

Dieses Fact Sheet wurde im Vorhaben „Verkehrliche und stadtplanerische Maßnahmen zur Neuverteilung und Umwidmung von Verkehrsflächen des motorisierten Verkehrs zugunsten aktiver Mobilität und einer nachhaltigen urbanen Siedlungsstruktur mit hoher Lebensqualität“ (FKZ 3719 15 1050) erarbeitet. Das Vorhaben wird im Rahmen des Ressortforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert und wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes vergeben.

Pontevedra – lange Tradition der „Fußgängerisierung“ der Innenstadt

Abbildung 1 Innenstadt Platz in Pontevedra in der autofreien Zone



Quelle: Stadt Pontevedra

„Fußgängerisierung“ der Innenstadt

In Pontevedra in Galizien, im Nordwesten Spaniens gelegen, wurden seit 1999 zahlreiche Maßnahmen umgesetzt, um dem Fußverkehr oberste Priorität gegenüber anderen Verkehrsmitteln einzuräumen und die Qualität des städtischen Lebensraumes zu erhöhen. Die bekannteste Maßnahme ist der Ausschluss des motorisierten Individualverkehrs zunächst aus der historischen Altstadt und in der Folge auch aus einem Großteil des gesamten Stadtzentrums. Begleitet wurde diese Maßnahme von der Entfernung aller Straßenparkplätze bzw. der Verlagerung dieser in den Untergrund und der Schaffung von zusätzlichen Parkplätzen am Rande des Stadtzentrums. Auch die Festlegung einer stadtweiten Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h und das Ersetzen von Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen durch Kreisverkehre leisten einen Beitrag zur Priorisierung des Fußverkehrs gegenüber dem motorisierten Individualverkehr. Zusätzlich geben Stadtkarten im Stil eines U-Bahn-Netzplans Auskunft über die Entfernungen in Gehminuten und Metern zwischen den wichtigsten Punkten der Innenstadt. Mit diesem Vorgehen verfolgt die Stadt das Ziel einer Verringerung der Abhängigkeit vom Automobil bei gleichzeitiger Förderung des Fußverkehrs. Außerdem wird die Reduzierung der

negativen Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt und damit eine insgesamt höhere Lebensqualität in der Stadt angestrebt.

1 Rahmendaten

1.1 Ort der Umgestaltung

Das historische Zentrum und die Innenstadt Pontevedras.

1.2 Zeitraum

1999 – 2014 (3, 4)

1.3 Kosten und Finanzierung

Die Kosten wurden ohne Zuschüsse durch die Region, Zentralregierung Spaniens oder der EU alleine aus dem städtischen Haushalt finanziert. (2)

2 Räumlicher Kontext

2.1 Einwohnerzahl

83.029 (Stand: 01.01.2019) (1)

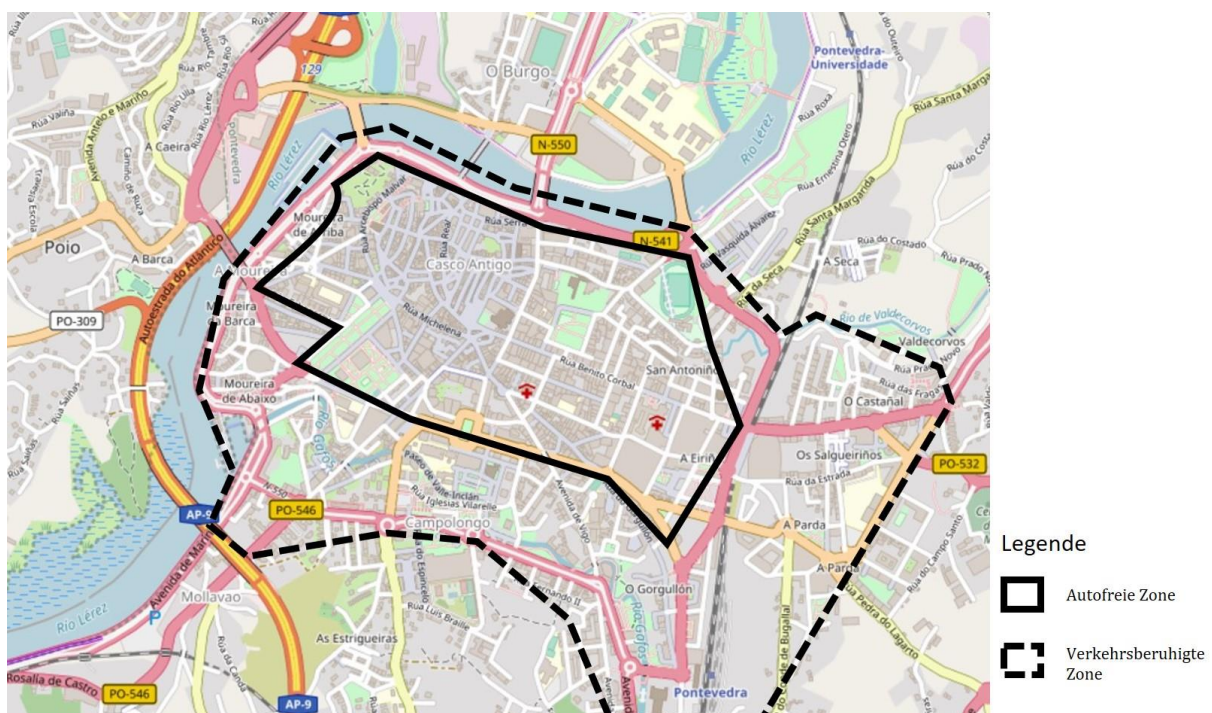
2.2 Stadt- oder Gemeindetyp

Große Mittelstadt

2.3 Lage des Maßnahmengebiets

Zentrumslage

Abbildung 2 Lageplan der Innenstadt Pontevedras



Quelle: Kartengrundlage OpenStreetMap / © OpenStreetMap Mitwirkende

2.4 Städtebauliche Bedeutung

Altstadtplätze und -straßen

2.5 Straßentyp

Haupt- & Nebenstraßen

2.6 Gebietstyp

Innenstadt

2.7 Räumliche Ausdehnung

Insgesamt 3,2 km², aufgeteilt in eine 0,85 km² große autofreie Zone und eine umschließende 2,4 km² große verkehrsberuhigte Zone. (9)

2.8 Räumliche Situation

Innenstadtgebiet

2.9 Allgemeine Gebietscharakterisierung

Pontevedra ist eine kompakte Stadt mit flachem Profil. Sie ist das Handels- und Dienstleistungszentrum der Region Rías Baixas und Universitätsstandort. Als Teil des Jakobswegs und Pilgerort ist der Tourismus ein bedeutender Wirtschaftszweig, durch den auch der Einzelhandel und die Gastronomie in der Stadt profitieren. Vor Beginn der Maßnahmen lebten in dem 0,85 km² großen autofreien Zentrum 24.000 und im erweiterten verkehrsberuhigten Bereich weitere 27.000 Menschen. Die Straßen der Stadt sind ein- oder zweispurig und können als Wohnstraßen eingestuft werden. (8, 9, 10, 11)

2.10 Verkehrliche Ausgangssituation

1996 lag das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen in der Stadt bei 98.700 Fahrten des motorisierten Verkehrs. Damit war die Verkehrsbelastung ähnlich hoch wie im Zentrum der Stadt Mailand (Bezirk 1) in Italien, bei nur etwa einem Drittel der Fläche. Frühere Maßnahmen zur Steuerung des Verkehrs in den 1980er und -90er Jahren versuchten, durch effizientere Ampelschaltungen, die Einführung kostenpflichtiger Parkplätze und Änderungen der Fahrtrichtung die Verkehrssituation zu verbessern, blieben jedoch weitgehend ohne Erfolg. Detaillierte Informationen zur täglichen Verkehrsbelastung vor und nach den beschriebenen Maßnahmen an ausgewählten Straßen werden unter 5.1.2 gegenübergestellt. (10)

3 Details der Maßnahme/des Konzeptes

3.1 Problemdimension Ausgangssituation

In Pontevedra waren Mitte der 1990er Jahre fast 50.000 Kraftfahrzeuge zugelassen, der städtische Fuhrpark eingeschlossen. Die hohe Verkehrsbelastung (siehe 2.10) führte zu sehr häufigen Staus im Zentrum, wodurch die Luftqualität schlecht und die Lärmbelastung hoch war. Eine Befragung ergab, dass damals 70 % aller Einkäufe mit dem Auto getätigt wurden. (12)

3.2 Zielsetzungen

- Oberste Priorität für Fußverkehr und Sicherheit für zu Fuß Gehende

- ▶ Reduzierung des Verkehrsaufkommens und der Abhängigkeit vom MIV
- ▶ Ausschluss des MIV aus der Altstadt und später aus der gesamten Innenstadt
- ▶ Verringerung von Emissionen, Lärm und Luftverschmutzung
- ▶ Ausdehnung von Grünflächen
- ▶ Förderung der Autonomie und Selbstversorgung von Kindern, Seniorinnen und Senioren sowie Menschen mit eingeschränkter Mobilität
- ▶ Förderung von gesunden Verhaltensweisen und des sozialen Zusammenhalts

(4, 9, 10, 11)

3.3 Ursprüngliche Widmung/Nutzung

- ▶ Allgemeiner Verkehr
- ▶ Ruhender Verkehr
- ▶ Beschränkte Nutzung für zu Fuß Gehende (Gehwege)

3.4 Anvisierte Widmung/Nutzung

- ▶ Fußgängerzone/verkehrsberuhigter Bereich
- ▶ Eingeschränkte Nutzung MIV in Ausnahmefällen

3.5 Umgestaltungsmaßnahmen/eingesetzte Maßnahmen

- ▶ Verlagerung von Oberflächenparkplätzen vom Zentrum in den äußeren Stadtring und Einrichtung von insgesamt 1.686 kostenlosen Parkständen außerhalb des Zentrums
- ▶ Ersetzung von 34 Ampeln durch Kreisverkehre an den verkehrsreichsten Straßen
- ▶ Begrenzung der Geschwindigkeit auf 30 km/h (stadtweite Regelgeschwindigkeit) in Teilen auf 10 km/h
- ▶ Anlage von 208 geschützte Querungen für zu Fuß Gehende
- ▶ Pflanzung von über 400.000 Straßenbäumen
- ▶ Errichtung von Stadtmobiliar und Installation neuer Beleuchtung
- ▶ Schaffung von Fußwegen (im Wald/ am Fluss) und Säuberung der Flüsse

(2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 13)

3.6 Übergeordnete Strategie-/Planeinbettung

Ein "Masterplan" sorgt für eine stetige Umsetzung in einzelnen Schritten, finanziert durch lokale Ressourcen. Die einzelnen Etappen sind:

- ▶ 1999: Fußgängerzone im historischen Zentrum.

- 2005: Reinigung des Flusses und seiner Mündung.
- 2008: Fuß- und Radweg entlang des Flusses Gafos.
- 2010: Geschwindigkeitsbegrenzung für die gesamte Stadt auf 30 km/h.

(2, 3, 4, 5)

3.7 Integration in Forschungsprojekte/Fördermaßnahmen

Nicht vorliegend.

4 Umsetzungsprozess

4.1 Initiator der Umwidmung

Bürgermeister Miguel Anxo Fernández Lores trat 1999 mit dem Programm an, die Stadt lebenswerter zu gestalten und den Menschen zurückzugeben. Seitdem wurde er dreimal wiedergewählt. Das Programm ist inspiriert von den Arbeiten von Colin Buchanan "Traffic in Towns" (1963) und Donald Appleyard "Livable Streets" (1981) zu Aufenthaltsqualität und lebenswerten Straßen. (2, 3, 11, 13)

4.2 Informationen zur Öffentlichkeitsbeteiligung

In Pontevedra wurde ein partizipatorischer Ansatz verfolgt, wodurch die Bevölkerung aktiv in die Entscheidungsprozesse eingebunden wurde. Da keine vergleichbaren Präzedenzfälle anderer Städte bekannt waren, erforderte die erfolgreiche Umsetzung viel Aufklärungsarbeit. Zunächst kam es zu Widerstand innerhalb der Bevölkerung, doch die meisten ehemaligen „Gegner“ der Pläne beteiligten sich später aktiv in den Planungsprozessen. Dennoch fordert eine Minderheit von 10 bis 15 % der Bevölkerung Pontevedras noch immer ihr „Recht“ ein mit dem Auto immer und überall in der Stadt fahren zu können. Der Beschluss, die Geschwindigkeit stadtweit auf 30 km/h zu begrenzen, wurde einstimmig im Stadtrat gefasst, ohne dass es zu Protesten und Widerstand in der Bevölkerung kam. (4, 5, 9, 13)

4.3 Interessen & Zielkonflikte

Der Widerstand in der Bevölkerung begründete sich zum einen durch die Abkehr von der in den 1990er Jahren vorherrschenden Auffassung von Fortschritt, die eng mit dem Automobil verknüpft war und welche jahrzehntelang propagiert wurde. Zum zweiten wurde durch die politische Opposition versucht, aus diesem Widerstand bzw. Unmut politisches Kapital zu schlagen. Dabei traten einerseits sogenannte „Opportunisten“ (9, S. 73) auf, die bspw. bei auftretenden Verkehrsproblemen während der Bauarbeiten in der Umsetzungsphase versuchten medial gegen die „Fußgängerisierung“ Stimmung zu machen. Diese Versuche wurden jedoch nach der Umsetzung der Pläne eingestellt. Andererseits gab es Politikerinnen und Politiker, die die vorliegenden Daten mit einer anderen Logik interpretierten. (9) Siehe auch 4.2.

4.4 Politische Rahmenbedingungen

Die Stadtverantwortlichen handelten ohne Unterstützung von regionalen oder staatlichen Institutionen (siehe 1.3). (2)

5 Bewertung & Evaluation

5.1 Veränderungen im Mobilitätsverhalten & Verkehr

5.1.1 Ruhender Verkehr

Der ruhende Verkehr wurde durch die Einrichtung von unterirdischen Parkmöglichkeiten und Parkplätzen am Rand der Stadt in die peripheren Bereiche bzw. den Untergrund verlagert. Insgesamt gibt es um das Zentrum 13.131 Parkplätze, davon sind zwei Drittel kostenfrei, insbesondere an ÖPNV-Knotenpunkten, um intermodales Verkehrsverhalten zu stärken. Auf einem Drittel der Parkplätze wird eine Gebühr von einem Euro pro Stunde erhoben. Für Pendlerinnen und Pendler mit Arbeitsplatz im Stadtzentrum sind auf diesen Parkplätzen Flächen reserviert. In der autofreien Zone ist Kurzzeitparken für Anwohnende (15 Minuten) auf entsprechend gekennzeichneten Parkständen erlaubt, sowie für den Lieferverkehr zu bestimmten Tageszeiten. Bei Missachtung der Parkregeln, wird ein Bußgeld von 200 Euro fällig (100 Euro bei sofortiger Bezahlung). (2, 8, 12, 13)

5.1.2 Fließender MIV

Staus sind in den wenigen Straßen, in denen der MIV noch erlaubt ist, sehr selten geworden und treten eher in den Morgenstunden auf. Die Verkehrsstärke ist in der Gesamtstadt um 69 % und im Zentrum um bis zu 90 % zurückgegangen. Der Anteil des MIV am Modal Split liegt nun bei 22 %.

Tabelle 1 Vergleich der Verkehrsstärke in Pkw/Tag in den Jahren 1997 und 2016 in ausgewählten Straßen

Straßenname und Lage	Verkehrsstärke in Pkw/Tag (1997)	Verkehrsstärke in Pkw/Tag (2016)
Compostela Ave.; Hauptstraße nördlich des Flusses	28.100	8.700
Marin Ave.; Straße entlang des Hafens/Atlantiks	28.000	15.200
Daniel de la Sota, verkehrsberuhigter Bereich am Rand der autofreien Zone	21.200	2.000
Vigo Ave.; Nebenstraße und verkehrsberuhigter Bereich südlich der Innenstadt	17.600	4.400
Loureiro Crespo; Hauptstraße östlich des Zentrums	17.500	14.000
Buenos Aires, Ringstraße am Fluss	12.900	10.200
Rua José Malvar Figueroa; Nordöstlich des Zentrums, Zufahrt zu größeren Parkflächen	9.100	11.700

Quelle: Fernando N. Beltrán (2019)

(2, 3, 4, 7, 10, 13)

5.1.3 ÖPNV

Die Parkplätze in den peripheren Gebieten werden über kleine Stadtbusse mit dem Zentrum verbunden. Diese Busse, die noch mit Verbrennungsmotoren fahren, sollen durch Elektro-Busse ersetzt werden. Der ÖPNV hat insgesamt einen Modal Split Anteil von 3 %. (10, 12, 13)

Quelle: Stadt Pontevedra

5.2 Auswirkungen auf Aufenthalts-, Lebens- und baukulturelle Qualität sowie Standortattraktivität

5.2.1 Verweildauer von Passanten

Nicht vorliegend.

5.2.2 Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen in Pontevedra sind im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 um 66 % zurückgegangen. Wird nur das Zentrum betrachtet, sind die Emissionen sogar um 88 % gesunken. Die Einsparungen der CO₂-Emissionen entsprechen umgerechnet 500 kg CO₂ pro Person/Jahr. Die Stadt erfüllt konstant die Kriterien der WHO zur Luftqualität. (2, 3, 4, 10)

5.2.3 Lärmemissionen

Die Lärmemissionen in der Stadt zwischen den Jahren 2000 und 2014 um 70% zurückgegangen. (5)

5.2.4 Verkehrssicherheit

Im Zeitraum von 1996 bis 2006 gab es 30 Verkehrstote. In den 2010er Jahren sank die Zahl auf drei Tote im Straßenverkehr. Seit 2009 wurde keine Person mehr im Straßenverkehr getötet. Auch die Zahl der Verletzten im Straßenverkehr sank deutlich. Waren es 1998 noch 69 verletzte Personen, gab es seit 2013 nur vier Verletzte. Die Anzahl von Unfällen, zu denen die Polizei gerufen wurde sank von 1.203 im Jahr 2000 auf 484 im Jahr 2014. (2, 3, 13)

5.2.5 Soziale Ausgewogenheit

Im Gegensatz zu anderen Städten der Region verzeichnete Pontevedra seit 1999 einen Bevölkerungszuwachs von 1.000 Einwohnenden pro Jahr, ohne dass sich dies in verstärkter Suburbanisierung widerspiegelte. Pontevedra hat die im Durchschnitt jüngste Bevölkerung in Galizien. Um Schulkinder auf ihren täglichen Wegen zu schützen, sorgen freiwillige Anwohnende für sichere Straßenquerungen an Straßen, die für den MIV freigegeben sind. In der Innenstadt können die Kinder frei auf den Straßen und Plätzen spielen, da Autos hier keine Bedrohung mehr darstellen. Teilweise werden der Straßenraum und ehemalige Parkplätze in der Nähe von Schulen und Kindergärten auch als öffentliche Schulhöfe und Spielflächen genutzt. Zudem wurden viele dieser Flächen durch Begrünung aufgewertet. Insgesamt gehen 81 % der Schulkinder zu Fuß zur Schule. In der Altersgruppe zwischen 7 und 12 Jahren gehen fast 50 % sicher ohne Begleitung von Erwachsenen zur Schule. (2, 3, 4, 8, 12, 14)

5.2.6 Barrierefreiheit

Laut Angaben der Stadt sind 95 % der öffentlichen Plätze barrierefrei. (4)

5.2.7 Weiteres

Ähnlich der Übersichtspläne des ÖPNV in großen Städten geben die Karten „Metrominuto“ und „Pasominuto“ Auskunft über Wegzeiten, Entfernungen, Anzahl der Schritte und den Energieverbrauch (in Kalorien). Für die geplante Radverkehrsstrategie sind ähnliche Karten zu den wichtigsten regionalen Radverkehrswegen angedacht. (4, 13)

5.3 Auswirkungen auf die örtliche Ökonomie

5.3.1 Anzahl der Betriebe des Einzelhandels und der Gastronomie

Laut Angaben im Internetauftritt der Stadt versechsfachte sich die Anzahl der Cafés in Pontevedra nach der „Fußgängerisierung“ und auch kleine Betriebe des Einzelhandels blieben rentabel. So blieb beispielsweise während der Finanzkrise 2008 die Zahl der Betriebe in Pontevedra stabil, während in vergleichbaren Städten viele Betriebe schließen mussten und in der Region 30.000 Arbeitsplätze verloren gingen. Begünstigt wurde dies auch dadurch, dass die Stadt die Umsetzung bereits geplante Einkaufszentren am Stadtrand, die in Konkurrenz zu den Geschäften in der Stadt gestanden hätten, stoppte. (2, 4)

5.3.2 Umsätze der des Einzelhandels und der Gastronomie

Nicht vorliegend.

5.3.3 Verkaufsfläche des Einzelhandels und der Gastronomie

Nicht vorliegend.

5.3.4 Gewerbemieten

Nicht vorliegend.

5.3.5 Events, Markttage, Straßenfeste

Für private Anlässe, etwa Hochzeiten oder Beerdigungen, können Ausnahmegenehmigungen für das Hochzeitspaar bzw. den Transport der Verstorbenen erteilt werden, so dass diese mit einem Auto durch die Innenstadt fahren können. Weiterhin fördert die Stadt Freiluft-Veranstaltungen wie Festivals oder Konzerte im Zentrum und den Außenbezirken Pontevedras. (2, 4)

5.4 Auswirkungen auf angrenzende Gebiete

5.4.1 Parksuchverkehr

Durch die klare Ausweisung der Parkflächen rund um die Stadt, den Wegfall der Parkflächen in der Innenstadt und die gesunkenen Zahlen des Verkehrsaufkommens, kann angenommen werden, dass auch der Parksuchverkehr gesunken ist. Genaue Zahlen dazu liegen jedoch nicht vor.

5.4.2 MIV-Verkehrsaufkommen

Auch in angrenzenden Gebieten sank das Verkehrsaufkommen, was sich an den gesunkenen Zahlen des täglichen Verkehrsaufkommens an den Hauptstraßen um die autofreie bzw. verkehrsberuhigte Zone ablesen lässt. (Siehe 5.1.2 Fließender Verkehr)

5.5 Beurteilung & gewonnene Erkenntnisse

5.5.1 Akzeptanz bzw. Bewertung durch die Stakeholder

Nicht vorliegend.

5.5.2 Abschließende Beurteilung in wissenschaftlichen Publikationen etc.

Die Stadt Pontevedra richtete die Projekte zur Verbesserung der städtischen Lebensqualität auf die Menschen aus, mit dem Ziel auch die negativen Umweltauswirkungen (CO₂- und Luftschadstoffemissionen, Lärmemissionen) zu vermindern. Durch die Maßnahmen zur Neuverteilung des Straßenraumes und der Reorganisation des motorisierten Verkehrs sowie der Parkflächen, wurde das Verkehrsaufkommen in der Stadt reduziert, die Verkehrssicherheit deutlich verbessert und als Belästigung empfundenen Abgas- und Lärmemissionen verringert.

Die auf zu Fuß Gehende ausgerichtete Neuorganisation der Mobilität und der städtischen Qualität ist eine wirksame Alternative zur Minderung der städtischen Verkehrsbelastung. Die negativen Auswirkungen des Verkehrs konnten durch dieses Vorgehen stärker reduziert werden als durch Maßnahmen, die in anderen Städten ergriffen werden (z. B. Staugebühren, Verschmutzungsgebühren und Zufahrtsgebühren). Zudem hat das Vorgehen in Pontevedra den Vorteil, dass konfliktträchtige Maßnahmen wie Gebühren für das Parken und Fahren nicht erforderlich sind. (10, S. 179)

5.5.3 Nicht-intendierte Negativeffekte

Nicht vorliegend.

5.5.4 Lernerfahrungen aus der Maßnahme

Nicht vorliegend.

5.5.5 Auszeichnungen, Prämierungen, Zertifizierungen

- ▶ 2007: Cerma Prize vergeben von Organisation für körperlich Beeinträchtigte Personen
- ▶ 2008: Premio Nacional da Cultura Galega
- ▶ 2013: European Intemodes Award
- ▶ 2014: Gewinner UN-Habitat
- ▶ 2015: Leadership in Active Design: Excellence Winner
- ▶ 2020: EU Urban Road Safety Award

(3, 5, 6, 8)

5.6 Konvergenz mit allgemeinen Zielen nachhaltiger Stadtentwicklung

5.6.1 Kompakte und funktionsgemischte Stadt

Seit Beginn der Maßnahmen verzeichnete Pontevedra entgegen des allgemeinen Trends in vergleichbaren Städten vor allem im Zentrum einen Bevölkerungszuwachs. Laut den Stadtverantwortlichen wurde die Suburbanisierung gestoppt. Die Anwohnenden können sich im Zentrum freier bewegen und verweilen, während öffentliche Plätze, samt neuer Spiel- und Grünflächen, teilweise flexibel als Schulhöfe genutzt werden. Neben den Maßnahmen zur Reduzierung des MIV, profitierte der Einzelhandel und die Gastronomie im Zentrum auch von gestoppten Bauprojekten großer Einkaufszentren außerhalb der Stadt, die andernfalls in Konkurrenz zu den Geschäften im Zentrum gestanden hätten. So blieb selbst in Zeiten der Finanzkrise ab 2008 die Konsumlage in den Geschäften und Gastronomiebetrieben stabil und es kam im Gegensatz zu vergleichbaren Städten zu sehr wenigen Geschäftsinsolvenzen. (2, 4)

5.6.2 Schaffung von urbanem Grün und öffentlichen Freiräumen

Die Einrichtung der autofreien Zone und des erweiterten verkehrsberuhigten Bereichs, ermöglichte die Neuverteilung des Straßenraumes zugunsten von zu Fuß Gehenden und des öffentlichen Lebens in diesen Gebieten. Die Plätze in der Stadt sind fast vollständig barrierefrei, erhielten neue Sitzmöglichkeiten und weiteres Stadtmobiliar. Zudem wurden über 400.000 Schatten spendende Straßenbäume gepflanzt und somit, insbesondere in den Sommermonaten, die Aufenthaltsqualität der öffentlichen Plätze gesteigert. Für Kinder wurden auf ehemaligen

Parkplätzen neue Spielflächen eingerichtet und einige Plätze des Zentrums werden nun auch als Schulhöfe genutzt. Durch das deutlich gesunkene Verkehrsaufkommen in der Stadt, können sich Kinder und weitere vulnerable Gruppen freier und sicherer bewegen. Zudem wurden die Straßen und Plätze mit neuer Beleuchtung versehen, um auch in den Abendstunden eine angenehme und sichere Atmosphäre zu schaffen. Nicht nur die gesteigerte Luftqualität, die im Rahmen der WHO-Kriterien liegt, sondern auch die Säuberung des Flussufers, schufen neue Freiräume, insbesondere für die Tierwelt. So sind in den Gewässern in Pontevedra Fischotter und eine Vielzahl von Makroinvertebraten (mit bloßem Auge sichtbare wirbellose Kleinlebewesen) zu beobachten, welche von einer guten Wasserqualität zeugen. (3, 13)

5.6.3 Lärmreduktion

Die Lärmbelastung ist in Pontevedra, durch die Verringerung der MIV-Geschwindigkeit auf 30 bzw. 10 km/h und durch den Rückgang des Verkehrsaufkommens deutlich gesunken.

5.6.4 Netze für aktive Mobilität

Der Fußverkehr hat in Pontevedra nun oberste Priorität. Dies zeigt sich anhand des Zuwachses der Verkehrsflächen für zu Fuß Gehende, des hohen Modal Split Anteils von 70 % und der gesteigerten Verkehrssicherheit. Dagegen entfällt auf den Radverkehr, trotz des neu eingerichteten Radweges entlang des Flusses Gafos im Jahr 2008, nur ein sehr geringer Anteil des gesamten städtischen Verkehrs. Insgesamt konnten die Flächen des Fuß- und Radverkehrs mehr als verdreifacht werden. Die Stadt plant eine Radverkehrsstrategie sowie neben dem Ausbau des Radverkehrsnetzes ähnliche motivierende Übersichtskarten wie die „Metrominuto“- bzw. „Pasominuto“ Karten. Eine Stärkung des Radverkehrs, insbesondere in den äußeren Stadtbezirken könnte zukünftig den Anteil des MIV am Stadtverkehr weiter sinken lassen.

5.6.5 Integrierte Mobilitätsdienstleistungen und Elektromobilität

Nicht vorliegend.

5.6.6 Qualität des ÖPNV

Der ÖPNV spielt in Pontevedra nur eine untergeordnete Rolle. Aufgrund der vorliegenden Daten kann die Qualität des ÖPNV daher nicht bewertet werden.

5.6.7 Umweltschonender Wirtschaftsverkehr

Nicht vorliegend.

5.6.8 Steuerung des motorisierten Verkehrs

Der motorisierte Verkehr innerhalb der Stadt sank deutlich, insbesondere durch die Schaffung von Parkflächen außerhalb des Zentrums, mit reservierten kostenlosen Parkständen für Pendlerinnen und Pendler und weiteren kostengünstigen Parkmöglichkeiten. Insgesamt gibt es um die autofreie bzw. verkehrsberuhigte Zone über 13.000 Stellplätze. Für den Transport von Gütern in die Innenstadt hinein gibt es Stellplätze zum Kurzzeitparken für Anwohnende. Lediglich Anwohnende, Fahrzeuge des öffentlichen Dienstes und der Lieferverkehr (zu geregelten Zeiten), dürfen in die autofreie Zone einfahren. Das Falschparken in Pontevedra wird durch die Polizei kontrolliert, wofür neue Stellen geschaffen wurden und welches mit sehr hohen Gebühren belegt ist. Alle Fälle von verbotenem Parken werden mit einem 200-Euro-Gebühr geahndet, welche nur 100 Euro beträgt, wenn sie sofort bezahlt wird. 96 % aller fälligen Gebühren durch Falschparkende werden durch diesen Einsatz eingetrieben. Zudem kam es durch die beschriebenen Maßnahmen nicht zu einer Verlagerung des Verkehrs in angrenzende Gebiete. Lediglich in der Rua José Malvar Figueroa kann beim Vergleich des täglichen

Verkehrsaufkommens zwischen 1996 und 2014 eine Steigerung um ca. 28 % festgestellt werden (9.100 Pkw/Tag auf 11.700 Pkw Tag). Diese Straße liegt jedoch im Nordosten des Zentrums, an der sich mehrere der großen Parkplätze befinden. (2, 4, 7, 13)

5.6.9 Partizipative und kooperative Umsetzung und Planung

Die Opposition des Programms von Bürgermeister Miguel Anxo Fernández Lores war zumindest in den ersten Jahren der Umsetzung sehr aktiv, auch wenn sie eine Minderheit bildete. Die Stadtverantwortlichen setzten in der Umsetzung der autofreien Innenstadt vor allem auf die Information der Anwohnenden und Geschäftstreibenden, Partizipation, Elemente der direkten Demokratie und Mitverantwortung aller. Besonders das Erleben der positiven Effekte auf die Lebensqualität der Stadt ließ den Widerstand sinken. (9)

5.7 Übertragbarkeit

5.7.1 Tempo 30: gebietsweise ja, stadtweit nein

Tempo-30-Zonen können auf Grundlage des § 45 Abs. 1c StVO aus unterschiedlichen Gründen angeordnet werden: Unter anderem zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen (siehe 5.5.2), oder zur Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung. Rad- und Kraftfahrzeugverkehr dürfen wegen der vergleichsweise niedrigeren Höchstgeschwindigkeit im Mischverkehr geführt werden, eine Benutzungspflicht für Radwege ist ausgeschlossen. Die Straßen- und abschnittsweise Anordnung von Tempo-30-Zonen ist weit verbreitet und unter anderem vor Schulen und Altenheimen mittlerweile als Regelfall anerkannt (XI. zu Z 274 VwV-StVO). (15, 16)

Wie in Pontevedra Tempo 30 stadtweit umzusetzen, begegnet dagegen im deutschen Rechtsrahmen noch größeren Hindernissen. Dies nicht zuletzt, da die oft als Regelgeschwindigkeit interpretierte, zulässige Höchstgeschwindigkeit innerorts 50 km/h beträgt (§ 3 Abs. 3 Nr. 1 StVO). Dass diesbezüglich zunächst keine Änderung geplant ist, hat das Bundesverkehrsministerium (BMVI) nach der letzten StVO-Novelle 2020 erneut bestätigt. Zuletzt wurde entsprechend ein in Darmstadt geplanter Modellversuch zur flächendeckenden Einführung abgelehnt. Auch ein Antrag der Stadt Bonn aus dem Frühjahr 2021 für einen solchen stadtweiten Versuch wurde seitens BMVI abgelehnt. Im Rahmen der zwischenzeitlich gegründeten „Städteinitiative Tempo 30“ verfolgt die Stadt Bonn neben den Erstunterzeichnerinnen Augsburg, Hannover, Münster, Ulm, Freiburg, Leipzig und Aachen das Vorhaben weiter. (17, 18, 19)

Eine Umsetzung lediglich streckenweiser bzw. gebietsweiser Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Tempo 30 erscheint vor diesem Hintergrund auf Deutschland gut übertragbar. Eine flächendeckende, stadtweite Einführung ist mit dem derzeitigen Rechtsrahmen weniger erfolgversprechend.

5.7.2 Abstellplätze für Fahrräder

Bei der Neuanlage von Straßen und Plätzen besteht der größte Spielraum, Flächen für Fahrradabstellanlagen bereits in der konzeptionellen Phase vorzusehen (u.a. durch kommunale Radverkehrs- oder integrierte Verkehrskonzepte). Verkehrsflächen und Flächen für das Abstellen von Fahrrädern lassen sich im Rahmen der Bauleitplanung festsetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB). Gebäude- und grundstücksnahe Stellplätze und Abstellanlagen für Fahrräder sind außerdem in der bundesweit als Vorbild für die jeweiligen Landesbauordnungen dienende Musterbauordnung (MBO) benannt. Die MBO regelt, dass örtliche Bauvorschriften („Stellplatzsatzungen“) auch Vorgaben für Fahrradstellplätze treffen können (§§ 49 Abs. I, 86 Abs. 1 Nr. 4 MBO). Dabei werden Fahrradabstellanlagen bis zu 30 m² Größe als grundsätzlich

verfahrensfrei eingestuft. Bei der Einrichtung im Einzelnen kommt es zudem auf technische Umsetzungsregeln – z.B. mit Blick auf einzuhaltende Abstandsflächen oder Sicherheitsanforderungen an Abstellbügel – sowie auf die jeweiligen Landes- und örtlichen Vorschriften an.

Insbesondere bei der Schaffung von Fahrradabstellflächen durch Umwandlung bisher anders genutzter öffentlicher Flächen gilt: Ein grundsätzlicher Anspruch auf die Einrichtung besteht nicht. Allerdings gehört ruhender Radverkehr („Fahrradparken“) wie fließender Verkehr, Fußverkehr und weitere Nutzungsarten zum straßenrechtlichen Gemeingebrauch. Die teils widerstreitenden Nutzungsansprüche an den öffentlichen Raum müssen in Ausgleich gebracht werden. Das freie Abstellen von Fahrrädern auf dem Gehweg ist in diesem Rahmen grundsätzlich zulässig, solange dadurch keine Behinderungen entstehen. Sollen gezielt Abstellanlagen wie z.B. Bügel geschaffen werden, unterliegen die dafür erforderlichen baulichen Maßnahmen zumeist der Prüfung, Planung und Errichtung durch das jeweilige Straßen- und Tiefbauamt. Bei zusätzlichen Beschilderungen sind die Vorgaben der StVO zu beachten, auf deren Grundlage die Straßenverkehrsbehörden beispielsweise bereits vorhandene Parkflächen am Straßenrand mit Zusatzschild auf das Abstellen von Fahrrädern oder Lastenfahrrädern beschränken können. Hierzu wird das blaue P kombiniert mit einem Fahrrad- oder Lastenfahrrad-Sinnbild (§§ 39 Abs. 7 StVO, Zeichen 314, Zusatzzeichen 1010-52, 1010-69). Wie bei anderen verkehrsregelnden Maßnahmen müssen dabei Gründe der Sicherheit und Ordnung des Straßenverkehrs für die Anordnung vorliegen (§ 45 Abs. 1-1c; Abs. 9 StVO). Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn aufgrund hohen Radverkehrsaufkommens und großer Zahl frei abgestellter Fahrräder eine Behinderung des Kfz- oder des Fußverkehrs vorliegt oder zu erwarten ist. Bisher werden Abstellflächen für Fahrräder dann vorrangig auf Nebenanlagen oder Seitenstreifen eingerichtet; auf Fahrbahnen nur dann, wenn die erstgenannten Flächen nicht zur Verfügung stehen. (26)

In zahlreichen Städten gibt es mittlerweile Fahrradabstellkonzepte oder -empfehlungen: Sie sehen teils differenzierte Entscheidungshilfen für die vermehrte Einrichtung von Fahrradbügeln, zum Beispiel auf Antrag von Bürgerinnen und Bürgern, vor. (24, 25, 26) Diese erleichtern den zuständigen Tiefbau-, Grünflächen- und/oder Straßen(verkehrs-)ämtern vor Ort die Bearbeitung solcher Anträge. Zudem hat beispielsweise Berlin 2019 Planungsvorgaben („Regelpläne“) für die Gestaltung von Parkflächen erlassen, die explizit die Einrichtung von Parkmöglichkeiten für Fahrräder, Lastenräder sowie E-Scooter in Parkständen auf der Fahrbahn vorsehen. (27)

Die Einrichtung von Fahrradabstellflächen, im Einzelfall auch unter Umwandlung vorhandener Kfz-Plätze auf der Fahrbahn ist demnach auf Deutschland im geltenden Rechtsrahmen ebenfalls übertragbar, wobei jeweils die örtlichen Gegebenheiten und Rechtsgrundlagen zu beachten sind. Sollen Anordnungen auf Grundlage der StVO bei der Umsetzung helfen, dürfen dabei verkehrspolitische Zielsetzungen nicht allein zur Begründung herangezogen werden: Jedenfalls zusätzlich müssen ordnungs- und sicherheitsrechtliche Aspekte mit den Maßnahmen adressiert werden. (28) Eine Umsetzung auf Grundlage vorhandener städtebaulicher Zielkonzepte und frühzeitiger Planung gestaltet sich im Grundsatz daher einfacher.

5.7.3 Autofreie Zone und verkehrsberuhigter Bereich

Die Einführung von autofreien Zonen sowie verkehrsberuhigten Bereichen ist in Deutschland möglich und wird insbesondere in den Pontevedra vergleichbaren, historischen Innenstädten bereits vielfach und in ähnlicher Form praktiziert. Die grundlegende Zufahrtsbeschränkung für Kraftfahrzeuge und Begrenzung des Radverkehrs, sodass sich ein echter Vorrang für Fußgänger*innen ergibt, kann dabei besonders über die Anordnung von Fußgängerbereichen erfolgen.

Da hiermit grundsätzlich anderem als dem Fußverkehr die Benutzung verboten und nur unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt wird, ist eine straßenrechtliche beschränkte Widmung oder Teileinziehungsverfügung erforderlich, die aber je nach Situation in der jeweiligen Kommune sehr differenziert ausfallen kann. Kurzzeitparken für Anwohnende, sowie begrenzte Zufahrtszeiten für Lieferverkehr wie in Pontevedra (siehe 5.1.1) lassen sich so umsetzen. Bauplanungsrechtlich ist die Festsetzung einer Fußgängerzone in § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB ausdrücklich genannt und darf städtebaulich-gestalterischen Willen der jeweiligen Gemeinde ausdrücken. Der sich anschließende Widmungsakt muss dem entsprechen; die straßenverkehrsrechtliche Anordnung und Beschilderung erfolgt durch § 45 Abs. 1b S. 1 Nr. 3 StVO (Z 242.1). (20, 21)

Zeitlich oder räumlich beschränkte Zulassungen anderer Verkehrsmittel können mithilfe von Zusatzzeichen angezeigt werden. Ausnahmen – etwa für die Zufahrt einer Hochzeitsgesellschaft oder für Markttag – können als straßenrechtliche Sondernutzung erlaubt werden. Im Einzelfall ist auch eine straßenverkehrsrechtliche Ausnahme nach § 46 StVO denkbar. Im letztgenannten Fall sind dabei Spezial- oder Fachgesetze zu berücksichtigen (bspw. BlmschG oder Versammlungsgesetz), die zum Teil eigene, engere Ausnahmeregelungen enthalten. (20) Häufig werden beispielsweise das Radfahren und der Lieferverkehr in definierten Zeitfenstern zugelassen; auch An- und Abfahrten zu privaten Stellplätzen bleiben möglich. (22)

Verkehrsberuhigte Bereiche wie im äußeren Ring von Pontevedra sind (nur) planerisch-städtebaulich vorzuentscheiden und werden straßenverkehrsrechtlich ausgewiesen – da es bei einer Mischnutzung verbleibt, ohne dass eine Verkehrsart kategorisch ausgeschlossen wird, bedarf es hierfür im Regelfall keiner (Um-)Widmung oder Teileinziehung. (20)

5.7.4 Barrierefreiheit

Mobilitätsbezogene Anforderungen der Barrierefreiheit (siehe 5.2.6) sind in Deutschland i § 3 Abs. 1 S. 2 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) sowie im jeweiligen Landesstraßengesetz überwiegend als Teilaufgabe der Straßenbaulast enthalten.¹ Das seit 2018 geltende Berliner Mobilitätsgesetz (MobG BE) sieht darüber hinaus nicht nur die Zielstellung eines insgesamt barrierefreien Verkehrssystems vor (§ 1 Abs. 1 S. 1 MobG BE), sondern definiert auch einen gesetzesimmanenten Barrierefreiheitsbegriff (§ 2 Abs. 6 MobG BE). Auch in weiteren Zusammenhängen, etwa im Hinblick auf die Ausgestaltung von Straßenbaustellen (§ 22 Abs. 3 MobG BE), sowie der Gestaltung des ÖPNV-Angebots (§ 26 Abs. 2 S. 2 MobG BE) und vielen weiteren Bereichen finden sich Anforderungen, die eine möglichst bruchlose Nutzung von Mobilitätsangeboten und Verkehrswegen durch mobilitätseingeschränkte Personen gewährleisten sollen. (23)

¹ Vgl. § 9 Abs. 1 S. 2 StrG (Baden-Württemberg); § 9 Abs. 1 S. 5 BayStrWG (Bayern); § 7 Abs. 2 S. 3 BerlStrG (Berlin); § 9 Abs. 1 S. 3 BbgStrG (Brandenburg); § 10 Abs. 1 S. 2 BremLStrG (Bremen); § 9 Abs. 1 S. 2 HStrG (Hessen); § 11 Abs. 2 StrWG-MV (Mecklenburg-Vorpommern); §§ 18a Abs. 1 S. 4; 46 a Nr. 2 NStrG (Niedersachsen); § 9 Abs. 2 S. 2 StrWG NRW (Nordrhein-Westfalen); § 11 Abs. 3 S. 1 LStrG (Rheinland-Pfalz); § 9 Abs. 1 S. 2 SächsStrG (Sachsen); § 9 Abs. 1 S. 2 StrG LSA (Sachsen-Anhalt); § 10 Abs. 2 S. 2 StrWG (Schleswig-Holstein); , , nicht bzw. nicht ausdrücklich enthalten: HWG (Hamburg), StrG (Saarland), ThürStrG (Thüringen);.

6 Quellen

- (1) Instituto Nacional de Estadística (2019): Pontevedra: Población por municipios y sexo. Abgerufen unter: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2890#ltabs-tabla>. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (2) Burgen, S. (2018): 'For me, this is paradise': life in the Spanish city that banned cars. Abgerufen unter: <https://www.theguardian.com/cities/2018/sep/18/paradise-life-spanish-city-banned-cars-pontevedra>. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (3) New York City Design Award (2015): 2015 Winners. Abgerufen unter: <https://awards.centerforactivedesign.org/winners/city-of-pontevedra>. Letzter Zugriff: 19.05.2021
- (4) Pontevedra Website (o.D): A few Results of the Transformation. Abgerufen unter: <http://ok.pontevedra.gal/en/few-results-of-the-transformation/>. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (5) UN-Habitat (2014): Practice Details. Abgerufen unter: https://mirror.unhabitat.org/bp/bp.list.details.aspx?bp_id=4711. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (6) European Transport Safety Council (2020): Pontevedra, Spain, wins the first EU urban road safety award. Abgerufen unter: <https://etsc.eu/pontevedra-spain-wins-the-first-eu-urban-road-safety-award/>. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (7) Pontevedra Website (o.D): Before and After. Abgerufen unter: <http://ok.pontevedra.gal/en/before-and-after/>. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (8) Concello de Pontevedra (2013): Better on foot. 24 Seiten.
- (9) Concello de Pontevedra (2015): Pontevedra - Otra Movilidad, otra Ciudad. La Experiencia de transformación 1999-2015.
- (10) Fernando N. Beltrán (2019): Primero La Ciudad – la Movilidad en Pontevedra 1999-2019.
- (11) Deputación Pontevedra (2017): Guía Básica de Espacios Públicos y Movilidad Amable.
- (12) Süddeutsche Zeitung (2018): So funktioniert eine Stadt ohne Autos. Abgerufen unter: <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/pontevedra-fussgaenger-autos-1.4259542>. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (13) Smart City Dives (2017): Pontevedra, Spain Increases Downtown Livability by Reducing Vehicle Access. Abgerufen unter: <https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/pontevedra-spain-increases-downtown-livability-reducing-vehicle-access/999306/>. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (14) Concello de Pontevedra (2021): Algúns datos. Abgerufen unter: <https://www.pontevedra.gal/pontevedrate/alguns-datos/>. Letzter Zugriff: 19.05.2021.
- (15) VCD Verkehrsclub Deutschland e.V. (12/2013, aktualisiert 09/2018): Tempo 30 Soforthilfepapier. Abgerufen unter: https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Verkehrssicherheit/Tempo_30/Tempo30_Soforthilfe-Papier_09_2018.pdf. Letzter Zugriff: 29.06.2021.
- (16) Bundesrat Drucksache 428/12 (26.07.12): Verordnung zur Neufassung der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO).
- (17) Deutscher Bundestag Drucksache 19/23223 (08.10.2020): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Stefan Gelbhaar, Daniela Wagner, Matthias Gastel, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 19/22657 –
- (18) Stadtweit Tempo 30: OB Partsch kritisiert Ablehnung des Modellversuchs durch das Bundesverkehrsministerium, Pressemitteilung, 17.12.2020: Abgerufen unter: <https://www.darmstadt.de/nachrichten/darmstadt-aktuell/news/stadtweit-tempo-30-ob-partsch->

kritisiert-ablehnung-des-modellversuchs-durch-das-bundesverkehrsministerium. Letzter Zugriff: 29.06.2021.

- (19) Tempo 30: Modellversuch abgelehnt - neuer Kriterienkatalog wird erarbeitet, Pressemitteilung, 26.8.2021. Abgerufen unter: <https://www.bonn.de/pressemitteilungen/august-2021/tempo-30-modellversuch-abgelehnt-neuer-kriterienkatalog-wird-erarbeitet.php> . Letzter Zugriff: 2.10.2021.
- (20) Bender/König (1. Aufl. 2016): Münchner Kommentar zum Straßenverkehrsrecht, Bd. 1, StVO.
- (21) OVG Koblenz (2014): Verlagerung der Konfliktbewältigung aus einem Bauleitplanverfahren auf ein nachfolgendes Verwaltungsverfahren. Urteil v. 4.12.2014 – Az. 1 C 11164/13.
- (22) Beck online: Pressemitteilung (2014): OVG Rheinland-Pfalz in Koblenz, Urteil v. 04.12.2014 (Az.:1 C 11164/13), becklink 1036570.
- (23) Berliner Mobilitätsgesetz vom 5.7.2018, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuregelung gesetzlicher Vorschriften zur Mobilitätsgewährleistung vom 5.7.2018 (GVBl. S. 464), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.3.2021 (GVBl. S. 318).
- (24) Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Berlin (2008): Fahrradparken in Berlin – Leitfaden für die Planung. Abgerufen unter: <https://docplayer.org/11927985-Verkehr-senatsverwaltung-fuer-stadtentwicklung.html>. Letzter Zugriff: 06.08.2021.
- (25) Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (2020): Leitfaden Fahrradabstellanlagen Abgerufen unter: https://www.nahmobil-hessen.de/wp-content/uploads/2020/05/200504_Leitfaden_Fahradabstellanlagen_RZ_web_Einzelseiten.pdf. Letzter Zugriff: 06.08.2021.
- (26) Senator für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen (2015): Errichtung von Fahrradständern auf Antrag von Bürgerinnen und Bürgern, Bericht der Verwaltung für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie (S) am 05.2.2015, unter Wiedervorlage der Richtlinie für die Einrichtung von Fahrradparkplätzen in der Stadtgemeinde Bremen v. 5.12.2000. Abgerufen unter: https://www.bauumwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/BdV_S_Fahradst%E4nder_Endf.pdf Letzter Zugriff: 06.08.2021.
- (27) Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Berlin (2019): Pressemitteilung vom 08.11.2019: Gestaltung von Parkflächen für Lastenräder und E-Tretroller im Straßenland steht fest – Bezirke können mit Hilfe der Vorgaben Flächen definieren. Abgerufen unter: <https://www.berlin.de/sen/uvk/presse/pressemitteilungen/2019/pressemitteilung.863628.php> Letzter Zugriff: 06.08.2021.
- (28) Verwaltungsgericht Berlin (2001): Voraussetzungen für die Anordnung einer parkraumbewirtschaftenden Maßnahme, VG Berlin, Beschluss vom 27. 3. 2001 - VG 27 A 332.00.

Verwendete Abkürzungen

BMVI	Bundesverkehrsministerium
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MobG BE	Berliner Mobilitätsgesetz
MBO	Musterbauordnung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
WHO	World Health Organisation

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet:
www.umweltbundesamt.de
[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)
[t/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Redaktion

Christian Wolf, Michael
Hardinghaus
Deutsches Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Verkehrsforschung |
Mobilität und urbane Entwicklung
Rudower Chaussee 7
12489 Berlin

Ass. jur. Friederike Pfeifer
IKEM - Institut für Klimaschutz,
Energie und Mobilität
Magazinstraße 15-16
10179 Berlin

Umweltbundesamt
FG I 2.6 Nachhaltige Mobilität in
Stadt und Land
Alena Büttner

Stand: 11/2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.