

Neue Donaubrücke Mauthausen B123b (DBM)

GZ W104 2290412-1/15Z

Gutachten zur
Gefährdung der Gesundheit und des Lebens
durch den Straßenbau B123b

3. Ausgabe

St. Pölten / Wien, 31. Mai 2024



DI Dr. Dieter Schmidradler
freischaffender Wissenschaftler

Dr.ⁱⁿ med. univ. Lilly Damm
Ärztin für Allgemeinmedizin

Aufgabenstellung

In diesem Gutachten soll anhand der Einreichunterlagen zum Projekt Neue Donaubrücke Mauthausen B123b erhoben werden, ob und in welcher Form für den Fall einer planmäßigen Umsetzung eine konkrete Gefährdung der Gesundheit und des Lebens der regionalen Bevölkerung vorliegt.

Dazu sollen unter Berücksichtigung des bisherigen Verfahrensverlaufs insbesondere untersucht werden

- die erfolgte vorsätzliche zusätzliche liminale Erhöhung von Belastungen;
- die projektgemäß geplante Kapazitätssteigerung im Straßenverkehr und Verkehrsentwicklung;
- die erfolgte Ausklammerung von erwiesenermaßen hochproblematischen Schadstoffen aus der fachlichen Beurteilung;
- die Gefährdung durch quellnahe Schadstoffausbreitung im Bereich des geplanten Verkehrsknotens Pyburg;
- die erwartbare projektbedingte Zunahme des Sterberisikos durch erhöhte PM2.5 Konzentrationen und Verkehrslärm;
- die Außerachtlassung besonders schädlicher Auswirkungen des Vorhabens auf die vulnerable Gruppe der Kinder und Jugendlichen.

Ausgangsbasis

Im Zuge einer Bescheidbeschwerde¹ wurde das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung bereits 2021 in Bezug auf straßenverkehrsbedingte Abriebe und überhöhte projektbedingte Lärmbelastungen über wesentliche Risiken in Zusammenhang mit dem Straßenbau detailliert aufgeklärt, mit dem Hinweis der damaligen Beschwerdeführerin, dass sich für den Fall, dass sich die damals dokumentierten Befürchtungen nachweisen lassen, bei späteren Projekten der Projektwerberin das Umweltstrafrecht anwendbar sei.

Beim nunmehrigen Verfahren handelt es sich um ein solches späteres Projekt.

Die österreichweit anerkannte Umweltorganisation Verkehrswende.at hat in ihren Einwendungen gegen das Projekt Neue Donaubrücke Mauthausen B 123b² Rechtswidrigkeiten ins Treffen vorgebracht, die unter anderem auf Fakten beruhen, die bereits in der vorgenannten Bescheidbeschwerde aktenkundig eingebracht wurden. Laut Eingabe von Verkehrswende.at soll es durch die plangemäße Projektumsetzung zu einer Gefährdung der Gesundheit und des Lebens von Menschen kommen, und zu erheblichen Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen. Hierbei soll es sich im Wesentlichen um Gefährdungspotentiale handeln, die durch eine über die Umweltschädigung über Luft, Wasser, Boden jedenfalls auch eine Gefahr sowohl für die menschliche Gesundheit als auch eine Bestands-, und Lebensraumgefährdung für andere Lebewesen darstellen. Das hauptsächliche menschliche Leid soll dabei Kindern und Jugendlichen sowie kommenden Generationen Last gelegt werden.

Die beschriebene Gefährdung bzw. Schädigung soll sowohl eine solche betreffen, die über Schadstoffe erfolgt, als auch jene durch Schall und Lärm. Eine Konkretisierung dieser Gefährdung und Schädigung in Bezug auf das gegenständliche Projekt erfolgte mündlich im Rahmen Verhandlung vom 2. bis 8. November 2023 unter Bezugnahme auf die unter <https://www.verkehrswende.at/gutachten-dbm/> veröffentlichte Erstausgabe dieses Gutachtens.

Die in Ausgabe 2 enthaltenen, von der Online-Plattform IQAir im März 2024 abgefragten Echtzeit-Daten von der Messstation Enns-Kristein 3 waren gemäß Rücksprache mit Land OÖ und Umweltbundesamt fehlerhaft. Daher wurden in dieser Ausgabe die amtlich bestätigten Daten zugrundegelegt; die sich daraus ergebenden teils abweichenden Schlussfolgerungen wurden entsprechend angepasst.

In dieser detailkorrigierten und ergänzten 3. Ausgabe werden Ausführungen aus der mündlichen Verhandlung³, Ausführungen in den Bescheiden⁴, Ergebnisse einer zwischenzeitlich zu einem anderen Verfahren erstellten Modellrechnung⁵, sowie Stellungnahmen der Projektwerber zur Bescheidbeschwerde berücksichtigt und dank fachlicher Expertise der nunmehrigen Mitverfasserin Dr. med. univ. Lilly Damm auf den humanmedizinischen Blickwinkel ausgeweitet.

1 https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2021/07/Beschwerde_210421a.pdf

2 https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2023/11/Eingabe_UVP_Donaubruecke_230529.pdf

3 Verhandlungsschrift zum Verfahren Neue Donaubrücke Mauthausen B123b (DBM) samt Anlagen vom 2.-8. November 2023, WST1-UG-8/073-2023 (Behörde NÖ), AUWR-2022-617919/212 (Behörde OÖ)

4 Bescheid vom Amt der NÖ Landesregierung, Kennzeichen WST1-UG-8/080-2023 vom 14.02.2024 und Bescheid der Oö Landesregierung, Geschäftszeichen AUWR-2022-617919/224-HR vom 20.02.2024

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

Ursache – Wirkungsrelation

Als *absolutes Gesundheitsrisiko* bezeichnet man ganz allgemein die Wahrscheinlichkeit, dass unter bestimmten Bedingungen bei einem Menschen gesundheitliche Auswirkungen auftreten.

Dazu ermittelt man beispielsweise in einem bestimmten Gebiet das Verhältnis aller im Zeitraum an Krebs-Erkrankten zu allen Bewohnerinnen und Bewohnern.

Als *relatives Gesundheitsrisiko* bezeichnet man die Wahrscheinlichkeit, dass es in einer Gruppe von Menschen verglichen mit einer anderen Gruppe mit unterschiedlichen Verhaltensweisen, physikalischen Bedingungen oder unterschiedlichen Umgebungen zu gesundheitlichen Auswirkungen kommt.

Die Europäische Umweltagentur hat für Europa ein im Vergleich zur Weltbevölkerung signifikant höheres Krebsrisiko festgestellt und bekanntgegeben, dass bereits heute etwa 10% aller Krebsfälle in Europa auf die bereits überbordende hiesige Schadstoffbelastung zurückzuführen ist⁶.

Somit kann das mittlere relative Gesundheitsrisiko in Europa, aufgrund von Schadstoffen in er Umwelt an Krebs zu erkranken, wie folgt angesetzt werden:

$$RR_{Krebs, schadstoffbedingt, Europa} = 110\%$$

Umgelegt auf die aktuell verfügbare Krebserkrankten-Statistik in Österreich⁷ lässt sich so größenordnungsmäßig auf die anteilige Schadwirkung auf die vom gegenständlichen Projekt betroffenen Einwohnerinnen und Einwohner der Anrainergemeinden Emmersdorf, Mauthausen und St. Pantaleon-Erla schließen:

Gesamtbevölkerung Österreich (2020)	8.901.064 ⁸
Krebskranke in Österreich (2020)	384.883, davon 38.488 wg. Schadstoffen
Krebsneuerkrankungen Österreich (2020)	43.014, davon 4.301 wg. Schadstoffen
Krebstote Österreich (2020)	20.816, davon 2.082 wg. Schadstoffen
Relativer Anteil im unmittelbaren Projektgebiet des Bauvorhabens auf Basis der aktuellen Einwohnerzahlen	
Gesamtbevölkerung der Anrainergemeinden Ennsdorf + Mauthausen + St. Pantaleon-Erla (Stand 1.1.2023)	11.368
Krebskranke	491, davon 49 wg. Schadstoffen
Krebs-Neuerkrankte p.a.	55, davon 5 wg. Schadstoffen
An Krebs Verstorbene p.a.	26, davon 3 wg. Schadstoffen

Tabelle 1: Übertragung der Österreichischen Krebserkrankten Statistik auf die Einwohnerzahl der unmittelbar betroffenen Anrainergemeinden.

6 <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-burden-of-cancer/beating-cancer-the-role-of-europes>

7 <https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2023/02/20230202Krebs2023.pdf>

8 <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bevoelkerung/bevoelkerungsstand/bevoelkerung-zu-jahres-/quartalsanfang>

Umgerechnet auf die Einwohnerzahlen der unmittelbar betroffenen Anrainergemeinden Ennsdorf, Mauthausen und St. Pantaleon bedeutet das, dass von insgesamt knapp 11.500 Einwohnern derzeit wegen umweltbedingter Schadstoffe größenordnungsmäßig etwa 50 mit einer Krebserkrankung leben, dass deswegen jedes Jahr etwa 5 Menschen neu an Krebs erkranken und etwa 2-3 an schadstoffbedingtem Krebs sterben.

Nachstehendes *Bild 1* vermittelt einen Eindruck, von welchen weiteren schadstoffbedingten Erkrankungen die Menschen in Österreich und Europa betroffen sind.

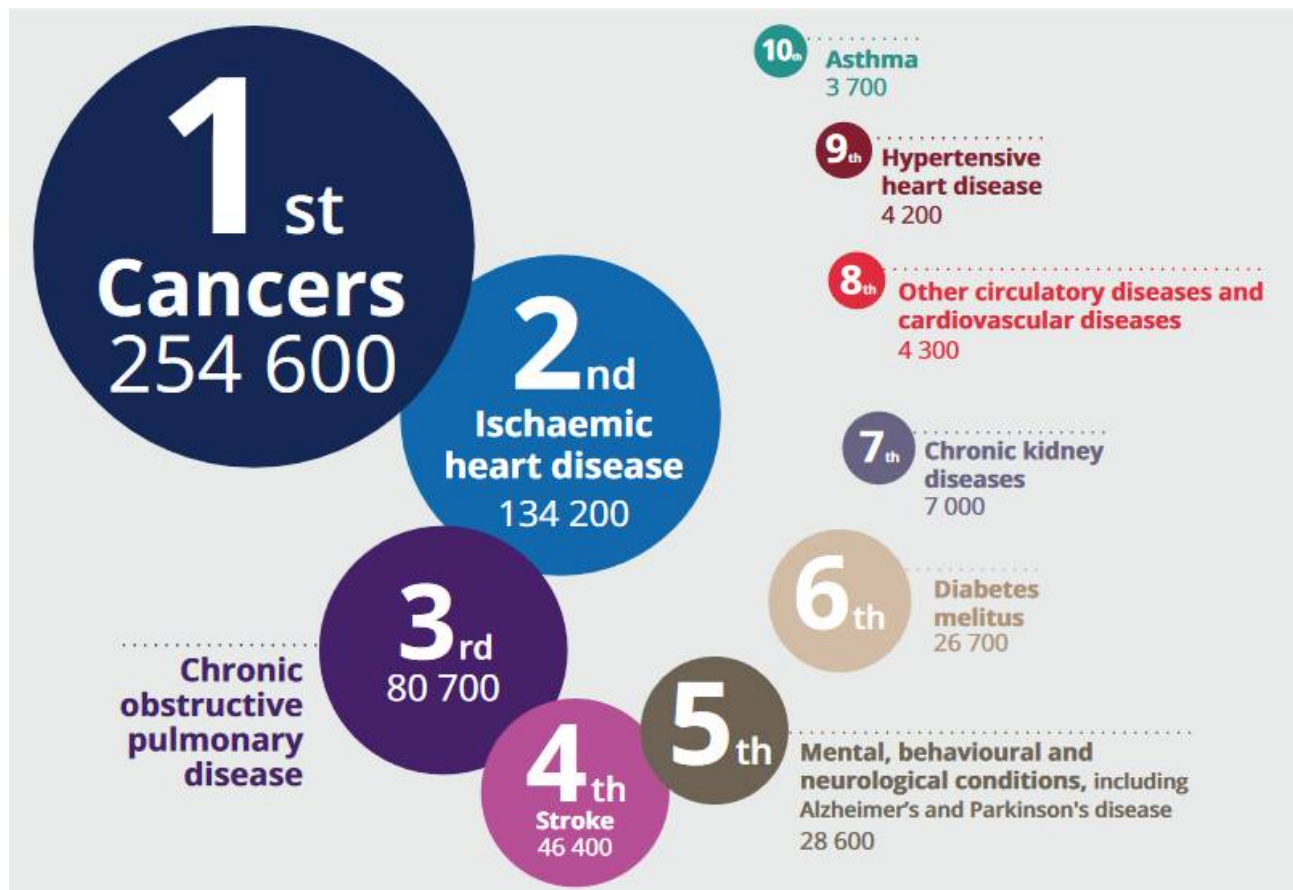


Bild 1: die 10 häufigsten schadstoffbedingten Erkrankungen in Europa (Datenstand von 2012), Bildzitat aus EEA Report No 21/2019⁹

Die Europäische Union hat inzwischen einen Null-Schadstoffplan (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0400&qid=1623311742827>) gestartet und strebt gemäß nachstehendem *Bild 2* an, sowohl Gesundheit der Bevölkerung als auch unsere Lebensgrundlagen dauerhaft und verlässlich zu schützen.

⁹ <https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives>

Union policy on the environment shall be based on the **precautionary principle** and on the principles that **preventive action** should be taken, that environmental damage should as a priority be **rectified at source** and on the **polluter pays principle**.

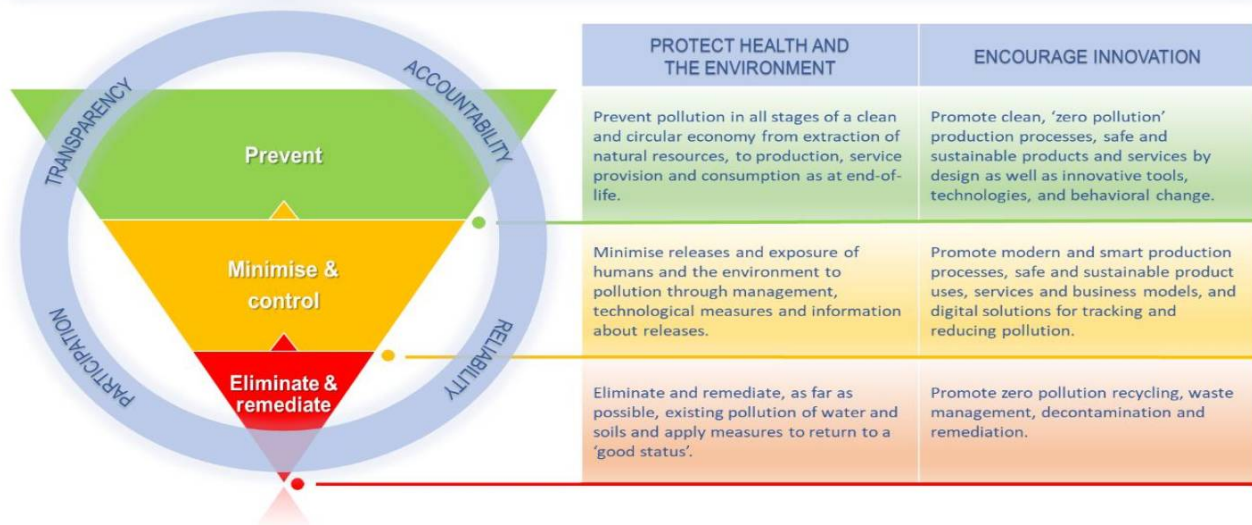


Bild 2: Null Schadstoffplan für Europa. Quelle: EU Action Plan: "Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil"¹⁰

Gesundheitsrisiko Reifenabrieb

Reifenabrieb ist der größte Emittent von Mikroplastik in der Umwelt¹¹. Laut Fraunhofer-Umsicht¹² gilt der Straßenverkehr als Verursacher von 53,7% des gesamten Mikroplastiks. Dabei sind 42,6% auf Reifenabrieb, 7,9% auf Asphalt-/Bitumenabrieb und 3,2% auf Abrieb von Fahrbahnmarkierungen zurückzuführen. Alleine aufgrund des europäischen Straßennetzes fallen Jahr für Jahr etwa 1,3 Millionen Tonnen Reifenabrieb¹³, in der Umwelt an, davon etwa 21.200 Tonnen in Österreich¹⁴. Straßenverkehr ist somit unbestritten der mit Abstand größte Verursacher von Mikroplastik in der Umwelt, einschließlich der Meere¹⁵.

Reifenabrieb zeitigt zudem ein weitaus höheres Gefährdungs- und Schadpotential als die allermeisten sonstigen Quellen von Mikroplastik, da Reifen aus hochkomplexen Mischungen hunderter unterschiedlicher Komponenten bestehen, die teils bereits für sich gesehen für den Menschen als toxisch, endokrin disruptiv bzw. in sonstiger Weise umweltschädlich deklariert sind und deren chemisches Verhalten untereinander und

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0400&qid=1623311742827>

¹¹ Kole, P.J. et al (2017) A Stealthy Source of Microplastics in the Environment. Int. J. Environ. Res. Public Health 2017, 14, 1265. <https://doi.org/10.3390/ijerph14101265>, Link: <https://www.mdpi.com/1660-4601/14/10/1265/html>

¹² Fraunhofer Umsicht (2018) Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik, Link: <https://www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/dokumente/publikationen/2018/kunststoffe-id-umwelt-konsortialstudie-mikroplastik.pdf>

¹³ S. Wagner, T. Hüffer, P. Klöckner, M. Wehrhahn, T. Hofmann, T. Reemtsma (2018) Tire wear particles in the aquatic environment - a review on generation, analysis, occurrence, fate and effects Water Res., 139, pp. 83-100, Link: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135418302471>

¹⁴ <https://science.apa.at/power-search/147672224866637839>

¹⁵ The Guardian (2020) Car tyres are major source of ocean microplastics – study, Link: <https://www.theguardian.com/environment/2020/jul/14/car-tyres-are-major-source-of-ocean-microplastics-study>

in der Umwelt im Vergleich zu sonstigen Mikroplastik-Quellen nochmals weitaus unklarer und gefährlicher einzustufen ist.

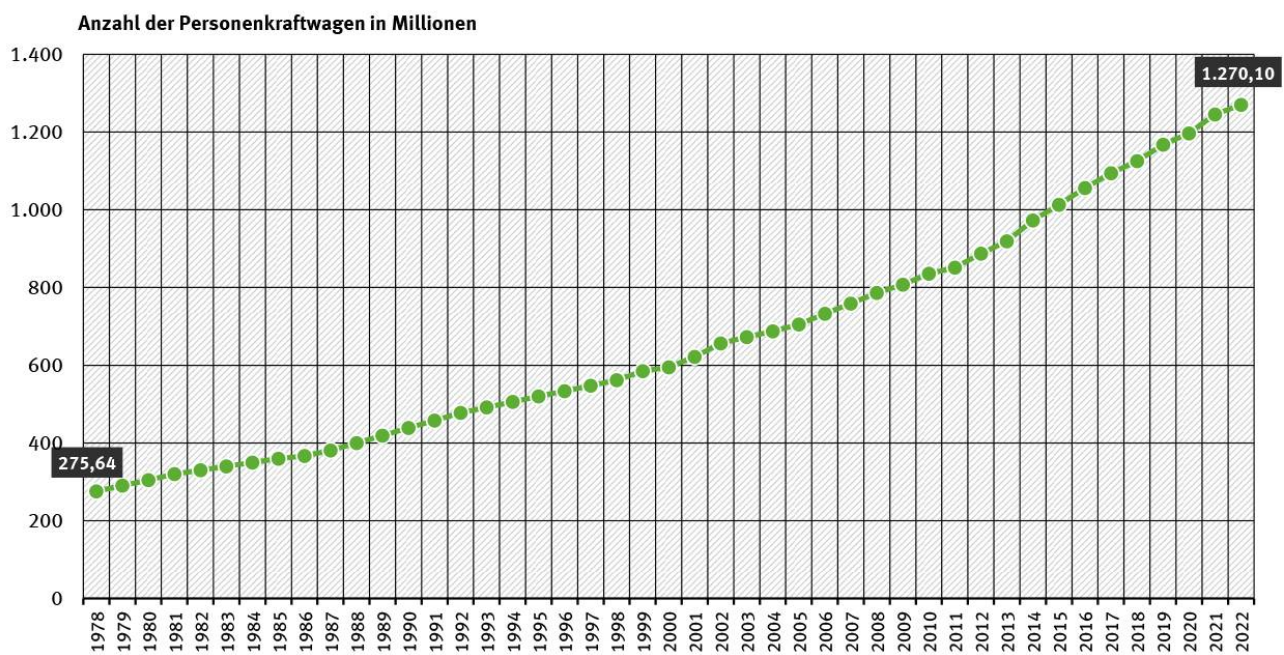
Bereits seit mehreren Jahrzehnten¹⁶ sind gravierende Risiken und konkrete schädliche Auswirkungen von Reifenabrieb in Form von Mikro- und Nanoplastik auf Tier und Mensch bekannt.

In Gebieten mit starker Straßenverkehrsbelastung wurden inzwischen sogar bereits bei Kindern Frühzeichen für Alzheimer, Parkinson und weitere neurodegenerative Erkrankungen nachgewiesen¹⁷.

Heutige Kinder und Jugendliche sind somit in einem noch weitaus höheren Ausmaß als jene Menschen betroffen, die z.B. in den 1970er Jahren und davor geboren wurden. Die Entwicklung der weltweit zugelassenen Autos untermauert die Wichtigkeit, gerade die junge Generation vor den weiteren Auswüchsen der überbordenden Kontaminierung der Umwelt mit straßenverkehrsbedingten Abrieben.

Zu alarmierenden Daten einer Studie von 2019¹⁸, wonach weltweit das Krebs-Risiko bei unter 50-jährigen von 1990 bis 2019 um etwa 80% gestiegen ist, herrscht inzwischen der dringende Bedarf zur weiteren Klärung, in welchem quantitativem Ausmaß straßenverkehrsbedingte Umweltgifte zu dieser besorgniserregenden Tendenz beitragen. Führende Experten sprechen inzwischen bereits offen davon, dass sich hier für kommende Generationen sogar bereits ein mögliches Desaster abzeichnen könnte¹⁹.

Weltweiter Autobestand*



* ohne Nutzfahrzeuge; jeweils zum 1.1.

Quelle: Verband der Automobilindustrie (VDA), Tatsachen und Zahlen, Jahresberichte

Diagramm 1: Zunahme des weltweiten Autobestandes seit 1978²⁰

16 Spiegel (2004) Gift im Reifen - Gefahr auf weichen Sohlen,

Link: <https://www.spiegel.de/auto/werkstatt/gift-im-reifen-gefahr-auf-weichen-sohlen-a-322806.html>

17 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935120310367?via%3Dihub>

18 <https://bmjoncology.bmj.com/content/2/1/e000049>

19 <https://youtu.be/D88PDZmzrWg?feature=shared>, <https://youtu.be/-d1VGA1tZL0?feature=shared>

20 <https://www.umweltbundesamt.de/bild/weltweiter-autobestand>

Feinstaubexposition im Nahbereich von Verkehrsknoten

Inzwischen liegen gemäß nachstehendem Bildzitat aus einer Präsentation von Fraunhofer Umsicht auch quantitative Bewertungen vor, die belegen, dass insbesondere stark frequentierte Knotenpunkte wie Autobahnkreuze und Kreisverkehre in der Nähe von Siedlungsgebieten hochproblematische Schadstoff-Hotspots sind.

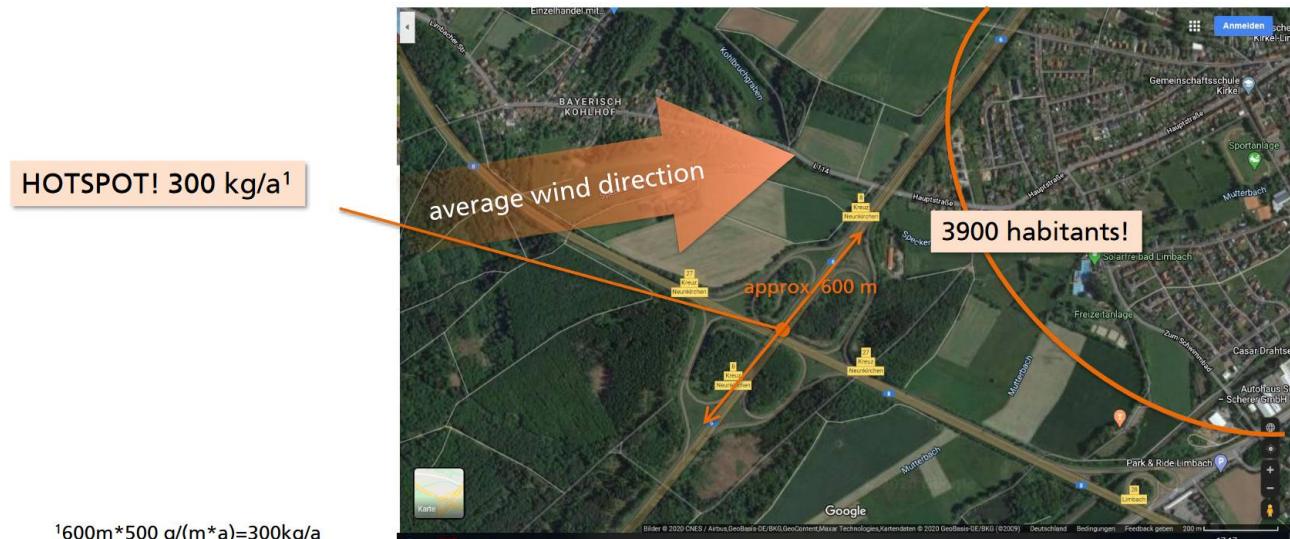


Bild 3: Autobahnkreuze und Kreisverkehre erweisen sich als Schadstoff-Hotspots, jährlich gelangen im gezeigten Fall 300kg an Abrieben in die Umwelt. Bildzitat aus Fraunhofer Umsicht-Präsentation²¹

Schadstoff	Mittelwert	Grenzwert neue Richtlinie (ab 2030)	WHO-Richtwert	Geltender EU-Grenzwert
Feinstaub PM _{2,5}	Jahresmittelwert	10 µg/m ³	5 µg/m ³	25 µg/m ³
Feinstaub PM _{2,5}	Tagesmittelwert	25 µg/m ³ (18 Überschreitungen erlaubt)	15 µg/m ³ (3-4 Überschreitungen)	neu
Feinstaub PM ₁₀	Jahresmittelwert	10 µg/m ³	15 µg/m ³	40 µg/m ³
Feinstaub PM ₁₀	Tagesmittelwert	45 µg/m ³ (18 Überschreitungen erlaubt)	45 µg/m ³ (3-4 Überschreitungen)	50 µg/m ³ (35 Überschreitungen erlaubt)

Tabelle 2: Vergleich der neuen Grenzwerte mit den bestehenden Grenz- und Zielwerten sowie den WHO-Richtwerten. Quelle: Umweltbundesamt.at²²

²¹ <https://www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/dokumente/referenzen/tyrewearmapping/pr%C3%A4sentation-european-tyrewearmapping-platform-2020.pdf>

Im Umgebungsbereich von Straßenverkehr führt v.a. die unterschiedliche Masse von Partikeln unterschiedlicher Größe zu einer unterschiedlichen Ausbreitung – je nach Umgebungsbedingung (Niederschlag, Wind, Verkehrssituation etc.). Dies hat aber zur Folge, dass PM2.5- und PM10-Konzentrationen im quellennahen Bereich in einem nicht unmittelbar miteinander korrelierenden Masseverhältnis stehen und dass deutlich unterhalb vorgesehener Grenzwerte liegende PM10 Konzentrationen keineswegs an bestimmten Immissionspunkten auf entsprechend unbedenkliche PM2.5 Konzentrationen schließen lassen.

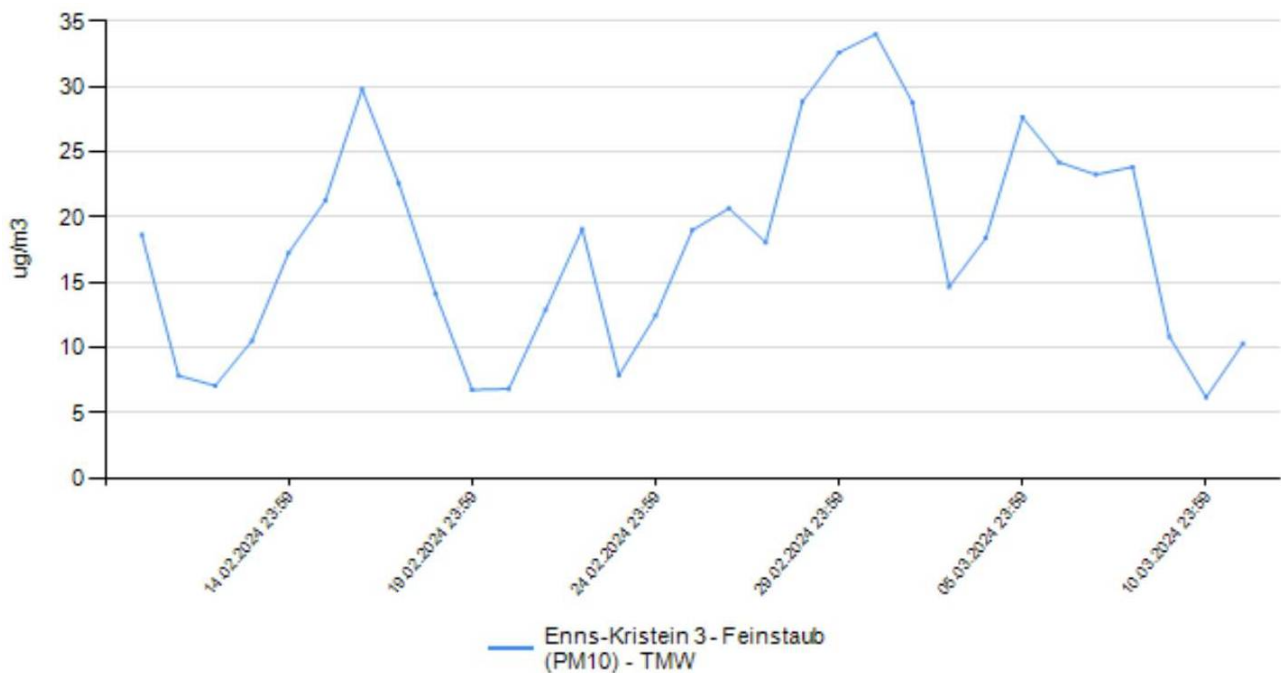


Diagramm 2: Erfasster Tagesdurchschnitt der straßennahen PM10-Konzentrationen Enns-Kristein 3²³

Obiges *Diagramm 2* dokumentiert die nach Maßgabe von PM10 vermeintlich gute Luftqualität an der amtlichen Messstation Enns-Kristein.

Nachstehendes *Diagramm 3* zeigt im Vergleich dazu am selben Standort die im selben Zeitverlauf gemessene PM2.5-Konzentrationen.

22 <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/luft/daten-luft/luft-grenzwerte>

23 Datenquelle Diagramm 2 und 3:
<https://www2.land-oberoesterreich.gv.at/imm/IMM2013LuftgueteAktuellDetail.jsp>

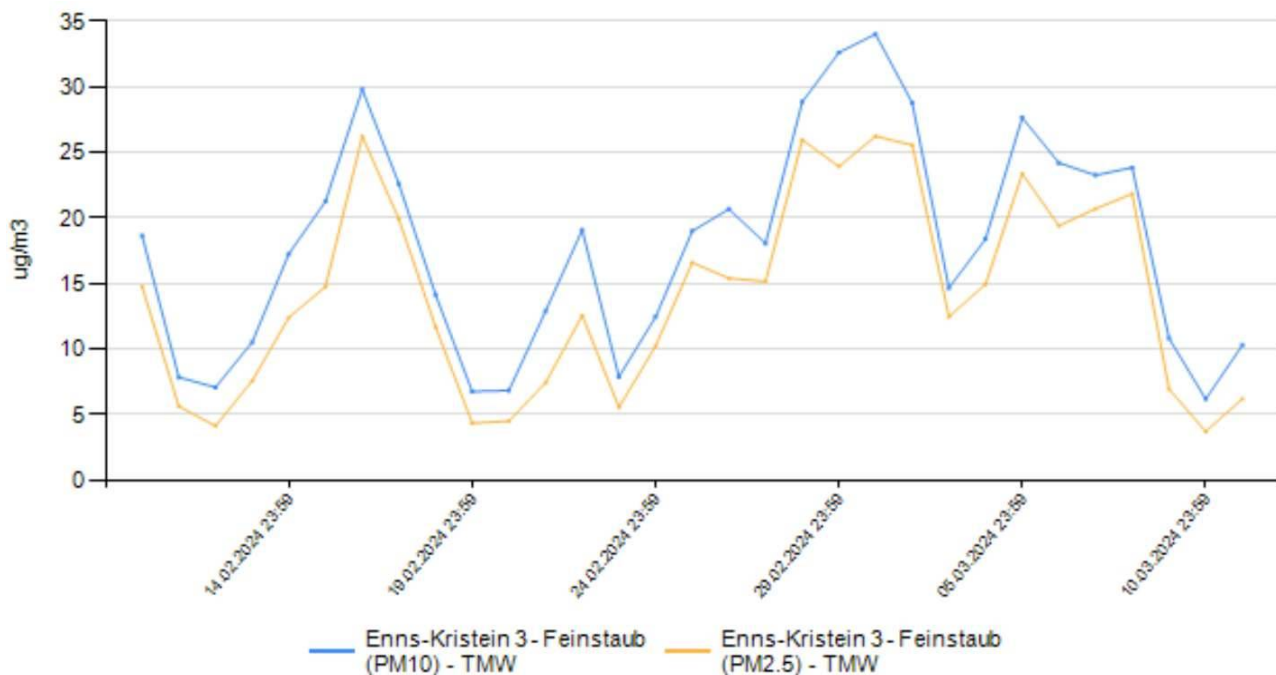


Diagramm 3: Erfasster Tagesdurchschnitt der straßennahen PM2.5-Konzentrationen Enns-Kristein 3 im Vergleich zur PM10-Konzentration

Die in den Diagrammen dargestellten Tagesmittelwerte belegen eindeutig, dass je nach Umgebungsbedingungen am Immissionsort deutlich unter den Grenzwerten liegenden PM10 Konzentrationen vergleichsweise bedenklich hohe PM2.5 Konzentrationen gegenüberstehen.

Am 16. Februar 2024 liegt im Immissionspunkt bei knapp 30 µg/m³ PM10 Feinstaubkonzentration die besonders gesundheitsschädliche PM2.5 Feinstaubkonzentration mit über 26 µg/m³ bei etwa 88% der PM10-Feinstaubmasse.

Während gemäß *Tabelle 2* die PM10 Feinstaubkonzentration zu jedem Zeitpunkt deutlich unter den Grenzwerten liegt, liegen beim PM2.5 Feinstaub 4 Grenzwertüberschreitungen nach heute geltendem Grenzwert und sogar 13 Überschreitungen des WHO-Richtwerts vor.

Die problematisch hohen PM2.5 Konzentrationen zu einem zufällig ausgewählten Zeitpunkt an einem Standort, der vom SV ausdrücklich im Rahmen der mündlichen Verhandlung als auch für das Projektgebiet maßgebliche Referenz benannt wurde, untermauern, wie wichtig eine quellennahe Beurteilung tatsächlich erwartbarer PM2.5 Konzentrationen im Auswirkungsbereich der geplanten Verkehrsinfrastruktur ist. Dies gilt auch und insbesondere im Bereich des Knoten Pyburg unter Berücksichtigung des heute bekannten Standes des Wissens und der Technik²⁴ betreffend der an Kreisverkehren/Verkehrsknoten auftretenden deutlich überhöhten abriebbedingten Schadstoffemissionen.

Je kleiner die Feinstaubpartikel, desto gefährlicher sind sie in ihrer gesundheitsschädigenden Wirkung, wobei auf den besonders gefährlichen UFP Ultra-Feinstaub (UFP)²⁵ noch gar nicht Bezug genommen wird.

24 s.a. <https://www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/dokumente/kompetenz/prozesse/tyrewearmapping-schlussbericht.pdf>

Dies gilt für die Gesamtbevölkerung, aber in ganz besonderem Maße für Kinder, deren Situation eine spezifische ist:

- **Schadstoffe wirken intensiver bei Kindern**
Zahlreiche Faktoren bewirken, dass sich Schadstoffe auf Kinder grundsätzlich intensiver als bei Erwachsenen auswirken: Kinder haben eine erhöhte Atemfrequenz, atmen oft durch den offenen Mund, sodass die aufgenommene Schadstoffmenge unmittelbar tief in die durchlässigeren Atemwege gelangt. Im Vergleich zum geringeren Körpergewicht ist die aufgenommene Schadstoffmenge erheblich größer als für Erwachsene. Kinder atmen zudem bodennahe, wo die Ausstoßmenge des Verkehrs besonders hoch ist und sich ansammelt. Die Atmungsorgane befinden sich bei Kindern noch in Entwicklung, die Atemwege sind anatomisch noch wesentlich enger und damit auch anfälliger für Infektionen. Das Immunsystem von Kindern wird erst trainiert und ist noch nicht ausgereift²⁶.
- **Frühgeburtlichkeit und niedriges Geburtsgewicht von Neugeborenen:** Bereits im Mutterleib finden Schädigungen des Ungeborenen statt und Schadstoffe führen vermehrt zu Frühgeburtlichkeit und niedrigem Geburtsgewicht von Neugeborenen.
- **Asthma-Anfälle und Atemwegsinfektionen steigen**
Tatsächlich ist in schadstoffbelasteten Gegenden die Rate von kindlichem Asthma deutlich höher, was die Lungenfunktion beeinträchtigt und das Risiko für Infektionen der Atemwege steigen lässt. Besonders deutlich ist der Zusammenhang zwischen Feinstaub und dem Auftreten von Husten oder chronischer Bronchitis bei Kindern. Diese Ergebnisse wurden in einer umfangreichen Schweizer Studie an über 4.000 Schulkindern gefunden. Meta-Analysen großer europäischer Geburtskohorten zeigen statistisch signifikant erhöhte Risiken für Pneumonien durch PM10²⁷.
- **Lungenfunktion, Kindliche Entwicklung und schulische Performance sind beeinträchtigt**
Seit über 20 Jahren zeigen auch österreichische wissenschaftliche Arbeiten auf, dass bestimmte Schadstoffe und Lärm sich auch negativ auf die kindliche Entwicklung und auf die schulische Performance auswirken. Das große interdisziplinäre Forschungsprojekt AUPHEP: *Austrian project on health effects of particulates* hat 2004 den Zusammenhang von gesundheitlichen Folgeproblemen mit Feinstaub an mehreren Forschungsstandorten in Österreich belegt. Eine sehr detaillierte Untersuchung an über 200 Schulkindern in Schwechat konnte bereits 2005 deutlich den Zusammenhang zwischen LKW-Verkehr und kindlicher Lungenfunktion zeigen²⁸. Die österreichischen Arbeiten sind mittlerweile durch weitere internationale Studien bestätigt.
- **Kinder mit chronischen Erkrankungen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen** haben vermehrt Asthma-Anfälle und Atemwegserkrankungen. Schadstoffe wirken umso mehr auf

25 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick/feinstaub/fragen-antworten-ultrafeine-partikel>

26 <https://www.eea.europa.eu/publications/air-pollution-and-childrens-health>

27 Pädiatrie https://www.springermedizin.de/emedpedia/paediatric/schadstoffe-und-atemwegserkrankungen-bei-kindern-und-jugendlichen?epediaDoi=10.1007%2F978-3-642-54671-6_25

28 Hutter , H.P. et al. (2005): Kindergesundheit und Luftschadstoffe. Endbericht an die Stadtgemeinde Schwechat. Endbericht, Medizinische Universität Wien

vulnerable Gruppen und ganz besonders auf Kinder und Jugendliche, die bereits an Atemwegs-Erkrankungen wie Asthma bronchiale oder anderen schwerwiegenden Krankheiten erkrankt sind – das sind rund 20% aller Kinder und Jugendlichen – und eine besondere Empfindlichkeit für zusätzliche Schädigungen aufweisen.

- **Zunahme von Ambulanzbesuchen und Krankenhaus-Aufnahmen**

Die Zunahme von Verkehr und damit von Luft-Schadstoffen führt zu einer nachweislichen Zunahme von Ambulanzbesuchen und Krankenhaus-Aufnahmen²⁹. An Tagen mit einem Anstieg der Staubkonzentration um $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde in Birmingham (UK) ein 19%iger Anstieg der Krankenhaus-Aufnahmerate pro Tag festgestellt³⁰. Eine Arbeit aus 2023 aus Seattle³¹ zeigt, dass Luftschadstoffe einen unabhängigen Risikofaktor darstellen für die Verschlechterung einer Asthma-Erkrankung bei Kindern, die in der Stadt leben.

Die hier genannte wissenschaftliche Evidenz hat keinerlei Eingang gefunden bei der Prüfung der Voraussetzungen für das geplante Projekt, oder in den entsprechenden Gutachten. Eine Priorisierung des Kindeswohls ist nicht erkennbar, sondern es wurde gemäß Ausgang des erstinstanzlichen Verfahrens in Kauf genommen, dass besonders belastete und vulnerable Bevölkerungsgruppen wie die Kinder zusätzlichen gesundheitlichen Schaden erleiden.

Für die betroffenen Anrainergemeinden bedeutet das, dass für den Fall einer Entscheidung, das vorgelegte Projekt gemäß der vorgelegten Pläne umzusetzen, sowohl Verkehr als auch Schadstoffbelastung insgesamt zunehmen werden und bei der regionalen Bevölkerung das relative Risiko, aufgrund dessen zu erkranken, in der Region jedenfalls signifikant gegenüber dem *Planfall 0* größer sein wird.

Das führt zu folgender abgesicherten Feststellung $RR_{\text{Schadstoffbedingt}, P_{f1}} > RR_{\text{Schadstoffbedingt}, P_{f0}}$, und zunächst qualitativ zur eindeutigen Schlussfolgerung, dass eine plangemäße Umsetzung des vorliegenden Projektes untrennbar mit der zusätzlichen Gefährdung der Gesundheit und des Lebens von Menschen verbunden ist.

Aufgrund der vorgenannten Fakten ist evident, dass betreffend künftiger Erkrankungen und Todesfälle eine Risikosteigerung, v.a. durch die verkehrsinduzierende Wirkung des Straßenbaus in einem signifikanten, jedenfalls jenseits von Irrelevanzgrenzen liegenden Ausmaß besteht.

Quantitative Zunahme PM2.5-bedingter Sterbefälle in den Anrainergemeinden

Der getroffenen Annahme eines weiteren, laut UVE Synthesebericht, Einlage D.02, Seite 13 „unabdingbaren“ kontinuierlichen Wachstums im motorisierten Straßenverkehr fehlt es angesichts eines

29 Iskandar A et al Paediatrics 2011: Coarse and fine particles but not ultrafine particles in urban air trigger hospital admission for asthma in children. Thorax 2012;67:252e257. doi:10.1136/thoraxjnl-2011-200324

30 https://www.springermedizin.de/emedpedia/paediatric/schadstoffe-und-atemwegserkrankungen-bei-kindern-und-jugendlichen?epediaDoi=10.1007%2F978-3-642-54671-6_25

31 Altman M, et al Lancet Planet Health 2023; 7: e33–44. Associations between outdoor air pollutants and non-viral asthma exacerbations and airway inflammatory responses in children and adolescents living in urban areas in the USA: a retrospective secondary analysis. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00302-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00302-3)

jüngst erbrachten Nachweises gegenteiliger Entwicklungen in einem ebenfalls von derselben NÖ Projektwerberin angestrebten Straßenbauprojektes an Glaubwürdigkeit:

Sinngemäße Behauptungen eines natürlichen Verkehrswachstums hat die Projektwerberin nämlich bereits vor inzwischen 10 Jahren in einem Straßenbauprojekt in St. Pölten (Spange Wörth, GZ W104 2227635-1/120Z) angestellt und hat an dieser Prognose bis 2024 festgehalten.

Durch Gegenüberstellung des über die Jahre hinweg verwirklichten realen Nullfall mit der von der Projektwerberin behaupteten „natürlichen Verkehrswachstum“ konnte in einem weiteren Gutachten³² anhand der von der Projektwerberin deklarierten Verkehrsprognosen und Schadstoffemissionen u.a. nachgewiesen werden,

- dass St. Pölten im Verkehrsbereich dank bisheriger Nicht-Realisierung der dortigen Projekte gegenüber 2014 tatsächlich kein Wachstum, sondern inzwischen sogar eine Abnahme des motorisierten Straßenverkehrs verzeichnet;
- auf einem sehr guten Weg ist, im Verkehrsbereich bis 2030 den CO₂-Reduktionspfad einzuhalten;
- 2030 um etwa 1/3 weniger Straßenverkehr als von der Projektwerberin prognostiziert haben wird;
- 2030 im Schnitt um 1,5dB weniger Verkehrslärm als bei Projektumsetzung haben wird;
- bis 2030 durch nicht-Umsetzung des Projektes etwa 1,9 kg weniger Reifenabrieb pro EW und Jahr in die Umwelt gelangen wird;
- 2030 um 25% weniger straßenverkehrsbedingte Schadstoffe emittiert werden als von der Projektwerberin prognostiziert;
- 2023 im Schnitt um 0,75 µg/m³ weniger verkehrsbedingter PM_{2,5} Feinstaub in der Stadtluft ist und 2030 um 1,08 µg/m³ weniger verkehrsbedingter PM_{2,5} Feinstaub.

Im Einreichprojekt 2022, Fachbereich Verkehr und Technik, Einlage C.01.01.01 sind folgende Verkehrslasten über die Donau angegeben:

Basisjahr 2019: 21.900 Kfz/24h, 3.290Lkw/24h, **Planfall 2035/1:** 29.400 Kfz/24h, 4.850Lkw/24h

Nun wurde im Fall St. Pölten anhand amtlicher Verkehrszählungen nachgewiesen, dass die langjährig unterbliebene Erweiterung des Straßennetzes in St. Pölten tatsächlich dazu geführt hat, dass es anstelle einer Verkehrszunahme tatsächlich zu einer Reduktion des motorisierten Straßenverkehrs gekommen ist.

Es besteht damit auch aller Grund zur Annahme, dass auch im vorliegenden Projektgebiet bei Unterlassung verkehrsinduzierender Projekte der Straßenverkehr ebenfalls nicht zu- sondern – ebenso wie in St. Pölten – tendentiell sogar abnehmen dürfte. Eine faktisch nicht mehr signifikant zunehmende Verkehrslast im Nullfall erschließt sich weiters bereits aus den Einreichunterlagen, zumal dort an der Bestandsbrücke bereits im Basisjahr 2019 ein Auslastungsgrad von 90% ausgewiesen ist.

In den ausführlichen Auswertungen für St. Pölten liegt der Datenauswertung eine PM_{2.5}-Konzentration mit einem Jahresmittelwert von 12,4 µg/m³ im Basisjahr 2019 zugrunde. Laut Einlage D.03.02.01 liegen keinerlei Ist-Erhebungen der tatsächlichen PM_{2.5}-Schadstoffkonzentrationen in den betroffenen

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

Anrainergemeinden vor, die einreichgemäß aus weiter entfernten Nachbarstandorten gemittelten PM2.5 Schadstoffbelastung beträgt 10 µg/m³.

Mit den o.a. Parametern kann nach folgender einfachen Proportionalrechnung auf Basis der für St. Pölten (STP) detailliert angestellten Auswertungen die in den Anrainergemeinden (DBM) zu erwartende Anzahl von Toten zufolge des relativen projektbedingten Verkehrsanstiegs (RelVerkehr) und der PM2.5 Jahresmittelwerte (JMW2.5) überschlagsmäßig ermittelt werden:

$$\begin{aligned}ZusTote_{DBM} &= ZusTote_{STP} \cdot EW_{DBM}/EW_{STP} \cdot RelVerkehr_{DBM}/RelVerkehr_{STP} \cdot JMW2.5_{DBM}/JMW2.5_{STP} \\&= ZusTote_{STP} \cdot 11.368/57.369 \cdot 1.342/1.379 \cdot 10,0/12,4\end{aligned}$$

Ausgehend von den Zahlen für St. Pölten³³ (+13 Tote (+8 ... +18 Tote) pro Jahr) ist aufgrund einer lt. Verkehrsprognose zu Planfall 2035/1³⁴ mit mindestens folgenden **zusätzlich zu erwartenden Toten in den Anrainergemeinden Ennsdorf + Mauthausen + St. Pantaleon-Erla** auszugehen:

+20 Tote (+12 ... +28 Tote), bezogen auf 10 Jahre

Dies ist eine sehr konservative Überschlagsrechnung, denn die vereinfachte Berechnung basiert auf einer von der Projektwerberin zugrundegelegten PM2.5-Jahresmittelwert, der auf Messungen im Zeitraum 1.9.2021-28.2.2022, also auf Daten im Maßnahmenzeitraum der Corona-Pandemie, beruht. Zudem ist in diesem Bezugswert eine zu erwartende erhöhte quellennahe PM2.5 Schadstoffkonzentration im Auswirkungsbereich des künftigen Knoten Pyburg noch nicht einmal enthalten.

Schall und Lärm

Die unzumutbare Belästigung für Menschen ist laut §5 NÖ Landesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung i.d.g.F.³⁵ ausdrücklich danach zu beurteilen, wie sich die Schallimmissionen auf ein gesundes, normal empfindendes Kind und auf einen gesunden, normal empfindenden Erwachsenen auswirken.

Die WHO^{36,37} erbrachte dazu auf Grundlage zahlreicher internationaler Studien bereits 2018 den empirischen Nachweis, dass die bisherigen, in den geltenden Verordnungen vorgesehenen und auch bei diesem Projekt angesetzten Grenzwerte in einem signifikant gesundheitsschädlichen Bereich liegen.

33 bei einer angenommenen Sterberate von 10/1.000 EW; die Ergebnisse für das 95% Konfidenzintervall (1,04...1,08) sind in Klammern angeführt

34 im Vergleich zu Nullfall mit konstantem Verkehrsaufkommen ab Basisjahr 2019

35 <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20008929>

36 WHO (2018) Environmental Noise Guidelines for the European Region,
Link: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289053563>

37 WHO (2018) Biological Mechanisms Related to Cardiovascular and Metabolic Effects by Environmental Noise,
Link: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/346548>

Die EU hat in ihrer 2020 erschienenen Richtlinie 2020/367³⁸ die Leitlinien der WHO als hochwertig und statistisch aussagekräftig bestätigt und den Mitgliedsländern vorgeschrieben, bereits bis spätestens Ende 2021 Rechts- und Verwaltungsvorschriften auf Basis der Leitlinien der WHO in Kraft zu setzen.

Evidenzbasiert schreibt darin die EU für die Berechnung des relativen Gesundheitsrisikos in Bezug auf die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von ischämischer Herzkrankheit folgende Formel zur Ermittlung des relativen Risikos vor:

$$RR_{IHD,i,road} = \begin{cases} e^{[(\ln(1,08)/10) * (L_{den} - 53)]} & \text{für } L_{den} \text{ von mehr als 53 dB} \\ 1 & \text{für } L_{den} \text{ kleiner/gleich 53 dB} \end{cases}$$

Somit widersprechen die verordnungsgemäß festgehaltenen und in den Einreichunterlagen zugrunde gelegten Grenzwerte eindeutig

- dem in der Verordnung selbst festgehaltenen Beurteilungsmaßstab;
- der Annahme, dass es durch die Fachbereiche Lärm sowie Humanmedizin zu keiner Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen oder des Eigentums oder sonstiger dinglicher Rechte der Nachbarn kommen würde.

Gesamtbevölkerung Österreich (2020)	8.901.064
Verstorbene gesamt Österreich (2020) ³⁹	91.599
34,3% An Herz-Kreislaufkrankung Verstorbene ⁴⁰	31.418 p.a.
21,9% ⁴¹ an chronischer ischämischer Herzkrankheit Verstorbene	6.880 p.a.
Statistisch ermittelter relativer Anteil betroffener Anrainergemeinden	
Gesamtbevölkerung Ennsdorf + Mauthausen + St. Pantaleon-Erla	11.368
An chronischer ischämischer Herzkrankheit Verstorbene, bezogen auf Einwohner der Anrainergemeinden	9 (statistisch genauer: 8,787)

Tabelle 3: Übertragung der in Österreich 2020 Verstorbenen auf die Einwohnerzahl der unmittelbar betroffenen Anrainergemeinden.

Auf Basis der tabellarischen Daten des schalltechnischen Gutachtens lässt sich nachweisen, dass die Bewohnerinnen und Bewohner sämtlicher aufgelisteter lärmexponierter Wohngebäude durch den Straßenverkehrslärm von einem signifikant überhöhtem Risiko betroffen sind, Betroffene einer ischämischen Herzerkrankung zu werden und daran zu sterben.

38 RICHTLINIE (EU) 2020/367 DER KOMMISSION vom 4. März 2020,

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

39 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/298635/umfrage/oesterreich-anzahl-der-todesfaelle-seit-1945/>

40 <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bevoelkerung/gestorbene/todesursachen>

41 in Österreich liegen keine validen Daten vor, daher wurde ersatzweise auf die Daten aus Deutschland zurückgegriffen: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/sterbefaelle-herz-kreislauf-erkrankungen-insgesamt.html>

Es ist demnach auch fachlich unzutreffend, dass Bauwerberin und Gutachter mit den vorgelegten Maßnahmen das Schutzziel erreicht hätten (vgl. Beurteilungen des SV Lärmschutztechnik zu den Stellungnahmen 1-10, 13-18, 22-26 und die darauf aufbauende Beurteilung des SV für Umwelthygiene), denn das Schutzziel muss letztendlich der wirksame Schutz des Menschen sein und nicht die formale Einhaltung von zu Ungunsten der betroffenen Menschen ausgelegten Grenzüberschreitungen.

Zudem wird die besondere Auswirkung von Lärm auf Kinder nicht beachtet, denn Lärm belastet die mentale Gesundheit von Kindern. Kinder, die bereits an einer gesundheitlichen Beeinträchtigung leiden, wie beispielsweise an Entwicklungsstörungen aufgrund eines Geburtstraumas, Frühgeburtlichkeit oder angeborenen Stoffwechselerkrankung, sind besonders empfindlich auf zusätzliche Belastungen durch Lärm⁴². Derselbe Autor hat eine weitere Arbeit speziell von vorbelasteten Kindern publiziert, in der Blutdruckerhöhungen unter Verkehrslärmbelastung gemessen wurden⁴³. Medizinisch bereits der Beginn einer lebenslangen Bluthochdruckerkrankung mit allen Folgen von Herzinfarkt bis Schlaganfall.

Statt mit noch mehr Verkehr die Belastung abermals zu erhöhen sind vielmehr Maßnahmen angezeigt, durch entsprechende Aktionspläne das Gesundheitsrisiko für die Bevölkerung umgehend einzudämmen.

Projektbezogene Lärmdaten

Im Teilgutachten Lärmschutztechnik⁴⁴ werden auszugsweise Zahlenreihen zur prognostizierten Belastung der Bewohnerinnen und Bewohner lärmexponierter Wohngebäude vorgelegt. Diese weisen eine prognosegemäße Zunahme des Lärmpegels von +0,0 bis 0,4dB(A) aus.

Die nunmehrige Datenauswertung bezieht sich auf die in Tabelle 12 des Teilgutachtens Lärmschutztechnik dokumentierten prognostizierten Lärmpegel und Lärmzunahmen.

Dabei wurde festgestellt, dass die Lärmbelastung bei *Planfall 1* weder in dieser Tabelle 12 noch in allen weiteren Tabellen 13 bis 20 der Summe aus *Planfall 0* und den als *PF1 nur Projekt* ausgewiesenen Lärmpegeln entspricht.

Die weitere Auswertung beruht auf der Annahme, dass die übrigen Zahlenreihen im zugrunde liegenden Teilgutachten Lärmschutztechnik korrekt angegeben sind.

Nachdem der Lärmpegel für *Planfall 1* aus der Summe der Pegel von *Planfall 0* und *PF1 nur Projekt* ergeben müsste, lautet die für nachstehende Auswertung herangezogene Rechenvorschrift zur Ermittlung der im Teilgutachten Lärmschutztechnik abweichend angegebenen Lärmpegel folgendermaßen:

$$L_{\text{den,PF1nurProjekt}} = 10 \cdot \log(10^{L_{\text{den,PF1}}/10} - 10^{L_{\text{den,PF0}}/10}),$$

$$L_{\text{n,PF1nurProjekt}} = 10 \cdot \log(10^{L_{\text{n,PF1}}/10} - 10^{L_{\text{n,PF0}}/10})$$

42 Lercher P. (2002) Ambient neighbourhood noise and children's mental health. Occup. Environ. Med 2002; 59. pp380-386

43 Lercher P. (2013) The ecological context of soundscapes for children's blood pressure. J. Acoust. Soc. Am., Vol. 134, No. 1, Pt. 2, July 2013. pp773-781

44 https://www.verkehrswende.at/wp-content/uploads/2023/11/UG_8_066_Teilgutachten_Laermschutztechnik.pdf

HausID	Stwk	Pkt	PF0		PF1		PF1 nur Proj.		PF2 (WHO)		Relat. Risiko ischämische Herzkrankheit		
			Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	PF0: RR IHD	PF1: RR IHD	PF2: RR IHD
7855145	2.OG	E	65,5	56,2	65,5	56,3	?	39,9	53,0	45,0	110,10 %	110,10 %	100,00 %
7855145	EG	M	68,5	59,3	68,6	59,3	52,2	?	53,0	45,0	112,67 %	112,76 %	100,00 %
7855305	2. OG	F	65,5	56,9	65,6	57,0	49,2	40,6	53,0	45,0	110,10 %	110,18 %	100,00 %
7849831	1. OG	A	64,9	56,1	65,1	56,3	51,6	42,8	53,0	45,0	109,59 %	109,76 %	100,00 %
7849831	1. OG	G	65,1	56,3	65,3	56,4	51,8	40,0	53,0	45,0	109,76 %	109,93 %	100,00 %
7849831	1. OG	H	65,4	56,5	65,5	56,7	49,1	43,2	53,0	45,0	110,01 %	110,10 %	100,00 %
7849943	1. OG	F	65,0	57,0	65,1	57,0	48,7	?	53,0	45,0	109,68 %	109,76 %	100,00 %
7846692	EG	G	65,7	57,9	65,8	57,9	49,4	?	53,0	45,0	110,27 %	110,35 %	100,00 %
7846692	1. OG	G	66,7	58,8	66,8	58,9	50,4	42,5	53,0	45,0	111,12 %	111,21 %	100,00 %
7847277	EG	V	65,4	57,7	65,5	57,7	49,1	?	53,0	45,0	110,01 %	110,10 %	100,00 %
7846689	EG	A	67,0	59,1	67,2	59,2	53,7	42,8	53,0	45,0	111,38 %	111,55 %	100,00 %
7846689	1. OG	A	68,3	60,3	68,5	60,4	55,0	44,0	53,0	45,0	112,50 %	112,67 %	100,00 %
7846689	EG	B	67,4	59,5	67,5	59,6	51,1	43,2	53,0	45,0	111,72 %	111,81 %	100,00 %
7846689	1.OG	B	68,5	60,5	68,7	60,7	55,2	47,2	53,0	45,0	112,67 %	112,84 %	100,00 %
7846689	1.OG	C	64,9	56,9	65,1	57,1	51,6	43,6	53,0	45,0	109,59 %	109,76 %	100,00 %
7846689	1.OG	E	65,3	57,3	65,4	57,4	49,0	41,0	53,0	45,0	109,93 %	110,01 %	100,00 %
7846703	2.OG	D	65,8	57,9	65,9	58,0	49,5	41,6	53,0	45,0	110,35 %	110,44 %	100,00 %
7846703	2.OG	E	65,7	57,7	65,8	57,8	49,4	41,4	53,0	45,0	110,27 %	110,35 %	100,00 %
7848216	1.OG	A	65,9	57,8	66,1	57,9	52,6	41,5	53,0	45,0	110,44 %	110,61 %	100,00 %
7848216	1.OG	C	70,4	62,1	70,4	62,2	?	45,8	53,0	45,0	114,33 %	114,33 %	100,00 %
7848216	EG	C	70,5	62,1	70,5	62,2	?	45,8	53,0	45,0	114,42 %	114,42 %	100,00 %
7848216	1.OG	D	73,4	64,9	73,4	65,0	?	48,6	53,0	45,0	117,00 %	117,00 %	100,00 %
7848216	EG	D	73,2	64,7	73,3	64,8	56,9	48,4	53,0	45,0	116,82 %	116,91 %	100,00 %
7848216	1.OG	E	70,2	61,7	70,3	61,8	53,9	45,4	53,0	45,0	114,15 %	114,24 %	100,00 %
7848216	EG	E	70,2	61,7	70,3	61,8	53,9	45,4	53,0	45,0	114,15 %	114,24 %	100,00 %
7848216	1.OG	F	66,3	58,1	66,4	58,3	50,0	44,8	53,0	45,0	110,78 %	110,86 %	100,00 %

Tabelle 4: Datenauswertung mit Basisdaten aus Tabelle 12 des Teilgutachtens Lärmschutztechnik

Obige *Tabelle 4* belegt, dass der vom Projekt verursachte Zusatzlärm um ein Vielfaches höher ist, als im Teilgutachten Lärmschutztechnik angegeben wurde.

Besonders hinzuweisen ist auf den Umstand, dass die verheerenden Konsequenzen der Berufung auf Irrelevanzkriterien und Messunschärfen von Präzisionsmessinstrumenten (Teilgutachten Lärmschutztechnik auf Seite 20) genau diejenigen Menschen laut Projektunterlagen nochmals mit den höchsten Zusatzpegeln belastet werden, die bereits jetzt Betroffene eines weit erhöhten Erkrankungs- und Sterberisikos sind: Genau diesen Menschen wird aufgrund dieser überbordenden Vorbelastung von der Bauwerberin nochmals eine Erhöhung der Lärmexposition teilweise in einem Ausmaß zugemutet, die sogar bereits für sich alleine betrachtet gesundheitsschädlich sind (vgl. hervorgehobene Werte für Planfall 1 in *Tabelle 4*).

Die Gegenüberstellung von *Planfall 0* und *Planfall 1* mit der von der EU vorgeschriebenen Bewertungsmethode belegt, dass jeder einzelne Bewohner und jede einzelne Bewohnerin dieser Wohngebäude von einem substanziell erhöhtem Erkrankungs- und Sterberisiko im Bereich von etwa +9% bis +17% betroffen ist.

Umgelegt auf die ermittelte statistische Anzahl von Todesfällen durch ischämische Herzerkrankungen in den betroffenen Anrainergemeinden (siehe *Tabelle 3*), kommt es bei verschiedenen angenommenen Lärmbelastungen statistisch gesehen zu folgender Übersterblichkeit gegenüber einer Umweltsituation unter Einhaltung des 54dB(A) Grenzwerts:

Lärmbelastung L_{den}	Prognose bezogen auf die Anzahl der in in den betroffenen Anrainergemeinden Ennsdorf, Mauthausen und St. Pantaleon-Erla an ischämischer Herzerkrankung Versterbenden über einen Betrachtungszeitraum von 10 Jahren in Abhängigkeit von der Lärmbelastung	
53 dB(A)	88 Tote / 10 Jahre	
55 dB(A)	89 Tote / 10 Jahre	+1 Toter / 10 Jahre
60 dB(A)	93 Tote / 10 Jahre	+5 Tote / 10 Jahre
65 dB(A)	96 Tote / 10 Jahre	+ 8 Tote / 10 Jahre
70 dB(A)	100 Tote / 10 Jahre	+ 12 Tote / 10 Jahre
75 dB(A)	103 Tote / 10 Jahre	+ 15 Tote / 10 Jahre

Tabelle 5: Prognostizierte Anzahl der an ischämischer Herzerkrankung

Somit muss davon ausgegangen werden, dass in den direkt betroffenen Anrainergemeinden Menschen aufgrund des überhöhten Straßenverkehrslärms sterben werden.

Im Gegenzug können Anrainergemeinden und Land mit jeder einzelnen Maßnahme, die zu einer nachhaltigen Reduktion des Straßenverkehrslärms führt, einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, vermeidbare Todesopfer auch tatsächlich zu vermeiden.

Neben der beispielhaft detailliert ausgeführten Ursache-Wirkungsrelation zur ischämischen Herzerkrankung liegen inzwischen auch zahlreiche Studien zu lärmbedingten Gesundheitsrisiken vor, z.B.

- Cantuaria ML et al. (2021) *Residential exposure to transportation noise in Denmark and incidence of dementia: national cohort study*. BMJ. 2021;374:n1954.⁴⁵
- N. Roswall et al. (2021) *Long-Term Exposure to Transportation Noise and Risk of Incident Stroke: A Pooled Study of Nine Scandinavian Cohorts, Environmental Health Perspectives*. 129:10 CID: 107002⁴⁶
- A. Pyko et al. (2023) *Long-Term Exposure to Transportation Noise and Ischemic Heart Disease: A Pooled Analysis of Nine Scandinavian Cohorts Environmental Health Perspectives* 131:1 CID: 017003⁴⁷

⁴⁵ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34497091/>

⁴⁶ <https://doi.org/10.1289/EHP8949>

⁴⁷ <https://doi.org/10.1289/EHP10745>

- Thacher JD et al. (2022) *Occupational noise exposure and risk of incident stroke: a pooled study of five Scandinavian cohorts*. Occupational and Environmental Medicine 2022;79:594-601⁴⁸

Die lärmbedingte Gefährdung der Gesundheit und des Lebens im Projektgebiet geht folglich auch weit hinaus über den beispielhaft dargelegten Fall der ischämischen Herzkrankheit.

Widersprüche zum und im Teilgutachten Umwelthygiene⁴⁹

Widersprüche betreffend PM 2.5 Feinstaubbelastung

Im Teilgutachten Umwelthygiene hatte Jungwirth zu Risikofaktor 15 u.a. die Fragestellung zu beantworten: „Werden das Leben und die Gesundheit der Nachbarn und Arbeitnehmer durch Luftschadstoffe, einschließlich Treibhausgase, beeinträchtigt?“

Im Befund auf Seite 12 führt Jungwirth zunächst richtigerweise an „Feinstaub gefährdet die Gesundheit in jeder Menge, wobei die Gefährdung der Gesundheit mit der Menge (Masse) an Feinstaub ansteigt“ und präzisiert seine Ausführung u.a. in Tabelle 3.1. Demnach beträgt bei einem PM2.5 Jahresmittelwert von 10 µg/m³ (Interim target 4) das relative Sterberisiko im Vergleich zu 5 µg/m³ bereits 104%, bei 15 µg/m³ 108% (Interim target 3), bei 25 µg/m³ 116% (Interim target 2) und bei 35 µg/m³ bereits bei 124% (Interim Target 1).

Die angeführten Zwischenziele („Interim targets“) bedeuten, dass kontinuierlich Maßnahmen zu ergreifen sind, um in einem überschaubaren Zeitrahmen sukzessive eine Verringerung der PM2.5 Belastung herbeizuführen. Bereits 2030 gilt nicht mehr der von Jungwirth herangezogene Grenzwert, sondern der gemäß **Tabelle 2** der weitaus niedrigere Grenzwert von 10 µg/m³.

Durch die planmäßige Herbeiführung eines Verkehrswachstums wird genau das Gegenteil erzielt: die Feinstaubbelastung steigt weiter an (vorwiegend durch straßenverkehrsbedingte Abriebe); die Möglichkeiten, die Reduktionsziele jemals zu erreichen, werden dadurch untergraben und letztlich verunmöglicht. Im gegenständlichen Fall wird bereits 2030 der lt. Umweltbundesamt dann gültige Grenzwert in den betroffenen Anrainergemeinden nicht einmal mehr deklarationsgemäß eingehalten werden können.

Jungwirth führt auf Seite 15 ins Treffen: „Die höchste Immissionszusatzbelastung für PM2,5 wird im gegenständlichen Verfahren am exponiertesten Immissionspunkt im Betrieb mit 0,1 µg/m³ im Jahresmittel angegeben.“ ohne die Quelle für diesen Wert zu benennen.

Diese Zahl ist (zumal als höchste Zusatzbelastung deklariert) vollkommen unglaubwürdig und hält auch keiner Überschlagsrechnung stand, da sie sogar nur einen Bruchteil der sich aus dem Mehrverkehr ergebenden durchschnittlichen Zusatzbelastung ausmacht. Gemäß Einreichunterlagen wird nämlich im Projektgebiet eine Verkehrszunahme von 34,2% bis 2035 erst ermöglicht und geplant. Die heutige PM2.5 Feinstaubbelastung liegt gemäß Einreichunterlagen im Bereich von etwa 10 µg/m³. Davon sind gemäß

48 <https://oem.bmj.com/content/79/9/594>

49 Jungwirth M. (2023) Teilgutachten Umwelthygiene zur Umweltverträglichkeitsprüfung im vereinfachten Verfahren zu Neue Donaubrücke Mauthausen B123b (DBM) vom 25.7.2023. Kennzahlen: WST1-UG-8, AUWR-2022-617919

vorangegangener Erläuterungen etwa $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verkehrsbedingt. Ein Mehrverkehr im Ausmaß von 34,2% gegenüber dem Nullfall korrespondiert mit einer straßenverkehrsbedingten PM_{2.5} Feinstaubbelastung im Ausmaß von $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und demnach mit einer durchschnittlichen Zunahme der straßenverkehrsbedingten PM_{2.5} Feinstaubbelastung um etwa $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dies ist vollkommen unvereinbar mit der Darstellung Jungwirths, wonach die höchste Immissionszusatzbelastung für PM_{2.5} bei gerade einmal $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen soll. Die ermittelte durchschnittliche Zunahme im Ausmaß von $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Projektgebiet korrespondiert mit einer Erhöhung des relativen Mortalitätsrisikos um im Bereich von ca. +2% - entsprechend den in dieser Arbeit ermittelten zusätzlichen 12 ... 28 Toten, bezogen auf 10 Jahre.

Es besteht daher kein Zweifel, dass die auf einer völlig unrealistischen Annahme der projektbedingten zusätzlichen PM_{2.5} Konzentration basierende entscheidende Aussage von Jungwirth, *„Es ist daher aus medizinischer Sicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Gesamtbelastung (die Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung) keine anderen Auswirkungen auf die Gesundheit der Anrainer zeigt als die Vorbelastung allein.“* falsch ist.

Widersprüche betreffend Schall und Lärm

Zu Risikofaktor 16 hatte Jungwirth u.a. die Fragestellung zu beantworten: *„Werden das Leben und die Gesundheit von Nachbarn durch Lärmimmissionen beeinträchtigt?“*

Laut Amt der NÖ Landesregierung⁵⁰ kommt der Amtssachverständige für Allgemeinmedizin und Umweltmedizin (Dr. Michael Jungwirth) zur strittigen Frage, ab welchem Grenzwert für L_{den} gemäß NÖ Umgebungslärmschutzverordnung, Anlage 4⁵¹ nun tatsächlich eine Gesundheitsgefährdung vorläge, zu folgendem Schluss:

„Daher könnten in einem Verwaltungsverfahren aus gutachterlicher Sicht ausschließlich die 59,3 dB L_{den} herangezogen werden und keinesfalls die 53 dB“

Somit ist festzuhalten, dass auch SV Jungwirth einräumt, dass Lärmwerte oberhalb von $L_{\text{den}} > 59,3 \text{ dB}$ das Leben und die Gesundheit von Nachbarn durch Lärmimmissionen jedenfalls beeinträchtigen.

Die von Jungwirth projektgemäß begutachteten Lärmimmissionen liegen jedoch teils sogar weit über 59,3dB, vgl. Tabelle 4.

Zu den teils bei $L_{\text{den}} > 70 \text{ dB(A)}$ liegenden Lärmimmissionen (vgl. Tabelle 4), stellt Jungwirth gutachterlich fest:

„Unter Berücksichtigung der in diesem Gutachten formulierten Vorgaben (Grenzwerte), der im lärmtechnischen Gutachten formulierten Maßnahmen und der gemäß Lärmimmissionsschutzverordnung geltenden Grenzwerte, sind allfällige Einwirkungen durch den gegenständlich zu beurteilenden Straßenverkehrslärm als nicht erheblich belästigend zu beurteilen, auch stellen die allenfalls zu erwartenden vorhabensbedingten Immissionserhöhungen keine Gefahr für die Gesundheit der Anrainer dar“.

Insbesondere ist es bereits unrichtig, dass die Immissionserhöhungen keine Gefahr für die Gesundheit der Anrainer darstellen, zumal sich sogar durch Auswertung der Zahlenreihen in den Einreichunterlagen

50 Schreiben vom 15. Mai 2024 der Landesamtsdirektion vom Amt der NÖ Landesregierung an Dr. Lilly Damm, Kennzeichen LAD1-BI-266/623-2022

51 https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Landesnormen/LNO40061507/Anlage_04.pdf

nachgewiesen wurde, dass an einigen Immissionspunkten sogar die Lärmzunahme für sich betrachtet die Grenze zur Gesundheitsschädlichkeit übersteigt.

Die vorliegenden Lärmimmissionen im Ausmaß von bis zu über 73dB(A) und belegter intrinsischer projektbedingter Lärm im Ausmaß von teils $L_{den, PF1, nur Projekt} > 53 \text{ dB(A)}$ stellen sowohl hinsichtlich Ausmaß als auch hinsichtlich Zunahme definitiv eine Gefahr für die Gesundheit und das Leben betroffener Anrainer dar.

Es besteht sohin kein Zweifel, dass die Schlussfolgerung von Jungwirth in Bezug auf Schall und Lärm falsch ist.

Der SV führt in seinem Gutachten für Lärmbeurteilung auch zahlreiche veraltete Quellen an, beispielsweise wird im TB für Lärmakustik ein Beitrag aus 1985 zitiert, bei Verkehrslärm gar aus 1974, die OAL Richtlinie Blatt 1 aus 2008 und 2011, weiters eine Analyse aus 2010 an (S.32 UBA).

Nicht gewürdigt wurden im Gutachten dabei die längst in die europäische und auch nationale Gesetzgebung eingeflossenen Guidelines der WHO, die auf einem umfangreichen Review eines weitaus aktuelleren Standes des Wissens und der Technik von 2018 bildet⁵². Nachstehendes *Bild 4* spiegelt den großen Unterschied zwischen dem veralteten und dem heute maßgeblichen Wissensstand zur Beurteilung von Verkehrslärm wider.

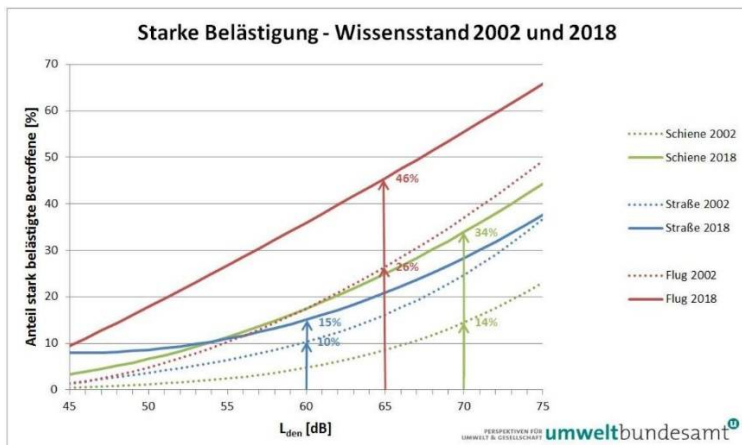


Bild 4: Beurteilungsmaßstäbe betreffend Verkehrslärm 2018 vs 2002. Quelle: Umweltbundesamt

Widersprüche betreffend Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche

Bemerkenswert ist, dass SV Jungwirth in seinem Gutachten die besonders vulnerable Gruppe der Kinder und Jugendlichen zwar im Kapitel Feinstaub als Teil der Gesamtbevölkerung erwähnt (zitiert in einer veralteten Studie aus 2010), aber nicht eingeht auf die besonders ungünstigen Auswirkungen von Feinstaubbelastung auf Kinder. Es werden von SV Jungwirth auch keine Maßnahmen und Empfehlungen zum Schutz dieser Gruppe vorgeschlagen, obwohl die wissenschaftliche Evidenz dafür klar ist. Kinder sind eben keine kleinen Erwachsenen und Auswirkungen auf diese Gruppe sind aufgrund der spezifischen Voraussetzungen einer gesonderten Prüfung zu unterziehen.

Nicht zuletzt aus diesem Grund sind „die Ergebnisse und Schlussfolgerungen dieser epidemiologischen Studien“ gerade nicht repräsentativ und sie entsprechen auch nicht dem heutigen Stand des Wissens.

52 https://who-sandbox.squiz.cloud/_data/assets/pdf_file/0007/378079/noise-systematic-reviews-2017-eng.pdf

Schlussfolgerung

Die plangemäße Umsetzung des Projekts Neue Donaubrücke Mauthausen B123b (DBM) wäre untrennbar verbunden mit einer konkreten Gefährdung der Gesundheit und des Lebens der regionalen Bevölkerung.

Mittels Ursache-Wirkungsrelation zu den schadstoffbedingten Krebserkrankungen in Europa konnte anhand des heute vorliegenden Erkenntnisstandes nachgewiesen werden, dass die zusätzliche Schadstoffexposition von Planfall 1 gegenüber Planfall 0 zu einer **substantiellen Zunahme des Risikos, schadstoffbedingt an Krebs zu erkranken und daran zu sterben**, führen wird.

Bereits jetzt sind 10% der Krebserkrankungen und -toden sind in Europa auf Schadstoffe zurückzuführen und immer mehr Studien lassen den engen Zusammenhang zwischen überbordendem Straßenverkehr und negativen gesundheitlichen Auswirkungen auf die betroffene Bevölkerung erkennen.

Nachdem kein Zweifel mehr besteht, dass der Straßenverkehr der mit Abstand größte Hauptverursacher von Mikroplastik in der Umwelt ist, herrscht für dieses und weitere geplante Projekte nun dringender Klärungsbedarf, in welchem quantitativen Ausmaß straßenverkehrsbedingte Abriebe und Emissionen zu einem erhöhten Gesundheits- und Sterberisiko beitragen. Dazu ist jedenfalls eine **quellennahe Ermittlung der Schadstoffemissionen notwendig**, insbesondere im Bereich des geplanten Schadstoff-Hotspots Knoten-Pyburg.

Eine sehr konservativ angesetzte Modellrechnung auf Basis der von der Projektwerberin deklarierten **Verkehrszunahme und PM2.5-Belastung** lässt gegenüber dem Nullfall (keine weitere Zunahme des Straßenverkehrs im Projektgebiet) alleine in den Anrainergemeinden **Ennsdorf + Mauthausen + St. Pantaleon-Erla bei Projektumsetzung auf zusätzlich 12 ... 28 Tote, bezogen auf 10 Jahre**, schließen.

Den zum Fachgebiet Schall und Lärm angestellten Berechnungen zufolge sind die Lärmpegel, die die zusätzliche Lärmbelastung von Planfall 1 gegenüber Planfall 0 korrekt beschreiben, um ein Vielfaches höher als im Teilgutachten Lärmschutztechnik in den Tabellen 12 bis 20 angegeben.

Allen in den lärmexponierten Wohngebäuden lebenden Menschen wurde damit ein zu ihren Ungunsten gehendes, beschwichtigendes und unzutreffendes Bild von der zusätzlichen projektbedingten Lärmbelastung vermittelt.

Fest steht insbesondere auch, dass bereits jene **zusätzliche Lärmbelastung, die von den Sachverständigen für Lärmschutz und für Umwelthygiene als „irrelevant“ tituiert wird, im Einzelfall bereits für sich betrachtet bereits im gesundheitsschädlichen Bereich liegt**.

Anhand des von der EU vorgegebenen Berechnungsmethode zu dem vom Straßenverkehrslärm verursachten Gesundheitsrisiko konnte zur ischämischen Herzerkrankung nachgewiesen werden, dass **in den unmittelbar betroffenen Anrainergemeinden über mehrere Jahre betrachtet jedenfalls Todesopfer zu beklagen sein werden, die direkt auf gesundheitsschädliche Lärmpegel im Straßenverkehr zurückzuführen sind**, und zwar bereits alleine aufgrund der heutigen Bestandssituation.

Durch Attraktivierung aktiver Mobilität und einen Ausbau des öffentlichen Verkehrs mit Fokus auf den Schienenverkehr kann der Straßenverkehr mittelfristig zurückgefahren und die Attraktivität der Gemeinden als Lebensraum nachhaltig aufgewertet werden.

Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände und Temporeduktion) sind laut vorliegender Projektbeschreibung im Projektgebiet praktikabel, d.h. sie sollten unter den gegebenen Umständen jedenfalls und unabhängig vom Brückenbau ehestens umgesetzt werden.

Conclusio

Es wurde beispielhaft nachgewiesen, dass eine Umsetzung dieses Projektes als Teil weiterhin von den Ländern NÖ und OÖ intendierter Straßenbauprojekte zur Steigerung des motorisierten Straßenverkehrs in Hinkunft Jahr für Jahr Menschenleben fordern würde.

Die Gesundheit und das Leben der regionalen Bevölkerung werden durch den geplanten Straßenbau in einem jedenfalls epidemiologisch signifikanten Ausmaß gefährdet und geschädigt.

Das potentielle künftige Gefährdungspotential des betrachteten Projektes ist mit der erfolgten quantitativen Auswertung der von der Bauwerberin selbst deklarierten Fahrlasten und Schadstoffemissionen keineswegs erschöpft, zumal mit der geplanten Erweiterung des Straßennetzes mittelfristig die Entstehung künftig stärker frequentierter überregionaler Straßenverkehrsachsen durch das Projektgebiet droht. Zudem unterwandert dieses Projekt entscheidende alternative Maßnahmen zur Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs und der Schiene (etwa die durchgehende Reaktivierung der Donauuferbahn).

Die plangemäße Umsetzung des Projektes würde gemäß der dargelegten Faktenlage ganz zweifellos eine Gefahr für Leib oder Leben einer größeren Zahl von Menschen und für fremdes Eigentum in großem Ausmaß herbeiführen.

Die Umsetzung des Projektes Donaubrücke Mauthausen kann daher unmöglich im Interesse der Gesundheit und der öffentlichen Sicherheit sein.

St. Pölten, 31. Mai 2024

Wien, 31. Mai 2024

DI Dr. Dieter Schmidradler

Dr. med. univ. Lilly Damm



Qualifikationsnachweis DI Dr. Dieter Schmidradler

Technisch-wissenschaftliche Ausbildung

- 1980 – 1988: Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Wieselburg, Naturwissenschaftlicher Zweig
- 1989 – 1995 Studium Elektrotechnik TU-Wien, Studienzweig Industrielle Elektronik und Regelungstechnik
- 1996 – 1999 Doktorarbeit am Institut für Angewandte und Technische Physik bei o. Prof. Horst Ebel
- 1999 Rigorosum in den Prüfungsfächern Technische Physik und Flexible Automation und Elektronik

Berufliche Entwicklung

- 1994 – 1999 Studien- und späterer Universitätsassistent am Institut für Flexible Automation:
 - Erforschung und serienreife Entwicklung einer Messtechnik zur Analyse innermotorischer Vorgänge, u.a. Spektralanalyse zur Temperaturmessung im Brennraum von Dieselmotoren mittels RGB-Kamera
 - Betreuung von Studierenden v.a. im Bereich Sensorsysteme
- 2000 – 2006: Kapsch AG / Kapsch TrafficCom AG:
 - Aufbau des Kompetenzbereichs straßenseitiger Sensorik für Mautsysteme
 - Modellierung, Simulation und serientaugliche Entwicklung von Sensorsystemen für das hochrangige Straßennetz (Fahrzeugklassifizierung, Fahrzeugidentifikation und Verkehrszählung)
 - Forschungsk Kooperationen, Pilotierungen und Technologieevaluierungen
 - Aufbau und Leitung eines Sensor-Teams
- 2006: Befähigungsprüfung Ingenieurbüro für das Fachgebiet Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Physikalische Messtechnik
- 2006 – 2012: Gründer und gewerberechtlicher Geschäftsführer Technisches Büro/Ingenieurbüro Smartspector artificial perception engineering GmbH (www.smartspector.com)
- Seit 2012: Neue geschäftliche Ausrichtung Freischaffender Wissenschaftler:
 - Smartspector: Auftragsforschung und -entwicklung im Bereich künstliche Intelligenz, Sensortechnologien, Verkehrszählsysteme und Verkehrssicherheit
 - Metamorphosis 2050 (www.m2050.org): Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse aus Quantenphysik und Chaostheorie auf gesellschaftspolitisch relevante Fragestellungen. Offenes Prozessdenken als Grundlage gesellschaftlicher Transformation/Nachhaltigkeit, zahlreiche zivilgesellschaftliche Spin-Offs.

Pro bono publico

- Gründungsmitglied und Vorsitzender der gem. UVP-G 2000 österreichweit anerkannten Umweltorganisation Verkehrswende.at www.verkehrswende.at
- Mitinitiator und Koordinator des St. Pöltner Initiativnetzwerks Klimahauptstadt 2024 www.klimahauptstadt2024.at

Qualifikationsnachweis Dr.ⁱⁿ med. univ. Lilly Damm

23. Mai 1980	Promotion an der Medizinischen Universität Wien
1980 – 1984	Turnusausbildung
1. April 1984	Jus practicandi
1984 – 1988	Vertragsärztin mit allen Kassen für Allgemeinmedizin in Wien
seit 2006	wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin im Zentrum für Public Health der Medizinischen Universität Wien
seit 2012	Lehrvortragende in der Lehrveranstaltung: Praktikum für Umwelthygiene, Umweltmedizin und Prävention
2009	Gründung der Forschungseinheit für Child Public Health am Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin mit Lehrveranstaltungen und entsprechenden Publikationen, Teilnahme an nationalen und internationalen Forschungsprojekten
2008 - 2013	Lehrvortragende im Universitätslehrgang für Public Health (Medizinische Universität Wien und Universität Wien)

Impressum und Kontakt



DI Dr. Dieter Schmidradler

Saarstraße 1
3100 St. Pölten

info@m2050.org

Tel. +43 664 / 8559 281

Dr. med Lilly Damm

lilly.damm@childadvocacy.at