

Stellungnahme
zu den
Unterlagen der Umweltverträglichkeitserklärung
(Einreichprojekt 2008) der ASFINAG für den Streckenabschnitt
Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast. Donau Nord, A26 Linzer Autobahn

i.A. der Grünen Linz

1.	Einleitung	2
2.	Aufgabenstellung/Vorgangsweise.....	2
3.	Beurteilungsgrundlagen	3
4.	Notwendige Vorbemerkungen	4
5.	Projektbegründungen	6
6.	Zu den Verkehrsuntersuchungen und verkehrlichen Grundlagen	10
6.1	Zur Ermittlung von „Ist-Zustand“ sowie der angesetzten Trends	10
6.2	Zu den Grundannahmen der Prognose	11
6.3	Zur Ermittlung wesentlicher Kenngrößen von Mobilitäts- und Siedlungssystemen	12
6.1	Zu den Parametern der Modellierung.....	15
7.	Themenbereich „LÄRM“	19
8.	Themenbereich „ABGASE UND KLIMA“	23
8.1	Abgase.....	23
8.2	Klima.....	26
9.	Zur Umweltmedizinischen Bewertung.....	27
9.1	Bewertung der Luft/ Abgasbelastung	27
9.2	Bewertung der Lärmbelastung	30
10.	Zusammenstellung der Kritikpunkte, Resumee.....	33
10.1	Zusammenstellung der Kritikpunkte	33
10.2	Resumee	39

1. Einleitung

Analyse und Bewertung der Auswirkungen der derzeit geplanten baulichen Maßnahmen im Zuge des Baues des Streckenabschnittes Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast. Donau Nord, A26 Linzer Autobahn (Einreichprojekt 2008) in Bezug auf verkehrliche, bauliche und betriebliche Auswirkungen.

2. Aufgabenstellung/Vorgangsweise

Auf Basis der vorhandenen baulichen und verkehrlichen Grundlagen der UVE (in der Form des Einreichprojektes 2008 - Juli 2009) wie z.B. (Prognose-) Verkehrsmengen, Verkehrsverteilung, Geschwindigkeiten, Erreichbarkeiten, Auswirkungen durch Lärm, Abgase, siedlungsstrukturelle Auswirkungen etc., wird die Plausibilität dieser Ergebnisse geprüft.

Straßenbaumaßnahmen müssen wie alle baulichen Infrastrukturmaßnahmen Kosten-Nutzen Kriterien entsprechen.

Der Nutzen einer Infrastruktur liegt im Betrieb. Durch den Betrieb von Straßen entsteht aber auch eine Reihe von negativen (externen) Effekten, die im Rahmen eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens abzuschätzen und zu bewerten sind. Eine Fülle von Umweltauswirkungen wie Lärm, Abgase, etc. ergeben sich aus dem Betrieb. Darüber hinaus ist aber auch eine Reihe von Rückkoppelungen denkbar, wie zum Beispiel Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr oder die Siedlungsstruktur.

Zur Begründung der Notwendigkeit des Neu- oder Ausbaues von Straßen werden üblicherweise Verkehrsmengensteigerungen sowie Erreichbarkeitsvorteile (z.B. Zeitvorteile) herangezogen.

- Zunächst sind daher die grundlegenden Arbeiten zu den verkehrlichen Verhältnissen im Bestand („Ist- Zustand“) sowie den darauf aufbauenden Prognosen zu beurteilen. Diesen wird eine Darstellung der derzeitig erkennbaren Trends gegenübergestellt.
- In einem zweiten Schritt werden die Argumente zur Erreichbarkeit beurteilt.
- In einem weiteren Schritt werden die Stellungnahmen zu den Umweltauswirkungen (Lärm, Abgase) kritisch bewertet.

Die Beurteilung der Planungsgrundlagen erfolgt in Bezug auf methodische Mängel und Plausibilität der Ergebnisse.

3 Beurteilungsgrundlagen

- /1/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Einlageverzeichnis**; Bericht Einlage 1.1.1.
- /2/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Übersicht Projektteam**; Bericht Einlage 1.1.2.
- /3/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Allgemein verständliche Zusammenfassung gemäß §6Abs. 1 Z 6 UVP-G**; Bericht Einlage 1.1.3.
- /4/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Kosten Gesamtprojekt**; Bericht Einlage 1.1.5.
- /5/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Notwendigkeit, Zweckmäßigkeit sowie Wirtschaftlichkeit der A 26 Süd**; Bericht Einlage 1.1.6.
- /6/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Umweltverträglichkeitserklärung**; Bericht Einlage 1.2.1.
- /7/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektgeschichte und Alternativen**; Bericht Einlage 1.3.1.
- /8/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Verkehrliche Grundlagen und ergänzende Grundlagen**; Bericht Einlage 1.4.2.
- /9/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Verkehrliche Grundlagen und ergänzende Grundlagen - Anhang**; Bericht Einlage 1.4.2.
- /10/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Verkehrsuntersuchung**; Bericht Einlage 1.4.3.
- /11/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Verkehrstechnische Untersuchung, Leistungsfähigkeitsnachweise**; Bericht Einlage 1.4.4.
- /12/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Verkehrstechnische Untersuchung, Simulation**; Bericht Einlage 1.4.4.
- /13/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Siedlungsraum, Raumentwicklung, Wirtschaftsraum**; Bericht Einlage 4.1.1.
- /14/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Sach- und Kulturgüter**; Bericht Einlage 4.1.3.
- /15/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Fachbeitrag Schalltechnik, Technischer Bericht „Betrieb“**; Bericht Einlage 4.2.1.
- /16/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Klima und Meteorologie**; Bericht Einlage 4.8.1.
- /17/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Luftschadstoffe**; Bericht Einlage 4.8.2.
- /18/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Luftgütemessung**; Bericht Einlage 4.8.7.
- /19/ ASFINAG, A26 Linzer Autobahn, Knoten Linz/ Hummelhof (A7) – Ast Donau Nord, **Einreichprojekt 2008, Projektänderung Dezember 2008, Umweltmedizin**; Bericht Einlage 4.11.1.

4. Notwendige Vorbemerkungen

Straßenbau und Siedlungsstrukturen

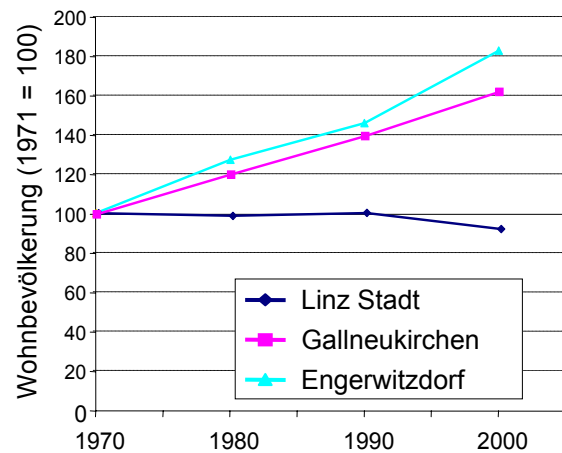
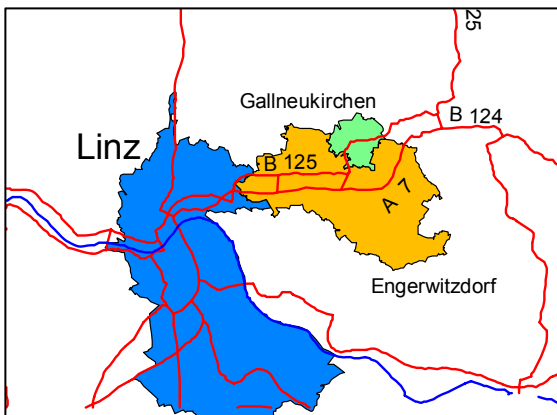
Sowohl die Bestandsanalyse der UVE als auch die Prognosetätigkeit und die Wahl der Indikatoren zu Beschreibung der Auswirkungen des Baues der A 26 Linzer Autobahn auf das Verkehrs- und Siedlungssystem weisen durch ihre enge räumliche Abgrenzung fundamentale Probleme und darüber hinaus Verständnisfehler auf.

Verkehrssystem und Siedlungsstrukturen stehen in engem Zusammenhang. Durch den Bau von Umfahrungsstraßen verändern sich nicht nur wesentliche Mobilitätsparameter wie z.B. Modal – Split sondern auch die Erreichbarkeiten, was zu Veränderung von Fahrtweiten und in der Folge zur Ausdehnung von Siedlungsstrukturen führt.

Das Angebot von schnelleren Straßenzügen führt aufgrund der Konstanz der täglichen Reisezeitbudgets (etwa 60 – 70 Minuten) zu größeren Fahrtweiten. Das Angebot einer Ersparnis von Reisezeiten wird daher vom Verkehrsteilnehmer aus den verschiedensten Gründen nicht angenommen sondern in größere Fahrtweiten umgesetzt. Es verändern sich daher lediglich die Erreichbarkeitspotentiale.

Wohnbevölkerung Linz und Umgebung

Wie in praktisch allen größeren Städten bildet sich seit Jahrzehnten auch in Linz ein „Speckgürtel“ aus. Seit den 80er Jahren verlagert sich die Siedlungstätigkeit ebenso wie verschiedene betriebliche Funktionen (z.B. Einkaufszentren) in das Umland von Linz.



Wohngelegenheiten wurden und werden zum Beispiel im Nordosten der Stadt Linz wahrgenommen was zu erheblichen Zunahmen der Wohnbevölkerungen in den entsprechenden Gemeinden von 80% und mehr geführt hat (siehe Abbildungen)

Die Siedlungssysteme dehnen sich daher mit der Zunahme der Fahrtweiten (die eine Funktion der Geschwindigkeiten sind) aus. Die Reisezeiten bleiben konstant!

Aus dem Norden der Stadt werden durch bessere Durchfahrtsmöglichkeiten in der Folge verstärkt Einkaufszentren im Süden der Stadt (z.B. Haid, Traun) wahrgenommen.

Die Fixierung der Raum- und Regionalplanung auf die Erreichbarkeiten (die nur einen Aspekt eines Standortpotentials darstellen), zeigt sich auch in Abbildungen auf der Homepage der öö. Landesregierung. Die Erreichbarkeiten werden offensichtlich lediglich auf den Linzer „Großraum“ bezogen.

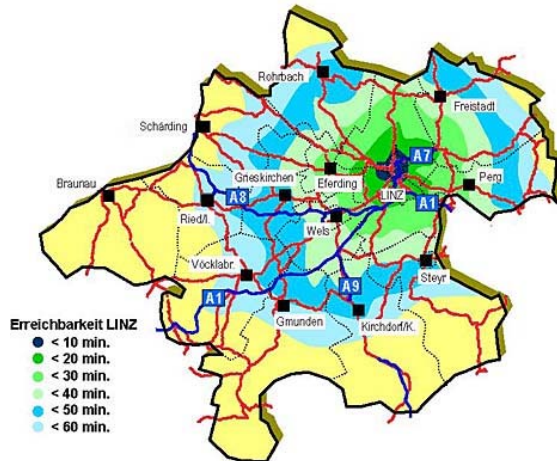


Bild: Erreichbarkeit von Linz in Minuten; Quelle: Oberösterreichische Verkehrserhebung

Der Ausbau der radialen Straßen fördert die Ungleichgewichte zwischen Zentren und peripheren Regionen wie die Abbildung unten zeigt.

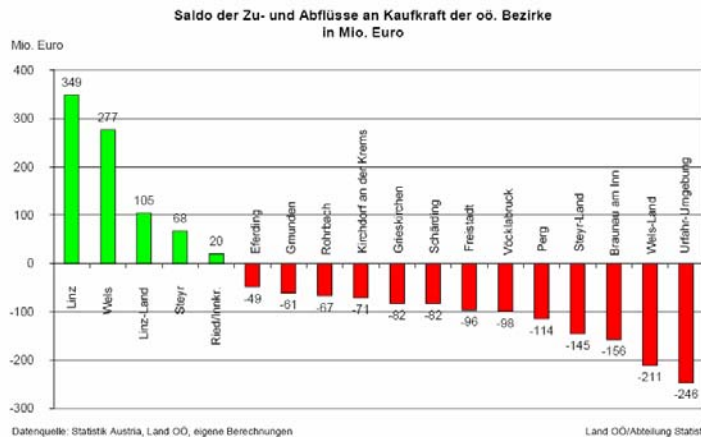


Bild: Kaufströme in Oberösterreich- Bezirksergebnisse, 2003

Quelle: WKO, Land Oberösterreich

www2.land-oberoesterreich.gv.at/statkaufkraftstroeme/InformationSTAT_Kaufkraft.pdf

Die Zielsetzung des radialen Straßenbaues in Richtung der oberösterreichischen Zentralräume fördert den Einkaufsverkehr in die Einkaufszentren der großen Zentralräume. Die Kaufkraftenerhebungen zeigen deutlich, dass sich die Kaufkraft in den Zentralraum verlagert, immer weniger Einkäufe werden in den peripheren Bezirken durchgeführt. Die Erreichbarkeit führt daher nicht zum Ausgleich von regionalen Unterschieden. Verbindet man zwei unterschiedlich große Potentiale, so „gewinnt“ das größere Potential. Dies lässt sich bereits aus dem Gravitationsansatz ableiten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich in den letzten Jahrzehnten lediglich die Fahrtweiten und der Modal Split geändert haben. Der Zeitaufwand pro Tag (Mobilitätszeitbudget) so wie auch die Mobilität (Wege pro Tag) sind konstant geblieben.

Die Fahrtweiten haben sich in Folge des Auseinanderfallens der Funktionen und der Ausdehnung der Siedlungsstrukturen verlängert. Dies ist Folge der Verbesserung von Erreichbarkeiten. Die relativ günstigen Energiekosten des letzten Jahrzehnts haben diese Struktur begünstigt. Die Kosten sind allerdings eine Komponente der Erreichbarkeit. Es fehlt jede Diskussion der Auswirkungen steigender Benzinpreise auf das Mobilitätsverhalten und das Verkehrswachstum. Es sollte Ziel der Raumplanung kompakte Siedlungsstrukturen mit einem ausgeglichenen Einwohner-/Arbeitsplatzverhältnis zu schaffen.

5. Projektbegründungen

➤ **Überlastungen, Reisezeitverluste und resultierende Umweltbelastungen**

Mehrfach wird das Projekt mit, aufgrund der Überlastung des Innerstädtischen Straßennetzes resultierenden, tagtäglich hohen Reisezeitverlusten und erheblichen Umweltbelastungen im dicht besiedelten innerstädtischen Bereich begründet (vgl. in /5/ s.5, In /3/ s.8)

Die Ursachen liegen laut, Zitat /3/ s. 17 in: *„Ein Unterbleiben des Vorhabens hätte zur Folge, dass die bestehenden Probleme im Individualverkehr bestehen bleiben bzw. sich noch verschärfen werden. Die zu erwartenden weiteren Verkehrszunahmen und damit einhergehenden Reisezeitverluste und Stauzeiten würden vermehrte Lärm- und Luftschadstoffemissionen auf den dargestellten Verkehrszügen sowie im untergeordneten Straßennetz nach sich ziehen“*

Die A 26 soll nun die dringend benötigte Lösung der bestehenden Verkehrsprobleme im Großraum Linz im Bereich des Individualverkehrs bringen.

Kommentar:

Grundsätzlich sind sowohl die Annahmen zu den Verkehrsentwicklungen, den Verlagerungswirkungen (sowohl Verlagerungen aus der Fläche als auch intermodale Verlagerungen) als auch zu den resultierenden Reisezeitverlusten problematisch wie in Kap. 6 dargestellt wird.

Reisezeitverluste sind nur im Verlauf der gesamten Wegekette und intermodal beurteilbar. In der Praxis werden - wie bereits im Punkt „Notwenige Vorbemerkungen“ erläutert - Zeitvorteile offensichtlich im Personenverkehr nicht lukriert sondern letztlich in größere Fahrtweiten umgesetzt. Reisezeitvorteile werden hier allenfalls zu Erreichbarkeitsvorteilen (zum Beispiel von Wohngebieten in Umlandgemeinden oder Einkaufszentren in Traun, Haid etc.). Erreichbarkeitsvorteile sind dann allerdings schwieriger zu bewerten, da hier gegenläufige Systemeffekte als Resultat von Erreichbarkeitseffekten wirksam werden wie z.B. Auflassen von Postämtern etc.

Die resultierenden Umweltbelastungen auch im Sekundärnetz liegen nach den Modellergebnissen rechnerisch jedenfalls über den Bestandswerten.

➤ **Überregionale Anforderungen**

Die Notwendigkeit der A 26 Linzer Autobahn wird u.a. auch mit überregionalen Interessen begründet. Zitat: in /3/ s.8, Vgl. auch in /5/ s.5; *„Die Notwendigkeit des Vorhabens insgesamt ergibt sich daher einerseits aus den lokalen und regionalen Verkehrsbedürfnissen und andererseits aus den überregionalen Anforderungen an das hochrangige Verkehrsnetz im Stadtgebiet von Linz“*. Für den überregionalen Verkehr steht allerdings bereits die mit erheblichen finanziellen Mitteln ausgebaute A7 – Mühlkreisautobahn zur Verfügung. Überdies wird in der genannten Studie von Beitzl ZT GmbH in /3/ s. 8 (einen Satz vorher) bereits argumentiert, dass das Vorhaben A 26 Süd auch ohne Nordabschnitt verkehrswirksam ist, und eigenständig betrieben werden kann. An anderer Stelle (in /5/ s.8) wird angegeben, dass durch den später zu realisierenden - Nordteil lediglich 10% zusätzlicher Verkehrsauslastung verursacht wird. Eine überregionale Notwendigkeit ist daher nicht gegeben.

Es verbleibt ein abstrakter Hinweis auf den Generalverkehrsplan Österreich. Der Nachweis der Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der A 26 Linzer Autobahn Westring Linz geht demnach im Wesentlichen auf das vom Land OÖ durchgeführte Vorprojekt (2003) zurück: Zitat: In /10/ s. 15 (vgl auch /3/ s.13) *„Der Bau des Linzer Westringes ist im Generalverkehrsplan Österreich (GVP-Ö)*

im Paket 1 mit der Projektnummer 124 enthalten und wurde im Frühjahr 2002 der ASFINAG übertragen. Die Notwendigkeit des Baues ergibt sich einerseits aus den lokalen und regionalen Bedürfnissen, und andererseits aus den überregionalen Anforderungen an das hochrangige Verkehrsnetz im Stadtgebiet von Linz. Die Phyrnachse ist im Generalverkehrsplan als wichtiger Hauptkorridor fest verankert. Neben den erforderlichen Ausbaumaßnahmen auf dieser Achse ist auch die Beseitigung von Engpässen in bestehenden Netzabschnitten von größter Bedeutung. Die A7 im Bereich von Linz stellt einen solchen Engpass dar, in dem schon heute erhebliche Kapazitätsprobleme auftreten. Durch die Erweiterung der Europäischen Union ist mit zusätzlichen Verkehrszunahmen zu rechnen. Der Linzer Westring (A26) ist daher im Zusammenwirken mit der A7 als durchgängiger Autobahnring um Linz auch im überregionalen Kontext als wesentliche Grundlage sowohl für Ziel- und Quellverkehr als auch für eine leistungsfähige Nord-Süd-Verbindung zu sehen“.

Kommentar:

Die Ableitung der Notwendigkeit des Baues auf der Basis von übergeordneten Plänen und Programmen im Speziellen der GSD – Studie und dem Generalverkehrsplan Österreich (sowie den Ausbauerfordernissen der RVS 3.7 ist jedenfalls (angesichts der zur Verfügung stehenden Alternative der A7) nicht möglich.

Die so genannte GSD - Studie geht von der simplen Annahme aus, dass für die Sicherung und Entwicklung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Österreich entsprechend von (betriebs-)wirtschaftspolitischen Hypothesen die (zeit-) kostengünstige Erreichbarkeit der Exportmärkte (bzw. Bezugsmärkte) entscheidend ist, und die Erreichbarkeit von Marktpotentialen von einem gegebenen Standort aus, den relativ größten Konkurrenzvorteil gegenüber anderen Standorten darstellt. Dementsprechend basieren die GSD Überlegungen praktisch ausschließlich auf Erreichbarkeitsvorteilen (Indikator Zeit/BIP). Die GSD- Studie beruft sich dabei auch auf standorttheoretische Überlegungen zur Qualität eines Standortes.

In den Entwicklungen der letzten Jahre zeigt sich, dass eine Entkoppelung des Wirtschaftswachstums vom PKW -Verkehrswachstum nicht nur möglich ist, sondern bereits eintritt. Die Wirtschaftsentwicklung hat unter den derzeitigen Rahmenbedingungen allerdings Wirkungen auf die Zunahme der Güterverkehrsleistungen. Die GSD – Studie beschäftigt sich im Kern nicht mit den Verbindungen innerösterreichischer Wirtschaftsräume. Abgesehen davon haben die GSD – Gutachter auf zu erstellende verkehrsträgerübergreifende Korridorstudien verwiesen.

➤ **Begründung zur Zweckmäßigkeit der Teilung der A 26 in zwei Ausbaustufen**

- „Aufgrund der Prioritätenreihung des BMVIT und aus Gründen der Dringlichkeit einer Lösung bestehender Verkehrsprobleme wurde die A 26 Linzer Autobahn von der Asfinag in 2 Realisierungsschritte geteilt“; (Zitat in I/5/ s.8)
- „Die Auslegung der baulichen Anlagen im Südabschnitt auf den Endausbau ist aus wirtschaftlicher Sicht sinnvoll, da die Verkehrsbelastung auch im Falle der A 26 Süd im Prognosejahr 2025 mehr als 90% der Verkehrsbelastung im Vollausbau im gleichen Prognosejahr (39.700 zu 43.000 Kfz/24 Stunden) beträgt“; in I/5/ s.8

Zielsetzungen: aus I/5/ s. 9

- Verbesserung der Durchgängigkeit des Kernbereiches
- Verbesserte Sammlung Lenkung und Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs.
- Anbindung der nordwestlichen Hälfte des Mühlviertels über die LB 127 an das hochrangige Straßennetz
- Entlastung des städtischen Straßennetzes. .

Kommentar:

Eine Argumentation mit einer Verkehrsbelastung von 90% im Vergleich zum Vollbelastung ist in mehrfacher Hinsicht problematisch. Zunächst würde dies wegen des geringen

Kosten/Nutzenverhältnisses gegen den Bau des Abschnittes Nord sprechen. Die Verkehrsbelastung in den Szenarien ist je nach Streckenabschnitt sehr unterschiedlich. So ist die Verkehrsbelastung im Falle der A 26 Süd im Prognosejahr 2025 im Bereich der Donaubrücke z.B. lediglich 72% der Verkehrsbelastung im Vollausbau im gleichen Prognosejahr. Die prognostizierten Verkehrsmengen im Abschnitt Nord liegen immerhin bei 26.000 Kfz was in der Größenordnung mehr als 50% der Belastung im Südabschnitt entspricht. Grundsätzlich ist ein derartiger Vergleich auf Basis von Streckenabschnittsvergleichen nur beschränkt sinnvoll. Ein sinnvoller Vergleich ist nur auf Basis des Verkehrsaufkommens möglich.

Zum weitaus überwiegenden Teil leitet sich der Ausbaubedarf aus dem stark wachsenden Regionalverkehr ab, der auf die dynamische Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung sowie die Motorisierungsentwicklung insbesondere im Linzer Umland zurückzuführen wie in /10/ s. 15 ausgeführt wird. Diese Verkehrsanteile sind wie an einer Vielzahl von vergleichbaren Städten nachweisbar am Besten mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu beherrschen.

➤ **Nord- Süd Verbindung und Flächenhafte Entlastung**

- „Mit der Errichtung der A 26 Linzer Autobahn wird im Endausbau die Verkehrsverteilung durch das hochrangige Straßennetz infolge des Ringschlusses mit der A7 wesentlich verbessert und dadurch auch eine Entlastung für die A7 geschaffen“; in /3/ s. 8
- „Aufgrund des Fehlens einer leistungsfähigen Nord-Süd orientierten Straßenverbindung im Westen von Linz sind vor allem die LB 139 Kremstaler Straße (Straßenzug Westbrücke – Waldeggstraße – Kellergasse – Sandgasse – Hopfengasse – Römerbergtunnel – Donaulände) sowie die LB 127 Rohrbacherstraße (Straßenzug Rudolfsstraße – Nibelungenbrücke) von Überlastungserscheinungen betroffen“; in /5/ s.5
- „Erst durch die spätere Realisierung des Nordabschnittes der A 26 wird der Ringschluss der A7 hergestellt, wobei neben der weiteren Entlastung des innerstädtischen Straßennetzes dann auch die Ziele hinsichtlich einer leistungsfähigen West- Ost Verbindung in Urfahr, einer Entlastung der A7 sowie einer hochrangigen zusätzlichen Verbindung zur A 7 erreicht werden können“; in /5/ s.11

Kommentar

Eine Verkehrsverteilung in Form eines Außenringes hat sich in einer Reihe von vergleichbaren Städten bereits als problematisch erwiesen, weil dadurch Strecken mit größeren Distanzen (aber u.U. Zeitgünstigere Strecken) gefördert werden. Vor allem die Zufahrtsstraßen des Sekundärnetzes zu den Einfüllknoten in das hochrangige Netz werden stärker belastet. Die Entlastung der A7 bewegt sich im Fall der A26 Süd im niedrigen einstelligen Bereich. e

Eine flächenhaften Reduktion des Verkehrs im untergeordneten Straßennetz des Stadtgebietes ist weder zu erwarten noch in den Simulationen gegeben. Selbst im als Nord-Südachse bezeichneten Straßenzug am Beispiel Hopfengasse liegt die prognostizierte Verkehrsmenge im Planfall 10 (Süd inkl. Nutzung) über den Werten im Bestand. In den untergeordneten Straßen liegen die Werte in Zukunft über den Bestandswerten. Von einer Entlastung kann hier nicht gesprochen werden.

➤ **Negative Auswirkungen auf Siedlungs- und Wirtschaftsraum**

Zitat: „Bei Nichtumsetzung des Vorhabens A26 sind jedenfalls Auswirkungen auf den Siedlungs- und Wirtschaftsraum zu erwarten. Bereits derzeit sind insbesondere hinsichtlich Siedlungsraumqualität und Erreichbarkeit aufgrund der sehr hohen Verkehrsfrequenz im innerstädtischen Bereich erkennbar. Die prognostizierte weitere Verkehrszunahme auf den Hauptzufahrtsstraßen ins Zentrum von Linz (u.a. Waldeggstraße und Kärntnerstraße) bis 2025 um bis zu 50% gegenüber dem Stand 2005 lässt eine weitere Verschlechterung hinsichtlich Siedlungsraumqualitäterwarten“.

Kommentar:

Die räumliche Abgrenzung des Siedlungsraumes mit dem unmittelbaren Trassenbereich (z.B. für das Vorhaben notwendiger Objekteinlösen) verkennt vollständig die Auswirkungen einer A26 Linzer Autobahn auf die Siedlungsstrukturen im größeren Umfeld von Linz. Eine derartig enge Systemabgrenzung ist Grundlage der Einlage „Siedlungsraum/ Raumentwicklung“ darstellt greift zu kurz.

Selbst der zur räumlichen Abgrenzung des Wirtschaftsraumes herangezogene Bereich der Bezirke Linz und Linz – Land (die ausgedehnteste räumliche Abgrenzung) ist unter Berücksichtigung der - im Kap. „Notwendige Vorbemerkungen“ dargestellten - regionalen Zusammenhänge falsch.

6. Zu den Verkehrsuntersuchungen und verkehrlichen Grundlagen

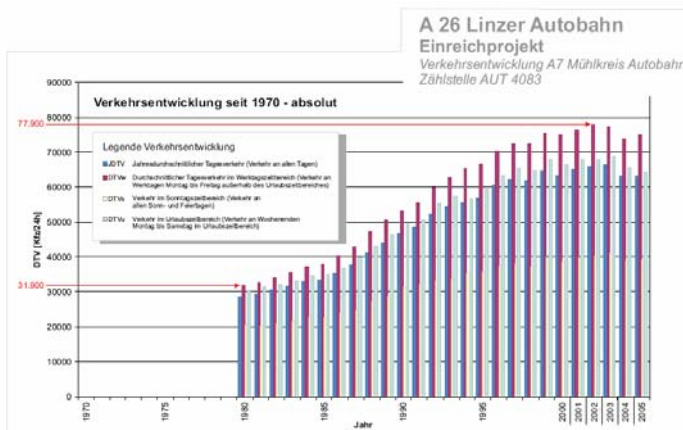
6.1 Zur Ermittlung von „Ist-Zustand“ sowie der angesetzten Trends

➤ Bestandserhebung

- In /8/ s.4), Zitat: „.... wird als Hauptproblem der tägliche Berufspendelverkehr identifiziert, und zwar insbesondere im Straßenzug Westbrücke-Waldeggstraße-Kellergasse-Sandgasse-Hopfgasse-Römertunnel-Donaulände“.
- „Der derzeitige Durchgangsverkehr durch Linz weist auf der Mühlkreis Autobahn mit rund 11.400 Kfz/Werktag einen Anteil von rund 12% auf.“ (Inkl. Transit von 14% vgl. /10/ s.8)
- „Die Aufteilung der Verkehrsarten an der A7 Mühlkreisautobahn zeigt einen Anteil des Güterverkehrs von 7% (Personenverkehr 93%). Der Transitverkehr und der Durchgangsverkehr (bezogen auf Oberösterreich) weisen zusammen einen Anteil am Gesamtverkehr von insgesamt 2% auf. Der Quell-/Zielverkehr und der Binnenverkehr Oberösterreich dominieren an der A7 Mühlkreisautobahn mit insgesamt 98%“; in /10/ s.8
- Zitat: (In /10/ s.3); „Insbesondere aus den angrenzenden Bezirken Linz-Land und Urfahr Umgebung pendeln viele Menschen nach Linz ein. Gut zwei Drittel davon verwenden für ihren Arbeitsweg den privaten Personenkraftwagen.“

➤ Verkehrsentwicklung

Die Analyse der Verkehrsentwicklung an der automatischen Zählstelle Nr. 4083, A7 Mühlkreis Autobahn km 3.1 (siehe unten) zeigt eine Stagnation der Verkehrsmengen seit dem Jahr 2000.



Zitat in /8/ s.11; „Seit dem Jahr 1980 hat sich der Verkehr von ca. Kfz/24h auf ca. 77.900 Kfz/24h im Jahr 2002 im Werktagverkehr (DTVw) fast verzweieinhalbfacht. Die durchschnittliche Wachstumsrate lag somit bei knapp 4%. Nach 2002 war ein Rückgang festzustellen, im Jahr 2005 waren schließlich wieder Zuwächse zu verzeichnen“

Kommentar:

Die Abbildung (in /8/ s. 12) stellt in der genannten Einlage die einzigen Darstellungen zu verkehrlichen Trends dar. Die Ableitung eines weiteren Wachstums lässt sich aus dieser Graphik jedenfalls nicht ableiten.

Eine Analyse der Verkehrsentwicklungen auf Basis der ASFINAG Daten zeigt – für die oben angegebene Zählstelle - zwischen 1998 und 2008 eine durchschnittliche jährliche Zunahme von lediglich 1,5%. Die prognostizierten Wachstumsraten für das Jahr 2015 sind aus heutiger Sicht (2009) nicht zu erreichen.

In der Zwischenzeit zwischen 2005 und 2008 liegen allerdings jährlichen Wachstumsraten von rund 3,4% bei KFZ vor. Die Wachstumsraten bei LKW stagnieren weiterhin. (Eine Diskussion der Einflüsse der Rahmenbedingungen – etwa der im Rahmen von Finanzblasen übersteigerten Verkehrsentwicklung ist nicht erfolgt). Die Prognosezunahmen ergeben sich lediglich aus der Fortschreibung/Veränderungen von Siedlungs- und Bevölkerungsstrukturen.

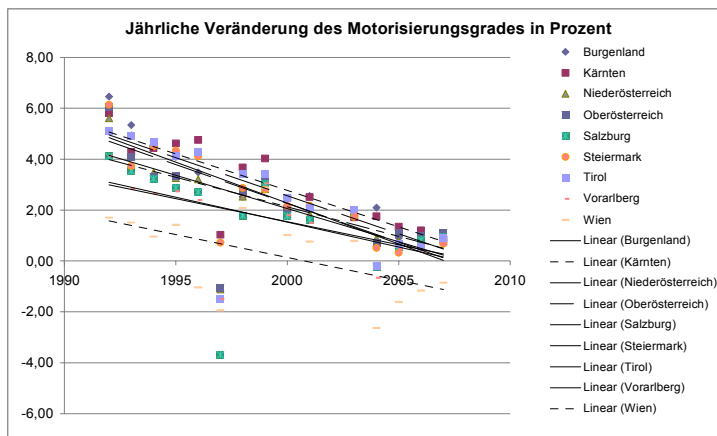
6.2 Zu den Grundannahmen der Prognose

Als Parameter einer Prognose Tätigkeit kommt neben der Analyse der verkehrlichen Entwicklung eine Reihe von weiteren Einflussfaktoren in Frage wie Entwicklung der Treibstoffpreise (nicht diskutiert) oder PKW – Maut (wurde diskutiert).

Diese „weiteren Einflussfaktoren“ sind letztlich wesentlich für die Prognosegüte, da sie die zukünftigen Rahmenbedingungen der Mobilität darstellen.

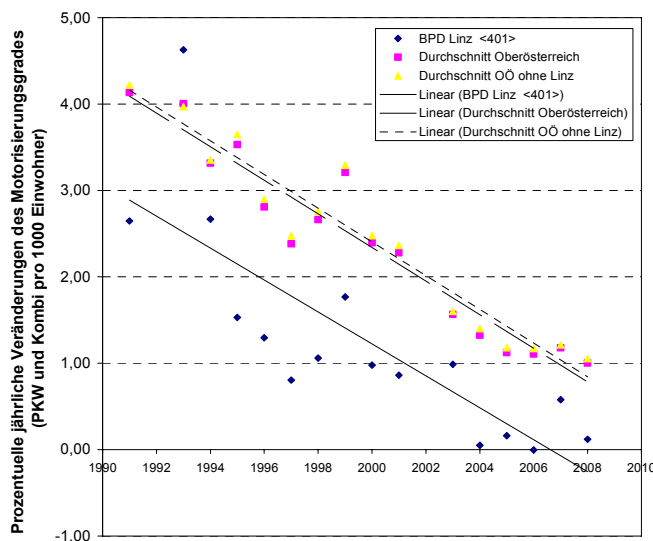
Problematische Annahmen zur Motorisierungsgradentwicklung (als Grundlage jeder Prognose)

In /9/ s. 68 finden sich Darstellungen zur Motorisierungsgradentwicklung in einzelnen Bezirken des Linzer Umlandes, die bereits aus den graphischen Darstellungen eine offensichtlich überhöht Prognosefunktion erkennen lassen. Eine intensivere Diskussion mit dieser Grundlage aller Prognosen ist offensichtlich nicht erfolgt. In Anbetracht des großen Anteils von lokalen bis regionalen Verkehrsströmen am Gesamtverkehr wäre eine derartige Vorgangsweise selbst bei der Planung einer örtlichen Umfahrung jedenfalls notwendig gewesen.



Jährliche Veränderung des Motorisierungsgrades in den verschiedenen österreichischen Bundesländern in Prozent; Quelle: ÖSTAT

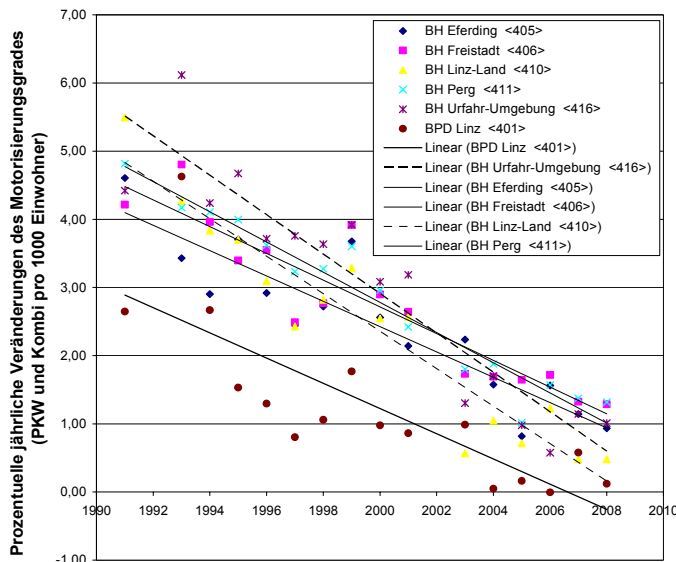
Die jährlichen Veränderungen des Motorisierungsgrades zeigen in allen Bundesländern klare negative Trends (in Wien geht die Motorisierung bereits in absoluten Zahlen zurück).



Jährliche Veränderung des Motorisierungsgrades in den Oberösterreich und Linz (im Vergleich) in Prozent; Quelle: ÖSTAT

Lediglich Oberösterreich ist es „gelingen“ durch eine Reihe von baulichen Maßnahmen im Zentralraum sowie dem Ausbau von radialen Straßenzügen den Motorisierungsgradzuwachs im letzten Zählintervall 2006/2007 noch über 1% p.a. zu halten.

Die Motorisierungsgradentwicklung in Linz bewegt sich in den Jahren seit 2004 bei zwischen 0 und +0,5% Zuwachs was unter anderem auf den Ausbau des öffentlichen Verkehrs zurückzuführen ist. Bei Betrachtung der umliegenden Bezirke - siehe unten – zeigt sich, dass mit zunehmendem Abstand zum Linzer Großraum die Motorisierungsgrade – bei ebenfalls negativem Trend – noch über jenem von Linz bei etwa 1% jährlichem Wachstum liegen.



Jährliche Veränderung des Motorisierungsgrades in Linz und den Umlandgemeinden in Prozent in Prozent; Quelle: ÖSTAT

Kommentar:

Eine fundierte Analyse muss sich mit den Ausgangswerten eines Trends beschäftigen. Die Ausgangswerte der Motorisierung sind in der gegenständlichen Region schon relativ hoch. Eine detaillierte Diskussion ist nicht erfolgt.

6.3 Zur Ermittlung wesentlicher Kenngrößen von Mobilitäts- und Siedlungssystemen

- **Falsche Annahmen von Wachstumstrends zur Mobilität, die weder in Bezug auf Funktionen noch Größenordnungen den feststellbaren Trends entsprechen**

In /9/ s. 89 werden Prognosewerte für die Mobilität (2025) Werte von 4,0 Wegen pro mobiler Person angesetzt, was eine Zunahme von 25% gegenüber dem Wert von 2005 (3,2 Wege) bedeutet.

Kommentar.

„Mobilität ist die Anzahl der pro Person und Tag zurückgelegten außerhäusigen Wege, unabhängig davon wie lang sie sind und auf welche Weise sie zurückgelegt werden“, (Cerwenka 1999). Bei der so definierten Mobilität handelt sich praktisch um Konstante die bei 3,0 bis 3,3 Wegen pro Tag liegt.

Die Oberösterreichische Landesregierung hat die Entwicklungen in Oberösterreich zwischen 1992 und 2002 wie folgt beschrieben:

- „.....Das bedeutet – umgelegt auf die Bevölkerungs- bzw. Mobilenzahl - einen Durchschnitt von rund 2,5 Wegen/Person und Tag bzw. 3,1 Wegen/Mobile und Tag. Dieser Wert ist praktisch konstant geblieben
- Die Anzahl der zurückgelegten Wege der Oberösterreicherinnen und Oberösterreicher **stieg seit 1992** von 3,12 Mio. **um 1,6%** auf 3,17 Mio. im Jahr 2001.
- Die Anzahl der Wege je mobiler Person (ab 6 Jahren) in Oberösterreich nahm gegenüber 1992 leicht ab (von 3,3 auf 3,1), ebenso wie die Anteile der Wege /Person von 2,6 (1992) auf 2,5 (2001).

Eine Zunahme der Mobilität im Ausmaß von 25% widerspricht nicht nur wissenschaftlichen Erkenntnissen sondern auch lokalen Gegebenheiten und ist nicht begründbar. Es ergeben sich dadurch bei der Kalibrierung von Modellen bereits erhebliche Abweichungen von der Realität im genannten Ausmaß!

➤ **Systemwidriges Konstanthalten der Fahrtweiten**

In /8/ s. 33 werden reisezeitspezifische Fahrtweiten für verhaltensähnliche Gruppen aus der Haushaltsbefragung 2001 ermittelt. In der Abbildung 3.2.2.3-1 ist die Distanzverteilung für alle Wege dargestellt. Weitere Abbildungen der Distanzverteilungen für die Verkehrsmittel sind in /9/ Abschnitt C (auf Kilometer gerundet) dargestellt.

Kommentar

Wie bereits in dem Pkt. „Notwendige Vorbemerkungen“ dargestellt dehnen sich die Siedlungssysteme im Raum aus, was bei der Berücksichtigung der Systemabgrenzung und bei der Prognose der Fahrtweiten zu berücksichtigen ist. Die Fahrtweiten haben seit 1980 zugenommen und zwar nicht nur im Berufspendelverkehr z.B durch zusätzliche Verlagerung des Wohnsitzes in das Umland von Linz sondern auch im Einkaufsverkehr aber auch z.B. im Freizeitverkehr.

Als Minimalansatz wäre hier der Vergleich der Distanzverteilungen in den Haushaltsbefragungen 1981, 1991, 2002 als Grundlage der Ermittlung eines Trend gewesen.

➤ **Zeiteinsparungen und Kostenbewertung**

- „Große Verkehrsinfrastrukturprojekte beeinflussen und verändern Erreichbarkeitsverhältnisse und damit Standortqualitäten. Die Kenntnis der Erreichbarkeitsverhältnisse in unterschiedlichen Planfällen ist daher eine wesentliche Grundlage für die Beurteilung räumlicher und regionalwirtschaftlicher Wirksamkeiten“. (Zitat aus /8/ s. 141 wortgleich auch in /10/ s.24)
- „Durch die allgemeine Verkehrszunahme und die damit Verbundenen hohen Auslastungen würde sich die Reisezeitsumme (in Kfz-Stunden) im Gesamtverkehr im Nullplanfall 2025 (Planfall 13) (ohne A26) auf 81.880 Kfz-h (+55%) erhöhen“; in /10/ s.24
- „Bei Vollausbau der A 26 (Planfall 9) wird für das Jahr 2025 eine Reduktion der Verkehrsleistung von 14% (bezogen auf das gesamte untergeordnete Stadtstraßennetz) prognostiziert. Mit dieser Abnahme der Verkehrsleistung gegenüber dem Nullplanfall (Planfall 13) geht auch eine Abnahme der Reisezeitsumme von rund 20% einher“; in /5/ s.11

○ **Zur Reisezeiteinsparung:**

Da die individuelle tägliche Mobilitätszeit weitgehend konstant ist, werden Erreichbarkeitsvorteile in Wegeweiten umgesetzt. Dies bedeutet, dass die betrachteten Systeme nicht nur eine adäquate räumliche Systemabgrenzung aufweisen müssen, sondern in den Prognosehorizonten theoretisch unterschiedliche Systemabgrenzungen notwendig sind.

Der oben genannte Kritikpunkt ist insbesondere auch im Zusammenhang mit dem Kap 8 „Reisezeitveränderungen“ zu sehen. Offensichtlich sind weder die Siedlungsstrukturen noch die Reisezeitveränderungen adäquat erfasst worden. Auf s. 83 wird für das intermodale Szenario (vom Ansatz her) mit dem Indikator Reisezeit (in Kfz-Stunden!) gerechnet.

Eine enge Systemabgrenzung auf das unmittelbare Linzer Stadtnetz wie im Einreichprojekt gegeben kann daher die Realität in keiner Weise abbilden.

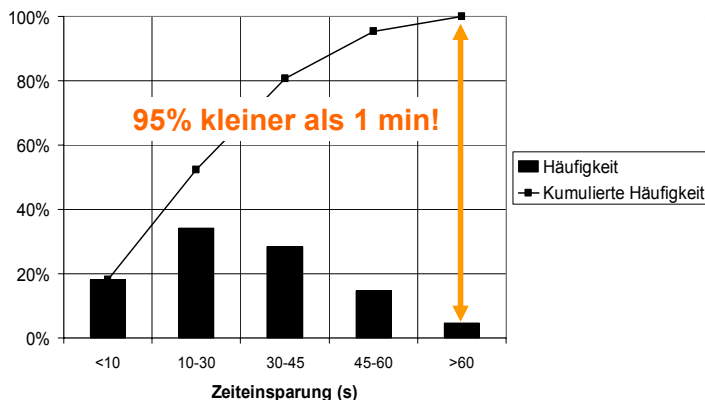
Das Problem ist dem Antragsteller durchaus bewusst, Zitat in /8/ s.145, „Die Errichtung der A 26 Linzer Autobahn im Nord- und Südabschnitt verursacht Reisezeitverkürzungen, deren Auswirkungen auf die Entstehung von Induziertem Verkehr abzuschätzen waren. Unter Induziertem Verkehr ist der durch die Attraktivierung des Verkehrsangebotes verursachte Verkehr zu verstehen, der ohne das Vorhaben nicht aufgetreten wäre. Nicht darunter fallen Fahrten, die sich räumlich oder modal (auf ein anderes Verkehrsmittel) verlagern.....Für die Berechnung im gegenständlichen Fall wurde, um eine Überbewertung der Reisezeiteinsparung aufgrund der räumlichen Abgrenzung bzw. der zum Teil geringen Höhe der eingesparten Reisezeiten zu vermeiden, von einer 50%igen Reinvestition der Reisezeitgewinne in das Verkehrssystem ausgegangen.“

Modelhaft gesehen wird die Zeitersparnis jedoch zur Gänze wieder im System investiert. In diesem Fall ist auch jede Berechnung von Zeitkosten und Zeitkostensparnis falsch und manipulativ.

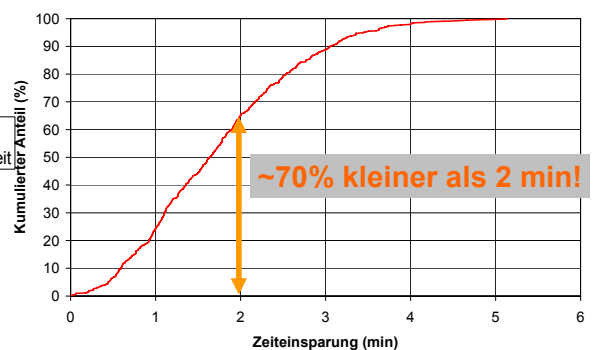
Zu diesem prinzipiellen Problem der Systemabgrenzung kommen aber noch Probleme der Methodik. Aus der Sicht der Wegeketten der einzelnen Verkehrsteilnehmer sind die Reisezeitgewinne häufigkeitsverteilt.

Bei Simulationen mit dem am Institut für Verkehrswissenschaften, Fachbereich Verkehrsplanung und Verkehrstechnik entwickelten MARS – Model (**Metropolitän Activity Relocation Simulator**) ein Modell, das grundsätzlich auch Siedlungsstrukturentwicklungen in Folge von Infrastrukturbauten simulieren kann zeigt sich am Beispiel Wien, dass selbst bei Erhöhung der Straßenkapazitäten um 20% (unten rechts) 70% der Zeitvorteilen in den Wegeketten unter 2 Minuten liegen. Zeitvorteile in diesem Ausmaß werden in der Realität nicht wahrgenommen.

MARS Modell Wien, 5 %ige Erhöhung der Straßenkapazität

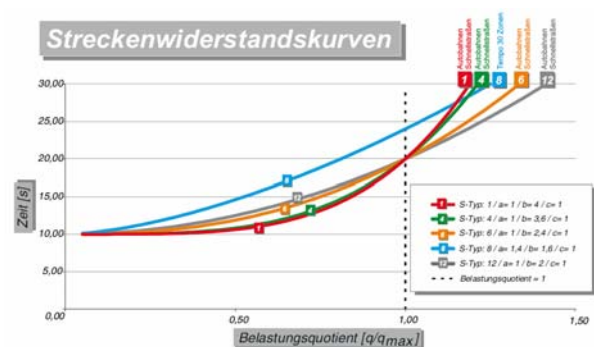
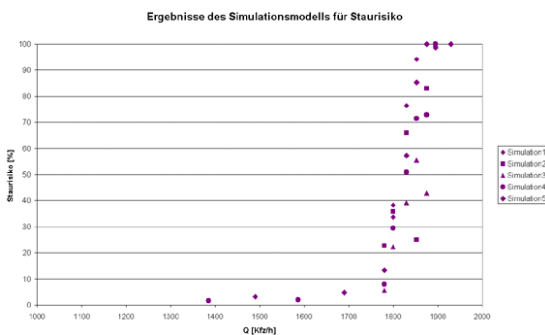


Modell SPM, 20 %ige Erhöhung der Straßenkapazität
 Zeiteinsparungen auf den einzelnen Quell-Ziel-Relationen



Die Reisezeitsvorteile (insbesondere von Richtung Linz-Stadt orientierten Personenströmen) werden im schnelleren Verkehrsmittel lukriert. Die Verwendung des Indikators (Kfz- Stunden) ist schon vom Ansatz her unsinnig. Die wissenschaftlichen Grundlagen (vgl. auch Knoflacher) gehen von konstanten Reisezeitbudgets pro Tag aus, d.h. Zeitersparnisse werden in größere Wegeweiten umgesetzt. Dies kann durch adäquate und/oder unterschiedliche Systemausschnitte für die einzelnen Zeithorizonte (oder als Minimalansatz unterschiedliche Distanzverteilungen) in den Modellen zu berücksichtigen. (Auch hier ist also die fehlende Rückkoppelung mit der Siedlungsstruktur ein grober Mangel). Die Anteile des Öffentlichen Verkehrs werden durch mangelhafte intermodale Modellabstimmung und fehlende Reaktion mit der Siedlungsstruktur unterschätzt.

Es ist zu berücksichtigen, dass in innerstädtischen Straßennetzen immer Wartepflichten vorliegen. Die Grenze zum Stau ist hier unscharf.



Grundsätzliches Problem der Modelle sind vor allem Simulationen der tatsächlichen Reisezeitverluste in Bereichen der Kapazitätsgrenzen. Hier ergeben sich u.U große Unterschiede wie aus den Kurvenverläufen aus dem VISE/VISUM Modell (rechts) und Simulationen von Snizek (links) erkennbar ist.

○ **Zur Kostenberechnung**

„Mit dieser Abnahme der Verkehrsleistung gegenüber dem Nullplanfall (Planfall 13) geht auch eine Abnahme der Reisezeitsumme von rund 20% einher“; In I5/ s.11

„Der Hauptanteil des volkswirtschaftlichen Nutzens basiert auf der Reisezeiteinsparung von rund 6% (im Vergleich Nullplanfall mit Planfall A 26 Süd. Bei Nutzenkomponenten, welche die Reisezeit als Eingangsparameter haben, kann so ein hoher, positiver Nutzen erzielt werden. (Zeitkosten, Fahrzeugbetriebskosten)“; in I5/ s.17

Kommentar

Selbst wenn man von Reisezeiterparnissen ausgeht, (dies ist aber nur im Güterverkehr in Einzelfällen auch im Wirtschaftsverkehr denkbar) so besteht ein grundsätzliches Problem der Höhe der angesetzten von Kosten.

6.1 Zu den Parametern der Modellierung

➤ **Systemabgrenzung Untersuchungsgebiet**

Das Problem der Systemabgrenzung wurde oben bereits unter Pkt. „Reisezeiteinsparung“ behandelt

Das, auch am Institut für Verkehrswissenschaften, Fachbereich Verkehrsplanung und Verkehrstechnik verwendete strategische Modell VISEM/VISUM ist ein anwendungsorientiertes strategische EDV- Programm. Der verwendete Modellansatz zeichnet sich durch seine integrierte Betrachtungsweise aller relevanten Verkehrsmittel aus. Die drei Stufen der Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung und Verkehrsaufteilung laufen im Modell quasi simultan ab. Zusätzlich wird eine Koppelung zwischen Verkehrsnachfrage und der Verkehrsumlegung realisiert, so dass insbesondere auch die Auswirkungen von geänderten Angebotsstrukturen auf die Verkehrsverteilung prognostiziert werden können.

Ausgangswerte sind im Einreichprojekt für die Grundprognosen (siehe I10/ s. 11) 2015 und 2025 Bevölkerungsentwicklung. Für die Strukturentwicklung wurden Systemstudien für den Südwesten von Linz (Trend, Gemeindeziele, Vollaussnutzung ÖEK)durchgeführt, entlang der S10 Mühlviertler Schnellstraße im Nordosten von Linz liegen Einwohner und Arbeitsplatzpotenziale die nach derzeitigem Stand, bis 2025 realisiert werden können (in I10/ s.12) den Prognosen zugrunde

Kommentar

- Gerade für die Beurteilung von so unterschiedlichen Szenarien wie z.B. Planfall 5 2020-Maßnahmenszenario ÖV- Ausbau ist das Modell Visem/Visum beschränkt geeignet, weil es die engen Zusammenhänge mit der Siedlungsstruktur nicht ausreichend abbildet. Die Vorteile der Maßnahmen im öffentlichen Verkehr liegen in einer unterschiedlichen, um ÖV Haltestellen stärker konzentrierten Siedlungsstruktur, die sich erheblich von jenen anderer Planfälle unterscheidet. Im Vergleich von Ergebnissen der „traditionellen“ Verkehrsmodelle und den Modellen der „neuesten“ Generation ergeben sich gravierende Unterschiede. Die Adaptierung der „klassischen Modelle“ (durch Integration von Rückkoppelungen mit der Siedlungsstruktur) ist Stand der Wissenschaft und Technik (Beispiel: Das Programm MARS (**M**etropölitän **A**ctivity **R**elocation **S**imulator) am Institut für Verkehrsplanung und Technik der Technischen Universität Wien)
- Die Werte der Belastungsschritte sind im Nullfall nicht nachzuvollziehen, da teilweise Kapazitätsgrenzen einzelner Straßenzüge überschritten werden, offensichtlich wird dabei von Ausbaumaßnahmen auch im „Nullfall“ ausgegangen.
Die Kalibration der Matrizen geht von der Richtigkeit der Querschnittsbelastungen aus. Grundsätzlich handelt es sich bei den Zahlenwerten um unscharfe Zahlen, wobei die Unschärfe auch vom Zählumfang und der Erfassungsart abhängt. Am genauesten sind die Daten aus permanenten Zählungen. Der Großteil der Querschnittsbelastungen sind hochgerechnete Werte aus den Jahren 2000 und 2005, die auf kurzen Stichprobenerhebungen basieren. (In /8/ s.36)
- Da die Berechnungen für abgeleitete Indikatoren wie Verkehrssicherheit, Lärm oder Abgase von den grundlegenden Verkehrsindikatoren abhängig sind, sind sie wegen der beschriebenen Mängel des Modells sowie der Grundannahmen mit großen Unsicherheiten behaftet. Zum Beispiel sind die Unfallraten grobe Annäherungen, die von einer Reihe von Kriterien abhängen.
- Nicht prüfbar ist die Verteilung auf einzelne Straßenzüge, da die Modellspezifika wie z.B. angenommene Widerstände im Sekundärnetz im Vergleich zum übergeordneten Netz nicht angegeben werden, und daher nicht nachvollziehbar sind. Grundsätzlich ist damit die erforderliche Nachvollziehbarkeit nicht gegeben (=ein Problem vieler Modelle). Aus früheren Arbeiten ist jedoch bekannt, dass die Entlastungswirkungen regelmäßig zu hoch angenommen werden. Regelmäßig wird auch der Anteil der radialen Verkehrsströme in die Siedlungszentren unterschätzt, die wesentlich besser durch Öffentliche Verkehre bedient werden könne (wegen der völlig unterschiedlichen Situation der Verkehrsverhältnisse im Zentrums- und Zentrumsnahen Bereich von Wien) siehe unter zum Thema „Verlagerungswirkungen“
- Die Aussage, dass die Nullvariante zu deutlich ungünstigeren verkehrlichen und räumlichen Wirksamkeiten führen wird ist falsch und auch nicht belegbar.

➤ **Modal Split**

Zur Abschätzung der Möglichkeiten zur Änderung des Modal Splits wurden Szenarien z.B. Einbezug des ÖV- Ausbau City S-Bahn Szenario 2025 (Planfall 12) (in /10/ s.24) erstellt.

Die Problematik der Modellierung des Öffentlichen Verkehrs besteht aber in der Simulierung der einzelnen Wege einer Wegekette und der Veränderung dieser Anteile im Zeitablauf. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von praktischen Problemen, die sich teilweise aus der mangelnden Datenverfügbarkeit ableiten. So werden z.B. im Modell des Einreichplanes die Fußwege zum Verkehrsmittel nicht beachtet, Zitat In /8/ s. 41; *„Abgesehen von den grundsätzlich immer zu Fuß zurückgelegten Strecken am Beginn und Ende eines Weges werden für die dazwischen liegenden Strecken Verkehrsmittel benutzt. Die kurzen Wegstrecken am Beginn und Ende werden bei der Modellierung zum Binnenverkehr der Verkehrsbezirke gerechnet. Da im Verkehrsmodell die Streckenbelastungen ausschließlich auf den Wegen zwischen Verkehrsbezirken basiert, werden die kurzen zu Fuß zurückgelegten Strecken zum Verkehrsmittel am Ausgangs- und Zielort nicht betrachtet.....Die mit der Erhebung erfassten Wege standen jedoch nicht als Wegeketten zur Verfügung, sondern es ist pro Weg nur das überwiegend verwendete Verkehrsmittel bekannt“.*

Derartige Vereinfachungen die sich teilweise auch aus der Datenverfügbarkeit ergeben haben jedoch Auswirkungen auf die Qualität des Ergebnisses. „So wurden auch für Prognosezeiträume auf vereinzelt Linien im Modell die Buslinien über alle auf der Route liegende Haltestellen geführt was Auswirkungen auf die Reisezeiten und die Verlagerungswirkungen hat“; Zitat: in /8/ s. 38: „.....keine Aufteilung zwischen Eillinien und alle Haltestellen anfährende Linien“.

Kommentar:

Die Zuordnung der Fußwege zum Binnenverkehr hat Auswirkungen auf die Simulationsergebnisse des Modal - Splits.

Grundsätzlich werden unter Wirtschaftsverkehr alle Fahrten bezeichnet, die in Ausübung des Berufs durchgeführt werden. Wie die wissenschaftliche Literatur zeigt, ist jedoch die Zuordnung zum Kraftfahrzeug wie im Einreichprojekt vorgenommen, Zitat: In /8/ s.34: „Als Verkehrsmittel des Wirtschaftsverkehrs kommt lediglich das Kraftfahrzeug in Frage, so dass eine Modellierung einer Verkehrsmittelwahl hier nicht erforderlich ist“. durchaus nicht unumstritten (vgl. Bestandsaufnahme notweniger und verfügbarer Daten zum Wirtschaftverkehr als Grundlage pragmatischer Datenergänzung; Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 860/2002). Wegen der Einstufung der Wirtschaftsverkehrs mit einem Anteil von 30% aller Fahrten ist dies quantitativ von Bedeutung. (Güterverkehr wird mit 10-15% eingestuft)

➤ **Verlagerungswirkungen**

- „Die Verkehrsspitzen dehnen sich mehrere Stunden am Tag aus. Die Verkehrsströme verlagern sich zum Teil von überlasteten Hauptdurchzugsrouten in das noch aufnahmefähige Nebenstraßennetz“; In /10/ s. 3
- „Durch die Bündelung des Straßenverkehrs auf eine Route (A 26 Süd) wird flächenhaft im Stadtgebiet Verkehrs reduziert und dadurch die Verkehrssicherheit und die Umweltsituation verbessert“; In /5/ s. 10
- „Durch die Bündelung des Verkehrs auf Autobahnen und Schnellstraßen können Orts- und Stadtgebiete von Lärm und Emissionen entlastet werden, die heute wie beispielsweise die Kapuzinerstraße von täglich über 24.000 Kfz-Fahrten belastet werden“; In /10/ s.23

Kommentar:

Die Umfahrungsmöglichkeit Linz West ist nicht Ursache, aber befriedigt latenten Verkehrsbedarf und führt zur Verlagerung von Verkehrsströmen. Entscheidend sind u.a. die Rückverlagerungen von anderen Verkehrsarten.

Die Verlagerbarkeit auf eine Straßenspanne zwischen A1-West Autobahn und A7 Mühlkreisautobahn in Form der A26 Linzer Autobahn ist von den Quell- und Zielgebieten des Verkehrs und damit von dem Anteil des Binnen-, Ziel-, Quell-, und Durchgangsverkehrs (jeweils bezogen auf das Stadtgebiet von Linz) abhängig.

Im Gesamtsystem entstehen durch den Bau der zusätzliche Auslastungsreserven, diese werden unter den gegebenen Rahmenbedingungen von latent vorhandenem Verkehrsbedarf unmittelbar durch Verlagerung von Fahrten genutzt. Eine zunehmende Attraktivität der Erreichbarkeit wird auch durch vermehrte Ziel-, und Quellfahrten genutzt werden. Gleichzeitig füllen sich aber die innerstädtischen „entlasteten“ Straßenzüge durch allgemeines Verkehrswachstum und latenten Verkehrsbedarf (z.B. Rückverlagerung von anderen Straßenzügen und insbesondere von anderen Verkehrsarten) rasch wieder auf“.

Eine flächenhaften Verkehrsberuhigung und Reduktion der Umweltbelastungen ist nicht nachvollziehbar.

Legt man auf Höhe der Hopfengasse einen West – Ost Schnitt ergibt sich folgendes Bild:

- Im exemplarisch genannten Straßenzug (LB 139 Kremstaler Straße - Straßenzug Westbrücke – Waldeggstraße – Kellergasse – Sandgasse – Hopfengasse – Römerbergtunnel – Donaulände) liegt die Verkehrsmenge im Bestand 2005 rechnerisch bei 24.400 DTV im Planfall 10

(Süd inkl. Nutzungen 2025) bei 25.400 DTV, Im Planfall 9 (Bemessungsplanfall Nord und Süd) bei 24.300 DTV

- In der Dametzstraße liegen im Bestand 20500 DTV vor, im Planfall 9 - 22.000 DTV, Im Fall 10 ebenfalls 22000 DTV vor.
- In der Kaiserstraße/Elisabethstraße liegen im Bestand 16.000 DTV vor, im Planfall 9 – 18.500 DTV, Im Fall 10 ebenfalls 18.600 DTV vor
- In allen dazwischen liegenden Untergeordneten Straßen wie der Huemer Straße oder der Fadingerstraße liegen die Verkehrsmengen im Bestand am niedrigsten

Im Vergleich zwischen Nullplanfall 2025 und Planfall 10, liegt der Planfall 10 im untergeordneten Netz (Fadingerstraße/ Huemer Straße) rund 14% unter dem Nullplanfall 2025. Zur Hochrechnung des Nullfalles auf 2025 ist darauf zu verweisen, dass es sich um theoretische Werte handelt die in Einzelfällen Kapazitätsgrenzen überschreiten und Ausbaumaßnahmen voraussetzen. Die realen Differenzen liegen darunter. Dies ist auch bei der Lärmbeurteilung und Abgasbeurteilung zu berücksichtigen!

Neben dem Fehlen von Datengrundlagen sind eine Reihe von weiteren Fragestellungen aus der Anwendung des Modells nicht sinnvoll zu beantworten da gewisse Einflussfaktoren im Verkehrsmodell nicht entsprechend berücksichtigt werden können wie im Einreichprojekt (am Beispiel „Bemautung“) selbst vermerkt wird.

➤ **Wirtschafts-, und Siedlungsraum**

- *„Als überregionale Zentrum weist Linz intensive Verflechtungen mit den Umlandgemeinden auf, welche ein hohes innerstädtisches Verkehrsaufkommen verursachen“; in /13/ s.19*
- *„Betrachtungen hinsichtlich der volkswirtschaftlichen Auswirkungen des Vorhabens sowie Auswirkungen auf die regionale Wirtschaft sind nicht Gegenstand der gegenständlichen UVE“; In /13/ s. 13*

Kommentar

Die Einlage des Einreichprojektes zeigt einen extrem eingeschränkten Analysebereich (Barrierewirkungen, Auflistung von Vorbelastungen sowie räumlich funktionelle Zusammenhänge/ Siedlungsstruktur lediglich für den näheren Umgebungsbereich des Vorhabens. (vgl.in /13/ s.11), sowie die grobe Abschätzung dieser Auswirkungen auf die kommunale Wirtschaft (in /13/ s.12)

Wechselwirkungen oder sich ergebende Grenzen aus den Zielsetzungen des öö. Landesentwicklungsprogrammes zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, Sicherung eines künftigen intakten Natur- und Landschaftshaushaltes im Sinne der Nachhaltigkeit, Sicherung ökologisch bedeutsamer Landschaftsräume und Grünraumsicherung in /13/ s.21 oder andere Umweltvorgaben werden nicht behandelt.

7. Themenbereich „LÄRM“

➤ **Vorbelastungen und Zusatzbelastungen**

Zitate in /15/ s.8: „Das gegenständliche Untersuchungsgebiet ist auf Grund der gegebenen Immissionen durch Straßenverkehr und Bahnverkehr aus schalltechnischer Sicht als belastet (Immissionen im Bereich der Grenzwerte) und zum Teil als erheblich belastet (Immissionen über den Grenzwerten) anzusehen. Weist die schalltechnische Untersuchung für bewohnte Gebiete zur Prognose bereits vereinzelte Überschreitungen der Ziel- bzw. Grenzwerte aus, so sind diese Schall-IST Situationen projektbedingt nicht mehr relevant (d.h. über Maß) anzuheben“.

Kommentar:

Entsprechend den einschlägigen Dienstanweisungen für Lärmschutz an Landesstraßen bzw. Bundesstraßen liegt der Grenzwert bei 60 dB am Tag und bei 50 dB zur Nachtzeit. Diese Werte sind teilweise überschritten. (Grundsätzlich werden energieäquivalente Dauerschallpegel von 60 dB bereits bei 100 bis 150 Kfz/h (10% Lkw-Anteil) überschritten).

➤ **Grenzwerte und Zielwerte**

• **Umwelthygienische Grenzwerte werden zu Zielwerten uminterpretiert**

Nach der Dienstanweisung Lärmschutz an Bundesstraßen sind die Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm, ausgehend von bestehenden Autobahnen und Schnellstraßen mit LDEN = 60 dB (24 Stunden Betrachtung) und LDEN = 50 dB zur Nachtzeit festgelegt. In /15/ s.22
Gemäß der Schienenlärm – Immissionsschutzverordnung (SchIV) werden der Dimensionierung von Lärmschutzmaßnahmen die Grenzwerte von L Tag = 65 dB und LNacht = 55 dB zugrundegelegt.

Leider werden in der Praxis Grenzwerte zunehmend zu Zielwerten uminterpretiert.

Kommentar:

In Österreich gibt es im Gegensatz zum Schienenverkehrslärm keine gesetzlich geregelten Grenzwerte für den Straßenverkehrslärm. In der geltenden Dienstanweisung betreffend Lärmschutz des BMVIT vom Dezember 2006 sind lediglich „Grenzwerte“ für bestehende Straßen angegeben, jedoch nicht für geplante Straßen. Im UVP Verfahren werden zur Beurteilung der Auswirkungen des Lärms die Kriterien des SV Humanmedizin herangezogen.....Die ÖAL-Richtlinie Nr. 3 die nur empfehlenden Charakter hat wir beachtet indem die dort vorgeschlagene Beurteilung durch den medizinischen Sachverständigen im UVP-Verfahren tatsächlich erfolgen soll“ .

• **Ausnahme Regelungen für den Straßenbau und Schienenbau**

Gegenüber den in der ÖNORM S5021 gegebenen Grenzwerten für Wohngebiete für den Tag von 50 dB und die Nacht von 40 dB bedeuten die Sonderregelungen der Dienstanweisung (Immissionsgrenzwerte für den energieäquivalenten Dauerschallpegel Lden kleiner 60 dB, Lnight kleiner 50 dB) bereits eine umwelthygienisch nicht begründbare Verdoppelung der zulässigen Lärmbelastigung. Für Autobahnen und Schnellstraßen wird letztlich - gemessen an den Grenzwerten der ÖNORM S 5021 - fingiert, dass die Trassenführung nie durch Wohngebiete sondern ausschließlich durch Kerngebiete (Büros, Geschäfte etc.) erfolgt.

➤ **Problematische Handhabung des Schienenbonus**

In /15/ s.28 werden als Grundlagen der Emissionsberechnungen im Bereich der Bahn folgende Daten genannt: Westbahn Bezugsjahr 2006 275/388 Nacht 99/145 (bis/ab)
Bezugsjahr 2025 638/597, Nacht 214/227, Güterzüge Nacht 187/198

Die Modelle rechnen nach /15/ s.36 mit konstanten Geschwindigkeiten, Verzögerungen und Beschleunigungen im Bereich von Haltestellen und Signalanlagen bleiben unberücksichtigt.

Kommentar:

Der so genannte Schienenbonus ist in Österreich anerkannt, aber durchaus nicht internationaler Standard. So zeigt die Studie von Odegaard¹, dass der Schienenbonus Europaweit lediglich in Österreich, Deutschland und der Schweiz mit 5 dB in Gebrauch ist, sowie in Frankreich mit 3 dB. Dieser Schienenbonus leitet sich lediglich daraus ab, dass für den Schienenlärm eine geringere – subjektive - Belästigungswirkung nachgewiesen wird.

Aber auch in den in Österreich grundlegenden Studien von Kalivoda² hängt die Zulässigkeit von bestimmten Voraussetzungen ab:

- Oberhalb von LA,eq 70 dB zeigen die Forschungsergebnisse eine Abnahme des Bonus für Schienenverkehrslärm; Der Bonus ist daher ab diesem Pegel zu vermindern und zwar um je 1dB für einen dB Pegelzunahme
- Die Anzahl der Zugsvorbeifahrten beträgt im Jahresdurchschnitt nicht mehr als 80 Ereignisse pro Nacht Bezugsraum bzw. 160 Ereignisse pro Tag- Bezugszeitraum. Im Prognosefall wäre der Schienen- Bonus daher nicht mehr vertretbar. Für jeweils 8 über 80 Ereignissen pro Nachtzeitraum hinausgehende Durchfahrten ist 1 dB vom Bonus abzuziehen, so dass dieser im Nachtzeitraum auf Null absinken würde. Dadurch würde aber das gesamte Bewertungsverfahren – nachträglich – von Grund auf relativiert werden.
- Das energetische Mittel der LA,max – Werte der einzelnen Durchfahrten (jeweils für den Tag- und dem Nachtbezugszeitraum getrennt berechnet) überschreitet den Wert von 90 dB nicht.

➤ **Keine flächenhaften Reduktionen im Sekundärnetz**

Durch die Bündelung des Straßenverkehrs auf einer Route (A 26 Süd) wird flächenhaft im Stadtgebiet Verkehr reduziert und dadurch die Verkehrssicherheit und die Umweltsituation verbessert in /3/ s.9

Immissionstechnische Entlastungen bis zu 2 dB im Bereich Rudolfsstraße und Nibelungenbrücke bis zu rund 1-3 dB im Bereich Waldeggstraße und Hopfengasse. In /15/ s.101

Kommentar:

Die Lärmreduktionen orientieren sich an den Verkehrsmengen und der Zusammensetzung der Fahrzeugpuls. Wie im Kapitel 6 bereits dargestellt liegen alle genannten Verkehrsmengen in den Prognosen über den Werten des Bestandes. In den Straßenzügen in denen die Werte des Prognosefalls (2025) unter jenen des Nullfalles 2025 liegen sind die Lärmentlastungen im Mittelungspegel unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle.

¹ Odegaard&Danneskiold- Samsø A/S Febr. 2002; "A Study of European Priorities and Strategies for Railway Noise Abatement"; Annex I, Retrieval of legislation, EU Commission, Directorate – General for Energy and Transport

² Kalivoda M., Steiner J., 1988; „Taschenbuch der angewendeten Psychoakustik“ Springer Technik Wien, New York.

➤ **Nachtlärm und Lärmspitzen**

Die Unterlagen enthalten lediglich Mittelungspegel (Energieäquivalenter Dauerschallpegel) und keine Lärmspitzen, was verwunderlich ist weil bei modernen Lärmmessgeräten L_{max} , L_1 – Werte und andere Indikatoren automatisch ermittelt werden. Diese Werte sind für die umwelthygienische Bewertung notwendig.

Die RVS 04.02.11 berücksichtigt den Zeitraum Abend welcher als der Zeitraum von 19 bis 22 Uhr definiert ist. In der Dienstanweisung findet sich allerdings dieser seit März 2006 zu berücksichtigende Zeitraum nicht wieder. Der Zeitraum Abend ist somit in der Berechnung zu berücksichtigen, die Vorgabe eines Grenzwertes erfolgt aber nicht.

In der Folge wird auch keine umwelthygienische Bewertung der Lärmspitzen durchgeführt.

Kommentar:

Die Unterlagen des Einreichprojektes enthalten lediglich Mittelungspegel (Energieäquivalenter Dauerschallpegel) und keine Lärmspitzen, was verwunderlich ist, weil bei modernen Lärmmessgeräten L_{max} , L_1 – Werte und andere Indikatoren automatisch ermittelt werden. Diese Werte sind für die umwelthygienische Bewertung notwendig. In der Folge wird auch keine umwelthygienische Bewertung der Lärmspitzen durchgeführt. Gebiete über einem Mittelungspegel von 50 dB lassen Spitzenbelastungen von mehr als 75dB erwarten!

Die Berücksichtigung der Lärmspitzen (in der Nacht) fehlt bei der humanmedizinischen Bewertung

➤ **Simulierung diverse Maßnahmen**

- Geschwindigkeiten

Wäre fallbezogen dem Nachtzeitraum eine mittlere LKW – Geschwindigkeit von 64,3 km/h zuzuordnen. Den gegenständlichen schalltechnischen Berechnungen wird nach Vorgabe der Projektwerberin zur Nachtzeit eine mittlere Fahrgeschwindigkeit der LKW auf der stadtweiten Autobahn A 26 von 70 km/h zugrundegelegt (Außerhalb der Nachtzeit 80 km/h in /15/ s.39
Im Zeitraum zwischen 5 und 6 Uhr gilt die Beschränkung nicht!

Wesentliche Einflussgrößen der Emissionsentwicklung sind laut RVS der Anteil des Schwerverkehrs, Geschwindigkeiten sowie der Fahrbahnbelag. Die Überprüfung einer Geschwindigkeitsbegrenzung erfordert permanente Überwachung ansonsten ist sie ähnlich wie das eingeführte Nachtfahrverbot wirkungslos.

- Fahrbahndecke

Den schalltechnischen Berechnungen wird allgemein als Fahrbahndecke der Regeltyp „Asphaltbeton“ zugrundegelegt, wobei abschnittsweise an den beiden Brückentragwerken der neuen Donaubrücke auch ein lämmindernder Split Mastix mit einer Lärmindernden Wirkung vom im Mittel 2,5 dB berücksichtigt wurde. in /15/ s.39 (Im Rahmen der UVE zur Murtal Schnellstraße s36 war noch von 2 dB die Rede!)

Kommentar:

Gegenüber dem Bestand „Asphaltbeton“, stellt die Variante SMA theoretisch eine schalltechnisch günstigere Variante dar. Während bei der UVP zur S36 – Murtal Schnellstraße von einem Reduktionspotential von 2,0 dB ausgegangen wird, ist in diesem Einreichprojekt von 2,5 dB die Rede. Allerdings hat sich gezeigt, dass durch Abriebe, Verfüllung der Matrix mit Staub, Streusalz und ähnlichem der Belag rasch an Wirksamkeit verliert. Zusätzlich sind hier – wegen der Ölabhängigkeit – in Zukunft erhöhte Erhaltungskosten zu erwarten, was u.U den Umstieg auf z.B. auf Waschbeton bewirken wird.

➤ **Bewertungsprobleme**

- „Die zur Veranschaulichung der Schallausbreitung im interessierenden Untersuchungsbereich erstellten Rasterlärmkarten wurden in einer Zonierung von z.B. 5-dB-Schritten erstellt“; in /15/ s.62
- „Weiterer Ausbreitungsweg absorbierend“; in /15/ s.62
- „Der Vergleich der gemessenen Dauerschallpegel.....zeigt mit einer Ausnahme an allen Meßstellen eine gute Übereinstimmung (+/- 1 dB) bis ausreichende Übereinstimmung (+/- 3 dB). Die aus den Berechnungen resultierenden Ergebnisse werden folglich ohne Anbringung von Korrekturfaktoren übernommen“; in /15/ s.62
- „Keine bis sehr geringe verbleibende Auswirkungen werden mit Schallpegeländerungen für Gebiete von -1 dB bis +1 dB definiert. Die projektbedingten Pegelanhebungen werden für exponierte Gärten und Erholungsgebiete mit +2 dB bis +5 dB angegeben und werden mit „geringe verbleibende Auswirkungen“ definiert“; in /3/ s.24
- „Da der Immissionsbereich Stadteinfahrt Rudolfsstraße gegenständlich fachlich korrekt durch Emissionsvergleiche der Verkehre zu den Betrachtungsfällen beurteilt werden kann, ist die festgestellte Abweichung zwischen Messung und Rechnung nicht erheblich bzw. eine Detailanalyse in diesem Bereich entbehrlich“; in /15/ s.62

Kommentar:

Bei dem Kommentar an dieser Stelle handelt es sich um einen „Vorgriff“ auf die Kommentare zur umweltmedizinischen Bewertung.

Die Lärmgutachter gehen offensichtlich davon aus, dass die umweltmedizinische Situation auf Grund von relativen Lärmzunahmen beurteilt werden kann, und daher die Qualität der zur Verfügung stehenden absoluten Modellergebnisse sekundär ist.

Eine Abweichung von 3 dB zwischen Messergebnissen und Modellergebnissen ist äquivalent einer Verdoppelung der Verkehrsmenge und ist jedenfalls als erheblich zu bezeichnen.

8. Themenbereich „ABGASE UND KLIMA“

8.1 Abgase

➤ Gesamtbelastungen

17/ s.37 Zitat: „Das Niveau für den Jahresmittelwert von NO₂ ist generell sehr hoch, die Werte lagen 2006 zwischen 32 Mikrogramm/ m³ und 50...Der Zielwert für den maximalen Tagesmittelwert von 80...wurde an allen Stationen überschritten“.

Als Leitsubstanzen wurden NO₂ und PM₁₀ herangezogen.

Kommentar:

Umwelthygienisch entscheidend bezüglich Abgase sind die Reaktionsprodukte NO₂ und Ozon sowie die Feinstäube/Kohlenwasserstoffe.

Die in Bezug auf Immissionsgrenzwerte problematischsten Schadgase sind die Oxidationsprodukte Stickstoffdioxid und Ozon (Vorläufersubstanzen aus dem Verkehr, NO_x und HxCy).

In Bezug auf die Stickstoffdioxidbelastung haben sich die zunehmende Anzahl der Dieselfahrzeuge und LKW bereits spürbar ausgewirkt. (Wie zum Beispiel an der Zählstelle Klosterneuburg gut erkennbar ist, hat die NO₂ Belastung nach einer Abnahme zwischen 1990 und 1995 wieder zugenommen und hat dort bereits wieder die Höhe von 1990 erreicht).

In Bezug auf die Feinstaubbelastung ist zwar auch die Verkehrsleistung insbesondere der LKW entscheidend, aber auch die Summe der betonierten und asphaltierten Flächen (80% der Feinstäube stammen von Abrieben u.a. der Fahrbahndecken, 20 % aus dem Auspuff). Für die in diesem Zusammenhang interessanten Kohlenwasserstoffe gibt es kaum relevante Grenzwerte.

➤ Systemabgrenzungen

„Da die Veränderungen im projektsbezogenen Verkehrsaufkommen sowohl das übergeordnete Straßennetz als auch das innerstädtische Straßennetz betreffen, ist somit der gesamte Raum von Linz und Urfahr zu betrachten“; Zitat in /17/ s.12

Kommentar:

Reaktionsprodukte wie NO₂ oder insbesondere Ozon entstehen mit einigem Abstand zum Emittenten und erfordern daher grundsätzlich eine Ausdehnung des Systemausschnittes. Im Gegenzug werden durch das neue Straßenbauvorhaben Fahrleistungen ausserhalb des Bereiches Linz/Urfahr generiert, die zu berücksichtigen sind.

➤ Emissionen laut HBEFA

„Bezüglich der errechneten Fahrleistungen ist festzuhalten, dass sich diese Fahrzeugkilometer aus den JDTV Werten des Verkehrsplaners unter Berücksichtigung der Länge der einzelnen Straßenabschnitte ergeben. Diese Werte sind daher nicht mit den vom Verkehrsplaner herausgegebenen Zahlen zu vergleichen, da sich dieser auf DTVw Werte und Personenkilometer bezieht“; /17/ s.19

„Die Berechnung der Emissionen erfolgte nach Handbuch HBEFA“; (vgl. /17/ s.19)

Kommentar:

Die Berechnung der Abgasimmissionen erfolgt auf Basis von Modellen zur Ermittlung der Emission, sowie der Verhältnisse in der Transmissionsphase (NEMO, PHEM, GLOBEMI). Wie bei allen Modellen ist hier die Transparenz und erforderliche Nachvollziehbarkeit grundsätzlich nicht gegeben. Die Ergebnisse können lediglich auf in Bezug auf Grundannahmen und Plausibilität

geprüft werden.

Nach einer Abnahme der Stickstoffdioxidkonzentrationen in den 90er Jahren durch die Einführung des Katalysators ist nach Durchsatz des Fahrzeugpulses mit dieser Technologie die Schadstoffemission im Gesamtsystem wieder gestiegen. Der Technische Fortschritt ist an den Zählstellen des Wiener Großraumes durch die zunehmende Verkehrsleistung im System bei den Reaktionsprodukten NO₂ und Ozon kompensiert worden.

Die Potentiale einer weiteren Verbesserung sind nicht nur durch den – oben dargestellten - negativen exponentiellen Verlauf der technischen Möglichkeiten der Emissionsminderungen gering, sondern auch durch die starke Steigerung der Anteile von Schwerfahrzeugen in der Region. Weitere Probleme der Minderung der Effizienz technischer Maßnahmen ergeben sich auch aus den spezifischen Ausbreitungsbedingungen der Reaktionsprodukte wie NO₂ und Ozon.

➤ **NO – NO₂ Umwandlung**

Die modellhafte Umwandlung von NO wird in /17/ s.21 beschrieben. Zum Problem der Umwandlung von NO in NO₂ (Oxidationsprozesse, rund 90 Prozent der Emissionen erfolgt in Form von NO) findet sich folgendes. /4/ s. 18, Zitat: „NO-NO₂ Umwandlung. Eine detaillierte Berechnung dieses Oxidationsprozesses mittels geeignetem Chemiemodell ist für diese Untersuchung nicht sinnvoll, da hierfür mehrere Eingangsparameter notwendig wären, welche nicht zur Verfügung stehen (z.B. Strahlungsdaten, Temperaturverteilung, Ozongehalt, HC-Gehalt)..... Empirischer Ansatz gemäß VDI- Richtlinie 3782“.

Kommentar:

- In Anbetracht des knappen „Pendelns“ um den Toleranzspielraum(!) ist daher darauf hinzuweisen, dass:

- **Erstens:** Die Berechnung der NO₂ Zusatzbelastung in einem vereinfachten Verfahren aus der NO_x/NO₂- Konversion liefern in diesem Detaillierungsgrad Ergebnisse die nicht einmal auf Plausibilität abgeschätzt werden können. Auch in diesem vereinfachten Verfahren wird daher dem Status von NO₂ als Reaktionsprodukt mit unterschiedlichen Ausbreitungsmechanismen und Rückkoppelungen z.B. mit Ozon nicht Rechnung getragen. Die Ergebnisse sind daher in dieser Form wegen ihrer Scheingenaugkeiten problematisch. In Anbetracht der über den Grenzwerten liegenden Belastungen greift zusätzlich in Analogie zur TA Luft die Schutzpflicht.

- **Zweitens** können im Rahmen von Stellungnahmen die verwendeten Emissionsdaten aus HBEFA 2.1 insbesondere für die SNF nicht in der im gegebenen Grenzbereich erforderlichen Genauigkeit nachvollzogen werden, da die so genannte „Falldefinition“ eine Vielzahl von Grundannahmen voraussetzt.

Die diesbezüglichen Annahmen können mangels Angaben nicht einmal auf Plausibilität geprüft werden. Die Nachvollziehbarkeit ist hier nicht gegeben.

- Stickstoffdioxidkonzentrationen entstehen auf Grund der Reaktionszeiten – je nach Windrichtung und Windgeschwindigkeit - mit einigem Abstand vom Emissionsort. Der Ort der höchsten NO₂-Vorbelastung ist daher nicht automatisch der Ort der höchsten Stickoxidemissionen, sondern es entstehen u. U. Überlappungsbereiche mit Emissionen anderer Straßenzüge (z.B. den Autobahnen).

➤ **Umwelthygienisch relevante Reaktionsprodukte wie Ozon fehlen**

In der Aufgabenstellung der Einlage Luftgütemessung /in18/ wird Ozon genannt, aber weder in den Darstellungen noch in der Zusammenfassung weiter behandelt. Auch in der Einlage Luftschadstoffe /in 17/ wird Ozon nicht behandelt.

Kommentar:

- Es fällt auf, dass bei den gesetzlich in Österreich Immissionsseitig begrenzten Schadstoffen und umwelthygienisch problematischeren Schadgasen, die dem Verkehr zugeordnet werden Ozon nicht genannt wird obwohl eine klare Zuordnung zu den Vorläufersubstanzen aus dem Verkehr vorliegt.
- Die letzten Jahre haben gezeigt, dass die umwelthygienisch bedeutsamen Reaktionsprodukte wie Stickstoffdioxide aber auch Ozon in wesentlich geringerem Ausmaß reduziert werden konnten, als direkt emittierte Schadstoffe. (Während die Stickoxide im prognostizierten Ausmaß um rund 60 % (Emissionshandbuch) reduziert werden konnten, wurden die Stickstoffdioxide im gleichen Zeitraum nur um rund 20 Prozent reduziert, Ozon hat dagegen in vielen Bereichen zugenommen).
- Die unterschiedliche Behandlung (sowohl im Bereich der Luftgütererhebung, noch mehr jedoch im Bereich der Umwelthygienischen Bewertung) von Ozon aber auch des NO₂ im Vergleich zu den direkt emittierten Schadgasen ergibt sich aus den Problemen der Modellhaften Simulation und der räumlichen Zuordnung
- Weder NO₂ noch Ozon wird direkt emittiert und daher im Handbuch HBEFA 2.1 auch nicht genannt.
- Ozon spielt bei in Prozessen der Atmosphärenchemie und damit der Immissionsbelastungen zum Beispiel durch Rückreaktionen mit der Folge des Abbaues der Ozonspitzen durch nachproduziertes NO eine Rolle.

➤ **Diverse Maßnahmen**

*„Der Aufpunkt P46 mit einer Zusatzbelastung von 1,2 Mikrogramm NO₂/m³ liegt mit einer Gesamtbelastung von 34 ... zwar noch unter der derzeitigen Begrenzung von 40 ... nach IG-L, aber über der ab 2012 gültigen Begrenzung von 30..... Diese Aufpunkt wird aber allein mit der Maßnahme Lärmschutzwand deutlich unter der Irrelevanzschwelle von 0,9 Liegen. Die zum Schutz der menschlichen Gesundheit definierte Irrelevanzschwelle wird eingehalten“; in /3/ s.22
In /4/ s.129 wird, Zitat: „um Grenzwertüberschreitungen beim Jahresmittelwert für NO₂ auszuschließen zu können wird der Bau einer Lärmschutzwand als zusätzliche Maßnahme, als sinnvoll erachtet“*

Kommentar:

NO₂ Konzentrationen entstehen im Zuge von Oxidationsprozessen mit zeitlicher Verzögerung und Abstand vom Emittenten. Eine Lärmschutzwand ist abhängig von den meteorologischen Bedingungen und in Hinblick auf das NO₂ – Problem daher in den meisten Fällen unwirksam.

➤ **Zusätzliche Bemerkungen**

Wichtig ist auch die Feststellung, dass die belasteten Bereiche deutlich größer sind und auch mehr Einwohner betreffen als die kritischen Bereiche (Kärntnerstraße und Donaudurchbruch in /3/ s.23
Die umweltmedizinisch bedeutungsvollen weil langfristigen Prognosehorizont 2025 wird deutlich, dass kleinräumig sehr geringe Zusatzbelastungen den großräumig durchaus relevanten Entlastungen im städtischen Gebiet gegenüberstehen. In /3/ s.23

Zum Problem Einzelereignisse, Zitat in 17/ s.26: *„Aus diesen Gründen wird in dieser Untersuchung auf eine explizite Modellierung der maximalen Halbstundenmittelwerte bei NO₂ verzichtet. Letztlich kann eine Grenzwertüberschreitung an einzelnen Aufpunkten durch Einzelereignisse nie völlig ausgeschlossen werden“;*

Kommentar:

Gerade für Reaktionsprodukte, die mit einigem Abstand vom Emittenten entstehen, kann Entlastung im Sekundärnetz nicht aus den geringen Verkehrsmengenreduktionen abgeleitet werden. In Bezug auf Stickoxide sind insbesondere die höheren Geschwindigkeiten bei „flüssigem“ Verkehr relevant.

Weiters ist immer zu berücksichtigen, dass im Vergleich zum Bestand die prognostizierten Verkehrsmengen steigen.

8.2 Klima

In 17 s.251 wird bezüglich der Auswirkungen der CO₂ – Emissionen auf das Klima auf den Fachbeitrag Klima verwiesen. Die Einlage „Klima und Meteorologie“ beschäftigt sich in Wirklichkeit mit meteorologischen Parametern. In 16/ s.79 findet sich lediglich eine Tabelle für die Betriebsphase die Abschätzungen der CO₂ Emissionen liefert. Nullfall und Planfall weisen danach keine wesentlichen Unterschiede auf

Kommentar:

In Anbetracht der Treibhauseffekte und bereits abschätzbarer zunehmender Kosten zur Beseitigung von Schäden die Klimabedingten Ursachen zuzuordnen sind (vgl. Münchner Rück) wäre eine ernsthaftere Beschäftigung mit diesem Thema Ziel führend gewesen.

9. Zur Umweltmedizinischen Bewertung

9.1 Bewertung der Luft/ Abgasbelastung

➤ Vorbemerkungen

Nach der WHO- Studie³ von 1999 – die in ihrer Größenordnung laut Auskunft des Umweltbundesamtes weiterhin aktuell ist - sterben derzeit über 2.400 Menschen pro Jahr durch Luftschadstoffe aus dem Verkehr. Daran beteiligt sind verschiedene Kohlenwasserstoffe, Dieselpartikel sowie weitere als krebserregend identifizierte Stoffe. Wie die LAI – Studie⁴ gezeigt hat, ist in ländlichen und kleinstädtischen Gebieten mit einer Krebsrate zwischen 15 und 33 auf 100.000 Einwohner zu rechnen, in Städten mit rund 80 Krebsfälle auf 100.000 Einwohner. Weiters werden rund 20.000 Fälle mit Bronchitis (Kinder unter 25 Jahren), Indizierte chronische Bronchitis rund 2.500 Fälle (Erwachsene über 25 Jahren), rund 1.400 Lungenbedingte Spitalseinweisungen (alle Altersgruppen), 2.800 Cardiovasculäre Spitalseinweisungen (alle Altersgruppen), 15.000 Asthmaattacken (Kinder unter 15) mit verkehrsbedingter Umweltverschmutzung in Beziehung gesetzt. In der derzeitigen Feinstaubdebatte werden Zahlen genannt die sich in der Größenordnung von 4000 bis 5000 Toten bewegen.

Diese Formulierung enthält eine Ausweitung der Befugnisse des humanmedizinischen Sachverständigen. Der humanmedizinische Gutachter kann dieser erheblichen Ausweitung der Befugnisse jedenfalls nicht durch Verweis auf bestehende bzw. geltende Grenzwerte gerecht werden. Eine humanmedizinische Beurteilung hat im Sinne der geforderten Gesamtsicht ua. auch die Problematik der Lärmspitzen zu umfassen.

➤ Zu dem Bewertungsgrundhaltungen des Umweltmediziners!

- *„Die Trassenauswahl ist nach einem jahrelangen Abwägungsprozess getroffen worden und steht nicht mehr zur Disposition“; in /19/ s.6*
- *„Die bereits jetzt schon zunehmenden Staus auf bestimmten Streckenabschnitten im Linzer Straßennetz machen, vor dem Hintergrund des steigenden Verkehrsaufkommens eine verkehrstechnische Lösung dieses Problems erforderlich. Der Bau der A26 – Linzer Autobahn Abschnitt Süd wird eine wesentliche Entlastung im Straßennetz im Großraum Linz sowie in den Innenstadtbereichen bringen“; in /19/ s.37*
- *„Aus medizinischer Sicht würde der Verzicht auf das Projekt A26 Linzer Autobahn Abschnitt Süd auf jeden Fall bedeuten, dass auf eine Schadstoffbelastung in durchaus relevanter Höhe für große städtische Bereiche im Vergleich mit wesentlich geringeren Belastungsbereichen unterhalb der Irrelevanzkriterien verzichtet würde“; in /19/ s.37*
- *„Die Umweltmedizin als Fachgebiet tritt daher eher für ein Gleichbleiben des Verkehrsaufkommens oder gar Abnahme ein. Faktisch scheint dies nicht möglich und dies wird jährlich durch die wieder gestiegenen Verkehrszahlen bestätigt“; in /19/ s.39*
- *„Den Verkehrsfluss im Stau zu ersticken und den Personen- und Gütertransport damit auf die öffentlichen Verkehrsmittel zu zwingen, scheint wirtschaftlich aber vor allem menschlich nicht zumutbar zu sein“; in /19/ s.39*

³ Künzli, Kaiser, Medina, Studnicka Oberfeld, Horak; 1999; Health Costs due to Road Traffic-related Air Pollution – An impact assessment project of Austria, France and Switzerland; prepared for the third Ministerial Conference for Environment and Health, London.

⁴ LAI- Länderausschuß für Immissionsschutz, 1992, Krebsrisiko durch Luftverunreinigungen, Entwicklung von Beurteilungsmaßstäben für kanzerogene Luftverunreinigungen, i.A. der Umweltministerkonferenz, hrsg. Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein- Westfalen.

- *„Diese Untersuchungen wurden notwendig, weil in den Industrienationen durch den rapide steigenden Verkehr auf der Straße, in der Luft und auf den Schienen immer mehr Menschen über Lärmbelastungen klagen“; in /19/ s.21*
- *„Für das Projekt A26 Linzer Autobahn spricht, dass das Verkehrsaufkommen in der Prognose durch das Angebot der Trasse und dadurch kürzere Verkehrswege gegenüber der Nullvariante abnehmen und dass der Verkehr flüssiger wird“; in /19/ s.27*
- *„Aus der Sicht der Umweltmedizin ist die Projektvariante der Nullvariante gegenüber eindeutig vorzuziehen“; in /19/ s.39*

Kommentar:

Es ist nicht Aufgabe der Umweltmediziners in dieser Form die Argumente des Antragsstellers zu übernehmen. In Anbetracht.

➤ **Schwellenwerte, Grenzwerte und Zielwerte**

„Für die medizinische Bewertung der feinen Partikel PM10 ergibt sich das Problem, dass bisher ein unterer Wert einer Wirkschwelle trotz umfangreicher Studien nicht ermittelt werden konnte. Die Länder, die sich in der epidemiologischen Forschung am intensivsten mit feinen Partikel PM10 beschäftigt haben (USA, Schweiz) haben Grenzwerte (USA) von 30 bzw. Zielwerte (Schweiz) von 20 JMW angegeben. Diese Begrenzung wäre auch aus umweltmedizinischer Sicht wünschenswert“; in /19/ s.12

„Für die Lärmhygiene bedeutet dies, dass beim Lärmschutz immer das Minimierungsgebot zu gelten hat. Die je nach Wirkungskategorie erlaubten Richt- und Grenzwerte sollen Projekt bedingt nicht ausgeschöpft werden. Die Lärmtechnische Anforderung heißt, dass durch ein neues Projekt die Lärmbelastung nicht wesentlich angehoben werden soll. Bei bestehenden Überschreitungen von Richtwerten schon im Ist- Zustand sollte die weitere Anhebung der nicht vermeidbaren Belastung irrelevant (unter 1 dB) sein“; in /19/ s.24

Kommentar:

Diese Aussagen sind grundsätzlich richtig. Allerdings folgt der Gutachter in weiteren Verlauf nicht mehr den - selbst formulierten - Ansprüchen

Es fällt auf, dass Luftschadstoffe die kanzerogen wirken (wie Kohlenwasserstoffe, Dieselruß etc) sowie jene Luftschadstoffe die durch ihre Reaktionszeiten erst in einigem Abstand von der Straßenachse wirksam werden (z.B. Ozon) nicht in die Beurteilung einbezogen werden Die Tatsache, dass keine Grenzwerte festgelegt werden können und offensichtlich auch kein unterer Schwellenwert als Folge eines Self-Repair- Mechanismus, führt prinzipiell zur Notwendigkeit die krebserregenden Luftschadstoffe so rasch als möglich gegen Null zu senken. Es ist jedenfalls falsch diese Schadstoffkomponenten aus der Umwelthygienischen Betrachtung auszuschließen.

In Anbetracht der über den Grenzwerten liegenden Belastungen greift daher in Analogie zur TA Luft die Schutzpflicht.

➤ **Selbst definierter Anspruch des Umweltmediziners**

- Zitat in /19/ s.7: *„Grundsätzlich sind nicht die Zusatzbelastungen medizinisch zu bewerten, sondern die Gesamtbelastung.Dies gibt der Umweltmedizin eine erste Orientierung für die medizinische Bewertung“*
- Zitat in /19/ s.8: *„Bei der Interpretation der Ergebnisse sollte man sich bewusst sein, dass eine umweltmedizinische Studie immer die Effekte einer gesamttoxischen Situation misst“*

Kommentar:

Der in den beiden Zitaten zum Ausdruck kommende Bewertungsanspruch ist grundsätzlich richtig. In /19/ s. 14 wird unter „Medizinische Bewertung der Luftschadstoffe (Ist – Zustand)“ vermerkt, dass die beiden Leitsubstanzen NO₂ und PM₁₀ in verkehrsnahen Bereichen im Jahresmittel über den umweltmedizinisch begründbaren Zielwerten liegt. In der Folge werden aber dann

ausschließlich Zusatzbelastungen und Entlastungswirkungen behandelt (vgl. Inhaltsverzeichnis in /19/)

Exkurs: Begründungen zum (deutschen) Kabinettsbeschluss vom 12.12.2001 bezüglich Novellierung der TA Luft. Im genannten Kabinettsbeschluss wurde daher unter Pkt B.6. auch klargestellt, Zitat: „Zur Klarstellung ist darauf zu verweisen, dass weitergehende Anforderungen in Gebieten zu stellen sind, in denen unvertretbar hohe Schadstoffbelastungen der Umwelt vorliegen, z.B. eine Überschreitung von gesundheitsrelevanten Immissionsgrenzwerten. In solchen Fällen greift die Schutzpflicht, so dass eine Genehmigung grundsätzlich nicht erteilt werden kann“.

➤ **Zusatzbelastungen und Irrelevanzschwelle**

- „Nach der gängigen Genehmigungspraxis für Bundesstraßen wird eine Zusatzbelastung unterhalb der Irrelevanzschwelle von 3% des JMW als zulässig erachtet“; in /19/ s.15
- „Wichtig ist auch die Feststellung, dass die entlasteten Gebiete deutlich größer sind und auch mehr Einwohner betreffen wie jene Bereiche, die Zusatzbelastungen unterhalb der Irrelevanzschwelle zu erwarten haben“; /19/ s.18
- „Betrieb 2018: Tabelle 51 in der Einlage 4.8.2. zeigt, dass die Zusatzbelastungen im Planfall 2018 bei allen Immissionspunkten für Gebäuden mit Wohnnutzung unterhalb der Irrelevanzschwelle liegen“; in /19/ s.16
- „Im umweltmedizinische bedeutungsvollen und langfristigen Prognosehorizont 2015, 2018 und 2025 wird deutlich, dass kleinräumig sehr geringe Zusatzbelastungen unter der Irrelevanzschwelle den großräumigen durchaus relevanten Entlastungen im städtischen Gebiet gegenüberstehen“; in /19/ s.39

Kommentar:

Grundsätzlich ergeben sich auf Grund der Schwankungsbreiten der Ergebnisse sowohl bei den Verkehrsmodellen (z.B. bez. Der Verlagerungswirkung) als auch bei den Immissionsmodellen erhebliche Unsicherheiten bezüglich der Zusatzbelastungen.

„In einem gut ausgebauten Verkehrsnetz wie in Österreich vorhanden hat nicht nur jeder weiterer Straßenzug a priori einen abnehmenden Grenznutzen sondern auch eine geringere relative Zusatzbelastung durch die verschiedenen Schadstoffkomponenten (insbesondere bei den kritischen Reaktionsprodukten) zur Folge. Da der Infrastruktur- und Straßenbau durch eine Fülle von einzelnen Infrastrukturbauten stattfindet entsteht das groteske Ergebnis, dass durch Projekte gleicher Umweltverschmutzung in der Folge immer geringere Zusatzbelastungen entstehen. Eine auf relativen Zuwächsen aufgebaute Umweltverträglichkeitsprüfung verliert immer mehr ihren Sinn. In diesem Zusammenhang ist auch die Stückelung von Straßenbauvorhaben in Teilabschnitten zu sehen.

➤ **Leitsubstanzen**

- „Jeder Emittent hat nach seiner Bestimmung ein eigenes Spektrum an Emissionen, die speziell überprüft und kontrolliert werden müssen. Im Bereich motorisierter Straßenverkehr sind dies vor allem die beiden Leitsubstanzen NO₂ und PM₁₀. Weitere Komponenten werden indirekt über die Messung von Feinstäuben bestimmt“; in /19/ s.7
- „Grundlage für die umweltmedizinische Befunderhebung ist der Bericht Luftschadstoffe. Für die Umweltmedizin sind die langfristigen Messwerte für NO₂ und PM₁₀ die wichtigsten Anhaltspunkte...“; in /19/ s.13
- „Die beiden Leitsubstanzen für Luftschadstoffe NO₂ und PM₁₀ liegen in verkehrsnahen Bereichen im Jahresmittel über den umweltmedizinisch begründbaren Zielwerten“; in /19/ s.14
- „Im Prinzip kann jeder Einzelschadstoff als Indikator benutzt werden, falls er das Schadstoffgemisch annähernd optimal beschreiben kann“; in /19/ s.10
- „Umweltmedizinische Studien richten sich dabei nach den Leitsubstanzen, um eine Region als mehr oder weniger belastet charakterisieren zu können. Die beobachteten Wirkungen beziehen

sich dabei nicht auf die verwendete Leitsubstanz allein, sondern auf die Gesamtoxidität“; in /19/ s.7

Kommentar:

- Die Beurteilung durch den Sachverständigen an Hand von 2 ausgewählten Leitsubstanzen mit unterschiedlichen Reaktionsmechanismen, Ausbreitungsbedingungen und Anteilen von Hintergrundbelastungen ist umweltmedizinisch nicht ausreichend. Insbesondere sind neben den JMW - auf denen die umwelthygienische Bewertung offensichtlich aufgebaut wird - auch kurzfristige (und räumlich differenzierte) örtliche Belastungen aber auch zum Beispiel bei Fahrten im Auto für die Bewertung maßgeblich. Weiters sind auch unterschiedliche Vorbelastungen (PM10 Werte und Sterblichkeitsraten sind z.B. im Osten des Bundesgebietes höher als im Westen) und andere Schadstoffe umwelthygienisch relevant.

➤ **Ausklammern wesentlicher Schadstoffe**

In der Einlage 4.11.1. (in /9/) wird Ozon, das als Reaktionsprodukt von Vorläufersubstanzen aus dem Verkehr entsteht nicht behandelt. Auch im Pkt. „Andere verkehrsrelevante Schadstoffe“ (in /19/ s.13) wird Ozon nicht behandelt

Kommentar:

Die schwierigere räumliche Zuordnung der Ozonimmissionen zum Emittenten ist jedenfalls kein Grund die Ozonbelastung nicht medizinisch zu bewerten

Die Oxidationsprodukte wie Ozon sind durch ihre Nähe zu den Grenzwerten problematisch. Die Verkehrsleistungen in einzelnen Straßenzügen und die resultierenden Emissionen sind dafür ausschlaggebend. Die Vorläufersubstanzen NO_x und Kohlenwasserstoffe beschleunigen die Ozon-Bildung.

Die umwelthygienische Bewertung der Immissionsbelastungen im Bestand und Planungsfall bewegt sich – wie dargestellt - fern der durch die WHO skizzierten Krankheitsfälle. Durch Ausklammern wesentlicher Schadstoffe (Ozon, Kohlenwasserstoffe) aus den verschiedensten Gründen sowie durch Interpretation von Grenzwerten der Dienstanweisungen als Zielwerte werden gesundheitliche Risiken auch nicht ansatzweise behandelt.

9.2 Bewertung der Lärmbelastung

➤ **Vorbemerkungen**

Die umwelthygienische Unbedenklichkeit ist zu differenzieren nach Objekten, betroffenen Personen (insbesondere Kleinkinder mit ihrem signifikant höheren Anteil von REM-Schlaf sind besonders von Nachtlärm betroffen). Zu einer ordentlichen umwelthygienischen Analyse gehört weiters (vgl. Möse 1990⁵, Zitat:s.36: *„Wenn ich also bei einer UVP für größere Areale die Bevölkerung zu schützen habe, dann nur unter der Voraussetzung, dass ich die volle Bandbreite alles dessen zu schützen trachte, was in einer Bevölkerung unter dem Obertitel gesund und normal wirklich zu umfassen ist“, und ... „das wir bei den Lärmbeurteilungen.....nicht vergessen dürfen, dass wir hier nicht nur mit Durchschnittswerten (Dauerschallpegeln) arbeiten dürfen, sondern für den Nachtlärm auch die Maximalwerte in die Beurteilung einbeziehen müssen“*) die Analyse der Lärmspitzen insbesondere in der Nacht.

⁵ Möse J., Vorstand des Hygieneinstitutes der TU Graz, 1990; Sonderstellung des Lärms im Umweltgeschehen“; in in: Motor und Umwelt, AVL-Proceedings, Grazer Congress, AVL-List GmbH, 1990, Graz.

➤ **Allgemeines**

„Ungeachtet der festgelegten Grenzwerte in der einschlägigen Dienstanweisung hat bei Infrastrukturprojekten in der UVP-Pflicht die Dimensionierung von Lärmschutzmaßnahmen in der Regel nach medizinischen Vorgaben unter Berücksichtigung der prognostizierten IST – Situationen zu erfolgen“; in /15/ s.23.

„Diese erheblichen Nachteile können durch umfangreiche Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes verringert werden“; in /3/ s.23

Kommentar:

Die genannten Kennwerte zum Verkehrsaufkommen stellen im Unterschied zu den Anforderungen nicht die wesentlichen Kennwerte zur umwelthygienischen Analyse und Interpretation zur Verfügung.

Die Lkw- Anteile am Gesamtverkehr steigen von rund 11% auf 15 bis 16% in den einzelnen Planfällen. Eine Umwelthygienische Beurteilung erfordert eine Darstellung der zukünftigen LKW-Fahrten insbesondere in der Nacht – und dort die Beschäftigung mit Lärmspitzen. Es sind die erhöhten LKW-Anteile und der Anteil der Fahrten in der Nacht darzustellen.

Hier wäre eine intensive Zusammenarbeit und Rückkoppelung mit dem Umweltmediziner erforderlich gewesen.

➤ **Der Bewertungszugang des Lärmgutachters**

„Die projektbedingten Pegelanhebungen werden für exponierte Gärten und Erholungsgebiete mit +2 bis +5 dB angegeben und werden daher mit „geringe verbleibende Auswirkungen“ definiert“; (in /19/ s.27)

„Unter Hinweis auf das Umweltverträglichkeitsgesetz (UVP-G) wird angeführt, dass die Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen entlang der A26 Linzer Autobahn analog vergleichbaren Infrastrukturprojekten in der UVP-Pflicht nach medizinischen Vorgaben bzw. unter Berücksichtigung der Flächenwidmung und der prognostizierten IST-Situation erfolgt“; In /15/ s.13

Kommentar:

3 dB Zunahme stellt im Äquivalent eine Verdoppelung der Verkehrsmenge dar. In Anbetracht der niedrigeren Grenzwerte für Gärten und Erholungsgebiete handelt es sich um gravierende Auswirkungen. Da die Dimensionierungen weitgehend vom Humanmediziner bestimmt wird, ist ein erhöhter Sorgfaltsmaßstab anzulegen. Insbesondere können auch die Grundeinstellungen (siehe Bewertungsgrundhaltungen) von Bedeutung sein.

➤ **Der Handhabung von Grenzwerten als Zielwerte**

Dienstanweisung bezüglich Lärmschutz an Bundesstrassen: In dieser Dienstanweisung werden „sowohl die Berechnungsmethode für die Ermittlung von Schallemissionen und –immissionen an Strassen, als auch die Lärmgrenzwerte für die Inanspruchnahme von Lärmschutzmaßnahmen festgelegt“.

Weiters sind danach: „Die Immissionsgrenzwerte des Leq sind für geplante und bestehende Strassen grundsätzlich ident und betragen 60 dB für den Tag und 50dB für die Nacht“, zu bewerten

Kommentar:

Diese Dienstanweisung hat nicht das primäre Ziel die Umweltverträglichkeit herzustellen, sondern ist aus der Überlegung erlassen worden, dass bei Anwendung der ÖNORM S5021 vermutlich überhaupt keine Straßenbauten mehr möglich wären, in jedem Fall jedoch die Kosten für die aufzuwendenden Lärmschutzmaßnahmen exorbitant anwachsen würden.

Gegenüber den in der ÖNORM S5021 gegebenen Grenzwerten für „städtisches Wohngebiet“ für den Tag von Leq 55dB und die Nacht von Leq 45 dB bedeuten die Sonderregelungen der

Dienstanweisung 1999⁶ aus Sicht der Umweltverträglichkeit eine erhebliche Zunahme der Lärmemission, in „Gebieten in Vororten“ mit den dort geltenden Grenzwerten bedeuten die Werte der Dienstanweisung sogar eine aus umwelthygienischer Sicht nicht begründbare Verdoppelung der zulässigen Lärmbelastigung.

In der Folge wird auch keine umwelthygienische Bewertung der Lärmspitzen durchgeführt. Die Schlussfolgerung, dass negative Auswirkungen auf die Gesundheit ausgeschlossen werden können, kann jedenfalls in dieser Allgemeinheit nicht getroffen werden.

➤ **Vorbelastungen und Prognosebelastungen in Form von Mittelwerten**

„Beschreibung der Wirkungen auf Basis der vom Schalltechniker übermittelten Daten (Isophonen und Differenzpegel für die Zeiträume Tag, Abend, und Nacht) Dabei wird besonders auf die Veränderung der Schallsituation gegenüber der Nullvariante (2025) eingegangen und werden Pegelerhöhungen über dem Relevanzmaß (dh größer 1 dB) bei bereits gegebener Grenzwertüberschreitung nach den Planungsrichtwerten der Raumplanung S5021 als Mittel bzw. bei höherer Überschreitung (über 3dB) als hoch erheblich eingestuft.Besonders eingegangen wird dabei auch auf den sensiblen Nachtzeitraum“; In /12/ s.14

Rasterlärmkarten werden soweit relevant getrennt für die Tageszeit (6 bis 19 Uhr), die Abendzeit 19 bis 22 Uhr sowie für Nachtstunden (22 bis 6 Uhr) dargestellt in /15/ s.21

Kommentar:

Zu berücksichtigen ist, dass an anderer Stelle Unschärfen bei der Modellkalibration des Lärmmodells bis max. 3 dB eingeräumt werden. Im Einreichprojekt werden ausschließlich Studien zu Mittelwerten (in /19/ s.22) präsentiert, und eine hochsignifikante Beziehung zwischen Schallpegel und Störungsgrad (in /19/ s.23) behauptet. Allerdings sind gerade bezüglich des umwelthygienisch relevanten Nachtraumes die Spitzenbelastungen und deren zeitliche Verteilung ausschlaggebend.

➤ **Zum Problem Nachtlärm und Lärmspitzen**

„Lediglich zur Nachtzeit werden durch die betriebstypische stärkeren Verkehrsanteile der Bahn und gleichzeitigem Rückgang des Straßenverkehrs an einzelnen Betrachtungspositionen höhere Pegel im Freiraum zu erwarten sein“; In /15/ s.94

Kommentar

Diesbezüglich Problematik bereits in den Vorbemerkungen zu diesem Abschnitt

Umwelthygienisch entscheidend bezüglich Lärm ist der Nachtlärm und dort die Lärmspitzen. Aus den im Einreichprojekt dargestellten verkehrlichen Grundlagen können die entsprechenden Berechnungsgrundlagen zur Beurteilung der Belastung nicht entnommen werden. Verkehrliche Probleme liegen im zunehmenden LKW- Anteil, zunehmenden Transitanteil und dem zunehmendem Anteil von Nachtfahrten.

Die Darstellung der Mittelungswerte gibt daher bezüglich der tatsächlichen umwelthygienischen Belastung keine Auskunft, sondern soll lediglich die zu erwartenden Lärmschutzmaßnahmen abgrenzen.

Durch ein neues Straßenstück wird die verlärmte Fläche ausgedehnt. Gleichzeitig werden die zu entlastenden Straßenzüge durch die Verkehrsverlagerungen nicht spürbar entlastet. Dazu wäre eine größere Entlastungswirkung als angegeben notwendig.

⁶ Dienstanweisung betreffend Lärmschutz an Bundesstrassen, Stand Dezember 1999, Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten.

10. Zusammenstellung der Kritikpunkte, Resumee

10.1 Zusammenstellung der Kritikpunkte

Aufgabe der UVE sowie der folgenden Umweltgutachten ist es, die Entscheidungsgrundlagen des geplanten Bauvorhabens sowie dessen Umweltauswirkungen nachvollziehbar darzustellen. Diese Arbeiten haben sich damit auch mit den Projektzielen und der umweltschonendsten Implementierung (inkl. Dimensionierung) zu beschäftigen.

10.1.1 Kritikpunkte zu den verkehrlichen Entscheidungsgrundlagen

- Die Ursachen der Stagnation der Verkehrsmengenzuwächse an der dargestellten Zählstelle der A7 – Mühlkreisautobahn wird nicht weiter verfolgt, insbesondere wird kein Zusammenhang mit den dargestellten Motorisierungsgraden (als Basis jeder Prognose) und dessen stagnierender Entwicklung hergestellt.
- Die Ableitung der Notwendigkeit des Baues auf der Basis von übergeordneten Studien im Speziellen der GSD – Studie und dem Generalverkehrsplan Österreich (sowie den Ausbauerfordernissen der RVS 3.7 ist jedenfalls (angesichts der zur Verfügung stehenden Alternative der A7) nicht möglich. Die GSD – Studie beschäftigt sich im Kern nicht mit den Verbindungen innerösterreichischer Wirtschaftsräume. Abgesehen davon haben die GSD – Gutachter auf zu erstellende verkehrsträgerübergreifende Korridorstudien verwiesen.
- Grundsätzlich sind sowohl die Annahmen zu den Verkehrsentwicklungen, den Verlagerungswirkungen (sowohl Verlagerungen aus der Fläche als auch intermodale Verlagerungen) als auch zu den resultierenden Reisezeitverlusten problematisch.
- Falsche und überhöhte Annahmen von Wachstumstrends zur Mobilität (= Anzahl der Wege pro mobiler Person), die weder in Bezug auf Funktionen noch Größenordnungen den feststellbaren Trends entsprechen. Eine Zunahme der Mobilität (Anzahl der Wege pro mobiler Person) im Ausmaß von 25% widerspricht nicht nur wissenschaftlichen Erkenntnissen sondern auch lokalen Gegebenheiten und ist nicht begründbar.
- Siedlungssysteme dehnen sich im Raum aus, was bei der Berücksichtigung der Systemabgrenzung und bei der Prognose der Fahrtweiten zu berücksichtigen ist. Die Fahrtweiten haben seit 1980 zugenommen und zwar nicht nur im Berufspendelverkehr z.B. durch zunehmende Verlagerung des Wohnsitzes in das Umland von Linz sondern auch im Einkaufsverkehr aber auch z.B. im Freizeitverkehr. Als Minimalansatz wäre hier der Vergleich der Distanzverteilungen in den Haushaltsbefragungen 1981, 1991, 2001 als Grundlage der Ermittlung eines Trend gewesen.
- Da die individuelle tägliche Mobilitätszeit weitgehend konstant ist, werden Erreichbarkeitsvorteile in Wegweiten umgesetzt. Dies bedeutet, dass die betrachteten Systeme entweder adäquate räumliche Systemabgrenzungen aufweisen müssen, oder u.U. in den Prognosehorizonten – theoretisch - unterschiedliche Systemabgrenzungen notwendig sind. Eine enge Systemabgrenzung auf das unmittelbare Linzer Stadtnetz wie im Einreichprojekt gegeben, kann daher die Realität z.B. bezüglich entstehender zusätzlicher Fahrleistungen in keiner Weise abbilden.
- Der oben genannte Kritikpunkt ist insbesondere auch im Zusammenhang mit der Berechnung von „Reisezeitveränderungen“ zu sehen. Das Problem ist dem Antragsteller durchaus bewusst. Für die Berechnung im gegenständlichen Fall wurde, um eine Überbewertung der Reisezeiteinsparung aufgrund der räumlichen Abgrenzung bzw. der zum Teil geringen Höhe der eingesparten Reisezeiten zu vermeiden, von einer 50%igen Reinvestition der Reisezeitgewinne in das Verkehrssystem ausgegangen. In der Realität wird die Zeitersparnis jedoch zur Gänze wieder im System investiert. In diesem Fall ist auch jede Berechnung von Zeitkosten und Zeitkostensparnis und damit ein rechnerischer Nutzen falsch.
-

- Zu diesem prinzipiellen Problem der Systemabgrenzung kommen aber noch Probleme der Methodik. Aus der Sicht der Wegekette der einzelnen Verkehrsteilnehmer sind die Reisezeitgewinne häufigkeitsverteilt. Wie Simulationen mit dem am Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich Verkehrsplanung und Verkehrstechnik entwickelten MARS – Model (**M**etropolitan **A**ctivity **R**elocation **S**imulator) zeigen, liegen selbst bei signifikanten Ausweitungen der Straßenkapazitäten um 20%, 70% der Zeitvorteile in den Wegekette unter 2 Minuten. Zeitvorteile in diesem Ausmaß werden in der Realität nicht wahrgenommen. Zeitvorteile beschränken sich – wenn überhaupt - auf den Güterverkehr, dort werden sie aber ebenfalls erst bei kumulierten Wegestrecken Kosten wirksam.
- Gerade für die Beurteilung von so unterschiedlichen Maßnahmenzenarien wie z.B. Planfälle mit ÖV- Ausbau ist das Modell VISEM/VISUM beschränkt geeignet, weil es die engen Zusammenhänge mit der Siedlungsstruktur nicht ausreichend abbildet. Die Vorteile der Maßnahmen im öffentlichen Verkehr liegen in einer unterschiedlichen, um ÖV Haltestellen stärker konzentrierten Siedlungsstruktur, die sich erheblich von jenen anderer Planfälle unterscheidet. Im Vergleich von Ergebnissen der „traditionellen“ Verkehrsmodelle und den Modellen der „neuesten“ Generation ergeben sich gravierende Unterschiede. Die Adaptierung der „klassischen Modelle“ (durch Integration von Rückkoppelungen mit der Siedlungsstruktur) ist Stand der Wissenschaft und Technik (Beispiel: Das Programm MARS).
- Eine flächenhaften Reduktion des Verkehrs im untergeordneten Straßennetz des Stadtgebietes ist weder zu erwarten noch in den Simulationen gegeben. Selbst im als Nord-Südachse bezeichneten Straßenzug am Beispiel Hopfengasse liegt die prognostizierte Verkehrsmenge im Planfall 10 (Süd inkl. Nutzung) über den Werten im Bestand. In den untergeordneten Straßen liegen die Werte in Zukunft über den Bestandswerten. Von einer Entlastung kann hier nicht gesprochen werden. Die prognostizierte „Entlastung“ z.B. im Planungsfall 2025 bezieht sich auf eine Differenz mit einem rechnerischen Nullplanfall 2025, aber auch hier liegen die Differenzen im Sekundärnetz lediglich bei rund 15%.
- Im Vergleich zwischen Nullplanfall 2025 und Planfall 10, liegt der Planfall 10 im untergeordneten Netz (Fadingerstraße/ Huemer Straße rund 14% unter dem Nullplanfall 2025. Zur Hochrechnung des Nullfalles auf 2025 ist darauf zu verweisen, dass es sich um theoretische Werte handelt die in Einzelfällen Kapazitätsgrenzen von Straßenzügen überschreiten und auch im Nullplanfall Ausbaumaßnahmen voraussetzen. Die realen Differenzen liegen darunter. Dies ist auch bei der Lärmbeurteilung und Abgasbeurteilung zu berücksichtigen!
- Die Kalibrierung der Matrizen geht von der Richtigkeit der Querschnittsbelastungen aus. Grundsätzlich handelt es sich bei den Zahlenwerten um unscharfe Zahlen, wobei die Unschärfe auch vom Zählumfang und der Erfassungsart abhängt. Am genauesten sind die Daten aus permanenten Zählungen. Der Großteil der Querschnittsbelastungen sind hochgerechnete Werte aus den Jahren 2000 und 2005, die auf kurzen Stichprobenerhebungen basieren.
- Nicht prüfbar ist die Verteilung auf einzelne Straßenzüge, da die Modellspezifika wie z.B. angenommene Widerstände im Sekundärnetz im Vergleich zum übergeordneten Netz nicht angegeben werden, und daher nicht nachvollziehbar sind. Grundsätzlich ist damit die erforderliche Nachvollziehbarkeit nicht gegeben (=ein Problem vieler Modelle). Aus früheren Arbeiten ist jedoch bekannt, dass die Entlastungswirkungen regelmäßig zu hoch angenommen werden. Regelmäßig wird auch der Anteil der radialen Verkehrsströme in die Siedlungszentren unterschätzt, die wesentlich besser durch Öffentliche Verkehre bedient werden können.
- Im Gesamtsystem entstehen durch den Bau der A26 Linzer Autobahn zusätzliche Auslastungsreserven, diese werden unter den gegebenen Rahmenbedingungen von latent vorhandenen Verkehrsbedarf unmittelbar durch Verlagerung von Fahrten genutzt. Eine zunehmende Attraktivität der Erreichbarkeit wird auch durch vermehrte Ziel-, und Quelfahrten genutzt werden. Gleichzeitig füllen sich aber die innerstädtischen „entlasteten“ Straßenzüge durch allgemeines Verkehrswachstum und latenten Verkehrsbedarf (z.B. Rückverlagerung von anderen Straßenzügen und insbesondere von anderen Verkehrsarten) rasch wieder auf.
- Da die Berechnungen für abgeleitete Indikatoren wie Verkehrssicherheit, Lärm oder Abgase von den grundlegenden Verkehrsindikatoren abhängig sind, sind auch diese wegen der beschriebenen Mängel des Modells sowie der Grundannahmen mit großen Unsicherheiten

behaftet. Zum Beispiel sind die Unfallraten grobe Annäherungen, die von einer Reihe von Kriterien abhängen.

- Die Aussage, dass die Nullvariante zu deutlich ungünstigeren verkehrlichen und räumlichen Verhältnissen führen wird, ist nicht belegbar. Die resultierenden Umweltbelastungen in den Prognoseszenarien z.B. beim Lärm auch im Sekundärnetz liegen nach den Modellergebnissen rechnerisch jedenfalls über den Bestandswerten. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass eine „Verflüssigung“ des Verkehrs auch mit höheren Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsspitzen einhergeht. Eine flächenhafte Verkehrsberuhigung und Reduktion der Umweltbelastungen z.B. des Lärms - gegenüber dem Bestand - ist in dieser Form nicht nachvollziehbar.
- Neben dem Fehlen von Datengrundlagen sind eine Reihe von weiteren Fragestellungen aus der Anwendung des Modells nicht sinnvoll zu beantworten, da gewisse Einflussfaktoren im Verkehrsmodell nicht entsprechend berücksichtigt werden können wie im Einreichprojekt (am Beispiel „Bemautung“) selbst vermerkt wird.
- Eine Verkehrsverteilung in Form eines Außenringes hat sich in einer Reihe von vergleichbaren Städten bereits als problematisch erwiesen, weil dadurch Strecken mit größeren Distanzen (aber u.U. Zeitgünstigere Strecken) gefördert werden. Vor allem die Zufahrtsstraßen des Sekundärnetzes zu den Einfüllknoten in das hochrangige Netz werden stärker belastet. Die Entlastung der A7 bewegt sich im Fall der A26 Süd im niedrigen einstelligen Bereich.
- Die Verlagerbarkeit auf eine Straßenspanne zwischen A1-West Autobahn und A7 Mühlkreisautobahn in Form der A26 Linzer Autobahn ist von den Quell- und Zielgebieten des Verkehrs und damit von dem Anteil des Binnen-, Ziel-, Quell-, und Durchgangsverkehrs (jeweils bezogen auf das Stadtgebiet von Linz) abhängig.
- Die räumliche Abgrenzung des Siedlungsraumes mit dem unmittelbaren Trassenbereich (z.B. für das Vorhaben notwendiger Objekteinlösen) verkennt vollständig die Auswirkungen einer A26 Linzer Autobahn auf die Siedlungsstrukturen im größeren Umfeld von Linz. Eine derartig enge Systemabgrenzung wie in Grundlage der Einlage „Siedlungsraum/ Raumentwicklung“ darstellt greift zu kurz.
- Die Einlage „Siedlungsraum/ Raumentwicklung“ des Einreichprojektes zeigt einen extrem eingeschränkten Analysebereich (Barrierewirkungen, Auflistung von Vorbelastungen sowie räumlich funktionelle Zusammenhänge der Siedlungsstruktur lediglich für den näheren Umgebungsbereich des Vorhabens, sowie die grobe Abschätzung dieser Auswirkungen auf die kommunale Wirtschaft)
- Selbst der zur räumlichen Abgrenzung des Wirtschaftsraumes herangezogene Bereich der Bezirke Linz und Linz – Land (die ausgedehnteste räumliche Abgrenzung) ist unter Berücksichtigung der regionalen Zusammenhänge falsch.

10.1.2 Zur Analyse der Umweltauswirkungen

Die enge räumliche und sachliche Auslegung der Aufgabe einer UVE/ UVP wird in den Umweltverträglichkeitserklärungen immer wieder dazu verwendet, wesentliche Teile eines komplexen Systems auszublenden z.B. durch Ausklammerung regionaler Wirkungen wie externe Effekte durch Ozon bis hin zu globalen Effekten wie dem Klima, aber auch z.B. durch Ausklammerung wesentlicher humanmedizinischer Wirkmechanismen.

In einem komplexen System wie dem Verkehrsbereich sind die gegenständlichen Fragen nicht unabhängig von einer Reihe von anderen (Vor-)Fragen insbesondere zu den verkehrlichen Rahmenbedingungen, der Siedlungsstruktur, etc. beantwortbar.

➤ **Lärm**

- Entsprechend den einschlägigen Dienstanweisungen für Lärmschutz an Landesstraßen bzw. Bundesstraßen liegt der Grenzwert bei 60 dB am Tag und bei 50 dB zur Nachtzeit. Diese Werte werden teilweise im Bestand überschritten.

- Gegenüber den in der ÖNORM S5021 gegebenen Grenzwerten für Wohngebiete (Vororte) für den Tag von 50 dB und die Nacht von 40 dB bedeuten die Sonderregelungen der Dienstanweisung und damit der Fiktion einer permanenten Führung durch Kerngebiete (Büros, Geschäfte) - bereits eine umwelthygienisch nicht begründbare Verdoppelung der zulässigen Lärmbelastigung, für städtisches Wohngebiet ebenfalls noch eine Zunahme von 5 dB.

- In Österreich gibt es im Gegensatz zum Schienenverkehrslärm keine gesetzlich geregelten Grenzwerte für den Straßenverkehrslärm. In der geltenden Dienstanweisung betreffend Lärmschutz des BMVIT vom Dezember 2006 sind lediglich „Grenzwerte“ für bestehende Straßen angegeben, jedoch grundsätzlich nicht für geplante Straßen. Im UVP Verfahren werden zur Beurteilung der Auswirkungen des Lärms die Kriterien des SV Humanmedizin herangezogen. Die ÖAL-Richtlinie Nr. 3, die nur empfehlenden Charakter hat wird beachtet indem die dort vorgeschlagene Beurteilung durch den medizinischen Sachverständigen im UVP-Verfahren tatsächlich erfolgen soll. Dies bedeutet eine Ausweitung der Kompetenzen des medizinischen Sachverständigen.

Es zeigt sich ein schlampiger Umgang mit dem Schienenbonus. Der so genannte Schienenbonus (+5 dB) ist in Österreich anerkannt, aber durchaus nicht internationaler Standard. Mit zunehmender Anzahl der Zugfahrten (Personenzüge/ Güterzüge) in der Nacht sind die (Bonus-) werte zu reduzieren, so dass für die Prognoseszenarien in der Folge andere Grenzwerte anzusetzen sind.

- Die Unterlagen des Einreichprojektes enthalten lediglich Mittelungspegel (Energieäquivalenter Dauerschallpegel) und keine Lärmspitzen, was verwunderlich ist, weil bei modernen Lärmmessgeräten L_{max}, L₁ – Werte und andere Indikatoren automatisch ermittelt werden. Diese Werte sind für die umwelthygienische Bewertung notwendig. In der Folge wird auch keine umwelthygienische Bewertung der Lärmspitzen durchgeführt. Gebiete über einem Mittelungspegel von 50 dB lassen Spitzenbelastungen von mehr als 75dB erwarten!

- Gegenüber dem Bestand „Asphaltbeton“, stellt die Variante SMA theoretisch eine schalltechnisch günstigere Variante dar. Während bei der UVP zur S36 – Murtal Schnellstraße von einem Reduktionspotential von 2,0 dB ausgegangen wird, ist in diesem Einreichprojekt von 2,5 dB die Rede. Allerdings hat sich gezeigt, dass durch Abriebe, Verfüllung der Matrix mit Staub, Streusalz und ähnlichem der Belag rasch an Wirksamkeit verliert. Zusätzlich sind hier – wegen der Ölabhängigkeit – in Zukunft erhöhte Erhaltungskosten zu erwarten, was u.U den Umstieg auf z.B. Waschbeton bewirken wird.

- Die Lärmgutachter gehen offensichtlich davon aus, dass die umweltmedizinische Situation ausschließlich auf Grund von relativen Lärmzunahmen beurteilt werden kann, und daher die Qualität der zur Verfügung stehenden absoluten Modellergebnisse sekundär ist. Eine Abweichung von 3 dB zwischen Messergebnissen und Modellergebnissen ist äquivalent einer Verdoppelung der Verkehrsmenge und jedenfalls als erheblich zu bezeichnen und kann auch nicht vernachlässigt werden.

➤ **Abgase**

- Die Berechnung der Abgasimmissionen erfolgt auf Basis von Modellen zur Ermittlung der Emission, sowie der Verhältnisse in der Transmissionsphase (NEMO, PHEM, GLOBEMI). Wie bei allen Modellen ist hier die Transparenz und erforderliche Nachvollziehbarkeit nicht gegeben. Die Ergebnisse können lediglich in Bezug auf Grundannahmen und Plausibilität geprüft werden.
- Umwelthygienisch entscheidend bezüglich Abgasen sind die Reaktionsprodukte NO₂ und Ozon sowie die Feinstäube/Kohlenwasserstoffe.
- Für eine Reihe von Schadstoffkomponenten fehlt die Datengrundlage. Teilweise werden kanzerogene Luftschadstoffe mit der Begründung, dass keine Grenzwerte vorliegen nicht bewertet, teilweise werden wesentliche Oxidationsprodukte wie Ozon (hier gibt es Grenzwerte) mit der Begründung, dass einzelne Straßenzüge keinen nachweisbaren Beitrag liefern, nicht behandelt. (Ozon ist im Übrigen auch klimarelevant!)
- In Bezug auf die Trends der Stickstoffdioxidbelastung haben sich die zunehmende Anzahl der Dieselfahrzeuge und LKW bereits spürbar ausgewirkt. Der technische Fortschritt wird durch die zunehmende Verkehrsleistung im System bei den Reaktionsprodukten NO₂ und Ozon kompensiert.
- Reaktionsprodukte wie NO₂ und insbesondere Ozon entstehen mit einigem Abstand zum Emittenten und erfordern grundsätzlich eine Ausdehnung des Systemausschnittes. Im Gegenzug werden durch das neue Straßenbauvorhaben Fahrleistungen ausserhalb des Bereiches Linz/Urfahr generiert, die zu berücksichtigen sind.
- Die enge Auslegung der Aufgabe einer UVP wird auch in den Umweltverträglichkeitserklärungen immer wieder dazu verwendet wesentliche Teile eines komplexen Systems auszublenden (externe Effekte wie Ozon, Klima etc.). Die räumliche Nähe von Emission und Immission kann und darf bei der Beurteilung keine Rolle spielen.
- In Anbetracht des knappen „Pendelns“ um den Toleranzspielraum(!) ist daher darauf hinzuweisen, dass:
 - **Erstens:** Die Berechnung der NO₂ Zusatzbelastung in einem vereinfachten Verfahren aus der NO_x/NO₂- Konversion liefern in diesem Detaillierungsgrad Ergebnisse, die nicht einmal auf Plausibilität abgeschätzt werden können. Auch in diesem vereinfachten Verfahren wird daher dem Status von NO₂ als Reaktionsprodukt mit unterschiedlichen Ausbreitungsmechanismen und Rückkoppelungen z.B. mit Ozon nicht Rechnung getragen. Die Ergebnisse sind daher in dieser Form wegen ihrer Scheingenauigkeiten problematisch. In Anbetracht der über den Grenzwerten liegenden Belastungen greift zusätzlich in Analogie zur TA Luft die Schutzpflicht.
 - **Zweitens** können im Rahmen von Stellungnahmen die verwendeten Emissionsdaten aus HBEFA 2.1 insbesondere für die SNF nicht in der im gegebenen Grenzbereich erforderlichen Genauigkeit nachvollzogen werden, da die so genannte „Falldefinition“ eine Vielzahl von Grundannahmen voraussetzt. Die diesbezüglichen Annahmen können mangels Angaben nicht einmal auf Plausibilität geprüft werden. Die Nachvollziehbarkeit ist hier nicht gegeben.
- Es fällt auf, dass bei den gesetzlich in Österreich Immissionsseitig begrenzten Schadstoffen und umwelthygienisch problematischten Schadgase, die dem Verkehr zugeordnet werden, Ozon nicht genannt wird, obwohl eine klare Zuordnung zu den Vorläufersubstanzen aus dem Verkehr vorliegt.
- Die unterschiedliche Behandlung (sowohl im Bereich der Luftgütererhebung, noch mehr jedoch im Bereich der Umwelthygienischen Bewertung) von Ozon aber auch des NO₂ im Vergleich zu den direkt emittierten Schadgasen ergibt sich aus den Problemen der Modellhaften Simulation und der räumlichen Zuordnung. Weder NO₂ noch Ozon wird direkt emittiert und daher im Handbuch HBEFA 2.1 auch nicht genannt.
- In Anbetracht der Treibhauseffekte und bereits abschätzbarer zunehmender Kosten zur Beseitigung von Schäden, die Klima bedingten Ursachen zuzuordnen sind (vgl. Münchner Rück) wäre eine ernsthaftere Beschäftigung mit diesem Thema „Klima“ – die über das Ausmaß einer Tabelle hinausgeht - Ziel führend gewesen.

10.1.3 Zur Umwelthygienischen Bewertung

- Es ist nicht Aufgabe der Umweltmediziners - wie mehrfach getätigt - die Argumente des Antragsstellers zur Notwendigkeit des Infrastrukturbauwes zu übernehmen und zu vertreten.
- In der Praxis werden Grenzwerte zunehmend zu Zielwerten uminterpretiert. Eine Ausnahmegenehmigung für Bundesstraßen für Lärm als Zielwert zu interpretieren ist umwelthygienisch völlig fahrlässig. Nur an den Werten der ÖNORM S5021 und der WHO kann, wenn überhaupt, eine umwelthygienische Bedenkenlosigkeit attestiert werden.
- Nach der WHO - Studie von 1999 – die in ihrer Größenordnung laut Auskunft des Umweltbundesamtes weiterhin aktuell ist - sterben in Österreich derzeit über 2.400 Menschen pro Jahr durch Luftschadstoffe aus dem Verkehr. Demgegenüber stehen regelmäßig Sachverständige der Umwelthygiene, die auch für große Infrastrukturbauvorhaben selbst in vorbelasteten Gebieten, eine umweltmedizinische Unbedenklichkeit attestieren.
- Es fällt auf, dass Luftschadstoffe, die kanzerogen wirken (wie Kohlenwasserstoffe, Dieselruß etc) sowie jene Luftschadstoffe, die durch ihre Reaktionszeiten erst in einigem Abstand von der Straßenachse wirksam werden (z.B. Ozon), nicht in die Beurteilung einbezogen werden. Die Tatsache, dass keine Grenzwerte festgelegt werden können und offensichtlich auch kein unterer Schwellenwert als Folge eines Self-Repair- Mechanismus, führt prinzipiell zur Notwendigkeit die krebserregenden Luftschadstoffe so rasch als möglich gegen Null zu senken. (Minimierungsgebot). Es ist jedenfalls falsch diese Schadstoffkomponenten aus der Umwelthygienischen Betrachtung auszuschließen. In Anbetracht der über den Grenzwerten liegenden Belastungen greift jedenfalls in Analogie zur TA Luft die Schutzpflicht.
- Die Beurteilung durch den Sachverständigen an Hand von 2 ausgewählten Leitsubstanzen mit unterschiedlichen Reaktionsmechanismen, Ausbreitungsbedingungen und Anteilen von Hintergrundbelastungen ist umweltmedizinisch nicht ausreichend. Insbesondere sind neben den JMW - auf denen die umwelthygienische Bewertung offensichtlich aufgebaut wird - auch kurzfristige (und räumlich differenzierte) örtliche Belastungen aber auch zum Beispiel bei Fahrten im Auto für die Bewertung maßgeblich. Weiters sind auch unterschiedliche Vorbelastungen (PM10 Werte und Sterblichkeitsraten sind z.B. im Osten des Bundesgebietes höher als im Westen) und andere Schadstoffe umwelthygienisch relevant.
- In der Einlage „Umweltmedizin“ wird unter „Medizinische Bewertung der Luftschadstoffe (Ist – Zustand)“ vermerkt, dass die beiden Leitsubstanzen NO2 und PM10 in verkehrsnahen Bereichen im Jahresmittel über den umweltmedizinisch begründbaren Zielwerten liegen. In der Folge werden aber dann ausschließlich Zusatzbelastungen und Entlastungswirkungen behandelt.
- Bedenklich ist, dass die Beurteilung durch den Sachverständigen abgehoben von den umwelthygienisch maßgeblichen Grenzwerten erfolgt und er sich in der Folge auf die Beurteilung von Zusatzbelastungen (unter der Irrelevanzschwelle) zurückzieht und auf dieser Basis umwelthygienische Unbedenklichkeit attestiert.
- Umwelthygienisch entscheidend bezüglich Lärm ist der Nachtlärm und dort die Lärmspitzen. Aus den im Einreichprojekt dargestellten verkehrlichen Grundlagen können die entsprechenden Berechnungsgrundlagen zur Beurteilung der Belastung nicht entnommen werden. Verkehrliche Probleme liegen im zunehmenden LKW- Anteil, zunehmenden Transitanteil und dem zunehmendem Anteil von Nachtfahrten.
- Eine humanmedizinische Beurteilung hat im Sinne der geforderten Gesamtsicht ua. auch die Problematik der Lärmspitzen zu umfassen. Der humanmedizinische Sachverständige hat aber das – umwelthygienisch dringendste – Problem der Lärmspitzen gar nicht behandelt, was die gesamte Vorgangsweise in Frage stellt. Lediglich in Bezug auf den Bahnlärm werden Aussagen für die Nachtzeit getätigt. Durch die betriebstypisch stärkeren Verkehrsanteile der Bahn und gleichzeitigem Rückgang des Straßenverkehrs werden demnach an einzelnen Betrachtungspositionen höhere Pegel im Freiraum zu erwarten sein.
- Die Schlussfolgerung des SV Humanmedizin, dass bei Implementierung der Lärmschutzeinrichtungen negative Auswirkungen auf die Gesundheit ausgeschlossen werden können, kann jedenfalls in dieser Allgemeinheit nicht getroffen werden. Die umwelthygienische Unbedenklichkeit ist zu differenzieren nach Objekten, betroffenen Personen (insbesondere

Kleinkinder mit ihrem signifikant höheren Anteil von REM-Schlaf sind besonders von Nachtlärm betroffen). Eine umwelthygienische Bewertung der Lärmspitzen ist notwendig.

- Die umwelthygienische Bewertung der Immissionsbelastungen im Bestand und Planungsfall bewegt sich – wie dargestellt - fern der durch die WHO skizzierten Krankheitsfälle. Durch Ausklammern wesentlicher Schadstoffe (Ozon, Kohlenwasserstoffe) aus den verschiedensten Gründen sowie durch Interpretation von Grenzwerten der Dienstanweisungen als Zielwerte werden gesundheitliche Risiken auch nicht ansatzweise behandelt.
- Umwelthygienisch relevant ist insbesondere die Kombination erhöhter Hintergrundbelastung mit Kurzeitspitzen. Die Konzentrationen von Schadgasen sind in Raum und Zeit sehr variabel und unterschiedlich verteilt. Durch die Messpunkte werden die wahren Konzentrationsspitzen daher nicht erfasst. (In Straßenräumen liegen in 1,2m Höhe die Schadstoffkonzentrationen 3 bis 4mal höher als bei Messstationen mit Ansaugöffnung in 4 Meter Höhe).
- Eine vom SV Humanmedizin behauptete adäquate Problemlösung durch Objekt seitige Maßnahmen stellt die Nutzung des Eigentums / der Freibereiche grundsätzlich in Frage.
- Die Darstellung der Mittelungswerte gibt daher bezüglich der tatsächlichen umwelthygienischen Belastung keine Auskunft, sondern soll lediglich die zu erwartenden Lärmschutzmaßnahmen abgrenzen.
- Grundsätzlich ergeben sich auf Grund der Schwankungsbreiten der Ergebnisse sowohl bei den Verkehrsmodellen (z.B. bez. der Verlagerungswirkung) als auch bei den Immissionsmodellen erhebliche Unsicherheiten bezüglich der Zusatzbelastungen.
- Durch ein neues Straßenstück wird die verlärmte Fläche ausgedehnt. Gleichzeitig werden die zu entlastenden Straßenzüge durch die Verkehrsverlagerungen nicht spürbar entlastet. Dazu wäre eine größere Entlastungswirkung als angegeben notwendig.
- Die Lkw- Anteile am Gesamtverkehr steigen von rund 11% auf 15 bis 16% in den einzelnen Planfällen. Eine Umwelthygienische Beurteilung erfordert eine Darstellung der zukünftigen LKW-Fahrten insbesondere in der Nacht. Es sind die erhöhten LKW-Anteile und der Anteil der Fahrten in der Nacht darzustellen.
- Hier wäre eine intensive Zusammenarbeit zwischen Lärm- und Immissionsgutachter und Rückkoppelung mit dem Umweltmediziner erforderlich gewesen.

10.2 Resumee

Die Anlageparameter einer Strasse hängen von den Verkehrsprognosen, dem akzeptierten Level of Service und von politischen Willenserklärungen ab. Ausbauentscheidungen sind jedoch immer wieder zu hinterfragen und neuen Erkenntnissen anzupassen.

Eine kritische Wertung der Entscheidungsgrundlagen zeigt, dass einerseits die angesetzten Prognosewerte der UVE sich aus den erkennbaren Trends nicht ableiten lassen. Weder lässt sich der Bau der A26 Linzer Autobahn aus den im Einreichprojekt zur Verfügung gestellten Unterlagen noch auf Basis übergeordneter Studien (wegen der vorhandenen A7) begründen.

Problematisch ist insbesondere die enge Systemabgrenzung. Die Ausdehnung von Siedlungsstrukturen wird weder in den Grundlagen (z.B. durch Darstellung der Entwicklung der Fahrtweiten) noch im Rahmen der Modellbildung ausreichend berücksichtigt. Teilweise ist wie bei allen Modellen (in diesem Fall baut ein Immissionssimulationsmodell auf einem Verkehrssimulationsprogramm auf) die Nachvollziehbarkeit nicht gegeben. Hier können lediglich die Annahmen - soweit offen gelegt - geprüft werden. Die Ergebnisse suggerieren eine Scheingenauigkeit. Da diese Ergebnisse letztlich Grundlage der folgenden Berechnungen und Bewertungen darstellen, sind mögliche Spannweiten offen zu legen.

Eine Entlastung gegenüber dem Bestand findet in keinem Simulationsfall statt. Da durch einen Aussenring Umwegfahrten (die aber zeitlich günstiger sind) gefördert werden, hat dies auch Auswirkungen auf die Verkehrsleistungen im System

Die derzeitigen Grenzwerte im Straßenbau und auch im Eisenbahnbau (mit dem Schienenbonus) stellen gegenüber den umwelthygienisch begründeten Grenzwerten z.B. der S5021 eine

medizinisch nicht begründbare Sonderregelung dar. Dieser Problematik kann sich der Umweltmediziner auch nicht durch eine Beschränkung auf die Auswirkungen von Zusatzbelastungen entziehen. Weiters fehlt der Umwelthygienisch relevante Umgang mit Nachtlärm und Lärmspitzen

Die humanmedizinische Untersuchung und deren Grundlagen sind ein Beispiel für die aus eingeschränkter Methodik sowie Systemabgrenzung und Bewertung folgenden falschen Schlussfolgerungen. Die methodisch problematischsten Fehler im Folgenden:

- orientiert sich weder an umwelthygienisch relevanten Grenzwerten noch beachtet sie kumulativen Wirkungen, noch werden sensible Personengruppen (Kinder, Vorgeschiedigte Personengruppen) in die Beurteilung einbezogen.
- Werden die wesentlichen Oxidationsprodukte wie Ozon (hier gibt es Grenzwerte) mit der Begründung, dass einzelne Straßenzüge keinen nachweisbaren Beitrag liefern, nicht behandelt
- Werden die kumulativen umwelthygienischen Wirkungen verschiedene Abgase durch die Orientierung an (2) Leitsubstanzen nicht differenziert genug beurteilt.

Die Unterlagen der UVE des Einreichprojektes sind daher Sinne der genannten Kritikpunkte zu ergänzen.

.....

Gmunden, Juli 2009

Ao. Univ.-Prof. Dr. Thomas Macoun