

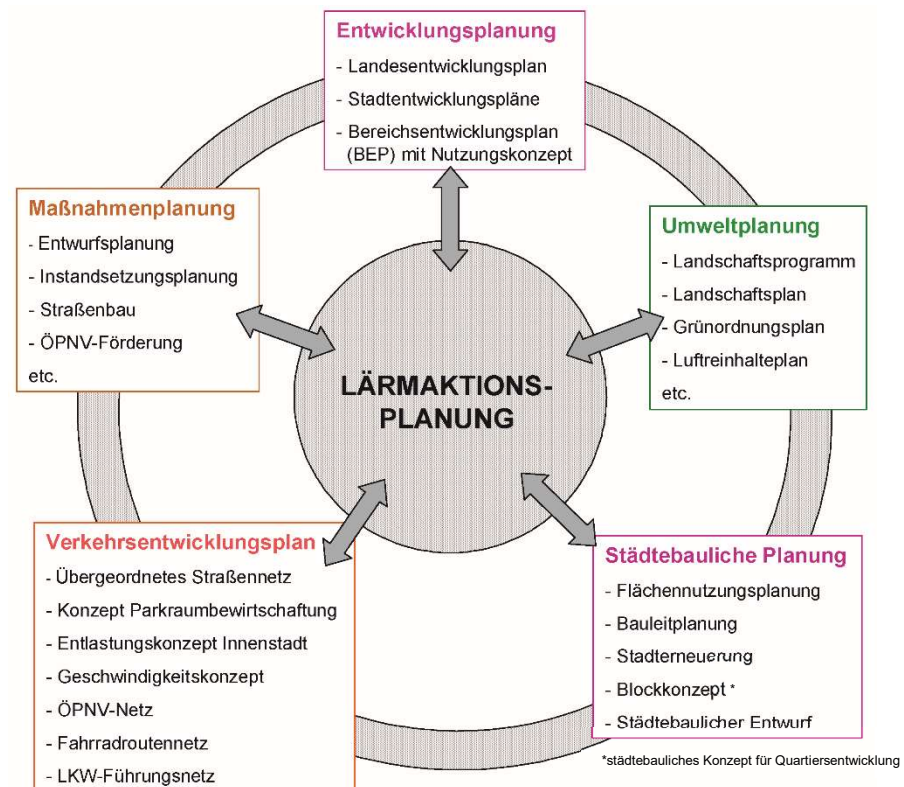
## 4 Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr

Entsprechend des Managementansatzes der Umgebungslärmrichtlinie erfolgt die Maßnahmenentwicklung zur Lärminderung in einem zweistufigen Verfahren:

- zum einen werden in gesamtstädtischen Ansätzen geeignete Strategien zur Lärminderung im Kontext mit Stadt- und Verkehrsentwicklung erarbeitet und
- zum anderen werden in den Lärmschwerpunkten grundsätzliche Handlungsspielräume und Maßnahmen zur Lärminderung identifiziert.

Die gesamtstädtischen Ansätze stellen geeignete Strategien dar, die in der wechselseitigen Verzahnung mit anderen Planebenen wie der städtebaulichen Planung oder der Verkehrsplanung zu einer langfristigen Lärminderung beitragen (Abbildung 11).

- **Abbildung 12:** Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen<sup>36</sup>



<sup>36</sup> Länderausschuss für Immissionsschutz LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, - 2. Aktualisierung -, 09.03.2017, S. 11 (in der 3. Aktualisierung ist die Abbildung nicht enthalten)

Die gesamtstädtische integrierte Planung ist zur Nutzung der Synergien z.B. von Lärm- und Klimaschutz sowie zur Verschneidung mit dem Mobilitätsentwicklungsplan (MEP) als zentrales Instrument der Verkehrsentwicklung von hoher Bedeutung.

In den Lärmschwerpunkten werden aufbauend auf den gesamtstädtischen Ansätzen Handlungsspielräume und Maßnahmen zur Lärminderung identifiziert, die in Maßnahmenempfehlungen und einem Maßnahmenprogramm für die nächsten 5 Jahre münden.

Die Tabelle 3 gibt einen Überblick über die grundsätzlichen Strategien und zugeordneten Maßnahmenarten zur Lärminderung auf kommunaler Ebene. Gleichzeitig zeigt die Tabelle die Gliederung dieses Kapitels auf.

● **Tabelle 4:** Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung

Strategie	Maßnahmen
<b>Vermeidung von Lärmemissionen</b>	Stadtentwicklung: - verkehrssparsame Nutzungsdichte und -mischung - Lärmvermeidung bei Nutzungsansiedlungen
<i>Kapitel 4.1</i>	Verkehrsentwicklung: - Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad, Fuß) - Integriertes Parkraummanagement (Park+Ride, Parkraumbewirtschaftung) - (Betriebliches) Mobilitätsmanagement, Nutzungsmodelle (Carsharing, öffentl. Fahrräder) - Fahrzeugmanagement (E-Mobilität, leiser Fuhrpark)
<b>Verlagerung von Lärmemissionen</b>	- räumliche Verlagerung auf neue Netzteile (Straßen)
<i>Kapitel 4.2</i>	- räumliche Verlagerung, Bündelung im Bestandsnetz - Lkw-Routenkonzept
<b>Verringerung von Lärmemissionen</b>	- Fahrbahnsanierung, lärmarme Fahrbahnbeläge
<i>Kapitel 4.3</i>	- Verstetigung des Verkehrsflusses - Geschwindigkeitsreduzierung - Straßenraumgestaltung
<b>Verringerung von Lärmmissionen</b>	- Straßenraumgestaltung (Vergrößerung des Abstandes vom Gebäude zur Emissionsquelle, z. B. Umverteilung der Verkehrsflächen)
<i>Kapitel 4.4</i>	- Bauleitplanung (Festsetzung von Nutzungszuordnungen, Bbauungsflächen, Gebäudestellungen etc.) - Schallschutzwände und -wälle - Schallschutzfenster

Im Nachfolgenden werden die grundsätzlichen Strategien dargestellt und Maßnahmenempfehlungen unter Einbeziehung aktueller bestehender Planungen und Maßnahmenvorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung entwickelt. Die Maßnahmenvorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung beinhalten insbesondere die Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung, die auf dem Portal *mitreden* online durchgeführt wurde, und ergänzend einzelne unabhängig von diesem Format eingegangene Beiträge.

## **4.1 Vermeidung von Lärmemissionen**

Grundsätzliche Ansätze zur Vermeidung von Lärmemissionen im Straßenverkehr sind die Förderung von verkehrssparsamen Siedlungsstrukturen, Strategien und Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr), Mobilitätsmanagement, Maßnahmen wie Parkraummanagement, um die Attraktivität für den Kraftfahrzeugverkehr (Kfz-Verkehr) zu dämpfen.

### **4.1.1 Vermeidung von Lärmemissionen in der Stadtentwicklung**

In einer kompakten Stadtstruktur und daraus resultierenden kurzen Wegen besteht ein wesentliches Potential zur Lärminderung in der Reduzierung des lärmverursachenden Kfz-Verkehrsaufkommens, welches wiederum durch die Flächennutzung und durch das Verkehrsangebot bestimmt wird.

Im Sinne einer Stadt der kurzen Wege sind der Erhalt und die Schaffung hoher Nutzungsmischungen und -dichten in der Stadt sowie dezentraler Einkaufsmöglichkeiten in den Wohngebieten sehr wichtig. Durch Orientierung auf kurze Wege, die möglichst ohne individuelle Kraftfahrzeuge zu bewältigen sind, können lärmverursachende Verkehre reduziert werden oder zumindest ein weiterer Anstieg vermieden werden. Darüber hinaus ist eine Siedlungsentwicklung in gut durch öffentliche Verkehrsmittel erschlossenen Bereichen Voraussetzung für eine umweltfreundliche Abwicklung auch von Wegen auf mittlerer Distanz.

Die Flächennutzungs- und Bauleitplanung steuert die räumliche Entwicklung und bauliche Gestaltung der Stadt Braunschweig. Wechselwirkungen mit der Lärminderung bestehen über Fragen von Nutzungsdichten sowie Nutzungszuordnungen, Erreichbarkeiten und den daraus resultierenden Verkehrsströmen.

Auf der Ebene der Bauleitplanung sind entsprechend § 50 BImSchG<sup>37</sup> zum einen die verträgliche Zuordnung von Nutzungen (inkl. Verkehrsnutzungen), zum anderen Ansätze für die Entwicklung verkehrsvermeidender Strukturen („Stadt der kurzen Wege“ und „ÖPNV-affine Siedlungsstrukturen“) für den Umgang mit Lärmbelastungsstrukturen relevant.

## **Grundsätzliche Empfehlungen**

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung ist anzustreben, dass bei zukünftigen Flächenentwicklungen bereits auf Ebene des Flächennutzungsplans bzw. Ausweisung von Siedlungsschwerpunkten die Frage der Verkehrs- und Lärmwirkungen noch deutlicher untersucht und dargestellt wird (z. B. auch zur Abwägung bzw. als Entscheidungsgrundlage bei Alternativen). Empfohlen wird eine integrierte Siedlungs- und Mobilitätsplanung, die mögliche negative Effekte frühzeitig berücksichtigt. Die wesentlichen Kriterien hierfür sind mit dem ISEK und der Leitlinie „Klimagerechte Bauleitplanung“ beschrieben.

Darüber hinaus wird empfohlen, auch bei verkehrsintensiven Vorhaben die Lärmbelastungssituation bei der Planung frühzeitig einzubinden, um zusätzliche unverträgliche Lärmbelastungen zu vermeiden. Ziel ist, mit entsprechenden Vorhaben verbundene zusätzliche Verkehre möglichst umweltverträglich und lärmarm abzuwickeln. Neben grundsätzlichen Standortentscheidungen mit ggf. Ausschluss von verkehrsintensiven Betrieben und Anlagen im Rahmen der rechtlichen Feinsteuerungsmöglichkeiten kann dies durch die Konzipierung und Umsetzung von Maßnahmen erfolgen, die zur Minderung des Kfz-Verkehrsaufkommens beitragen. Entsprechende Konzepte (z. B. ein auf das Verkehrsaufkommen orientiertes attraktives ÖPNV-Angebot, optimierte Einbindung des Standortes in das Radverkehrsnetz, gute und ausreichende Abstellanlagen für Fahrräder, umfassendes Mobilitätsmanagement inkl. der Bewirtschaftung der zu schaffenden Parkplätze) sollten wesentlicher Bestandteil des Prüf- und Planungsverfahrens für verkehrsintensive Vorhaben sein.

## **Maßnahmen und Planungen**

Bei den im Folgenden genannten Maßnahmen handelt es sich um Maßnahmen, die grundsätzlich in der städtebaulichen Planung verfolgt werden. Sie sind Bausteine für die Entwicklung einer Stadtstruktur, die dazu beiträgt, den motorisierten Individualverkehr (MIV) so weit wie möglich entbehrlich zu machen und

---

<sup>37</sup> „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.“

damit zu reduzieren. Dies trägt zu einer Reduzierung des Straßenverkehrslärms bei. Der Straßenverkehrslärm ist die Lärmquelle, die das Leben in der Stadt (Wohnen, Erholung, Lernen, Arbeiten) am stärksten negativ beeinträchtigt.

### ***Umgesetzte Maßnahmen seit 2019***

- Die Innen- und Brachflächenentwicklung wurde mit mehreren städtebaulichen Entwicklungen und Bebauungsplänen verfolgt, wie z.B. durch Bebauungspläne für das Nördliche Ringgebiet, sowie im Rahmen von Baugenehmigungen gemäß § 34 BauGB (d.h. ohne Bebauungsplan) weiter umgesetzt.
- Das Zentrenkonzept Einzelhandel für die Stadt Braunschweig wurde 2022 neu aufgestellt und vom Rat beschlossen. Ziele sind die Stärkung der Innenstadt, die Steuerung des großflächigen Einzelhandels außerhalb der Innenstadt und die Sicherstellung der Nahversorgung. Im Rahmen der Umsetzung des Konzeptes wurden z.B. Nahversorgungsmärkte in Kanzlerfeld und in Bevenrode realisiert.
- Die Förderung von Gemeinbedarfseinrichtungen in Wohngebieten ermöglicht die fußläufige Erreichbarkeit u. a. von Kindertagesstätten, Schulen und Sporteinrichtungen. Entsprechende Entwicklungen wurden unter anderem im Nördlichen Ringgebiet realisiert.
- Erholungsflächen im Nahbereich von Wohngebieten ermöglichen die Reduzierung freizeitbedingter Kfz-Verkehre. Entsprechende Entwicklungen wurden unter anderem im Nördlichen Ringgebiet realisiert (Nordpark).
- Die räumliche Nähe von Wohnungen und Arbeitsstätten ermöglicht eine gemischt genutzte Stadtstruktur, die bei sich ergänzenden Nutzungen kurze Wege ermöglicht. Über Baugebietsgliederungen können Störungen der Wohnnutzung durch Emissionen benachbarter Gewerbebetriebe vermieden werden. In der Nähe von Gewerbegebieten wurden neue Wohngebiete realisiert, bzw. neue Gewerbegebiete in der Nähe von Wohngebieten geplant, wie z.B. im Bereich Wenden-West. 1. Bauabschnitt (im Bau).
- Die Festsetzung von immissionsrelevanten flächenbezogenen Schallleistungspegeln (IFSP) zur Regulierung der zulässigen Gewerbelärmemissionen erfolgt grundsätzlich in Bebauungsplänen für Gewerbegebiete.

### ***Geplante Maßnahmen seit 2019***

Zu den genannten Themen sind auch zukünftig weitere Planungen und Vorhaben vorgesehen, wie insbesondere:

- Innen- und Brachflächenentwicklung: z.B. in den Gebieten Großer Hof, Holwedestraße, Rennelberstraße, Bahnhofsquartier, Bahnstadt, Europaplatz/Am Alten Bahnhof.

- Umsetzung des Zentrenkonzeptes Einzelhandel für die Stadt Braunschweig 2022: Stärkung des Einzelhandels in der Innenstadt, Steuerung des großflächigen Einzelhandels außerhalb der Innenstadt, Sicherstellung der Nahversorgung (z.B. Bahnhofsquartier, Goslarsche Straße, Neue Mitte Lamme, Dibbesdorf).
- Förderung von Gemeinbedarfseinrichtungen in Wohngebieten: z.B. Grundschule Wedderkopsweg, Grundschule Ludwig-Winter-Straße und in den Gebieten Großer Hof, Holwedestraße, Bahnhofsquartier, Bahnstadt, Feldstraße, Holzmoor-Nord, Wenden-West/2. BA, Rautheim-Möncheberg.
- Erholungsflächen im Nahbereich von Wohngebieten, z.B. in Pocket Parks (Kannengießersstraße, Bäckerklint, Großer Hof, Südstraße, Wallstraße und Wollmarkt) sowie in den Gebieten Holwedestraße, Bahnhofsquartier und Bahnstadt.
- Entwicklung eines Freizeitwegenetzes mit Ausbau des Ringgleises und Anbindung an dieses.
- Räumliche Nähe von Wohnungen und Arbeitsstätten, wie z.B. Bahnhofsquartier, Bahnstadt, Europaplatz/Am Alten Bahnhof.
- Festsetzung von immissionsrelevanten flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP): Diese Maßnahme erfolgt, sobald und soweit sie in einem Gewerbebebauungsplan notwendig wird.
- Darüber hinaus wurde 2019 auf Basis des Klimaschutzkonzeptes eine „Leitlinie Klimagerechte Bauleitplanung“<sup>38</sup> zur Umsetzung in Bebauungsplänen oder städtebaulichen Verträgen erstellt. Die Leitlinie stellt Möglichkeiten vor, die Bauleitplanung klimaschutz- und klimaanpassungsgerecht zu gestalten. Hinsichtlich der Stadtentwicklung umfasst die „Leitlinie klimagerechte Bauleitplanung“ u. a. folgende für die Lärminderung – insbesondere in Bezug auf die Reduzierung von Straßenverkehrslärm – relevante Ansätze, die in den o.g. Beispielen regelmäßig – an den Einzelfall angepasst – umgesetzt werden:
  - Reduzierung der Außenentwicklung, Bevorzugung der Innenentwicklung.
  - Verdichtete Bauweise.
  - Schaffung von Grün- und Erholungsflächen im unmittelbaren Wohnumfeld.

---

<sup>38</sup> Beschluss des Rates der Stadt Braunschweig zum Klimaschutzkonzept, 14.12.2010, Drucksache 13947/10

- Anbindung neuer Baugebiete an den ÖPNV und an das übergeordnete Rad- und Fußwegenetz.
- Reduzierung der Verkehrsflächen für den motorisierten Individualverkehr.
- Ausgewogene Nutzungsmischung (Wohnen, Arbeiten, Schule etc.) mit wohnortnahen Versorgungseinrichtungen.
- Mit dem im Jahr 2018 vom Rat der Stadt Braunschweig beschlossenen Integrierten Stadtentwicklungskonzept 2030 (ISEK 2030) werden Ziele, Handlungsfelder und Projekte für die Entwicklung der Stadt Braunschweig beschrieben. Das ISEK ist eine informelle Planung, die kooperativ mit allen städtischen Institutionen, Fachplanungen und der Bürgerschaft erarbeitet wurde. Ein wesentliches Ziel des ISEK ist die kompakte Stadtentwicklung („Stadt der kurzen Wege“) mit Intensivierung der Innenentwicklung. Die damit verbundenen Maßnahmen reduzieren den motorisierten Individualverkehr und damit den Straßenverkehrslärm. Die o.g. Beispiele sind Bausteine in der Umsetzung des ISEK 2030.
- Der in der Erarbeitung befindliche Mobilitätsentwicklungsplan für die Stadt Braunschweig enthält im zur Prüfung beschlossenen Zielszenario<sup>39</sup> das Handlungsfeld Raum- und Siedlungsentwicklung, das unter anderem mit Maßnahmen wie „Orientierung am Leitbild der 15 Minuten-Stadt“ und Bezug auf das ISEK eine Stadt der kurzen Wege zur Vermeidung motorisierter Verkehre anstrebt.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Die Vermeidung von Lärmemissionen in der Stadtentwicklung wird von über der Hälfte der Teilnehmenden als „sehr wichtig“ bewertet. In einem Beitrag wird eine autofreie Innenstadt vorgeschlagen und die Einrichtung von gemeinsamen Paketstationen für alle Anbieter angeregt. In einem weiteren wird die Neuverteilung von Flächen gefordert. Zudem wird in den Beiträgen Kritik an einer starken Zunahme der Verkehrs- und Lärmbelastung in Zusammenhang mit dem Neubaugebiet „Heinrich der Löwe“ geäußert und eine besseres Verkehrskonzept gefordert. Ein anderer Beitrag wünscht sich eine bessere Berücksichtigung der Randgebiete der Stadt.

### **Berücksichtigung der Vorschläge**

---

<sup>39</sup> Anlage zur Beschlussvorlage 23-22068 Mobilitätsentwicklungsplan – Prüfauftrag Zielszenario; die Auswahl der Maßnahmen für die Prüfung des Zielszenarios wurde im Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben in einer Sondersitzung am 18.12.2023 beschlossen

Die grundsätzliche Verbesserung der Lärmbelastungssituation ist Ziel des Lärmaktionsplans und soll mit den dargestellten Maßnahmenkonzepten und dem Maßnahmenprogramm verfolgt werden.

Zur Vermeidung zusätzlicher Belastungen bei der Ansiedlung neuer Nutzungen enthält der Lärmaktionsplan als Maßnahmenempfehlung eine integrierte Siedlungs- und Mobilitätsplanung, die mögliche negative Effekte frühzeitig berücksichtigt, einschließlich Mobilitätskonzepte sowie Verkehrsfolgenabschätzungen für verkehrsintensive Vorhaben.

Mit dem Mobilitätsentwicklungsplan (MEP, siehe auch nachfolgendes Kapitel) sollen die umweltfreundlichen, lärmarmen Verkehrsmittel gefördert werden. Der vorliegende Vorschlag zum Zielszenario<sup>40</sup> enthält u.a. zu prüfende Maßnahmen zur Entlastung der Innenstadt.

Zur Verbesserung der Aufenthaltsqualitäten in öffentlichen Räumen strebt die Stadt Braunschweig Ruheoasen im Innenstadtbereich an.

#### **4.1.2 Vermeidung von Lärmemissionen durch umweltfreundliche Verkehrsentwicklung**

Eine Vielzahl von Wirkungszusammenhängen und gemeinsamen Maßnahmenansätzen bestehen zwischen der Lärmaktionsplanung und der Verkehrsentwicklung. Ansätze zur Förderung des Umweltverbundes dienen auch der Vermeidung von Lärmemissionen.

##### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Zur Vermeidung von Lärmemissionen aus dem Straßenverkehr soll eine Verkehrsentwicklung mit Förderung der umweltfreundlichen, leisen Verkehrsmittel angestrebt werden.

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung sollten hierzu insbesondere folgende Ziele für Braunschweig verfolgt werden:

- die intensive Berücksichtigung der Quell- und Zielverkehre, z. B. in einer regionalen Konzeption für den Großraum bzw. Regionalverband Braunschweig

---

<sup>40</sup> Anlage zur Beschlussvorlage 23-22068 Mobilitätsentwicklungsplan – Prüfauftrag Zielszenario; die Auswahl der Maßnahmen für die Prüfung des Zielszenarios wurde im Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben in einer Sondersitzung am 18.12.2023 beschlossen



- die gezielte Aktivierung von bestehenden Umverteilungspotentialen zur Entlastung problematischer Einfallstraßen
- die weitere Förderung der Umweltverbundverkehrsarten durch:
  - weitere Förderung des Fahrradverkehrs und
  - des Fußgängerverkehrs sowie
  - den beschleunigten Ausbau und der Modernisierung des Angebotes im ÖPNV
- die Intensivierung der Parkraumbewirtschaftung
- die Förderung der E-Mobilität, insbesondere im öffentlichen Verkehr und Wirtschaftsverkehr
- die Entwicklung von Maßnahmen zur verträglichen und leisen Abwicklung der Wirtschaftsverkehre
- die weitere Umsetzung von Maßnahmen des Mobilitätsmanagements

## **Maßnahmen und Planungen**

### **Mobilitätsentwicklungsplan (MEP)**

Als ein Ergebnis des ISEK-Prozesses wird aktuell für die Stadt Braunschweig ein Mobilitätsentwicklungsplan (MEP) erstellt. Der MEP soll strategische Weichen für den nicht-motorisierten und motorisierten Verkehr auf Straßen und Schienen stellen und dabei globale Trends, wie den Klimawandel, die Urbanisierung und die Digitalisierung, berücksichtigen.

Angelehnt an den Verkehrsentwicklungsplan (VEP) aus dem Jahr 1998 soll der MEP den aktuellen und zukünftigen Mobilitätsbedarf ermitteln, Problemlagen und Handlungsbedarfe ableiten sowie Lösungsansätze entwickeln. Als umsetzungsorientiertes Handlungskonzept legt der MEP die Mobilitäts- und Verkehrsstrategie für Braunschweig fest und bildet die Grundlage für weitere Planungen und Maßnahmen. Er beschreibt ein Zielszenario für die Planung der Mobilität, definiert Standards und setzt in Abstimmung mit der kommunalen Stadtplanung die „Leitplanken“ für die Gestaltung von Straßen, Wegen und Plätzen. Er gibt außerdem wichtige Impulse für die weitere städtebauliche Entwicklung Braunschweigs.

Eine wichtige Grundlage des MEP ist die heutige Mobilität und Verkehrsnachfrage in Braunschweig und wie sich diese auf die unterschiedlichen Verkehrs-

mittel aufteilt. Dabei werden ca. 20 % aller Wege zu Fuß zurückgelegt, 25 % mit dem Fahrrad. Der öffentliche Verkehr wird für 11 % aller Wege genutzt, der Pkw für 44 %.<sup>41</sup>

Das übergeordnete Ziel des MEP lautet: Mobilität stärken und Verkehr reduzieren. Als zentrale Leitlinien des Braunschweiger MEP wurden strategische Zielfelder identifiziert, die den Handlungsrahmen für den weiteren Prozess bilden:

- Verkehrsbedingte Emissionen verhindern
- Stadt der kurzen Wege etablieren
- Umweltverbund stärken und bevorzugen
- Grün für Lebensqualität und Stadtklima fördern
- Smart Mobility fördern
- Innovative Mobilitätsthemen weiterentwickeln
- Stadtraum angemessen und attraktiv gestalten
- Mobilität ressourcenschonend und- erhaltend organisieren
- Zielgruppenorientierte Planung forcieren
- Barrierefreie und selbstbestimmte Mobilität als Grundsatz der Planung
- Daseinsvorsorge für Stadt und Region sichern
- Wirtschaftsstandorte stärken
- Pendlerverkehre optimieren
- Erreichbarkeit der Stadt, der Stadtteile und Nahversorgungsstandorte fördern
- Verkehrssicherheit erhöhen
- Inter- und multimodale Angebote weiterentwickeln
- Einfachen Zugang und unkomplizierte Nutzung ermöglichen

Die Aufstellung des Braunschweiger MEP ist ein mehrjähriger Prozess mit einer umfassenden Beteiligung vieler Akteure der Stadtgesellschaft und der Öffentlichkeit. In diesem Prozess wurde ein Vorschlag für ein Zielszenario mit den

---

<sup>41</sup> Quelle: Stadt Braunschweig (Stand 2018)

wirksamsten Maßnahmen erarbeitet und beschlossen, das als Grundlage zur Erstellung eines Handlungs- und Umsetzungskonzepts dient.<sup>42</sup> Der MEP wird zu folgenden Handlungsfeldern wesentliche Aussagen treffen und Maßnahmen vorschlagen:

- Raum- und Siedlungsentwicklung
- Fußverkehr
- Radverkehr
- Öffentlicher Verkehr
- Fließender/Ruhender Kfz-Verkehr
- Inter- und Multimodalität
- Wirtschaftsverkehr
- Alternative Antriebe
- Mobilitätsmanagement
- Verkehrssicherheit

Zur Bewertung der Maßnahmen sind vor allem die Wirkung auf die strategischen Zielfelder sowie auf den Modal-Split (Reduzierung des MIV-Anteils und Verlagerung auf den Umweltverbund) und die Reduzierung von Treibhausgasemissionen von Bedeutung. Folgende Maßnahmen bieten dabei das größte Potenzial zur Optimierung<sup>43</sup>:

- Umgestaltung von Innenstadtstraßen
- Ausbau des Radverkehrsnetzes
- Umsetzung von Qualitätsstandards im Radverkehr
- Bau der geplanten Radschnellwege
- Konsequenter Ausbau der Ladeinfrastruktur
- Elektrifizierung des ÖPNV

---

<sup>42</sup> Anlage zur Beschlussvorlage 23-22068 Mobilitätsentwicklungsplan – Prüfauftrag Zielszenario; die Auswahl der Maßnahmen für die Prüfung des Zielszenarios wurde im Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben in einer Sondersitzung am 18.12.2023 beschlossen

<sup>43</sup> ebenda

- Verlagerung des Durchgangsverkehrs
- Etablierung einer städtischen Stellplatzsatzung
- Bau von Quartiersgaragen
- Konsequentes Parkraummanagement
- Verbesserungen des Tarifsystems im ÖPNV
- Leitbild der 15 Minuten-Stadt (Fußverkehr)
- Neuaufteilung der Verkehrsräume

Mit dem im Dezember 2023 erfolgten Beschluss zur Auswahl der Maßnahmen für die Prüfung des Zielszenarios startet dessen qualitative und quantitative Bewertung, letztere auf Basis von Verkehrsmodellierungen. Im Rahmen der Prüfung des Zielszenarios werden konkrete Optimierungen der Maßnahmen vorgeschlagen. Die Fertigstellung des beschlussfähigen MEP ist im Sommer 2024 geplant.

### **Weitere Maßnahmen**

Ein Beispiel eines geeigneten kleinräumigen Mobilitätskonzeptes ist das Nördliche Ringgebiet, das als wesentliche Maßnahmen die Radverkehrsförderung (Festlegung von Standards), Carsharing (Kooperation mit lokalem Betreiber) und umfassende Kommunikationsmaßnahmen, die Einrichtung einer Mobilitätsstation und die Reduzierung des Stellplatznachweises enthält. Aktuell ist das nördliche Ringgebiet im 2. Bauabschnitt. Für den 1. Bauabschnitt wird eine Evaluation durchgeführt, deren Ergebnisse dann in den 3. BA einfließen können. Themen sind u.a. die Auslastung von Parkplätzen und Fahrradabstellanlagen sowie die Verkehrsmittelwahl der Bewohner:innen.

Weitere Maßnahmen und Konzepte, die das Ziel verfolgen, verkehrsmittelübergreifend Multi- und Intermodale Mobilität zu fördern, sind die Etablierung eines Fahrradverleihsystems und Maßnahmen des Ziele- und Maßnahmenkatalogs „Radverkehr in Braunschweig“, u.a. mehr Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an ÖPNV-Haltestellen.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Aus der Öffentlichkeitsbeteiligung werden im Rahmen der umweltfreundlichen Verkehrsentwicklung eine autofreie Innenstadt und die Unterbindung von Durchgangs- und Parksuchverkehr durch Wohngebiete und vielseitige Stationen mit Sharing-Angeboten gefordert. Es wird weiterhin gefordert, weniger Geld für Kfz-Infrastruktur auszugeben und eine Verkehrsverlagerung auf den Umweltverbund anzustreben.

Weitere Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung sind den nachfolgenden Einzelkapiteln zur Förderung von Fuß- und Radverkehr sowie des öffentlichen Verkehrs und zu Parkraum- und Mobilitätsmanagement zugeordnet.

### ***Berücksichtigung der Vorschläge***

Die Vorschläge sollen bei der weiteren Erarbeitung des MEP geprüft und soweit möglich berücksichtigt werden.

## **4.1.3 Förderung des Fußgängerverkehrs**

### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für den Fußgängerverkehr zielen auf eine Förderung und Verbesserung der Nutzungsbedingungen für diese umweltfreundliche Verkehrsart und damit auf einen Rückgang des Kfz-Verkehrs. Neben den Effekten der Lärminderung durch Verringerung der Verkehrsbelastungen sind als positiver Synergieeffekt größere Handlungsspielräume im Straßenraum vorhanden, die zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und zur Erhöhung der Straßenraumqualität genutzt werden können.

Der Fußgängerverkehr ist insbesondere an Hauptverkehrsstraßen auf komfortable Wegeverbindungen und sichere Querungen angewiesen. Darüber hinaus sollte zur Förderung des Fußgängerverkehrs ein engmaschiges, umwegfreies Fußwegenetz angeboten werden.

Die Förderung des Fußgängerverkehrs als leise Verkehrsart hat weitere Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung in der Straßenraumgestaltung. Breite Gehwegbereiche ermöglichen einen ausreichenden Abstand der Emissionsquelle zur angrenzenden Bebauung und haben auch wesentlichen Einfluss auf das subjektive Lärmempfinden, das u. a. von der Straßenraumqualität abhängt. Maßnahmen zur Verbesserung der sicheren Überquerbarkeit von Straßen (Mittelstreifen, Mittelinsel) können darüber hinaus zu einem angepassten Geschwindigkeitsniveau und gleichmäßigem Verkehrsfluss beitragen. In diesem Zusammenhang bestehen auch deutliche Wechselwirkungen zwischen Lärminderung und Verkehrssicherheit (für die nichtmotorisierten Verkehrsarten).

Die Förderung des Fußgängerverkehrs ist ein langfristiges Vorhaben, das mit Programmen und Einzelmaßnahmen weiter umgesetzt werden sollte.

In Verbindung mit der Förderung des Radverkehrs und des ÖPNV kann auch die Untersetzung von Maßnahmen zur Fußverkehrsförderung in integrierten Nahmobilitätskonzepten (z. B. für einzelne Stadtteile Braunschweigs) sinnvoll sein.

## Maßnahmen und Planungen

Die Förderung des Fußgängerverkehrs (sowie des Radverkehrs) wurde bereits im Verkehrsentwicklungsplan (VEP) 1998 als Ziel formuliert. Auch mit dem MEP sollen Strategien zur Förderung des Fußverkehrs verfolgt werden (siehe auch die im nachfolgenden dargestellten „Geplanten Maßnahmen“).

### **Umgesetzte Maßnahmen seit 2019**

- Herstellung barrierefreier Verkehrsanlagen, u. a. Einrichtung eines Niederflursystems im ÖPNV und barrierefrei umgebaute Bus- und Stadtbahnhaltestellen (fortlaufender Prozess)
- Erneuerung bedeutender Fuß- und Radwegbrücken mit einer Nutzbreite von 4,00 m (analog Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)); aktuell in 2019 Erneuerung bedeutender Fuß- und Radwegbrücken ohne Stufen und oft mit einer Nutzbreite von 4,00 m (analog Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)), u. a. Brücke Biberweg (südl. Ölper See) und Sidoni-enbrücke über den westlichen Umflutgraben
- Neue Verbindung von Klint in Richtung Löwenwall
- Querungshilfe Bienroder Weg im Zuge des Ringgleises

### **Geplante Maßnahmen**

- Erneuerung bedeutender Fuß- und Radwegbrücken ohne Stufen und oft mit einer Nutzbreite von 4,00 m, Schrotwegbrücke über die Oker (aktuell in Planung)

Mit dem MEP sollen folgende Strategien und Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs verfolgt werden<sup>44</sup>:

- Qualitätsstandards für den Fußverkehr festlegen, umsetzen und nachrüsten
- Erweiterung von Fußgängerzonen
- Akquise und Umsetzung von Förderprojekten für den Fußverkehr auf Stadtelebene
- Schaffung fußgängerfreundlicher Kreuzungen und Querungen
- Anforderungs-Grün für Kfz (an stark frequentierten Fußgänger Routen)

---

<sup>44</sup> Anlage zur Beschlussvorlage 23-22068 Mobilitätsentwicklungsplan – Prüfauftrag Zielszenario; die Auswahl der Maßnahmen für die Prüfung des Zielszenarios wurde im Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben in einer Sondersitzung am 18.12.2023 beschlossen

- Programm zur Umsetzung der Barrierefreiheit
- Programm für Grün in Straßenräumen aufsetzen
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- Eliminierung von sozialen Angsträumen

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Zur Verbesserung der Querungsmöglichkeiten und auch zur Verkehrsberuhigung an belasteten Straßen werden Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) angeregt. Diese Maßnahme wird an folgenden Lärmschwerpunkten vorgeschlagen:

- Gliesmaroder Straße zwischen Gliesmaroder Straße 23 und Hagenring
- Güldenstraße zwischen Südstraße und Heydenstraße
- Hamburger Straße zwischen Hamburger Str. 38 und Karl-Schmidt-Straße

Im weiteren Straßennetz wird die Einrichtung von Fußgängerüberwegen am Möncheweg in der Lindenbergssiedlung gefordert. In vielen Beiträgen wird außerdem auf die Gefahr für Fußgänger\*innen durch Geschwindigkeitsüberschreitungen hingewiesen.

Insgesamt wird die Förderung des Fußgängerverkehrs von 86 % der Teilnehmenden der Online-Beteiligung als „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ bewertet.

#### ***Berücksichtigung der Vorschläge***

Die Vorschläge sollen bei der weiteren Erarbeitung des MEP geprüft und soweit möglich, soweit rechtlich zulässig und soweit sinnvoll berücksichtigt werden.

## **4.1.4 Förderung des Fahrradverkehrs**

### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr zielen – ebenso wie beim Fußgängerverkehr – auf eine Förderung und Verbesserung der Nutzungsbedingungen für diese umweltfreundliche Verkehrsart und damit auf einen Rückgang des Kfz-Verkehrs ab. Neben den Effekten der Lärminderung durch Verringerung der Verkehrsbelastungen sind als positiver Synergieeffekt größere Handlungsspielräume im Straßenraum vorhanden, die zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und zur Erhöhung der Straßenraumqualität genutzt werden können.

Die Förderung des Radverkehrs und eine damit verbundene mögliche Verlagerung von Kfz-Fahrten zum Radverkehr sind u. a. maßgeblich von der Existenz durchgehender, sicherer und komfortabler Radverkehrsanlagen abhängig.

Die Einrichtung von Radverkehrsanlagen in Straßenräumen kann darüber hinaus durch eine mögliche Beeinflussung des Verkehrsablaufes sowie durch eine veränderte Straßenraumgestaltung mit größeren Abständen der Emissionsquelle Straßenverkehr zur Bebauung einen Beitrag zur Lärminderung leisten.

## **Maßnahmen und Planungen**

Bereits 1994 wurde ein Radverkehrskonzept für die Stadt Braunschweig erstellt. Mit dem Ratsbeschluss vom 14.07.2020 wurde die Umsetzung des Ziele- und Maßnahmenkatalogs „Radverkehr in Braunschweig“ (Drucksache 20-13342-02) und somit eine umfangreiche Förderung des Radverkehrs in Braunschweig bis zum Jahr 2030 beschlossen.

Untergliedert in sieben Ziele enthält der Katalog einschließlich Zusatzmaßnahmen insgesamt 29 Einzelmaßnahmen und bildet die zentrale Arbeitsgrundlage für die Radverkehrsförderung in diesem Jahrzehnt.

Zum aktuellen Bearbeitungsstand aller Maßnahmen wird in Form eines Kompaktberichts halbjährlich im zuständigen politischen Gremium berichtet.

### ***Umgesetzte Maßnahmen seit 2019***

- Radweg Aus-/Neubau nach Braunschweiger Standard:
  - Hamburger Straße stadtauswärts, zwischen Sackweg und Siegfriedstraße
  - Celler Straße stadteinwärts, zwischen Freisestraße und östlicher Lichtsignalanlage
  - Mitgaustraße beidseitig, zwischen Mittelweg und Nordanger/Spargelstraße
  - St. Leonhard stadteinwärts, zwischen Schillstraße und Leonhardstraße
  - Verbesserung der Radverkehrsanlagen/-führung im Zusammenhang mit der Neuordnung Bienroder Weg, 1. Bauabschnitt und dem barrierefreien Ausbau der Bushaltestelle Nordstraße stadtauswärts
  - Humboldtstraße, zwischen Hagenring und Gliesmaroder Straße
- Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr
  - Bankplatz, zwischen Steinstraße und Am Bruchtor
  - Rautheimer Straße, zwischen Rautheimer Straße 9 und Erzberg



- Ausbau Sidonienbrücke
- Radweg Lamme /Wedtlenstedt
- Querung Celler Straße im Verlauf Freisestraße-Maschstraße
- Einrichtung der Fahrradzone im Gebiet der TU Braunschweig rund um die Pockelsstraße
- Erarbeitung eines Qualitätsstandards für Fahrradstraßen und -zonen in Braunschweig für eine bessere und einheitliche Gestaltung und Erkennbarkeit von Fahrradstraßen und Fahrradzonen
- Installation einer Beleuchtung entlang des Radweges zwischen Bienrode und Waggum
- Installation von Verkehrsspiegeln zur Sichtbarmachung des toten Winkels („black spot mirror“) an fünf Kreuzungen im Stadtgebiet
- Überdachte Fahrradabstellanlage am Bahnhof Gliesmarode
- Sukzessive Errichtung von Fahrradabstellanlagen an Bushaltestellen, städtischen Einrichtungen und in Wohngebieten (laufend)
- Installation von fünf automatischen Zählanlagen ohne Display sowie einer Zählsäule mit Display zur dauerhaften, automatisierten Zählung des Radverkehrs
- Politische Verabschiedung einer Förderrichtlinie zur Förderung der Anschaffung von Lastenfahrrädern und Lastenpedelecs für gewerbliche, gemeinnützige und gemeinschaftliche Zwecke sowie deren Fortschreibung und Ausweitung auf Privatpersonen sowie Fahrradanhänger

#### ***Geplante Maßnahmen und dauerhafte Aufgaben***

- Die Planung und der Ausbau von Velorouten werden vorangetrieben. Die Umsetzung der ersten Veloroute sowie der Verlauf der zweiten wurden politisch beschlossen
- Der Maßnahmenkatalog Radverkehr wird kontinuierlich umgesetzt

Einzelmaßnahmen sind u.a.:

- Radweg Aus-/Neubau nach Braunschweiger Standard: Kurt-Schumacher-Straße stadteinwärts, zwischen Ottmerstraße und John-F.-Kennedy-Platz
- Verbesserung der Radverkehrsanlagen/-führung im Rahmen des 2. Bauabschnitts Büldenweg
- Ausbau der Uferstraße/Feuerwehrstraße als Radverkehrsverbindung

- Bau eines geschützten Radfahrstreifens Leonhardstraße Südseite, zwischen Gerstäckerstraße und Leonhardplatz
- Bau eines geschützten Radfahrstreifens Ackerstraße Nordseite, zwischen Ackerstraße 75 und Salzdahlumer Straße
- Verbesserte Querungsmöglichkeit im Verlauf der Veloroute Wallring, u.a. zwischen Theaterwall – Steinweg – Ehrenbrechtstraße, Petritorwall – Celler Straße – Am neuen Petritore, Schubertstraße – Am Wendentor – Wendentorwall

Weitere Maßnahmen sind u.a:

- Planung von 3 Radschnellwegen
- Einrichtung weiterer Fahrradstraßen
- Verbesserung der Situation des Fahrradparkens am Hauptbahnhof im Rahmen der Umgestaltung des Umfeldes am Hauptbahnhof (vorgesehen sind überdachte Abstellanlagen am Südeingang und ein Fahrradparkhaus auf der Nordseite des Bahnhofs).
- Etablierung eines öffentlichen Fahrradverleihsystems 2024
- Veröffentlichung einer aktualisierten Version des Fahrradstadtplans (2015 / 2019) 2024

Unter Daueraufgaben fallen u.a.

- kontinuierliche Ergänzung der Fahrradabstellanlagen bzw. Ersatz durch modernere Systeme (z. B. Rathaus, Melderode Okerbrücke, Lehndorf Saarplatz, insbesondere an ÖPNV-Haltestellen mehr Abstellmöglichkeiten für Räder)
- Schaffung und Etablierung von Abstellflächen/-möglichkeiten für Lastenfahrräder und Fahrräder mit Anhänger
- Aktualisierung der Radwegweisung
- Systematische Befahrung und Analyse des Radverkehrsnetzes als Grundlage für zukünftige Maßnahmen (2023 begonnen)
- Untersuchung des bestehenden Netzes von Fahrradstraßen und der Fahrradzone zur Umsetzung des 2022 verabschiedeten Qualitätsstandards (2023 begonnen)
- Aufbringen von Rotmarkierungen gemäß Ziele- und Maßnahmenkatalog (jährlich)

- Jährlicher Bericht der Unfallkommission zu Verkehrsunfällen mit Radverkehrsbeteiligung (laufend)
- Optimierung und Ausweitung der Reinigung und des Winterdienstes auf Radwegen
- seit 2017 jährliche Teilnahme der Stadt Braunschweig an der Kampagne STADTRADELN

Grundsätzlich werden in der Stadt Braunschweig bei Planungen für den Radverkehr die „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA 2010) angewendet.

Im MEP nimmt der Radverkehr eine wichtige Rolle ein. Der beschlossene Vorschlag zum Zielszenario des MEP<sup>45</sup> enthält 20 Maßnahmen im Handlungsfeld Radverkehr. Darunter sind die Gesamtplanung und der Ausbau eines stadtweiten Radverkehrsnetzes vorgesehen. Dazu sollen z.B. Innenstadtstraßen umgestaltet, geplante Radschnellwege und geschützte Radfahrstreifen gebaut und Radverkehrsführungen in Knotenpunkten sowie LSA-Schaltungen verbessert werden. Außerdem sind eine konsequente Umsetzung von Qualitätsstandards beim Neubau von Radwegen und eine Qualitätsoffensive für vorhandene Radwege vorgesehen.

Zusätzlich sollen im Zuge der zunehmenden Elektrisierung des Fahrrads und zur weiteren Vernetzung in der Region auch der Ausbau der Fahrradinfrastruktur über die Stadtgrenze hinaus fortgeführt werden. Auch der Ausbau von Fahrradabstellanlagen und der Neubau von Fahrradparkhäusern sollen gefördert werden.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Zur Förderung des Radverkehrs und Reduzierung des Straßenverkehrslärms wird in einem Beitrag vorgeschlagen, die Celler Straße innerhalb des Rings zwischen Neustadtring und Maschstraße nur noch einspurig zu gestalten und die zweite Spur als Fahrradspur auszuweisen. In einem anderen Beitrag wird vorgeschlagen, auf dem Madamenweg zwischen Cyriaksring und Goslarscher Straße eine Fahrradstraße einzurichten.

Im Rahmen der Bewertung der Lärmschutzstrategien wird die Förderung des Radverkehrs von den meisten Befragten (71 %) als „sehr wichtig“ empfunden. In einem Beitrag wird außerdem eine Verbesserung der Radwegeverbindungen auch im Umland zwischen Dörfern und Ortsteilen angeregt.

---

<sup>45</sup> Anlage zur Beschlussvorlage 23-22068 Mobilitätsentwicklungsplan – Prüfauftrag Zielszenario; die Auswahl der Maßnahmen für die Prüfung des Zielszenarios wurde im Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben in einer Sondersitzung am 18.12.2023 beschlossen

### **Berücksichtigung der Vorschläge**

Die Vorschläge sollen bei der weiteren Erarbeitung des MEP geprüft und soweit möglich und sinnvoll berücksichtigt werden.

## **4.1.5 Förderung des öffentlichen Nahverkehrs**

### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Ein leistungsfähiger ÖPNV trägt wesentlich zur Sicherung der Mobilität der Bevölkerung bei und ist ein unverzichtbarer Bestandteil der verkehrlichen Infrastruktur. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung hat der öffentliche Verkehr eine wesentliche Rolle für Verlagerungen vom Kfz-Verkehr auf mittleren bis langen Distanzen und insbesondere im Ziel- und Quellverkehr.

Maßnahmen der Förderung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs dienen dazu, Kfz-Verkehre auf den öffentlichen Verkehr, der eine leisere Verkehrsabwicklung als der motorisierte Individualverkehr ermöglicht, zu verlagern.

Eine entsprechend lärmarme Gestaltung des öffentlichen Nahverkehrs (lärmarme Fahrzeuge und Fahrbahnen) ist bedeutend für eine entsprechende Akzeptanz bei Netz- bzw. Ausbaumaßnahmen für diese Verkehrsarten.

Weitere Synergien der ÖPNV-Förderung mit der Lärminderungsplanung bestehen bei Verkehrsmanagementmaßnahmen im Straßenraum (z. B. im Zuge der Priorisierung des öffentlichen Verkehrs gegenüber dem Kfz-Verkehr) und bei baulichen Maßnahmen, z. B. der Anlage von Busspuren oder Haltestellen des ÖPNV.

### **Maßnahmen und Planungen**

#### ***Umgesetzte Maßnahmen seit 2019***

- Modernisierung des Bahnhofs Gliesmarode mit Anpassung des Umfeldes an die neuen Mobilitätsanforderungen (Mobilitätsverknüpfungspunkt). Die Verknüpfung zwischen verschiedenen Verkehrsarten wurde durch Vorhalten von Taxisständen, Schaffung von qualitativ hochwertigen Fahrradabstellanlagen und den Bahnhof kreuzende Radverkehrsbeziehungen sowie durch die Erweiterung des Mobilitätsangebotes (z. B. Carsharing und Elektroladesäule) verbessert.
- Sukzessiver barrierefreier Ausbau von Bushaltestellen und weitere Anschaffung von Niederflurstadtbahnwagen und -bussen sowie weiterer Bau von niederflurgerechten Haltestellen (fortlaufend)
- Einrichtung dynamischer Fahrgastinformationen im Zuge des Projekts Echtzeit an Haltestellen und Bereitstellung von Echtzeitdaten auch per App

### **Geplante Maßnahmen**

- Fortführung des Regionalbahnkonzepts im Nahverkehrsplan und Fortschreibung des „Nahverkehrsplans 2020 für den Großraum Braunschweig“ mit Leitbild der umweltgerechten Mobilität durch den Regionalverband Großraum Braunschweig<sup>46</sup>
- Neubau/Reaktivierung von drei Haltepunkten des Regionalverkehrs: Haltepunkte in West, Bienrode und Leiferde
- Sukzessiver Ausbau des Stadtbahnnetzes: Das Projekt wird in aufeinander aufbauenden Entwicklungsstufen bearbeitet. Die Strecken werden in folgender Reihenfolge detailliert weiter geplant: Volkmarode-Nord, Helmstedter Straße <> Rautheim, Salzdahlumer Straße <> Heidberg, Campusbahn, Westl. Innenstadstrecke, Lehdorf <> Kanzlerfeld
- Sukzessive Umstellung der Busflotte auf E-Busse (siehe hierzu auch Kapitel 4.3.5)
- Konzept zur Busbeschleunigung im Rahmen der ÖPNV-Förderung, um die Pünktlichkeit, Schnelligkeit und Anschlusssicherung aus Nutzersicht zu verbessern

Im MEP ist auch die Förderung des öffentlichen Nahverkehrs in zahlreichen Maßnahmen vertreten. Zum Beispiel sind die Anpassung der Infrastrukturen an einen zeitgemäßen ÖPNV mit diversen Gestaltungsmöglichkeiten sowie der Förderung der Barrierefreiheit enthalten. Dazu sollen weitere Bahnhaltepunkte sowie on-demand-systeme geprüft und die Tarifsysteme weiterentwickelt werden. Darüber hinaus ist es vorgesehen, den Stadtbahnausbau konsequent weiterzuführen.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Maßnahmenvorschläge zur Förderung des öffentlichen Nahverkehrs aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan beinhalten vor allem den Ausbau des Netzes mit neuen Anbindungen und Konzepte, um den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV attraktiver zu gestalten:

- schnelle Anbindung an den Regional- und Fernverkehr
- Einsatz von Elektrobussen

---

<sup>46</sup> <https://www.regionalverband-braunschweig.de/verkehrsplanung/fortschreibung-nvp/>

- Einrichten einer Zugverbindung über Watenbüttel zur Reduzierung des Pendlerverkehrs aus angrenzenden Landkreisen und der Lärmbelastung in der Celler Heerstraße

Insgesamt bewerten 64 % der Befragten den Ausbau des ÖPNV als „sehr wichtig“ zur Vermeidung von Lärmemissionen.

#### ***Berücksichtigung der Vorschläge***

Die Vorschläge sollen bei der weiteren Erarbeitung des MEP geprüft und soweit rechtlich zulässig und sinnvoll berücksichtigt werden.

### **4.1.6 Parkraummanagement und Park+Ride**

#### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Parkraumangebote sind Ziel und Quelle von Kfz-Fahrten und haben somit auch Auswirkungen auf Lärmbelastungen. Ein geeignetes Parkraummanagement ist daher ein wichtiger Beitrag zur langfristigen Beeinflussung des Verkehrsgeschehens und der Lärmsituation.

Konkret kann die Parkraumbewirtschaftung zu einer Minderung der Immissionen beitragen, indem sie den Kfz-Zielverkehr (v. a. im Berufsverkehr) und den kleinräumigen Parksuchverkehr verringert und dies damit zu einer Verlagerung dieser Fahrten auf emissionsarme Verkehrsarten führt. Untersuchungen haben ergeben, dass nach Einführung der Parkraumbewirtschaftung die mittlere Parkplatzauslastung deutlich gesenkt werden konnte, Anwohner\*innen und Geschäftsleute fanden wieder leichter freie Parkplätze. Beschäftigte kommen häufiger ohne Auto zur Arbeit, der Kfz-Verkehr konnte insgesamt reduziert werden.

#### **Maßnahmen und Planungen**

##### ***Umgesetzte und geplante Maßnahmen***

##### Parkraummanagement

Braunschweig verfügt über eine große Anzahl an privaten und öffentlichen Parkplätzen. Mit der Bewirtschaftung des Parkraums seit 1997 besteht ein Instrumentarium zur Regulierung des Quell- und Zielverkehrs in den Innenstadtbereich und zur Reduzierung des Parksuchverkehrs und Bündelung des ruhenden Verkehrs, welches fortwährend den Bedürfnissen angepasst wird. Dies bewirkt auch positive Effekte auf die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und des Fahrrades bei Fahrten in die Innenstadt.

Bereits seit 1992 gibt es ein Parkleitsystem mit heute neun angeschlossenen Parkgaragen und entsprechenden Anzeigen zum Parkleitsystem im Straßenraum.

Zur Reduzierung des Oberflächenparkens und damit des Parksuchverkehrs ist die Parkraumbewirtschaftung an den Öffnungszeiten der Geschäfte angepasst worden.

Hohem Parkdruck mit u. a. lärmbelastenden Parksuchverkehren soll mit Parkraummanagementkonzepten entgegengewirkt werden. Maßnahmen sind Bewohnerparkzonen sowie flächenhafte Bewirtschaftung.

Ein Parkraummanagementkonzept wurde rund um die Stadthalle umgesetzt. Im November 2022 wurde die Ausweitung des gebührenpflichtigen Parkens innerhalb der Okerumflut (Parkzone I) mit Umsetzung in zwei Abschnitten beschlossen. Der 1. Südliche Bereich wird ab 01.09.23 gebührenpflichtig bewirtschaftet und ist seit der Ausweitung im 2. Abschnitt im Norden der Innenstadt im Februar 2024 vollständig umgesetzt.

Längerfristige Maßnahmen zum Parkraummanagement sind im MEP enthalten.

#### Park+Ride

Das Braunschweiger Park+Ride-Konzept wurde Anfang der 90er Jahre beschlossen. Sechs Park+Ride-Standorte sind vorhanden. Weitere Anlagen sind entlang der Stadtbahnstrecke in der Überlegung.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes werden die Verbesserung der Akzeptanz vorhandener Park+Ride-Anlagen und der weitere Ausbau von Anlagen als zu verfolgende Maßnahme formuliert.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Zu Parkraummanagement und Park+Ride wird in einem Beitrag gefordert, zur Entlastung der Ringstraßen mehr Park+Ride Angebote mit guter Anbindung an das (Stadt)Bahnnetz zu installieren.

Zudem wird in einigen Beiträgen die Einrichtung von Bewohnerparkausweiszonen angeregt. In einem Kommentar wird die Unterbindung von Parksuchverkehren in Wohngebieten vor allem in den Ringgebieten durch Parkraumbewirtschaftung und konsequente Parkraumüberwachung gefordert.

Parkraumbewirtschaftung und Park+Ride-Parkplätze werden ungefähr von 50% der Teilnehmenden der Bewertung der Lärmschutzstrategien als „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ eingestuft.

#### **Berücksichtigung der Vorschläge**

Die Vorschläge zum P+R werden in dem aktuellen Konzept behandelt. Längerfristige Maßnahmen zum Parkraummanagement sind im MEP enthalten.

### **4.1.7 Mobilitätsmanagement**

Die Leitidee des Mobilitätsmanagements ist die Förderung einer effizienteren, umwelt- und sozialverträglicheren Abwicklung von Mobilität bei allen Verkehrsteilnehmern. Maßnahmen des Mobilitätsmanagements basieren im Wesentlichen auf den Handlungsfeldern Information, Kommunikation, Organisation und Koordination.

#### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Mobilitätsmanagement ist eine unterstützende Strategie, Kfz-Verkehr zu vermeiden, indem über Informationen und Anreize die Nutzung alternativer Fortbewegungsmöglichkeiten bzw. lärmarmen Verkehrsmittel erhöht wird.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement ist aus Sicht der Lärminderung besonders für Betriebe sinnvoll, die in sensiblen Bereichen liegen und einen hohen Anteil von Beschäftigten mit sehr frühem oder spätem Schichtwechsel haben (z. B. Industriebetriebe, Logistikbetriebe, Krankenhäuser). Auch die Vermeidung von nächtlichen MIV-Fahrten von oder zu diesen Standorten kann deutliche Lärminderungswirkungen haben. Entsprechende Untersuchungen zeigen, dass eine Reduktion von rund 20 % der MIV-Anteile im Berufsverkehr zu einzelnen Betrieben möglich ist.

#### **Umgesetzte und geplante Maßnahmen**

Konkret umgesetzte Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in den letzten Jahren zur Förderung einer nachhaltigen Mobilitätserziehung und zur Schaffung von Umweltbewusstsein in Braunschweig sind:

- betriebliches Mobilitätsmanagement der städtischen Verwaltung mit
  - Job-Ticket (umgesetzt als 365€-Ticket für die Bediensteten) und Mitfahr-börse im städtischen Intranet
  - Dienstreisemanagement (Förderung der Nutzung klimaschonender Verkehrsmittel bei Dienstreisen) und
  - Elektromobilitätskonzept, u. a. Anschaffung von Dienstfahrzeugen mit Elektroantrieb: der Fahrzeugpool von Dienstfahrzeugen mit Elektroantrieb (Ausnahme bislang Nutzfahrzeuge, da diese am Markt noch nicht verfügbar sind) ist seit dem 3. Quartal 2023 aktiv, weitere ePkw wurden ausgeschrieben
- Einführung eines Kombitickets für den ÖPNV bei Veranstaltungen: Für alle städtischen Veranstaltungsorte gibt es Kombitickets, die für die BSVG und die Tarifzone 40 gelten. Weitere Kombiticket-Angebote sind vom Veranstal-



tungsort-Betreiber abhängig, dieser muss einen entsprechenden Vertrag schließen.

- Unterstützung von Carsharing durch Ausschilderung von Carsharing-Stellplätzen auf öffentlichen Flächen

## **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Im Fragebogen zur Bewertung der Lärmschutzstrategien wird das Mobilitätsmanagement von über 70 % der Teilnehmenden als „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ bewertet. Weitere Vorschläge zum Mobilitätsmanagement wurden in den Beiträgen nicht thematisiert.

## **4.2 Verlagerung von Lärmemissionen**

Die Verlagerung von Lärmemissionen steht im Zusammenhang mit der Entwicklung und Modifizierung des Straßennetzes und Maßnahmen zur Verkehrslenkung. Sie umfasst Planungen und Maßnahmen zur Bündelung von Kfz-Verkehren allgemein oder Lkw-Verkehren im Besonderen auf dafür geeignete Strecken sowie zur Verlagerung von Verkehren aus besonders sensiblen Bereichen.

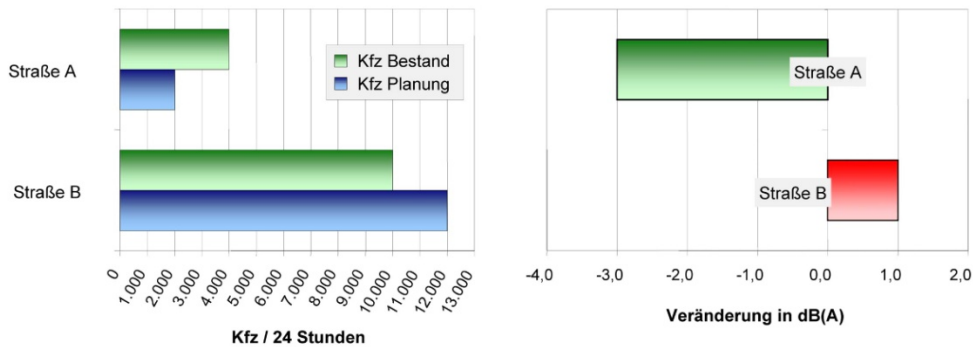
### **4.2.1 Bündelung und Verlagerung von Kfz-Strömen**

#### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Hintergrund der Strategien zur Verlagerung von Lärmemissionen ist die Bestrebung, Verkehre aus belasteten bzw. sensiblen Bereichen herauszunehmen. Damit verbunden ist eine Bündelung auf möglichst unsensiblen Trassen. Aus lärmtechnischer Sicht ist die Bündelung von Verkehren vorteilhaft:

- Kann z. B. in einer untergeordneten Straße der Kfz-Verkehr von 4.000 Kfz/24 h auf 2.000 Kfz/24 h reduziert werden, entspricht dies einer Abnahme der Lärmbelastung um 3 dB(A).
- Werden die verlagerten 2.000 Kfz/24 h auf einer heute mit 10.000 Kfz/24 h belasteten Straße „abgewickelt“, so erhöht sich dort die Lärmbelastung lediglich um 1 dB(A).

● **Abbildung 13:** Beispiel für Minderungspotentiale durch Verkehrs Bündelung<sup>47</sup>



Neben der allgemeinen Verkehrslenkung kann auch eine Lenkung des Lkw-Verkehrs sinnvoll sein.

Die Bündelung von Verkehren ist nicht unbegrenzt möglich. Zählen die Hauptverkehrsachsen, auf die ggf. weitere Verkehre verlagert werden sollen, ebenfalls zu den Lärmschwerpunkten entsprechend Lärmaktionsplan und sind auch dort bereits Grenzwerte oder Richtwerte z. B. der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten, sollten weitere Zuwächse vermieden werden, wenn keine gegensteuernden Maßnahmen (z. B. lärmarme Fahrbahnbeläge) möglich sind. Auch die Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastungen sind zu berücksichtigen. Diese stehen einer weiteren Bündelung von Kfz-Verkehren häufig entgegen.

Insbesondere beim Neubau von Straßen ist es aus Sicht der Lärmaktionsplanung Ziel, die Entlastungspotentiale dieser neuen Straßenverbindungen für stark lärmbelastete Bereiche so intensiv wie möglich zu nutzen. Dabei ist aber auch zu berücksichtigen, dass auf den Zulaufstrecken zu den neuen Straßenverbindungen die Gefahr einer erhöhten Verkehrs- und Lärmbelastung besteht. Für die neue Straße selbst wird dagegen Lärmvorsorge nach 16. BImSchV mit höheren Lärmstandards als in der Sanierungsplanung getroffen.

Neben der Bündelung und Verlagerung von Verkehren auf Neubaustrecken sind Möglichkeiten einer räumlichen Verlagerung von Verkehren im Bestandsnetz zu analysieren. Bedingung ist auch hier das Vorhandensein entsprechend leistungsfähiger, umwegfreier und nach Möglichkeit lärmunsensibler Straßenverbindungen. Dies gilt sowohl für die Verlagerung des Gesamt-Kfz-Verkehrs wie auch für einzelne Fahrzeugarten, insbesondere den Lkw-Verkehr.

## Maßnahmen und Planungen

Zur Bündelung von Kfz-Strömen auf dem Hauptverkehrsstraßennetz wurden seit 1990 flächenhaft Tempo 30-Zonen in Wohngebieten eingerichtet.

<sup>47</sup> Quelle: eigene Darstellung

„Verkehrsplanerische Strategie ist, die effektive Ausnutzung der vorhandenen Verkehrswege zu erreichen, wobei der Kfz-Verkehr in Braunschweig sich auf ein gut ausgebautes Netz städtebaulich integrierter Hauptverkehrsstraßen konzentrieren soll.“<sup>48</sup>

Unterstützt wird diese Strategie auch durch „Hindernisse“ für den Durchgangsverkehr mittels rechtlich zulässiger Geschwindigkeitsbegrenzungen, Einbahnstraßenregelungen, Fahrbahnverengungen, Sackgassenbildung (Poller) etc. Die Bündelung auf dem Hauptverkehrsstraßennetz soll durch koordinierte Steuerungen unterstützt werden.

### **Geplante Maßnahmen**

- Anbindung des Eisenbahnausbesserungswerkes über die Schefflerstraße (geplant) zur schnelleren Führung zur Autobahn und Vermeidung von Durchgangsverkehr in dicht besiedelten Gebieten (im B-Plan-Prozess)
- Kleinräumige Verkehrsverlagerungen durch geänderte Verkehrsführungen im Rahmen der geplanten Einrichtung von Pocket Parks in Braunschweig (z.B. Kannengießersstraße)
- Kleinräumige Verkehrsverlagerungen im Zuge der Umgestaltung des Hagenmarktes mit Entlastung der Casparistraße

Im Rahmen des MEP werden zudem strategische Hauptnetzte für alle Verkehrsarten entwickelt. Die darin enthaltenen Verbindungsfunktionen können Bündelungs- und Umlegungsentscheidungen unterstützen.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Maßnahmenvorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zur Verkehrsverlagerung an Lärmschwerpunkten sind:

- Sperrung des Steinwegs zwischen Theaterwall und Bohlweg für den Kfz-Durchgangsverkehr
- Umgehungsstraße zur Entlastung der Celler Heerstraße (Watenbüttel)
- Reduzierung von Durchfahrten und Wegfall einer Kfz-Spur im Bereich Schlossplatz zwischen Georg-Eckert-Straße und Bohlweg 18

Abseits der Lärmschwerpunkte werden Maßnahmen zur Verlagerung des Kfz-Verkehrs zum Beispiel in der Ludwigsstraße gefordert, um diese als Abkürzung weniger attraktiv zu machen und den Verkehr mehr über den Ring zu leiten.

---

<sup>48</sup> Stadt Braunschweig, Luftreinhalte- und Aktionsplan, 2007, S. 40

Anliegerstraßen als Maßnahme zur Verlagerung von Verkehr werden im Magniviertel (Kuhstraße, Ritterstraße, Ägidienmarkt, Klint) in der Angerburgstraße in Hondelage und in der Alten Schulstraße in Dibbesdorf angeregt.

Im Rahmen der Bewertung der Lärminderungsstrategien wird die Verlagerung des Kfz-Verkehrs von über 60 % der Teilnehmenden als „eher wichtig“ oder „sehr wichtig“ beurteilt. In den Kommentaren dazu wird diese Maßnahme jedoch auch kritisch gesehen, ein Teilnehmer gibt an, dass die Bündelung auf Hauptverkehrsstraßen die soziale Ungerechtigkeit unterstütze, da so günstigere Wohnlagen entlang dieser Straßen stärker belastet werden.

### ***Berücksichtigung der Vorschläge***

Die Vorschläge sollen bei der weiteren Erarbeitung des MEP geprüft und soweit rechtlich zulässig, möglich und sinnvoll berücksichtigt werden. Hierbei sollen auch die Fragestellungen der Umweltgerechtigkeit eingebunden werden.

## **4.2.2 Lkw-Lenkungskonzepte und Durchfahrtsverbote**

### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Zur stadtverträglichen Abwicklung des erforderlichen Güterverkehrs sind Strategien und Maßnahmenkonzepte erforderlich, die die Vermeidung unnötiger Schwerverkehre und die Effizienzsteigerung sowie die Stärkung der Transportalternativen zum Straßengüterverkehr unterstützen.

Geeignete Maßnahmenfelder sind:

- Stärkung anderer Verkehrsträger für den Gütertransport (Sicherstellung Schienenanbindung etc.),
- Güterverkehrslogistik zur Verringerung der Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr und
- stadtverträgliche Abwicklung des Straßengüterverkehrs im Straßennetz, z. B. durch City Hubs<sup>49</sup> und emissionsfreie Abwicklung der Anlieferung auf der letzten Meile (z. B. mit E-Lastenrädern).

Für eine mögliche Bündelung von Lkw-Verkehren sind in städtischen Straßennetzen die Grenzen häufig erreicht. Der Lkw-Verkehr wird bereits überwiegend auf Hauptverkehrsstraßen geführt.

---

<sup>49</sup> City-Hubs sind Distributionszentren, in denen Waren gesammelt und/oder umgeladen sowie tourenoptimiert gebündelt werden.

## **Maßnahmen und Planungen**

Es gibt es derzeit keine aktuellen Planungen im Bereich Lenkungskonzepte und Durchfahrtsverbote.

## **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Eine bessere Lenkung des LKW-Verkehrs wird in Zusammenhang mit Gewerbegebieten angeregt. Zum Beispiel wird in einem Beitrag am Gewerbegebiet „Hinter dem Turme“ eine Zufahrtsbeschränkung in der Straße „Alte Landwehr“ und ein Durchfahrtsverbot in der Celler Heerstraße vorgeschlagen. Für das Gebiet „Heinrich der Löwe“ wird eine bessere LKW-Lenkung über die Helmstedter Straße angeregt, um die Belastung im Wohngebiet zu reduzieren. Die zu entlastenden Straßen sind keine Lärmschwerpunkte.

Die Maßnahme „LKW-Lenkung“ wird im Fragebogen von ungefähr 90 % der Teilnehmenden mindestens als „eher wichtig“ bewertet.

### ***Berücksichtigung der Vorschläge***

Die Vorschläge sollen bei der weiteren Erarbeitung des MEP geprüft und soweit rechtlich zulässig, möglich und sinnvoll berücksichtigt werden.

## **4.3 Verringerung von Lärmemissionen**

Die Verringerung von Lärmemissionen umfasst Planungen und Maßnahmen zur umweltverträglichen und lärmarmen Abwicklung nicht zu verringernder oder zu verlagernder Verkehre. Es geht hierbei um eine leise und verträgliche Abwicklung bestehender oder zukünftiger Verkehrsmengen. Wesentliche Stellschrauben hierbei sind die Geschwindigkeiten und der Verkehrsfluss sowie der Fahrbahnbelag. Darüber hinaus sind auch geräuscharme Fahrzeuge eine Möglichkeit, bestehende Verkehrsmengen leiser abzuwickeln.

### **4.3.1 Geschwindigkeitsreduzierung**

Die Geschwindigkeitsreduzierung ist eine effektive Maßnahme zur kurzfristigen Entlastung von Lärmimmissionen. Unter Lärmgesichtspunkten sollte an bebauten Straßen innerorts die Regelgeschwindigkeit von 50 km/h nicht überschritten werden. Unter bestimmten Voraussetzungen ist auch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nicht nur für Wohnstraßen, sondern auch abschnittsweise für städtische Hauptverkehrsstraßen eine sinnvolle Maßnahme der Lärminderung. Synergieeffekte können darüber hinaus insbesondere mit der Verkehrssicherheit auftreten.

## Grundsätzliche Empfehlungen

Beschränkungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten ganztags können insbesondere für Lärmschwerpunkte sinnvoll sein, die eine hohe Erschließungsfunktion aufweisen und in denen reduzierte Geschwindigkeiten auch hinsichtlich weiterer Kriterien (z. B. Verkehrssicherheit, Trennwirkung, Aufenthaltsqualität) als erstrebenswert erscheinen.

Bei Tempo 30 anstelle von 50 km/h lassen sich je nach effektiv gefahrener Geschwindigkeit, Lastwagenanteil und Straßenbelag Reduktionen der Lärmpegel (Leq) zwischen ca. 2 dB und 4,5 dB erzielen. Insbesondere bei Lärmproblemen in der Nachtperiode, wenn die Lastwagenanteile oft tief liegen, sind durch die Einführung von Tempo 30 wesentliche Pegelreduktionen zu erwarten. Auch tagsüber sind in der überwiegenden Mehrheit der Situationen wahrnehmbare Pegelreduktionen zu erwarten.<sup>50</sup> Durch eine Geschwindigkeitssenkung von 50 km/h auf 30 km/h kann der Maximalpegel sogar um 7 dB(A) gemindert werden, wenn Beschleunigungen vermieden werden.<sup>51</sup>

Wenn einer ganztägigen Geschwindigkeitsreduzierung verkehrliche Belange entgegenstehen, kann eine Geschwindigkeitsreduzierung im Nachtzeitraum einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Wohnbevölkerung liefern.

Für die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen sind die rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

## Maßnahmen und Planungen

Die Ausweisung von Tempo 30-Zonen in Braunschweig wurde bis Ende des Jahres 2006 für einen Großteil der vorhandenen Wohngebiete flächenhaft umgesetzt. Auch bei neuen Wohngebieten werden reduzierte Geschwindigkeiten (Tempo 30 oder verkehrsberuhigte Bereiche) berücksichtigt.

Neben der vorrangig für die Verkehrsüberwachung zuständigen Polizei kontrolliert auch die Stadt in Abstimmung mit der Polizei die Geschwindigkeit.

### **Umgesetzte Maßnahmen seit 2019**

Streckenbezogene Geschwindigkeitsregelungen unterhalb von 50 km/h wurden in den letzten Jahren als Maßnahme des Lärmaktionsplans 2020 (15-Punkte-Programm zur Lärmaktionsplanung in Braunschweig) umgesetzt.

---

<sup>50</sup> Bühlmann, Erik & Egger, Sebastian & Hammer, Emanuel & Ziegler, Toni. (2017). Basic information for assessing noise effects at speed limit 30 km/h. 107.

<sup>51</sup> ALD – Arbeitsring Lärm der DEGA (Hrsg.) (2010) Straßenverkehrslärm – Eine Hilfestellung für Betroffene, ALD-Schriftenreihe Band 1/2010. LAI Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (2017) LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung – Zweite Aktualisierung – vom 9. März 2017.

- Umgesetzte Tempo 30-Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2020
  - Wilhelmstraße, Wendenstraße - Fallersleber Straße
  - Madamenweg, Altstadtring - Madamenweg 10
  - Mittelweg, Taubenstraße - Ludwigstraße
  - Sonnenstraße, Wilhelmitorwall - Güldenstraße
  - Bültenweg, Nordstraße - Am Bülten (im Nachtzeitraum, 0 - 5 Uhr)
  - Ebertallee, Messeweg - Johanniterstraße (im Nachtzeitraum)
  - Altmarkstraße, ca. An der Riede - Bahnübergang (im Nachtzeitraum)
  - Bevenroder Straße nördl. Ortseingang - Dibbesdorfer Str. (im Nachtzeitraum, 0 - 5 Uhr)<sup>52</sup>
  - Berliner Heerstraße, Ziegelkamp - Moorhüttenweg (im Nachtzeitraum, 0 - 5 Uhr)
  
- Die Ausweitung der kommunalen Geschwindigkeitsüberwachung war Maßnahme des Lärmaktionsplans der 3. Stufe und ist zwischenzeitlich erfolgt. Das Konzept zur Ausweitung beinhaltete den Einsatz eines zweiten Messfahrzeugs bzw. einer semistationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlage (Blitzanhänger), um die kommunale Geschwindigkeitsüberwachung auf das gesamte Straßennetz im Stadtgebiet ausdehnen zu können. Es stehen dabei stationäre Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen (Wolfenbütteler Straße, Gifhorner Straße), 4 Seitenstrahlradargeräte zur Erhebung von Geschwindigkeitsprofilen und insgesamt 10 Geschwindigkeitsmessdisplays im Stadtgebiet zur Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmenden zur Verfügung.  
Konkret im 15-Punkte-Programm des Lärmaktionsplans war die Überwachung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf der Stobenstraße durch Geschwindigkeitskontrollen verankert. Auch dies wurde umgesetzt.
  
- Die kommunale Geschwindigkeitsüberwachung erfolgt generell an Unfallbrennpunkten und Gefahrenpunkten innerhalb des Stadtgebiets aus Gründen der Unfallprävention / Verkehrssicherheit in Abstimmung mit der Polizei. Darüber hinaus erfolgt im Rahmen der personellen Möglichkeiten auch die Kontrolle der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen.

---

<sup>52</sup> In der Bevenroder Straße ist bereits weitestgehend T30 auch am Tag angeordnet

- Als Maßnahme gegen die negativen Auswirkungen der Poserszene hat die Polizei in der Vergangenheit Fahrzeuge auf dem Bohlweg und auf anderen Straßen im Stadtgebiet kontrolliert. Hierbei wurden Fahrzeuge überprüft, die u.a. durch hohe Lärmemissionen aufgefallen sind. Gemäß § 36 Abs. 5 StVO obliegt die Anhaltebefugnis von Fahrzeugen indes ausschließlich der Polizei. Die Stadt als Straßenverkehrsbehörde kann derartige Überprüfungen nicht vornehmen.

## **Prüfung von Maßnahmenempfehlungen zur Geschwindigkeitsreduzierung**

### ***Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen für Tempo 30***

Rechtsgrundlage für die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärm ist der § 45 StVO, Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, wonach „die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten können. Das gleiche Recht haben sie [...] zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen, [...]“.<sup>53</sup>

Darüber hinaus werden in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)<sup>54</sup> die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen geregelt. Die Richtlinien sollen den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“<sup>55</sup> dienen.

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV demnach insbesondere bei Überschreitung der in Tabelle 5 dargestellten Richtwerte in Betracht. Die Richtwerte dienen hierbei allerdings nur als „Orientierungshilfe“. Nach derzeitiger Rechtsauffassung<sup>56</sup> gewährt die Regelung des § 45 Abs. 1 StVO nicht erst bei Überschreiten eines

---

<sup>53</sup> Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 28. August 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 236) geändert worden ist, § 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Absatz 1

<sup>54</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

<sup>55</sup> Ebd.

<sup>56</sup> siehe auch: TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novelisierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück, 2015, S. 106 und 112



bestimmten Schallpegels Schutz vor Lärm, sondern dann, wenn „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss.“<sup>57</sup> Grundsätzlich ist dies nach verschiedenen Gerichtsurteilen<sup>58</sup> ab den Werten der 16. BImSchV der Fall (59/ 49 dB(A) tags/ nachts in Wohngebieten). Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.<sup>59</sup>

- **Tabelle 5:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und Grenzwerte der 16. BImSchV

<b>Richtwerte / Grenzwerte</b>				
<b>Immissionsort / Gebietstyp</b>	<b>Lärmschutz-Richtlinien-StV</b>		<b>16. BImSchV</b>	
	tags (6 - 22 Uhr)	nachts (22 - 6 Uhr)	tags (6 - 22 Uhr)	nachts (22 - 6 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	70 dB(A)	60 dB(A)	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten	70 dB(A)	60 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A)	69 dB(A)	59 dB(A)

Gemäß den Vorgaben der Lärmschutz-Richtlinien-StV sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90))<sup>60</sup> anzuwenden. Die Lärmschutz-Richtlinien-StV empfehlen neben den Richtwerten weiterhin, dass „durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen [...] der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A),

<sup>57</sup> ebenda, FN 110, Ausschlaggebend für den Planungsträger und die Fachbehörde ist damit der Einzelfall, die konkrete örtliche Situation

<sup>58</sup> z.B. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 19. Juni 1995, Az. 11 A 568/93 sowie Rechtsprechung des VGH Baden Württemberg vom 17. Juli 2018 (Az. 10 S 2449/17)

<sup>59</sup> siehe auch TUNE ULR, a.a.O.

<sup>60</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990

mindestens jedoch 2,1 dB(A), bewirkt werden [soll]. Diese Aussage wurde aber bereits in verschiedenen Gerichtsurteilen widerlegt<sup>61</sup>.

Die Abwägung der Maßnahmen hat darauf aufbauend unter Berücksichtigung aller Umstände und insbesondere der verkehrlichen Belange zu erfolgen.

### **Identifizierung von grundsätzlich geeigneten Bereichen zur Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung (Prüfabschnitte Lärmschutz)**

Für die Identifizierung von Straßenabschnitten zur detaillierten Prüfung einer möglichen Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen (Prüfabschnitte Lärmschutz) wurden Kriterien herangezogen, die auf den vorab dargestellten rechtlichen Rahmenbedingungen, der Lärmkartierung 2017<sup>62</sup> nach RLS-90<sup>63</sup> und den Lärmschwerpunkten (LSP) des aktuellen Lärmaktionsplans aufbauen. Folgende Kriterien wurden angewandt:

- Im Straßenabschnitt treten nach den Daten der Lärmkartierung 2017 Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (nach RLS-90) entsprechend der Gebietskategorie im Flächennutzungsplan der Stadt Braunschweig für den Tages- (6 bis 22 Uhr) und/oder den Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) auf.
- Der Straßenabschnitt ist Lärmschwerpunkt des Lärmaktionsplans 4. Runde (Pegel über 65 dB(A) bzw. 55 dB(A) und Betroffenheit von mehr als 40 EW/100 m in den Bereichen mit Überschreitungen dieser Werte).

Grundlage für die Überprüfung der Überschreitung der Richtwerte sind wie oben dargestellt die Daten zur Lärmbelastung aus der Lärmkartierung 2017 der Stadt Braunschweig (Fassadenpegel nach RLS-90-Berechnungen).

Die Straßenabschnitte mit Richtwertüberschreitungen im Kartierungsnetz 2017 (ohne Bundesautobahnen) sind in der nachfolgenden Abbildung (Abbildung 13) dargestellt.

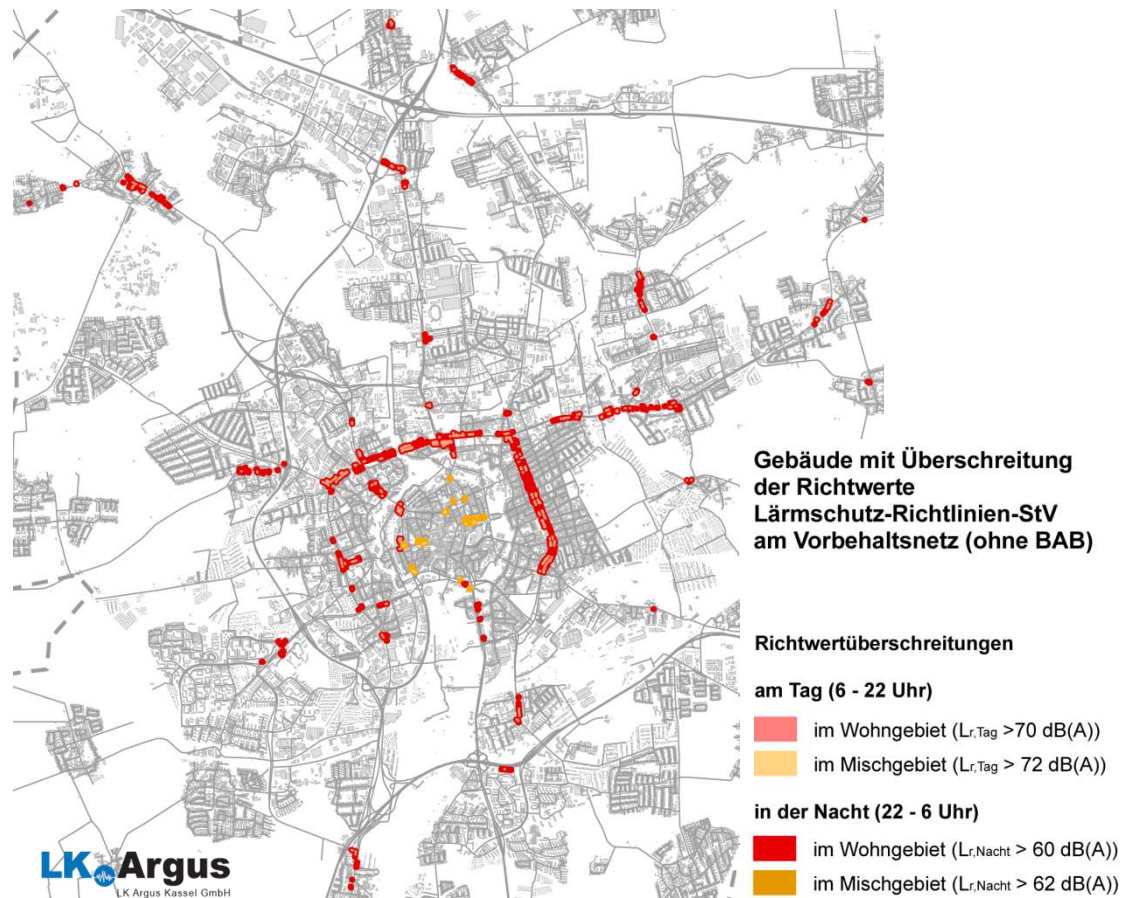
---

<sup>61</sup> Entsprechend verschiedener Gerichtsurteile, u.a. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 05.05.2009 wird die Wirksamkeit straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen auch unter 3 dB(A) bzw. 2,1 dB(A) anerkannt

<sup>62</sup> die 2017 zugrundeliegenden Verkehrsmengen sind auch unverändert in die Lärmkartierung 2022 eingeflossen, da aufgrund der Corona-Pandemie keine aktuelleren Daten vorliegen

<sup>63</sup> Da bisher keine Anpassung der Lärmschutz-Richtlinien-Straßenverkehr erfolgt ist, sind entsprechend des nds. Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz und des nds. Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung nach wie vor Berechnungen nach der RLS-90 durchzuführen

- **Abbildung 14:** Gebäude mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV am Vorbehaltsnetz (ohne Bundesautobahn (BAB)) entsprechend RLS-90 – Berechnung 2017<sup>64</sup>



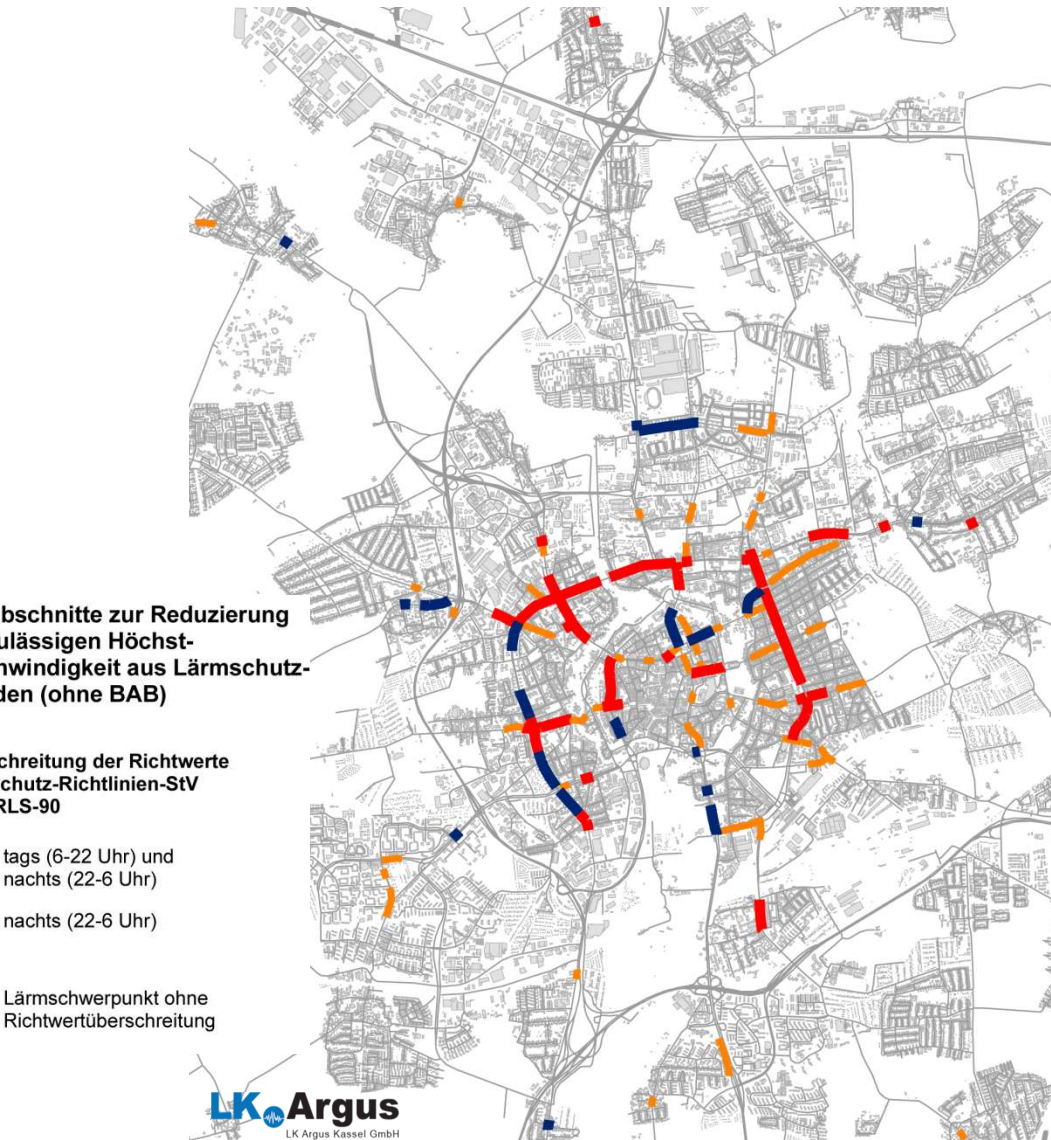
Vor dem Hintergrund, dass Geschwindigkeitsreduzierungen nicht erst bei Überschreiten der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV in Betracht gezogen werden können, werden auch die in Kapitel 2 definierten Lärmschwerpunkte berücksichtigt, in denen von Lärmwerten über 65 dB(A) ( $L_{DEN}$ ) bzw. 55 dB(A) ( $L_{Night}$ ) viele Menschen betroffen sind.

Die Situation in den Lärmschwerpunkten geht über Beeinträchtigungen hinaus, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss. An den Lärmschwerpunkten sind Maßnahmen zur Lärminderung am dringlichsten. Gleichwohl ist im Hinblick auf die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen eine Abwägung erforderlich, die alle Umstände, insbesondere verkehrliche Belange, berücksichtigt. Die nachfolgende Abbildung

<sup>64</sup> in die Berechnungen sind bereits umgesetzten Tempo 30 – Anordnungen nicht eingeflossen

14 zeigt alle Prüfabschnitte inklusive der Lärmschwerpunkte des Lärmaktionsplans.

- **Abbildung 15:** Prüfabschnitte zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen (ohne Bundesautobahn (BAB))<sup>65</sup>



<sup>65</sup> Ergebnisse aus der RLS-90 – Berechnung aus 2017 und der aktuellen Lärmkartierung 2022; in letztere sind entsprechend Fußnote 25 umgesetzte Tempo 30 - Anordnungen nicht eingeflossen; zur Berücksichtigung von Fahrbahnoberflächen mit lärmindernden Eigenschaften liegen keine Informationen vor

### ***Prüfungen und Abwägungen zur möglichen Anordnung einer reduzierten Höchstgeschwindigkeit von Tempo 30***

Für die oben identifizierten Prüfabschnitte erfolgten folgende Prüf- und Abwägungsschritte:

#### Mögliche nachteilige Wirkungen

In die Abwägung aufgenommen werden mögliche nachteilige Effekte eines Tempolimits, z. B. eine Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion bzw. insbesondere des ÖPNV oder eine schlechtere Koordinierbarkeit von Lichtsignalanlagen. Auch nachteilige Wirkungen auf weitere Umweltbelange, vor allem der Luftreinhaltung, sind von Belang. Ebenso ist die Gefahr der Verkehrsverlagerung als mögliche nachteilige Wirkung zu prüfen.

Grundsätzliche Abwägungen erfolgen für mögliche Beeinträchtigungen im Stadtbahnverkehr und zur Lichtsignalanlagenkoordinierung sowie bei hoher verkehrlicher Funktion:

- Stadtbahnführung im Straßenraum:  
Die Stadtbahn in Braunschweig soll als schnelles ÖPNV-Verkehrsmittel weiterentwickelt werden. Für Abschnitte mit Stadtbahnführung im Straßenraum wird grundsätzlich **keine Empfehlung für eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h** gegeben.
- Bestehende Koordinierung der Lichtsignalanlagen (Lichtsignalanlagen-Koordinierung) zur Optimierung des Verkehrsflusses:  
Für Strecken mit Lichtsignalanlagen-Koordinierung wird ebenfalls **keine Empfehlung für eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h** gegeben, da dadurch ggf. die Optimierung des Verkehrsflusses beeinträchtigt wird; es wird empfohlen, eine geeignete Progressionsgeschwindigkeit unter 50 km/h zu prüfen, die bei reduzierter Geschwindigkeit auch einen stetigen Verkehrsfluss ermöglicht (z. B. Celler Heerstraße, siehe auch Abbildung 15).
- Hohe verkehrliche Funktion (Klassifizierung als Bundesstraße):  
entsprechend Lärmaktionsplan 2013 wird auf Bundesstraßen zur Gewährleistung der verkehrlichen Funktion **kein Tempo 30 ganztags** empfohlen. Im Nachtzeitraum wird **Tempo 30 für Lärmschwerpunkte mit nur mittlerer Belastungsstufe auf Bundesstraßen nicht** empfohlen. Grundsätzlich sollen insbesondere auf Bundesstraßen sowie auch auf stark befahrenen Landesstraßen (z. B. Wilhelminischer Ring und Hans-Sommer-Straße, siehe auch Abbildung 15) vorrangig alternative Maßnahmen umgesetzt werden

#### Mögliche alternative Maßnahmen

Die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung gem. § 45 StVO ist ein Eingriff in den fließenden Kfz-Verkehr. Zur Minimierung entsprechender Eingriffe sollen alternative Maßnahmen daraufhin geprüft werden, ob sie das Ziel der

Lärminderung ebenso gut erreichen könnten. Die prognostizierten Minderungserfolge sind ein wichtiger Aspekt der Abwägung.

Alternative Maßnahmen können aus vorhandenen Planungen und Zielen abgeleitet werden. Für die Stadt Braunschweig werden die möglichen alternativen Maßnahmen im Folgenden dargestellt.

- **Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag:**  
Mit den Grundsatzbeschlüssen zu lärmindernden Fahrbahnbelägen und den Maßnahmen und Planungen zur Fahrbahnsanierung (siehe auch Kapitel 4.3.4) stellt diese eine geeignete alternative Maßnahme insbesondere bei Straßen mit hoher Verkehrsfunktion dar (Bundesstraßen und Landesstraßen, bspw. Wilhelminischer Ring, siehe auch Abbildung 15).
- Weitere Lösungsvorschläge im Zuge laufender Planungen:  
Bei vorliegenden und beabsichtigten Planungen z. B. **zur Verkehrsorganisation und / oder Straßenraumgestaltung** soll geprüft werden, ob sich in diese Planungen alternative Lösungsvorschläge zur Geschwindigkeitsreduzierung integrieren lassen.
- **Kreisverkehre:**  
Alternativ zu einer angeordneten reduzierten Geschwindigkeit können auch Kreisverkehre geschwindigkeitsdämpfend auf davor- und dahinterliegende Streckenabschnitte wirken. Positive Effekte sind bei der Verkehrssicherheit<sup>66</sup> und der Lärmbelastungssituation zu erwarten.

Neben der vorne dargestellten Abwägung sind Einzelabschnitte in den Empfehlungen nicht berücksichtigt, die aufgrund ihrer Länge zu einem Flickenteppich an Geschwindigkeitsregelungen führen würden, deren Akzeptanz problematisch ist.

Weitere Kriterien wie u. a. die Synergieeffekte für den Fuß- und Radverkehr und deren Verkehrssicherheit bei einer Geschwindigkeitsreduzierung und die verkehrlichen Belange u.a. aufgrund der Verkehrsmengen und der ÖPNV-Frequentierung, die ggf. negative Wirkungen von Tempo 30 erwarten lassen sowie die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten werden **im Einzelfall** für Straßenabschnitte geprüft, an denen keine der oben dargestellten nachteiligen Wirkungen auftreten können, keine alternative Maßnahmen bekannt sind und die Abschnitte nicht zu einem Flickenteppich an Geschwindigkeitsregelungen führen.

Die Einzelfallprüfungen erfolgen in Zusammenarbeit und Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde und weiteren relevanten Stellen, u. a. der Verkehrsbe-

---

<sup>66</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), AG Straßenentwurf, Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, 2006

triebe. Die Einzelfallprüfung muss vor Beschlussfassung durchgeführt werden; die Verkehrsbehörde ist bei der Stadt Braunschweig angesiedelt. Die Polizei ist anzuhören. Im Rahmen dieser Prüfungen wird auch rechnerisch ermittelt, ob mit der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h mindestens die entsprechend Lärmschutz-Richtlinien-StV geforderte Reduktion von 2,1 dB(A) (aufgerundet 3 dB(A)) erreicht wird.

### **Prüfung der Anordnung von Tempo 30 als Maßnahme zur Lärminderung an ausgewählten Lärmschwerpunkten**

Die folgenden Straßenabschnitte wurden nach erfolgter Prüfung der vorne genannten generellen Ausschlusskriterien für eine vertiefende Prüfung ausgewählt. Eine abschließende Entscheidung steht noch aus, da noch detaillierte Datenaufbereitungen der vorliegenden RLS-90 – Berechnungen und insbesondere die Durchführung von RLS-90 - Berechnungen für den Planfall „Anordnung von Tempo 30“ mit Nachweis der erreichbaren Lärminderung von mindestens 2,1 dB(A) erfolgen müssen.

Vertiefende Prüfungen erfolgen für folgende Straßenabschnitte:

- Steinweg von Theaterwall bis Bohlweg:  
Der Steinweg zwischen Theaterwall und Bohlweg ist Lärmschwerpunkt des Lärmaktionsplans 4. Runde (Belastungsstufe „sehr hoch“). An der als Mischgebiet eingestuften Bebauung entlang des Steinwegs werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV am Tag an 2 Gebäuden, in der Nacht an 13 Gebäuden überschritten.
- Bienroder Weg von Walterstraße bis Ottenroder Straße  
Der Bienroder Weg zwischen Walterstraße und Ottenroder Straße ist Lärmschwerpunkt des Lärmaktionsplans 4. Runde (Belastungsstufe „mittel“). Die Bebauung in diesem Bereich ist als Wohngebiet eingestuft. Die Lärmpegel überschreiten den kurzfristigen Zielwert der Lärmaktionsplanung 4. Runde.
- Madamenweg von Pfingststraße bis Altstadtring  
Der Madamenweg von Pfingststraße bis Altstadtring ist Lärmschwerpunkt des Lärmaktionsplans 4. Runde (Abschnitt Gutenbergstraße bis Altstadtring mit Belastungsstufe „sehr hoch“, Abschnitt Pfingststraße bis Gutenbergstraße mit Belastungsstufe „mittel“). Die Lärmpegel überschreiten den kurzfristigen Zielwert der Lärmaktionsplanung 4. Runde.
- Mittelweg von Nordstraße bis Rebenring  
Der Mittelweg zwischen Nordstraße und Rebenring ist Lärmschwerpunkt des Lärmaktionsplans 4. Runde (Belastungsstufe „mittel“). Die Lärmpegel überschreiten den kurzfristigen Zielwert der Lärmaktionsplanung 4. Runde.

- Altmarkstraße von Altmarkstraße 29 bis Altmarkstraße 1

An der als Wohngebiet eingestuften Bebauung entlang der Altmarkstraße werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV am Tag an einem Gebäude, in der Nacht an 9 Gebäuden überschritten. Darüber hinaus überschreiten die Lärmpegel den kurzfristigen Zielwert der Lärmaktionsplanung 4. Runde. Es besteht für diesen Abschnitt bereits eine Anordnung von Tempo 30 für den Nachtzeitraum. Es wird eine Ausweitung auf ganztags geprüft.

Nach Abschluss der Prüfungen werden im Lärmaktionsplan die Abschnitte festgelegt, für die eine Anordnung von Tempo 30 in das Maßnahmenprogramm aufgenommen werden soll.

## **Prüfung ergänzender Maßnahmen zu Geschwindigkeitsdämpfung**

### ***Maßnahmen gegen Poser / Straßenrennen***

Die Polizei führt bereits Kontrollen mit Überprüfung von Fahrzeugen, die u.a. durch hohe Lärmemissionen aufgefallen sind, durch.

Da die Lärmbelastung durch Auto- und Motorradposer sowie Straßenrennen entsprechend der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung eine wesentliche Ursache der Belästigung durch Verkehrslärm darstellt, wird die Ausweitung der Kontrollen empfohlen. Zum systematischen Vorgehen gegen die Poser / Straßenrennen wird empfohlen zu prüfen, ob bei der Polizei eine Arbeitsgruppe oder Soko „Autoposer“ eingerichtet werden kann. Soweit deren Entwicklung ausreichend weit fortgeschritten ist, kann auch der Einsatz von Lärmblitzern geprüft werden. Aktuell gibt es für Lärmblitzer keine Zulassung für einen Einsatz im Straßenverkehr in Deutschland.

### ***Verstärkter Einsatz von Geschwindigkeitsdisplays***

Die kommunale Geschwindigkeitsüberwachung erfolgt generell an Unfallbrennpunkten und Gefahrenpunkten innerhalb des Stadtgebiets. Im Rahmen der personellen Möglichkeiten erfolgt auch die Kontrolle der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen.

Zur Ergänzung der Geschwindigkeitskontrollen wird empfohlen, vermehrt Geschwindigkeitsdisplays zum Einsatz zu bringen. Wissenschaftliche Studien bestätigen, dass die Geschwindigkeit durch den Einsatz der Geschwindigkeitsdisplays reduziert werden kann.<sup>67</sup> Anwendungsfälle können die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten sowie die Unterstützung der Akzeptanz neu angeordneter Geschwindigkeitsregelungen sein. Mögliche Schwerpunkte

---

<sup>67</sup> u.a. Unfallforschung der Versicherer (UDV) / Technische Universität Dresden, „Lob und Tadel“ Wirkungen des Dialog-Display, 2009



an Tempo-50-Straßen sind Bereiche, in denen Tempo 30 gewünscht, aber nicht umsetzbar ist. Mit Geschwindigkeitsdisplays können auch Geschwindigkeitserfassungen u.a. an Straßen durchgeführt werden, in denen aus der Bevölkerung Hinweise zu überhöhten Geschwindigkeiten gegeben wurden.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Einer der wesentlichen Maßnahmenvorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung ist die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, häufig genannt in Verbindung mit der Durchsetzung der Regelung durch vermehrte Geschwindigkeitskontrollen.

Bei Beiträgen, die sich auf definierte Lärmschwerpunkte beziehen, handelt es sich ausschließlich um Geschwindigkeitsreduzierungen im städtischen Straßennetz mit dem Vorschlag einer Begrenzung auf 30 km/h. Lärmschwerpunkte, an denen diese Maßnahme vorgeschlagen wird, sind im Folgenden genannt:

- Berliner Straße
- Celler Straße zwischen Neustadtring und Maschstraße
- Gliesmaroder Straße zwischen Gliesmaroder Straße 28 und Hagenring
- Güldenstraße zwischen Südstraße und Heydenstraße sowie zwischen Am Hohen Tore und Bäckerklint
- Hamburger Straße zwischen Hamburger Str. 38 und Karl-Schmidt-Straße
- Hildesheimer Straße zwischen Ringgleis und Neustadtring
- Lange Straße zwischen Gördelinger Straße und Güldenstraße
- Luisenstraße zwischen Luisenstraße 1 und 4
- Mittelweg zwischen Robert-Koch-Straße und Mittelweg 8
- Mühlenpfordtstraße zwischen Rebenring und Wendentorbrücke
- Wendenring zwischen Wendenringbrücke und Reichenbergstraße
- Wendenstraße zwischen Hagenbrücke und Am Wendentor
- Wolfenbütteler Straße zwischen Campestraße und Leisewitzstraße (nachts)

Darüber hinaus wird in mehreren Beiträgen und Kommentaren auch generell für die Innenstadt von Braunschweig eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h vorgeschlagen.

Weitere Vorschläge von Tempo 30 abseits von Lärmschwerpunkten finden sich auch häufig in Bereichen außerhalb der Innenstadt. Vor allem im Bereich Lindbergsiedlung (Möncheweg) wird diese Maßnahme sehr oft genannt.

Für folgende Straßen abseits von Lärmschwerpunkten wird eine Begrenzung auf Tempo 30 vorgeschlagen: Alte Schulstraße, Altmarkstraße, Aschenkamp, Bruchtorwall, Celler Heerstraße (Ölper), Forststraße, Bienroder Weg, Friedrich-Voigtländer-Straße zwischen Querumer Straße und Berliner Straße, Kopernikusstraße, Leopoldstraße, Ludwigstraße, Messeweg, Möncheweg zwischen Rautheimer Straße und Dedekindstraße, Rautheimer Straße zwischen Braunschweiger Straße und Margarete-Steiff-Straße.

Insgesamt wird die Maßnahme „Geschwindigkeitsreduzierung (Tempo 30)“ im Fragebogen von 75 % der Teilnehmenden als „sehr wichtig“ bewertet.

Verstärkte Geschwindigkeitskontrollen werden unabhängig von neuen Tempolimits gefordert für die Lärmschwerpunkte

- Neustadtring zwischen Celler Straße und Maschplatz,
- Mittelweg zwischen Robert-Koch-Straße und Mittelweg 8
- Madamenweg zwischen Cyriaksring und Goslarsche Straße

Im sonstigen Straßennetz werden Geschwindigkeitskontrollen in der Greta-Overbeck-Straße, der Bevenroder Straße, der Georg-Westermann-Allee und mehrfach in der Braunschweiger Straße zwischen Rautheimer Straße und Erzberg gewünscht.

Als Maßnahme gegen Auto- und Motorradposierer und Straßenrennen wird neben Geschwindigkeitskontrollen die Ausweitung von Verkehrskontrollen durch die Polizei gefordert, um zum Beispiel gegen illegale Vorrichtungen, die die Lautstärke des Fahrzeugs erhöhen, vorgehen zu können. In einigen Beiträgen werden in diesem Zusammenhang zudem Lärmblitzer als mögliche Maßnahme genannt.

Vorschläge zu Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Autobahnen sind im Folgenden aufgelistet:

- A39 zwischen Rünigen-Nord und Rünigen-Süd auf 80 km/h
- A2 zwischen Braunschweig-Hafen und Braunschweig-Ost auf 80 km/h (22-6 Uhr)
- A391 zwischen Braunschweig-Wenden und Braunschweig Hansestraße auf 80 km/h (22-6 Uhr)
- A36 bis Wolfenbüttel-Nord 80 km/h, Tempolimit bis Wolfenbüttel-Nordwest (Bereich Stöckheim-Süd)

### **Berücksichtigung der Vorschläge**

Die Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zur Geschwindigkeitsreduzierung sind im Rahmen der Maßnahmenentwicklung mit geprüft worden. Soweit die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten sind oder der Abschnitt ein im Lärmaktionsplan definierter Lärmschwerpunkt ist und im Rahmen der Abwägung keine wesentlichen Gründe der Einführung von Tempo 30 gegenüberstehen, sind die Vorschläge in die Empfehlungen eingeflossen.

Für die Autobahnabschnitte sind die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV nach den vorliegenden Berechnungen nicht überschritten. Unabhängig davon ist aus Verkehrssicherheitsgründen auf der A391 die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h beschränkt.

Die Ausweitung von Geschwindigkeits- und Verkehrskontrollen wurde im Rahmen der Maßnahmenentwicklung unter Berücksichtigung der Aufgabenteilung zwischen Polizei und Stadt Braunschweig empfohlen. Kontrollen der kommunalen Geschwindigkeitsüberwachung können aber nur dort erfolgen, wo es rechtlich und technisch im Einvernehmen mit der Polizei möglich ist. Dabei muss geprüft werden, ob die geforderten Geschwindigkeitskontrollen an den aufgezählten Messorten in Abstimmung mit der Polizei nach dem aktuellen Ratskonzept durchgeführt werden können. Für einen Einsatz von Lärmblitzern im Straßenverkehr liegt aktuell in Deutschland keine Zulassung vor.

## **4.3.2 Verbesserung des Verkehrsflusses und Grüne Welle**

### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Neben der Fragestellung der Verkehrsbelastungen, der Fahrbahnbeläge und der Geschwindigkeiten ist der Verkehrsfluss eine wesentliche Einflussgröße für die Lärmerzeugung.

Bei den im Stadtverkehr zugelassenen Geschwindigkeiten (bis 50 km/h) verursacht ein stetiger Verkehrsfluss deutlich weniger Lärm als ein Verkehrsablauf mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Bei einem ungestörten Verkehrsfluss ist das Einhalten einer gleichmäßigen Geschwindigkeit möglich, ein Fahrzeug kann mit geringen Motordrehzahlen betrieben werden. Störungen im Verkehrsablauf bewirken Beschleunigungs- und Bremsvorgänge, die besonders lärmintensiv sind.

Bei einer Verstetigung von Verkehrsabläufen kann ein Lärminderungspotential von 1 bis 4 dB(A) erreicht werden. Die Verstetigung von Verkehrsabläufen weist zudem hohe Synergieeffekte mit der Luftreinhalteplanung auf, da Beschleunigungs- und Bremsvorgänge hohe Schadstoffemissionen verursachen.

Wesentliche potentielle Störfaktoren im Verkehrsablauf sind Verkehrsknoten (Kreuzungen mit konkurrierenden Verkehrsströmen) und Störungen in Streckenabschnitten, die zu Beschleunigungs- und Abbremsvorgängen führen. Eine Verstetigung des Verkehrsflusses an hintereinanderliegenden Knoten kann durch entsprechende Koordination der Lichtsignalanlagen verbessert werden.

Aus Lärminderungssicht ist eine Verstetigung des Kfz-Verkehrs wegen der geringeren Lärmbelastungen zu begrüßen. Für Straßenzüge mit einer durchgehenden Koordination der Lichtsignalanlagen (Lichtsignalanlagen-Koordinierungsachsen), die hohe Lärmbelastungen aufweisen (Lärmschwerpunkte des Lärmaktionsplans) sollte eine Koordination mit einer Progressionsgeschwindigkeit<sup>68</sup> unter 50 km/h geprüft werden.

## Maßnahmen und Planungen

In der Stadt Braunschweig besteht bereits ein System Grüner Wellen für die radialen Einfallstraßen (z. B. Hamburger Straße - Gifhorner Straße), den Wilhelminischen Ring sowie den Innenstadtring.

Umgesetzt wurde eine dynamische Verkehrssteuerung<sup>69</sup> auf dem gesamten Ring. An signalgeregelten Knotenpunkten, an denen der Kfz-Verkehr auf den schienengebundenen ÖPNV trifft, sind Bevorrechtigungen des ÖPNV z. B. durch Grün-Anforderungen vorhanden. Pfortnerampeln bestehen in Watenbüttel und zur Bevorrechtigung der Stadtbahn.

Zur Verkehrsverstetigung tragen auch Kreisverkehre bei.

### **Umgesetzte Maßnahmen seit 2019**

- Kreisverkehr Hermann-Blenk-Straße im Zuge der Entwicklung Lilienthalplatz
- Kreisverkehr am Knoten Senefelderstraße/Mascheroder Weg
- Verbesserung des Verkehrsflusses durch Rückbau der Knotenpunkt-Lichtsignalanlage Helmstedter Straße zu einer Fußgänger-Lichtsignalanlage mit Anforderung am Lärmschwerpunkt Altwiekring zwischen Leonhardstraße und Kastanienallee
- Reduzierung der Verkehrsmengen durch Grünzeitreduzierung stadteinwärts am Lärmschwerpunkt Helmstedter Straße zwischen Leonhardstraße und Schillstraße

---

<sup>68</sup> tatsächlich zu fahrende Geschwindigkeit, um die Grünphasen einer Koordinierungsstrecke optimal (ohne Halt) ausnutzen zu können

<sup>69</sup> Stand der Technik, die vorausschauende Planung ermöglicht

- Verbesserung des Verkehrsflusses durch Veränderung der Verkehrsführung der südlichen Zufahrt im Bereich des Lärmschwerpunkts Celler Straße zwischen Neustadtring und Maschstraße
- Optimierung der Grünen Welle am Neustadtring zwischen Celler Straße und Maschplatz
- Verbesserung des Verkehrsflusses durch Busbeschleunigung an der Rudolfstraße
- Verbesserung des Verkehrsflusses durch Busbeschleunigung an der Jasperallee
- Verbesserung des Verkehrsflusses durch Busbeschleunigung in der Nebenrichtung und Optimierung der LSA-Steuerung im Bereich Messeweg von Am Sandkamp bis Berliner Straße

#### **Geplante Maßnahmen**

- Zwei Kreisverkehre an der Braunschweiger Straße/Rautheimer Straße, Tempo 30 im Zuge des Baugebietes Heinrich-der-Löwe
- Verbesserung des Verkehrsflusses durch Optimierung der Lichtsignalanlagen-Steuerung an der Leonhardstraße zwischen Leonhardplatz und Gerstäckerstraße

#### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Zur Verbesserung des Verkehrsflusses und zur Grünen Welle wird im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung angemerkt, dass bei diesen Maßnahmen auch die Interessen des ÖPNV und vor allem des Rad- und Fußverkehrs mitberücksichtigt werden sollten. Dies wird insbesondere für den Radverkehr bei der Grünen Welle erwähnt. Insgesamt bewerteten 50 % der Befragten die Verstärkung des Verkehrs als „sehr wichtig“.

Eine verbesserte Ampelschaltung wird an den Lärmschwerpunkten

- Wolfenbütteler Straße zwischen Campestraße und Leisewitzstraße und
- Hamburger Straße zwischen Hamburger Str. 38 und Karl-Schmidt-Straße

vorgeschlagen.

In Verbindung mit Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr wird eine bessere Ampelschaltung an den Kreuzungen Neustadtring / Diesterwegstraße und Wendenring / Tunicastraße vorgeschlagen.

#### **Berücksichtigung der Vorschläge**

Die Vorschläge sollen bei der weiteren Erarbeitung des MEP oder anstehenden Planungen geprüft und soweit möglich und sinnvoll berücksichtigt werden.

### **4.3.3 Straßenräumliche Maßnahmen**

Verringerte Fahrbahnbreiten, die Anlage von Radverkehrsanlagen, die Einrichtung von Kaphaltestellen (Haltestellen mit vorgezogenen Gehwegkanten) oder Kreisverkehrsplätze sind Beispiele für straßenräumliche Maßnahmen, die auf eine umweltverträgliche Abwicklung der Verkehre im Straßenraum hinwirken. Sie unterstützen ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau sowie die Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsarten und tragen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität in Straßenräumen bei.

### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Straßenräumliche Maßnahmen mit dem Ziel der Lärminderung umfassen verschiedene Handlungsansätze. Diese wirken nicht nur lärmindernd, sondern stellen in der Regel auch Verbesserungen z. B. des Angebotes für die lärmarmen Verkehrsarten und der Aufenthaltsqualität im Straßenraum dar.

Folgende Potentiale zur Lärminderung und Wechselwirkungen mit anderen Zielfeldern werden bei straßenräumlichen Maßnahmen gesehen:

- Eine Reduzierung der Fahrbahnen bzw. Fahrbahnbreiten auf ein für die Abwicklung der vorhandenen oder angestrebten Verkehrsbelastung notwendiges, aber ausreichendes Maß kann Handlungsspielräume schaffen, um den Kfz-Verkehr in der Fahrbahnmitte zu bündeln und ihn damit von den Gebäuden abzurücken.
- Eine weitere übergreifende Zielsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen zur Lärminderung ist, die Bedingungen für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer und den ÖPNV zu verbessern. Maßnahmen zur Verbesserung der Seitenräume zugunsten des Fußverkehrs, des Radverkehrs und der Haltestellensituationen unterstützen langfristige Strategien zur Verringerung von Kfz-Verkehren durch Umverteilung auf lärmarme Verkehrsarten.

Die grundsätzlichen lärmindernden Wirkungen von straßenräumlichen Maßnahmen können wie folgt beschrieben werden:

- Unmittelbar lärmindernd wirken sich straßenräumliche Maßnahmen aus, die einen größeren Abstand der Emissionsquelle Verkehr zur Bebauung ermöglichen. Maßnahmen zur Abstandsvergrößerung sind die Reduzierung von Fahrspuren, die Reduzierung von Fahrbahnbreiten und die daraus resultierende Erweiterung von Seitenräumen.

- Straßenräumliche Maßnahmen wirken darüber hinaus mit der Reduzierung von Fahrbahnbreiten oder durch punktuelle Querschnittsänderungen unterstützend zur Einhaltung eines angepassten Geschwindigkeitsniveaus.
- Durch verbesserte Straßenraumgestaltung wird außerdem die subjektive Wahrnehmung der Lärmbelastung positiv beeinflusst. Eine ansprechende Gestaltung, Aufenthaltsqualitäten in den Seitenräumen und Straßenraumbegrünung dienen einer verbesserten subjektiven Wahrnehmung.

Ziel bei zukünftigen Planungen zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur soll die Berücksichtigung einer lärmarmen Straßenraumgestaltung sein. Im Einzelnen soll geprüft werden, ob ein Handlungsspielraum für straßenräumliche Maßnahmen, wie sie nachfolgend beschrieben sind, besteht, die sowohl zur Lärminderung als auch zur Verbesserung der Straßenraumqualitäten genutzt werden können.

- Begrenzung von Fahrbahnen bzw. Fahrbahnbreiten auf ein für die Abwicklung der vorhandenen oder angestrebten Verkehrsbelastungen notwendiges aber ausreichendes Maß.
- Bei der Anlage von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn ist neben der Förderung des Radverkehrs als leises Verkehrsmittel das Abrücken der Fahrbahnen von der Bebauung relevant.
- Kostengünstige Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen im Fußgängerverkehr sind die Aufhebung von Gehwegparken sowie die Aufhebung von Radwegen im Gehwegbereich. Aus Sicht der Lärminderung sind diese Maßnahmen mit ähnlichen Effekten wie Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn zu unterstützen.
- Maßnahmen zur Verbesserung der Überquerbarkeit von Straßen weisen neben der Förderung des Fußverkehrs und der Verbesserung der Verkehrssicherheit weitere Synergieeffekte zur Lärminderung durch einen positiven Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau auf:
- Bussonderfahrstreifen sind bei hohem Busverkehrsaufkommen geeignet, den Busverkehr ungehindert und damit flüssiger abzuwickeln. Unter Lärmgesichtspunkten tragen diese zur Reduzierung der Belastungen durch den Busverkehr aufgrund der ungestörten Fahrweise und zu einem Abrücken des lautereren Kfz-Verkehrs von der Bebauung bei.
- Baumpflanzungen und andere Gestaltungselemente dienen der vertikalen Gliederung der Straßenräume und haben Einfluss auf die Geschwindigkeit. Bäume im Straßenraum haben auch positiven Einfluss auf die Lärmwahrnehmung.

## **Maßnahmen und Planungen**

### ***Umgesetzte Maßnahmen seit 2019***

- Kreisverkehr Hermann-Blenk-Straße im Zuge der Entwicklung Lilienthalplatz
- Straßenräumliche Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und / oder Radverkehrs (siehe auch Kapitel 4.1.3 und 4.1.4)



### **Geplante Maßnahmen**

- Einspurigkeit am Bohlweg/Ecke Dankwardstraße (in Prüfung)
- Zwei Kreisverkehre auf der Braunschweiger Straße/Rautheimer Straße
- Umgestaltung von Straßen im Zuge des Stadtbahnausbaukonzepts (fortlaufender Prozess)
- Umgestaltung Büldenweg
- Umgestaltung Ortdurchfahrt Watenbüttel (Celler Heerstraße)
- Neugestaltung Hagenmarkt
- Straßenräumliche Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und / oder Radverkehrs (siehe auch Kapitel 4.1.3 und 4.1.4)

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Als straßenräumliche Maßnahmen wird an mehreren Orten der Rückbau einer Kfz-Spur vorgeschlagen. Dies erfolgte für folgende Lärmschwerpunkte:

- Neustadtring zwischen Ernst-Amme-Straße und Celler Straße
- Am Wendentor zwischen Geiershagen und Wendenstraße 38

Als Möglichkeiten zur Umgestaltung der Fahrspur werden Fahrradwege oder eine Begrünung vorgeschlagen.

Am Lärmschwerpunkt Luisenstraße werden Bremsschwellen zur Verkehrsberuhigung gewünscht.

Im sonstigen Straßennetz wird in einem Beitrag vorgeschlagen, an der Kreuzung Möncheweg/Ziegelweg eine Verkehrsinsel zur Geschwindigkeitsreduzierung und als Verbesserung für den Rad- und Fußverkehr zu installieren. Eine Verkehrsinsel wird auch als Maßnahme in der Braunschweiger Straße für eine bessere Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung genannt. Ein Kreisverkehr wird an der Kreuzung Friedrich-Voigtländer-Straße / Querumer Straße vorgeschlagen.

### **Berücksichtigung der Vorschläge**

Es wird empfohlen, bei zukünftigen Planungen zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur eine lärmarme Straßenraumgestaltung zu berücksichtigen. Für die Maßnahmenvorschläge aus der Öffentlichkeit soll geprüft werden, ob im Rahmen von Planungen Handlungsspielräume für die vorgeschlagenen straßenräumlichen Maßnahmen bestehen.

#### 4.3.4 Fahrbahnsanierung und lärmindernder Asphalt

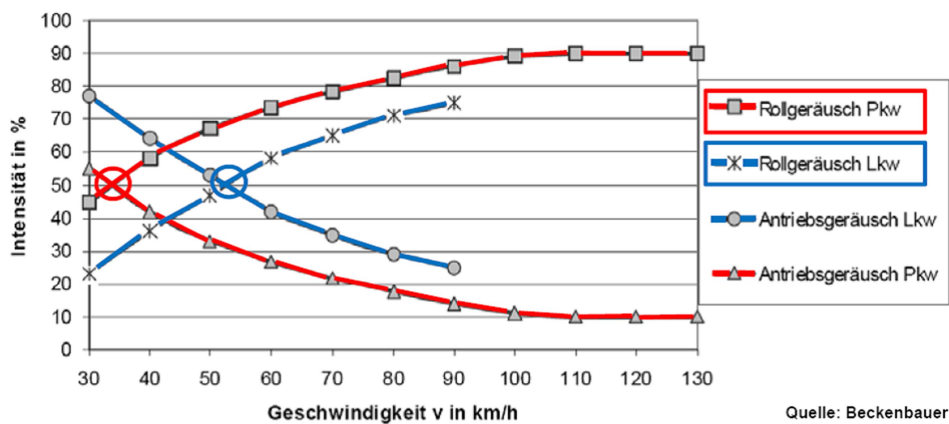
Das Reifen-Fahrbahn-Geräusch ist bei PKWs schon ab etwa 30 km/h die dominierende Geräuschquelle des Straßenverkehrs. Daher spielt der Einsatz lärmindernder Fahrbahnbeläge, vor allem in Bereichen, wo eine Geschwindigkeitsreduzierung nicht möglich ist, die wesentliche Rolle, um die Lärmbelastung zu reduzieren. Durch entsprechende Texturen können Fahrbahnbeläge lärmindernd und sogar lärmoptimiert gestaltet werden.<sup>70</sup>

#### Grundsätzliche Empfehlungen

Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke übt einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Kfz-Lärms aus. Die Sanierung von Fahrbahnoberflächen ist dabei eine kontinuierliche Aufgabe, bei der neben der Lärmsanierung auch andere Fragestellungen einfließen.

Im innerstädtischen Geschwindigkeitsbereich sind die Rollgeräusche von Pkw ab etwas über 30 km/h dominanter als das Antriebsgeräusch, bei Lkw überwiegen die Rollgeräusche bei Geschwindigkeiten ab 50 km/h (siehe Abbildung 16).

- **Abbildung 16:** Anteil von Roll- und Antriebsgeräuschen an der Gesamtemission



In der nachfolgenden Abbildung sind die von der FGSV aktuell anerkannten lärmindernden Fahrbahnbeläge und ihr Lärminderungspotential entsprechend der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aufgelistet.

<sup>70</sup> UBA-Texte 20/2014: Lärmindernde Fahrbahnbeläge, Ein Überblick über den Stand der Technik, Umweltbundesamt unter Mitwirkung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Februar 2014, Tabelle 3

- **Abbildung 17:** Potentiale der Lärminderung von Straßendeckschichten nach Verkehrsarten und Geschwindigkeiten nach aktuellem Stand der Technik<sup>71</sup>

**Tabelle 4a:** Korrekturwerte  $D_{SD,SDT,FzG}(v)$  für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit  $v_{FzG}$  in dB; außer Pflasterbelägen

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ [dB] bei einer Geschwindigkeit $v_{FzG}$ [km/h] für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0
Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,6	<del>X</del>	-1,8	<del>X</del>
Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	<del>X</del>	-1,8	<del>X</del>	-2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13	<del>X</del>	-4,5	<del>X</del>	-4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13	<del>X</del>	-5,5	<del>X</del>	-5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche	<del>X</del>	-1,4	<del>X</del>	-2,3
Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B	<del>X</del>	-2,0	<del>X</del>	-1,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D	-3,2	<del>X</del>	-1,0	<del>X</del>
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D	<del>X</del>	-2,8	<del>X</del>	-4,6
Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	-3,9	-2,8	-0,9	-2,3

$D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$ : Straßendeckschichtkorrektur für den Straßendeckschichttyp SDT und die Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit  $v_{FzG}$   
 $v_{FzG}$ : maßgebende Geschwindigkeit (in der Regel zulässige Höchstgeschwindigkeit)

Welcher Belag als sinnvoll ausgewählt wird, hängt von den örtlichen Gegebenheiten und den bautechnischen Anforderungen ab.

Nach aktuellem Stand der Technik kann bei städtischem Geschwindigkeitsniveau eine Lärminderung von maximal 2,6 - 3,9 dB(A) (ausschließlich Pkw-Verkehr), minimal eine Minderung um 1,0 - 1,9 dB(A) (ausschließlich Lkw-Verkehr) erreicht werden.

Splittmastixasphalt (SMA) wird zu den lärmindernden Fahrbahnbelägen gezählt. Entsprechend einer vorliegenden Einzelmessung weist der SMA 0/11 S ein Lärminderungspotential von 1 dB(A) für PKW bei 40 bis 50 km/h auf.<sup>72</sup> In den aktuellen Berechnungsvorschriften wird dem SMA 11 bei Geschwindigkeiten unter 60 km/h keine lärmindernde Wirkung zugeschrieben.

<sup>71</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, 2019, S. 15

<sup>72</sup> UBA-Texte 20/2014: Lärmindernde Fahrbahnbeläge, Ein Überblick über den Stand der Technik, Umweltbundesamt unter Mitwirkung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Februar 2014, Tabelle 3

## Maßnahmen und Planungen

Mit dem Lärmaktionsplan 2020 wurde der Grundsatzbeschluss gefasst, bei Neubau und Sanierung von Straßen im Bereich der Lärmschwerpunkte von Seiten der Stadt Braunschweig den Einsatz lärmindernder Asphalte unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Aspekte zu prüfen.

In Braunschweig wird bisher vor allem der SMA 0/11 S verwendet, dem zwar messtechnisch, aber nicht in der aktuellen Berechnungsvorschrift eine Lärminderung zugesprochen wird. Der SMA 0/11 S findet aber als Standardbauweise gemäß den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt) zahlreich und weitreichend Anwendung und hat sich in der Praxis bewährt.

Im Rahmen von Straßenunterhaltungsmaßnahmen wird darüber hinaus und soll entsprechend Grundsatzbeschluss der Einsatz lärmoptimierter Asphalte (LOA) oder lärmarmen Deckschichten weiter geprüft und bei positiven Ergebnissen zukünftig vermehrt eingesetzt werden.

### **Umgesetzte Maßnahmen seit 2019**

Das vollständige Fahrbahndeckenprogramm 2020 beinhaltet folgende Maßnahmen, die komplett umgesetzt wurden:<sup>73</sup>

- Baubezirk Süd
  - Helmstedter Straße, zwischen Posener Straße und Haus-Nr. 94
  - Berliner Platz, Ostseite, zwischen Heinrich-Büssing-Ring und Willy-Brandt-Platz
  - Mascheroder Weg
  - Rautheimer Straße zwischen Möncheweg und AB Brücke
  - Helmstedter Straße, SA zwischen Haus-Nr. 89 und Haus-Nr. 80
  - Campestraße
  - Turmstraße, auf ganzer Länge
  - An der Rothenburg
- Baubezirk Nord
  - Hansestraße, zwischen Ernst-Böhme-Straße und Grotrian-Steinweg-Straße, Nordseite

---

<sup>73</sup> Die Umsetzung der Maßnahmen ist davon abhängig, ob die Haushaltsmittel vor Haushaltsabschluss freigegeben werden.

- Hansestraße, zwischen Ernst-Böhme-Straße und Grotrian-Steinweg-Straße, Südseite
- Aschenkamp, Lupinenweg über MLK-Brücke bis Harxbütteler Straße
- Bevenroder Straße, Peterskamp bis Am Forst
- Peterskamp, östlich Förderschule bis Fasenkamp
- Hesterkamp
- Celler Straße, zwischen Parkplatz LIDL und Haus-Nr. 92
- Baubezirk Mitte
  - Sonnenstraße, Haus-Nr. 14 - 20
  - Konrad-Adenauer-Straße, zwischen Okerbrücke und Lessingplatz Nr. 14, Richtung Augusttorwall
  - Güldenstraße, zwischen Haus-Nr. 19 und Nr. 6, Richtung Europaplatz (mit SMA 0/11)
  - Güldenstraße, zwischen Eulenspiegelwete und Haus-Nr. 27, Richtung Europaplatz (mit SMA 0/11)
  - Magnitorwall, zwischen Museumsstraße und Leonhardstraße, Richtung Leonhardplatz
  - Magnitorwall, Kreuzungsbereich Magnitorwall/ Museumsstraße/ Georg-Eckert-Straße

Aus dem Deckenprogramm 2019 wurde zudem die Sanierung

- der westlichen Fahrbahn im Hagenring im Abschnitt zwischen Rebenring und Gliesmaroder Straße sowie
- der Saarstraße zwischen Hannoversche Straße und Mettlacher Straße

jeweils mit SMA 0/11 geplant. Auch diese beiden Maßnahmen sind umgesetzt.

In 2021 wurden darüber hinaus in den aktuellen Lärmschwerpunkten folgende Fahrbahnsanierungen umgesetzt:

- Alte Frankfurter Straße, Elzweg - Flüchtlingsunterkunft Gartenstadt, 2021 mit SMA 11
- Wendener Weg, Wendener Weg 114 - Pfälzer Straße, 2021 mit SMA LA 8

### **Geplante Maßnahmen**

Die Stadt Braunschweig setzt die Fahrbahnsanierungen im gesamten Stadtgebiet fort.

An folgenden Straßen / Lärmschwerpunkten sind Fahrbahnsanierungen vorgesehen:

- Altwiekring, zwischen Jasperallee und Husarenstraße (für 2024 geplant)
- Altwiekring, zwischen Husarenstraße und Altwiekring 49 (für 2024 geplant)
- Berliner Straße, zwischen Querumer Straße und Paul-Jonas-Meier-Straße 40-42 (für 2026 vorgesehen)
- Celler Heerstraße, zwischen Schlesienweg und Hans-Jürgen-Straße, in Zusammenhang mit der Umgestaltung der Ortsdurchfahrt Watenbüttel (für 2024 vorgesehen)
- Frankfurter Straße, zwischen Helenenstraße und Ekbertstraße (für 2026 geplant)
- Hamburger Straße, zwischen Rheingoldstraße und Jüdischer Friedhof (stadtauswärts für 2026 angesetzt)
- Hannoversche Straße, zwischen Luftstraße und Hannoversche Straße (für 2027 vorgesehen)
- Hannoversche Straße, zwischen An der Schule und Hannoversche Straße 34C (für 2027 vorgesehen)
- Hans-Sommer-Straße, zwischen Hans-Sommer-Straße 5 und Langer Kamp (für 2027 vorgesehen)
- Thiedestraße, zwischen Thiedestraße 22 und Thiedestraße 16 (für 2025ff geplant)
- Wilhelmstraße, zwischen Ablenkarre und Wilhelmstraße 60 (für 2025ff geplant)
- Wilhelmstraße, zwischen Neue Güldenlinke und Steinweg (für 2025ff geplant)

Der Lärmaktionsplan soll weiterhin Berücksichtigung bei der Wahl des Deckschichtmaterials im Rahmen zukünftiger Deckenmaßnahmen finden.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Zur Fahrbahnsanierung wurden, bezogen auf die Lärmschwerpunkte, im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Der Einbau von lärmoptimiertem Asphalt wird auf der Wolfenbütteler Straße und auf der A36 Höhe Braunschweig-Heidberg angeregt.

Im Rahmen der Bewertung der Lärminderungsstrategie bewerten 51 % der Befragten lärmarmen Fahrbahnbelag als „sehr wichtig“. Es wird darauf hingewiesen, dass vor allem die stark belasteten Hauptstraßen mit einem leisen Fahrbahnbelag ausgestattet sein sollten.

### **Berücksichtigung der Vorschläge**

Die Grundsatzbeschlüsse zum Einbau lärmindernder Fahrbahnbeläge aus dem Lärmaktionsplan 2020 sollen weiterhin umgesetzt werden.

## **4.3.5 Lärmarme Fahrzeuge**

Der Einsatz von lärmarmen Fahrzeugen im Schwerlastverkehr (Lkw und Busse inkl. Hybridbusse) kann auf Straßen mit hohem Lkw- und/oder Busanteil (Busachsen) positive Auswirkungen auf die Lärmsituation haben.

Der Einfluss von Elektro-Pkws auf die Lärmbelastungssituation ist dagegen entsprechend Aussagen des Umweltbundesamtes eher gering<sup>74</sup>. „Da ein Wechsel von einem klassischen Verbrennungsmotor hin zu einem teil- oder vollelektrischen Antrieb nur das Antriebsgeräusch mindern kann, nicht aber das Reifen-Fahrbahn-Geräusch, kann ein solcher Wechsel nur bei den Fahrzeugen und in den Betriebssituationen lärmindernd wirken, wo das Antriebsgeräusch pegelbestimmend ist. Bei Pkw mit klassischem Verbrennungsmotor ist – je nach Fahrbahnoberfläche, Gangwahl und Beschleunigung – das Antriebsgeräusch bis etwa 25 km/h dominant. Bei höheren Geschwindigkeiten bestimmt dagegen zunehmend das Reifen-Fahrbahn-Geräusch das Gesamtgeräusch des Fahrzeugs. Elektroautos sind also prinzipiell bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten deutlich leiser<sup>75</sup> als und bei höheren Geschwindigkeiten vergleichbar laut wie herkömmliche Pkw. Bei schweren Nutzfahrzeugen ist das Antriebsgeräusch bis zu einer Geschwindigkeit von etwa 50 km/h dominant, also im gesamten innerörtlichen Geschwindigkeitsbereich. [ ... ] Relevante Lärminderungspotenziale durch Elektromobilität bestehen (dagegen) bei schweren Fahrzeugen, die innerorts häufig anfahren und bremsen, wie Bussen des ÖPNV und Müllsammelfahrzeugen. Noch größere Potenziale existieren bei Mopeds und Motorrädern, die prinzipiell fast so leise wie Fahrräder sein könnten.“<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> Umweltbundesamt, Positionspapier „Kurzfristig kaum Lärminderung durch Elektroautos“, April 2013

<sup>75</sup> Unter Berücksichtigung der seit dem 1. Juli 2019 geltenden Pflicht eines Warnsignals (AVAS-Sound) reduziert sich auch die Lärmreduzierung bei geringen Geschwindigkeiten

<sup>76</sup> Umweltbundesamt, Positionspapier „Kurzfristig kaum Lärminderung durch Elektroautos“, April 2013

## Grundsätzliche Empfehlungen

Zur stadtverträglichen Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs und des Busverkehrs soll der Einsatz alternativer und leiser Antriebstechnologien gefördert werden (Elektromobilität, Hybridfahrzeuge).

## Maßnahmen und Planungen

Für die dienstliche Mobilität der Stadtverwaltung und ihrer Konzerngesellschaften wurde ein Mobilitätskonzept unter Einbindung von Elektromobilität (Elektrofahrzeuge aller Art) entwickelt, welches aus dem „Energie- und Klimafonds“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert wurde. Ziel soll ein einfacher Zugang zu klimafreundlicher Mobilität (Pedelecs und Elektrofahrzeuge) sein, der die Anzahl der Dienstwagen in der städtischen Flotte durch eine höhere Auslastung der Fahrzeuge reduziert. Durch kommunikative Maßnahmen sollen zudem die Mitarbeitenden dahingehend beeinflusst werden, dass der Umweltverbund bei der betrieblichen (und privaten) Mobilität bevorzugt wird. Die Umsetzung des sog. Elektromobilitätskonzepts erfolgt aktuell. An den Pilotstandorten BC III und Rathaus werden multimodale Fahrzeugpools entstehen bzw. sind bereits umgesetzt, die für alle Bediensteten der umliegenden Liegenschaften zugänglich sind. Dienstwagen mit Verbrennungsmotor wurden bzw. werden weiterhin sukzessive mit Elektrofahrzeugen ausgetauscht. Zusätzlich stehen bereits jetzt mehrere Pedelecs sowie zwei Lastenräder für die dienstliche Mobilität zur Verfügung. Zum Lastspitzenausgleich und teilweise an dezentralen Standorten wird derzeit ein Pilotprojekt mit Sheep-Sharing, dem lokalen CarSharing Anbieter, umgesetzt.

Weiterhin stellt die Stadt Braunschweig den eigenen Fuhrpark auf Elektromobilität um.

Zur Förderung der privaten Elektromobilität erfolgt weiterhin der Ausbau der E-Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum. Die Stadt Braunschweig erweitert das bestehende Netz bis 2028 um bis zu 500 neue Ladepunkte.

Zur Elektrifizierung im Busverkehr wurde ein Modellversuch mit „Emil“ – einem elektrischen Bus mit induktivem Laden im Fahrtbetrieb – durchgeführt. Dies hat sich im Ergebnis als zu teuer herausgestellt. Entsprechende Fahrzeuge werden aktuell auch nicht mehr gebaut.

Die Einführung eines systemischen Elektrobusbetriebes wurde 2020 vom Rat beschlossen<sup>77</sup>. Die Umsetzung wird eingeleitet, wenn Förderprogramme zur Verfügung stehen, die die Preisdifferenz zwischen Diesel- und Elektrobussen

---

<sup>77</sup> vgl. Drucksache DS 20-14711



mindestens um 50 % reduzieren. Ebenso, jedoch ohne Quotierung, steht der Aufbau der Ladeinfrastruktur unter dem Fördervorbehalt. Für die ersten 50 Busse, was ein Anteil von etwa 30 % der Busflotte entspricht, liegt der BSVG ein Förderbescheid mit Projektlaufzeit bis Mitte 2025 bereits vor. Die ersten vier Elektrobusse wurden Anfang 2024 in Betrieb genommen, im 3. und 4. Quartal 2024 werden weitere 15 Busse geliefert. Die weitere Umstellung der Busflotte, wird bei Vorliegen einer entsprechenden Förderung, in den nächsten Jahren folgen.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Zu lärmarmen Fahrzeugen wurde im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan vorgeschlagen, Busse mit Elektroantrieb zu verwenden. Es wird außerdem auf den Lärm durch extrem laute, getunte bzw. manipulierte Fahrzeuge hingewiesen und Maßnahmen, z.B. Schallbegrenzungen für Motorräder und mehr Verkehrskontrollen, gefordert.

#### ***Berücksichtigung der Vorschläge***

Die Elektrifizierung der Busflotte ist wie oben dargestellt in Umsetzung.

## **4.4 Verringerung von Lärmimmissionen**

Die Verringerung von Lärmimmissionen bzw. die Vermeidung erhöhter Lärmimmissionen ist eine Strategie des städtebaulichen Umgangs mit bestehenden hohen Lärmbelastungen, insbesondere bei Maßnahmen zur Wohngebietsentwicklung. Dazu gehören Abstands-, Abschirm- oder städtebauliche Maßnahmen, um am Immissionsort oder innerhalb der Gebäude Lärminderungen zu erreichen.

### **Maßnahmen und Planungen**

In der Stadt Braunschweig wird zur Gewährleistung eines ausreichenden Lärmschutzes ein abgestuftes Konzept mit dem Vorrang ausreichender Abstände vor aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen und dem Vorrang aktiver Schallschutzmaßnahmen vor passiven Schallschutzmaßnahmen verfolgt.

#### **Umgesetzte Maßnahmen seit 2019**

- Gewährleistung ausreichender Abstände zwischen Schallquelle und Wohnbebauung: z.B. Wenden-West/1.BA (im Bau).

- Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle: z.B. Heinrich-der-Löwe-Kaserne (im Bau).
- Stellung der Gebäude/Schließung von Baulücken: Umsetzung im Rahmen von Baugenehmigungen.
- Bauliche Maßnahmen zum Schutz von Außenwohnbereichen: Umsetzung im Rahmen von Baugenehmigungen.
- Fassadengestaltung zur Lärminderung (z. B. Balkonverglasung): Umsetzung im Rahmen von Baugenehmigungen.
- Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen), orientiert an den jeweiligen Lärmpegelbereichen: z.B. Wenden – West, 1. BA, Holzmoor-Nord.

### **Geplante Maßnahmen ab 2023**

Die oben aufgeführten Maßnahmen bzw. Festsetzungen in Bebauungsplänen sind situationspezifisch auch in weiteren, derzeit laufenden und noch nicht umgesetzten Planungen und Vorhaben vorgesehen.

- Gewährleistung ausreichender Abstände zwischen Schallquelle und Wohnbebauung: z.B. Wenden-West/2.BA, Rautheim/Möncheberg.
- Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle: z.B. Glogaustraße-Süd.
- Stellung der Gebäude/Schließung von Baulücken: Umsetzung im Rahmen von Baugenehmigungen.
- Bauliche Maßnahmen zum Schutz von Außenwohnbereichen: z.B. Holzmoor-Nord, Wenden-West/2.BA, Glogaustraße-Süd.
- Fassadengestaltung zur Lärminderung: z.B. Wenden-West/2.BA (Lamellenfassade an Parkgarage), Glogaustraße-Süd (Balkonverglasung).
- Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen), orientiert an den jeweiligen Lärmpegelbereichen: z.B. Wenden-West/2.BA, Rautheim/Möncheberg, Glogaustraße-Süd.
- Bedingte Festsetzungen und sonstige geeignete Sicherungen (z. B. Vertrag, Baugenehmigung): „Erst nach Errichtung der vorgelagerten Lärmschutzbebauung darf dahinter die weitere Wohnbebauung entstehen“: wird umgesetzt, sofern im Einzelfall erforderlich.

## Weitere (städte-)bauliche Maßnahmenoptionen

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen grundsätzlich vorstellbar, aber bisher noch nicht zur Anwendung gekommen:

- Schließung von Baulücken durch Gebäude oder durch andere bauliche Elemente (z.B. Lärmschutzglas) zum Schutz der innenliegenden Erdgeschosses und Freibereiche insbesondere im Bestand:
  - hierzu ist ein offensives Herantreten an Grundstückseigentümer und das dafür notwendige Beratungspersonal erforderlich,
  - zu prüfen sind dabei die Wechselwirkungen zur Luftreinhaltung/Belüftung in den luftschadstoffkritischen Bereichen (insbesondere Wilhelminischer Ring).
- Einsatz absorbierender Fassadenmaterialien (soweit erforderlich, z. B. bei möglichen Lärmzunahmen durch Reflektion).

## Fassadenbegrünung zur Lärminderung

Seit 2019 fördert die Stadt Braunschweig die Dach-, Fassaden- und Grundstücksbegrünung im privaten und gewerblichen Bereich.<sup>78</sup> Die Stadt Braunschweig möchte mit dem Förderprogramm einen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels leisten sowie das gemeinschaftliche Zusammenleben, die individuelle Gesundheit und die Lebensqualität in der Stadt sichern und verbessern.

Fassadenbegrünung kann durch die Schallabsorption auch den Lärmpegel im Straßenraum dämpfen. Mögliche Lärminderungseffekte wurden in verschiedenen Studien beschrieben<sup>79</sup>.

Konkret mit den Potentialen zur Lärminderung in Straßenräumen hat sich eine der zitierten Studie des Bundesverbandes Gebäudegrün, die HOSANNA-Studie mit folgendem Ergebnis befasst: „Zur Veranschaulichung des Effektes der Vegetation wurde eine Berechnung für einen Straßenzug mit jeweils 19 Meter hohen Fassaden durchgeführt und eine straßenseitige Geräuschreduzierung

---

<sup>78</sup> [https://www.braunschweig.de/leben/im\\_gruenen/gartenreich.php](https://www.braunschweig.de/leben/im_gruenen/gartenreich.php)

<sup>79</sup> Siehe auch <https://www.gebaeudegruen.info/aktuelles/news/details/untersuchungsergebnisse-zur-laermminderung>, u.a. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKUNLV) (Auftraggeber) / Technische Universität Darmstadt (Auftragnehmer), Gutachten Fassadenbegrünung 2016 und Tony Linke, Gebäudebegrünung als Lärmschutzmaßnahme im innerstädtischen Raum: Welchen Beitrag können Dach- und Fassadenbegrünungen zum Lärmschutz leisten? [https://repos.hcu-hamburg.de/bitstream/hcu/145/1/Linke\\_Tony\\_MAS.pdf](https://repos.hcu-hamburg.de/bitstream/hcu/145/1/Linke_Tony_MAS.pdf)

von 2-3 dB (A) in einer Höhe von 1,5 - 4,0 Meter erzielt. Bei einer Teilbegrünung der Fassaden im unteren Bereich konnte eine Reduzierung um 2 dB(A) erreicht werden.“<sup>80</sup>

Entsprechend der Studie der TU Darmstadt ist die Minderung der Schallreflexion durch Fassadenbegrünungen abhängig von Frequenz (Hz), Begrünungsaufbau, Belaubungszustand und Substratstärke.

Aufgrund des möglichen Beitrags einer Fassadenbegrünung zur Lärminderung wird empfohlen, das Thema „Lärm“ stärker in das vorhandene Förderprogramm der Stadt zur Fassadenbegrünung einzubeziehen. Auch wenn Lärm nicht der Hauptfokus zur Fassadenbegrünung ist, sollten die Synergien mit der Klimaanpassung und Biodiversitätsförderung aufgegriffen und genutzt werden.

#### **4.4.1 Aktiver Schallschutz**

##### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Der Einsatz von aktiven Maßnahmen des Schallschutzes in Form von Schallschutzwänden ist für nicht direkt angebaute Straßen ohne Erschließungsfunktionen unter Berücksichtigung weiterer Kriterien prinzipiell möglich. Bei Neuplanungen von Straßen sollen aktive Maßnahmen wie Schallschutzwände prioritär umgesetzt werden, da mit diesen der Umgebungslärm an der Außenfassade betroffener Wohngebäude reduziert werden kann.

In innerstädtischen Gebieten kommen klassische Schallschutzwände oder -wälle in der Regel kaum in Frage. Der Einsatz von Schallschutzelementen kann aber für Lärmschwerpunkte der Lärmaktionsplanung geprüft werden, die nicht direkt angebaut sind oder aufgrund der städtebaulichen Situation geeignet erscheinen.

Akustisch besonders ungünstige Baustrukturen sind Zeilenbauten senkrecht zur Straße, da dadurch alle Gebäudeseiten verlärmt werden. Zu prüfen ist in diesem Fall die Schließung der Lärmlücken entweder durch eine ergänzende Bebauung, durch schallabschirmende Nebengebäude oder eine Lärmschutzwand.

Zur Umsetzung von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes sind außerhalb des Straßenraumes die jeweiligen Grundstückseigentümer zuständig. Zur

---

<sup>80</sup> HOSANNA – Holistic and Sustainable Abatement of Noise by optimized combinations of Natural and Artificial means (o.J.): NOVEL SOLUTIONS FOR QUIETER AND GREENER CITIES, zitiert nach <https://www.gebaeudegruen.info/aktuelles/news/details/untersuchungsergebnisse-zur-laermminderung>

Umsetzungsunterstützung kann ein Beratungs- und Förderprogramm zur Schließung von Schalllücken sinnvoll sein.

### **Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

In Bezug auf Lärmschwerpunkte wird die Erneuerung der Lärmschutzwände an der A391 im Bereich AS Braunschweig-Lehndorf vorgeschlagen.

Auch außerhalb der Lärmschwerpunkte werden aktive Schallschutzmaßnahmen bzw. deren Verbesserung an der A36 im Bereich Heidberg (Erhöhung der Lärmschutzwand), an der A39 im Bereich Rünigen-Süd (Erweiterung), im Bereich des Neubaugebiets Stöckheim-Süd entlang der A36, an der Wolfenbütteler Straße im Bereich Charlottenhöhe, an der Braunschweiger Straße vorgeschlagen.

#### ***Berücksichtigung der Vorschläge***

Für die Umsetzung von aktiven Schallschutzmaßnahmen an den übergeordneten Straßen sind das Niedersächsische Landesamt für Straßenbau und Verkehr- NLStBV und die Autobahn GmbH des Bundes als Straßenbauasträger zuständig (siehe auch Tabelle 2). Die Anregungen werden an diese zur Berücksichtigung übermittelt.

## **4.4.2 Passiver Schallschutz**

### **Grundsätzliche Empfehlungen**

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Lärmschutz) können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Schallschutz) zur Reduzierung der Lärmbelastungen beitragen. Passive Schallschutzmaßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen eines aktiven Lärmschutzes an der Quelle behandelt werden und insbesondere dort zum Einsatz kommen, wo sonst keine Möglichkeiten einer Reduzierung der Lärmemissionen gesehen werden.

Durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes sollen die Umfassungsbauteile eines Wohngebäudes so verbessert werden, dass i. d. R. die Innenpegel in schutzbedürftigen Räumen<sup>81</sup> von 40 dB(A) am Tage und 30 dB(A) in der Nacht nicht überschritten werden. Umfassungsbauteile sind Bauteile, die Räume von Wohngebäuden nach außen abschließen, dazu zählen insbesondere Fenster,

---

<sup>81</sup> Schutzbedürftige Räume gemäß den Vorgaben für die Lärmsanierung im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)

Türen, Rollladenkästen, Wände, Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.

Bei der Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile stellen die Fenster in der Regel die größten Schwachstellen dar. Die Pegelminderung durch Schallschutzfenster wird allerdings nur bei geschlossenem Fenster erreicht. Um ein gesundes Wohnklima sicherzustellen, erfolgt daher vielfach der kombinierte Einbau von Schallschutzfenstern mit Schalldämmlüftern.

Darüber hinaus gibt es auch Konzepte für Lärmschutzbausteine an Fensteröffnungen, die es ermöglichen, auch bei gekipptem Fenster die gewünschten Lärminderungen für einen Innenpegel entsprechend Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) zu erreichen<sup>82</sup>. Beispiele zur Lärmsanierung wurden hierfür u. a. für den Mittleren Ring in München<sup>83</sup> entwickelt, weitere konstruktive Möglichkeiten enthält der Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010<sup>84</sup>.

Neben den Fenstern tragen insbesondere die oben genannten Fassadenteile zu einer Schallübertragung in den Innenraum bei. Die schalldämmende Wirkung dieser Umfassungsteile kann über entsprechende Dämmmaterialien erhöht werden. Diese werden an Wände, Dächer sowie Verbindungselemente (Tür- und Fensterrahmen) aufgebracht.

Die zielgerichtete Gestaltung von hochbelasteten Fassaden ist eine weitere Möglichkeit der Lärminderung an Gebäuden. Relevant sind hierbei eine geeignete Gliederung der Fassade als auch die Vergrößerung des Abstandes zwischen Immissionsort und Wohnraum (z. B. Balkonverglasung).

Die Maßnahmen zum passiven Schallschutz haben den zusätzlichen Effekt, dass sie in der Regel auch zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäude führen. Somit besteht hier die Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten von lärmindernden Maßnahmen und Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes.

Die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen ist für Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes auf der Grundlage der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR) möglich.

Darüber hinaus soll zur Entlastung der Bewohnerinnen und Bewohner an Lärmschwerpunkten, für die keine aktiven Maßnahmen zur Verfügung stehen

---

<sup>82</sup> Wohnräume tags 40 dB(A), Schlafräume nachts 30 dB(A)

<sup>83</sup> Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung: Geförderter Wohnungsbau in München, Wohnen am Ring, Handlungsprogramm Mittlerer Ring

<sup>84</sup> Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung, Hamburg; 2010

(insbesondere Wilhelminischer Ring und Hauptradialen) auch ein städtisches Schallschutzfensterprogramm geprüft werden.

### **Mögliche Grundzüge eines städtischen Schallschutzfensterprogramms einschließlich Nutzung von Synergien mit weiteren Förderprogrammen**

Ein städtisches Schallschutzfensterprogramm soll für die Lärmschwerpunkte, für die keine aktiven Lärminderungsmaßnahmen vorgesehen sind, einen Schutz der Wohnbevölkerung vor hohen, gesundheitsschädlichen Lärmbelastungen ermöglichen. Da eine Verbesserung der Gebäudehülle nicht allein dem Lärmschutz, sondern auch dem Klimaschutz und der Klimaanpassung (Hitze-schutz) dient, soll ein städtisches Schallschutzfensterprogramm die Synergien mit bereits bestehenden Programmen nutzen und gemeinsam mit diesen hohe Anreize für die Gebäudeeigentümer:innen schaffen, eine Lärmsanierung und energetische Sanierung durchzuführen.

Folgende Programme mit Synergien bestehen:

- Bundesförderung für Effiziente Gebäude, Einzelmaßnahmen | BEG EM<sup>85</sup>
  - Förderfähig sind Erneuerung, Ersatz oder erstmaliger Einbau u.a. von Fenstern
  - die Förderquote beträgt 15%, zusätzliche 5 Prozentpunkte sind möglich, wenn die energetische Sanierungsmaßnahme Bestandteil eines im Förderprogramm „Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude“ geförderten individuellen Sanierungsfahrplans (iSFP) ist
- Stadt Braunschweig: Förderrichtlinien des Förderprogramms für regenerati-ve Energien und Energieeffizienzmaßnahmen<sup>86</sup>
  - Förderfähig sind Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle (Fenster, Fas-sade, Dach) gemäß BAfA BEG
  - die Förderhöhe beträgt 25% der BAfA-Fördersumme

Ein städtisches Schallschutzfensterprogramm zum Lärmschutz kann sich grundsätzlich an der Förderung der Lärmsanierung an bestehenden Bundes-fernstraßen in der Baulast des Bundes orientieren, die als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen durchgeführt wird. Voraus-setzung für die Lärmsanierung ist die Überschreitung von Auslösewerten, die

---

<sup>85</sup> [www.bafa.de/beg](http://www.bafa.de/beg)

<sup>86</sup> [https://www.braunschweig.de/leben/umwelt/foerderprogramme/pdf/2024\\_RL\\_3\\_Energieeffizienzmassnahmen.pdf](https://www.braunschweig.de/leben/umwelt/foerderprogramme/pdf/2024_RL_3_Energieeffizienzmassnahmen.pdf)

aktuell (seit 01.08.2020) für Wohngebiete bei 64 dB(A) am Tag / 54 dB(A) in der Nacht liegen.

Förderfähig sind bauliche Verbesserungen zum Lärmschutz, z. B. Lärmschutzfenster, Lüfter, Dämmung von Rolladenkästen oder Wänden. Der Bund erstattet lärmbeeinträchtigten Eigentümer:innen 75 % der notwendigen Aufwendungen für passive Lärmschutzmaßnahmen an für den Aufenthalt genutzten Gebäudeteilen.

Städtische Schallschutzfensterprogramme sind in verschiedenen Kommunen als Maßnahme des Lärmaktionsplans empfohlen oder eingeführt worden.

- Im Lärmaktionsplan 2018 der Landeshauptstadt Hannover ist die Förderung von Schallschutzfenstern verankert<sup>87</sup>. Ein entsprechendes Programm ist noch in Bearbeitung (Stand Oktober 2023). Es soll eine Satzung erstellt werden, die Anspruchsberechtigung (Pegel an Gebäuden > 70 / 60 dB(A)), Prioritäten (nach Gebäudepegel) und Höhe der Förderung regelt.
- Die Stadt Münster (Nordrhein-Westfalen) hat auf Basis ihres Lärmaktionsplans 2. Stufe ein Förderprogramm Passiver Schallschutz erstellt, das für die 3. Runde fortgeschrieben wurde.<sup>88</sup> Die Förderung von Maßnahmen des passiven Schallschutzes ist in Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung mit höchster Priorität möglich, für die keine (ausreichenden) aktiven Maßnahmen zur Lärminderung umgesetzt werden (können); 75% der förderfähigen Kosten werden erstattet, gleichzeitig werden Höchstsätze je Bauteil sowie je Wohneinheit festgesetzt. Nach Förderprogramm Passiver Schallschutz der Stadt Münster ist eine Kumulation mit anderen Förderprogrammen grundsätzlich möglich, soweit es diese Förderprogramme ermöglichen.

Es wird empfohlen, für die Stadt Braunschweig ein städtisches Schallschutzfensterprogramm auf Basis des Lärmaktionsplans zu prüfen und zu entwickeln. Bei der Entwicklung des Förderprogramms sind die Synergien mit dem Klima- und Hitzeschutz zu berücksichtigen. Hierzu wird empfohlen, entsprechend den oben dargestellten Förderprogrammen zum passiven Schallschutz eine Förderquote von insgesamt 75% zu erreichen, um einen Anreiz für die Lärmsanierung zu schaffen. Bei möglicher Nutzung der Synergien zu den Förderprogrammen zur energetischen Sanierung sollte eine aufstockende Förderung bis 75% der Kosten angestrebt werden, es sollte aber auch eine Förderung unabhängig von den Programmen zur energetischen Sanierung möglich sein.

---

<sup>87</sup> <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Luft,-Lärm-und-Strahlung/Lärm/Was-macht-die-Stadt/Lärmaktionsplan-LAP-2018>

<sup>88</sup> <https://www.stadt-muenster.de/umwelt/immissionsschutz/laerm/passiver-schallschutz>



Weiterhin wird empfohlen, bei Beschluss eines städtischen Schallschutzfensterprogramms ein Hinweis zu diesem in den bestehenden Förderrichtlinien des Förderprogramms für regenerative Energien und Energieeffizienzmaßnahmen der Stadt Braunschweig aufzunehmen.