gibt, die mit zugelassenen Brennstoffen betrieben werden, der Wärmeerzeuger vom Nutzungsverbot ausgenommen ist, sofern ein zertifizierter technischer Bericht (im Sinne der Begriffsbestimmung im Beschluss XI/3502 des Regionalrats vom 5. August 2020 in der geänderten Fassung und im Beschluss XI/5360 des Regionalrats vom 11. Oktober 2021 in der geänderten Fassung) vorgelegt wird, aus dem hervorgeht, dass es technisch nicht möglich ist, die Anlage zu ersetzen oder zu modernisieren.

Daher sind keine Auswirkungen auf Wärmeanlagen zu erwarten, wenn die technischen Probleme des Austausches oder der Anpassung unüberwindbar und objektiv dokumentiert sind.

Darüber hinaus sind auch in Nichtmethanfraktionen installierte thermische Anlagen vom Verbot ausgenommen, d. h. wenn kein Anschluss an das Methanverteilernetz möglich ist.

In Bezug auf Diesel-Wärmeerzeuger, die nicht unter den Fall des Nichtaustauschs oder der Anpassung fallen, steht die vorgeschlagene Stilllegung oder Ersetzung von Wärmeerzeugern, die die erforderlichen Anforderungen nicht erfüllen, im Einklang mit der im Plan REPowerEU dargelegten Notwendigkeit, Energieeinsparungen anzustreben und fossile Brennstoffe zu ersetzen. Tatsächlich sieht dieser Verordnungsvorschlag den Beginn dieses Prozesses vor, beginnend mit Wärmeerzeugern mit den größten Umweltauswirkungen.

Im Februar 2024 waren in Mailand 635 Diesel-Wärmeanlagen in Betrieb; zu diesem Zeitpunkt waren 67 % der Diesel-Wärmeerzeuger älter als 15 Jahre, und fast alle (99 %) waren vor 2019, d. h. vor dem Inkrafttreten der Bestimmungen der genannten Verordnung (EU) Nr. 813/2013, installiert. Daher verwenden sie veraltete Technologien im Hinblick auf die Energieeffizienz und die Umweltverträglichkeit moderner Wärmeerzeuger und scheinen nicht mit den in den europäischen strategischen Leitlinien geforderten Anforderungen an Energieeffizienz und Energieeinsparungen vereinbar zu sein, was zur Nichteinhaltung der



Luftqualitätsgrenzwerte beiträgt und den einschlägigen Sanierungsprozess behindert, den der Europäische Gerichtshof zwangsweise verfolgen muss.

Darüber hinaus haben wir bereits gesehen, dass etwa die Hälfte der installierten Gesamtkapazität von Biomasse-Wärmeerzeugern in Mailand kleine Erzeuger (< 35 kW) sind, wie z. B. Öfen, Feuerstellen, Einsätze usw. Gibt es keine alternativen thermischen Anlagen mit Wärmeerzeugern, die mit förderfähigen Brennstoffen betrieben werden, würde der Biomasse-Wärmeerzeuger nicht dem Nutzungsverbot unterliegen; andernfalls dürfte seine Stilllegung keine besonderen Auswirkungen haben, da es sich um einen Wärmeerzeuger handelt, der über den nach den örtlichen Rechtsvorschriften zulässigen Wärmeerzeuger hinausgeht.

Für Biomasse-Wärmeerzeuger für ganze Gebäude, die nicht unter die oben beschriebenen Ausschlussfälle fallen, sieht die vorgeschlagene Verordnung eine schrittweise Stilllegung der Anlage ab dem zehnten Jahr vor, wobei sowohl die Tatsache, dass das Durchschnittsalter dieser Erzeuger niedriger ist als das von Diesel-Wärmeerzeugern, als auch die wirtschaftlichen Anreize, denen sie ausgesetzt sind, berücksichtigt werden.

Außerdem ist daran zu erinnern, dass dieser Vorschlag kein absolutes Verbot der Nutzung von Biomasse zur Wärmeerzeugung im engeren Sinne vorsieht, da er die Verwendung von vor Ort erzeugten forstwirtschaftlichen Reststoffen ermöglicht. Mit anderen Worten ist die Verwendung eines (auch erneuerbaren) Brennstoffs mit höheren Umweltauswirkungen als andere Brennstoffe nur im Verhältnis zur Produktionskapazität in dem Gebiet, in dem er verwendet wird, zulässig. Dieser Ansatz sowie die Sicherstellung, dass die Lieferkette in Bezug auf CO<sub>2</sub> wirklich „Netto-Null“ ist.<sup>2</sup> (Kohlendioxid) und damit voll und ganz im Einklang mit den europäischen Leitlinien zur Förderung der Energieerzeugung ohne Auswirkungen und der CO<sub>2</sub>-Neutralität bedeutet, dass die Auswirkungen lokaler Schadstoffemissionen abgemildert werden: in der wissenschaftlichen Literatur ist bekannt, dass die Vegetation eine gewisse Rolle bei der Aufnahme und Entfernung von Luftschadstoffen spielt, so dass die bewaldeten Flächen, aus denen die verwendete Biomasse gewonnen wurde, in der Lage sind, einen Teil der bei der Verbrennung anfallenden Schadstoffe zu entfernen.

## **4. VERBRENNUNG VON HOLZIGER BIOMASSE FÜR PRODUKTIONS- UND GASTRONOMIE-TÄTIGKEITEN**

### **4.1 ZIEL**

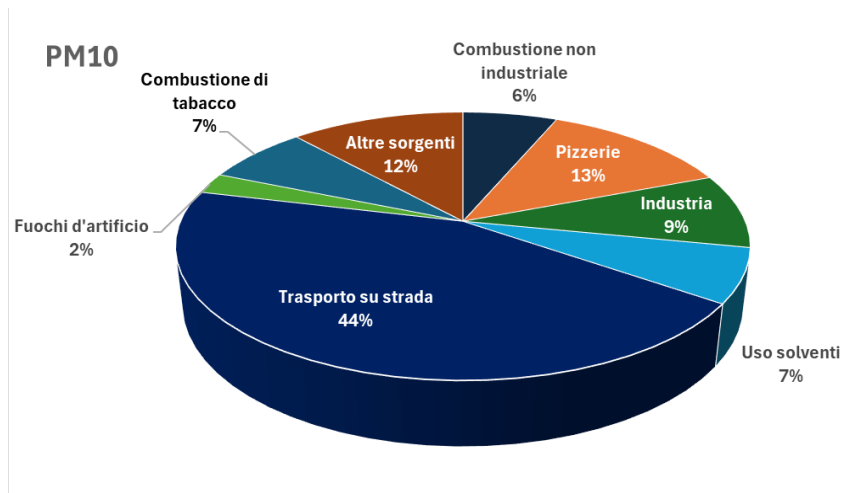
Verringerung der Emissionen von Feinstaub aus der Herstellung und Verpflegung unter Verwendung fester Biokraftstoffe.

### **4.2 TECHNISCHE UND WISSENSCHAFTLICHE GRÜNDE**

Die offiziellen Daten aus dem regionalen Luftemissionsinventar der INEMAR Lombardia zeigen seit langem, dass der Emissionsbeitrag von Primärpartikeln in Mailand aus Gastronomie mit Holzbacköfen am bedeutendsten nach dem Fahrzeugverkehr ist. Dies wurde auch durch die neueste Version von INEMAR Lombardia für das Jahr 2021 bestätigt; siehe hierzu Abbildung 4.1 unten (Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, Version unter öffentlicher Überprüfung).



**Abbildung 4.1.** Prozentuale Aufschlüsselung der PM10-Luftemissionen in Mailand nach Emissionsquellen



|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Fuochi d' artificio 2%         | Feuerwerkskörper 2 %              |
| Combustione di tabacco 7%      | Tabakverbrennung 7 %              |
| Combustione non industriale 6% | Industrielle Verbrennung 6 %      |
| Uso solvent 7%                 | Verwendung von Lösungsmitteln 7 % |
| Trasporto su strada 44%        | Straßenverkehr 44 %               |
| Altre sorgenti 12%             | Sonstige Quellen 12 %             |
| Pizzerie 13%                   | Pizzerias 13 %                    |
| Industria 9%                   | Industrie 9 %                     |

*Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, in öffentlich überprüfter Fassung*

Aus diesen Gründen hatte der genannte Beschluss Nr. 56/2020 des Stadtrats bereits in die „Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand“ spezifische Vorschriften für die Lebensmittelerzeugung und -verpflegung unter Verwendung von Holzbiomasse eingeführt.

Diese Vorschriften beruhten auf den damals verfügbaren und konsolidierten technischen und wissenschaftlichen Informationen, die jedoch sowohl hinsichtlich der Emissionsleistung dieser Arten von Anlagen als auch hinsichtlich



der Zahl der Tätigkeiten, bei denen feste Biobrennstoffe zur Lebensmittelzubereitung verwendet werden und die in der Stadt Mailand vorkommen, unvollständig waren.

Im Hinblick auf die Konsolidierung der Informationen über die Emissionsleistung von Holzbacköfen zum Kochen hat sich die Stadt Mailand, auch über AMAT, aktiv an mindestens zwei sehr soliden wissenschaftlichen Aktivitäten beteiligt, nämlich an dem europäischen Projekt LIFE-REMY (<https://liferemy.eu/>) und dem nationalen Projekt PROFILE PIZZA (<https://www.innovhub-ssi.it/progetti/progetto-profile-pizza-kl>), von denen Letzteres von Innovhub SSI Stazioni Sperimentali per l'Industria koordiniert wird, einer zu vollständig im Eigentum der Handelskammer Mailand Monza Brianza Lodi stehenden Aktiengesellschaft. Die Ergebnisse dieser beiden Erfahrungen, die derzeit konsolidiert werden, werden es in Kürze ermöglichen, den Emissionsbeitrag je Einheit dieser Anlagen stetiger zu quantifizieren.

Was hingegen die Zahl der Tätigkeiten in der Stadt betrifft, wurde mit dem Beschluss Nr. 56/2020 des Stadtrats bereits die Verpflichtung eingeführt, für die Erzeugungs- und Verpflegungstätigkeiten in der Stadt Mailand, die feste Biomasse-Brennstoffe verwenden, bestimmte wesentliche Informationen über die Tätigkeit selbst anzugeben, wie z. B. die Charakterisierung der Art der verwendeten Anlage oder das mögliche Vorhandensein (und die Wirksamkeit) von Systemen zur Verringerung der Umweltverschmutzung (Artikel 4 Absatz 1).

Für die Verpflichtung zur Übermittlung der oben genannten Informationen über bestehende Aktivitäten an die Stadt Mailand wurde eine genaue Frist gesetzt, d. h. bis zum 1. März 2021. Bis zu diesem Zeitpunkt wurde auf der Webseite der Stadt Mailand ein spezielles, noch aktives IT-Formular erstellt, um die elektronische Übermittlung von Informationen zu erleichtern.

Die hohe Fluktuation bei der Verwaltung dieser Gastronomie-Tätigkeiten und die durch die COVID-19-Pandemie in den meisten Jahren 2020 und 2021 verursachten Herausforderungen haben jedoch zu erheblichen Schwierigkeiten bei der Erfüllung dieser Verpflichtung geführt.

Auch wenn noch eine realistische Quantifizierung der Zahl der Tätigkeiten erforderlich ist, bei denen feste Biokraftstoffe zur Lebensmittelzubereitung eingesetzt werden und die in der Stadt Mailand vorkommen, wird vorgeschlagen, die Verpflichtung zur Bereitstellung der oben genannten Informationen gemäß dem Beschluss Nr. 56/2020 des Gemeinderats zu bestätigen, wobei die Frist gestrichen und die elektronischen Übertragungswege ausdrücklich festgelegt werden sollten.

#### 4.3 FOLGENABSCHÄTZUNG

Da Artikel 4 Absatz 1 der geltenden Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand bereits die Verpflichtung vorsieht, die im vorstehenden Absatz genannten Informationen für die bestehenden Tätigkeiten zu übermitteln, und da auf der Webseite der Stadt Mailand bereits geeignete Formulare für die elektronische Übermittlung von Informationen vorhanden sind, sind wir der Ansicht, dass die vorgeschlagene Änderung keine sozioökonomischen Auswirkungen hat und das Ziel der Stadtverwaltung verstärkt, die lokalen Strategien zur Verringerung der Umweltauswirkungen dieser Quelle zu stärken.

### **5. NICHT FÜR DEN STRASSENVERKEHR BESTIMMTE MOBILE MASCHINEN, DIE MIT NIEDERLEISTUNGSMOTOREN BETRIEBEN WERDEN**

#### 5.1 ZIEL

Verringerung der Luftemissionen von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen mit geringer Leistung, die in Mailand eingesetzt werden.



## 5.2 TECHNISCHE UND WISSENSCHAFTLICHE GRÜNDE

Gemäß Artikel 3 der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über „die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte“ sind „Nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen „mobile Maschinen, ortsbewegliche Geräte oder Fahrzeuge mit oder ohne Karosserie oder Räder, die nicht für die Beförderung von Personen oder Gütern auf der Straße bestimmt sind, einschließlich Maschinen, die auf dem Fahrgestell von Fahrzeugen zur Beförderung von Personen oder Gütern auf der Straße eingebaut sind“.

Mit anderen Worten gehören alle mobilen Maschinen und Geräte, die nicht als Straßenfahrzeug zugelassen sind, zu dieser Kategorie.

Unter dem Gesichtspunkt des Luftemissionsinventars gruppiert die INEMAR Lombardia diese Quellen in der Makrokategorie „Maschinen und andere mobile Quellen“, deren geschätzter Beitrag zum Emissionsniveau der Stadt für alle wichtigen Schadstoffe begrenzt ist (bis 1 %) (Datenquelle: INEMAR ARPA Lombardia – Emissionen in der Lombardei im Jahr 2021, Version unter öffentlicher Überprüfung).

Wie jedoch bereits durch die vorläufigen Dokumente des Beschlusses 56/2020 des Stadtrates „Genehmigung der Luftqualitätsverordnung der Stadt Mailand“ technisch gerechtfertigt und wie aus dem mit Beschluss Nr. 4/2022 des Gemeinderats gebilligten Luft- und Klimaplan von Mailand hervorgeht, können Phänomene der „nahen“ Luftverschmutzung vor Ort fortbestehen, d. h. Luftverschmutzungsphänomene, die zwar in einem großen Gebiet kein Problem darstellen, aber im Hinblick auf die lokalen Auswirkungen erheblich sein können.

Diese Phänomene gewinnen zunehmend an Bedeutung, insbesondere im Zusammenhang mit Maßnahmen zur Umweltverbesserung, die auf Maßnahmen auf lokaler Ebene abzielen, und im Zusammenhang mit einer allgemeinen schrittweisen Verringerung der Luftverschmutzung, wie sie kürzlich beobachtet wurde (zumindest bei den Schadstoffen, auf die sich die Luftverordnung Mailands konzentriert).

Aus diesem Grund enthält die geltende Luftqualitätsverordnung in Mailand bereits Vorschriften für bestimmte Kategorien nicht für den Straßenverkehr bestimmter mobiler Maschinen, nämlich Stromerzeuger (Generatoren) für ambulante gewerbliche Tätigkeiten (Artikel 6 – Handel in öffentlichen Räumen) und nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen, die an Bau- und Arbeitsstellen eingesetzt werden (Artikel 8 – nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen). In der Tat können Maschinen dieser Kategorie, die mit Verbrennungsmotoren ausgestattet sind, über lange Zeiträume am selben Ort eingeschaltet bleiben, was zu Problemen der lokalen Umweltverschmutzung verschiedener Art (atmosphärisch, akustisch usw.) führen könnte, was sowohl für die Bediener als auch für andere Gruppen von Bürgern, die sich in der Nähe der Maschinen befinden (Kunden, Anwohner usw.), nicht zu vernachlässigen ist. Dies gilt insbesondere für eine Stadt wie Mailand, die durch sehr schwache durchschnittliche Winde gekennzeichnet ist, wo die Anhäufung von Luftschadstoffen häufig auch auf lokaler Ebene sehr wichtig ist, insbesondere in Gebieten, in denen die Stadtplanung für die Verbreitung von Schadstoffen besonders ungünstig ist.

Im Einklang mit dem, was bereits mit dem Beschluss 56/2020 des Gemeinderats gebilligt wurde, und im Einklang mit den damit verbundenen Umweltzielen, die Luftverschmutzung zu verringern, wird daher vorgeschlagen, die Luftverordnung Mailands durch einen neuen Artikel zu ergänzen, um nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen, die mit Verbrennungsmotoren mit geringer Leistung und mit Ausnahme von Generatoraggregaten für ambulante gewerbliche Tätigkeiten ausgerüstet sind, zu regeln, die bereits unter Artikel 6 der genannten Verordnung fallen. Zur Veranschaulichung umfasst diese Kategorie u. a. Pflanzenpflegemaschinen

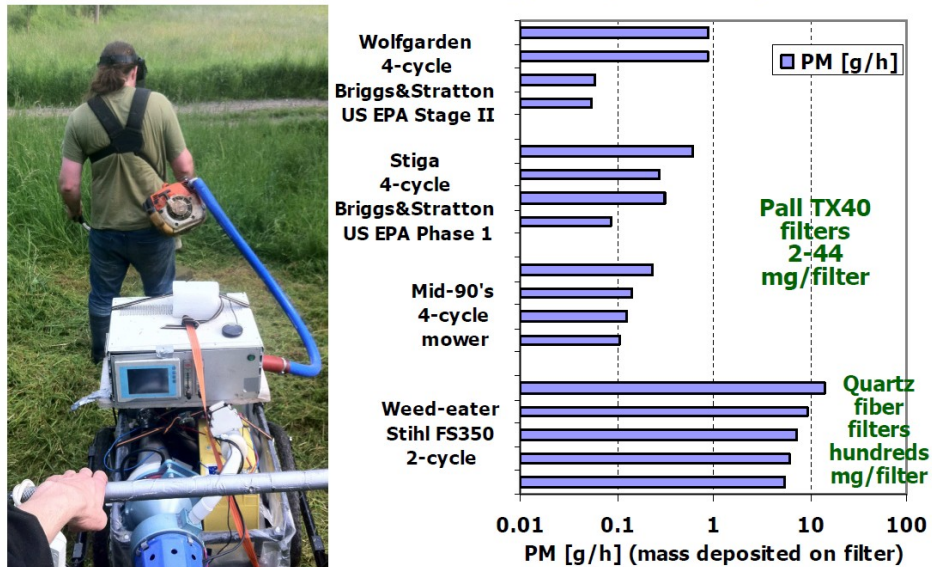


(z. B.: Bürstenschneider, Rasenmäher, Grastrimmer, Heckentrimmer u. ä.) oder Bodenreinigungsmaschinen (z. B. Gebläse und ähnliche Geräte).

Diese Maschinen können einzeln betrachtet durch sehr hohe Emissionen von Feinstaub in die Atmosphäre und anderen Schadstoffen gekennzeichnet sein, wie einige wissenschaftliche Arbeiten belegen. Siehe z. B. Michal Vojtíšek-Lom et al., 2015, „*Charakterisierung der Emissionen von Nicht-Straßen-Verbrennungsmotoren*“, „*Off road combustion engine emission characterisation*“, wo die experimentellen Messungen der Luftemissionen, die unter realen Betriebsbedingungen durch bestimmte Maschinen dieser Art, wie Rasenmäher oder „Unkraut-Esser“, freigesetzt werden, zusammengefasst werden und von denen folgende Abbildungen entnommen werden

**Abbildung 5.1.** Beispiel für atmosphärische Partikelemissionen (PM) bestimmter Arten von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen mit geringer Leistung

### Lawnmower and weed-eater – test summary (PAH analysis and toxicology assays to follow)





| <b>Lawnmower and weed-eater-test summary (PAH analysis and toxicology assays to follow)</b> | <b>Zusammenfassung der Tests von Rasenmähern und „Unkraut-Essern“ (PAK-Analysen und Toxikologietests)</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wolgarden</b>                                                                            | <b>Wolgarden</b>                                                                                          |
| <b>4-cycle</b>                                                                              | <b>4-cycle</b>                                                                                            |
| <b>Briggs&amp;Stratton</b>                                                                  | <b>Briggs &amp; Stratton</b>                                                                              |
| <b>US EPA Stage II</b>                                                                      | <b>US EPA Stage II</b>                                                                                    |
| <b>Stiga</b>                                                                                | <b>Stiga</b>                                                                                              |
| <b>US EPA Phase 1</b>                                                                       | <b>US EPA Phase 1</b>                                                                                     |
| <b>Mid-09's</b>                                                                             | <b>Mid-09's</b>                                                                                           |
| <b>Mower</b>                                                                                | <b>Rasenmäher</b>                                                                                         |
| <b>Weed-eater</b>                                                                           | <b>„Unkraut-Esser“</b>                                                                                    |
| <b>Stihl FS350</b>                                                                          | <b>Stihl FS350</b>                                                                                        |
| <b>2-cycle</b>                                                                              | <b>2-cycle</b>                                                                                            |
| <b>Pall TX 40 filters 2-44 mg/filter</b>                                                    | <b>Pall TX 40 Filter 2-44 mg/Filter</b>                                                                   |
| <b>Quartz fiber filters hundreds mg/filter</b>                                              | <b>Quarzfaserfilter Hundert mg/Filter</b>                                                                 |
| <b>PM [g/h] (mass deposited on filter)</b>                                                  | <b>PM [g/h] (auf Filter abgelagerte Masse)</b>                                                            |
| <b>M. Voltisek-Lom; Off-road combustion engine emissions characterization</b>               | <b>M. Voltisek-Lom; Off-road combustion engine emissions characterization</b>                             |
| <b>P4TA-CERTAM International Workshop, Rouen, March 25-25, 2015</b>                         |                                                                                                           |

*Bildquelle: Michal Vojtíšek-Lom et al., 2015 „Off road Verbrennungsmotor Emissionscharakterisierung“*

Solche Maschinen sind derzeit nicht durch den Beschluss Nr. 56/2020 des Stadtrats geregelt. Tatsache ist:

- Artikel 6 der Luftverordnung Mailands gilt für Stromerzeuger (Generatorenaggregate), die mit einem Verbrennungsmotor ausgestattet sind und für gewerbliche Tätigkeiten im öffentlichen Raum eingesetzt werden, die in diesem Vorschlag ausdrücklich ausgeschlossen sind, da sie bereits reguliert sind.
- Artikel 8 der Luftverordnung Mailands gilt für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit Dieselantrieb mit einer Leistung von mindestens 19 kW, die auf Bau- und Arbeitsstellen eingesetzt werden.

Der Vorschlag zur Ergänzung der geltenden Luftverordnung Mailands sieht die Regulierung von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten mit Selbstzündungsmotor (Dieselmotor) mit einer Leistung von weniger als 19 kW und von Maschinen mit Fremdzündungsmotor (Benzin, Gemisch usw.) mit beliebigem Hubraum vor.

Die vorgeschlagene neue Verordnung folgt denselben allgemeinen Grundsätzen wie die geltende Verordnung, d. h. sie stützt sich auf bestehende Rechtsvorschriften über Grenzwerte für Emissionen in die Luft, wobei berücksichtigt wird, dass neuere Technologien im Allgemeinen geringere Umweltauswirkungen haben als veraltete Technologien, wodurch die Nutzungsverbote, beginnend mit den veralteten Technologien, zeitlich erhöht werden.

Darüber hinaus trägt der Vorschlag folgenden europäischen Rechtsvorschriften Rechnung:



- regulierte nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit Selbstzündung (Dieselmotoren) mit einer Leistung von weniger als 19 kW nur durch die Verordnung (EU) 2016/1628, mit der die Typgenehmigung der Stufe V eingeführt wird (die derzeit die einzige für solche Maschinen ist);
- regulierte nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit Fremdzündungsmotor (Benzin, Gemisch usw.), zunächst durch die Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 1997, beschränkt auf Maschinen mit einer Nettoleistung von mindestens 19 kW und zur Einführung der Typgenehmigung der Stufen I und II. Erst danach wurde mit der Verordnung (EU) 2016/1628 auch die Typgenehmigung der Stufe V für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit Fremdzündungsmotor für alle Leistungsbereiche bis 56 kW eingeführt.

Schließlich passt der Vorschlag innerhalb des oben dargelegten Rechtsrahmens nach Möglichkeit an die Fristen an, die bereits in Artikel 8 der geltenden Luftverordnung Mailands über nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen für Bau- und Arbeitsstellen vorgesehen sind.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Vorschlag in einem Kontext, in dem es für die Verwendung von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten gemäß diesem Absatz derzeit keine lokale oder übergeordnete Regelung gibt, Folgendes vorsieht:

- ab dem 1. Oktober 2025 das Verbot der Verwendung von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen mit Fremdzündungsmotor (Benzin, Gemisch usw.) mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW, die der Typgenehmigung der Stufe I oder früher entsprechen. Obwohl die Richtlinie 97/68/EG bereits vorschreibt, dass Motoren der Stufe II im Zeitraum 2005-2009 typgenehmigt werden müssen, und zwar auf der Grundlage der von FEDERUNACOMA – Nationalem Verband der Hersteller von Maschinen für die Landwirtschaft und Gartenbau und Verwandten Komponenten übermittelten Informationen – doch musste berücksichtigt werden, dass der Übergang zwischen Motoren der Stufe I und der Stufe II komplexer war. Als erste Annäherung kann der 31. Dezember 2013 als Datum der letzten Fertigung von Motoren der Stufe I betrachtet werden, aber da es für die Überprüfung und Kontrolle der Einhaltung der Rechtsvorschriften möglicherweise einfacher ist, auf das Baudatum der vollständigen Maschine (wie dies in der Kennzeichnung zu finden ist) Bezug zu nehmen, war es vorzuziehen, auf die Frist vom 31. Dezember 2014 Bezug zu nehmen. Angesichts der möglichen Schwierigkeiten, die bei der Erlangung von Informationen über die genaue Typgenehmigungsphase auftreten können, insbesondere für ältere mobile Maschinen, wird im Verordnungsvorschlag das oben genannte Datum als Trennlinie für die Entscheidung eingeführt, ob die mobile Maschine einem Betriebsverbot unterliegt oder nicht, falls die Typgenehmigung für atmosphärische Emissionen nicht verfügbar ist.
- ab dem 1. Oktober 2030 das Verbot der Verwendung von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten mit Fremdzündungsmotor (Benzin, Gemisch usw.) mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW, die der Typgenehmigung der Stufe II oder früher entsprechen. Ist die Typgenehmigungsstufe für atmosphärische Emissionen nicht verfügbar, so wird aus Gründen, die mit den bereits im vorstehenden Absatz dargelegten vergleichbar sind, auf den 30. Juni 2021 als Baudatum der vollständigen Maschine Bezug genommen, mit dem davon auszugehen ist, dass sie dem Nutzungsverbot unterliegt;
- gleichzeitig wird für den 1. Oktober 2030 erneut ein Nutzungsverbot für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit Selbstzündung (Dieselmotoren) mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW vorgeschlagen, die der Typgenehmigung der Stufe V oder später nicht entsprechen. Wie bereits erwähnt, sehen die geltenden Rechtsvorschriften für solche nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen keine andere Typgenehmigungsstufe vor.
- ab dem 1. Oktober 2035 das Nutzungsverbot für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit Fremdzündungsmotor (Benzin, Gemisch usw.) mit einer Nutzleistung von weniger als 19 kW und einem



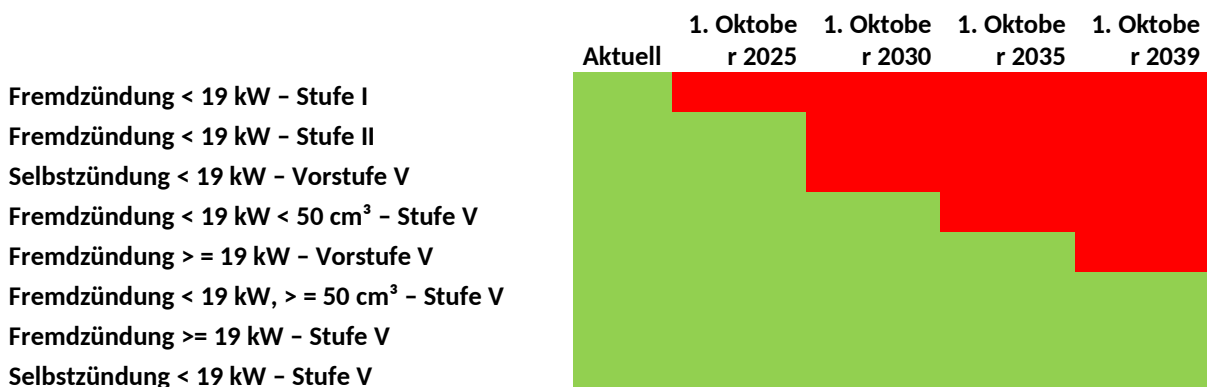
Hubraum von weniger als 50 cm<sup>3</sup>, die der Typgenehmigung der Stufe V oder früher entsprechen. Da derzeit keine Typgenehmigungsphase nach Stufe V vorgesehen ist, bedeutet diese Formulierung auf der Grundlage des derzeitigen übergreifenden Rechtsrahmens, dass nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte dieses Typs nicht mehr mit Fremdzündungsmotoren ausgerüstet werden können, wenn bis zum 1. Oktober 2035 keine neue Typgenehmigungsstufe eingeführt wird. Angesichts des in den letzten Jahren verzeichneten guten Wachstums an batteriebetriebenen Gartengeräten, wie z. B. „Unkraut“-Essern, Kettensägen, Beschneidern, Rasenmähern, Gebläsen/Vakuumgeräten oder Heckentrimmern (+ 48 % landesweiter Absatz im Jahr 2020, + 36 % im Jahr 2021) und der zunehmenden Versorgung mit solchen Produkten auf dem Markt sollte das Verbot den Übergang zu Vollelektrik in diesem Sektor erleichtern. Auf der Grundlage der Verkaufsdaten für 2022 beliefen sich die oben aufgeführten Ausrüstungen auf rund 87 % der gesamten Verkäufe von Gartenmaschinen im Jahr 2022 in der Metropole von Mailand, was das allgemeine Wachstum der batteriebetriebenen Elektrogeräte in diesem Sektor bestätigt;

- ab dem 1. Oktober 2039 das Nutzungsverbot für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit Fremdzündungsmotor (Benzin, Gemisch usw.) mit einer Nutzleistung von mindestens 19 kW, die nicht der Typgenehmigung der Stufe V oder später entspricht. Auch hier sehen die geltenden Rechtsvorschriften für solche nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen keine andere Typgenehmigungsstufe vor. Das Jahr 2039 wurde im Einklang mit den bereits geltenden Fristen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte mit einer Leistung von mindestens 19 kW ausgewählt, die auf Bau- und Arbeitsstellen eingesetzt werden.

Kurz gefasst, zielt der Vorschlag darauf ab, bis 2039 alle nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW, alle nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen mit Fremdzündungsmotor (Benzin, Gemisch usw.) mit einer Nettoleistung von mindestens 19 kW und alle nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen mit Selbstzündung (Dieselmotoren) mit einer Nettoleistung von mindestens 19 kW auf Bau- und Arbeitsstellen mit einer Typgenehmigung der Stufe V (oder später, wenn sie durch übergeordnete Rechtsvorschriften eingeführt wurden) oder elektrisch zu verwenden.

Im Folgenden wird ein vereinfachter Zeitplan für die vorgeschlagene zeitliche Weiterentwicklung der Vorschriften dargelegt.

**Abbildung 5.2.** Zeitplan für die Entwicklung der in der vorgeschlagenen Verordnung vorgesehenen Verbote





## 5.3 FOLGENABSCHÄTZUNG

### 5.3.1 Auswirkungen auf die Umwelt

Wie  
wir  
oben

gesehen haben, dürfte der erwartete Nutzen in Bezug auf die Verringerung der Emissionen in die Luft aus Sicht der gesamten Stadt nicht besonders hoch sein.

Gleichzeitig wurde jedoch auch festgestellt, dass die unter den Verordnungsvorschlag fallenden Maschinen in Wirklichkeit relativ hohe lokale Umweltauswirkungen haben können, insbesondere wenn sie mit Diesel- oder Mischmotoren und veralteter Technologie ausgestattet sind, was sich negativ auf die Bediener des Geräts und die Bürger in der Nähe auswirken könnte.

Eine Vorstellung von den äquivalenten Auswirkungen dieser Maschinen auf der Grundlage der Emissionsfaktoren des EMEP/EUA-Leitfadens 2023 zur Erfassung von Luftschadstoffen für Tätigkeit 1.A.4 „Nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen“ eine Stunde, in der ein „Unkraut“-Esser mit einem Zweitaktmotor (d. h. gemischbetrieben) mit der Typgenehmigung der Stufe II verwendet wurde, entspricht hinsichtlich der PM10-Emissionen dem Verbrauch von ca. 300 Zigaretten.

In mehreren nordamerikanischen Städten wurde die ökologische Nachhaltigkeit des Einsatzes motorisierter Gebläse zur Entfernung von Blättern aus dem Boden erörtert, und die Argumente stützen sich manchmal auch auf ähnliche Erwägungen wie oben. So heißt es z. B. im Verband für Respiratorische Gesundheit: „... die Verwendung eines Zweitakt-Gasgebläses für 30 Minuten erzeugt Schadstoffe, die denen entsprechen, die beim Fahren eines Ford F-150-Lastkraftwagens 3 900 Meilen oder von Texas bis Alaska entstehen.“.

Daher ist eine deutliche Verbesserung der „lokalen“ Luftverschmutzung zu erwarten, da in Mailand viele dieser Maschinen für die routinemäßige Instandhaltung öffentlicher und privater Grünflächen eingesetzt werden, also in der Nähe von Kinderspielflächen, Wohnhäusern usw.

### 5.3.2 Sozioökonomische Auswirkungen

Im Hinblick auf die Anzahl der Maschinen, die von dem Vorschlag zur Ergänzung der Luftverordnung Mailands betroffen sein könnten, dürften die Auswirkungen nicht zu vernachlässigen sein.

Auf der Grundlage der freundlichen Daten von FEDERUNACOMA – Nationalem Verband der Hersteller von Maschinen für die Landwirtschaft und Gartenbau und Verwandten Komponenten – und Comagarden – Gartenmaschinenherstellern – wird geschätzt, dass sich der nationale Markt für Pflanzenpflegemaschinen im Jahr 2022 auf rund 1 400 000 Einheiten belief, von denen 8,6 % (oder etwa 82 700 Einheiten) in der Metropole Mailand verkauft wurden.

Da das Durchschnittsalter dieser Maschinen auf etwa 10 Jahre geschätzt wurde und davon ausgegangen wird, dass die geografische Verteilung ihrer Nutzung in erster Linie durch die Verteilung der Wohnbevölkerung dargestellt werden kann, kann davon ausgegangen werden, dass die Zahl der in Mailand eingesetzten mobilen „grünen Wartungsmaschinen“ bei etwa 400 000 liegt, von denen 20-25 % Stufe I oder früher sind.

Um den potenziellen Auswirkungen auf den Austausch der Maschinenflotte Rechnung zu tragen, wurde bei der vorgeschlagenen zeitlichen Fortschreibung der Verbote ausdrücklich das Alter der Maschine berücksichtigt.

Wie aus den Angaben in Nummer 5.2 hervorgeht, werden Verbote für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte mit Fremdzündungsmotor mit einer Nutzleistung von weniger als 19 kW der Stufe I oder früher eingeführt, wenn diese Maschine mindestens 11 Jahre alt ist oder älter als oder gleich dem Durchschnittsalter dieser Maschinen ist; wie bereits erwähnt, werden die meisten von ihnen viel älter sein.



Gleiches gilt für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen mit einer Nettoleistung von weniger als 19 kW der Stufe II oder in jedem Fall früher als Stufe V, für die das Einsatzverbot in Kraft tritt, wenn diese Maschinen und Geräte mindestens neun Jahre alt sind und ihre Motoren mindestens zehn Jahre vor Einführung des Verbots gebaut wurden.

Eine ähnliche Argumentation gilt für die übrigen vorgeschlagenen Verbote, da Stufe V zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts und seit einigen Jahren die einzige zum Verkauf verfügbare Typgenehmigungskategorie ist.

Schließlich kann davon ausgegangen werden, dass die Kosten für den Kauf von Maschinen, die von Unternehmen oder Fachleuten eingesetzt werden, kürzer sind als die Kosten für private „hobbyistische“ Bürger. Daher sollten Unternehmen, die auf die Verarbeitung und Tätigkeiten, die den Einsatz von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen mit geringer Leistung erfordern, spezialisiert sind, weniger betroffen sein.