

Neue Donaubrücke Mauthausen B123b (DBM)

GZ: W104 2290412-1/96Z

**Gutachten über die  
Validität und Legalität des Referenzfalls  
auf Basis der Hypothese genereller Wachstumsraten  
im motorisierten Straßenverkehr**



DI Dr. Dieter Schmidradler  
Freischaffender Wissenschaftler

Dr. med. univ. Lilly Damm  
Ärztin für Allgemeinmedizin

Ing. Mag. Rainer Romstorfer LL.M.  
Jurist

Online-Ausgabe

St. Pölten, 22. Februar 2025

## Aufgabenstellung

In diesem Gutachten soll überprüft werden, ob die bisher gängige Praxis der Annahme eines Referenzfalles (in Variationen auch genannt Referenzplanfall, Nullfall, Nullplanfall, Planfall 0 o.ä.), der auch ohne Umsetzung des eigentlichen Projektes generelle Wachstumsraten beim motorisierten Straßenverkehr zugrunde legt, dem Stand der Technik und des Wissens entspricht und ob ein solcher Referenzfall grundsätzlich vereinbar mit den Denkgesetzen und dem rechtlichen Rahmen ist.

Insbesondere soll in Zusammenhang mit dem Projekt Neue Donaubrücke Mauthausen B123b erhoben werden, ob der in den Einreichunterlagen dargelegte Referenzfall „Planfall 0 / 2035“ als Vergleichsbasis geeignet ist, um festzustellen, welche unmittelbaren und mittelbaren tatsächlichen und möglichen Auswirkungen das Projekt auf die Schutzgüter hat.

Dazu soll untersucht werden

- die Abbildbarkeit des von Projektwerbern und Sachverständigen angenommenen Verkehrswachstums auf das im Referenzfall ausgewiesene Straßennetz;
- die Konformität mit künftigen Emissions- und Immissionsgrenzen und Reduktionszielen betreffend die menschliche Gesundheit;
- die Konformität mit rechtsverbindlichen Klimazielen Österreichs;
- die Vereinbarkeit des behaupteten generellen Verkehrswachstums mit einem realen Fallbeispiel eines bereits realisierten Referenzfalls in Niederösterreich;
- die tatsächlichen und möglichen Auswirkungen von Projekt und Referenzfall in Bezug auf einen innerhalb des rechtlichen Rahmens angesetzten Referenzfalls im Untersuchungsgebiet.

Zur Darlegung des tatsächlich absehbaren Schadpotentials soll anlässlich vorliegender Aussagen der gerichtlich beauftragten Sachverständigen (SV) für Verkehr, Luftreinhaltung und Humanmedizin der mittlerweile vorliegende Stand des Wissens und der Technik betreffend die Schadwirkung von  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{0.1}$ , 6PPD und Lärm in Bezug auf das im Referenzfall angesetzte generelle Verkehrswachstum nochmals präzisiert werden.

## Ausgangsbasis

Zentrale Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung besteht laut §1 UVP-G 2000 in der Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren *tatsächlichen und möglichen* Auswirkungen eines Vorhabens auf Schutzgüter (i.e. Menschen und die biologische Vielfalt, auf Fläche und Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, sowie auf Sach- und Kulturgüter). Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen untereinander sind dabei ausdrücklich miteinzubeziehen.

Zur Beurteilung solcher Auswirkungen erfolgt die Gegenüberstellung UVP-pflichtiger Vorhaben mit einem Szenario, bei dem das betreffende Vorhaben nicht verwirklicht wird, einem sogenannten *Referenzfall*.

Nachdem der Referenzfall bei planmäßiger Projektrealisierung niemals eintreten kann und die Projektwerber nach Kenntnisstand der Verfasser den Wahrheitsbeweis ihrer Prognosemodelle auch noch nie erbracht haben, ist es von entscheidender Bedeutung, sicherstellen zu können, dass die hypothetischen Annahmen und darauf aufbauende Prognosen nach bestem Wissen wahrheitsgemäß, validierbar und gesetzes- und richtlinienkonform sind.

Es liegt in der Natur der Sache, dass jede tendenziell für die Schutzgüter besonders nachteilig angesetzte Referenzfall-Hypothese mit dem für die Projektwerber vorteilhaften Effekt einhergeht, dass vorhabensbedingte negative Auswirkungen vergleichsweise geringer erscheinen als sie tatsächlich sind.

Für die Gesellschaft würde eine solche Herangehensweise bedeuten, dass anhand so angestellter Hypothesen seitens der Projektwerber die Hürden für im Sinne des UVP-G faktisch umweltunverträgliche Vorhaben soweit minimiert werden, dass ihnen dennoch Umweltverträglichkeit *bescheinigt* wird.

Die Validität der Hypothese eines generellen Verkehrswachstums spielt eine zentrale Rolle bei den deklarierten tatsächlichen und möglichen Auswirkungen von diesem und weiteren Straßenbauprojekten auf die Schutzgüter.

Falls sich herausstellt, dass diese Hypothese falsch ist, sind der darauf aufbauende Referenzfall und sämtliche aus ihm abgeleitete Beurteilungen der unmittelbaren und mittelbaren tatsächlichen und möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter ebenso falsch.

## Zusammenfassung

Die bisher gängige – und auch im vorliegenden Fall von den Projektwerbern angewandte – Praxis der Annahme genereller Wachstumsraten im motorisierten Straßenverkehr ist nicht geeignet, die unmittelbaren und mittelbaren tatsächlichen und möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter zu beurteilen.

Zunächst ist aus dem für den Referenzfall vorgelegten Leistungsfähigkeitsnachweis zu schließen, dass die behauptete Verkehrslast im Bereich der Donauquerung realitätsfremd ist, u.a. weil die ausgewiesenen Daten den Rahmen des zugrundeliegenden Modells ganz offensichtlich sprengen.

Sowohl anhand der von den Projektwerbern deklarierten CO<sub>2</sub>-Reduktion im Untersuchungsraum („bottom up“), als auch auf Basis der von den Projektwerbern deklarierten Verkehrszunahmen im überregionalen, hochrangigen Straßennetz („top down“) wurde rechnerisch nachgewiesen, dass Österreich unter der Annahme der daraus resultierenden Treibhausgas-Emissionen im Prognosejahr das Reduktionsziel um mehr als 100% überschreiten würde.

Der vorgelegte Referenzfall bedeutet zudem, dass jene Menschen, die im Untersuchungsraum bereits im Analysejahr 2019 von Lärm- und Schadstoffbelastungen in einem gesundheitsschädigenden Ausmaß betroffen sind, 2035 ungeachtet aller entsprechenden Zielvorgaben der EU nicht mit Linderung, sondern planmäßig und daher vorsätzlich mit einer nochmals deutlich höheren Gefährdung ihrer Gesundheit und ihres Lebens konfrontiert werden sollen.

Anhand einer einfach nachvollziehbaren Modellrechnung wird auch nachgewiesen, dass das Gesamtverkehrsaufkommen im Vergleich zum Analysejahr 2019 tatsächlich bis 2035 um fast 50% reduziert werden müsste, um die rechtsverbindlich vorgeschriebenen Klimaziele zu erreichen.

Dies ist demnach eine „Sowieso-Maßnahme“ bis 2035, die von den Projektwerbern bei der Modellierung des Referenzfalles zu Unrecht außer Acht gelassen wurde.

Auf Basis eines in Bezug auf die Klimaziele „gerade noch legalen“ Referenzfalles 2035 wird festgestellt, dass gegenüber 2019

- der Verkehrslärm im Untersuchungsraum im Schnitt um etwa 3dB (A) sinken würde,
- die straßenverkehrsbedingte Feinstaubbelastung samt 6PPD um etwa 50% reduziert würde.

Aufgrund der entsprechenden Verkehrsreduktion besteht auch kein Bedarf mehr an einer Projektumsetzung.

Eine Umweltverträglichkeit des eingereichten Projektes ist aufgrund der zutage getretenen Fakten gänzlich auszuschließen.

## Aussagen über „generelle Wachstumsraten“

Projektwerber und Sachverständige gehen in diesem und weiteren Genehmigungsverfahren ungeachtet abweichender praktischer und rechtlicher Limitationen von generellen Wachstumsraten im motorisierten Straßenverkehr aus, wie folgende Ausführungen beispielhaft zeigen.

- SV Schönhuber<sup>1</sup>: *Es ist Stand der Technik und entspricht der gängigen Praxis für die Prognose der Verkehrsnachfrage Entwicklungen implizit über generelle Verkehrswachstumsraten und Entwicklungen die absehbar und konkret sind mit ihrer Verkehrserzeugung explizit im Verkehrsmodell abzubilden. In der Verkehrsuntersuchung werden die Annahmen für das allgemeine Verkehrswachstum bis 2035 beschrieben. Die Annahmen sind aus heutiger Sicht für den Personen- und Güterverkehr plausibel bzw. tendenziell auf der sicheren Seite.*
- Amt der NÖ Landesregierung, L5181 Spange Wörth, Einreichprojekt 2014, Bericht Luft- und Klimatische Untersuchung, Revision B vom 22.11.2016 (Einlage 10.2.1), Seite 197: *Gegenüber dem Bestand erhöht sich durch prognostizierte Verkehrszuwächse mit fortschreitender Zeit die Fahrleistung in den Nullfällen (natürlicher Verkehrszuwachs).*
- ORF-OÖ-Diskussionssendung „Ein Ort am Wort“ vom 10.12.2024<sup>2</sup>: Die OÖ Projektleiterin Tina Christenberger beantwortet die Frage „[...] wird es mehr Verkehr geben in Ennsdorf Richtung St. Valentin, das ist ja ein Argument, das oft kommt?“ wie folgt: „Nein! Es wird die normale jährliche Verkehrssteigerung, die es gibt, wird es geben, also die kann man nicht verhindern.“<sup>3</sup>
- Einreichprojekt 2023, Einlage C01.01.01, Seite 40: *Die Berechnung der Hochrechnungsfaktoren für Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr erfolgt durch eine Gegenüberstellung der Verkehrsprognose 2025 (VPÖ25+) des Verkehrsmodells Österreich 2010 mit historischen Verkehrsdaten der ASFiNAG-Dauerzählstellen an wichtigen Abschnitten des höherrangigen Netzes. s.a. Bild 1*

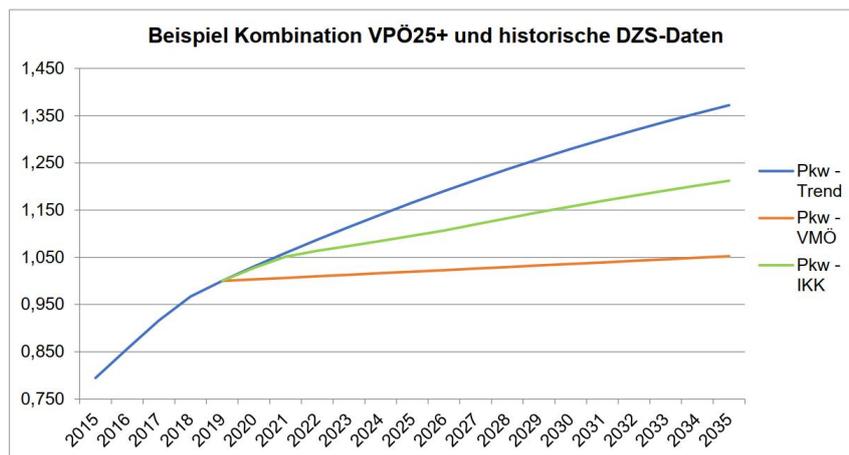


Bild 1: Beispiel Verkehrsentwicklung aus Einreichprojekt<sup>4</sup>

1 Gutachten Fachgebiet Verkehrstechnik vom 15.10.2024, Seite 8

2 <https://ooe.orf.at/stories/3284674/>

3 Originalton unter [https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2025/01/PW\\_OOE\\_241210.mp3](https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2025/01/PW_OOE_241210.mp3)

Dem entgegen führen die Beschwerdeführer unter Benennung eines konkreten Fallbeispiels folgendermaßen aus<sup>5</sup>:

*Der getroffenen Annahme eines weiteren „unabdingbaren“(!) kontinuierlichen Wachstums im motorisierten Straßenverkehr fehlt es zudem angesichts eines jüngst erbrachten Nachweises gegenteiliger Entwicklungen in einem ebenfalls von derselben Bauwerberin angestrebten Straßenbauprojekt an jeder Glaubwürdigkeit.*

*Sinngemäße Behauptungen eines natürlichen Verkehrswachstums hat die Projektwerberin bereits vor inzwischen 10 Jahren in einem Straßenbauprojekt in St. Pölten (Spange Wörth, GZ WI04 2227635-1/120Z) angestellt und hat an dieser Prognose bis 2024 festgehalten. Durch Gegenüberstellung [...] konnte in einem aktuellen Gutachten nachgewiesen werden, dass St. Pölten im Verkehrsbereich dank (bisheriger) Nicht-Realisierung des Projektes*

- *gegenüber 2014 tatsächlich kein Wachstum, sondern sogar eine Abnahme des motorisierten Straßenverkehrs verzeichnet.*
- *[...]*

*Es besteht [...] zum Schutz des Wohlbefindens, der Gesundheit und des Lebens ein geradezu herausragendes Interesse, dieses Projekt nicht zu realisieren und stattdessen den motorisierten Straßenverkehr mit allen gebotenen Mitteln einzudämmen.“*

---

4 Quelle: Einreichprojekt 2022, Einlage C01.01.01, Seite 40

5 Bescheidbeschwerde von Verkehrswende.at vom 19. März 2024, Seite 13f

# Analysezustand 2019

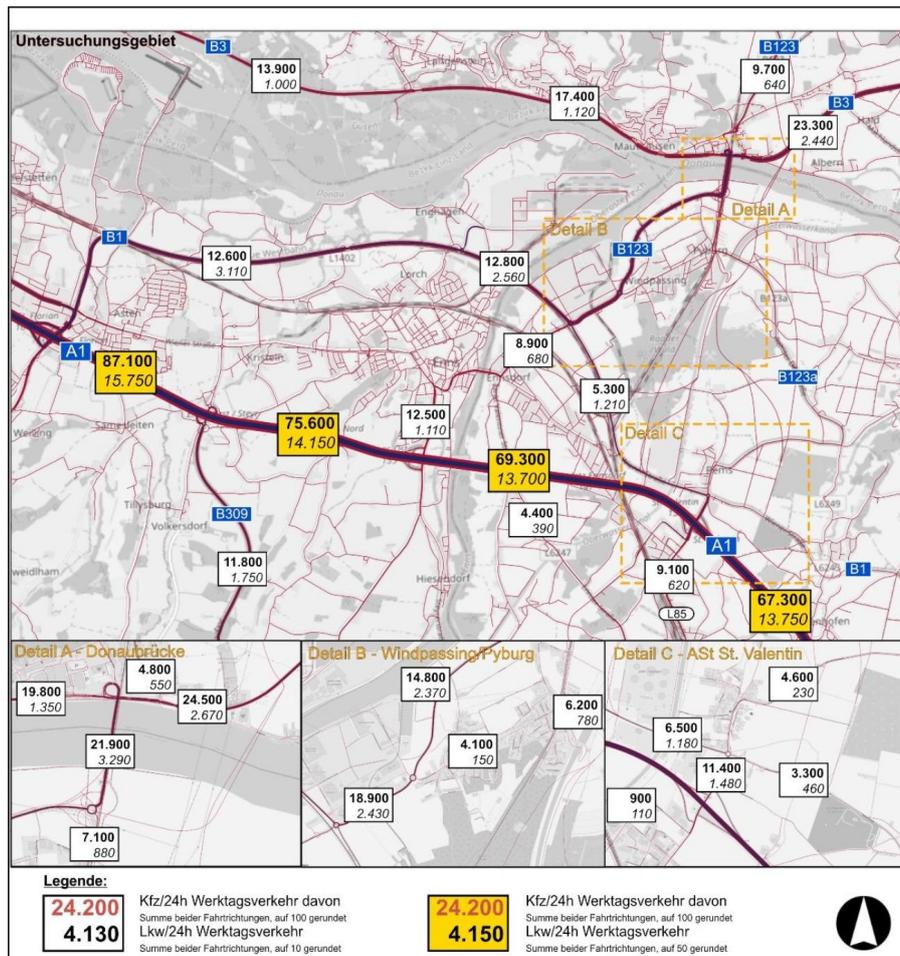
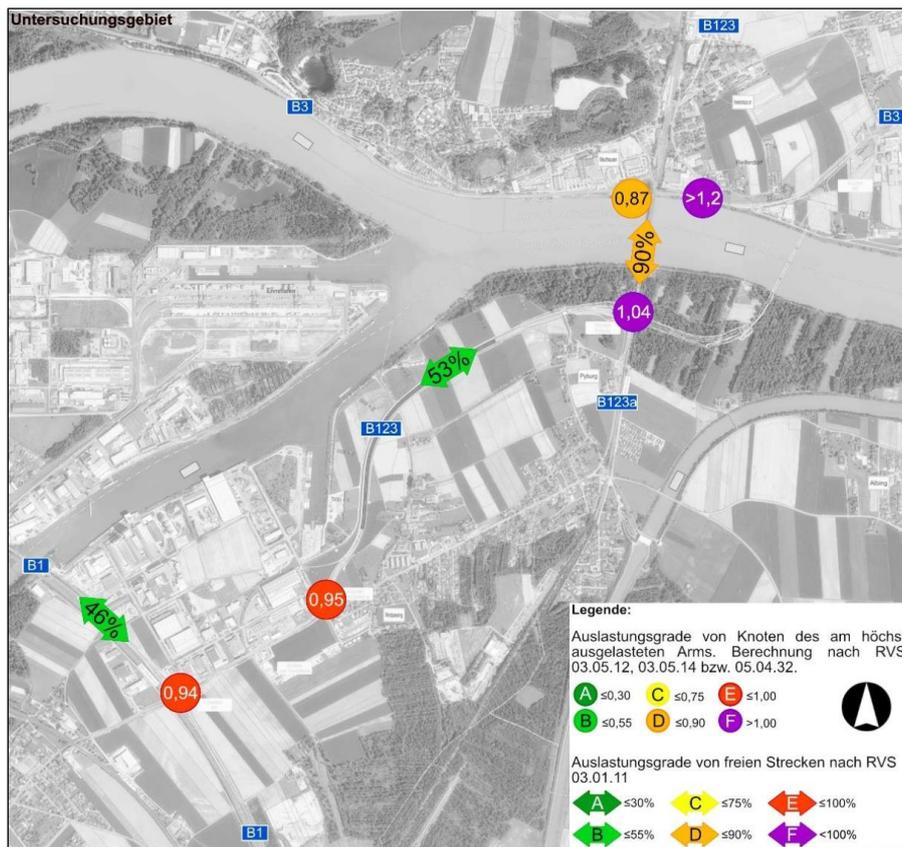


Bild 2: Netzbelastung im Analysejahr 2019<sup>6</sup>.

Im Analysejahr gab es einen 24h Werktagsverkehr im Ausmaß von 21.900 Kfz, davon 3.290 Lkw über die Donaubrücke. Das hochrangige Straßennetz ist im Untersuchungsgebiet über die A1 abgebildet, sie spiegelt das überregionale Verkehrsgeschehen wider.

6 Quelle: Einreichprojekt 2022, Einlage C01.01.01, Seite 34

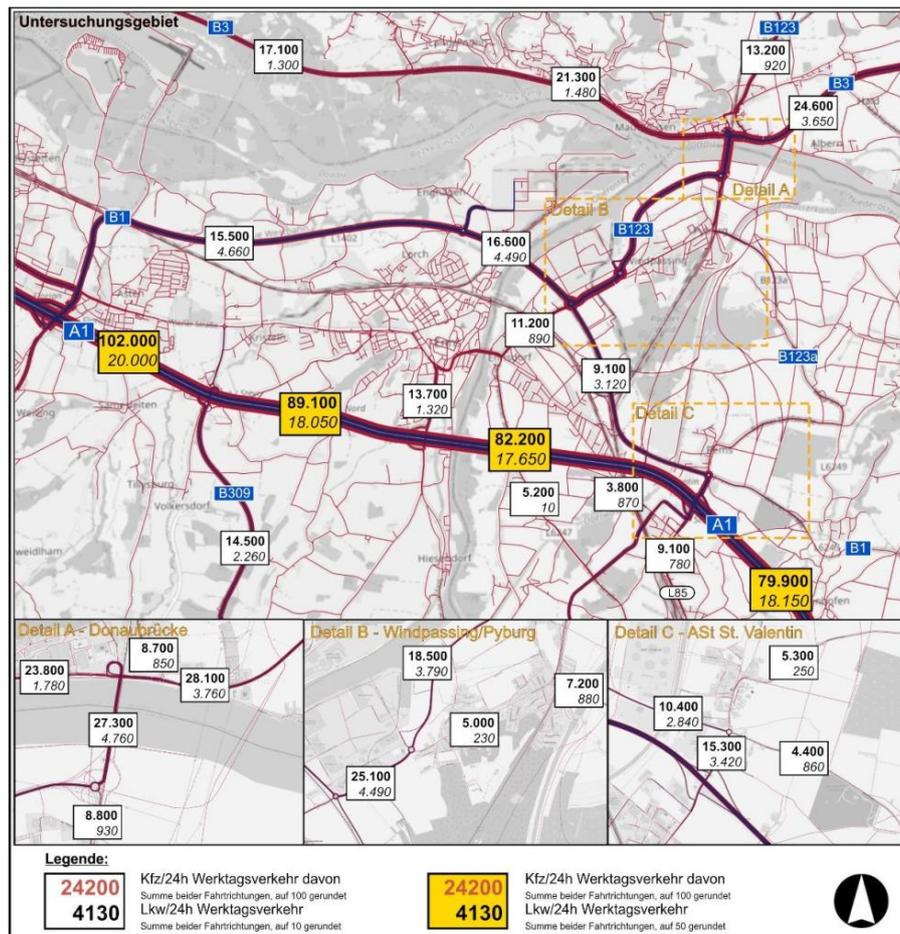


**Bild 3:** Auslastungsgrade im Analysejahr 2019<sup>7</sup>

Das Untersuchungsgebiet ist bereits im Analysejahr stark vom motorisierten Straßenverkehr betroffen. Insbesondere die Donaubrücke ist stark ausgelastet.

<sup>7</sup> Quelle: Einreichprojekt 2022, Einlage C01.01.01, Seite 35

# Prognostizierter Referenzfall 2035

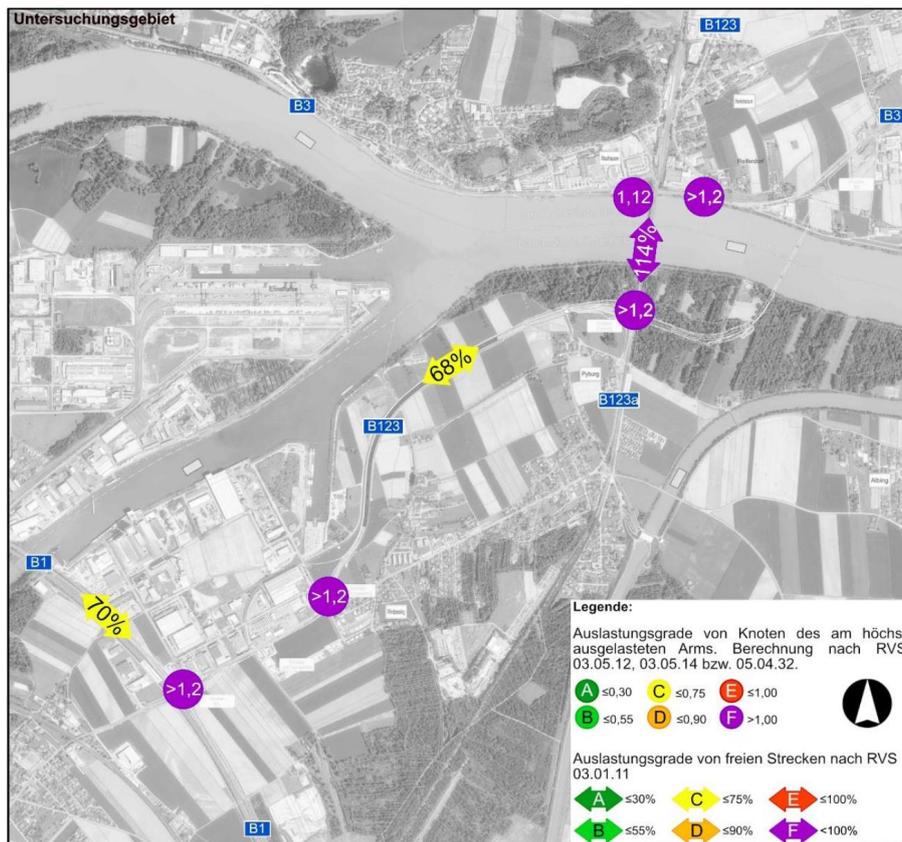


**Bild 4:** prognostizierte Netzbelastung im Referenzfall 2035<sup>8</sup>

Der deklarierte Referenzfall 2035 basiert auf der Hypothese genereller Wachstumsraten im motorisierten Straßenverkehr – eine angeblich dem Stand der Technik entsprechende und jedenfalls der gängigen Praxis in UVP-pflichtigen Straßenbauvorhaben folgende Modellierung der Verkehrszukunft in Österreich.

Es wird gemäß Bild 4 deklariert, dass 2035 der 24h Werktagsverkehr über die Donaubrücke auf 27.300 Kfz, davon 4.760 Lkw, ansteigen soll.

8 Quelle: Einreichprojekt 2022, Einlage C01.01.01, Seite 44



**Bild 5:** prognostizierte Auslastungsgrade Nullfall 2035<sup>9</sup>.

Ein augenscheinlicher Überlastungszustand zufolge der prognostizierten Verkehrszunahme hinderte die Projektwerber nicht daran, die Validität der einreichgemäßen Prognose zu unterstellen. Tatsächlich beweist nachstehender Auszug aus den Einreichunterlagen, dass zu der behaupteten Verkehrslast die Leistungsfähigkeit nicht bescheinigt werden konnte.



**Forschungsgesellschaft Strasse - Schiene - Verkehr**

**Knotenpunkt: B123 / B3 Obi**

**Datengrundlage: 2035-0 AS**

Standardparameter wurden verändert!

**Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß RVS 03.05.12**

**Zusammenfassung**

**Verkehrsströme**

Relation	Bezeichnung	Bemessungsverkehrsstärke $Q_i$ [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad $g_i$ [-]	mittlere Wartezeit $W_i$ [s]	Qualitätsstufe $QS_i$ [-]
2	geradeaus überg. Str.	1165	0,65	-	-
3	Rechtsabbieger	61	0,03	-	-
4+6	Mischstrom unterg. Str.	446	+unendlich	-	ÜBERLASTET
7+8	Mischstrom überg. Str.	1831	1,85	-	ÜBERLASTET

**Bild 6:** Im Leistungsfähigkeitsnachweis werden für den Knotenpunkt B123/B3 Obi ein +unendlicher Sättigungsgrad und die ausgewerteten Relationen als ÜBERLASTET ausgewiesen<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Quelle: Einreichprojekt 2022, Einlage C01.01.01, Seite 45

<sup>10</sup> Quelle: Anhang Einlage C.01.01.01, pdf-Seite 137

## **Fachliche Stellungnahme zum Verkehrsmodell für den Referenzfall 2035**

Ein Verkehrsnachfragemodell muss die Realität möglichst gut abbilden, um realistische Vorhersagen über die Auswirkungen der zu untersuchenden Veränderungen machen zu können<sup>11</sup>.

In den Einreichunterlagen wird ausgeführt: *Ein das Analysejahr möglichst genau widerspiegelndes Verkehrsmodell ist unabdingbar für eine möglichst realitätsnahe und somit plausible Verkehrsprognose*<sup>12</sup>.

In obigem Bild 5 fällt auf, dass zum Referenzfall 2035 eine Verkehrsprognose vorgelegt wird, die diesen Ansprüchen – Realitätsnähe und Plausibilität – keinesfalls gerecht werden kann.

Das geht unter anderem aus dem vorgelegten Leistungsnachweis hervor, der genau an einer entscheidenden Schlüsselstelle der Modellbildung für den Referenzfall 2035, nämlich am Knotenpunkt B123/B3 einen Sättigungsgrad *+unendlich* (vgl. Bild 6) ausweist. Ein derartiger Sättigungsgrad unterstreicht, dass Hypothese und Modellbildung unzureichend und falsch sind.

Das vorliegende Prognoseergebnis ist zum ausgewiesenen Referenzfall 2035 daher weder validiert noch validierbar. Dies ist den Projektwerbern ganz offenbar bewusst, denn sie versuchen explizit, diese Tatsache mit ihrer eigenen, faktenwidrigen Schutzbehauptung außer Kraft zu setzen:

*„Die These, dass Überlastungen anhand der Verkehrsmodellldaten in der Realität nicht in selbem Umfang auftreten können, kann dahingehend entkräftigt werden, als dass im nahen Umfeld des Planungsgebietes keine Alternative zur Donauquerung besteht.“*<sup>13</sup>

Vielmehr hätten die Planer bei einer dem Stand der Technik entsprechenden Qualitätssicherung betreffend die Modellbildung des Referenzfalles 2035 zur Einsicht kommen müssen, dass unter den gegebenen limitierenden Gegebenheiten sich das gezeigte Verkehrsaufkommen gemäß Bild 4 am zugrundegelegten Verkehrsnetz weder einstellen wird noch kann.

Die Ermangelung alternativer Routen bedeutet bei Netzüberlastungen im deklarierten Ausmaß nämlich keineswegs, dass die Verkehrsteilnehmenden beliebig lange tägliche Staus und Reisezeiten in Kauf nehmen würden, sondern dass im Modell unberücksichtigt gebliebene Verhaltensänderungen eintreten würden und u.a. zum Schutz der Bevölkerung auch weitere „Sowieso-Maßnahmen“ ergriffen werden müssten, um angesichts der Kapazitätsüberschreitung an der Donaubrücke den sich einstellenden Verkehr für das Prognosejahr 2035 realitätsbezogen abbilden zu können.

Für das angesetzte Straßennetz würde das selbstverständlich bedeuten, dass eine vergleichsweise relative Attraktivierung anderer Verkehrsmittel und eines Alltags der kurzen Wege tatsächlich zu einer maßgeblichen Verkehrsverlagerung und anteiligen Reduktion des motorisierten Straßenverkehrs führen würde.

Nachdem sich das laut Modell behauptete Verkehrsgeschehen auf die Realität unmöglich abbilden lässt, ist auch der vorgelegte Referenzfall 2035 zwangsläufig falsch.

Damit verbietet sich auch jede von Projektwerbern und Sachverständigen vorgelegte, auf dem Referenzfall 2035 aufbauende Beurteilung der tatsächlichen und möglichen Auswirkungen des Projektvorhabens auf die Schutzgüter.

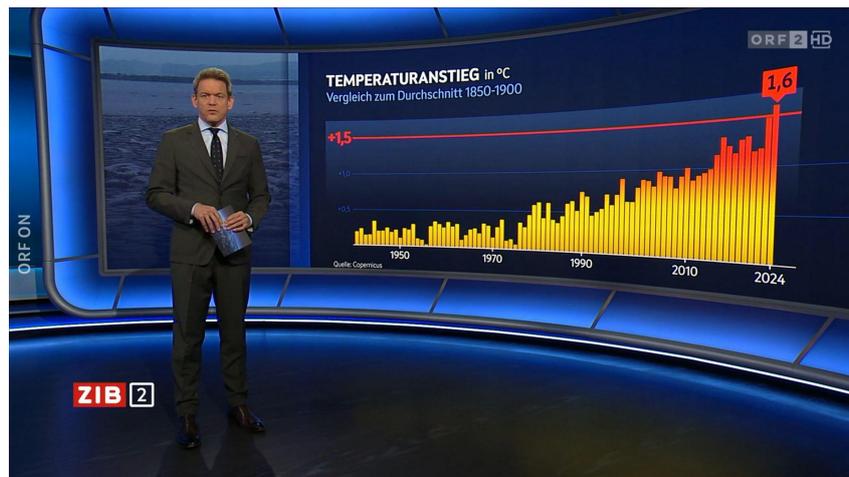
---

11 [https://www.svi.ch/media/upload/publications\\_fr/2f55fc20\\_Leitfaden-2019-01\\_QS\\_Verkehrsmodelle\\_191108.pdf](https://www.svi.ch/media/upload/publications_fr/2f55fc20_Leitfaden-2019-01_QS_Verkehrsmodelle_191108.pdf)

12 Einreichprojekt 2022, Einlage C.01.01.01, Seite 29

13 Einreichprojekt 2022, Einlage C.01.01.01, Seite 45

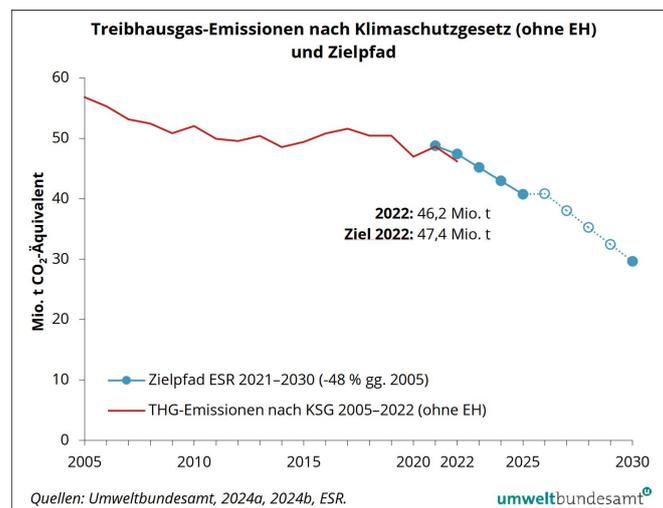
# Rechtsverbindlicher Reduktionspfad im Klimaschutz



**Bild 7:** Schirmbild ORF ZIB 2 vom 10. Jänner 2025: die 1,5-Grad-Grenze wurde 2024 erstmals überschritten

Obiges Bild 7 offenbart den unmittelbaren Handlungsbedarf im Klimaschutz. Jede weitere Maßnahme – auch Österreichs und der Bundesländer Ober- und Niederösterreich – entscheidet binnen des kommenden Jahrzehnts über Leben und Tod unzähliger Menschen und möglicherweise sogar über die nachhaltige Überlebensfähigkeit der gesamten Menschheit.

Die EU hat dazu ein straffes, auch für Österreich rechtsverbindliches Programm auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2050 vorgeschrieben, wobei sich die Bundesregierung der 27. Legislaturperiode mit Klimaneutralität bis 2040 ein noch ambitionierteres Ziel vorgenommen hat(te). In dem am 3. Dezember 2024 herausgegebenen Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich<sup>14</sup> wird auch für den Verkehrssektor erklärt, wie dieses Ziel erreicht werden soll. Dabei handelt es sich im wesentlichen um jene Maßnahmen, die im Mobilitätsmasterplan 2030<sup>15</sup> ausführlich beschrieben sind.



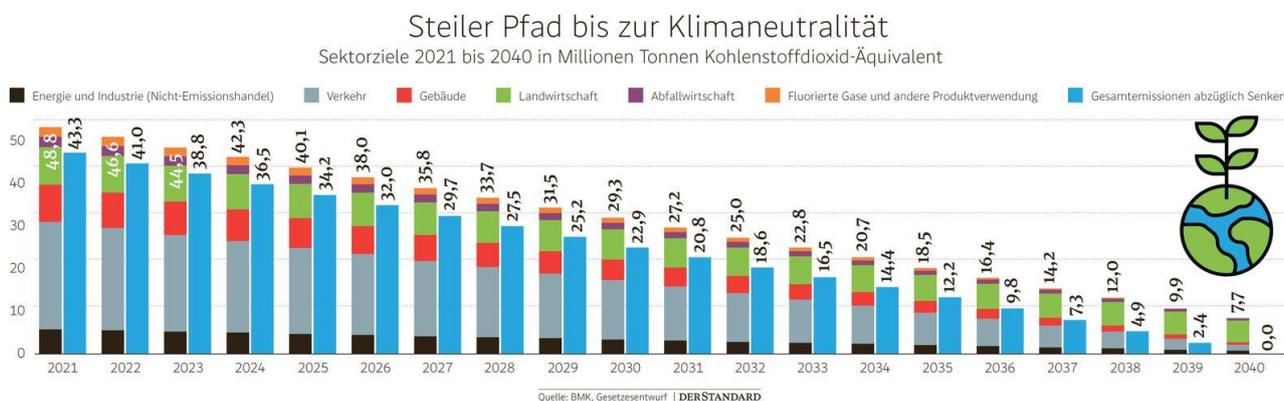
**Bild 8:** Zielpfad bei THG-Emissionen<sup>16</sup>.

14 [https://www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/klimaschutz/nat\\_klimapolitik/energie\\_klimaplan.html](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/nat_klimapolitik/energie_klimaplan.html)

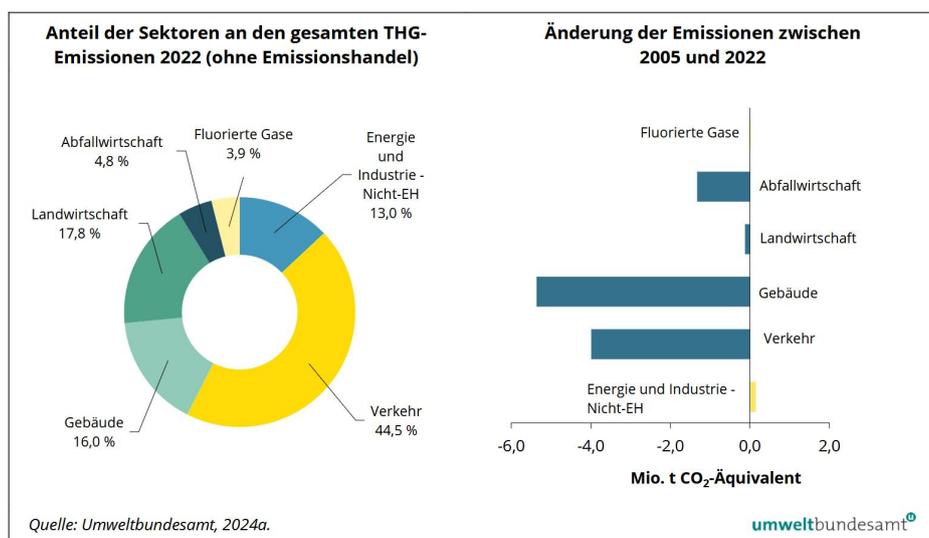
15 <https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/mobilitaetsmasterplan/mmp2030.html>

16 Quelle: Klimaschutzbericht 2024, <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0913.pdf>, Seite 84

Laut Zielpfad ESR 2021-2030, vgl. Bild 8, ist Österreich dazu verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen bis 2030 auf 29,3 Mio t CO<sub>2</sub>-Äquivalente / Jahr zu reduzieren. Ausgehend von einem Zielwert von 47,4 Mio. t im Jahr 2022 bedeutet das bis 2030 eine jährliche Abnahme der Emissionen um -2,25 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente / Jahr.



**Bild 9:** Ambitionierter Reduktionspfad Österreichs bis 2040 laut Gesetzesentwurf Klimaschutzgesetz<sup>17</sup>.



**Bild 10:** Anteil der Sektoren an den THG Emissionen<sup>18</sup>

Ein aktuelles nationales Klimaschutzgesetz wurde bis heute nicht verabschiedet, die von der EU vorgegebenen Reduktionsziele definieren aber ganz ungeachtet dessen den gesetzlichen Rahmen auch für Österreich, und daher auch im projektgegenständlichen Untersuchungsgebiet.

Der Sektor Verkehr trug 2022 44,5% der gesamten Treibhausgasemissionen (ohne Emissionshandel) bei. Im mittlerweile verabschiedeten Nationalen Energie- und Klimaplan<sup>19</sup> existiert keine dezidierte Aufschlüsselung

17 Quelle: <https://www.derstandard.at/story/2000126127747/plan-fuer-neues-gesetz-werden-die-klimaziele-verfehlt-muessen-bund>

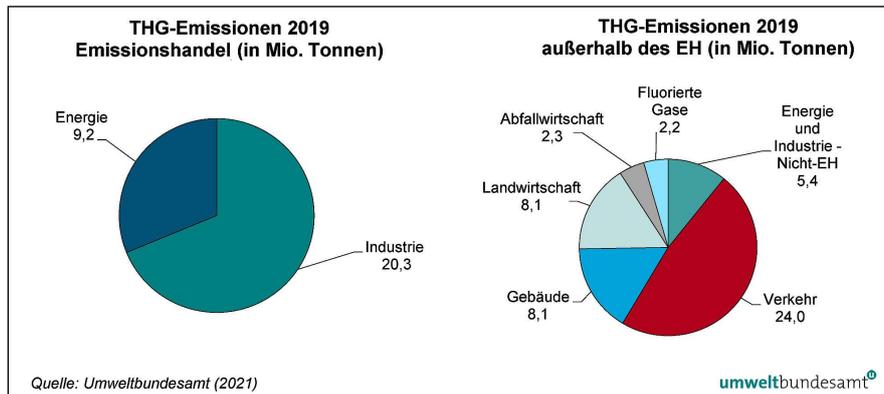
18 Quelle: Klimaschutzbericht 2024, <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0913.pdf>, Seite 85

19 [https://www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/klimaschutz/nat\\_klimapolitik/energie\\_klimaplan.html](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/nat_klimapolitik/energie_klimaplan.html)

des von der EU vorgeschriebenen Reduktionsziels nach Sektoren, wie dies gemäß obigem Bild 9 zuvor im Entwurf für ein nationales Klimaschutzgesetz noch vorgesehen war.

Für den Prognosehorizont bis 2035 ist daher zur realitätsnahen weiteren Modellbildung von proportional angesetzten Reduktionszielen über alle Sektoren hinweg auszugehen, also für den Verkehr bis 2035 mit gleichbleibenden anteiligen 44,5% an maximal zulässigen THG-Emissionen aus dem Gesamtbudget, vgl. Bild 10.

### Erlaubte Gesamtemissionen im Verkehr 2035 vs. 2019



**Bild 11:** Treibhausgasemissionen im Analysejahr 2019<sup>20</sup>.

Im Analysejahr 2019 betrug gemäß Bild 11 die THG-Gesamtemission im Sektor Verkehr **24 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr**.

Szenario A: Klimaneutralität bis 2040: Im Entwurf des Klimagesetzes ist Klimaneutralität bis 2040 vorgesehen und gemäß obigem Bild 9 bedeutet das für 2035 18,5 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr. Die zulässige THG-Gesamtemission im Verkehr beträgt somit **8,23 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr**.

Szenario B: Klimaneutralität bis 2050: Unter der weniger ambitionierten Annahme, dass Österreich den Plan Klimaziel der Klimaneutralität bis 2040 nicht verwirklicht, muss Österreich die THG-Emissionen ab 2030 im Schnitt um 1,47 Mio t / Jahr reduzieren, um die generell auf EU-Ebene vorgeschriebene Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen. Die Gesamtemissionen Österreichs dürfen also 2035 22,05 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente / Jahr nicht überschreiten, umgelegt auf den Verkehrssektor sind das **9,81 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr**.

Für die weiteren Betrachtungen wird das weniger ambitionierte Szenario B herangezogen.

Im Einreichprojekt 2022 werden gemäß Bild 12 nur die rein vom Fahrbetrieb auf der Straße ausgehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen für den Referenzfall (PF 0) und den Planfall 1 (PF 1) angegeben.

Jahr	PF 0 Mio. t CO <sub>2</sub> /a	PF 1 Mio. t CO <sub>2</sub> /a	Differenz Mio. t CO <sub>2</sub> /a	% der jährl. Höchstmenge
2019	0,0483	-	-	-
2028	0,0527	0,0534	0,0007	0,003%
2035	0,0431	0,0437	0,0006	0,003%

**Bild 12:** Deklarierte CO<sub>2</sub> Emissionen im Untersuchungsgebiet des Projektvorhabens<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Quelle: <https://www.umweltbundesamt.at/news210119/sektoren>

<sup>21</sup> Quelle: Tabelle Einreichprojekt 2022, Einlage D.05, Seite 15

Den deklarierten Zahlen zufolge werden beim angesetzten generellen Verkehrswachstum im prognostizierten Referenzfall 2035 die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen von 0,0483 Mio t / Jahr von 2019 auf 0,0431 Mio t / Jahr im Jahr 2035 sinken.

Bemerkenswert ist, dass das Projekt 2035 mit nur minimal höheren CO<sub>2</sub>-Emissionen im Ausmaß von 0,0437 Mio t / Jahr *scheinbar* keine nennenswerte negative Auswirkung im Klimaschutz hat.

### **Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2035**

Den Projektwerbern und Sachverständigen zufolge soll es dem Stand der Technik und der gängigen Praxis entsprechen, für die Prognose der Verkehrsnachfrage unabhängig von der Projektrealisierung von einem generellen Verkehrswachstum auszugehen.

Den Autoren liegen auch keinerlei Unterlagen vor, bei denen Projektwerber in irgendeinem anderen Straßenbauprojekt in Österreich einen Referenzfall mit einem über die Zeit insgesamt stagnierenden bzw. sinkenden Verkehrsaufkommen im jeweiligen Untersuchungsgebiet deklarieren.

Somit ist es angemessen und legitim, in einem ersten Validierungsschritt betreffend THG-Emissionen zunächst vom Teil auf das Ganze zu schließen, indem die Prognose für den Referenzfall im Untersuchungsgebiet mittels einfacher Proportionalrechnung von der in den Einreichunterlagen ausgewiesenen CO<sub>2</sub>-Emissionsentwicklung auf die bundesweite Entwicklung hochgerechnet wird.

Eine solche Proportionalrechnung führt zu dem Ergebnis, dass unter der Voraussetzung eines Referenzfalls (also ohne jegliche weitere Umsetzung von UVP-pflichtigen Straßenbauvorhaben) für ganz Österreich 2035 die jährliche CO<sub>2</sub>-Emission ausgehend von 24 Mio t CO<sub>2</sub> im Jahr 2019 (Bild 11) im Jahr 2035 gemäß obiger Tabelle bei immer noch

$$CO_2\text{-Emissionen}_{2035, \text{Referenzfall, bundesweit}} = 24 \text{ Mio t CO}_2 / \text{Jahr} \cdot 0,0431 / 0,0483 = 21,4 \text{ Mio t CO}_2 / \text{Jahr}$$

liegen würde.

Das bedeutet aber: Unter den laut Projektwerbern und Sachverständigen der gängigen Praxis folgend angesetzten Prognosemodellen für Referenzfälle in Österreich wäre im Jahr 2035 der rechtsverbindlich vorgegebene **Reduktionspfad im Klimaschutz** gegenüber den erlaubten 9,81 Mio t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten / Jahr **jedenfalls um deutlich mehr als 100% überschritten**.

### **Validierungsrechnung**

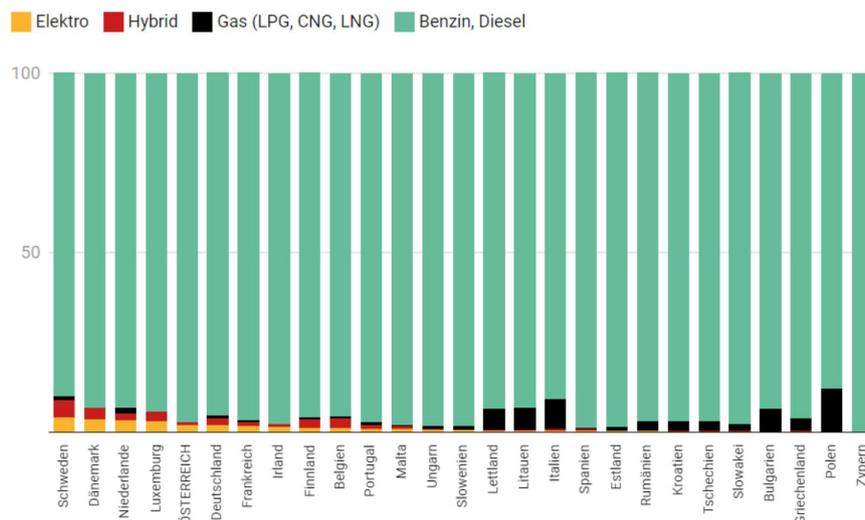
Zu vorgenannter Proportionalrechnung würden Projektwerber und Sachverständige vielleicht noch einwenden wollen, die spezielle Wirtschaftsentwicklung im Untersuchungsgebiet sei einzigartig und würde den bundesweiten Verkehrstrend weder quantitativ noch trendmäßig korrekt wiedergeben.

Um auch derartige Vorbehalte sicher ausschließen zu können, wird noch eine weitere Berechnung vorgenommen, die ausschließlich auf den von den Projektwerbern prognostizierten Wachstumsraten auf der überregionalen Verkehrsachse A1 basieren, sowie auf den aus aktuellen Prognosedaten hervorgehenden, unmittelbar dem Fahrbetrieb zuzuschreibenden kilometerbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen der 2035 auf Österreichs Straßen kursierenden Fahrzeugflotte.

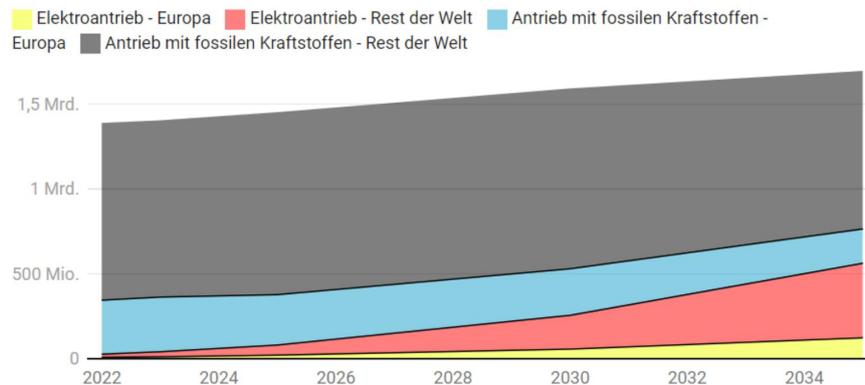
## Überregionale Verkehrszunahme 2035 gegenüber 2019

Ausgehend von den vier im Analysejahr 2019 (vgl. Bild 2) und im Referenzfall 2035 (Bild 4) ausgewiesenen Verkehrszahlen auf der A1 ergibt sich eine mittlere Verkehrszunahme am hochrangigen Straßennetz von +118% für den Gesamtverkehr und eine mittlere überregionale Verkehrszunahme des Lkw-Verkehrs im Ausmaß von +129%.

## Abnahme kilometerbezogener CO<sub>2</sub>-Emissionen 2035 gegenüber 2019



**Bild 13:** Zusammensetzung der Fahrzeugflotte 2023 in den EU-Staaten<sup>22</sup>



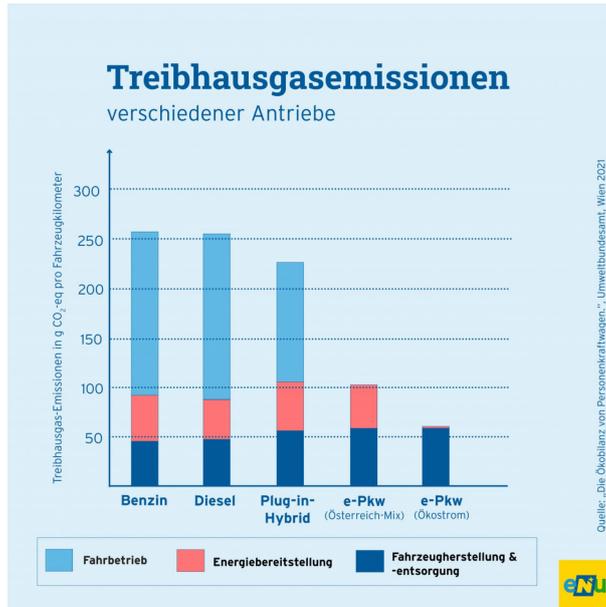
Elektrofahrzeuge bezieht sich bei der IEA auf batteriebetriebene Elektrofahrzeuge (BEV) und Plug-in-Hybridfahrzeuge (PHEV)

**Bild 14:** Prognose IEA laut Szenario APS (beschleunigte Politik), Pkw und leichte Nutzfahrzeuge<sup>23</sup>

Aus obiger Prognose (Bild 14) ist zu schließen, dass 2035 in Europa weiterhin etwa 64% aller Pkw und leichten Nutzfahrzeuge mit Verbrenner-Motor unterwegs sein werden. Die restlichen Fahrzeuge sind Hybridfahrzeuge und batteriebetriebene Kfz.

<sup>22</sup> Quelle: <https://oecolution.at/aktuelles/geht-das-so-einfach-das-eu-parlament-beschliesst-ein-aus-fur-verbrenner-autos-ab-2035-und-das-co2-problem-im-verkehr-ist-gelost>

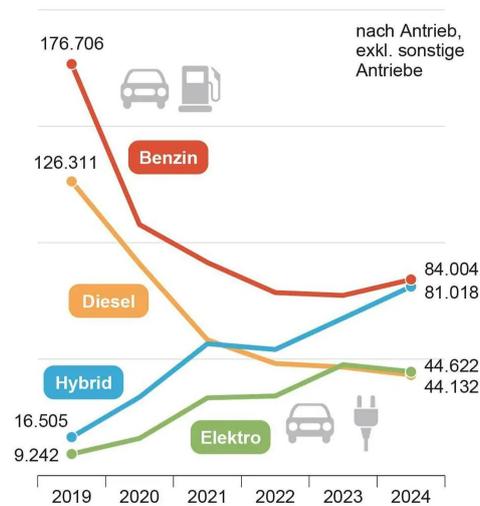
<sup>23</sup> Quelle: <https://oecolution.at/aktuelles/geht-das-so-einfach-das-eu-parlament-beschliesst-ein-aus-fur-verbrenner-autos-ab-2035-und-das-co2-problem-im-verkehr-ist-gelost>



**Bild 15:** Kilometerbezogene THG-Emissionen von Kfz mit unterschiedlichen Antrieben<sup>24</sup>

### Pkw-Neuzulassungen in Österreich

Gesamt 253.789 im Jahr 2024, +6,1% zu 2023



Grafik: © APA, Quelle: Statistik Austria



**Bild 16:** Aktueller Trend bei Kfz-Neuzulassungen in Österreich<sup>25</sup>.

Dem aktuellen Trend folgend (Bild 16) ist davon auszugehen, dass auch 2035 weiterhin wohl mindestens 50% der in der IEA-Prognose (Bild 14) ausgewiesenen Elektrofahrzeuge tatsächlich Plug-in-Hybride sein werden. Die THG-Emissionen liegen gemäß Bild 15 bei etwa 75% im Vergleich zum Verbrenner.

<sup>24</sup> Quelle: <https://www.energie-noe.at/die-e-ntscheidung-beim-autokauf>

<sup>25</sup> Quelle: <https://www.trend.at/unternehmen/automarkt-2024-mehr-neuzulassungen-ende-des-e-booms>

Ein maßgeblicher Trend verbrennergetriebener Kfz in Richtung niedrigerer Verbrauchswerte hat weder seit 2019 stattgefunden noch wird sich ein solcher bis 2035 angesichts des vorgeschriebenen Ablaufdatums dieser Antriebsart einstellen.

	Verbrenner (100%)	Hybrid (75%)	BEV (0%)	Relative km-bezogene CO <sub>2</sub> -Emission
Anteil Analysejahr 2019	100% · 100%	0% · 75%	0% · 0%	100,0 %
Anteil Prognosejahr 2035	64% · 100%	18,0% · 75%	18,0% · 0%	<b>77,5 %</b>

**Tabelle 1:** Ermittlung der kilometerabhängigen Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Fahrbetrieb

2019 wird gemäß obiger Tabelle 1 von einem vernachlässigbaren Anteil an Hybrid-Fahrzeugen und BEV ausgegangen.

Für das Prognosejahr 2035 wird für den Gesamtverkehr in Österreich von einer gleichen Anzahl von Hybrid-Fahrzeugen und BEV ausgegangen, sowie von einem 64%-Anteil an Kfz mit Verbrennungsmotor.

Es wird weiters angenommen, dass BEV 2035 zu 100% klimaneutral mit Ökostrom betrieben werden.

Selbst unter diesen optimistisch getroffenen Annahmen werden sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Fahrbetrieb auf nicht unter 77,5% reduzieren lassen, zumal bei der oben beschriebenen Modellbildung

1. die tendenziell ungünstigere CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Energiebereitstellung gemäß Bild (THG Bilanz) außer Acht gelassen wurde;
2. nicht berücksichtigt ist, dass laut Prognosedaten der relative Anteil des Schwerlastverkehrs deutlich ansteigen wird;
3. erfolgte und absehbare kontraproduktive Entwicklungen in Österreich und Europa (z.B. Streichung von Förderungen für BEV, massives Lobbying für Verbrenner<sup>26</sup>) nicht berücksichtigt wurden.

Wiederum ausgehend vom Analysejahr 2019 wird demnach aufgrund der von den Projektwerbern deklarierten überregionalen Verkehrszunahme bis 2035 mit folgender bundesweiten CO<sub>2</sub>-Emission im Verkehrssektor zu rechnen sein:

$$CO_2\text{-Emissionen}_{2035, Validierung} = 24 \text{ Mio t CO}_2 / \text{Jahr} \cdot 118\% \cdot 77,5\% = 21,95 \text{ Mio t CO}_2 / \text{Jahr}$$

Mit einem nahezu übereinstimmenden Prognosewert bestätigt die vorgenommene Validierungsrechnung mit die Plausibilität der Übertragbarkeit der Klimabilanz vom projektgemäßen Untersuchungsgebiet auf ganz Österreich.

Es ist somit klar, dass die einreichgemäß deklarierte Prognose der auf den Fahrbetrieb bezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen sehr genau die überregionale / bundesweite Prognose widerspiegelt und vice versa.

26 vgl. <https://www.verkehrswende.at/weltverbrenner/>

# Straßenverkehrsbedingter Feinstaub und Ultrafeinstaub

## Neue Risikobewertung zur Abbaubarkeit und Toxizität von 6PPD

Zur von der Beschwerdeführerin ins Treffen geführten Umweltgefährdung durch das von jedem Autoreifen in Form von Feinstaub emittierte 6PPD bezogen die Projektwerber wie folgt Stellung<sup>27</sup>:

*Bei einer Einleitung von 5l/s und einem Abfluss von 6m<sup>3</sup>/s im Ennskanal wird eine etwaige vorhabensbedingte Belastung mit 6PPD nicht nachweisbar sein, zumal die Halbwertszeit von 6PPD in Wasser rund 3 Stunden beträgt (Navickis-Brasch, 2022). Eine Gefährdung von Gewässerorganismen im Ennskanal und in weiterer Folge der Donau durch Reifenabrieb und andere damit verbundene Stoffe aus Straßenabwässern ist daher auszuschließen.*

Demnach wurde von den Projektwerbern mit Verweis auf [Navickis-Brasch 2022]<sup>28</sup> eine Halbwertszeit von 6PPD innerhalb von 3 Stunden behauptet. Gemäß der genannten Literaturquelle trifft das nur unter bestimmten Voraussetzungen, etwa bei mit Schwermetall belastetem, organisch aktivem Wasser und gleichzeitig hoher Wassertemperatur zu. Dies ist in keiner Weise übertragbar auf die projektgemäße Situation.

Zudem verschweigen die Projektwerber, dass auch die Abbauprodukte von 6PPD – insbesondere das in der Bescheidbeschwerde genannte 6PPD-Chinon – ihrerseits toxisch sind<sup>29</sup>. Somit ist 6PPD tatsächlich weder rasch abbaubar noch ungefährlich für Gewässerorganismen.

Mit 6. Juni 2024 hat die ECHA (European Chemicals Agency) eine neue Risikobewertung<sup>30</sup> vorgenommen, die 6PPD unter anderem als SEHR GIFTIG FÜR WASSERORGANISMEN MIT KURZFRISTIGER UND LANGFRISTIGER WIRKUNG einstuft.

Der Huchen wurde beschwerdegemäß im Projektgebiet, im Mündungsbereich des Ennskanals, rezent nachgewiesen<sup>31</sup>. Betreffend die konkrete Gefährdung des Huchens sind die beschwichtigenden Ausführungen zur 6PPD-Problematik falsch – sowohl seitens der SV im erstinstanzlichen Verfahren als auch in weiterer Folge in Form der fachlichen Stellungnahme zu den Beschwerden vom Mai 2024, Seite 17-19.

Die nun vorliegende Risikobewertung von 6PPD, das sich samt seiner Abbauprodukte in signifikanter Konzentration als PM<sub>2.5</sub> Feinstaub über Luft, Boden und Wasser verbreitet, sind aber noch viel weitreichender. Die Toxizität ist nämlich bei weitem nicht auf lachsartige Fische beschränkt sondern kann gemäß nachstehender Risikobewertung auch beim Menschen Hautirritationen auslösen, Organe schädigen und laut umfassender Voruntersuchungen sogar die Fruchtbarkeit und ungeborenes Leben gefährden:

---

27 Beilage 1 zur Stellungnahme der PW zu den Beschwerden vom 10.05.2024, W104 2250412/5Z

28 [https://fortress.wa.gov/ecy/ezshare/wq/Permits/Flare/2019SWMMWW/Content/Resources/DocsForDownload/2022\\_SWTreatmentOfTireContaminants-BMPEffectiveness.pdf](https://fortress.wa.gov/ecy/ezshare/wq/Permits/Flare/2019SWMMWW/Content/Resources/DocsForDownload/2022_SWTreatmentOfTireContaminants-BMPEffectiveness.pdf)

29 [https://echa.europa.eu/documents/10162/2842450/clh\\_rep\\_n-1%2C3-dimethylbutyl-n-phenyl-p-phenylenediamine\\_35968\\_en.pdf/2d0a7ea4-0e57-fff1-3412-92c929f4129e?version=1.0&t=1687425632346](https://echa.europa.eu/documents/10162/2842450/clh_rep_n-1%2C3-dimethylbutyl-n-phenyl-p-phenylenediamine_35968_en.pdf/2d0a7ea4-0e57-fff1-3412-92c929f4129e?version=1.0&t=1687425632346)

30 [https://echa.europa.eu/documents/10162/2842450/clh\\_rcom\\_n-1%2C3-dimethylbutyl-n-phenyl-p-phenylenediamine\\_40892\\_en.pdf/5126a605-11a4-085c-bebb-f2bc4292ffbf?version=1.0&t=1726558217509](https://echa.europa.eu/documents/10162/2842450/clh_rcom_n-1%2C3-dimethylbutyl-n-phenyl-p-phenylenediamine_40892_en.pdf/5126a605-11a4-085c-bebb-f2bc4292ffbf?version=1.0&t=1726558217509)

31 Schmidradler, Scheichl: Verhandlungsschrift vom 02.11.2023-08.11.2023, Seite 96-98

Repr 1B, H360 Fd

Acute Tox 4, H302

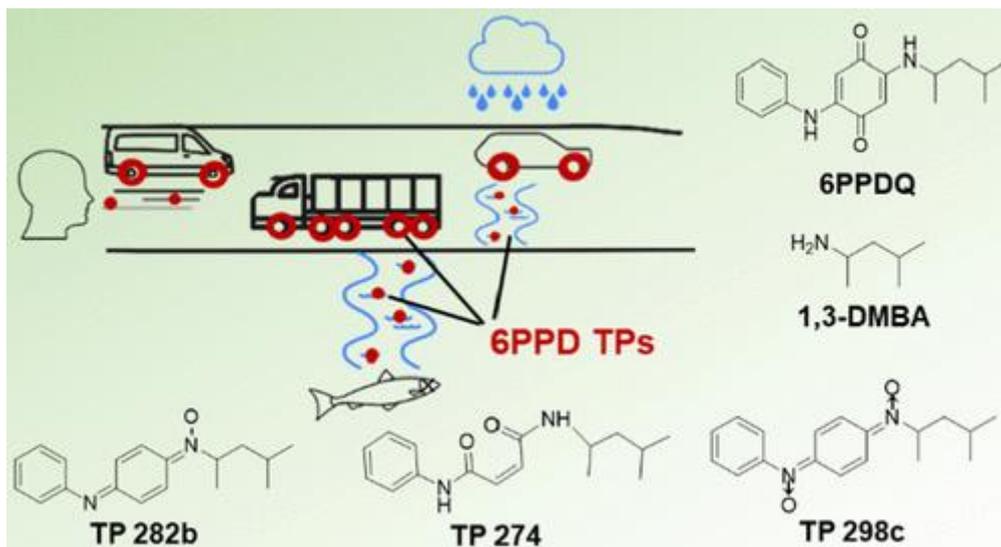
Skin Sens 1A, H317

STOT RE 2 H373 (liver)

Aquatic Acute 1, H400 (M=10000)

Aquatic Chronic 1, H410 (M=10000)

Neue Risikobeurteilung von 6PPD seitens der European Chemicals Agency (RAC-69)



**Bild 17:** 6PPD und seine Abbauprodukte sind nicht nur akut und langfristig giftig für Wasserorganismen, sie gefährden über die Atemluft auch die menschliche Gesundheit, die Fruchtbarkeit und Ungeborenes Leben. Bildzitat aus [Zhao 2023].

Dieser neue Umstand ist daher entgegen der beschwichtigenden Ausführungen von Projektwerbern und SV bei der Beurteilung des Gesundheits- und Lebensrisikos für den Menschen sowie für zahlreiche exponierte Tierarten unter allen Umständen zu berücksichtigen.

### **Berechnung der verkehrsinduzierten PM<sub>2.5</sub>-Belastung**

Die SV für Luftreinhaltung und Humanmedizin sind nicht auf den von der Beschwerdeführerin benannten Stand des Wissens und der Technik betreffend verkehrsinduzierter PM<sub>2.5</sub>-Belastung und damit einhergehender direkt zuordenbarer Risiken eingegangen. Ihre Stellungnahmen sind daher auch nicht geeignet, die Fragen des Gerichts in Zusammenhang mit der ins Treffen geführten Gefährdung der Gesundheit und des Lebens zu beurteilen.

Da die SV die ins Treffen geführten projektbedingten Ursache-Wirkungsrelationen betreffend PM<sub>2.5</sub> weder berücksichtigt noch dazu fachlich angemessen Stellung bezogen haben, wird in diesem Gutachten nochmals auf die zentrale Bedeutung dieses heutigen Standes des Wissens und der Technik hingewiesen. Dazu werden an dieser Stelle die Methodik und die zugrundeliegende Faktenlage nochmals dargelegt, in diesem Fall

zunächst für die Beurteilung der Schadwirkung der für den Referenzfall 2035 gegenüber dem Analysejahr 2019 ausgewiesenen Verkehrszunahme an der Bestandsbrücke:

Laut Einlage D.03.02.01 liegen keinerlei Ist-Erhebungen der tatsächlichen PM<sub>2.5</sub>-Schadstoffkonzentrationen in den betroffenen Anrainergemeinden vor, die einreichgemäß aus weiter entfernten Nachbarstandorten gemittelte PM<sub>2.5</sub> Schadstoffbelastung beträgt 10 µg/m<sup>3</sup>.

Laut [Karagulian 2015] stammen im städtischen Bereich 25% der PM<sub>2.5</sub> Feinstaub-Konzentration und 28% der PM<sub>10</sub> Feinstaub-Konzentration vom Verkehr.

Somit ist für die PM<sub>2.5</sub> Feinstaub-Konzentration in den Anrainer-Gemeinden von folgender Grundbelastung im Analysejahr 2019 auszugehen:

***JMW PM<sub>2.5,Verkehrsinduziert, 2019</sub> = 2,5µg***

Laut [Chen 2022] ist die Schadwirkung bei straßenverkehrbezogenen PM<sub>2.5</sub> Schadstoffen quantitativ bekannt und besonders hoch. Bei verkehrsbezogenen Quellen ist demnach mit einer Erhöhung des relativen Sterberisikos um 1,06 (1,04...1,08)<sup>32</sup> bei einer Erhöhung der PM<sub>2.5</sub> Konzentration um 2,86 µg/m<sup>3</sup> zu rechnen.

Die kilometerbezogene Feinstaubbelastung wird bei der Fahrzeugflotte von 2035 gegenüber 2019 tendenziell sogar eher zu- als abnehmen, weil

- PM<sub>2.5</sub> Feinstaub bereits 2019 gut 80% nicht-motorbezogenen Ursprungs war<sup>33</sup>;
- BEV aufgrund abweichender Motorcharakteristik und ihres höheren Gewichts im Vergleich zu Kfz mit Verbrennungsmotor einen deutlich höheren Reifenabrieb verursachen;
- der relative Anteil des Schwerlastverkehrs im Referenzfall gegenüber dem Analysejahr 2019 signifikant ansteigt.

Somit ist für 2035 die nachstehende Annahme einer weiterhin gleichbleibenden kilometerbezogenen Feinstaubbelastung eine konservative Herangehensweise, die die negativen Auswirkungen der deklarierten Verkehrszunahme auf die Feinstaubbelastung tendenziell unterbewertet.

Mit der von den Projektwerbern angeführten Fahrlast über die Donaubrücke ergibt sich somit im Referenzfall 2035 folgende verkehrsbedingte PM<sub>2.5</sub> Feinstaubbelastung:

***JMW PM<sub>2.5,verkehrsinduziert, Referenzfall, 2035</sub> = 2,5µg/m<sup>3</sup> · (27.300 Kfz/24h) / (21.900 Kfz/24h) = 3,116µg/m<sup>3</sup>***

***JMW PM<sub>2.5,verkehrsinduziert, Planfall 1, 2035</sub> = 2,5µg/m<sup>3</sup> · (29.400 Kfz/24h) / (21.900 Kfz/24h) = 3,356µg/m<sup>3</sup>***

Bei dem im Referenzfall 2035 angesetzten generellen Verkehrswachstum würde es demnach in den umliegenden Siedlungsbereichen zu einer weiteren Zunahme der rein verkehrsinduzierten PM<sub>2.5</sub>-Belastung im Ausmaß von 0,616µg/m<sup>3</sup> kommen. Diese Zunahme korrespondiert mit einem relativen Sterberisiko von 101,29% (100,86%...101,72%), das sind umgerechnet auf die Bevölkerung in den Anrainergemeinden<sup>34</sup> zu erwartende **14 (9...20) zusätzliche Tote / 10 Jahre**.

---

32 die Ergebnisse für das 95% Konfidenzintervall sind in Klammern angeführt

33 vgl. <https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2024/01/Gutachten-Gesundheit-240102p.pdf> , Tabellen 1, 2

34 bei 11.368 EW in den Anrainergemeinden bei einer angenommenen Sterberate von 10/1.000 EW

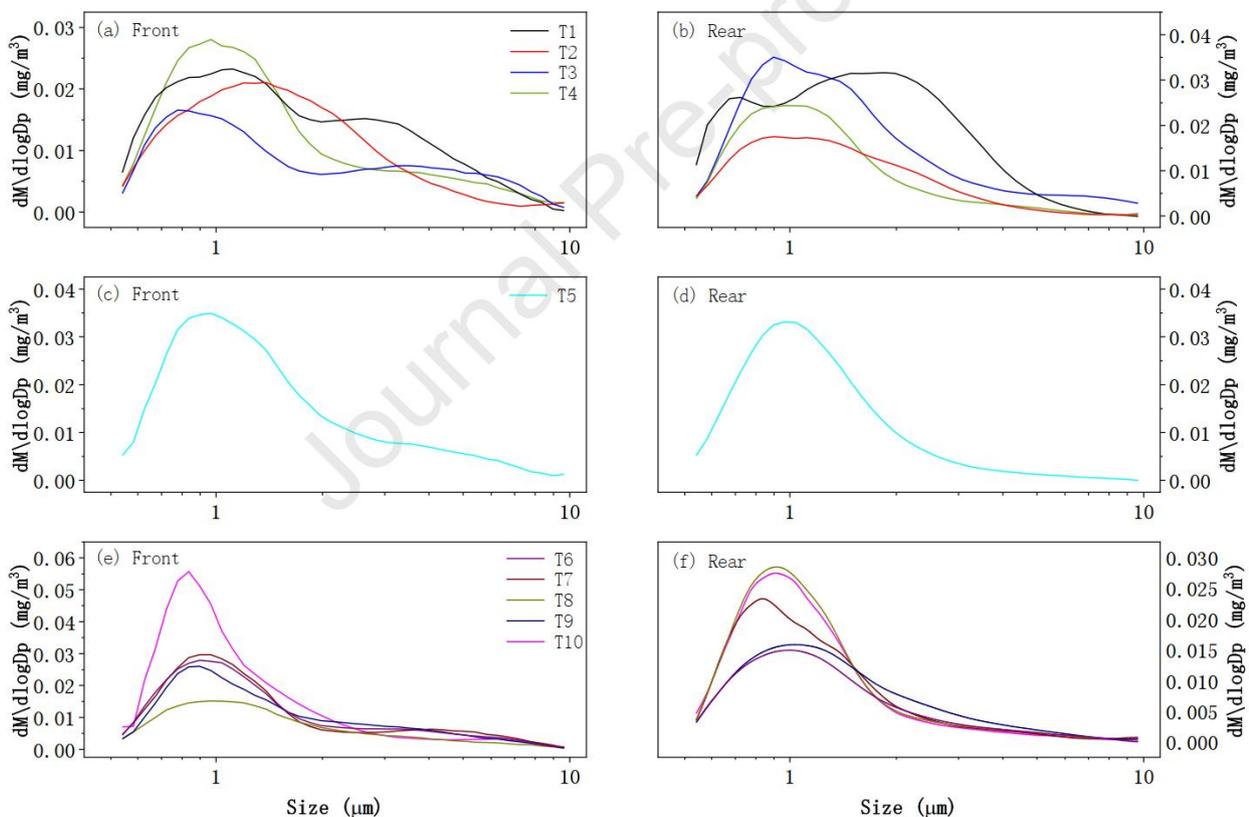
Gemäß dem für Planfall 1 deklarierten 24h-Gesamtverkehr liegt im Umsetzungsfall die zusätzliche verkehrsinduzierte PM<sub>2.5</sub> Feinstaubbelastung bei 0,856µg/m<sup>3</sup>. Diese Zunahme korrespondiert mit einem relativen Sterberisiko von 101,80% (101,20%...102,39%), das sind umgerechnet auf die Bevölkerung in den Anrainergemeinden zu erwartende **20 (13...28) zusätzliche Tote / 10 Jahre**.

### Partikelgrößen im verkehrsinduzierten Feinstaub

Bezogen auf die Anzahl der freigesetzten Teilchen fällt mit etwa 90% der Hauptanteil emittierter Partikel aus Reifenabrieb in den Bereich < 1µm, wobei Partikel, die größer als 0,5 µm sind, am meisten zur TWP-Massenkonzentration beitragen, und Partikel unterhalb von 0,5 µm am meisten zur Anzahl freigesetzter Partikel [Alves 2020].

Untrennbar mit höheren straßenverkehrsbedingten PM<sub>10</sub>-Emissionen ist somit auch die Schlussfolgerung verknüpft, dass PM<sub>2.5</sub> und Ultrafeinstaub in einer mit zunehmendem Abstand zur Straße ansteigenden relativen Konzentrationen im PM<sub>10</sub>-Feinstaub an die Immissionspunkte und somit in die Atemwege exponierter Menschen gelangen.

Nachstehende Diagramme aus [Zhang 2025] zeigen direkt am Emissionsort gemessene charakteristische Masse-/Größenverteilungen für verschiedene Reifentypen und Belastungsszenarios. Demnach sind sämtliche Vermutungen widerlegt, wonach Reifenabrieb überwiegend aus größeren Partikeln bestehen soll. Folglich sind auch alle daraus abgeleiteten Überlegungen, vom Reifenabrieb würden keine nennenswerten lungengängigen Schadstoffbelastungen über die Atemluft ausgehen, haltlos und schlichtweg falsch.



**Bild 18:** [Zhang 2025] Prüfstandsdaten Masse/Größenverteilung von Reifenabrieb für verschiedene Reifentypen und Belastungsszenarios für Fahrzeuge mit Frontantrieb.

[Zhang 2025] gibt einen hervorragenden Überblick über den aktuellen Stand des Wissens, wonach inzwischen längst klar ist, dass entgegen beschwichtigender Ausführungen des SV für Luftreinhaltung auch Reifenabrieb sogar unmittelbar eine hochproblematische Quelle von Ultrafeinstaub ist, der sich mühelos über die umliegenden Siedlungsgebiete verbreiten und seine Schadwirkung in den schutzlos ausgelieferten Menschen entfalten kann.

*Neuere Studien haben gezeigt, dass die Masse/Größenverteilung von Reifenabrieb einem bimodalen Muster folgt [Beddows 2023, Fauser 2002, Wi 2023], wobei Partikel, die kleiner als 1 µm sind, sogar mehr als 90 % der Gesamtanzahl ausmachen. Massenspitzen traten bei 0,1-0,6 µm und 1,0-15 µm auf [Beji 2021, Kwak 2014], während eine Reihe von Spitzen bei <0,03 µm und 0,05-0,30 µm auftraten. Die Forscher haben berichtet, dass große Mengen von ultrafeinen Partikeln sowohl in Experimenten auf der Straße als auch in Laborsimulationen beim Rollen der Reifen freigesetzt werden. Weitere Analysen ergaben, dass die Partikel wahrscheinlich aus den schwefelhaltigen Materialien oder Antioxidantien in den Reifen stammen, was letztlich auf die Verflüchtigung und Kondensation von Reifenpolymeren und Weichmacherölen zurückgeführt wurde [Adachi 2004, Kwak 2014, Lv 2023]. Fahrgeschwindigkeit, Lenkwinkel, Bremskraft und Fahrbahnbeschaffenheit haben einen gewissen Einfluss auf die TWP<sup>35</sup>-Emissionen, was durch kinetische Modelle bestätigt wurde [Ma 2017]. Partikel, die größer als 0,5 µm sind, tragen am meisten zur TWP-Massenkonzentration bei, während Partikel, die kleiner als 0,5 µm sind, am meisten zur Anzahl freigesetzter TWP-Partikel beitragen [Alves 2020].*

Sinngemäße Übersetzung samt Literaturverweisen aus [Zhang 2025]

## **Bedeutung von Ultrafeinstaub**

Festzuhalten ist zunächst, dass eine gesonderte messtechnische Erhebung von Ultrafeinstaub (PM<sub>0.1</sub>) im Projektgebiet dezidiert nicht notwendig ist, um eine Beurteilung der verkehrsbedingten Gesundheitsgefährdung für die im Umfeld von Straßen lebenden Menschen vorzunehmen.

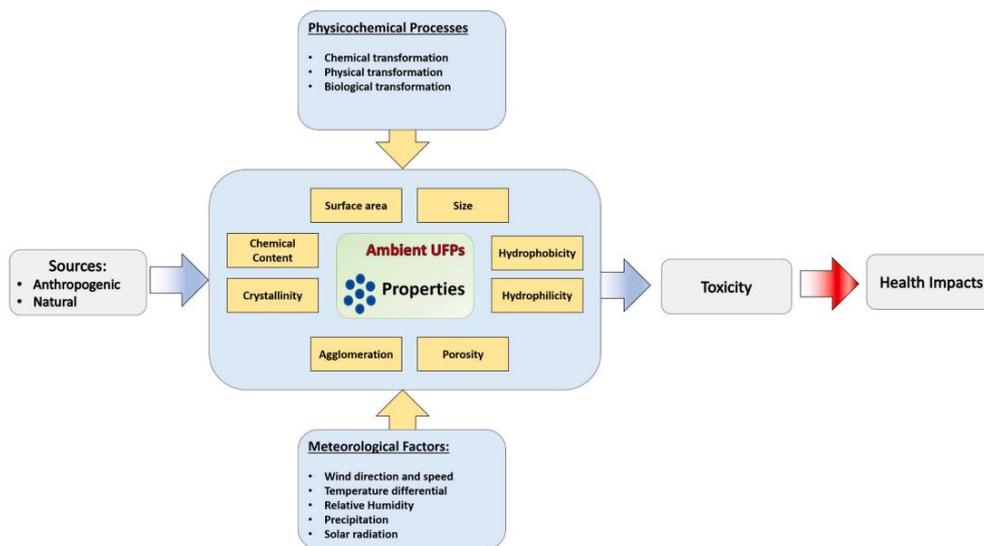
Tatsächlich ist nämlich der immer vorhandene Gehalt an Ultrafeinstaub im verkehrsinduzierten Feinstaub in der obigen Rechenmethode aufgrund des empirisch ermittelten Zusammenhangs zwischen verkehrsinduziertem PM<sub>2.5</sub> Feinstaub und Relativem Risiko nach [Chen 2022] bereits umfasst.

Als Ultrafeinstaub bzw. PM<sub>0.1</sub> wird Feinstaub unterhalb der Größe von 0,1µm bezeichnet. PM<sub>0.1</sub> ist in jedem verkehrsinduzierten Feinstaub enthalten und macht sogar die größte Zahl der einzelnen Partikel aus. PM<sub>0.1</sub> breitet sich ungehindert je nach Wind- und Strömungsverhältnissen aus und gelangt so über die Atemwege in den Menschen. Es gibt daher keine andere wirkungsvolle Schutzmaßnahme für Menschen im Umfeld von Straßen, außer die gesamte verkehrsinduzierte Feinstaubbelastung durch Reduktion des motorisierten Straßenverkehrs generell zu verringern.

An der gesundheitsschädigenden Wirkung von PM<sub>0.1</sub> und an der Tatsache, dass der motorisierte Straßenverkehr in Städten eine dominierende Quelle von PM<sub>0.1</sub> ist [Qin-Qin 2023], besteht heute nicht der geringste Zweifel. [Abdillah 2023] beschreibt sehr genau mögliche Quellen, physikalisch-chemische Veränderungen und schließlich die Toxizität und ihren Einfluss auf die menschliche Gesundheit.

---

35 TWP ... Tire Wear Particles



**Bild 19:** Physiochemische Eigenschaften von Ultrafeinstaub. Bildzitat aus [Abdillyah 2023]

Den größten gesundheitlichen Einfluss hat die Einatmung von  $PM_{0,1}$ .  $PM_{0,1}$ -Partikel dringen wegen ihrer geringen Größe tief in die Bronchien und Alveolen (Lungenbläschen) ein, gelangen von dort in den Blutstrom und werden im gesamten Körper und seinen Organen verteilt.

Kurzfristige  $PM_{0,1}$ -Exposition führt zu cardiopulmonalen Effekten wie Gefäßsteifigkeit, veränderte Herzratenvariabilität, Veränderungen im EKG und Kreislauf aber auch Veränderungen in der Zusammensetzung der Blutgerinnungsfaktoren, Erhöhung des CRP sowie eine reduzierte Lungenfunktion.

Die langfristige  $PM_{0,1}$ -Belastung führt zu einer Erhöhung der COPD Inzidenz, erhöht das Risiko für Herzinfarkt und verschiedene Krebserkrankungen. Ergänzend dazu gibt es eine erhöhte Asthma-Inzidenz für Kinder nach Belastung während der Schwangerschaft und erhöhte Frühgeburtlichkeit.

Es ist ein hoher und signifikanter Einfluss auf die menschliche Gesundheit erkennbar, speziell wegen der Toxizität ultrafeiner Partikel und ihrer Verteilung im Körper in vielen Organen.

Von weiteren aktuellen Studien zur Toxizität und gesundheitlichen Auswirkungen von  $PM_{0,1}$  werden zwei Reviews beispielhaft genannt. Sie bestätigen das hohe Potential für Gesundheitsschädigung durch  $PM_{0,1}$ .

[Vallabani 2023] beleuchtet sowohl toxikologische als auch epidemiologische Studien. Die epidemiologischen Studien liefern weitere Belege für die schädlichen Auswirkungen der  $PM_{0,1}$ -Exposition auf die Morbidität, einschließlich Frühgeburtlichkeit, Asthma bei Kindern, Diabetes und Herzinfarkt.

[Schraufnagel 2020] beschreibt relevante Details, die jedenfalls seit 2020 bekannt sind:  $PM_{0,1}$  gelangen über die Lunge in den Körper und in fast alle Organe. Im Vergleich zu größeren Partikeln verursachen sie mehr Entzündungsreaktionen und verbleiben länger in der Lunge. Ihre Toxizität ist umso größer, je kleiner sie sind, und je größer ihre Zahl.  $PM_{0,1}$  verursachen eine systemische Entzündung, endotheliale Dysfunktion und Gerinnungsveränderungen, die Menschen für ischämische Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Bluthochdruck anfällig machen.  $PM_{0,1}$  werden auch mit Diabetes und Krebs in Verbindung gebracht.  $PM_{0,1}$  können über die Geruchsnerven bis zum Gehirn wandern und zerebrale und autonome Funktionsstörungen verursachen. Außerdem erhöht die Exposition im Mutterleib das Risiko für niedriges Geburtsgewicht und lebenslange Folgen für das Kind.

Entscheidend bei der Berücksichtigung des verkehrbedingten Ultrafeinstaubes im Untersuchungsgebiet ist nicht eine messtechnische Erfassung von  $PM_{0.1}$ , sondern vielmehr die Anerkennung und Beachtung der unwiderlegbaren Tatsache, dass verkehrsinduzierter Ultrafeinstaub sich selbst dann weiterhin ungehindert ausbreitet und in den menschlichen Organismus gelangt, wenn noch so wirksame Maßnahmen gesetzt werden, um gröbere Partikel zurückzuhalten.

**Dazu abschließend ein anschaulicher Vergleich:** Die Gefahr von Asbest in der Atemluft kann nicht am Gewicht sichtbarer Bruchstücke eines zerbrechenden Dachziegels beurteilt werden, sondern ausschließlich an der Anzahl und Beschaffenheit der unvermeidlich freigesetzten ultrafeinen Asbestfasern, die sich beim Bruch aus einem solchen Dachziegel lösen und in die Atemwege des Menschen gelangen.

Die Einschätzungen der SV für Luftreinhaltung und Humanmedizin betreffend die Gefährlichkeit aufgrund der anteiligen Größenverteilung von straßenverkehrsbedingtem Feinstaub und Ultrafeinstaub entsprechen daher keineswegs dem heutigen Stand des Wissens und der Technik. Die Einschätzungen sind somit falsch und ungeeignet, die Ausführungen der Beschwerdeführerin zu entkräften.

## Schall und Lärm

### Gesundheitsschädliche Lärmbelastung

Wie in [Schmidradler 2024] vorgebracht, liegen die von den Projektwerbern vorgelegten Lärmimmissionen innerorts vielfach bereits im Bestandsfall in einem gesundheitsschädlichen Bereich.

Mit der generell angesetzten Verkehrszunahme und abschnittswisen Wachstumsraten um mehr als das Doppelte im Vergleich zum Analysejahr 2019, sowie aufgrund einer weitreichenden anteiligen Zunahme des Schwerlastverkehrs in und um die Wohngebiete wird auch im angesetzten Referenzfall eine weitere Erhöhung der Lärmbelastung einhergehen.

In der aktuellen wissenschaftlichen Literatur werden inzwischen immer mehr Details bekannt, wie Lärmschäden im menschlichen Körper entstehen und kaskadenartig komplexe gesundheitliche Folgeprobleme dadurch ausgelöst werden. Dies zeigt beispielhaft die Arbeit von [Arregi 2023] auf. Wenn der Körper Lärmbelastung ausgesetzt ist, aktiviert er die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse und das sympathische Nervensystem, was zur Ausschüttung von Stresshormonen wie Katecholaminen und Cortisol führt. Länger anhaltende Belastung durch lärmbedingten Stress führt zu chronischer Entzündung und oxidativem Stress.

Diese Übersichtsarbeit unterstreicht die Rolle von Entzündungen und oxidativem Stress beim Fortschreiten der lärmbedingten vaskulären Dysfunktion, der Störung des zirkadianen Rhythmus, der beschleunigten Alterung, der Neuroinflammation und der Veränderung des Mikrobioms. Diese miteinander verknüpften Faktoren erzeugen einen Kaskadeneffekt, der zur Akkumulation von Risikofaktoren beiträgt, die letztlich zu schwerwiegenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen bis hin zum Tod führen können.

Die Inkaufnahme weiterer Verkehrs- und Lärmzunahmen im Bestandsnetz bedeutet im Sinne der EU-Richtlinie 2020/367<sup>36</sup> eine wissentliche, über das heutige Maß hinausgehende Beeinträchtigung der Gesundheit und des Wohlbefindens der in den betroffenen Siedlungsgebieten lebenden Menschen.

---

36 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L0367&from=DE>

Im Referenzfall 2035 hätte dem heutigen Wissen und der Technik folgend ganz im Gegenteil die entsprechende sukzessive Reduktion des Verkehrslärms im Untersuchungsgebiet als „Sowieso-Maßnahme“ berücksichtigt werden müssen.

## **Gegenbeweis zur Hypothese genereller Verkehrszunahmen**

In den bisherigen Kapiteln wurde bereits nachgewiesen, dass die Auswirkungen eines tatsächlichen generellen Verkehrswachstums gleichermaßen katastrophal wie rechtswidrig wären.

Geht es nach Planern, Projektwerbern und Sachverständigen, soll es nämlich ein solches unverhinderbares, „generelles Wachstum“ beim motorisierten Straßenverkehr geben, das somit auch ganz ohne weiteren Straßenbau

- zum vollständigen Verkehrskollaps führt;
- die Erreichung der Klimaziele verunmöglicht;
- eine überbordende Schädigung des Menschen und allen Lebens herbeiführt.

Glücklicherweise wurde sogar innerhalb der Sphäre der niederösterreichischen Projektwerberin in einem von ihr unbeabsichtigten, jedoch groß angelegten „Feldversuch“ der praktische Beweis erbracht, dass die Hypothese vom generellen Verkehrswachstum falsch ist, und dass die Hoffnung, die THG-Reduktionsziele bis 2035 doch noch zu erreichen, auch weiterhin lebt.

Es wurde bereits in vorangegangenen Abschnitten der Nachweis erbracht, dass die Modellbildung eine ganze Reihe von Unvereinbarkeiten (Inkonsistenzen) und Widersprüchen zwischen verschiedenen Annahmen des von den Projektwerbern vorgelegten Referenzfalls aufweist. Auch unabhängig davon steht es im Widerspruch zu den von Sachverständigen als wahr akzeptierten Annahmen.

Das Ziel jeder objektiven Wahrheitsfindung hat auch in UVP-Verfahren darin zu bestehen, Hypothesen anhand beobachteter Daten zu überprüfen.

Sofern sich nachweisen lässt, dass eine Hypothese nicht mit der Realität übereinstimmen kann, gilt diese als falsifiziert.

Das für den Referenzfall von der NÖ Projektwerberin unterstellte Verkehrswachstum konnte für St. Pölten anhand der dortigen Verwirklichung eines Referenzfalls im Prognosezeitraum bereits eindeutig widerlegt werden<sup>37</sup>.

Demnach ist die Behauptung falsch, es würde ohne Straßenbau jedenfalls auch zu einer kontinuierlichen Zunahme des motorisierten Straßenverkehrs kommen, denn diese wurde anhand von amtlichen Verkehrszahlen eindeutig widerlegt. Demnach ist es in St. Pölten nicht nur zu keiner nachhaltigen Verkehrszunahme, sondern sogar zu einer merklichen Reduktion des motorisierten Straßenverkehrs gekommen.

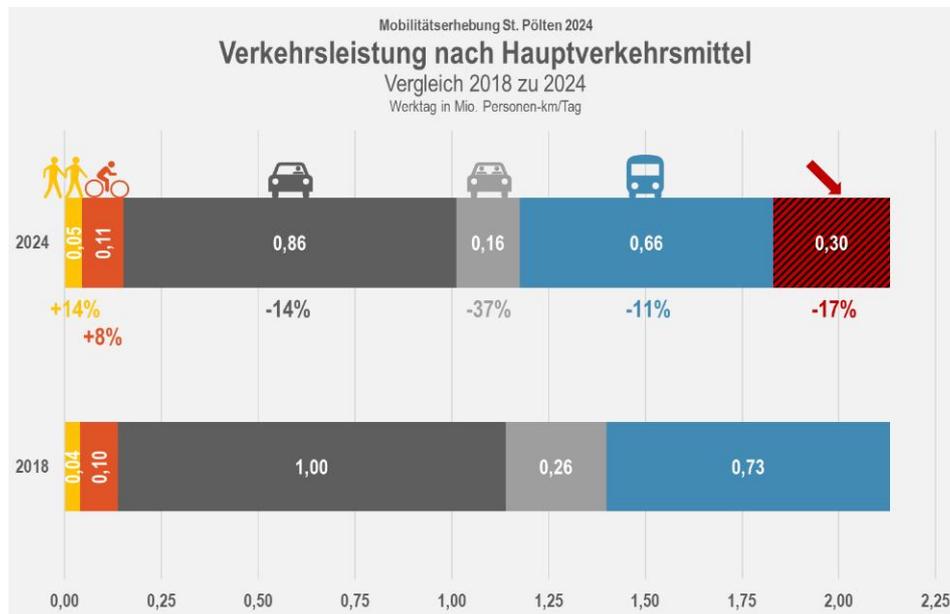
Dieser in [Schmidradler 2024] nachgewiesene Trend wird gemäß Bild 20 nun auch durch eine aktuelle Untersuchung bestätigt: Die jüngste offizielle Mobilitätserhebung der Stadt St. Pölten beweist, dass trotz

---

37 <https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2024/01/Gutachten-Gesundheit-240102p.pdf>

Bevölkerungswachstum von 7%<sup>38</sup> die Gesamtverkehrslast in St. Pölten binnen 6 Jahren um 17% reduziert wurde<sup>39</sup>.

Die Hypothese genereller Wachstumsraten beim motorisierten Straßenverkehr ist somit auch anhand des Fallbeispiels St. Pölten ad absurdum geführt.



**Bild 20:** In St. Pölten wurde 2024 gegenüber 2018 trotz 7% Bevölkerungswachstum die Verkehrsleistung um 17% reduziert<sup>40</sup>

## (Gerade noch) rechtskonformer Referenzfall 2035

Auf Grundlage der vorangegangenen Modellbildung kann auch ermittelt werden, in welchem Ausmaß eine Verkehrsreduktion in Österreich und daher größenordnungsgemäß auch im Untersuchungsgebiet stattfinden müsste, um 2035 die anteiligen THG-Reduktionsziele erreichen zu können.

Bei Klimaneutralität bis 2050 müsste demnach folgende Bedingung erfüllt werden:

$$\text{Verkehrslast 2035} / \text{Verkehrslast 2019} < 9,81 \text{ Mio t CO}_2 / \text{Jahr} / (77,5\% \cdot 24 \text{ Mio t CO}_2 / \text{Jahr})$$

und demnach

$$\text{Verkehrslast 2035} / \text{Verkehrslast 2019} < 53\%$$

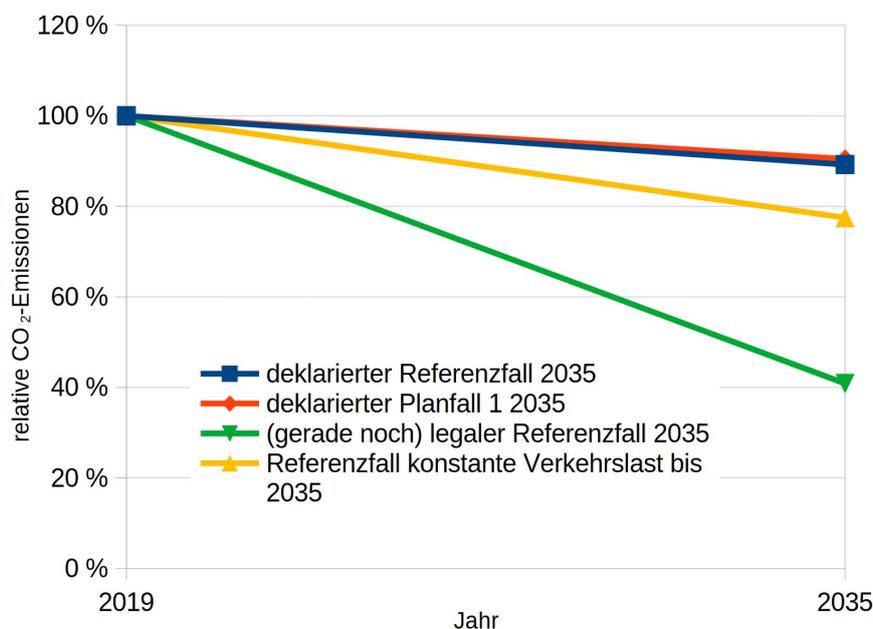
Da eine generelle Temporeduktion auf 30/80/100 etwa 10% THG-Emissionen einspart, reicht unter dieser Voraussetzung eine Verkehrsreduktion auf

$$\text{Verkehrslast 2035}_{\text{Tempo30/80/100}} / \text{Verkehrslast 2019} < 59\%$$

38 58.856 Einwohner im Jahr 2024 ggü. 55.159 Einwohner 2018

39 <https://www.st-poelten.at/news/19116-endbericht-zur-mobilitaetserhebung-2024>

40 Quelle: [https://www.st-poelten.at/images/Mobilitaetserhebung\\_2024\\_Presentation\\_Final\\_PDF.pdf](https://www.st-poelten.at/images/Mobilitaetserhebung_2024_Presentation_Final_PDF.pdf)



**Bild 21:** Die bei allen UVP-Verfahren bisher übliche Praxis des Referenzfalls auf Basis der Hypothese genereller Wachstumsraten im Straßenverkehr ist ganz augenscheinlich weder valide noch legal.

Die in Österreich bisher allgemein übliche Praxis, bereits dem Referenzfall auf Basis der Hypothese genereller Wachstumsraten im Straßenverkehr de facto die gesamte Schädigung tatsächlicher Straßenbauprojekte zuzuschreiben, wird aus obigem Diagramm besonders klar ersichtlich.

Das in [Schmidradler 2024] zur Quantifizierung der jedenfalls zu erwartenden Schädigung des Projektes angesetzte verschwindende Verkehrswachstum ist gemäß Bild 21 noch sehr konservativ angenommen im Vergleich zum (gerade noch) legalen Referenzfall.

Der deklarierte Referenzfall 2035 und etliche weitere Referenzfälle zu Österreichs Straßenbauvorhaben haben offenbar bereits im kommenden Jahrzehnt die drastische Verfehlung der Klimaziele und damit den Weg in die Klimakatastrophe fix eingepreist.

Der von den Projektwerbern und Planern zugrundegelegte Referenzfall in diesem und weiteren UVP-Verfahren birgt somit ein intrinsisch rechtswidriges und vollkommen dystopisches Zukunftsszenario.

**Unter Einhaltung der nationalen THG-Reduktionsziele muss der motorisierte Straßenverkehr in Österreich und so auch im konkreten Untersuchungsgebiet gegenüber dem Analysejahr 2019 auf etwa die Hälfte reduziert werden.**

Für jeden in Übereinstimmung mit rechtsverbindlichen Reduktionszielen definierten Referenzfall muss demnach als „Sowieso-Maßnahme“ gegenüber 2019 eine signifikante Abnahme des motorisierten Straßenverkehrs im Untersuchungsgebiet von 100% im Jahr 2019 auf unter 53% bzw. unter 59% (in Verbindung mit flächendeckendem Tempo 30/80/100) angesetzt werden.

Die entsprechende Eindämmung des motorisierten Straßenverkehrs korrespondiert mit einer Reduktion des Straßenverkehrslärms um etwa 3 dB(A) und mit einer Reduktion von straßenverkehrsbedingtem Feinstaub auf etwa die Hälfte.

Selbst wenn Projektwerber und Sachverständige weiterhin die Meinung vertreten sollten, dass im konkreten Untersuchungsgebiet ein geringeres Potential zur Verkehrsverringerung bestünde, ist auszuschließen, dass innerhalb eines realistisch vertretbaren Interpretationsspielraumes ein planmäßiges Verkehrswachstum im Untersuchungsgebiet stattfinden kann und darf.

Insbesondere ist es aus fachlicher Sicht auch ausgeschlossen, die in den Einreichunterlagen deklarierten Verkehrszunahmen im Untersuchungsraum argumentativ mit einer signifikanten Verkehrsreduktion im überregionalen Straßennetz (A1) und bundesweit in Einklang bringen zu können.

## **Tatsächliche und mögliche Auswirkungen bei Projektrealisierung**

Wie gezeigt wurde, wurde der von den Projektwerbern vorgelegte Referenzfall fernab jedes rechtlichen und fachlich kompetenten Rahmens definiert. Er ist daher auch gänzlich ungeeignet, die tatsächlichen und möglichen Auswirkungen des Projektes auf die Schutzgüter richtig abzubilden.

Im bereits vorgelegten Gutachten der Beschwerdeführerin wurde konservativ von einem gleichbleibenden Verkehrsaufkommen im Vergleich zum Analysejahr ausgegangen.

Tatsächlich wurde in dieser Arbeit aber nachgewiesen, dass ein im rechtlichen Rahmen definierter Referenzfall als „Sowieso-Maßnahme“ betreffend Klimaziele eine Verkehrsabnahme auf knapp über die Hälfte gegenüber 2019 enthalten müsste.

Dem entsprechend sind die tatsächlichen und möglichen Auswirkungen bei plangemäßer Projektrealisierung nochmals deutlich höher als im bisherigen Gutachten beschrieben wurde, da in jedem rechtskonform definierten Referenzfall

- der **Verkehrslärm im Untersuchungsgebiet um etwa 3 dB(A) niedriger als 2019** wäre;
- die **verkehrinduzierte Feinstaubbelastung um etwa 50% geringer als 2019** wäre;
- auch sämtliche übrige straßenverkehrsbedingten Schadstoffemissionen und -imissionen korrespondierend verringert wären
- die Aufenthalts- und Lebensqualität im gesamten Untersuchungsgebiet deutlich besser wäre

Bei der relativen projektbedingten Lärmbelastung wären **gegenüber jedem (gerade noch) rechtskonform angesetzten Referenzfall für 2035 bei jedem einzelnen Immissionspunkt 3dB(A) zusätzlich als Mehrbelastung zu veranschlagen**, d.h. auch betreffend Verkehrslärm übersteigt die projektbedingte Zunahme des Verkehrslärms in mit der Überschreitung sämtlicher Irrelevanzgrenzen jeglichen rechtlichen Rahmen im Lärmschutz.

## Schlussfolgerungen

Das Verkehrsmodell für den projektgemäß vorgelegten Referenzfall 2035 ist in einem geradezu eklatanten Ausmaß realitätsfern, irreführend, rechtswidrig und somit falsch.

Der vorgelegte Referenzfall 2035 ist jedenfalls gänzlich ungeeignet, die unmittelbaren und mittelbaren tatsächlichen und möglichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter zu beurteilen.

Der unrealistisch angesetzte Referenzfall 2035 bedeutet insbesondere, dass die tatsächlichen und möglichen negativen Auswirkungen des Einreichprojekts auf die Schutzgüter in Wirklichkeit ungleich höher sind, als sie von Projektwerbern, Planern und Sachverständigen in Bezug auf den deklarierten Referenzfall 2035 behauptet werden.

Vor allem die als „Sowieso-Maßnahme“ vorzuschreibende Einhaltung der THG-Reduktionsziele ist unvereinbar mit jeder weiteren Maßnahme zur Steigerung des motorisierten Straßenverkehrs in Österreich.

Um die Klimaziele einhalten zu können, muss Österreich gemäß der angestellten Berechnungen ganz im Gegenteil den motorisierten Straßenverkehr bis 2035 auf unter 53%, bezogen auf das Analysejahr 2019, reduzieren bzw. auf unter 59% bei flächendeckender Einführung von Tempo 30/80/100.

Anhand eines Fallbeispiels in St. Pölten wurde die von den Projektwerbern und Sachverständigen angenommene Hypothese eines generellen Verkehrswachstums auch anhand der Erfahrungen des Lebens widerlegt. Es wurde damit auch nachgewiesen, dass bei entsprechend ambitioniertem und zielgerichtetem Handeln eine sukzessive Reduktion des motorisierten Straßenverkehrs im vorzuschreibenden Ausmaß realistisch und möglich ist.

Mit einem „gerade noch legalen“ Referenzfall, der vor allem unter der Einhaltung der verbindlich vorgeschriebenen THG-Reduktionsziele festzulegen ist, geht aufgrund der damit einhergehenden Verkehrsreduktion auf etwa die Hälfte eine Reduktion des Verkehrslärms um etwa -3dB (A) einher. Das bedeutet aber, dass eine planmäßige Realisierung des Projektes bereits deswegen auszuschließen wäre, weil in dem Fall auf an jedem einzelnen vorbelasteten Immissionspunkt zur bisher angesetzten projektbedingten Lärmzunahme 3 dB(A) zusätzlich zu veranschlagen wären.

Im Vergleich zu einem „gerade noch legalen“ Referenzfall 2035 ist bei projektgemäß deklariertem Verkehrsentwicklung auch ohne Projektumsetzung davon auszugehen, dass alleine in den drei unmittelbar betroffenen Anrainergemeinden zufolge der höheren verkehrsbedingten PM<sub>2.5</sub> Feinstaubbelastung zusätzlich etwa 9 bis 20 Menschen / 10 Jahre sterben würden, bei Projektumsetzung wären es im selben Zeitraum sogar 13 bis 28 Menschen. Eine wesentliche Ursache für derartig hohe Mortalitätsraten ist der entlang von Straßen unvermeidbare Ultrafeinstaub, dem Menschen im Umfeld stark befahrener Straßen weitestgehend schutzlos ausgeliefert sind.

Sinngemäß sind die tatsächlichen und erwartbaren Auswirkungen auf übrige Schadstoffe und Beeinträchtigungen für Mensch und Umwelt zu übertragen, einschließlich 6PPD, für das auf eine neue Risikobewertung verwiesen wurde.

Anhand eines „gerade noch legalen“ Referenzfalls wurde gezeigt, welche Richtung die Projektwerber, Österreich und Europa beim motorisierten Straßenverkehr nun einschlagen müssen, um die sich bereits abzeichnende Klimakatastrophe doch noch abzuwenden.

Falls unter den vorliegenden Umständen weiterhin am Projekt und am sonstigen Straßenbau in Österreich festgehalten werden sollte, wird von den Gerichten zu prüfen und zu entscheiden sein, ob die dafür verantwortlichen Planer, Projektwerber und dahinterstehenden Entscheidungsträger damit wissentlich und willentlich die ganze Gesellschaft in die Irre und die Menschheit in die Katastrophe führen.

Aufgrund der deklarationsgemäß beabsichtigten Nichterreichung reduzierter Feinstaub-, Lärm- und Treibhausgasemissionen ist auch nicht auszuschließen, dass sich Betroffene durch langfristig vermehrte Krankheits- und Todesfälle sowie Biodiversitätsverluste etc. aufgrund unrichtiger Gutachten haftungs- und strafrechtlich schadlos halten werden können.

St. Pölten, 22. Februar 2025



DI Dr. Dieter Schmidradler



Dr. med. univ. Lilly Damm



Mag. Rainer Romstorfer, LL.M.



## Verweise

- [Abdillah 2023] Sultan F.I. Abdillah, et al. (2023) *Ambient ultrafine particle (PM<sub>0.1</sub>): Sources, characteristics, measurements and exposure implications on human health*. Environmental Research, Volume 218, 2023, 115061, ISSN 0013-9351.  
<https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.115061>
- [Adachi 2004] Adachi, K., et al. (2004) *Characterization of heavy metal particles embedded in tire dust*. 445 Environment International 30, 1009-1017.  
<https://doi.org/10.1016/j.envint.2004.04.004>
- [Alde 2021] A.K. Alde (2021) *Methoden und Ergebnisse bisheriger Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroplastik in der Außenluft*. Bachelorarbeit an der Hochschule ReinMain, University of Applied Sciences, Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Studiengang Umwelttechnik.  
[https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/luft/sonstige\\_berichte/Bachelorarbeit\\_Katharina\\_Alde.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/luft/sonstige_berichte/Bachelorarbeit_Katharina_Alde.pdf)
- [Alves 2020] Alves, C.A. et al. (2020) *Physical and chemical properties of non-exhaust particles generated from wear between pavements and tyres*. Atmospheric Environment 224.  
<https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2019.117252>
- [Arregi 2024] Arregi, A. et al. (2024) A. et al. *Road traffic noise exposure and its impact on health: evidence from animal and human studies—chronic stress, inflammation, and oxidative stress as key components of the complex downstream pathway underlying noise-induced non-auditory health effects*. Environ Sci Pollut Res 31, 46820–46839 (2024).  
<https://doi.org/10.1007/s11356-024-33973-9>
- [Beddows 2023] Beddows, D.C.S. et al. (2023) *Measurement of road traffic brake and tyre dust emissions using both particle composition and size distribution data*. Environmental Pollution, Volume 331, Part 1, 2023, 121830, ISSN 0269-7491.  
<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.121830>
- [Beji 2021] Beji, A. et al. (2021) *Determinants of rear-of-wheel and tire-road wear particle emissions by light-duty vehicles using on-road and test track experiments*. Atmospheric Pollution Research 12, 231-244.  
<https://doi.org/10.1016/j.apr.2020.12.014>
- [Chen 2022] Chen J. et al. (2022) *Long-Term Exposure to Source-Specific Fine Particles and Mortality – A Pooled Analysis of 14 European Cohorts within the ELAPSE Project*, Environ. Sci. Technol. 2022, 56, 13, 9277–9290, June 23, 2022.  
<https://doi.org/10.1021/acs.est.2c01912>

- [Fauser 2002] Fauser, P. et al. (2002) *Tire-tread and bitumen particle concentrations in aerosol and soil samples*. *SAMPLES, Petroleum Science and Technology*, 20:1-2, 127-141, DOI: 10.1081/LFT-120002092. <https://doi.org/10.1081/LFT-120002092>
- [Karagulian 2015] Karagulian F. et al. (2015) *Contributions to cities' ambient particulate matter (PM): A systematic review of local source contributions at global level*. *Atmospheric Environment*, Volume 120, 2015, Pages 475-483, ISSN 1352-2310. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.08.087>
- [Kwak 2014] Kwak, J. et al. (2014) *On-road and laboratory investigations on non-exhaust ultrafine particles from the interaction between the tire and road pavement under braking conditions*. *509 Atmospheric Environment* 97, 195-205. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2014.08.014>
- [Lv 2023] Lv, Z. et al. (2023) *Comparison of CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, and VOCs emissions between CNG and E10 fueled light-duty vehicles*. *Science of the Total Environment* 858. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159966>
- [Ma 2017] Ma, B. et al. (2017) *Evaluating the tire wear quantity and differences based on vehicle and road coupling method*. *Advances in Mechanical Engineering* 9. <https://doi.org/10.1177/1687814017700063>
- [Narkivis 2022] Narkivis-Brasch et al. (2022) *Stormwater Treatment of Tire Contaminants Best Management Practices (BMP) Effectiveness, Final Report*. Washington State Department of Ecology.
- [Qin-Qin 2023] Qin-Qin Li et al. (2023) *Review on main sources and impacts of urban ultrafine particles: Traffic emissions, nucleation, and climate modulation*, *Atmospheric Environment: X*, Volume 19,2023, 100221, ISSN 2590-1621, <https://doi.org/10.1016/j.aeaoa.2023.100221>.
- [Schmidradler 2024] Schmidradler, D., Damm, L. (2024) *Gutachten zur Gefährdung der Gesundheit und des Lebens durch den Straßenbau B123b, 3. Ausgabe vom 31. Mai 2024*. [https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2024/06/GutachtenGesundheitDBM\\_240531.pdf](https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2024/06/GutachtenGesundheitDBM_240531.pdf)
- [Schraufnagel 2020] Schraufnagel, D.E. (2020) *The health effects of ultrafine particles*. *Exp Mol Med* 52, 311–317, <https://doi.org/10.1038/s12276-020-0403-3>
- [Vallabani 2023] Vallabani N.V. et al. (2023) *Toxicity and health effects of ultrafine particles: Towards an understanding of the relative impacts of different transport modes*, *Environmental Research*. Volume 231, Part 2, 2023, 116186, ISSN 0013-9351. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116186>.
- [Wi 2023] Wi E et al. (2023) *Overall distribution of tire-wear particles, nano-carbon black, and heavy metals in size-fractionated road dust collected from steel industrial complexes*. *Sci Total Environ*. 2023 Aug 1;884:163878.

doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.163878. Epub 2023 May 3. PMID: 37142046.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163878>

[Zhang 2025] Zhang Q. et al. (2025) *Size distribution, chemical composition and influencing factors of vehicle tire wear particles based on a novel test cycle*. Environmental Research, Volume 268, 2025, 120817, ISSN 0013-9351.

<https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.120817>

[Zhao 2023] Zhao et al. (2023) *Transformation Products of Tire Rubber Antioxidant 6PPD in Heterogeneous Gas-Phase Ozonation: Identification and Environmental Occurrence*. Environ. Sci. Technol. 2023, 57, 5621–5632.

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.2c08690?ref=pdf>

## Kontakt



DI Dr. Dieter Schmidradler

Saarstraße 1  
3100 St. Pölten

[info@m2050.org](mailto:info@m2050.org)

Tel. +43 664 / 855 92 81