



CO₂-Neutraler Verkehr 2035

Wege zur Erreichung des Klimaziels der Landeshauptstadt Magdeburg im Verkehrssektor

Warum diese Studie?

Der Klimawandel findet statt. Täglich werden Menschen durch motorisierten Verkehr (also auch Lkw) verletzt oder getötet. Der Verkehr in Städten muss zeitnah sowohl CO2-neutral wie auch sicher für Kinder, Senior:innen und alle Bürger:innen werden.

Magdeburg ging 2019 einen wesentlichen Schritt hin zu einer zukunftsfähigen Stadt. Der Stadtrat der Landeshauptstadt hat seine Verantwortung für kommende Generationen wahrgenommen und beschlossen, bis zum Jahr 2035 CO2-neutral zu werden. Verkehr verursacht nicht nur mit am meisten Treibhausgas, die Gestaltung von Verkehrswegen, das Angebot von Bussen und Bahnen (bzw. dessen Abwesenheit) und die Kosten je Verkehrsmittel prägen im starken Maße das Leben und die Bewegungsfreiheit von Menschen in der Stadt. Die Verkehrswende hin zu sicheren, attraktiven Straßen mit vielfältigen Mobilitätsangeboten ist eine soziale und ökologische Notwendigkeit. Nicht zuletzt hat das BVerfG mit seinem richtungsweisenden Urteil vom März 2021 hier eine klare Linie vorgegeben.¹

Damit Magdeburg in Zukunft lebenswert und attraktiv ist, muss JETZT mit der Mobilitätswende begonnen werden. Die Verwaltung der Landeshauptstadt, sowie viele politischen Entscheider:innen, lassen jedoch bisher Problembewusstsein sowie wirkungsvolle politische Entscheidungen eklatant missen. Weder ist die Verkehrspolitik und der Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans auf das CO2-Neutralitätsziel ausgerichtet, noch gibt es leitende Emissionsreduktionspfade oder ist eine grundsätzliche Abkehr vom Primat des Automobils hin zu Mensch als Fußgänger:in und Verweiler:in auf der Straße zu erkennen.

In dieser Kurzstudie stellen wir deswegen kurz dar, wie 1. der Pfad zu CO2-neutralem Verkehr bis 2035 aussehen kann; zeigen 2. welche verkehrlichen Maßnahmen wirklich wirkungsvoll sind und was politisch dafür notwendig ist; diskutieren 3. was passiert wenn Klimaschutz in den nächsten Jahren vernachlässigt wird und fassen 4. abschließend die 5 Kernpunkte für klimaneutralen, sicheren Verkehr in einem zukünftigen, attraktiven Magdeburg zusammen.

1. Der Pfad zum CO2-neutralen Verkehr

Das realitätsnahe Szenario: Ohne (ein wenig) Kompensation wird es kaum gehen

Der getroffene Beschluss fordert bis 2035 die CO2-Neutralität. Diese ist nicht gleichzusetzen mit CO2-Freiheit. Das Konzept der Neutralität beinhaltet, dass noch bestimmte (nicht vermeidbare) CO2-Emissionen entstehen können. Diese sind dann durch entsprechende weiterführende Maßnahmen dauerhaft zu binden, sodass sie nicht in der Atmosphäre entweichen können oder sind durch Kompensationsmechanismen an anderer Stelle einzusparen.

In Abbildung 1 sind die Emissionsminderungen im Kompensationsszenario dargestellt. Entsprechend analoger Studien z.B. (Agora, 2020; Kobiela et al., 2020) gehen wir als ideale Referenz von einer linearen Reduktion der CO2-Emissionen auf 0kg CO2-Emissionen aus (Reduktionspfad). Die sich über diesem Pfad befindlichen Mengen an CO2-Emissionen sind dann entsprechend als Kompensation zu leisten um die Zielstellung einzuhalten.

¹ BVerfG, Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021

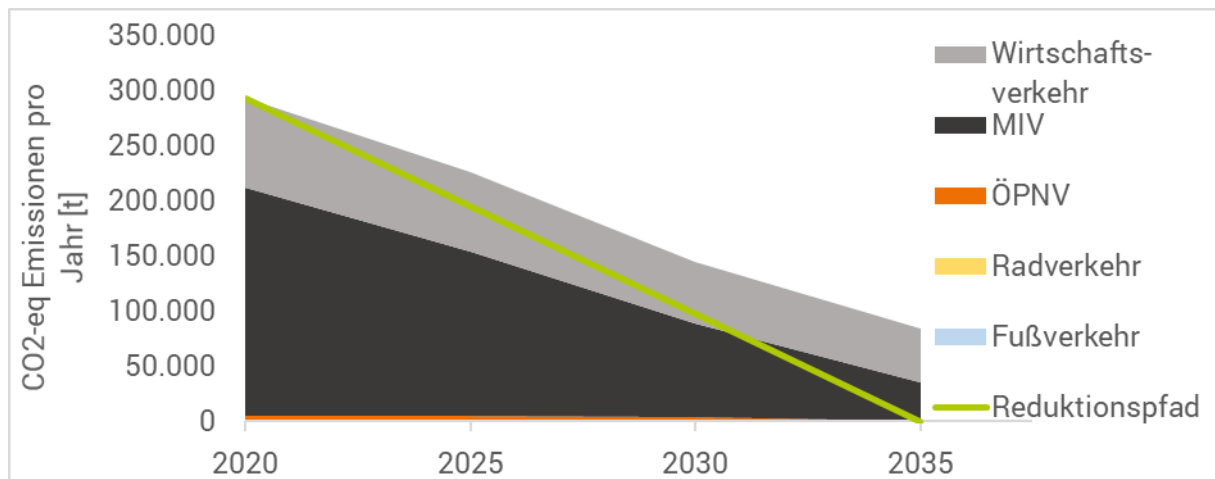


Abbildung 1: Emissionsreduktion im Kompensationsszenario

Es wird eindeutig ersichtlich, dass für die Erzielung eines annähernd CO₂-neutralen Verkehrs insbesondere die Emissionen des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) sowie des Wirtschaftsverkehrs (WV) deutlich reduziert werden müssen. Die Emissionen aus den Modi des ÖPNV, Fuß- und Radverkehrs sind bereits heute nicht null, jedoch im Anteil zu vernachlässigen. Dennoch verbleiben 84.373t CO₂ die ab dem Jahr 2035 jährlich zu kompensieren oder dauerhaft zu binden sind.

Für das Szenario Kompensation liegen die in Tabelle 1 dargestellten Mobilitätskennwerte zu Magdeburg zu Grunde. Ausgangsbasis ist das Jahr 2018, für das valide Zahlen durch die Erhebung SrV 2018 zur Verfügung stehen. Es zeigt sich prägnant, dass eine deutliche Änderung im Modal Split nötig wird. Sichere und umweltfreundliche Verkehrsmittel müssen deutlich ausgebaut werden. Eine deutliche Reduktion der PKW-Fahrleistung bzw. des PKW-Bestands ist unumgänglich.

Zu dem Wirtschaftsverkehr liegen durch die Landeshauptstadt Magdeburg keine Daten vor. Diese können nur als Anteil des motorisierten Straßenverkehrs abgeschätzt werden. Unsere Abschätzung basiert auf Werten nach (Leerkamp et al., 2020). Wir gehen davon aus, dass der WV durch Zunahme von Internethandel, Pflegedienstleistungen etc. jährlich leicht wächst. Da der MIV als Referenzgröße abnimmt, nimmt der WV Anteil bis 2035 deutlich zu.

Der Berufsbedingte Quell- und Zielverkehr (Pendelverkehr) ändert sich in diesem Szenario von 44.000 auf 35.000 Einpendler:innen und von 29.000 auf 25.000 Auspendler:innen. Die PKW Nutzung geht von 80% auf 50%, mit Umstieg auf ÖPNV und Fahrrad, zurück.

Tabelle 1: Kennwerte Szenario Kompensation

Kennwerte	2018	2035	Modal Split	2018	2035
PKW je 1.000 Einw.	466	150	Fuß in % der pkm	8	21
Binnenfahrstrecke in km	13,3	9	Rad in % der pkm	16	32
Anteil E-PKW in %	0	80	ÖPNV in % der pkm	22	32
Anteil E-Busse in %	0	100	MIV in % der pkm	55	15
			Anteil WV in %	22	90

Szenario Klimaschutz means Klimaschutz: Nur Null-Emissionen sind gute Emissionen

Alternativ zur Kompensation bzw. der Bindung von CO₂-Emissionen kann der Ausstoß (nahezu) vollständig vermieden werden. In Abbildung 2 ist das Fast-Null-Szenario dargestellt. Die CO₂-Emissionen belaufen sich zu 2035 auf nur noch 19.250t pro Jahr.

Für die Erreichung dieses Szenarios liegt die Annahme einer sehr starken Verkehrswende zu Grunde. Die Anzahl der PKW wird sich auf nur noch 50 je 1.000 Einwohnende reduzieren. Diese sind vollständig E-Fahrzeuge. Das bedeutet, dass nur noch 5% der Strecken innerhalb von Magdeburg per PKW zurückgelegt werden. Die Wege werden zu annähernd gleichen Teilen per Rad, ÖPNV und Fuß absolviert. Im Pendelverkehr erfolgt ein nahezu vollständiger Umstieg auf Bus, Bahn und Fahrrad. Nur noch 10% der Strecke der Pendler:innen innerhalb von Magdeburg wird per PKW zurückgelegt. Der Wirtschaftsverkehr senkt noch stärker die Emissionen je gefahrenem Kilometer.

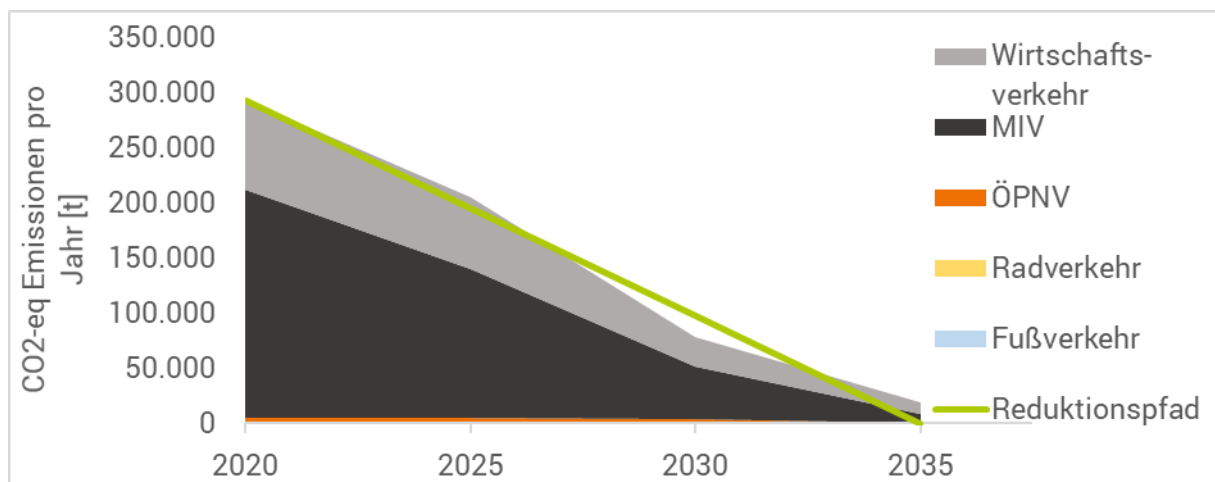


Abbildung 2: Fast-Null-Szenario

2. Notwendige Maßnahmen für einen CO₂-neutralen Verkehr

Als VCD treten wir für starken Klimaschutz und sichere Straßen für Alle ein. Entsprechend des Beschlusses des Stadtrats von Magdeburg ist das Fast-Null-Szenario konsequent und anzupfeilen. Deswegen werden wir an diesem die Effekte der Änderungen wesentlicher Mobilitätskennzahlen darstellen um Handlungsempfehlungen für die erfolgreiche Umsetzung ableiten zu können.

Die Mittel zur Minderung der CO₂-Emissionen sind in Abbildung 3 dargestellt. Es zeigt sich, dass die Elektrifizierung von Bussen einen minimalen Effekt hat². Analog zeigt die Umstellung auf 100% E-PKWs einen vergleichsweise geringen Effekt. Hier ist der prognostizierte deutsche Strommix im Jahr 2035 angelegt. Dieser wird noch nicht zu 100% aus Erneuerbaren Energiequellen bestehen verhindert damit geringere CO₂-Emissionen des PKW-Verkehrs. Allein der Wechsel des Antriebs wird deswegen für Magdeburg nicht den erwünschten Effekt bringen.

² Straßenbahnen werden bereits heute mit grünem Strom versorgt. Dessen Emissionen sind nicht null, aufgrund fehlender Emissionsfaktoren für diesen Fall, ist dies hier jedoch als Null angenommen.

Deutliche Effekte sind im Maßnahmenfeld „Kompakte Stadt“ zu verzeichnen. Durch die Minderung der durchschnittlichen PKW-Fahrstrecke von 13km pro Tag auf 9km pro Tag und die durchschnittliche Binnenfahrstrecke der Pendler:innen von 11km auf 9km pro Tag sind mehr Emissionen einzusparen, als durch E-PKWs. Starke Effekte lassen sich hier auch erzielen, indem die Pendler:innenanzahl durch wohnortnahe Jobs und reduziert wird.

Noch stärker ist jedoch der Effekt des Umstiegs auf Bus, Bahn, Rad und Fuß. Werden nur noch 5% der Binnenverkehrsstrecken per PKW zurückgelegt, lassen sich über 70.000t CO₂ pro Jahr einsparen. Ähnlich hohe Effekte sind nur noch im Wirtschaftsverkehr realistisch. Diese sind realisierbar, wenn die dort angenommenen Mix-Emissionen sich von 0,49kg CO₂/km auf 0,2kg CO₂/km reduzieren lassen. Die angenommenen Emissionsfaktoren sind aufgrund fehlender Daten zur Verkehrsmittelzusammensetzung und keiner städtischen Planung in diesem Bereich jedoch nicht mehr als fundierte Schätzungen.

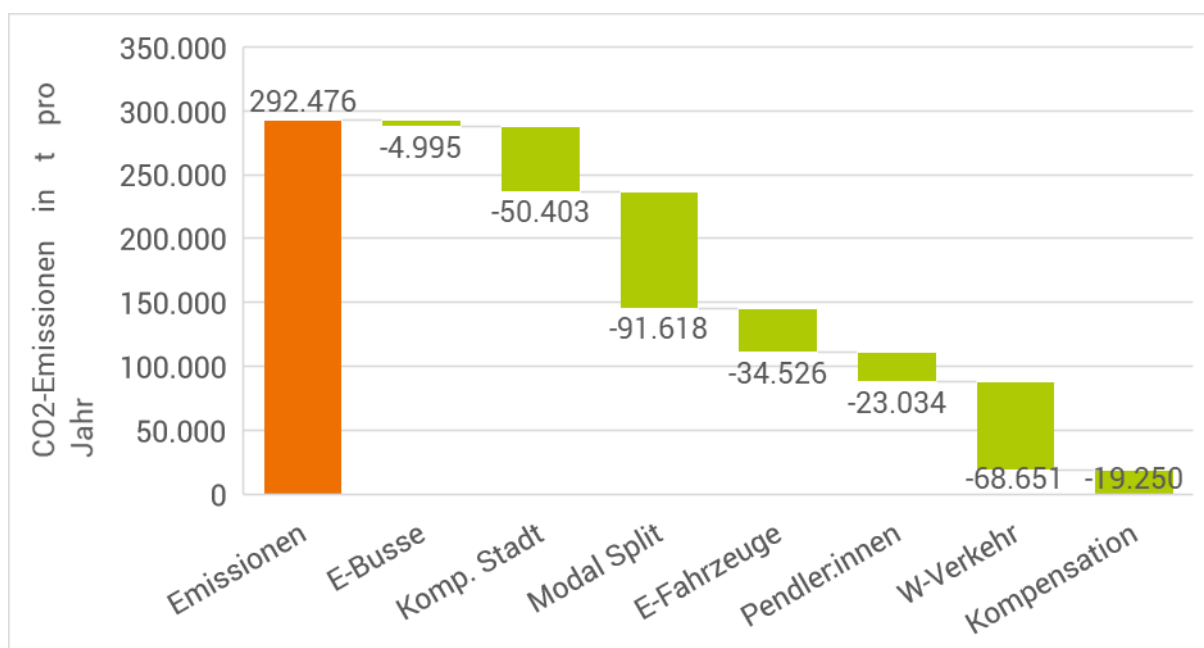


Abbildung 3: Maßnahmen und deren Emissionswirkung, Fast-Null-Szenario

3. Das IST-Szenario: Verkehrswende – so ein Unsinn

Die Notwendigkeit der Verkehrswende erschließt sich besonders gut, wenn zum Kontrast die aktuelle Verkehrspolitik der Stadt Magdeburg einfach fortgeschrieben wird. Frei nach dem Motto Magdeburger Verkehrspolitiker:innen und dem Baudezernat:

Sicherer Radverkehr, attraktiver Fußverkehr und geiler ÖPNV – ist doch was für Arme, Kinder und Hippies; Wir bauen einfach weiter Straßen, Parkplätze und denken nicht an Morgen.

welches sich in mangelhafter Radinfrastruktur, stetig langsamer werdender MVB und kaum Beachtung der Belange des Fußverkehrs äußert, haben wir diesen Politikansatz einfach mal fortgeschrieben. Wenn Magdeburger Verkehrsplanung in den nächsten Jahren bis 2035 weiterhin die gleichen Dinge macht bzw. nicht macht wie die letzten 21 Jahre, dann werden die Klimaziele meilenweit entfernt. Wie Sie sehen, sehen Sie in Abbildung 4 (fast) keine CO₂-Emissionsminderung.

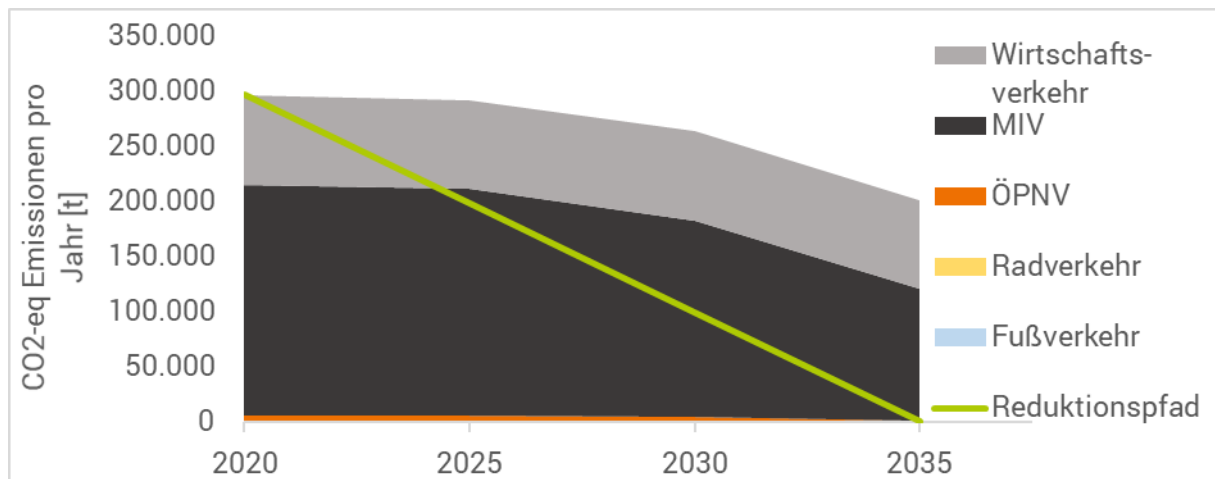


Abbildung 4: Lutz-Trümper Gedächtnisszenario

Dem Szenario liegt zugrunde, dass der PKW-Besitz der Einwohnenden weiter zunimmt. Von 2009 bis 2018 ist er von 422 PKW je 100.000 Einwohnende auf 466 geklettert. Wir gehen in diesem Szenario von einer Steigerung auf 500 PKW je 100.000 Einwohnende aus. Da fast alle relevanten Automobilhersteller ab 2030/2035 keine Verbrennungsfahrzeuge mehr verkaufen wollen, gehen wir davon aus, dass bis 2035 80% E-PKW zu erwarten sind. Aus ähnlichem Grund gehen die Emissionen des Wirtschaftsverkehrs nach unten, jedoch auch nur geringfügig. Ihnen fällt vielleicht auch noch die Umstellung auf E-Busse auf.

Entsprechend des Szenarios sinken die CO₂-Emissionen auf 200.526t CO₂ pro Jahr. Ein riesen Erfolg! Die Emissionen sind um zarte 96.385t CO₂ gesenkt. Bitte bedenken Sie, der Ausbau der Erneuerbaren bis 2035 ist dabei bereits im Emissionsfaktor der E-Fahrzeuge inkludiert.

Tabelle 2: Kennwerte Szenario Kompensation

Kennwerte	Ist-Szenario	Kompensation Szenario	Modal Split (pkm)	Ist-Szenario	Kompensation Szenario
PKW je 1.000 Einw.	500	150	Fuß in %	5	21
Strecke Binnen [km]	13	9	Rad in %	16	32
Anteil E-PKW in %	80	80	ÖPNV in %	20	32
Anteil E-Busse in %	100	100	MIV in %	59	15
			Anteil WV in %	26	90

Was bedeutet das Nichtstun konkret? Das Klima erwärmt sich fröhlich weiter, die Börde wird trockener, das Hochwasserrisiko steigt weiter ... (ergänzen Sie bekanntes Wissen beliebig). Wir könnten jetzt auch wieder die gute Leier der Kompensation rausholen. Machen wir auch und gehen davon aus, der der Ausgleich einer Tonne CO₂ (Speichern oder Kompensation) 180€ kosten wird, dann belastet dies den kommunalen Haushalt pro Jahr um:

Preis für das Nichtstun: 36.094.723,27 € pro Jahr ab 2035

Bitte beachten Sie bei dieser Zahl,

1. Wir sprechen nur über den Verkehrssektor,
2. Dies sind 150€ pro Einwohner:in und Jahr. Der Betrag ist damit deutlich höher als die Kosten für das kostenfreie Schüler:innenticket (was nachhaltig Fahrten reduziert) bzw. die Empfehlungen der Bundesregierung zum Ausbau der Radinfrastruktur (40€ p.P. und Jahr).
3. Entstehen diese Kosten jährlich.

4. Zeit zum Handeln ist jetzt: 5 Kernpunkte für die Mobilitätswende

1. Nicht auf Technologische Heilsversprechen wie Wasserstoff, Drohnen oder Untergrundsysteme warten: Die Techniken Radverkehr, ÖPNV, kompakter Siedlungskörper, sichere Straßen und Fußverkehr sind bekannt und vorhanden. Sie müssen politisch umgesetzt werden.
2. Ende der Illusionen: Die Anzahl der privaten PKWs in der Stadt muss sich mehr als halbieren. Umso weniger, umso besser. Parkplätze und PKW-Spuren müssen als lenkendes Instrument reduziert und Car-Sharing, ÖPNV und Radverkehr stark ausgebaut werden.
3. CO2-Senkung und der Beitrag zum Emissionspfad muss bei jedem Verkehrsprojekt dargestellt werden. Straßennetzerweiterungen induzieren Verkehre und erhöhen damit immer CO2-Emissionen und sind konträr der Zielstellung.
4. Menschen Stadt vor ihrer Haustür gestalten lassen. Statt Parkplätze für Blech gilt es Wohnstraßen in Quartieren in begrünte Aufenthaltsräume zum Verweilen, Spielen, Treffen und hindurchlaufen und -rollen umzubauen. Magdeburg braucht SuperBlocks.
5. Alle Menschen laufen. Der Mensch als Mensch und als Fußgänger muss wieder das Primat von Stadt- und Verkehrsplanung werden. Damit lassen sich attraktive Quartiere schaffen, indem Klein und Groß, Alt und Jung gern wohnt, alles nah hat und nicht mehr in der vereinzelte, weit entfernte und teure Einfamilienhaus ziehen will.

Konkrete Forderungen an die Verkehrspolitik in der Landeshauptstadt Magdeburg

- Umsetzung der bereits beschlossenen Konzepte zu nachhaltigem Verkehr, besonders des VEP2025+ (nicht nur wollen, sondern machen).
- Die Schaffung von sicheren, dichten Wohnquartieren für Kinder und Senior:innen
 - Modale Filter, Unterbindung Durchgangsverkehr in Wohngebieten
 - autofreie Plätze und Straßen als neue Spielorte und Treffpunkte
 - Umwidmung von Parkflächen bei vorhandenen Alternativen (Parkhäuser)
 - Funktionsmischung, alle alltäglichen Bedürfnisse müssen fußläufig befriedigt werden können
- Kompakte Regionalentwicklung
 - Keine Neuversiegelungen von Bördeacker. Neuer Wohn- und Gewerberaum muss auf den vorhanden Flächen (auch Brachen) geschaffen werden, Nachverdichtung
- Kostengerechtigkeit im Verkehr
 - Anpassung der Preisstruktur für Parkflächen. Der öffentliche Raum wird zu günstig für das Parken verhökert.
 - Umweltmaut für Verbrennungsfahrzeuge

- Verkehr richtig priorisieren
 - Bündelung des Rest-MIV auf einzelnen Ein- und Ausfallstraßen
 - kompromissloser Vorrang für Radverkehr (Radrouten) und ÖPNV (Abbiegespuren an relevanten Knoten für MIV sperren)
 - Schwerlastverkehr abseits von Bundesstraßen nur mit Anliegen (Zielverkehr)
- ÖPNV für die Zukunft ausbauen
 - Taktverdichtung des ÖPNV zu Stoßzeiten, Einbindung des Umlands
 - Bedarfsgerechter ÖPNV: große Bahnen/Busse zu Stoßzeiten
 - Multimodale Angebote wie Car- und Bikesharing ausbauen und in den ÖPNV vollständig integrieren.
- Wirtschaftsverkehr und Logistik nachhaltig gestalten
 - CO2-freier Lieferverkehr, z.B. mit Lastenrädern und Mikro-Hubs
 - Paketstationen in allen Wohngebieten
 - Ladezonen für Gewerbetreibende und Förderanreize zum Umstieg auf E-Fahrzeuge

5. In der Studie genutzte Methodik, Quellen und Daten

5.1. Methodik

Die Berechnung der CO₂-Emissionen in dieser Studie orientieren sich an der „Bilanzierungssystematik Kommunal“ mit dem endenergiebasiertem Territorialprinzip. Das bedeutet, es sind nur Emissionen ermittelt, die durch den Verkehr entstehen, der innerhalb der Stadtgrenzen stattfindet. Die genutzte Methodik ist aktueller Standard. Bisherige CO₂-Bilanzen der Stadt Magdeburg basieren noch auf dem Verursacherprinzip. Sie sind damit nicht vergleichbar.

Vereinfacht dargestellt werden alle Verkehre ermittelt, die innerhalb der Grenzen der Stadt stattfinden. Für diese wird dann das Maß bestimmt, also wieviel Kilometer [km], Personenkilometer [pkm] oder Tonnenkilometer [tkm] an einem durchschnittlichem Verkehrstag stattfinden. Daraus lassen sich dann Jahreswerte ermitteln. Die Jahreswerte werden anschließend mit einem Emissionsfaktor multipliziert, der sowohl die Vorkette der Energiebereitstellung wie CO₂-Äquivalente Emissionen (z.B. Methan) mit einbezieht. Damit lässt sich aus der Verkehrsleistung je Verkehrsmodus eine direkte Beziehung zu den CO₂-Emissionen herstellen.

In dieser Studie methodisch nicht enthaltene Verkehre sind:

- Flugverkehre von Einwohner:innen der Stadt
- Wege die Einwohner:innen, Unternehmen und andere Akteure außerhalb der Stadt Magdeburg (Dienstreise, Pendeln etc.) durchführen

5.2. (Nicht vorhandene) Verkehrsdaten der Stadt Magdeburg

Eine Studie kann nicht besser sein als ihre Ausgangsdaten. Die Erhebung, Verarbeitung und Veröffentlichung von Verkehrsdaten ist eine originär kommunale Aufgabe und von öffentlichem Interesse damit Einwohner:innen, Kommunalpolitiker:innen und andere Akteur:innen fundierte politische Entscheidungen treffen können. Die frei zugänglichen Datenbestände sind jedoch mehr als dürftig. Netzbelastungen je Strecke/Knoten, aggregierte

Verkehrsleistungen in der Stadt, modusspezifische Verkehrskennzahlen, Erreichbarkeitswerte, Fahrzeugbestände sind nicht oder nur unstrukturiert in diversen Veröffentlichungen zu finden. Ein leicht nutzbares Datenportal bzw. thematische Karten die eine one-stop Information ermöglichen sind, entgegen dem Standard anderer Großstädte, nicht vorhanden. Für diese Studie relevante Daten zum Verkehrsaufkommen konnten nur in der Stellungnahme S0045/21 gefunden werden. Diese sind auf Basis von I0047/20 über personenbezogene Mobilitätskennzahlen der SrV 2018 berechnet und wurden offensichtlich nur auf Anfrage widerwillig und unvollständig bereitgestellt.

Methodisch wären Daten aus einem Verkehrsnachfragemodell zu bevorzugen. Damit lassen sich die innergemeindlichen Anteile der Pendelverkehre (Aus- und Einpendler:innen), Durchgangsverkehre sowie die Wirtschaftsverkehre modellieren. Anscheinend verfügt die Landeshauptstadt Magdeburg jedoch über kein aktuelles Modell. In dieser Studie konnte der Wirtschaftsverkehr sowie der Pendelanteil nur geschätzt werden. Wir freuen uns auf bessere Daten, mit denen wir dann hoffentlich überhaupt erst oder deutlich detaillierter modellieren können:

- Durchgangsverkehre (Privatverkehr und Wirtschaftsverkehr)
- Quell- und Zielverkehre von Gästen und Einwohnenden abseits des beruflichen Wegzweckes
- Wirtschaftsverkehre getrennt nach Fahrzeuggrößen (SV, LNFZ) und Zweck (PW, GV)
- Schiffsverkehre (Fähren, Binnenfrachtschiffe)
- Flugverkehre am Verkehrslandeplatz

Die Erhebung von E-Fahrzeugen wie Pedelecs im Statistischen Jahrbuch wird weiterhin empfohlen. Die Daten des statistischen Jahrbuchs können auch sehr gern in maschinenlesbarer Form bereitgestellt werden. Die erleichtert die Verarbeitung riesengroßer Tabellen deutlich. Danke.

5.3. Weitere Datenquellen

Genutzte Emissionsfaktoren

Faktor	Einheit	Quelle
0,0032	kg/pkm	probas, Fahrrad 2000 (2018/2035)
0,22	kg/km	Agora, PKW Diesel (2018/2035)
0,5	kg/km	Schätzung WV (2018)
0,08	kg/pkm	UBA, Bus, innerorts (Diesel, 2018)
0	kg/pkm	Bus (Strom, 2018/2035)
0	kg/pkm	UBA, Bahn, innerorts
0,17	kg/km	Agora, BEV heute
0,10	kg/km	Agora, BEV 2030, fortgeschrieben auf 2035
0,0056	kg/km	Pedelec, Wachotsch (2018, 2035)

Die vorliegende Studie basiert auf den folgenden Datensätzen.

Datenkategorie	Quellen
Verkehrsaufkommen (Privatverkehr)	S0045/21
Verkehrsanteil Wirtschaftsverkehr	Leerkamp, B., Thiermann, A., Schlott, M., Holthaus, T., Aichinger, W., & Wittenbrink, P. (2020). <i>Liefern ohne Lasten</i> . Agora Verkehrswende.
Mobilitätskennzahlen	I0047/20 SrV 2018 Städtevergleich Statistisches Landesamt, Pressemitteilung 214/2018 www.kba.de Fahrradmonitor 2019
Pendler:innenzahlen	https://www.pendleratlas.de/
Emissionsfaktoren	www.probas.umweltbundesamt.de https://www.umweltbundesamt.de/bild/vergleich-der-durchschnittlichen-emissionen-0 Helms, H., Kämper, C., Biemann, K., Lambrecht, U., Jöhrens, J., & Meyer, K. (2019). <i>Klimabilanz von Elektroautos</i> . Agora Energiewende. Wachotsch, U., Kolodziej, A., Specht, B., Kohlmeyer, R., & Petrikowski, F. (2014). <i>E-Rad macht mobil Potenziale von Pedelecs und deren Umweltwirkung</i> . Umweltbundesamt.
Kennzahlen MVB	Lagebericht Magdeburger Verkehrsbetriebe 2019 [Ratsinformationssystem, öffentlich]
Weitere Quellen	Agora. (2020). <i>Klimaneutrales Deutschland: In drei Schritten zu null Treibhausgasen bis 2050 über ein Zwischenziel von -65 % im Jahr 2030 als Teil des EU-Green-Deals</i> . Agora Energiewende. https://www.agora-energiewende.de/projekte/klimaneutrales-deutschland-2050/ Kobiela, G., Samadi, S., Kurwan, J., Tönjey, A., Fishedick, M., Koska, T., Lechtenböhrer, S., März, S., & Schüwer, D. (2020). <i>CO2-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1.5-°C-Grenze</i> . Wuppertal Institut. https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CO2-neutral_2035.pdf

6. VCD Ortsgruppe Magdeburg

Der VCD ist ein gemeinnütziger Umweltverband, der sich seit 1986 für eine klimaverträgliche, sichere und gesunde Mobilität für Menschen einsetzt. Unser Ziel ist die **Verkehrswende**, damit alle Menschen – egal ob in der Stadt oder auf dem Land – mit Bus, Bahn, Rad, zu Fuß und mit geteilten Fahrzeugen unterwegs sein können und niemand mehr auf ein eigenes Auto angewiesen ist. Damit in Zukunft unsere Mobilität komfortabel, sicher und bezahlbar ist und der Verkehr das Klima schont, frei von Schadstoffen ist und niemanden das Leben kostet. Die **Verkehrswende** sorgt dafür, dass es statt Blech, Lärm und Enge in den Städten, Raum zum Verweilen, Spielen, sich Begegnen und zum Durchatmen gibt.

Die VCD Ortsgruppe Magdeburg ist der lokale Treff der Mitglieder:innen des VCDs und von Menschen die sich für die Verkehrswende einsetzen wollen. Wir treffen uns regelmäßig, durch

Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) – Ortsgruppe Magdeburg

COVID-19 ein wenig erschwert). Nimm doch gern Kontakt zu uns auf unter: magdeburg@vcd.org

Wir bedanken uns herzlich bei unseren Kooperationspartnern ADFC Magdeburg, Klimabündnis Magdeburg und dem Fahrgastverband Magdeburg.

7. Impressum

Diese Studie wurde verfasst vom VCD Ortsgruppe Magdeburg.

Postanschrift:

VCD Landesverband Elbe Saale e.V.

VCD Ortsgruppe Magdeburg

Ranstädter Steinweg 1

04109 Leipzig

Mail: magdeburg@vcd.org

Facebook: <https://www.facebook.com/VCDMagdeburg>

In Kooperation mit:

ADFC Magdeburg

Fahrgastverband Magdeburg

Klimabündnis Magdeburg