



**Bund
Naturschutz
in Bayern e.V.**

Bund Naturschutz in
Bayern e.V. (BN)

Fachabteilung München
Pettenkoferstraße 10a/I
80336 München
Tel.: 089/548298-63
fa@bund-naturschutz.de
www.bund-naturschutz.de

An Regierung von Oberbayern
80534 München

Ihr Zeichen 31.2-3532.1-571
vom 30.03.2006
Unser Zeichen VE-Transrapid/stgn
vom 08.06.2006

**Vollzug des Magnetschwebbahngesetzes (MBPIG); Planfeststellung für die
Magnetschwebbahn München Hauptbahnhof – Flughafen, Planfeststellung nach §§ 1
Abs. 1 und 2 Abs. MBPIG – Anhörungsverfahren
hier: Stellungnahme und Einwendung des Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN)**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die Beteiligung als anerkannter Naturschutzverband an o.g. Verfahren und nehmen wie folgt Stellung. Unsere Stellungnahme gilt für alle Planfeststellungsabschnitte, insbesondere aber für den Abschnitt der Isarquerung. Ferner ist unsere Stellungnahme auch eine Einwendung im Sinne der direkt anwendbaren EU-Richtlinie 2003/35.

Der Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN) lehnt das o.g. Vorhaben strikt ab. Das Vorhaben ist nicht ausreichend begründet, stellt einen erheblichen, vermeidabaren, nicht ausgleichbaren Eingriff in Natur und Landschaft sowie in ein FFH-Gebiet dar und ist damit weder nach Bayerischem Naturschutzgesetz und UVP-Richtlinie noch nach FFH-Richtlinie genehmigungsfähig. Das Verfahren ist einzustellen.

Wir begründen dies im folgenden ausführlich. Die Begründung ist wie folgt gegliedert:

1. Zusammenfassung

2. Fehlende Planrechtfertigung

2.1. Zweifel an den Prognosen zu den Fluggästen und Fahrgästen sowie den Kapazitätsengpässen der S-Bahn

2.2. Systemalternativen, Bewältigung der Fahrgastmengen mit anderen Verkehrsträgern

3. Zweifel an der Wirtschaftlichkeit, fehlendes Finanzierungskonzept, industriepolitische Auswirkungen

3.1. Unzulänglichkeiten der Betriebsanlagen

3.2. Fehlendes Finanzierungskonzept

3.3. Negative Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr

3.4. Zweifel an der industriepolitischen Bedeutung

4. Verstoß gegen Schutzbestimmungen nach Arten- und Naturschutzrecht, Umweltverträglichkeit

- 4.1. Nicht ausgleichbare Eingriffe in Flora und Fauna
- 4.2. Nicht ausgleichbare Eingriffe in Biotope, Verstoß gegen Art 13d BayNatSchG
- 4.3. Verstoß gegen die artenschutzrechtliche Bestimmungen für geschützte Arten
- 4.4. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Schutzgut Boden
- 4.5. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Schutzgut Wasser
- 4.6. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Schutzgut Landschaft, Erholung, Mensch
- 4.7. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Schutzgut Mensch (Erschütterung, elektromagnetische Strahlung)

5. Verstoß gegen die Bestimmungen der FFH-Richtlinie

- 5.1. FFH-Verträglichkeitsprüfung "Isarauen von Unterföhring bis Landshut"
- 5.2. Weitere FFH-Verträglichkeitsprüfungen

6. Klimawirksamkeit des Vorhabens

1. Zusammenfassung

Planrechtfertigung (Kapitel 2, 3):

Die in den Planungsunterlagen dargestellten Begründungen sind fehlerhaft. Weder sind die Kapazitätsengpässe der S-Bahn nachvollziehbar, noch sind die Fahrgast- und Fluggast-Prognosen richtig dargestellt. Es gibt keine schlüssige Argumentation für die Annahme eines zukünftigen großen Wachstums an Flugpassagieren, insbesondere aus der Region München. Damit entfällt eine wesentliche Begründung für das Transrapid-Vorhaben.

Es fehlt eine Alternativenprüfung. Keine der möglichen Verbesserungen im Bahnverkehr zum Flughafen (beschleunigten S-Bahn-Verkehr, Fernbahnanschluß) ist ernsthaft untersucht worden. Der Transrapid würde durch seine Festlegung jede Verbesserung des Bahnverkehrs, ob durch Fernbahn- oder weitere Regionalbahnanschlüsse, erheblich verteuern und damit unrealisierbar machen.

Durch die hohen Kosten, die der Transrapid bindet, entstehen erhebliche negative Auswirkungen für den öffentlichen Verkehr in Bayern.

Die Detailplanung der Transrapid-Anlagen ist unflexibel ausgelegt und könnte nicht einmal den selbst gestellten Ansprüchen an hohe Betriebsqualität gerecht werden.

Völlig unzureichend und fehlerhaft ist die Annahme der industriepolitischen Bedeutung des Projektes. Zum einen fehlt ein Finanzierungskonzept, eine Wirtschaftlichkeit wird nicht gegeben sein. Zum anderen sind bei realistischer weltweiter Betrachtung die relevante Marktchancen und volkswirtschaftliche Effekte für den Transrapid ausgeschlossen.

Natur und Landschaft, Schutzgüter (Kapitel 4, 5, 6):

Sowohl die Umweltverträglichkeitsstudie als auch die FFH-Verträglichkeitsprüfung sind lückenhaft. Annahmen, die wissenschaftlich nicht belegt sind, sollen die Schwere der Beeinträchtigung verharmlosen. Vorgeschlagene Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht geeignet, erhebliche Auswirkungen zu vermeiden. Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen sind insgesamt in der Schwere ihrer Auswirkung nicht ausreichend dargestellt und bewertet. Es sind vielmehr gravierende, nicht ausgleichbare Eingriffe in Natur und Landschaft sowie erhebliche Eingriffe in Arten und Lebensraumtypen des FFH-Gebietes anzunehmen.

Das Fehlen einer Alternativenprüfung nach FFH-RL ist ein grobes Defizit der Planung.

Insofern würde das Festhalten an der Planung einen Verstoß gegen das Bayerische Naturschutzgesetz und die FFH-Richtlinie der EU darstellen.

Schwere, nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Vermischung der Grundwasserschichten sowie Verunreinigungen sind nicht auszuschließen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung sind erheblich und nicht ausgleichbar. Fehlerhafte Bewertungen und ungeeignete Ausgleichsmaßnahmen führen zu einer Unterbewertung der Schwere des Eingriffs.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch Luftschall, Körperschall und Erschütterungen erheblich und nicht ausgleichbar. Der Transrapid ist keineswegs flüsterleise. Die Ausführungen zu den elektromagnetischen Auswirkungen sind völlig unzureichend.

Der Transrapid ist zudem durch seinen hohen Energieverbrauch negativ klimawirksam.

Alle Schutzgüter sind negativ betroffen. Jede Abwägung zugunsten des Transrapid wäre somit extrem fehlerhaft.

Daher ist das geplante Vorhaben einer Magnetschwebebahn von München Hauptbahnhof zum Flughafen aus naturschutzfachlichen, naturschutzrechtlichen, artenschutzrechtlichen wie auch aus verkehrspolitischen, raumplanerischen und klimarelevanten Gründen abzulehnen. Wegen der Belastung für die Menschen sprechen auch gesellschaftspolitische und soziale Gründe gegen das Vorhaben. Eine Begründung für das Vorhaben ist nicht gegeben und somit keine Überwindung der dem Vorhaben entgegenstehenden Belange möglich.

**Das Vorhabens ist insgesamt nicht genehmigungsfähig.
Das Verfahren ist einzustellen.**

2. Fehlende Planrechtfertigung

2.1. Zweifel an den Prognosen zu den Fluggästen und Fahrgästen sowie den Kapazitätsengpässen der S-Bahn

2.1.1. Zweifel an den Kapazitätsengpässen und Fahrgast-Prognosen

Die letzte vorliegende Fahrgastzählung (2003) sprach von täglich 17.000 S-Bahn-Fahrgästen (entspricht 8.500 pro Richtung) am Flughafen. Diesen Fahrgästen stehen ganztags an allen Tagen je 6 Züge pro Stunde und Richtung verteilt auf die Linien S1 und S8 zur Verfügung. Die S-Bahn befördert also ca. 6,2 Mio. Fahrgäste pro Jahr; nur unwesentlich weniger als in den Prognosen der Transrapid.

Ein S-Bahn-Langzug kann 1.600 Fahrgäste befördern, der Transrapid gerade einmal 450 (!). Unterstellt man eine Spitzenlast von 10% des Tagesaufkommens in Lastrichtung sowie Langzüge auf der S8, aber Kurzzüge auf der S1 (tatsächlich sind auf letzterer auch Vollzüge anzutreffen), so ergibt sich ein Platzangebot im Gegenwert von 4 Langzügen pro Stunde. Ein Aufkommen zur Spitzenstunde von 1.700 Fahrgästen bedeutet also knapp 100 Fahrgäste mehr als das Fassungsvermögen *eines* S-Bahn-Langzugs. Es wäre bequem in zwei Vollzügen pro Stunde transportierbar. Der Auslastungsgrad der S-Bahn beträgt also zur Spitzenstunde zur Zeit gerade einmal 26,5%.

Es können also noch reichliche Zuwächse am Originäraufkommen mit den vorhandenen S-Bahnen befördert werden, ohne dass Engpässe zu befürchten sind. Selbst eine Verdoppelung der zu- und aussteigenden Fluggäste, einen gleichbleibenden modal split in der An- und Abreise vorausgesetzt, würde selbst beim heutigen Fahrten- und Platzangebot nur zu einer Auslastung von 53,1% in der Spitzenstunde führen. Eine solche Auslastung liegt immer noch deutlich unter dem in Fachkreisen empfohlenen Grenzwert von 65% Auslastung, ab dem eine Kapazitätsausweitung im Interesse der Beförderungsqualität geboten (und z. B. im Münchner Nahverkehrsplan festgeschrieben) ist. Anders ausgedrückt, erst eine Nachfragesteigerung von über 140% würde nach diesen Kriterien eine Angebotsausweitung am Flughafen erforderlich machen.

Unberücksichtigt sind bei dieser Betrachtung selbstverständlich diejenigen Fahrgäste, die entlang der beiden Flughafen-S-Bahnen wohnen und ihr Ziel in München haben. Zur Bedienung dieser Fahrgastgruppe sind aber Kapazitätserweiterungen im stadtnahen Bereich, also zwischen München und Ismaning bzw. Neufahrn erforderlich.

Die im Erläuterungsbericht beschworenen Kapazitätsengpässe sind mithin nicht nachvollziehbar und werden als unhaltbar zurückgewiesen. Notwendig sind Ausbaumaßnahmen im stadtnahen Bereich und keine Kapazitätsausweitung zum Flughafen.

Zu den Fahrgastprognosen in der Planfeststellung ist auffallend, daß sich die Gewichte seit der TransVer-Untersuchung von 2001 mit Zeithorizont 2015 ((TRANSVER 2002) deutlich zuungunsten der S-Bahn verschoben haben:

	Prognose TransVer für 2015		Planfeststellung: Prognose für 2020 ohne Transrapid	Planfeststellung: Prognose für 2020 mit Transrapid
	pro Tag & Richtg.	ges. pro Jahr		
Fahrgäste S-Bahn	11.565	8,44 Mio./Jahr	9,47 Mio./Jahr	6,02 Mio./Jahr
Fahrgäste Transrapid	10.825	7,90 Mio./Jahr	_____	7,99 Mio./Jahr

	Prognose TransVer für 2015	Prognose Planfeststellung für 2020
Summe Fahrgäste (S-Bahn+Transrapid)	22.390 pro Tag & Richtung	14,01 Mio. pro Jahr
Davon S-Bahn	51,65%	42,97%
Davon Transrapid	48,35%	57,03%

Die S-Bahn transportiert heute ungefähr halb so viele Fahrgäste zum Flughafen wie in der Prognose S-Bahn und Transrapid zusammen. Bei heute 6 Fahrten pro Stunde und Richtung wären also theoretisch 12 Fahrten pro Stunde und Richtung nötig, jedoch nur, um die heutige (keineswegs „volle“) Platzausnutzung beizubehalten – tatsächlich wird heute zum Flughafen keineswegs an der Kapazitätsgrenze gefahren.

Bei der Prognose wird weiterhin in ungenügender Weise die Tatsache berücksichtigt, dass viele Reisende trotz eines bestehenden Transrapids andere Verkehrsmittel benutzen werden. Ein Teil der Geschäftsreisenden und der Reisenden mit viel Gepäck werden weiterhin die Beförderung mit dem Taxi vorziehen, andere Reisende werden weiterhin das Flug-S-Bahn-Kombiticket nutzen und Reisende mit Billigtickets werden für die Anreise mit dem Transrapid nicht mehr Geld bezahlen wollen als für den Flug selbst und deshalb weiterhin S-Bahn fahren.

Ein Kapazitätsengpaß bei der S-Bahn ist selbst dann nicht erkennbar, wenn diese Prognosen eintreffen sollten. Anzumerken ist dabei auch, dass die tatsächliche Konzeption der FMG eingestandener Maßen darauf abzielt, München als „Hub“ zu etablieren. Für umsteigende Fluggäste ist aber die landseitige Erschließung des Flughafens – wie man sich leicht vor Augen führen kann - bedeutungslos. Auch für die Bevölkerung der Region sowie die Geschäftsreisenden in die/aus der Region wird größtenteils kein Bedarf für den Transrapid mehr bestehen, da sie den Flughafen nicht mehr in Richtung Hauptbahnhof zur Weiterreise mit dem Zug verlassen. Sie würden den Flughafen für die Weiterreise als Regional-HUB nutzen, um zu den Flughäfen Stuttgart, Nürnberg, Augsburg, Friedrichshafen, Leipzig, Salzburg, Innsbruck, Wien, Prag, evtl. Hof und anderen weiterzureisen.

Das im Raumordnungsverfahren geplante Bedienungskonzept für die Messe zeigt überdies, daß der Transrapid nicht massenverkehrstauglich ist: Der Bhf. Messe wäre gerade dann nicht bedient worden, wenn es am notwendigsten gebraucht worden wäre – zur Entlastung der U-Bahn in der Hauptverkehrszeit zwischen Hbf. und Messe. So wären insgesamt vom Transrapid nur 103.000 Messebesucher pro Jahr (!) befördert worden (nebenbei bemerkt: Der inzwischen stillgelegte S6-Bahnhof Mühlthal hatte wesentlich mehr Fahrgäste).

2.1.2. Zweifel an den Fluggast-Prognosen

Bereits 2001 wurde von TransVer eine Verkehrsprognose mit Zeithorizont 2015 aufgestellt (TRANSVER 2002). Unten stehende Daten vergleichen den Ist-Zustand des Jahres 2000 mit der damaligen Prognose, einer mündlichen Zwischenprognose von Herrn Wellner (Abteilungsleiter Verkehr im Bayr. Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie) am 09.02.2004 und den Prognosedaten aus den Transrapid-Planfeststellungsunterlagen (PMSB 2005) für 2020:

	2000 nach TransVer IST	Prognose 2001 für 2015 (TransVer)	2003 (nach Planfeststellung) IST	Prognose nach Wellner (mdl.) für 2015	Prognose 2005 für 2020 (nach Planfeststellung)
Fluggäste gesamt	23,1 Mio.	55,9 Mio.	24,19 Mio.	49 Mio.	54 Mio.
davon Umsteigeranteil	27%	44%	31,5%	45%	42,5%
Originäraufkommen	16,7 Mio.	31,3 Mio.	16,57 Mio.	27 Mio.	31,05 Mio.

Die Prognose vorliegender Planfeststellung liegt mit ihren Werten also leicht unter der TransVer-Prognose von 2001, obwohl letzterer Prognosehorizont fünf Jahre früher lag als derjenige vorliegender Planfeststellung. Das gilt für das Gesamtaufkommen ebenso wie für Originäraufkommen und Umsteigeranteil. Das Prognoseziel von rund 55 Mio. Fluggästen hält sich also konstant 15 Jahre in der Zukunft auf und schrumpft dabei leicht, wobei das Originäraufkommen prozentual leicht zunimmt, absolut aber ebenfalls leicht schrumpft.

Da die Wachstumsentwicklungen, Flugastprognosen und die **Steigerung des jährlichen Fluggastaufkommens als die Haupt-Begründung für die Notwendigkeit des Transrapid** angeführt werden (u.a. Punkte 1.1 und 3.2 des Erläuterungsberichts), möchten wir hierzu auch folgende allgemeine Betrachtungen anführen:

Diese Annahmen beruhen im Wesentlichen auf einer Studie der Firma Intraplan, die hier in Kernpunkten angezweifelt und bestritten wird. Zudem stehen die Prognosen im völligen Widerspruch zu einer Studie der Boston Consulting Group.

Allein die Behauptung, dass am Flughafen bis zum Jahre 2020 mit einer jährlichen Steigerung des Fluggastaufkommens um 4,7% zu rechnen ist, würde im Weiteren bedeuten, dass im Jahre 2030 bereits 88 Mio., im Jahre 2040 bereits 140 Mio. Fluggäste am Münchner Flughafen zu erwarten sind. Hier wird ersichtlich, dass die Berechnung bis zum Jahr 2020 willkürlich und ebenso unwahrscheinlich ist wie jede andere Berechnung für einen anderen Zeitpunkt.

Nicht berücksichtigt wurden außerdem:

- Auswirkungen des 3. Lufthansa Drehkreuzes in Zürich fehlen
- Auswirkung des Ausbaus Frankfurt (FFM) und Berlin (BBI) auf die Fluggastprognose fehlen
- der Neubau Dubai (100 Mio. Fluggäste, gigantisches Drehkreuz) wurde nicht berücksichtigt

Auch weitere Prognosedaten, Prognoseprämissen oder angenommene Zuwachsraten können in der gleichen Weise angezweifelt werden. Völlig außer Acht gelassen wird im Übrigen, dass sich seit 1991 innerhalb Europas ein grundsätzlicher politischer Wandel vollzogen hat, der ein Wachstum in vielen Lebensbereichen (auch bei den Fluggastzahlen) nach sich gezogen hat. Es wird dabei jedoch nicht berücksichtigt, dass dieses Wachstum mittlerweile an seine natürlichen Grenzen stößt. Trotzdem werden die Daten ab 1991 weitgehend unverändert weiter in die Zukunft projiziert.

Im Folgenden seien einige, nicht abschließende Beispiele genannt.

Falsche volkswirtschaftliche Grunddaten

Die Prognoseprämissen von Intraplan (hier: (3) Wirtschaft) stimmen nicht mit der Realität überein: Intraplan geht von einem durchschnittlichen BIP-Wachstum von 2,0% p.a. von 2004 bis 2020 aus. Tatsächlich betrug das BIP-Wachstum im Jahr 2004 1,6% und 2005 0,9%, die

Prognosen für 2006 und 2007 betragen 1,8% und 1,2% (ifo-Institut 27.04.2006). Eine der zugrunde liegenden Basen für alle weiteren Berechnungen ist damit bereits falsch, bzw. äußerst fragwürdig.

Nicht berücksichtigt wurden außerdem:

- Kerosinpreis soll immer auf dem Niveau von 2004 bleiben.
- Der demografischer Wandel wurde nicht ausreichend berücksichtigt: überdurchschnittlicher Anstieg des Anteils älterer Bevölkerungsschichten (über 75). Welche Auswirkung dies hat, wurde nicht untersucht.

Die Fluggastprognosen für München stimmen nicht mit den Fluggastprognosen anderer Flughäfen überein:

Flughafen Augsburg: Beispielhaft sei der Landkreis Aichach-Friedberg (LK AIC) genannt. In der Intraplan-Prognose hat der Flughafen München im Jahre 2020 einen Marktanteil von 71 – 90% am LK AIC. Der Flughafen Augsburg stellt in seiner „Überprüfung der Prognose...“ des Verkehrswissenschaftlichen Instituts der RWTH Aachen fest, dass der LK AIC im Jahr 2010 zu den 5 „Hauptmarktgebieten“ des Flughafen Augsburg zählt. Es ist nicht davon auszugehen, dass der Flughafen Augsburg unter einem Hauptmarktgebiet einen Marktanteil von 10 – 29 % versteht. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich die Prognose des Flughafen Augsburg auf das Jahr 2010, die des Flughafen München auf das Jahr 2020 bezieht, so dass eine Prognose des Augsburger Flughafens für das Jahr 2020 aufgrund des Stadtratsbeschlusses der Stadt Augsburg vom 28.07.2005, den Flughafen für die Region und darüber hinaus attraktiver zu machen, noch weitere Gebiete einschließen würde. Darüber hinaus möchte der Flughafen Augsburg auch den Großraum München für den zu entwickelnden, in Augsburg „ideal angesiedelten“ Geschäftsflugreiseverkehr (potentielles Transrapid-Klientel) erschließen (www.augsburg-airport.de). Beide Prognosen schließen sich demnach aus. Gleiches gilt im Übrigen für den Landkreis Donau-Ries und den Stadt- und Landkreis Augsburg sowie eingeschränkt für den Landkreis Dillingen a.d. Donau. Relativierend ist jedoch anzufügen, daß die Zukunft des Augsburger Flughafen reichlich ungewiß ist.

Flughafen Salzburg: Von den knapp 1,7 Mio. Fluggästen des Salzburger Flughafens im Jahre 2005 hat ca. 1/3 deutsche Flughäfen angefliegen. Unter den 8 wichtigsten Zielflughäfen (auch Umsteigeflughäfen) sind 5 deutsche Flughäfen,. Es gibt kaum Gründe, für einen Flug mit einem deutschen Ziel zuerst mit dem Zug nach München zu reisen und dort den Transrapid zu benutzen. Ebenso wenig wahrscheinlich werden Passagiere eines Interkontinentalflug via Frankfurt zuerst nach München und dann den über den Flughafen München reisen, Trotzdem stellt die Intraplan-Prognose die Region Salzburg/Steiermark/Kärnten als Einzugsgebiet mit einem derzeitigen Marktanteil von 31– 50 % mit einer Erhöhung des Marktanteils auf 51 – 70% bis 2020 dar. Dies ist umso unwahrscheinlicher, als der in dieser Region ebenfalls gelegene Flughafen Graz sich selbst als Zubringerflughafen für München beschreibt, der genannte und der prognostizierte Marktanteil sich also auch auf mit Flugzeugen anreisende und in München umsteigende Fluggäste beziehen muss. Diese Fluggäste werden den Transrapid jedoch nicht nutzen. Im Jahr 2020 soll der Marktanteil aus dieser Region bereits 51 – 70% betragen.

Die Zahl der Fluggäste am Salzburger Flughafen hat seit 1997 um 37% (470.000 Fluggäste) zugenommen, würde also bis zum Jahr 2020 bei gleich bleibendem Verlauf demnach um weitere ca. 50% zunehmen (ca. 850.000 Fluggäste). Dies stimmt mit der prognostizierten Zunahme am regionalen Luftverkehrsaufkommen (Intraplan) überein. Dann jedoch ist eine gleichzeitige Erhöhung des Münchner Marktanteils, wie von Intraplan prognostiziert, nicht mehr möglich, da sich sonst die Prognosen von Intraplan und die tatsächlichen Zahlen des Salzburger Flughafens widersprechen. Denn würde der Marktanteil des Münchner Flughafens so signifikant wie prognostiziert steigen, hätte die Zahl der ab oder nach Salzburg fliegenden Fluggäste nicht in der Höhe steigen dürfen, wie es geschehen ist. Die Zunahme der

Fluggäste ab oder nach Flughafen Salzburg entspricht exakt der prognostizierten Zunahme des regionalen Luftverkehrsaufkommens in der Region Salzburg/Steiermark/Kärnten, so dass für München kein Fluggast übrig bleibt, eine Erhöhung des Marktanteils also nicht möglich ist. Das für Salzburg ausgeführte trifft analog für Graz und Klagenfurt zu.

Fortgeführt werden können diese Beispiele anhand anderer Flughäfen im näheren und weiteren Einzugsgebiet. Der Einzugsbereich aller Flughäfen vergrößert sich nach deren Darstellungen und die Bindung der Fluggäste aus der jeweiligen Region an den regionalen Flughafen erhöht sich demnach, so dass bei einer zudem zu erwartenden Zunahme an Flughäfen derart signifikante Überschneidungen entstehen, dass keine Prognose per se zutreffen wird. Es ist nicht davon auszugehen, dass ausgerechnet die Intraplan-Prognose die einzige zutreffende Prognose sein wird. Daher ist tunlich, sollten alle Flughäfen bestehen bleiben, von den Prognosen ein Minimum von 10 - 20% und Maximum von über 50% abzusetzen. Die Intraplan-Prognosen erscheinen demnach in der vorliegenden Form wesentlich zu hoch gegriffen und für die Bestimmung des Fahrgastaufkommen für den Transrapid nicht oder nur sehr eingeschränkt heranzuziehen.

Verblüffenderweise sind die Datensätze einiger potentiell konkurrierender Flughäfen nicht nur ungenau sondern weisen auch erhebliche Abweichungen von den Definitionen, wie sie z.B. die ADV vorschlägt, auf. Damit wird eine solide vergleichende Darstellung sehr schwierig. Diese gravierende Schwierigkeit scheint den Autoren der Prognose nicht aufgefallen zu sein. Damit müssen jedoch erhebliche Fragen zur Verlässlichkeit der Prognose gestellt werden.

Die Prognosen der einzelnen Flughäfen stehen damit im Übrigen auch im Widerspruch zu den Aussagen aus dem „Masterplan Initiative Luftverkehr“.

Lediglich die Untersuchung der Boston Consulting Group „Flughäfen vor Verdrängungswettbewerb“ vom 21.04.2004 stellt deutlich heraus, dass in München wie anderen deutschen Großflughäfen (außer in Frankfurt) Überkapazitäten auch durch die Konkurrenzsituation mit anderen Flughäfen entstehen werden, die der Steuerzahler auszugleichen hat und dass die Erwartungshaltungen der deutschen wie internationalen Flughäfen (Ausnahme sog. „Mega-Hubs“, zu denen München nicht zählt und kaum zählen wird) weit überzogen sind. Diese Arbeit wird im vorliegenden Planfeststellungsverfahren nicht herangezogen bzw. erörtert.

Es gibt keine schlüssige Argumentation für die Annahme eines zukünftigen großen Wachstums an Flugpassagieren, insbesondere die aus der Region München zusteigen, wie ihn die Intraplan-darstellung nahelegt. Damit entfällt eine wesentliche Begründung für das Transrapid-Vorhaben.

2.1.3. Geringe Entlastung der Strasse

Das Argument, Verkehr von der Strasse auf den angeblich umweltfreundlichen Transrapid zu verlagern, trifft nur marginal zu. Vergleicht man die prognostizierten Zahlen für das Jahr 2020, so ergibt sich: Mit Transrapid 20,32 Mio. Personenfahrten auf der Strasse, ohne Transrapid 22,41 Mio., Reduktion um nur 9,4 %. Der Anteil der ÖV Nutzer von außerhalb des MVV Raumes unterscheidet sich auch nur marginal (32,3 % mit Transrapid bzw. 28,02 % ohne Transrapid im Jahr 2020).

2.1.4. Geringe Reisezeiteffekte

Die Reisezeit vom Start- zum Zielpunkt setzt sich aus vielen Bestandteilen zusammen (Warte-, Fahr- und Umsteigezeiten). Je vernetzter und komplexer ein Verkehrssystem ist, umso geringer ist dabei der Einfluß einer Teiletappe auf die Gesamtzeit.

Eine **Vergleich der Fahrzeiten ohne und mit Transrapid** von 46 S- und U-Bahnhöfen (repräsentativ verteilt auf alle 12 S-Bahn und 11 U-Bahn-Äste in der Stadt und der Region) zum Flughafen an einem Werktag im MVV-Fahrplan 2000/2001 kommt zu folgendem Ergebnis: Die durchschnittliche Reisezeit mit der S-Bahn beträgt ca. 62 min, mit dem Transrapid ca. 46 min. Würden alle S-Bahnen im 10-min-Takt fahren, reduziert sich die Reisezeit allein durch Verkürzung der Umsteigezeiten auf ca. 54 min.

Die Reisezeitverkürzung durch den Transrapid ist natürlich um so größer, je näher der Startpunkt am Hbf ist: aber selbst vom Marienplatz aus beträgt die Einsparung nur max. 20 min (bei 5 min Umsteigezeit).

Durch die zusätzlichen städtischen Schienenverbindungen und die damit entstehende Verknüpfung in Engelschalking mit der S8 und der U3 in Moosach mit der S1 schrumpfen die Reisezeitvorteile des Transrapids für die Fahrgäste dieser Linien weiter (in der obigen Studie sind sie nicht berücksichtigt).

Insgesamt sind hier aber neben der Anfahrt mit Fahr-, Umsteige- und Wartezeiten, auch das Einchecken am Flughafen, die eigentliche Flugzeit und am Ankunftsort noch der Weg zum Zielpunkt zu berücksichtigen.

So ergibt sich bei nationalen Flügen (Flugzeit von 1:00 – 1:15) eine gesamte Reisezeit von ca. 4 Std., bei europäischen Flügen (Flugzeit 1:30 – 3:00) Reisezeiten von 4:15 – 5:45 und bei Interkontinentalflügen Reisezeiten von mehr als 10 Std.

Da werden die 15 / 30 min. Zeitersparnis (Startort innerhalb / ausserhalb des MVV) gegenüber dem jetzigen Zustand ohne eine Express-S-Bahn überbewertet.

Mythos Höchstgeschwindigkeit

Bei der Diskussion über die Höchstgeschwindigkeit des Transrapid auf der Münchner Strecke (300 km/h, 350 km/h, 430 km/h oder 450 km/h) ist aufgefallen, dass die Fahrzeit immer mit 10 min angegeben wurde.

Seit den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts legen die Eilzüge von München nach Freising eine der Transrapidtrasse vergleichbare Distanz in 22 min zurück - trotz bis zu 40 Jahre alten Materials (Silberlinge, E10), einer Höchstgeschwindigkeit von max. nur 140 km/h und einigen La's (Langsamfahrstellen) auf der gesamten Strecke.

Dieser Vergleich zeigt, daß die Bedeutung der Höchstgeschwindigkeit stark überschätzt wird, und demzufolge auch eine nur 160 km/h schnelle Expresß-S-Bahn (z.B. MAEX) als Alternative konkurrenzfähig ist und geprüft werden muß.

Im Ergebnis wird der Reisezeitgewinn durch den Transrapid im Vergleich zu einer Expresß-S-Bahn weit überschätzt. Die Zeitersparnis in der gesamten Reisekette beträgt nur 1% bis max. 12% bei Kurzstreckenflügen.

Selbst der damalige Verkehrsminister Wiesheu hat am 31.07.2003 in einer Pressemitteilung zugegeben: "Der Flughafen zählt bei der Nahverkehrsanbindung zu den TOP 5 der Welt!"

2.2. Systemalternativen, Bewältigung der Fahrgastmengen mit anderen Verkehrsträgern

2.2.1. Express-S-Bahn

In den Planfeststellungsunterlagen wird als „Alternative“ eine Express-S-Bahn als komplette Neubaustrecke exakt entlang der Transrapid-Trasse unterstellt. Eine solche Trasse würde am Hauptbahnhof stumpf enden und damit einen der Nachteile des Transrapid-Systems auf die S-Bahn übertragen; ganz davon abgesehen, daß eine derart extreme Kapazitätserhöhung zum Flughafen überhaupt nicht notwendig ist.

Um eine allein der S-Bahn vorbehaltene Trasse zum Flughafen zu schaffen, ist lediglich ein viergleisiger Ausbau im Bereich Dagfing-Johanneskirchen erforderlich. Dieser Ausbau wird mittelfristig ohnehin nicht zu umgehen sein, da er für eine Kapazitätserhöhung des Knotens München im Schienengüterverkehr unumgänglich ist.

Die „Alternativen“-Diskussion und willkürliche Auswahl der „Alternativen“ vorliegender Planung macht einmal mehr deutlich, das hier Geld offensichtlich keine Rolle spielt.

Die Anforderung einer Alternativen-Diskussion wird nicht erfüllt, da die naheliegende Lösung einer preisgünstigen und schnell zu realisierenden Variante über die S8 nicht erörtert wird

2.2.2. Fernbahnanschluß

Als offizielle Rechtfertigung der Transrapid-Planung dient der fehlende Fernbahnanschluß des Münchner Flughafens. Ein solcher Fernbahnanschluß ist aber nicht ernsthaft untersucht worden. Die gerade begonnenen Ausbaumaßnahmen auf der Strecke München – Mühldorf haben das mittelfristige Ziel, die Verkehre Richtung Wien über die Mühldorfer Strecke zu leiten. Gleichzeitig sind offiziell weiterhin drei neue Schienenstrecken rund um den Flughafen geplant, nämlich „Erdinger Ringschluß“, „Neufahrner Kurve“ und „Walpertskirchner Spange“. Erstere und letztere bieten zusammen die Möglichkeit, von München ohne Kopfmachen oder sonstige Rangiermanöver über den Flughafen weiter in Richtung Salzburg, Wien, Südost- und Osteuropa per Bahn zu fahren. Im Verbund mit einer gestreckten „Walpertskirchner Spange“ ergäbe sich eine nur unwesentlich längere Fahrtstrecke als über Markt Schwaben. Mehrfachnutzen entstünde außerdem durch einen Regionalexpress-Halt in Erding. Eine solche Möglichkeit als Alternative ist nicht untersucht worden, obwohl alle hierfür notwendigen Teilelemente Bestandteil der offiziellen Planung des Freistaats Bayern sind. Der für den Fernbahnhof freigehaltene Platz im Flughafengelände wird nach vorliegender Planung vom Transrapid belegt; ein Ausbau des Bahnverkehrs wäre damit vereitelt.

3. Zweifel an der Wirtschaftlichkeit, fehlendes Finanzierungskonzept, industriepolitische Auswirkungen

3.1. Unzulänglichkeiten der Betriebsanlagen

Die in Fachkreisen schon lange bekannte betriebliche Unflexibilität der Magnetschwebetechnik wird von den vorliegenden Planunterlagen voll bestätigt.

Spurplan

Der vorgesehene Spurplan der Transrapid-Anlage München sieht entlang der Strecke lediglich eine Abzweigweiche zum Betriebshof vor. An den Endstellen befindet sich jeweils eine Schwenkvorrichtung hinter den Bahnsteigen. Ausserdem ist am Hauptbahnhof ein kurzer Abstellstutzen geplant, der aber nur Arbeitsfahrzeuge aufnehmen kann.

Der Münchner Transrapid-Spurplan ist also deutlich primitiver als derjenige in Shanghai. Shanghai besitzt doppelte Spurverbindungen vor jeder Endstelle sowie eine weitere beim Abzweig zum Betriebshof. Entlang der Strecke Pudong – Flughafen gibt es also 11 Weichen; der Spurplan ist insgesamt analog einer kurzen S-Bahn-Strecke in klassischer Rad-Schiene-Technik.

Es ist ein deutliches Indiz für die exorbitanten Infrastrukturkosten der Magnetschwebetechnik, daß bei der Planung des Münchner Transrapid der Spurplan auf das absolut notwendige Minimum ohne jede Rückfallebene heruntergeschumpft wurde. Diese Minimallösung hat mehrere Auswirkungen auf den Betrieb.

Normalbetrieb

Vorgesehen ist ein 10-Minuten-Takt bei einer einfachen Fahrzeit von 10 Minuten. Ein Gesamtumlauf besteht mithin aus einer reinen Fahrzeit von 20 Minuten plus einer definierbaren Wendezeit. Theoretisch wäre eine Wendezeit von 5 Minuten bei Wenden am Bahnsteig ausreichend. Eine solche ist bei Schnellbahnen üblich; teilweise sogar mit Fahrt durch eine hinter dem Endbahnhof angeordnete Wendeanlage. Eine Wendezeit von 5 Minuten ergäbe einen Bedarf von 3 Fahrzeugen für die Bedienung der Strecke München-Flughafen im 10-Minuten-Takt.

Tatsächlich sind gemäß Planfeststellungsunterlagen für diesen Normalbetrieb 4 Fahrzeuge vorgesehen, d. h. an jedem Endpunkt wird eine Wendezeit von 10 Minuten angesetzt.

Grund dafür ist der primitive Spurplan ohne Spurwechsellmöglichkeit vor den Endbahnhöfen. Bei der Münchner Transrapid-Anlage muß jedes Fahrzeug pro Umlauf 6 mal anhalten, absenken und wieder gehoben werden im Gegensatz zu 2 mal pro Umlauf in Shanghai. Die Fahrt in die hinter den Endbahnhöfen gelegenen Schwenkvorrichtungen kostet zwei mal zusätzliches Abbremsen, Absenken und Wiederanheben pro Wendevorgang. Verbunden damit ist zusätzlicher Energieverbrauch sowie ein entscheidender Zeitverlust, sowohl durch den Schwenkvorgang als auch durch das häufigere Absenken und Anheben der Fahrzeuge, der den Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs notwendig macht.

Bei 4 Fahrzeugen im Einsatz ergibt sich eine Gesamtumlaufzeit von 40 Minuten. Von dieser Gesamtumlaufzeit wird nur genau die Hälfte auf der Strecke verbracht. Die andere Hälfte muß mit den zeitaufwendigen Schwenkmanövern in den Endbahnhöfen zugebracht werden. Ein Verhältnis von Fahrzeit zu Standzeit von 1:1 ist wirtschaftlich extrem ungünstig und würde bei einer normalen Nahverkehrslinie, geschweige denn einer Fernverkehrslinie, niemals hingenommen werden. Ein automatischer Betrieb kann hierfür keine Rechtfertigung sein, im Gegenteil: gerade automatische Schnellbahnen zeichnen sich durch extrem kurze Wendezeiten bei Fahrten durch Wendeanlagen aus (VAL-Metros in Frankreich; automatisches Wenden hinter dem Endbahnhof Heiligenstadt der Wiener U4).

Allein schon aus diesem Grund ist die Erwartung eines Betriebsüberschusses beim Münchner Transrapid völlig illusorisch.

Störungen

Die nächstgelegene Abstellmöglichkeit für einen havarierten Zug ist einzig die Zufahrt zum Betriebshof. Um Ersatz für ein defektes Fahrzeug auf die Strecke zu schicken, muß ersteres also bereits auf die Abstellspur im Betriebshof rangiert worden sein, ehe das Ersatzfahrzeug überhaupt auf die Strecke geschickt werden kann. Für die Dauer der Bergung ist eine Spur für den Fahrgastbetrieb nicht verfügbar; es bleibt also nur ein Pendelbetrieb im 30-Minuten-Takt mit einem Fahrzeug auf einer Spur übrig. Selbst dieser Pendelbetrieb ist nur dann möglich, wenn es gelingt, die zwei übrigen Fahrzeuge während des Einrückvorgangs des Havarierten auf den Schwenkvorrichtungen der Endpunkte zu parken. Nur in diesem Fall ist o. e. Pendelbetrieb mit je 5 Minuten Wendezeit möglich.

Denkbar wäre natürlich auch ein Ausrücken des 5. Fahrzeugs vor Einrücken des defekten. Eine solche Variante ist aber abhängig von der Position des einzuziehenden Fahrzeugs (sowie der drei anderen!) im Moment des Auftretens der Störung.

Im ungünstigsten Fall bleibt ein Fahrzeug am Hauptbahnhof liegen. Als Varianten bieten sich dann der Bergevorgang (mit 30-Minuten-Takt in diesem Zeitraum) an oder das Parken auf der Schwenkvorrichtung. Nur in diesem Fall kann ein beidseitiger Pendelbetrieb mit zwei Fahrzeugen noch einen 15-Minuten-Takt herstellen, vorausgesetzt, es treten keine weiteren Störungen auf. Ein auf der Strecke liegendes Fahrzeug führt *günstigstenfalls* zum o. g. 30-Minuten-Takt, je nach Lage bezüglich der Betriebshofzufahrt. In beiden Fällen wirkt sich das Fehlen einer Spurwechsellmöglichkeit in Streckenmitte aus.

Sowohl das Fehlen von Abstellmöglichkeiten als auch die alleinige Spurwechsellmöglichkeit über Schwenkbühnen hinter den Endbahnhöfen engen die betrieblichen Möglichkeiten der geplanten Anlage stark ein. Eine spurgeführte Infrastruktur mit derart geringer Flexibilität zu derartigen Kosten ist nicht hinnehmbar - geschweige denn wirtschaftlich.

Hier drängt sich der Verdacht auf, daß die Weichenanlagen in Shanghai sich im Alltagsbetrieb als nicht besonders zuverlässig erwiesen haben - anders ist diese planerische Selbstbeschneidung nicht erklärbar.

„Hohe Betriebsqualität“ und „geringe Störanfälligkeit“, wie in den Planfeststellungsunterlagen (Erläuterungsbericht, Punkt 4.4; Seite 16) behauptet, sind mit einem derart primitiven Spurplan nicht möglich. Es muß stark angezweifelt werden, daß sich ausländische Interessenten von solch einer „Referenz“-Anlage beeindrucken lassen würden.

3.2. Fehlendes Finanzierungskonzept

Im Sachstandsbericht vom 24. Juni 2004 gibt das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen geschätzte Kosten von 1,85 Milliarden EURO an. Davon geht auch die DB AG aus, die aber auch ein „Worst Case“-Szenario erstellt hat und dort Kosten in Höhe von 2,28 Milliarden EURO ermittelt. Der Bund ist bereit, bis zu 550 Millionen EURO an Bayern für die Realisierung des Projektes zu zahlen.

Dieser Bundeszuschuss ist an die Vorlage eines belastbaren Finanzierungs- und Wirtschaftlichkeitskonzeptes gebunden. Dieses muss der Freistaat Bayern vorlegen. Bis heute gibt es kein derartiges Konzept. Nach neuestem Sachstand möchte die DB AG 185 Millionen EURO bezahlen, die aus erhofften zukünftigen Betriebsgewinnen finanziert werden sollen. In der Machbarkeitsstudie wurde noch ein Betriebsgewinn (in den ersten 10 Jahren) von 300 Mio. EURO angenommen.

Von einem kostendeckenden – geschweige denn Gewinn bringenden - Betrieb des Transrapid kann aber nicht ernsthaft ausgegangen werden: zahllose infrastrukturseitig kostengünstigere öffentliche Verkehrsmittel müssen von der öffentlichen Hand mit subventioniert werden. Zudem offenbart das angedeutete Transrapid-Betriebskonzept einen extrem ungünstiges Verhältnis von Fahrzeit zu Standzeit der eingesetzten Fahrzeuge (s.o.).

So vergrößert sich die Finanzierungslücke auf über eine Mrd. Euro. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie war noch von einen Betriebsgewinn von 185 Mio. EUR als DB-Beitrag die Rede.

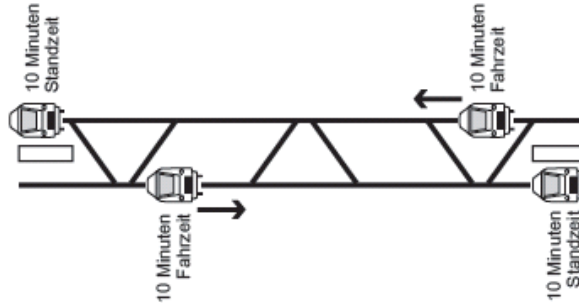
Bereits in den Jahren 2000 bis 2004 sind die real geschätzten Kosten laut den „Wirtschaftlichkeits- und Finanzierungszenarien (DB)“ vom 16.09.2005 um 100 Mio. Euro (auf 1.751 Mio. Euro) gestiegen, ohne dass eine Bautätigkeit erfolgte. Die derzeitige Preiskalkulation ist daher tatsächlich nicht haltbar, da bei den genannten Nominalkosten von geschätzten 1.851 Mio. Euro die tatsächlichen Preissteigerungen nicht bekannt sind und gerade bei den Nominalkosten deutliche weitere Steigerungen sehr wahrscheinlich sind ist, wenn bereits ohne jede Bautätigkeit die Realkosten in nur 4 Jahren um 100 Mio. Euro zugenommen haben.

Die Finanzierung eines derartigen Vorhabens ergäbe staatswirtschaftlich einen Sinn, wenn davon wirtschaftliche Impulse zu erwarten wären, in deren Folge die Staatsausgaben durch erhöhtes Steueraufkommen wieder kompensiert würden. Nach eigenen Angaben der Projektanten ist die Technologie schon seit Jahren einsatzreif und damit die Phase der Grundlagenforschung und Markteinführungshilfe als klassische Staatsausgabe abgeschlossen. Vor diesem Hintergrund sind die Förderungen der letzten 4 Jahre vollkommen unverständlich und wettbewerbsspolitisch bedenklich. Im folgenden soll untersucht werden, inwieweit Chancen bestehen durch Nachfolgaufträge die Staatsausgaben wieder zu kompensieren.

Der Transrapid: Weichen gespärt – Störungen eingebaut

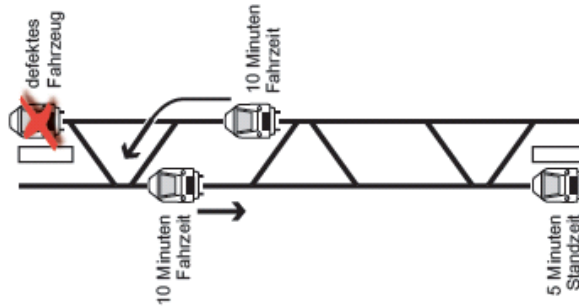
Typische S-Bahn-Strecke

Normalbetrieb im 10-Minuten-Takt



mehrere Weichen für ca. 100.000 € / Stück – und somit mehrere Überholmöglichkeiten

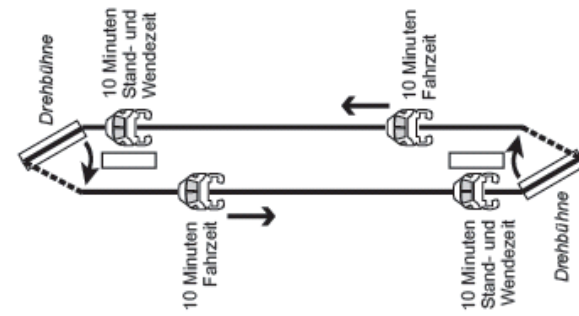
Störfallbetrieb im 10-Minuten-Takt



das defekte Fahrzeug kann überholt werden – der 10-Minuten-Takt bleibt für alle anderen erhalten

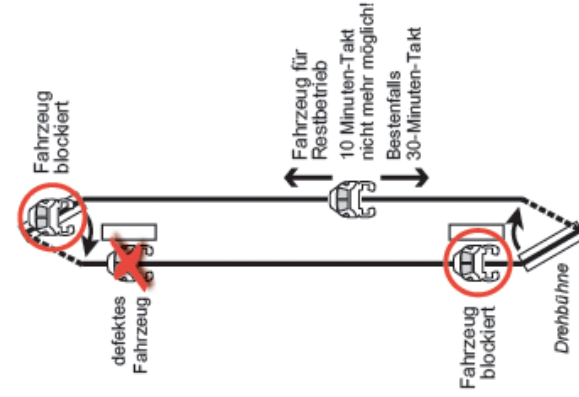
Transrapid

Normalbetrieb im 10-Minuten-Takt



auf der Strecke keine Weichen, da mind. 1,5 Mio. € / Stück – und somit keine Überholmöglichkeit

Störfallbetrieb im 30-Minuten-Takt



eine Trasse wird durch das defekte Fahrzeug auf lange Zeit komplett blockiert – auf der anderen bleibt bestenfalls ein 30-Minuten-Takt

Abb. 1: Betriebsstörung auf einer typischen S-Bahn-Strecke und der vorgesehenen Transrapidanlage im Vergleich (Zeichnung: Maximilian Dörrbecker, Quelle (u. a.) PMSB 2006)

3.3. Negative Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr

Leider hat auch Bayern einen gehörigen Rückstau an Investitionen im Schienenverkehr. Diese sind sowohl bei S-Bahnsystemen und ergänzende Stadtbahnsystemen in München, Nürnberg, Augsburg, Regensburg und Würzburg, um nur die wichtigsten anzuführen. Im Regionalverkehr wären eine große Anzahl von kleineren Beschleunigungsmaßnahmen als dringlich anzusehen.

Daneben sind einige Maßnahmen des Fernverkehrs, die zugleich dem Nahverkehr zugute kämen zu nennen:

- Die Beschleunigung und Elektrifizierung der Strecke in die Schweiz , ca. 0,8 Mrd. Euro)
- der zweigleisige Ausbau der Strecke München-Mühldorf (mit Vorteilen für das Chiemgäul, die Entlastung der Brennerstrecke und den Regionalverkehr), ca. 0,7Mrd. Euro,
- und eine Verbesserung der Verbindung Südbayern mit den Regionen Pilsen und Prag (analog dem Vorschlag der Donau Moldau Bahn), ca. 1,0 Mrd. Euro.

Bei all diesen Maßnahmen müsste ein mindestens 8- jähriger Investitionsstopp für den bayerischen Anteil eintreten. Nur so wären die Mittel für den Transrapid zu organisieren. Es wäre wenig wahrscheinlich eine Umschichtung z.B. des Straßenbauetats anzunehmen. Das heißt auch für den Großraum München als größte Nahverkehrsregion einen längeren Stillstand, wie er sich bei der ‚stillgelegten‘ Bezuschussung für Linienbusse bereits zeigt.

Darüber hinaus ist mit gravierenden Einschnitten beim täglichen Betrieb des Regionalverkehr zu rechnen, hier vor allem in der Region München. Durch Einschränkung des soeben eingeführten

10-Minutentaktes bei der S-Bahn und schlechtere Takte außerhalb der Berufsverkehrszeit müsste die 2. Hälfte der Investitionsmittel für den Transrapid erwirtschaftet werden. Hier ist von einer Einschränkung für über 7 Jahren auszugehen.

Der Transrapid bindet Milliarden von Euro an eine einzige Strecke, die bereits heute den höchsten Bedienungsstandard aller S-Bahn-Strecken in Bayern hat. Mit dem Transrapid wird das bisherige Ungleichgewicht in der Mittelverteilung auf die Spitze getrieben. Notwendig ist die Förderung dezentraler, effizienter Stadtbahnprojekte in mindestens 7 bayerischen Städten und nicht eine Parallelanlage zum bereits heute besten S-Bahn-Angebot im Freistaat.

Da ein kostendeckender, geschweige denn gewinnbringender Transrapid-Betrieb aus oben genannten Gründen nicht möglich ist, werden jährliche Betriebskosten zu decken sein. Diese Mittel würden dem restlichen Nahverkehr dauerhaft entzogen werden müssen. Nicht vergessen werden darf auch, daß der Anteil der Bahn in Höhe von 185 Mio. Euro verständlicherweise mehrheitlich in Bayern wieder kompensiert werden muß, also auch weitgehend dem bayrischen Schienenverkehr abginge. Ein anderer DB-interner Verrechnungsweg ist kaum denkbar.

3.3.1. Unmittelbare Schäden des Transrapid auf den ÖV

Der Transrapid schadet der S-Bahn

Laut Intraplan-Gutachten sollen 43 % der MSB Fahrten auf die Verlagerungen von der S-Bahn zurückzuführen sein, knapp 5 % sollen von Flughafenbussen kommen (z.B. Lufthansa-Bus). Nur ein Drittel (33,17 %) kommt von der Strasse. Die restliche Nachfrage (rund 20 %) kommen z.B. durch die häufigere Wahl des Flughafens München in der Folge der verbesserten Verkehrsanbindung durch die MSB.

Verschlechterung des Angebotes auf der S 1: Aussagen PFV: „*Geplante Maßnahme zur Verbesserung der Schienenverbindung zwischen München Hauptbahnhof und Flughafen mit der S-Bahn-Linie S1 über Westen (Neufahrn) im 30 Minuten-Takt (S. 9)*“ = Verschlechterung von 20 auf 30-Minuten-Takt.

Der Transrapid schadet der Bahn

„Änderung der Verkehrsmittelwahl im Hauptlauf von Fernverkehrsrelationen: in den Nachfragesegumenten mit einer Konkurrenzsituation zwischen dem Luftverkehr und dem SPFV sowie in geringerer Größenordnung auch mit dem PKW erhöht sich die Wahrscheinlichkeit von Flugreisen zu Lasten der Landverkehrsmittel, wenn die Tür-zu-Tür-Reisezeit im Luftverkehr durch Inbetriebnahme der MSB-Verbindung München Hbf-Flughafen verkürzt wird.“ (S.39)

Mit anderen Worten: Die DB AG gräbt sich selbst das Wasser ab und schadet ihrem eigenen Schienenfernverkehr.

Der Transrapid hätte gravierende Einschränkungen für den öffentlichen Verkehr in Bayern zur Folge. Dies gilt sowohl für die Investitionsphase als auch für die Betriebsdefizite, die dem normalen Verkehr aufgehalst würden.

3.4. Zweifel an der industriepolitischen Bedeutung

Seit der Aufgabe des Projektes Hamburg-Berlin gewinnen immer mehr nicht-verkehrliche Argumente an Bedeutung, dies gilt vor allem seit der Beendigung des Ruhrgebietsprojektes. Dieses stoppte die Landesregierung aus finanziellen Gründen. Gravierende Beeinträchtigungen des Schnell- und des Nahverkehrs waren weitere Motive.

Der bayerische Verkehrsminister Huber betonte, München sei die letzte Chance für die Technologie in Deutschland. Dieses wurde auch sinngemäß von der im Jahre 2001 durchgeführten Erhebung des Bundesverkehrsministeriums ermittelt: Von 8 untersuchten Projekte kamen nur 2 in die engere Wahl, von denen jetzt nur noch das Münchner Projekt zur Diskussion steht. Alle anderen wurde von den Projektanten selbst als nicht aussichtsreich eingeschätzt. Ein weiteres Projekt in Deutschland wird es in absehbarer Zeit nicht geben. Um relevante beschäftigungspolitische Effekte auszulösen, wäre ein internationaler Markterfolg in mehreren Fällen vonnöten.

3.4.1. Beurteilung der Marktchancen in den industrialisierten Ländern der 1. Welt

Europa

In den größeren Ländern (Frankreich, Deutschland, Italien) ist der Ausbau von Hochgeschwindigkeitsstrecken bereits weit fortgeschritten (Frankreich, Deutschland) oder mitten im Bau, (Spanien, Italien). In Skandinavien wird ein neues Hochgeschwindigkeitsnetz nicht für notwendig erachtet.

In den mittel- und osteuropäischen Ländern sind relativ gute Vorstrukturen vorhanden, die allerdings einer gründlichen Renovierung bedürfen. Es ist äußerst unwahrscheinlich, daß für einen Premium-Schnellzug daneben noch Investitionsmittel zu erlangen sind.

Europäische Union

Das größte europäische Planungsnetz TEN (transeuropäische Netze) beinhaltet den Transrapid nicht. Er ist lediglich in einem unverbindlichen Annex als interessante Technik erwähnt. Dieser hat den Charakter der Anhänge bei Bundesfernstraßenplanungen. Die Mittel wurden erst vor kurzem um 40 % gekürzt. Die Mittelkonkurrenz ist so groß, daß für neue Projekte nur minimale Chancen bestehen. Einer größeren Förderung aus EU-Etats steht auch der fast ausschließlich deutsche Projektantenkreis entgegen.

Im einzelnen sollen hier einzelne in den Medien als aussichtsreiche Vorhaben erörtert werden:

Großbritannien

Das Land ist der Prototyp für Änderungen der Strukturen des öffentlichen Verkehrs. Einer langen Vernachlässigung im öffentlichen Bereich folgte eine radikale Liberalisierung mit noch viel schlimmeren Auswirkungen auf das Gesamtsystem: Investitionen in die Infrastruktur unterblieben weitgehend. Erst nach spektakulären schweren Unfällen wurde die Netzgesellschaft de facto renationalisiert. Das Department for Transport und British Rail sehen sich vor

einem gewaltigen Aufholbedarf an Investitionen. Öffentliche wie private Investoren in die teuerste Schienentechnik sind daher nicht aufzutreiben. Die entsprechenden Darstellungen über vermeintlich kurz vor der Realisierung stehende Projekte entstammen meist den Marketing-Bemühungen der Projektanten. Es gibt keine offizielle Befürwortung eines Magnetprojekts, noch eine konkrete Planungs- oder Bauabsicht. (guardian 11/05, Sunday Telegraph 05)

Niederlande

Es wurden 2 Projekte seit 2001 zum Einsatz des Transrapid diskutiert: Zuiderzeelijn (von Flughafen Schiphol bis Groningen, 188 km) sowie der „Rondje Randstad“-Ring (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht, Amsterdam 230 km).

Rondje Randstad bzw. „Randstadrapid“:

Das Projekt „Randstadrapid“ hat große Ähnlichkeiten mit dem gescheiterten Metrorapid im Ruhrgebiet. Hier wie dort geht es um eine schnelle Städteverbindung in einem hochverdichteten Ballungsraum. Interessanterweise wird in der niederländischen Finanzpresse diese Verwandtschaft ebenfalls betont;

Folglich würde das Projekt mit denselben Schwierigkeiten zu kämpfen haben, wie der Metrorapid. In erster Linie sind dies die mangelnde Flexibilität, erhöhte Umsteigezwänge und vor allem längere Aufenthaltszeiten an den Zwischenhalten im Vergleich zum klassischen Schienenverkehr (Anhalten, Absenken, Türen entriegeln, Türen schließen, Wiederanheben, Abfahren).

Die vorliegenden Presseberichte sprechen von geschätzten Baukosten von 5 Milliarden Euro. Über die geplante Streckenlänge schweigen sie sich hingegen aus. Die Web-Seite „Magneetzweefbaan“ spricht von der „Rondje Randstad“, also dem vollständigen Ring Rotterdam – Den Haag – Amsterdam – Utrecht – Rotterdam mit einer Länge von 164 km. Bei angeblichen 5 Mrd. Euro Baukosten wären dies etwa 30,5 Mio. Euro pro Kilometer. Die Fahrzeit für die komplette Runde wird mit 50 Minuten angegeben.

Interessanterweise geht die holländische Seite von insgesamt 8 Stationen aus: ungefähr in Streckenmitte zwischen den 4 Großstädten sind große Park&Ride-Terminals vorgesehen, von denen aus die Autofahrer dann in die Stadtzentren transportiert werden sollen. Der Flughafen Schiphol kommt in dieser Darstellung nicht vor; Gouda und Leiden sind auf die Funktion von Parkterminals reduziert.

Eine derartige Konzeption läge in deutlichem Widerspruch zu einer flächigen Erschließung mit S-Bahnen und Stadtbahnen. Nun ist eine solche Erschließung in den Niederlanden aber bereits vorhanden und wird auch weiter ausgebaut. Bereits heute verkehren ganztags alle 10 Minuten Züge zwischen Rotterdam und Amsterdam über Den Haag. In dieser Relation wird auch ein durchgehender Nachtverkehr im Stundentakt angeboten. Zwischen Den Haag und Amsterdam ist die Strecke viergleisig ausgebaut. Da die Hochgeschwindigkeitszüge „Thalys“ in Kürze ihre eigene Schnellstrecke (Rotterdam – Amsterdam unter Auslassung von Den Haag) zur Verfügung haben, werden auf der alten Strecke zusätzliche Kapazitäten für den regionalen (Express-)Verkehr frei.

Erinnert sei daran, daß die niederländischen Staatsbahnen bis vor ca. 10 Jahren zu den besten Bahnbetrieben der Welt gehörten. Die übergetreue Umsetzung europäischer Liberalisierungsvorgaben hat so ziemlich alle Vorurteile bestätigt, die man gegenüber derartigen Vorgängen haben kann: mangelnder Unterhalt, Vertrauensverlust bei der Belegschaft, Verspätungen, Zugausfälle und einige Beinahe-Katastrophen. Die niederländische Öffentlichkeit wird vor diesem Hintergrund kaum ein um die gleichen Mittel konkurrierendes Verkehrsmittel wie den Randstadrapid akzeptieren.

Die Betriebskosten des Nahverkehrs wurden in den Niederlanden bis vor kurzem vollständig vom Staat getragen. Diese Zuschüsse werden nun gekürzt, worauf die städtischen Betreiber

in jüngster Zeit vor allem mit Takt-Ausdünnungen reagiert haben – und das, obwohl gleichzeitig mit dem VINEX-Siedlungsprogramm zahlreiche neue Trabantenstädte gebaut und mit staatlich geförderten, hochwertigen Schnellstraßenbahnstrecken erschlossen worden sind (über 50 km Tram-Neubaustrecken seit 1999! Z. B. Den Haag: Wateringse Veld und Nootdorp (Konversionsfläche); Rotterdam: Carnisselande und Nesseland; Amsterdam: IJburg (vorgelagerte Hafeninsel)). Da dieser städtische Nahverkehr immerhin erforderlich sein wird, um die „Randstadrapid“-Stationen überhaupt erreichen zu können (was auch die „Magneetweefbaan“-Seite anerkennt), ist eine freudige Spendenbereitschaft für das zusätzliche Verkehrssystem nicht zu erwarten.

Zuiderzeelijn:

Das Projekt Zuiderzeelijn ist ursprünglich ein Eisenbahnprojekt in mehreren Varianten; der Transrapid wurde hier lediglich als weitere Variante ins Gespräch gebracht. Es erschließt Flevoland, das berühmteste niederländische Landgewinnungsprojekt. Seine größte Städte, Almere und Lelystad, sind über eine Bahnlinie (meist im 15-Minuten-Takt) mit Amsterdam verbunden.

Derzeit in Bau ist eine Bahnstrecke namens „Hanzelijn“ von Lelystad nach Zwolle; d. h. die bisherige Stichstrecke ins Flevoland erhält eine zweite Verbindung an das übrige Bahnnetz und wird somit für Fernverbindungen wie Amsterdam – Groningen nutzbar.

Das Transrapidprojekt geht von einer Streckenführung Flughafen Schiphol – Lelystad – Groningen aus, würde also keine Direktverbindung zum Amsterdamer Hauptbahnhof bieten. Die 4 Bahn-Varianten orientieren sich zum Teil an der Transrapid-Trasse (wobei aufgrund der Struktur des Bahnnetzes in Amsterdam jeweils sowohl zum Hauptbahnhof als auch zum Flughafen gefahren werden kann, wie bereits heute), unterscheiden sich im wesentlichen durch ihre Betriebskonzepte (Intercity-Verkehr nach Groningen über die im Bau befindliche Bahnstrecke via Zwolle oder über eine zusätzliche Bahn-Neubaustrecke Lelystad – Emmeloord – Groningen). Allein durch die Struktur des vorhandenen Bahnnetzes ergeben sich bei allen weiteren Bahnprojekten eine Vielzahl von möglichen Direktverbindungen und einer entsprechend flexiblen Betriebsweise. Gegen diesen Mehrfachnutzen hätte der Transrapid im Flevoland keine Chance.

Da die Zuiderzeelijn erhebliche Auswirkung auf die Topologie des niederländischen Eisenbahnnetzes hat (Verbindung Flevoland – Friesland; damit zusätzliche Direktverbindungen zwischen großen Teilen der Randstad mit den nördlichen Provinzen), wurde die Magnetbahn-Variante Anfang April 2006 von der niederländischen Regierung ad acta gelegt (Transrapid International 2003-2006, EU-KOMMISSION 2006, FINANCIEELE DAGBLAD 2006).

Ein Verkauf der Transrapid-Technologie nach Holland hätte noch ein weiteres marktpsychologisches Problem: Amsterdam - der größte Straßenbahnbetrieb des Landes – hat von Siemens die große Anzahl von als 155 Combinos beschafft. Noch bevor dieser Fahrzeugtyp weltweite traurige Berühmtheit für seine Anfälligkeit für Risse in den Fahrzeugkästen erlangte, zeichnete sich die Amsterdamer Serie bereits kurz nach Beginn der Auslieferung bereits dadurch aus, daß es in die Fahrzeuge hinein regnete. Vor diesem Hintergrund hat sich die Straßenbahn Rotterdam, die jahrzehntelang ihre Fahrzeuge bei der Düsseldorfer DUEWAG (in den 90-ern von Siemens erworben) gekauft hat, bei der jüngsten Großbestellung für die „Citadis“-Straßenbahn von Alstom entschieden.

Frankreich , l' Aérotrain:

Der französische Luftkissenzug wurde zwischen 1963 und 1974 in Frankreich entwickelt und getestet. Seine Technologie war dem Transrapid ähnlich, wobei das Schweben auf einem Luftkissen statt auf einem Magnetfeld erfolgte. Im Laufe der Entwicklung und der Tests ergaben sich Zweifel an der Wirtschaftlichkeit des Aérotrain, dazu kamen mangelnde Betriebserfahrung sowie ungelöste Probleme mit Schallemissionen. Außerdem waren die speziellen Betonfahrbahnen völlig inkompatibel zum bestehenden Schienennetz. Dies führte letztlich dazu, dass die verantwortlichen französischen Verantwortlichen das Projekt stoppten. Der Weiterentwicklung des konventionellen, schienengebundenen TGV (train à grande vitesse) wurde der Vorzug gegeben, obwohl der Aérotrain bereits damals eine Höchstgeschwindigkeit

keit von 418 km/h erzielte. Industriepolitisch hat Frankreich also frühzeitig die richtigen Schlußfolgerungen gezogen. Auf Grund der Erfolge des TGV- Hochgeschwindigkeitszuges und dieser Erfahrungen scheidet ein Einsatz in Frankreich auf absehbare Zeiten aus.

Japan:

Seit Frühjahr 2005 ist östlich von Nagoya eine kleine Magnetbahn in Betrieb. Sie verbindet eine Metroendstation mit dem ehemaligen Expogelände. Sie hat 10 Bahnhöfe und eine Länge von 10 km. Japan verfügt über ein gutes Hochgeschwindigkeitszugsystem (Shinkansen) und über eine Versuchsstrecke zu einem in etwa schienenkompatiblen Magnetsystem. Unter diesen Umständen ist eine Investitionsbereitschaft für den Transrapid kaum zu erwarten.

USA

In den letzten 30 Jahren wurde der Personenverkehr auf Schienen in den USA stark reduziert. Die Akzeptanz für Schieneninvestitionen ist gering. Im Kongress wurde ein Kreditrahmen von 55 Mio Dollar bereitgestellt, gleichzeitig betonte die Federal railroad administration **„the Bush administration does not support maglev and believes that funding could be better spent on other more immediate transportation needs.“** (Dir. Kulm, Federal Railroad Administration, 2.10.05).

Einer wirtschaftlichen Verwertung der Technologie für deutsche Firmen steht in den USA ein gewichtiges Hindernis entgegen : das Buy-America Prinzip der amerikanischen Wirtschaftspolitik. Demzufolge müßte der überwiegende Teil der Wertschöpfung im Lande erfolgen. Die Errichtung von Produktionsstätten für 1-2 Projekte wäre aber nicht gerade ökonomisch. Daran scheiterten auch schon der Verkauf von ICE und TGV Zügen.

Nachstehend eine kurze Beschreibung der in den Medien zitierten Projekte :

Las Vegas

Las Vegas besitzt seit 2004 eine Einschienenbahn auf der östlichen Rückseite des „Strip“; ihre nördliche Verlängerung in den Bereich der eigentlichen „Keimzelle“ von Las Vegas ist in den Finanzierungsverhandlungen. Das erste streckengebundene Verkehrsmittel in der Geschichte der Stadt beschränkt sich also auf absehbare Zeit auf den engen City-Bereich, in dem bemerkenswerterweise seit kurzem hochverdichteter Wohnbau projektiert wird.

Es ist nicht überraschend, daß Projekte zur Erschließung der weiteren Stadtregion im Schwange sind. Dafür ist die Transrapid-Technologie jedoch denkbar ungeeignet. Die Anbindung eines neu zu errichtenden Flughafens erinnert ein wenig an das Münchner Projekt, nur mit dem Unterschied, daß es im Großraum Las Vegas überhaupt keinen regionalen Schienenverkehr gibt und entsprechende Mittel an ein Projekt gebunden würden, das zur Flächenerschließung überhaupt nichts beiträgt. Die einstmals propagierte Verbindung bis Los Angeles wird außer von Transrapid International von niemand mehr als realistisch betrachtet, was angesichts der großen Entfernung und den dafür nicht allzu vielen Passagieren nicht weiter verwundert.

Atlanta

Atlanta hat 1979 eine Metro in Betrieb genommen; das Netz besteht heute aus einem einfachen Achsenkreuz mit kurzen Zweigstrecken. Die Nord-Süd-Linie reicht bereits seit 1988 bis zum William B. Hartsfield Airport; der noch dazu in weniger als 15km Entfernung vom Stadtzentrum liegt. Auch hier gilt: 50km Strecke können nur regionale Erschließungsfunktion haben. Dazu paßt, daß derzeit keine Metrostrecken im Bau sind. Die oft gewählte Formulierung „50km für die Verbindung von Atlanta zum Flughafen“ ist geographisch unsinnig.

Damit wäre dieses Vorhaben ein verkehrswirtschaftlicher Schildbürgerstreich. Einer der wenigen Flughäfen in den USA, der mit einem Metrosystem erschlossen ist, bekäme eine zweiter Erschließung, die die Metro zwangsläufig wirtschaftlich kannibalisieren muß.

Pittsburgh-Greensburg

Greensburg mit seinem Campus (16 000 Einwohner) ist ca 50 km entfernt. Dazwischen liegen noch einige Städte, die zum Teil noch größer sind (Mc Keesport, 23 000 Einwohner). Ein Expressverkehr ist hier nicht sinnvoll. Sollte der Flughafen mit angeschlossen werden, und damit mehrere Halte notwendig werden, wäre der Transrapid die eindeutig falsche Technologie für diese regionale Erschließung.

Baltimore –Washington

Diese Strecke hätte als einzige keinen Zwischenhalt. Sie lief parallel zur einzigen elektrifizierten Fernbahnstrecke in den USA (elektrische S-Bahnsysteme gibt es nur rund um New York und Philadelphia sowie zwei Strecken in Chicago). Die Linie Washington-Boston hat zudem als einzige ein annähernd europäisches, Fahrplanangebot. Eine Bereitschaft der amerikanischen Öffentlichkeit die bestausgebaute Strecke durch eine um mehrfaches teure Konkurrenz zu schädigen ist seit langer Zeit nicht erkennbar.

3.4.2. Beurteilung der Absatzchancen in Schwellenländern und sonstige Ländern

Golfregion

Für den ca. 800 km langen Korridor Bahrein – Katar – V.A.E. gibt es in deutschen Industriekreisen Überlegungen für eine Studie zum möglichen Einsatz des Transrapid. Die Emirate beharren allerdings auf der Möglichkeit Güter zu befördern zu können wie es alle Eisenbahnen können.

Grundsätzlich ist in der Golfregion noch das unproblematischste Einsatzgebiet des Transrapid zu finden – zahlungskräftige Staaten, zahlungskräftige Klientel sowie eine an wenigen Punkten geballte Bevölkerung und dazwischen Wüste. Eine solche Konstellation findet sich weltweit sonst nirgends. Das Stichwort Güterverkehr zeigt allerdings auch hier die Unterlegenheit des Transrapid gegenüber der klassischen Eisenbahn. Beim Gütertransport ist die mangelnde Kompatibilität besonders augenfällig: Ein ganzer Zug kann weniger als 2 moderne Lastwägen transportieren. Auch unter den vordergründig etwas günstigeren Bedingungen wird ein Einsatz sehr unwahrscheinlich sein. Angemerkt sei, daß Saudi-Arabien derzeit enorme Mittel in den Aufbau eines modernen Eisenbahnnetzes steckt, welches die ganze arabische Halbinsel überziehen soll (woran übrigens auch Siemens partizipiert). Auch ein Transrapid am Golf würde sich also mittelfristig als Fremdkörper in einem großen Eisenbahnnetz wiederfinden.

In Mittel- und Lateinamerika:

Mexico war in den letzten Jahren das Land, das wahrscheinlich am meisten sein Schienensystem der damaligen strikten Liberalisierungsmode von Weltbank und IMF opfern musste. Wenn Investitionen in Schienensysteme bereitgestellt- die Anzeichen mehren sich- würden, wären sicher die Optimierung der klassischen Verbindungen prioritär. Vergleichbares gilt für Chile, Argentinien und Brasilien.

In Asien:

Indien

Eines der größten Eisenbahnländer der Erde hat zweifelsohne einen großen Modernisierungsbedarf. Bei dem Besuch des indischen Ministerpräsidenten in Deutschland im Mai 06 wurde auch ein Kooperationsabkommen über Eisenbahnfragen geschlossen, vom Transrapid war wohlweislich nicht die Rede. In Indien sind andere Projekte vorrangig.

China

Der historische Sonderfall Shanghai könnte aus Prestige Gründen eventuell einen Nachfolger erfahren. Eine Verlängerung der vorhandenen Strecke nach Hangzhou ist zwar im Gespräch, die bereits erfolgte Vergabe des Baus einer Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnstrecke von Hangzhou nach Nanjing macht aber deutlich, daß es keine darüber hinausgehenden Entwicklungsmöglichkeiten für die Transrapid-Anlage in Shanghai geben wird.

2001 hatte der damalige Ministerpräsident Xong Rhi ein ideales Druckmittel für den von ihm gewünschten Magnetzug. Für den in Deutschland ausgebildeten Elektroingenieur war der Wunsch der beiden Konzerne Thyssen-Krupp und Siemens auf dem chinesischen Markt mit ihren Produktpaletten Fuß zu fassen ein gute Gelegenheit, günstig den Zug gebaut zu bekommen. Verlässliche Betriebsdaten sind nicht erhältlich, auch keine ökonomischen Daten. Sollte sich die kleine Tranrapidfraktion in China durchsetzen, werden die ökonomischen Effekte in Deutschland sehr klein sein. Ein Bau käme nur bei einem sehr hohen Fertigunganteil in China in Frage. Ein Bezug zum Münchner Projekt ist schwer herzustellen.

Russland

Das russische Eisenbahnsystem ist ähnlich wie das chinesische in seiner Grundsubstanz gut. Es könnte sicher eine Reihe von Modernisierungen gut vertragen. Es erscheint wesentlich aussichtsreicher die Verträge zu ICE-Lieferungen auszubauen, als die völlig neue Technologie zu implementieren. Dies gilt um so mehr, als die klimatischen Herausforderungen wesentlich robustere System erfordern; bereits eine große Hürde für den ICE.

3.4.3. Beurteilung der Marktchancen in Ländern der Dritten Welt

In all diesen Ländern ist ein Einsatz in den nächsten 10-15 Jahren ausgeschlossen. Er wird auch nicht von Projektantenfirmen vorgeschlagen. Die Länder verfügen nicht über die nötigen Geldmittel zum Bau des Premiumszuges. Es wären auch nicht genügend Kundengruppen für diesen teuren Zug als Fahrgäste zu gewinnen. Zudem fehlt weitgehend der technologische Unterbau zum Unterhalt. Die stromwirtschaftlichen Bedingungen (stabile Netzeim Hochspannungsbereich und Erzeugerkapazitäten) sind fast nirgends gegeben. Damit scheiden Afrika (mit Ausnahme von Südafrika) und Teile Asiens und Mittelamerikas als potentielle Einsatzgebiete aus

Die Transrapidtechnologie hat somit aus mehreren Gründen in der überschaubaren Zeitspanne von 10 bis 15 Jahren im besten Fall Nischenchancen. Das System ist ein absolutes Premiumprodukt der obersten Preisklasse und hat allein daher nur wenig Einsatzfelder. Hier sei auch an die engen Märkte für die Hochgeschwindigkeitszüge ICE TGV und Shinkansen erinnert. Kostendegressionseffekte durch Serienfertigung wären systembedingt minimal. In Ländern der 3. Welt fehlen fast alle Voraussetzungen.

In den Schwellenländern sind andere Projekte weit vorrangiger, da auch dort die Mittel begrenzt sind. In den Ländern der 1. Welt haben die konkurrierenden Eisenbahnsysteme fast überall technologisch aufgeholt zu ca. 50% der Kosten. Der Markt ist damit auch dort winzig. Damit können relevante volkswirtschaftliche Effekte ausgeschlossen werden.

4. Verstoß gegen Schutzbestimmungen nach Arten- und Naturschutzrecht, Umweltverträglichkeit

Im folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft und die Schutzgüter nach der UVS bewertet, soweit nicht FFH-spezifische Punkte betroffen sind (siehe Kap. 5).

4.1. Nicht ausgleichbare Eingriffe in Flora und Fauna

Zunächst ist generell zu kritisieren, dass die Datenlage für die Beurteilung der Auswirkungen lückenhaft und unzureichend ist. Dies wird in der UVS selbst eingeräumt, z.B. :

„6.8 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlage nach § 6 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 UVPG (S. 321 UVS PFA 31): Zur Prognose der Auswirkungen der Magnetschnellbahn (nachfolgend

MSB abgekürzt) auf Tiere bestehen derzeit noch Unsicherheiten auf wissenschaftlicher Seite. Dies gilt insbesondere für die 1998, 1999 und 2005 durchgeführten Untersuchungen zu Vogelkollisionen und zu deren Vermeidung und Verminderung. Die Beobachtungen an der Transrapidversuchsanlage Emsland lassen sich aufgrund der unterschiedlichen Umgebungsverhältnisse und betrieblichen Bedingungen nur in bestimmten Grenzen auf die MSB übertragen. [...] Ebenfalls große Unsicherheiten bestehen bei der Abschätzung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse. Es gibt keine spezifischen Untersuchungen der Kollisionsgefahr von Fledermäusen mit Magnetschnellbahnen, und nur wenige Untersuchungen über Kollisionen im Straßenverkehr. Diese Ergebnisse lassen sich nicht auf die MSB übertragen. Die Daten zu Fledermäusen im Untersuchungsraum lassen keine Abschätzung der Populationsgrößen der einzelnen Arten zu, so dass Aussagen auf Populationsebene nicht möglich sind.“

Insgesamt ist mit folgenden erheblichen negativen Auswirkungen auf Flora und Fauna zu rechnen:

- **Vogelschlag und erhebliche Kollisionen mit Vögeln:** Es ist davon auszugehen, dass die Transrapidtrasse insbesondere im aufgeständerten, deutlich über Geländeoberkante liegenden Teil von Greifvögeln als Ansitzwarte zur Jagd bzw. von Singvögeln als Singwarte genutzt werden wird. In Anbetracht der extrem hohen Geschwindigkeiten (im Bereich der Gemeinden Eching und Neufahrn bis zu 350 km/h, im Bereich der Isarauen 285 km/h) ist das Vogelschlagrisiko, welches vom Transrapid ausgeht, extrem und stellt damit einen erheblichen Eingriff in die betroffenen Vogelpopulationen dar. Es ist besonders darauf hinzuweisen, dass „wegen der hohen Fahrgeschwindigkeit der Magnetschwebebahn ... das Gefährdungspotential für die Singvögel allgemein über dem des Straßen- und Schienenverkehrs [liegt]“ (S. 91 UVS PFA 31, eigene Hervorhebung). Greif- und Singvögel sind in allen Planfeststellungsabschnitten vorhanden, teilweise sind sogar Bruthabitate von Greifvogelarten betroffen, z.B. beim Mäusebussard durch randliche Eingriff in zur Brutzeit genutzte Biotopkomplexe. Die Eingriffe sind somit keinesfalls unerheblich. Dies gilt sowohl für die Vogelarten der Gehölze als auch des Offenlandes.
- entsprechende Kollisionen mit **Fledermäusen und Insekten**. Die Aussagen zum Kollisionsrisiko von Insekten sind in den Unterlagen widersprüchlich: Zum einem heißt es: „Die Gefahr von Individuenverlusten durch Fahrbetrieb und eine Erhöhung der Trennwirkung durch die MSB sind auf Grund der Führung des MSB-Fahrwegs in hoher Aufständigung nicht anzunehmen“ (S. 99 UVS). Dagegen steht die Aussage: „Betriebsbedingte Auswirkungen durch direkte Kollisionen können im Bereich von Gewässerquerungen auch zu Individuenverlusten bei fliegenden Insektenarten führen.“ (S. 92 UVS). Tatsächlich ist hier von einem erheblichen Kollisionsrisiko auszugehen.
- **Erhebliche Barrierewirkung für Groß- und Kleinsäuger sowie Reptilien, Amphibien, Lufkäfer, Heuschrecken, Libellen etc.:** Die vorhandene Infrastruktur bedeutet bereits eine „hohe Vorbelastung“ für Großsäuger (S. 103, UVS PFA 31). Die „geringfügige Verschlechterung der derzeitigen Situation“ durch den zusätzlichen Bau der Magnetschnellbahn sei als „nicht erheblich“ einzustufen. Diese Einschätzung wird zurückgewiesen. Gerade in Gebieten mit ohnehin schon hoher Belastung sind weitere Verschlechterungen unbedingt zu vermeiden. Die Behauptung, die Wanderbewegungen fänden auch nach Umsetzung des Vorhabens statt, ist durch keinerlei wissenschaftliche Argumente belegt.
- **Störung der Arten durch Lärm:** beispielsweise werden „die Störwirkungen auf das Bruthabitat des besonders störungsempfindlichen Sperbers (Biotopkomplex 10) durch Lärm als erhebliche Auswirkung mit sehr hohem Beeinträchtigungsgrad bewertet“ (S. 100, UVS PFA 11). In der Bewertung der Eingriffe wird dies aber zu wenig betrachtet.
- **Erhebliche Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen** für Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Libellen, Heuschrecken oder Laufkäfer (darunter auch streng geschützte Arten, z.B. im PFA 31) und damit entsprechende erhebliche Habitatverlust.
- Beeinträchtigungen der Gewässerqualität und damit des Lebensraums von Fischen, Libellen o.a.. Hierbei sind nicht einmal alle betroffenen Artengruppen untersucht, beispielsweise fehlt eine Untersuchung der **Fischfauna** in dem zu verfüllenden Baggersee bei Achering.

Bezüglich der Anmerkungen zu einzelnen Arten verweisen wir exemplarisch auf unsere Ausführungen zu den streng geschützten Arten (s.u., Kap. 4.3). Wie für die streng geschützten Arten gilt auch für die anderen Arten eine hohe Beeinträchtigung durch die genannten negativen Auswirkungen,.

Auch bezüglich der Unwirksamkeit der in der Planung vorgesehenen **Vermeidungsmaßnahmen** zur Reduzierung der negativen Auswirkungen verweisen wir auf die ausführlichen Darstellungen zu den streng geschützten Arten (s.u., Kap. 4.3.).

Ergänzend ist generell anzuführen, dass in der UVS ausgeführt wird: „*Zahllose, nicht quantifizierbare Faktoren sind bei der Abschätzung der Kollisionen zu berücksichtigen, z. B. [...] Bündelungseffekte, Gewöhnungseffekte, Verhaltensmuster [...] u.v.a.*“ und „*Sofern Nachtverkehr besteht oder geplant ist, ist von einer besonderen Betroffenheit von Greifvögeln auszugehen*“ und „*Zu Gehölz bewohnenden Vögeln sind derzeit keine gesicherten Aussagen möglich*“ (S. 92 UVS PFA 21). Somit ist auch nur unzureichend, dass die Gefahr des Vogelschlages im städtischen Bereich durch Lärmschutzwände gemindert werden soll (UVS PFA 11). Auch die Wirksamkeit der geplanten Vergrämungsmassnahmen muss bezweifelt werden. Entlang der Trasse sollen leere Vogel-nester entfernt werden, um Vögel aus der Umgebung der MSB-Trasse fern zu halten. Zudem ist vorgesehen, durch starken Lärm sowie starke optische Reize Vögel zu vergrämen. Diese aktiven Vergrämungsmassnahmen sind keine Vermeidungsmaßnahmen, sondern stellen selbst einen Eingriff dar durch größerflächigen Funktionsverlust von Flächen entlang der (oberirdischen) Trasse. Dies ist aber in der Eingriffsbewertung und –bilanzierung nicht berücksichtigt, es wird lediglich die Störwirkung der Trasse selbst sowie der MSB-Züge bewertet.

Damit sind die Eingriffe in Flora und Fauna bei Realisierung der Planung weder vermeidbar noch ausgleichbar. Sie sind durch Realisierung von Alternativen (s.o.) vermeidbar und daher nach Art. 6 BayNatSchG zu unterlassen.

4.2. Nicht ausgleichbare Eingriffe in Biotope, Verstoß gegen Art. 13d BayNatSchG

Die Planung bedeutet in allen Planfeststellungsabschnitten eine bau- und anlagebedingte Zerstörung und Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen von Biotopen in erheblichem Umfang, darunter auch nach Art. 13 BayNatSchG geschützte Biotopflächen.

Flächen nach Art. 13d BayNatSchG unterliegen dem Beseitigungsverbot und dem Verbot der Beeinträchtigung. Nicht ausgleichbare Eingriffe in diese Bestände sind abzulehnen und nicht genehmigungsfähig, da keine Ausnahmetatbestände (überwiegende Gründe des Gemeinwohls) vorliegen (s.o.).

Sehr hohe Beeinträchtigungen sind beispielsweise für PFA 11 für folgende Biotope festzustellen:

- Trocken-magere Vegetation und ein Feldgehölz auf der Freifläche des ehemaligen Gaswerkes in Moosach, Teilflächen sind nach Art. 13d BayNatSchG geschützt (Biotopkomplex 2 nach UVS, Nr. 468 und 113 nach Stadtbiotopkartierung), Vorkommen gefährdeter Arten (RL 1, 2, 3), z.B. der Wechselkröte (*Bufo viridis*, RL 1), Blauflügelige Ödland-schrecke, Flussregenpfeifer u.a., hohe Standortsdiversität. Durch den Bau des Transrapid wird zudem das existierende Magerrasenverbundkonzept in Frage gestellt, da ein Eingriff in ein Lieferbiotop des Verbundes erfolgt. Die Bauphase wird zudem auf größeren Flächen erheblichen Nährstoffeintrag und damit Entwertung des Biotopes bedeuten. Durch die Erschütterungen besteht zudem Einsturzgefahr der unterhöhlten Biotopfläche,

die für die Wechselkröte besonderes Rückzugsareal ist. Zudem handelt es sich um einen Eingriff in eine Ausgleichsfläche. Wir verweisen auf ganz neue ausführliche Beschreibungen zum Wert der Fläche (Erhebungen des LBV).

- Magere Brachfläche östlich der Kolonie Eggarten (Biotopkomplex 6, Nr. 443 der Stadtbiotopkartierung) mit wärmeliebender Ruderalflur und trockener Initialvegetation sowie hoher Artenvielfalt und stark gefährdeten Arten wie der Blauflügeligen Ödlandschrecke oder dem Idas-Silberfleck-Bläuling. Wir verweisen auf neue ausführliche Beschreibungen zum Wert der Fläche (Erhebungen des LBV). Fläche ist Teilfläche nach Art. 13d BayNatSchG.
- Thermophiler Saum entlang ehemaliger Bahntrasse östlich der Heidelerchenstraße, kartierte Hecken sind als Geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen, Fläche ist nach Art. 13d BayNatSch geschützt (Biotopkomplex 8 nach UVS, Nr. 37 der Stadtbiotopkartierung.)
- Trocken-magere Vegetation entlang der Bahnlinie auf Höhe Lerchenauer Strasse (Biotopkomplex 10, Nr. 383 der Stadtbiotopkartierung).

Insgesamt werden beispielsweise im PFA 11 5,1 ha nach Art. 13d BayNatSchG geschützte Biotopfläche bau- und anlagenbedingt zerstört.

Des weiteren ist beispielsweise im PFA 11 der Verlust von 1,1 ha Biotopen mit hohem floristischem Wert (mittelfristig wiederherstellbare Biotope wie Feldgehölze und Gebüsche) und von 7,3 ha mit mittlerem floristischem Wert wie Altgrasfluren oder Vegetation an Böschungen zu verzeichnen.

Auch in den anderen Planfeststellungsabschnitten sind nach Art. 13 BayNatSchG geschützte Flächen betroffen, beispielsweise im PFA 21 die Biotope mit den Nummern 77 (Gewässerbegleitgehölz, Streuwiese), 78 (Feuchtwald, im LSG), 84 (Schwebelbach, Gewässerbegleitgehölz, LSG), 95 (Feuchtgebüsch), 99 (Schleißheimer Kanal, Gewässerbegleitgehölz), 103 (Initialvegetation und Kalkmagerrasen mit hoher Artenvielfalt, LSG).

Im PFA 31 kommt es mit der vorliegenden Planung zur baubedingten Beeinträchtigung von 62 Biotopen, zur anlagebedingten Beeinträchtigung von 64 Biotopen und zur betriebsbedingten Beeinträchtigung von 27 Biotopen. Betroffen ist ein erheblicher Teil hochwertiger, schwer wiederherstellbarer, nach 13d BayNatSchG geschützter Biotopflächen bzw. nach FFH-RL geschützter Lebensraumtypen. Analog zu den Ausführungen zu der FFH-VP (s.u. Kap. 5) sind diese Eingriffe auch nach BayNatSchG als erheblich und nicht ausgleichbar anzusehen.

Im Bereich des ehemaligen Kiesabbaugebietes Achering und den Neufahrner Mühlseen wird in wertvolle Gebüsche, Pionierstandorte, teilweise in nach § 30 BNatSchG und/oder Art. 13 d BayNatSchG geschützte Ufergehölze, Weichholzaue und magere Säume (Hochwasserdeiche) sowie Stillgewässer (Baggerseen) eingegriffen. Auch in den Biotopkomplexen zwischen der Abzweigung des Flughafenzubringers und dem Ende des PFA 31 am Pfürreraugraben sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. Der Beeinträchtigungsgrad durch Flächeninanspruchnahme der Biotope ist mittel bis hoch, in geschützten Bereichen sehr hoch und die Auswirkungen werden, wenn auch nur auf kleiner Fläche als erheblich eingestuft. Der bau- und anlagebedingte Lebensraumverlust erfolgt in den empfindlichen, geschützten Bereichen in Biotopen mit hoher Bedeutung für die Flora und längerer Entwicklungsdauer.

Zu den Zweifeln an der Wirksamkeit der auch zum Schutz der Biotope vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen verweisen wir auf die folgenden Ausführungen zu den geschützten Arten (s.u., Kap 4.3.).

Damit sind die Eingriffe in die teilweise nach Art. 13d BayNatSchG geschützten Biotope bei Realisierung der Planung weder vermeidbar noch ausgleichbar. Die Ausnahme-

tatbestände liegen nicht vor, die Eingriffe sind durch Realisierung von Alternativen (s.o.) vermeidbar, und daher nach Art. 6 und Art. 13d BayNatSchG zu unterlassen.

4.3. Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen für geschützte Arten

Die Fachbeiträge zum strengen und besonderen Artenschutzrecht nach Bundesnaturschutzrecht stellen die negativen Auswirkungen auf die streng geschützten Arten teilweise nicht umfassend genug und in der Bewertung zu gering dar.

Bei den **Säugetern, Vögeln und Fledermäusen** wird die Barrierewirkung und Kollisionsgefahr deutlich unterschätzt (s.o.). Speziell zu den streng geschützten Arten ist festzustellen, dass viele Arten wie der Baumfalke, Habicht, Sperber, Schwarzspecht, Kiebitz, Eisvogel oder alle vorkommenden Fledermausarten in der UVS / in der Artenschutzprüfung als „*kollisionsgefährdet*“ eingestuft werden. Dazu kommen teilweise noch erhebliche Lebensraum-Verluste durch die Bauphase (z.B. Zwergmaus), durch die nötigen Rodungen und Aufwuchsbeschränkungen für die Arten des Auwaldes / der Isar sowie durch die Flächeninanspruchnahme von Nahrungsbiotopen westlich der B11 auch für Arten wie den Kiebitz. Dabei ist es völlig unzureichend, wenn beispielsweise bei den Fledermäusen der Verlust von Totholz nicht als Zerstörung im Sinne des Artenschutzrechtes betrachtet wird, „*weil ausreichend potentielle Quartierstandorte in der Nähe zur Verfügung stehen.*“ (S. 91 LBP PFA 31) – zumal dann bei den Ausgleichsmaßnahmen im LBP sehr wohl eine Ausgleichsmaßnahme (Fledermauskästen) als den Ersatz für den Verlust von Baumhöhlen vorgeschlagen werden (S. 191). Widersprüche finden sich auch bei den Vögeln, z.B. beim Schwarz- und Grauspecht: die Schlussfolgerung, dass keine artenschutzrechtlich relevante Lebensraumzerstörung vorliegen soll, ist angesichts der Aussage: „*Rodungen im Auwald verkleinern das Lebensraumangebot.*“ nicht nachvollziehbar (S. 95 LBP PFA 31).

Weiterhin kommen Beeinträchtigungen durch die Erhöhung und räumliche Ausweitung des Lärmbandes dazu, die in den Planungsunterlagen jedoch (außerhalb des FFH-Gebietes) kaum betrachtet wird, obwohl sich beispielsweise in der UVS zum PFA 11 folgende Aussage findet: „*die Störwirkungen auf das Bruthabitat des besonders störungsempfindlichen Sperbers (Biotopkomplex 10) durch Lärm [wird] als erhebliche Auswirkung mit sehr hohem Beeinträchtigungsgrad bewertet*“ (S. 100). Diese Lärmempfindlichkeit findet in der artenschutzrechtlichen Bewertung keinerlei Erwähnung, ihre Prüfung ist somit unzureichend.

Unzureichend ist die Prüfung auch durch das Fehlen der Darstellung der Beeinträchtigung des **Schwarzmilans**, dessen Brutvorkommen in den Isarauen bei Achering (FFH-Gebiet Isarauen) schwerst beeinträchtigt würde. Dieses Versäumnis stellt einen erheblichen Untersuchungsmangel dar. Der BN hat bereits in seiner Stellungnahme zum Raumordnungsverfahren vom 28.02.2002 auf dieses Brutvorkommen in den Isarauen bei Achering und dessen massiv Beeinträchtigung hingewiesen. Diesem Hinweis wurde offensichtlich nicht nachgegangen.

Bei der Gruppe der **Libellen** wird für *Coenagrion ornatum* (die noch dazu fälschlicherweise nicht als FFH-Anhang II-Art behandelt wird, s.u.) nur festgestellt, dass baubedingte Auswirkungen nicht auszuschließen sind (S 21 PFA 32), ein Kollisionsrisiko wird aber als „*nahezu*“ ausgeschlossen (S. 54) angenommen. Das Kollisionsrisiko ist somit ebensowenig wie die Beeinträchtigungen während der Bauphase (v.a. durch Sedimenteintrag) vollständig auszuschließen. Bezüglich der widersprüchlichen Aussagen zum Kollisionsrisiko für Insekten allgemein verweisen auf die Ausführungen unter Punkt 4.1. (s.o.). Länger anhaltende Verschmutzung des Gewässers (Sedimenteintrag, Trübung) führt mit hoher Wahrscheinlichkeit bei dieser empfindlichen Art auch zu Beeinträchtigungen der Larvenstadien gewässerabwärts. Auch mit Durchführung der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung können erhebliche negative Auswirkungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Pförreraugraben ist nach Untersuchungen ober- und unterhalb des durch Eingriffe betroffenen Teilstücks von

hoher Bedeutung als Reproduktionsbiotop der vom Aussterben bedrohten Vogel-Azurjungfer. Somit ist sicher die bauzeitliche, wahrscheinlich auch die betriebsbedingte Auswirkung durch die hohe Bewertung dieser Art als erheblich einzustufen.

Bei den **Reptilien** ist beispielsweise die Auswahl der repräsentativen Arten unzureichend. Es ist fachlich absolut nicht nachvollziehbar, weshalb bei einer angeblich nicht zu erwartenden Beeinträchtigung der Bergeidechse auch Blindschleiche und Ringelnatter nicht beeinträchtigt sein sollen (S. 117 Anhang 3 PFA 31). Diese reduzierte Betrachtung ist falsch. Das gilt auch für den Verzicht der Prüfung der Auswirkungen auf die Schlingnatter, weil für die angeblich repräsentative Zauneidechse keine Beeinträchtigung zu erwarten sei. Wir weisen darauf hin, dass einer der besten Schlingnatter-Lebensräume Deutschlands praktisch frei von Zauneidechsen ist. Damit wird die Gefährdung für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*, auch FFH Anhang IV-Art) völlig falsch bewertet, da es Hinweise gibt, dass die Art sehr empfindlich auf Erschütterungen reagiert. Zum anderen wird durch den Beschattungseffekt des Brückenbauwerks ein für die Schlingnatter ungünstiges Kleinklima geschaffen. Die Ausbreitung der Art ist durch diese Barriere-Wirkung deutlich gestört. Diese Beeinträchtigung ist deshalb erheblich, weil die Schlingnatter-Population am Kiesweiher östlich des AS Freising Süd relativ klein ist. Zudem ist die Behauptung, die Schlingnatter wäre im PFA 31 nicht von der Planung betroffen, falsch.

Erhebliche Lebensraumverluste treten auch für streng geschützte **Amphibienarten** auf. Im Bereich des ehemaligen Abbaugebietes Achering werden Laichgewässer des Seefosches verfüllt bzw. teilverfüllt und damit zerstört.

Bezüglich der Bewertung der Aussagen zum **Biber** verweisen wir auf die Ausführungen in Punkt 5. zu den FFH-Verträglichkeitsprüfungen (s.u.). Es ist stark zu bezweifeln, dass die während der Bauzeit empfohlenen Maßnahmen zur Ablenkfütterung des Bibers wirksam werden. Es wurde zudem nicht berücksichtigt, dass der Biber auch die naturnahen Baggerseen bei Achering als Lebensraum nutzt. Gerade am kleinen westlichen Baggersee, der laut Planfeststellungsunterlagen vollständig verfüllt wird, wurden Nagespuren dieser geschützten Tierart gefunden.

Bezüglich der Beurteilung weiterer **FFH II-Arten** siehe ebenfalls Kap. 5 (s.u.).

Auch bei den streng geschützten **Pflanzenarten**, Flechten und Pilzen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Flächenverluste gegeben. Die Verluste können bei Realisierung des Vorhabens nicht vermieden werden, die Schaffung von Ausgleichsflächen bedeutet nicht per se einen neuen Standort für diese Arten.

In den Planungsunterlagen wird die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen, insbesondere des Kollisionsrisikos mehrfach festgestellt, aber durch **Vermeidungsmaßnahmen** als vermeidbar und nicht mehr erheblich eingestuft. Dem ist zu widersprechen. Die Behauptungen sind nicht belegt. **Die Wirksamkeit mehrerer Maßnahmen ist stark anzuzweifeln.** Dies gilt für:

- die Ablenkfütterungen für den Biber (V6). Unabhängig davon, dass diese Maßnahme in ihrer Wirkung völlig unbelegt und vermutlich unwirksam ist, ist nicht nachvollziehbar, warum sie ebenso wie die tageszeitliche Beschränkung der Bauarbeiten nur „im Sommerhalbjahr“ (S. 183 LBP PFA 31) erfolgen soll. Es ist darauf hinzuweisen, dass Biber, gerade wenn sie Junge führen, auch tagsüber aktiv sein können. Wissenschaftliche Argumente werden nicht angeführt.
- die „Langgraswirtschaft“ für Greifvögel (V2). Abgesehen von der zweifelhaften Wirkung ist hier festzustellen, dass die Tatsache, dass das Ziel „für Vögel und deren Beutetiere [einen] unattraktiven Standort zu erhalten.“ (S. 181 LBP PFA 31) per se einen weiteren Eingriff darstellt, der keinesfalls eine Vermeidung darstellt. Zudem steht diese Maßnahme im Widerspruch zu weiteren Vermeidungsmaßnahmen, nämlich der Anlage von trockenen Heidestandorten (V3) und direkt anschließend offensichtlich die Anlage von Gehölzbeständen (V1, V4) bzw. den Schutz bestehender Gehölze (V7). Diese Maßnahme steht

auch im Widerspruch zu vorliegenden Konzepten, beispielsweise für den Magerrasenverbund innerhalb Münchens.

- die Anlage von Ausgleichs- bzw. Ersatzlebensräumen. beispielsweise erfolgt die Anlage der Streuobstwiese (A5) unmittelbar angrenzend an die B11, Bebauung etc. und hat damit weder eine Wirkung auf Landschaftsbild noch für die vielen Arten, für die sie angeblich wirken soll. Gerade für die Hauptbetroffenen Arten des Auwaldes oder des Offenlandes ist sie ungeeignet.
- die Verfüllung von Kieselseen im Winter (vermeidet ja nicht den generellen Lebensraumverlust!),
- die schonende Bauausführung zur Vermeidung von Sedimenteinträgen in Gewässer. Diese an sich Selbstverständlichkeit einer Bauausführung kann nicht verhindern, dass trotzdem Sedimente in die Gewässer eingetragen werden.
- als auch insbesondere für die geplanten Schutzwände an den Gewässerquerungen (V5). Viele der Vogel- und Fledermausarten nutzen den gesamten Auwald als Lebens- und Jagdraum, so dass Kollisionen im gesamten Trassenbereich zu befürchten sind. Dies gilt auch für die entlang der gesamten Trasse jagenden Greifvögel. Selbst wenn die Hauptquerungsstelle der Vogel- und Fledermausarten im Bereich der Gewässerquerungen wäre, ist nicht auszuschließen, dass dies andere negative Effekte hat: Zum einen können die Tiere angesichts der Schutzwände seitlich ausweichen und die Trasse seitlich zu überqueren versuchen (mit erheblichem Kollisionsrisiko) und zum anderen können sich die Tiere von der Schutzwand als verstärkte Barriere in Verbindung mit der Autobahn vom Überqueren ganz abhalten lassen (erhebliche Barrierewirkung). Beides wäre eine erhebliche Beeinträchtigung. Für Insekten (z.B. auch Libellen) gilt zusätzlich die Gefahr, dass sie den warmen windstillen Raum zwischen den Wänden aufsuchen werden und dann ein erhebliches Kollisionsrisiko bei Durchfahrt des Transrapid besteht.

Generell nicht vermeidbar ist die Verstärkung der Barrierewirkung. Es ist fachlich unumstritten, dass Tierdurchlässe eine umso größere Hemmschwelle bilden, je länger sie sind. Dass die durch die Magnetschnellbahn bedingte Verlängerung des bestehenden Durchlasses um ca. 30 % keine Auswirkungen haben sollte, muss deshalb bezweifelt werden. Bereits heute zeigt sich, dass in den Isarauen flussaufwärts der S-Bahn-/Autobahnbrücke eine Population von vermutlich über 100 Rothirschen stationär vorkommt und trotz Wilddurchlass das durch die Verkehrswege gebildete Hindernis nicht mehr überwinden kann.

Erhebliche negative Auswirkungen der Eingriffe sind daher nicht vermeidbar.

Auch die vorgeschlagenen **Ausgleichsmaßnahmen** sind grossteils unwirksam und teilweise auch generell fachlich ungeeignet (exemplarische Darstellung):

- Fledermauskästen: die Maßnahme stellt keinen Ausgleich, sondern einen Ersatz dar, siehe auch: „*werden Fledermausquartiere geschaffen als Ersatz für Baumhöhlen ...*“ (S. 191 LBP PFA 31, eigene Unterstreichung). Ihre Wirksamkeit ist zudem nicht belegt, zumal ja offensichtlich noch nicht einmal untersucht wurde, wo die Flugrouten genau verlaufen („*genaue Festlegung der Standorte erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung...*“ S. 108 Anhang 3 PFA 31).
- Anlage dauerhaft pflegebedürftiger Lebensräume: es ist unklar, wie deren dauerhafter Erhalt sichergestellt werden soll.
- Entwicklung eines Waldmantels (A9) „*dient insbesondere der Biotopvernetzungsfunktion*“ (S. 191 LBP und S. 108 Anlage 3 PFA 31): es wird nicht dargestellt, für welche (geschützten) Arten diese Funktion tatsächlich erfüllt wird, zumal die Vernetzung an der Transrapid-Trasse und der Autobahn endet. Hier wird eher wieder das Kollisionsrisiko erhöht (Widerspruch zu den angeblichen Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel der Schaffung für Tiere unattraktiver Standorte (s.o.).

- Aufforstung mit Arten des Auwaldes (A6): die geplante Pflanzung von *Alnus glutinosa* ist angesichts der Zerstörung von Grauerlen-Wäldern (*Alnus incana* !) kein Ausgleich (S. 190 LBP PFA 31). Die Darstellung, dass der Bereich der Pflanzung „innerhalb der Isardeiche“ liegt, ist momentan falsch. Zwar ist hier eine Deichrückverlegung vorgesehen, aber eben noch nicht realisiert. Der hier vorgesehene Auwald, dessen Entwicklung Jahrzehnte in Anspruch nehmen wird, erhält aber keine Verbindung zum alten Auwald, sondern ist von einem zu entwickelnden Altgrasbestand umgeben. In Verbindung mit dem geplanten „Bodenabtrag bis zum Grundwasserniveau“ (was vermutlich einen Eingriff von 2-3 m bedeuten wird !) und den bereits vorhandenen Goldruten-Beständen entlang der Autobahn ist eine große Gefahr gegeben, dass sich hier insbesondere Neophyten (v.a. Goldrute) ausbreiten werden. Der Wert für die typische Flora des Auwaldes ist daher stark in Frage zu stellen. Auch für typische Tierarten ist die Maßnahme zumindest die ersten Jahrzehnte ungeeignet (z.B. Altholzentwicklung für Fledermäuse oder für Schwarzspecht nötig).
- Anlage von Ersatz-Lebensräumen: beispielsweise ist es mehr als unwahrscheinlich, dass ein „Kleingewässer ... auf ehemaligen Ackerflächen“ (S. 128 Anhang 3 PFA 31) einen geeigneten Standort für die Weiße Seerose darstellen soll. Die Anlage von Hecken am Pflörreraugraben (E2) bzw. Brandgraben ist für die Vogelazurjungfer sogar kontraproduktiv. Der Ausgleich für Beeinträchtigungen an feuchten Biotopen im Freisinger Moos ist weder durch Heckenpflanzungen noch die Anlage der trockenen Heideflächen ausgleichbar.

Insgesamt ist auch das Ausgleichskonzept für die besonders geschützten Arten wie auch für die restlichen Arten und Biotope in seiner Wirksamkeit stark eingeschränkt, sehr kleinteilig, teilweise sogar isoliert und zudem teilweise in sich und gegenüber den Maßnahmenleitbildern widersprüchlich. Dies gilt auch für die Ersatzmaßnahmen. Die Maßnahmen sind ungeeignet insbesondere als Ausgleich/ Ersatz für Verluste in einem großen zusammenhängenden Lebensraum wie den Isarauen.

Insgesamt ist somit festzustellen, dass in zahlreichen Fällen der **Verbotstatbestand nach § 42 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG** durch Individuenverluste, Zerstörung von Nahrungshabitaten und Störung von Individuen erfüllt ist. Weiterhin sind bei einigen Vogelarten die **Verbotstatbestände nach Art. 5 VS-RL** durch Kollisionsverluste und Störungen gegeben. Die in der artenschutzrechtlichen Beurteilung mehrfach vorgenommene Verneinung der Kollisionsgefahr ist als unbegründet und unbelegt zurückzuweisen. Weiterhin sind für die Arten des FFH-Anhangs IV die **Verbotstatbestände nach Art. 12 FFH-RL** erfüllt. Hierzu weisen wir ergänzend darauf hin, dass der EuGH mit Urteil vom 10.01.2006 Deutschland wegen unzureichender Umsetzung der Artenschutzbestimmungen der FFH-RL im BNatSchG verurteilt und eine strengere Einhaltung der Art. 12 ff. FFH-RL eingefordert hat. Jegliche unabsichtliche und absichtliche Störungen auf die Arten des Anhangs IV sind zu vermeiden. Dies ist in den Planungen nicht berücksichtigt.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind somit weder vermeidbar noch ausgleichbar. Zudem liegen Befreiungstatbestände weder nach BNatSchG noch nach FFH-RL vor. Weder stellt der Verzicht auf die Planung eine unbeabsichtigte Härte dar, noch ist die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar noch liegen überwiegende Gründe des Gemeinwohls bzw. zwingende alternativlose Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vor, da nämlich die vorliegende Planung unzureichend bzw. fehlerhaft begründet und keineswegs alternativlos ist (s.o. Kap. 2, 3).

4.4. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Schutzgut Boden

Das geplante Vorhaben ist mit einem erheblichen Flächenverbrauch verbunden. Nur exemplarisch für den PFA 31 soll deren Auswirkung dargestellt werden: Für insgesamt 5,97 ha und damit für ca. 63 % der im PFA 31 bewerteten und durch das Projekt insgesamt betroffenen natürlichen Böden und für ca. 0,87 ha und damit für ca. 11 % durch das Projekt

betroffenen überformten Böden mit Bodenfunktionen ist von erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Erhebliche Umweltauswirkungen mit sehr hohem Beeinträchtigungsgrad treten durch den dauerhaften Verlust von 1,50 ha natürlich gewachsener Böden mit sehr hohem funktionalen Wert vor allem im Bereich der Isarauen und westlich der AS Freising Süd auf. Ein mittlerer Beeinträchtigungsgrad wird für die Inanspruchnahme von insgesamt 4,47 ha natürlich gewachsenen Bodens mit Bodenfunktion ermittelt. Hierunter fallen die dauerhaften und temporären intensiven Beeinträchtigungen von Böden mit sehr hohem funktionalen Wert und der dauerhafte Verlust von Böden mit mittlerem funktionalen Wert. **Der Verlust an funktionsfähigem intaktem Boden ist nicht ausgleichbar.**

4.5. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Schutzgut Wasser

4.5.1. Grundwasser

Das Tertiärgrundwasser ist für die gesamte Region von essentieller Bedeutung. Eine Gefährdung dieses Grundwassers durch Vermischung der verschiedenen Grundwasserschichten muss unbedingt vermieden werden. Das Eindringen quartären Grundwassers in das anthropogen weitgehend unbeeinflusste und für die Trinkwasserfassung essentielle tertiäre Grundwasser hätte gravierende Auswirkungen. Das Risiko eines größeren Kurzschlusses zwischen quartären und tertiären Grundwasservorkommen kann laut UVS bei der Erstellung von Stützfundamenten nicht ausgeschlossen werden. In der Bauphase kann daher eine Vermischung der Grundwasserschichten nicht ausgeschlossen werden. Da das Grundwasser einen sehr hohen funktionalen Wert aufweist, würde ein solches Ereignis **zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser** führen (S. 213 UVS).

Im Bereich des Flughafens München (PFA 32) wird der Flinz (trennende Schicht) sogar durchstoßen: *„Der Bau des Trog- und Tunnelbauwerkes führt zur Durchstoßung der trennenden Dichtungsschicht. ... Die potentielle Gefährdung der Vermischung bzw. des Durchschlages der verschiedenen Grundwasserkörper während der Bauphase ist nicht auszuschließen.“* (S. 124 UVS PFA 32). Die vorgesehenen Maßnahmen sind keinesfalls geeignet, diese Gefahr auszuräumen. **Diese Gefahr darf keinesfalls in Kauf genommen werden.** Diese Gefahr besteht zudem auch während des Betriebes, denn es ist zu befürchten, dass bei Betrieb der Magnetbahn durch die auftretenden Vibrationen eine Dichtigkeit nicht dauerhaft erhalten werden kann. Es ist überhaupt nicht dargestellt, wie dies verhindert werden soll. Es sei angemerkt, dass – im Gegensatz zu sonstigen Verkehren (U-Bahn etc.) – hier keine Erfahrungswerte vorliegen.

Der Schlussfolgerung, dass diese Risiken durch geeignete Maßnahmen *„vermieden bzw. deutlich verhindert werden, so dass sie nicht mehr als erhebliche Auswirkung einzustufen sind“* (S. 205 UVS PFA 32) ist somit deutlich zu widersprechen, sie ist weder nachvollziehbar noch belegt. **Die negativen Folgen einer nicht auszuschließenden Vermischung der Grundwasserschichten sind nicht ausgleichbar.**

Zudem besteht die *„Gefahr von Schadstoffeinträgen“* durch das *„vorübergehende Entfernen oder Durchstoßen von Deckschichten. Bei geringen Grundwasserflurabständen ist eine Freilegung des Grundwassers möglich.“* (S. 124 UVS PFA 32). Es sollen ca. 23 ha und 345.300 m³ schützende Deckschichten beseitigt bzw. ausgetauscht werden – und dies bei hoher Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen. Es ist wenig glaubwürdig, eine Vermeidung dieser Einträge nur durch *„Einhaltung der gängigen Schutzvorschriften“* bzw. *„fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, ...“* (S. 73 LBP) gewährleisten zu wollen, da dies keine Gewähr für unerwartete Schadensfälle ist. Zumal dann ausgeführt wird, dass *„hier nur auf diese Risiken hingewiesen“* wird (S. 136) und die genauere Darstellung der möglichen *„punktuell sehr hohen erheblichen Beeinträchtigungen“* erst *„bei Maßnahmendurchführung“* erfolgen kann. Dies ist angesichts der Schwere der möglichen Folgewirkungen absolut unzureichend als Genehmigungsgrundlage. **Es ist somit von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Der Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser ist nicht ausgleichbar.**

Die Bewertung der UVS, dass sich keine Konfliktschwerpunkte in Bezug auf das Schutzgut Wasser ergeben, ist somit zumindest für den PFA 32 falsch.

Ebenfalls nicht ausgleichbar ist die Reduktion der Grundwasserneubildung durch die zunehmende Versiegelung. Ein echter Ausgleich wäre nur die Entsiegelung einer mindestens genauso großen Fläche.

Zur möglichen Beeinträchtigung des Grundwassers in den FFH-Gebieten siehe Kapitel 5.

4.5.2. Oberflächengewässer

Die Haupteingriffe in die Oberflächengewässer werden in Zusammenhang mit der FFH-VP behandelt (s.u.). Die Eingriffe in die Oberflächengewässer, z.B. die temporäre Einengung oder baubedingter möglicher Sedimenteintrag in die Isar muss auch als erheblicher Eingriff in das Schutzgut Wasser bewertet werden. Auch die Teilverfüllung des Baggersees muss als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft werden.

4.6. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Schutzgut Landschaft, Erholung, Mensch

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschafts-/Stadtbildes ergeben sich beispielsweise für:

- Kleingartenanlage an der Moosacher Strasse: Für die betroffenen Nutzer gehen wichtige Erholungsmöglichkeiten – insbesondere bauzeitlich, aber auch anlagenbedingt und damit dauerhaft – verloren (PFA 11).
- Im Bereich Feldbahnstrasse und Heidelerchenstrasse wird durch die hohe Gradientenlage des Fahrweges (bis zu 9 m über Gelände) und die begleitenden Lärmschutzwälle das Stadtbild visuell erheblich verfremdet. So entsteht eine äußerst massive optische Barriere zwischen Olympiapark und dem Wohngebiet (PFA 11). Die Darstellung der UVS, warum in diesem Abschnitt das Stadt- und Landschaftsbild als „*nicht wesentlich beeinträchtigt*“ bewertet wird und ihm kein Konfliktschwerpunkt zugeordnet wurde, ist nicht nachvollziehbar.
- Der Flächenverlust von 5,08 ha bei Achering verursacht erhebliche Auswirkungen (S 236/ 257 UVS PFA 31).
- Im Mosaik aus Wäldern und Wiesen östlich des Auwaldes müssen Gehölze entfernt werden, die als Kompensationsmaßnahme gepflanzt wurden (PFA 31). Dies wird als erheblicher Verlust gewertet.
- Der Auwald wird im Wald funktionsplan als „Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild“ eingestuft (S. 232 UVS PFA 31). Die Inanspruchnahme von Auwald ist als erhebliche Auswirkung zu bewerten.
- Die Verfüllung der Seen bei Achering (S. 48 UVS PFA 31): „*Zur Erstellung der Fahrweggründung wird der kleine westliche Baggersee vollständig, der mittlere See teilweise verfüllt. Am östlichen Baggersee wird lediglich die Uferlinie auf einer Länge von ca. 25 m angepasst. Durch die Höhenlage der Trasse von ca. 8,5 m ü. GOK ist ein Zugang zu den Seen von dem bestehenden Wirtschaftsweg aus ohne Einschränkungen möglich.*“ – fragt sich nur, wofür der Zugang unter der Magnetschwebbahn dann noch gut sein soll.
- Auch die Neufahrner Mühlseen müssen teilverfüllt werden und der naturnah entwickelte Bewuchs gerodet werden (PFA 31).

Auch in der Bewertung der Erholungslandschaften sind Defizite vorhanden. Beispielsweise wird die hochwertige Erholungslandschaft des Freisinger Moores in der UVS sowie im LBP zu geringwertig, nämlich nur mittelwertig, eingestuft. Dies ist absolut nicht gerechtfertigt.

Trotz der Vorbelastungen ist das Landschaftsbild des Freisinger Moooses hochwertig (vgl. auch Landschaftsschutzgebiet-Verordnung). Entsprechend ist auch der Eingriff zu gering bewertet. Die Erholungslandschaft Freisinger Moos wird in ihrer Größe reduziert, die Trennwirkung der Autobahn erhöht und der Lärmkorridor weiter in das Gebiet hinein geschoben. Diese Auswirkungen sind erheblich und weder durch Vermeidungsmaßnahmen vermeidbar noch durch Ausgleichsmaßnahmen ausgleichbar. Völlig unberücksichtigt in der Bewertung ist der Verlust der Erholungsfunktion für die Flächen zwischen der geplanten Transrapid-Trasse und der A92 im Bereich des Autobahnkreuzes Neufahrn.

Die beeinträchtigten Landschaftsbildeinheiten sind überwiegend von hohem funktionalem Wert für die Naherholung. Wohnortnahe Flächen verlieren ihre Attraktivität für die Naherholung. Betroffen sind auch Landschaftsschutzgebiete oder landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, teilweise auch regionale Grünzüge. Waldflächen, die nach Waldfunktionsplan überwiegend von besonderer Bedeutung für das Landschaftsschutzgebiet sind, werden in Anspruch genommen (PFA 31). **Insgesamt wird auch das Landschaftsbild und der Wert für die Naherholung erheblich beeinträchtigt und an dieser Stelle auch nicht ausgleichbar beeinträchtigt.**

4.7. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Schutzgut Mensch (Erschütterung, elektromagnetische Strahlung)

4.7.1. Immissionen durch Luftschall

In den Planfeststellungsunterlagen wird, wenn es um Belästigungen für die Anwohner entlang der geplanten Transrapidtrasse geht, meist nur über die Entstehung und Ausbreitung von **Luftschall** informiert. Dabei sollen über einen Zeitraum energetisch gemittelte Lärmwerte von 60 dB(A) den Eindruck vermitteln, dass die Magnetschwebbahn berührungsfrei und nahezu lautlos durch die Landschaft gleitet.

Maßgebend für die Lärmbelästigung und die objektive Empfindung ist nicht ein über den ganzen Tag gemittelter Schallpegelwert, sondern der Lärmspitzenwert, der im Stadtbereich bei einem Abstand von 25 Metern und einer Geschwindigkeit von 250 km/h bei 84 dB(A) liegt. Mit unzumutbaren Lärmwerten über 92 dB(A) ist außerhalb Münchens bei einer Geschwindigkeit von 350 km/h zu rechnen. Der Fahrplan im 10-Minuten-Takt ergibt während der Tagesfahrzeit zwischen 6.00 und 22.00 Uhr 96 Fahrten in eine Richtung, insgesamt also 192 Fahrten in beide Richtungen. Das bedeutet täglich 16 Stunden lang alle 5 Minuten einen vorbeifahrenden Zug. Für die Nachtfahrzeit zwischen 22.00 und 6.00 Uhr sind zusätzliche 54 Fahrten vorgesehen, wovon 36 als reguläre Nachtfahrten und weitere 18 als Sonder-, Testfahrten usw. eingeplant sind.

Der Transrapid ist zwar bei gleicher Geschwindigkeit leiser als S-Bahn oder ICE. Aber aussagekräftig wird der Vergleich erst mit den tatsächlichen Höchstgeschwindigkeiten: Da ist ein Transrapid mit 350 km/h lauter als ein ICE mit 200 oder eine S-Bahn mit 120 km/h.

Entlang der oberirdischen Trasse im Stadtgebiet ergibt sich damit während der Tagesfahrzeit im 5-Minuten-Takt ein Schallereignis mit einem Spitzenwert von 84 dB(A), außerhalb Münchens ist mit über 92 dB(A) zu rechnen!

Lärmpegelerhöhungen über die 84 dB(A) hinaus sind z. B. in der Olympia-Pressestadt zu erwarten, da die Hochhäuser durch Schallreflexion ein starkes Hallen auslösen. Dies gilt auch für Schallschutzwände, mit Materialien, die nicht optimal Schall absorbieren und diesen reflektiert in ein Wohngebiet umlenken.

4.7.2. Immissionen durch Körperschall und Erschütterungen

In den Planfeststellungsunterlagen nur beiläufig erwähnt sind Umweltbelastungen durch **Körperschall und Erschütterungen**. **Körperschall** bezeichnet Schwingungen in festen Körpern, wird auch als Sekundärluftschall bezeichnet. **Erschütterungen** kennzeichnen tieffrequente Schwingungen in Gebäuden, die der Mensch wahrnimmt.

Beim **Rad-Schiene-System** haben Körperschall- und Erschütterungsemissionen ihre Ursache in der Einwirkung dynamischer Kräfte vom Zug auf die Gleistrasse, sowie der Rückwirkung von der Gleistrasse und vom Untergrund auf diese Kräfte. Bei vorbeifahrenden Zügen wird die Einleitung von Schwingungen in den Boden bereits durch die Gleiseinbettung reduziert. Der Fahrweg hat durch den Gleisschotter mit seinem gleichgroß gebrochenen Gestein große Hohlräume. Deshalb ist das Gesteinsmaterial nicht verdichtungswillig und weist **schwingungsdämpfende Eigenschaften** auf.

Eine aufwendige Fundamentierung des Fahrweges im Schienenverkehr gibt es nur gelegentlich, hier wird aber dann die Schiene elastisch auf den Schwellen befestigt.

Beim **Magnet-Schwebe-System** entstehen hohe dynamische Kräfte durch die Fahrgeschwindigkeit von bis zu 350 km/h und durch das zulässige Gesamtgewicht der 76 Meter langen Magnetbahn von ca. 200 Tonnen. Der Spalt zwischen Magnetbahn und Fahrweg beträgt konstant nur 10 mm. Trotz der Berührungslosigkeit treten enorme Kräfte auf, die mechanische Schwingungen bis 50 Hertz über den Fahrweg ins Erdreich übertragen. Der Fahrweg ist zwar deutlich aufwändiger gebaut, aber auch unzureichender gegen Schwingungen isoliert als bei der Eisenbahn. Wegen des konstant zu haltenden Luftspaltes von 10 mm muss die Trasse praktisch ohne Toleranzen gefertigt und instand gehalten werden. Bautechnisch stellt der Transrapid-Fahrweg selbst bei ebenerdiger Streckenführung ein durchlaufendes Brückenbauwerk dar, das einer auf den vorhandenen Untergrund abgestimmten Fundamentierung der Pfeiler bedarf. So mussten in China zur Verfestigung des Fahrweges Anker bis zu 60 Meter tief (!) in den Boden gebohrt werden. Mittels des Luftspaltes gleitet die Magnetbahn zwar berührungslos auf dem Fahrweg, ist aber dennoch als eine starre Einheit zu sehen, weil der betonierte Fahrweg **nicht schwingungsgedämpft** mit dem Erdreich verbunden ist.

Sehr nachteilig wirkt sich der sehr hohe Anteil der ungefederten Massen am Leergewicht aus. Entsprechend dem Rotor eines Elektromotors sind die schweren Trag- und Führungsmagnete für den Antrieb, die sich über die gesamte Länge des Transrapid erstrecken, nicht abgefedert. Der Anteil der ungefederten Massen am Leergewicht von ca. 160 Tonnen ist beim Transrapid erheblich höher als bei herkömmlichen Zügen. Diesbezüglich werden keine Angaben von der BMG gemacht.

Allerdings sind im Transrapid zur Steigerung des Fahrkomforts für die Passagiere Luftfedern zwischen Antriebsmagneten und Fahrgastzelle eingebaut.

Dazu schreibt die BMG /DB-Magnetbahn: „*Grundsätzlich schwebt das Fahrzeug berührungsfrei. Dennoch werden berührungslos Kräfte übertragen, die so ähnlich wie beim herkömmlichen Schienenverkehr auch in den Boden eingeleitet werden können. Je nach Art und Lage können sie auf Gebäude übertragen werden.*“

Der ausreichende Erschütterungsschutz in den Gebäuden der Landshuter Allee ist als noch nicht gesichert anzusehen.

Der Trassenverlauf des Transrapid liegt in der Münchener Schotterebene mit ihren Kiesböden. Diese nichtbindige Bodenart besitzt aufgrund der hohen Dichte des Gesteins eine hohe Steifigkeit mit entsprechend geringen Dämpfungseigenschaften. Körperschall und Erschütterungen werden, verglichen mit bindigen Böden (z. B. lehmige und sandige Böden), stärker und weiter übertragen.

Erschütterungsmessungen, die im Emsland durchgeführt wurden, können wegen der andersartigen Bodenbeschaffenheit nicht direkt auf die geologischen Gegebenheiten in der

Münchener Schotterebene übertragen werden. Ebenso verhält es sich mit Lärmmessungen im Emsland, da dort Schallreflexionen durch Gebäude nicht berücksichtigt wurden. In Folge von Erschütterungen sind Bauteilschäden durch Risse im Mauerwerk, speziell im Kellerbereich, nicht auszuschließen. Für Schwingungsmessungen in Gebäuden sind sowohl Erschütterungen als auch der Sekundärluftschall in Betracht zu ziehen und getrennt zu bewerten. Nach Angaben in der Machbarkeitsstudie zum Transrapid ist mit wahrnehmbaren Erschütterungen in Gebäuden in einer Entfernung von bis zu 100 Metern von der Trassenmitte zu rechnen. Gebäude sollen bis zu einer Entfernung von 10 Metern Bauschäden erleiden können.

Verglichen mit einem S-Bahn-Kurzzug ist beim Transrapid wegen der baulichen Form des Fahrweges, des doppelten Gewichts und der dreifachen Geschwindigkeit mit erheblich höheren Lärmbelastigungen und stärkeren Erschütterungen zu rechnen.

Die Aussage der BMG, die Magnetbahn schwebe flüsterleise und nahezu erschütterungsfrei, ist nicht zutreffend. Das Gegenteil ist der Fall. Entlang der oberirdischen Trasse im Stadtgebiet ergibt sich während der Tagesfahrzeit im 5-Minuten-Takt ein Schallereignis mit einem Spitzenwert von 84 dB(A), außerhalb Münchens ist mit über 92 dB(A) zu rechnen. Nicht weniger gravierend sind die vorgesehenen 54 Nachtfahrten zu bewerten, die die per Gesetz geschützte Nachtruhe der Anwohner stören. Analog findet während der Tages- und Nachtfahrzeit 246 mal ein Körperschall-/ Erschütterungsereignis statt. Diese Immissionen können zu spürbaren Belästigungen der Anwohner, zu einer Beeinträchtigung ihrer Gesundheit und Lebensqualität sowie zu Sachschäden führen.

4.7.3. Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Darstellung des Abschnittes in den Unterlagen wenig vertrauenserweckend. Es werden keine konkreten Messergebnisse benannt. Leider erinnern die Darstellungen auf der homepage der BMG an die Frühzeiten des Strahlenschutzes, wo en passant Einheiten vertauscht wurden, 1000-erPotenzen verwechselt wurden und die berühmten Birnen mit Äpfel verglichen wurden. Es wäre sehr zu wünschen, wenn die einschlägigen Behörden des Strahlenschutzes hier eine gründliche Prüfung vornehmen und z.B. auch die im Strahlenschutz übliche Zuverlässigkeitsprüfung vornehmen würden.

Ganz außerordentlich bedenklich stimmt die Erkenntnis, daß **der Zug am Rande des Grenzwertes fahren würde**. Dies widerspricht der gängigen Praxis diametral. Die logische Schlußfolgerung lautet leider, daß bei elektrotechnischen Regelungsdefekten die Magnetfelder keine ‚Reserven‘ mehr haben, sondern über den Grenzwerten sein werden. **Die Planfeststellungsbehörde müßte zwingend für eine ausreichende Sicherheit vor elektromagnetischen Feldern auch bei mittlere elektrische Regelungsprobleme sorgen.**

5. Verstoß gegen die Bestimmungen der FFH-Richtlinie

5.1. FFH-Verträglichkeitsprüfung „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“

Der abschließenden Beurteilung der FFH-VP, dass der Eingriff nicht erheblich sei, ist zu widersprechen. Stattdessen ist von einer Erheblichkeit des Eingriffes in die Lebensraumtypen des Auwaldes auszugehen, mindestens kann dieser aber nicht ausgeschlossen werden. Der Eingriff in die Auwälder (LRT 91E0* und 91F0) und ihre typischen Tierarten ist aus folgenden Gründen auch bei Durchführung der schadensbegrenzenden Maßnahmen als erheblich anzusehen:

1. Durch den **Flächenverlust** ist der Eingriff in die LRT 91E0* und 91F0 erheblich.
2. Es verbleibt eine **erhebliche Barrierewirkung** für weitere, in der FFH-VP fehlerhafterweise nicht behandelte **charakteristische Arten**.
3. Die Wirksamkeit der **schadensbegrenzenden Schutzwände** für die in der FFH-VP festgestellte erheblich beeinträchtigte Gruppe der Fledermäuse ist nicht nachgewiesen und anzuzweifeln. Die Schutzwände erhöhen die Trennwirkung und haben zudem keine Wirkung auf weitere betroffene Arten.
4. Erhebliche Beeinträchtigungen für weitere, in der FFH-VP fehlerhafterweise nicht behandelte **Arten des Anhangs II** sind nicht auszuschließen.
5. In der **Summationsprüfung** fehlt die Berücksichtigung weiterer Eingriffe, die zu einer Verstärkung der Barrierewirkung führen können.
6. Das **Erhaltungsziel der Kohärenz** der Wälder wird erheblich beeinträchtigt und ist in der FFH-VP völlig unzureichend überprüft.

Somit hätte in der Folge zwingend eine Alternativenprüfung durchgeführt werden müssen. Dass dies nicht erfolgt ist ein grober Fehler der Planung. Mit der Express-S-Bahn liegt eine verträglichere Alternative vor, die somit nach der FFH-RL zwingend vorzuziehen ist. Die Realisierung des Transrapid ist unzulässig.

Dies wird in den folgenden Kapiteln folgenden begründet.

Vorab ist noch generell zum **Begriff der Erheblichkeit für den prioritären Lebensraumtyp 91E0*** folgendes anzumerken:

Als erheblicher Eingriff in 91E0* ist angesichts der Seltenheit des gesamten prioritären LRT wie auch der noch größeren Seltenheit der einzelnen Ausbildungen (= typische Vielfalt) jede quantitative oder qualitative Verschlechterung zu sehen (vgl. RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) zur Prüfung der optischen und akustischen Störungen durch Infrastrukturen für Verkehr u.a. bei 91E0*: „*Schwellenwert: keine neuen Infrastruktureinrichtungen im Erlen-Eschenwald und seinem direkten Umfeld*“, wobei „*als Umfeld ... eine Zone von mindestens 500 m Breite um den Lebensraumtyp zu betrachten [ist].*“). Eine erhebliche qualitative Verschlechterung liegt mit Sicherheit vor, **wenn der Erhaltungszustand oder die Repräsentativität oder die Kohärenz des LRT negativ verändert wird**, eine erhebliche quantitative Verschlechterung liegt bei Flächenverlust vor.

LAMBRECHT ET AL. (2004) setzen die Bagatellgrenze beim LRT 91E0* bei 10 m² (!) an, d.h. bei diesem LRT hat die Flächensicherung einen hohen Stellenwert. Auch nach LANA (2004) gilt, dass bei ungünstigem Erhaltungszustand und hoher Gefährdung neue Beeinträchtigungen umso eher als erheblich einzustufen sind.

Die EU-Kommission definiert einen guten Erhaltungszustand „*as a situation where a habitat type or species is prospering (in both quality and extent/population) and with good prospects to do so in future as well.*“ (EU-KOMMISSION: Note subject „Assessment, monitoring and reporting of conservation status, 2005). „*Favourable reference value must be **at least** the range (in size and configuration) when the Directive came into force.*“. Das bedeutet, dass gerade für die stark gefährdeten prioritären Auwälder, für die bayernweit Wiederherstellungsmaßnahmen nötig sind, jede Verschlechterung auch eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes darstellt.

5.1.1. Flächenverlust:

Es ist darauf hinzuweisen, dass (wie in der FFH-VP vorsichtshalber erfolgt), der 40m-Korridor in die FFH-VP mit einzubeziehen ist, weil die Ausgrenzung dieses Korridores entlang von Straßen eine spezifische bayerische Vorgaben bei der ersten Meldetranche war, die später von der EU-Kommission kritisiert wurde und in den folgenden Meldetranchen auch keine Rolle mehr spielte.

Der direkte Flächenverlust umfasst somit:

- 91E0*: Anlagen- und baubedingter Flächenverlust: 0,44 ha (= 0,24 % der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet)
- 91F0: Anlagen- und Baubedingter Flächenverlust: 0,77 ha (= 0,07 % der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet)

Nach LAMBRECHT ET AL. (2004) liegt die Bagatellgrenze für den LRT 91E0* bei 10 m². Dieser Wert wird um das 438-fache allein durch den direkten Flächenverlust überschritten. Der Flächenverlust ist somit erheblich.

Auch die **Aufwuchsbeschränkungen** sind teilweise als Flächenverlust zu werten (91E0*: 0,98 ha, 91F0: 1,88 ha). Durch die aus Sicherheitsgründen erforderliche Aufwuchsbeschränkungen kommt es im Nahbereich der Trasse bis zu 20 m zu einer starken Funktionsminderung (S. 51 FFH-VP). Hinsichtlich der Kriterien Schichtigkeit, Biotopbaumangebot und Totholzanteil wird eine Verschlechterung erfolgen (vgl. S. 84 FFH-VP). Diese Flächen gehen als Brut-, Nist-, Wohn- und Nahrungshabitate für charakteristische Vogelarten (Kleinspecht, Mittelspecht, Grauspecht und Pirol) und Fledermausarten verloren. Auch wenn dies kein unmittelbarer Flächenverlust ist, verstärkt dies die Wirkung des direkten Flächenverlustes. Gerade für den selteneren LRT 91E0* ergibt sich insgesamt 0,76 % der Fläche des LRT im FFH-Gebiet. Dazu kommen noch die Beeinträchtigungen der LRT-Funktionen durch das erhöhte Lärmband (bis zu 180m Entfernung von der Trasse).

Zu einem weiteren qualitativen bzw. auch quantitativen Flächenverlust kann auch die durch das Vorhaben verstärkte Ausbreitung von **Neophyten** führen. Auch in der FFH-VP (S. 51) werden „*veränderte Wuchsbedingungen für Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung*“ erwartet. Bereits aktuell ist entlang der Autobahn ein durch den Autobahnbau bedingtes Band von Neophyten, die von dort aus in die Auwälder eindringen. Mit der Baumaßnahme werden Neophyten weiter gefördert, ein weiteres Vordringen in die bislang noch intakte Auwaldvegetation ist zu befürchten.

5.1.2. Erhebliche Barrierewirkung und Kollisionsverluste trotz schadensbegrenzenden Maßnahmen

Die Beeinträchtigung der auwaldtypischen Fledermausarten des LRT 91E0* wird in der FFH-VP als erheblich eingestuft. Schadensbegrenzende Maßnahmen sollen durchgeführt werden. Jedoch ist dies aus zwei Gründen unzureichend:

- a) die Wirksamkeit der Schutzwände und ihrer Schadensbegrenzung für Fledermäuse (und Vögel) ist stark in Frage zu stellen. Sie verstärken den Barriereeffekt oder führen zum Umfliegen und damit zu Kollisionen auf der freien Strecke.
- b) es sind keineswegs nur die auwaldtypischen Fledermäuse von der Durchschneidung erheblich betroffen, sondern auch andere typische Tierarten des LRT 91E0* und des LRT 3240 sowie FFH-Anhang II und IV-Arten.

Zahlreiche Aussagen und Prognosen zur Beeinträchtigung beruhen nur auf Annahmen und Behauptungen, ohne diese wissenschaftlich zu begründen. Sowohl in der UVS als auch in der FFH-VP werden Hinweise auf Unsicherheiten hinsichtlich der Einschätzung des Kollisionsrisikos gegeben:

„6.8 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlage nach § 6 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 UVPG (S. 321 UVS): Zur Prognose der Auswirkungen der Magnetschnellbahn ... auf Tiere bestehen derzeit noch Unsicherheiten auf wissenschaftlicher Seite. Dies gilt insbesondere für die 1998, 1999 und 2005 durchgeführten Untersuchungen zu Vogelkollisionen und zu deren Vermeidung und Verminderung. Die Beobachtungen an der Transrapidversuchsanlage Emsland lassen sich aufgrund der unterschiedlichen Umgebungsverhältnisse und betrieblichen Bedingungen nur in bestimmten Grenzen auf die MSB übertragen. [...].“

Ebenfalls große Unsicherheiten bestehen bei der Abschätzung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse. Es gibt keine spezifischen Untersuchungen der Kollisionsgefahr von Fledermäusen mit Magnetschnellbahnen, und nur wenige Untersuchungen über Kollisionen im Straßenverkehr. Diese Ergebnisse lassen sich nicht auf die MSB übertragen. Die Daten zu Fledermäusen im Untersuchungsraum lassen keine Abschätzung der Populationsgrößen der einzelnen Arten zu, so dass Aussagen auf Populationsebene nicht möglich sind.“

zu a)

Es ist keineswegs davon auszugehen, dass die Schutzwände an der Isarbrücke und am Brandgraben für die **Fledermäuse** die erhoffte Wirkung haben. Es liegen keine Beweise für die Wirkung derartiger Maßnahmen vor. Die Fledermäuse können (wie auch die Vögel) entweder seitlich um die Schutzwände herum fliegen und dabei Kollisionsschäden erleiden oder ebenfalls durch eine erhöhte Trennwirkung betroffen sein.

Gerade bei Fledermäusen können bereits geringe Verluste eine erhebliche Wirkung haben: „Bei Fledermäusen als so genannte K-Strategen kann eine Zunahme von Tierverlusten bereits in geringem Umfang zu einem Rückgang der Population führen. Der **Beeinträchtigungsgrad** muss daher für die **charakteristischen Fledermausarten als hoch eingestuft werden.**“ (FFH-VP S. xx). Zumal in der FFH-VP auch zugibt, dass „das Ausmaß der Kollisionen (Mortalitätsrate) ... nicht genau abschätzbar [ist].“ (S. 99). Dass die Errichtung der Schutzwand dies als „sichere Maßnahme“ verhindern soll, ist angesichts fehlender Erfahrungen nicht glaubhaft.

Des Weiteren ist zu kritisieren, dass auf der restlichen Trasse keine Schutzmaßnahmen geplant sind, obwohl die Trasse an mehreren Stellen auf bestehenden Jagdrouten verläuft und als neue Leitlinie in Frage kommen könnte. Warum hier eine „geringere Kollisionsgefahr“ und keine Erheblichkeit bestehen soll (S. 99 FFH-VP), ist nicht nachvollziehbar und wird auch nicht weiter begründet. Nachdem der Transrapid in diesem Bereich bis zu 285 km/h fährt, ist ein hohes Kollisionsrisiko zu befürchten.

Somit verbleibt für alle Fledermaus-Arten insgesamt eine hohe Kollisionsgefahr auf der gesamten Strecke im FFH-Gebiet.

zu b)

Es ist auch davon auszugehen, dass für typische **Vogelarten** der LRT 91E0* und 3240 (und auch andere Vögel, s.o. Kap. 4) eine erhebliche Barrierewirkung auftritt, die auch durch die **Schutzwände nicht zweifelsfrei auszuräumen** ist:

- Durch die erhebliche Sogwirkung und die Verwirbelungen ist nicht auszuschließen, dass Vogelarten, die den Transrapid überfliegen, erfasst werden.
- Es ist nicht davon auszugehen, dass die Vogelarten nur im Bereich der Isar versuchen werden, die Trasse zu queren. Die Barrierewirkung (durch direkte Kollisionen und durch indirekte Trennwirkung) auf dem restlichen Streckenverlauf ohne die Schutzwände bleibt jedoch völlig unberücksichtigt.
- Es ist keineswegs davon auszugehen, dass alle Vogelarten versuchen werden, die Trasse zu über- oder unterfliegen, da die Trasse mit den Schutzwänden in Verbindung mit der Autobahnbrücke eine große Barriere darstellen kann, die die Vögel generell von diesem Lebensraum abhält (verstärkte Barrierewirkung). Oder die Vögel können von den Schutzwänden abgelenkt werden, so dass sie an den Schutzwänden vorbei versuchen, die Trasse zu queren (verstärkte Kollisionsgefahr).
- Völlig unberücksichtigt bleibt in der FFH-VP die **erhöhte Lärmwirkung** auf die Vogelarten, die in bis zu 180 m Entfernung von der Trasse wirkt (S. 55 FFH-VP). Hier finden sich Widersprüche in den Planung. Einmal wird von einer maximalen Erhöhung des Schallpegels um 1 dB(A) gesprochen (S. 85), ein andermal aber von bis zu 2 dB(A) (S. 52). Tatsache bleibt, dass sich der Lärmpegel auf jeden Fall erhöht und sich weiter in den Auwald schiebt. Daran ändert die Schutzwand gar nichts.

Die unzureichende Wirkung der Schutzwände gilt entsprechend auch für andere Tierarten(gruppen).

Weiterhin wird der Transrapid für folgende **weitere Arten des Anhangs II bzw. lebensraumcharakteristische Arten** (s.u.) eine Barrierewirkung haben:

- *Castor fiber*, Biber (FFH II): je länger und niedriger die Brücken sind, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Biber diese nicht mehr durchwandert, sondern sie zu umgehen versucht. Zudem ist völlig unbewiesen, inwieweit die in der UVS genannten Ablenkfütterungen wirksam sind.
- Libellenarten wie z.B. *Ophiogomphus cecilia* (Grüne Keiljungfer) bzw. *Coenagrion ornatum* (Vogelazurjungfer) (beide FFH II-Arten): durch die Vergrößerung der zu querenden Brückenlänge und hohe Schutzwände durch den Transrapid wird auch die Trennwirkung erhöht. Insbesondere die Männchen der Grünen Keiljungfer meiden beschattete Bereiche, ebenso die Vogelazurjungfer.
- Amphibien: auch für die im FFH-Gebiet vorkommenden Amphibienarten, dabei auch die FFH II-Art *Triturus cristatus* (Kammolch) ist eine erhöhte Trennwirkung nicht auszuschließen, für den Kammolch dabei zwischen den Vorkommen am Brandstadl und den Vorkommen nördlich der Querungsstelle.
- Reptilien: Es gibt Hinweise, dass die Schlingnatter (FFH IV-Art) auf Erschütterungen empfindlich reagiert. Zum anderen wird durch den Beschattungseffekt des Brückenbauwerks ein für die Schlingnatter ungünstiges Kleinklima geschaffen. Die Ausbreitung der Art ist durch diese Barriere-Wirkung deutlich gestört.
- Fische: Barrierewirkung durch Sedimenteintrag / Immissionen während der Bauphase. Dass aufgrund der Gewässerschutzvorschriften nicht „mit Schadstoffeinträgen nicht zu rechnen [ist]“ (S. 53 FFH-VP), ist wenig überzeugend.

Die Betrachtung zusätzlicher Arten(gruppen) ist nötig, weil die Auswahl der **charakteristischen Arten** der Lebensraumtypen fachlich unzureichend ist. Die Auswahl erfolgt ausschließlich nach BMVBW (2004, Merkblatt 15) und lässt andere Vorgaben außer acht. Exemplarisch soll dies für LRT 91E0* bzw. 91F0 erläutert werden: Nach der bayerischen Kartieranleitung von LfU/LWF (2004) werden für die beiden LRT folgende Arten(gruppen) als charakteristische Arten genannt:

91E0*/ 91F0: für Auwälder besonders geeignete Leitartengruppen: „*Vögel (div. Spechte, Pirol); kleinflächige Vorkommen: Laufkäfer; Schnecken*“. Als charakteristische Arten werden für 91E0* und 91F0 genannt: Pirol, Schwarzmilan, Abendsegler, Wasserfledermaus, Biber, Sumpfspitzmaus, Kammolch, Grasfrosch, Erdkröte, Ringelnatter, Schlingnatter, Zauneidechse (alle im FFH-Gebiet vorkommend) sowie zahlreiche (für 91E0* und 91F0 teilweise verschiedene) Insektenarten, deren Vorkommen im Gebiet zu überprüfen wäre.

Zur Gruppe der Laufkäfer und Schnecken erfolgten offensichtlich keinerlei Untersuchungen, so dass gar nicht beurteilt werden kann, welche der lebensraumtypischen Arten aus diesen Tiergruppen vorkommen bzw. betroffen sein werden. Auch für in der Kartieranleitung genannte und im Gebiet vorkommende Arten (s.o.) finden sich in der FFH-VP keinerlei Aussagen möglicher Beeinträchtigungen, obwohl etliche dieser Arten nach den Ausführungen der UVS, des LBP oder der artenschutzrechtlichen Prüfung durchaus erheblich beeinträchtigt sind. Die Ausblendung gerade von bodengebundenen Tierartengruppen kann bei der Beurteilung der Barrierewirkung zu Fehlschlüssen führen. Sogar in der FFH-VP wird für die Auswahl der charakteristischen Arten angeführt: „*Reptilien: hohe Empfindlichkeit gegenüber bau- und betriebsbedingten Flächenzerschneidungen und Barriereeffekten ...*“ (S. 16 FFH-VP). Die Schlingnatter (FFH IV-Art) wird dann aber nur für 5130 als charakteristische Art betrachtet, obwohl sie eindeutig als charakteristische Art von Flussauen gilt. Da der LRT 5130 im Querungsbereich nicht vorkommt, werden auch die Auswirkungen auf die Schlingnatter nicht weiter betrachtet. Dies ist grob fehlerhaft. Die Einschränkung der typischen Arten für 91E0* und 91F0 auf Säugetiere (nur Fledermäuse) und 4 Vogelarten ist insgesamt unzureichend.

Bezüglich der erheblichen Barrierewirkung auf weitere Artengruppen, die in der UVS behandelt wurden, verweisen wir auf unsere Ausführungen zur UVS (s.o. Kapitel 4). **Insgesamt ist für zahlreiche Arten, die den flussbegleitenden Auwald derzeit als Lebensraum nutzen eine erhebliche Barrierewirkung anzunehmen.**

Deutlich zu widersprechen ist dabei der Einschätzung, dass die Beeinträchtigungen wegen der **hohen Vorbelastung** des Gebietes durch die Autobahn weniger bedeutsam sind. Gerade in Gebieten mit ohnehin schon hoher Belastung sind weitere Verschlechterungen unbedingt zu vermeiden. Fest steht, dass Durchlässe eine umso größere Hemmschwelle bilden, je länger sie sind. Dass die durch die Magnetschnellbahn bedingte Verlängerung keine Verstärkung der Barrierewirkung haben sollte, muss deshalb bezweifelt werden.

Völlig unterbewertet sind in der FFH-VP zudem die Auswirkungen durch die **Baumaßnahmen**. Die Bauzeit beträgt 32 Monate (Baustelleneinrichtung und Hauptbaumaßnahme) sowie 17 Monate Ausrüstungsarbeiten (= 4 Jahre) und ein weiteres Jahr Testbetrieb. Baustellenbedingte Auswirkungen durch Sedimenteintrag, Lärm, Erschütterungen, Licht etc. über einen derart langen Zeitraum haben nicht mehr nur temporären Charakter und können auch nicht durch die vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen wirklich effektiv reduziert werden. Von den während der Bauzeit auftretenden Beeinträchtigungen werden etliche FFH-Arten (z.B. Biber, Grüne Keiljungfer) sowie charakteristische Arten der Lebensraumtypen stark betroffen sein.

Zur mangelhaften bzw. fehlenden Wirksamkeit der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen verweisen wir auch auf unsere Ausführungen zu den geschützten Arten, die ja teilweise charakteristische Arten der Lebensräume oder direkt FFH-Arten sind (s.o. Kap. 4.3.).

Insgesamt ist somit festzustellen, dass nach der Bewertung der FFH-VP (abgeleitet von BMVWB 2004) ein hoher Beeinträchtigungsgrad und damit **eine erhebliche Beeinträchtigung auch hinsichtlich der Barrierewirkungen und Kollisionsverluste** verbleibt. Voraussetzung für einen „*mittleren Beeinträchtigungsgrad*“ unterhalb der Erheblichkeitsschwelle wäre, dass „*der Wechsel zwischen genutzten Teilhabitaten ... uneingeschränkt möglich [bleibt]*“ bzw. „*alle Funktionen, die zu einem gegebenen Zeitpunkt gleichzeitig erfüllt werden müssen*“ gegeben sind (S. 76 FFH-VP). **Dies ist bei Realisierung der vorliegenden Planung keineswegs gewährleistet, der Eingriff also von hohem Beeinträchtigungsgrad und damit erheblich.** Es ist absolut nicht nachvollziehbar, weshalb in der FFH-VP die Beeinträchtigungen durch die Barrierewirkung nur als gering betrachtet werden (S. 85). Die Begründung, „*da sämtliche Arten flugfähig sind und die geplante Trasse über- bzw. im Bereich der Gewässerquerung unterfliegen können.*“ (S. 85) ist nicht nur unangemessen und differenziert, sondern fachlich höchst unqualifiziert.

5.1.3. Fehlende Berücksichtigung von Arten des Anhangs II

Mehrfach wird in der FFH-VP darauf hingewiesen, dass wegen des noch in Erarbeitung befindlichen FFH-Managementplanes Datenlücken bestehen (S. 28, S. 58 FFH-VP, s.o.). „*Die Daten sind für einige Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nur ungenügend vorhanden, die auch im detailliert untersuchten Bereich nicht weiter präzisiert werden konnten.*“ (S. 58) Eigene Untersuchungen wurden somit offensichtlich nicht durchgeführt. Dies trifft für folgende Arten zu:

- *Cottus gobio* (Groppe) und *Hucho hucho* (Huchen): beide Arten werden trotz Datenlücken in der FFH-VP behandelt und ein potentiell Vorkommen angenommen.
- *Unio crassus* (Bachmuschel):
- *Vertigo angustior* (Schmale Windelschnecke): es wurde angenommen, dass ein Vorkommen nach der Lebensraumausstattung unwahrscheinlich ist. Weder wurde

diese Annahme ausreichend begründet bzw. plausibel dargestellt, noch wurde erklärt, warum auf eine eigene Untersuchung verzichtet wurde.

- *Cyripedium calceolus* (Frauenschuhe): es wurden keine aktuellen Fundorte nachgewiesen. Dem ist zu widersprechen, da örtliche Gebietskenner im betroffenen Abschnitt wenigstens einen Standort kennen.

Dies ist angesichts der Schwere des Eingriffs ein grobes Defizit der Untersuchung und nicht ausreichend, um in der darauf aufbauenden Bewertung erhebliche Auswirkungen auf alle Arten und Lebensraumtypen des FFH-Gebietes ausschließen zu können. **Gesicherte Aussagen zum Ausschluss einer erheblichen Beeinträchtigung sind damit bereits aus methodischen Gründen für diese Arten nicht zu treffen bzw. dennoch getroffene Aussagen sind unzureichend belegt.**

Zudem wurden folgende Arten des Anhangs II in der FFH-VP überhaupt nicht betrachtet:

- *Zingel zingel* (Zingel), *Zingel streber* (Streber), *Gymnocephalus schraetzer* (Schrätzer), *Rutilus pigus virgo* (Frauenerfling), *Cobitis taenia* (Steinbeißer).
- *Ophiogomphus cecilia* (Grüne Keiljungfer): die Behauptung, dass die Art erst ab Freising flussabwärts vorkommt (S. 28/29 FFH-VP), ist nachweislich falsch. Experten vor Ort bestätigen ein Vorkommen auch im vom Transrapid überplanten Isar-Abschnitt.
- *Coenagrion ornatum* (Vogel-Azurjungfer): (durch Osterweiterung seit 2004 Anhang II-Art, laut EU-Vorgaben im StDB aufzunehmen und bei den Planungen zu berücksichtigen): betroffenes Vorkommen am Pförrer Augraben im Bereich der Querungsstelle. Wird fälschlicherweise nur im LBP und artenschutzrechtlichen Teil behandelt.

Sowohl die Fischarten als auch die Libellenarten sind durch die Barrierewirkung und durch Verschmutzungen des Gewässers (Sedimenteintrag, Trübung) insbesondere während der Bauzeit erheblich betroffen. Den Aussagen der UVS ist zu widersprechen (s.o. Kap. 4).

Zudem wäre es fachlich angebracht, bei der FFH-VP auch auf die Auswirkungen speziell auf die Anhang IV-Arten hinzuweisen, die nur im LBP bzw. artenschutzrechtlichen Teil behandelt werden. Zwar erfolgt auf S. 30/31 FFH-VP sogar ein Hinweis darauf, dass Anhang IV-Arten vorkommen, diese werden aber nur dann behandelt, „wenn sie als charakteristische Arten für die Lebensraumtypen ... von Bedeutung sind.“ (S. 31). Dies ist angesichts der nötigen Gesamt-Darstellung der negativen Auswirkung auf das FFH-Gebiet mit all seinen charakteristischen und all seinen in den Anhängen II und IV/ V genannten Arten unzureichend.

5.1.4. Unzureichende Summationsprüfung

Die Summationsprüfung ist in folgender Hinsicht fehlerhaft:

- Die Planung der Marzlinger Spange ist mit einzubeziehen, und kann nicht auf deren Planung verschoben werden
- Der geplante 6-spurige Ausbau der A92 hätte mit einbezogen werden müssen. Nach seiner Realisierung wird die Barrierewirkung zusammen mit dem Transrapid ca. 100 m umfassen. Das entfaltet bei in einer Höhe von 8,5 m eine immens gravierende Trennungswirkung.

5.1.5 Fehlerhafte Bewertung der Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen

Ein wesentliches Erhaltungsziel dieses überregional bedeutsamen FFH-Gebietes ist die „Sicherung großflächig zusammenhängender Lebensraumkomplexe in der Isaraue“ (ErhZ 4) bzw. die „Erhaltung zusammenhängender, störungsarmer Auwaldkomplexe ...“ (ErhZ 5) (S. 12, S. 57 FFH-VP).

„Der Untersuchungsraum umfasst einen relativ zentralen Bereich des insgesamt sehr lang gestreckten FFH-Gebietes“ (S. 59 FFH). Die Biotopstruktur und Artenvielfalt wird als hoch bewertet und der Ausschnitt als typischer Ausschnitt für das FFH-Gebiet bezeichnet. Die Transrapid-Trasse würde eine mittige Durchschneidung des Gebietes darstellen, das an dieser Stelle bereits durch die Autobahnquerung vorbelastet und dadurch umso empfindlicher gegenüber einer Verstärkung der negativen Wirkung ist.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit ist es irrelevant, ob im betroffenen Abschnitt der Trasse besondere Ausprägungen oder Teile mit „*besonderer oder hervorragender Bedeutung*“ (S. 61 FFH-VP) vorhanden sind. Zumal fraglich ist, woran diese Bedeutung überhaupt gemessen würde. Ebenso fraglich bzw. falsch ist die Aussage, dass gerade „*die im Untersuchungsraum vorkommenden LRT (91E0*) aufgrund ihres dort schlechten Erhaltungszustandes und des nicht vorhandenen Entwicklungs- und Regenerationspotentials keinen Beitrag zur Signifikanz des Lebensraumtyps im gesamten Gebiet [leisten]*“. (S. 61 FFH-VP). Tatsache ist, dass die Auwälder der Isaraue insgesamt durch ihre relativ zusammenhängende Flächenausdehnung und ihre Artenausstattung insgesamt höchst repräsentativ und signifikant sind. Aktuelle Renaturierungen zeigen zudem gute Erfolge in der Verbesserung des Erhaltungszustandes. Die in der FFH-VP vorgenommene gestückelte Bewertung nach lokaler Ausprägung und lokaler Besonderheit widerspricht dem Ziel der FFH-Richtlinie, ein kohärentes Netz und die typische Artenvielfalt zu erhalten, völlig. Ginge es nur darum, nur besondere Ausprägungen von Lebensraumtypen vor Eingriffen zu bewahren, würde die Fläche des prioritären LRT 91E0 und des LRT 91F0 angesichts der bayernweit vorhandenen Beeinträchtigungen und Vorbelastungen der Auwälder, rasch in deutlichem Umfang an Schutz verlieren. Ohne die angeblich nicht signifikanten und nicht besonderen Ausprägungen wäre aber die Gesamt-Repräsentanz, Signifikanz und Kohärenz sowohl für den LRT als auch das Gebiet nicht mehr gewährleistet. Die in der FFH-VP vorgenommene Beurteilung in Zusammenhang mit der Feststellung einer Erheblichkeit ist daher strikt abzulehnen. Auch die vom BfN vorgeschlagene Bagatellgrenze der Erheblichkeit von 10 m² für den LRT 91E0* (LAMPRECHT ET AL. 2004) zeigt klar, dass die „Nicht-Besonderheit“ kein Grund für Nicht-Erheblichkeit sein kann.

Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass die Autobahn bereits die Kohärenz beeinträchtigt. Umso negativer wirkt sich vielmehr jede daran angrenzende weitere Verstärkung dieser Barrierewirkung aus.

Die Kohärenz der Auwald-Lebensraumtypen 91E0* und 91F0 und ihrer charakteristischen Tierarten ist damit erheblich gestört.

Widersprochen werden muss auch der abwertenden Einschätzung des Wiederherstellungspotentials für das Salicetum albae, das Alnetum incanae und das Quercu-Ulmetum. Dass „*standortbedingt Entwicklungsmöglichkeiten [fehlen]*“ (S. 61, vgl. auch S. 64 ff) kann angesichts der Vorschläge des Gewässer-Entwicklungsplanes und auch der zu erwartenden Maßnahmen des FFH-Managementplanes wie auch des Maßnahmenplanes nach der Wasserrahmenrichtlinie nicht nachvollzogen werden. An anderer Stelle wird auch in der FFH-VP selbst auf die Möglichkeiten durch Redynamisierung und Gewässeraufweitungen (S. 65/ 66 FFH-VP) hingewiesen.

5.1.6. Unzulässigkeit des Vorhabens, fehlende Alternativenprüfung

Aus dem Dargestellten ergibt sich, dass bei Vorliegen einer Erheblichkeit das Vorhaben unzulässig ist. Bei begründeter Notwendigkeit sind verträglichere zumutbare Alternativen durchzuführen. Eine derartige Alternative liegt mit der Möglichkeit einer Express-S-Bahn, die keine FFH-Gebiete beeinträchtigt, vor. Es besteht keinerlei zwingender und nach der FFH-RL Art. 6 (4) möglicher Grund für die Durchführung speziell eines Transrapid mit Querung des FFH-Gebietes und dessen erheblicher Beeinträchtigung. Für den Transrapid sprechen weder Erwägungen im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit und schon gar nicht im Zusammenhang mit maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt. Auch andere zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen

Interesses können nicht geltend gemacht werden. Das bedeutet, dass das Projekt nach der FFH-RL unzulässig ist.

5.2. Weitere FFH-Verträglichkeitsprüfungen

5.2.1. Freisinger Moos

Eine Beeinträchtigung des Wiesenbrütergebietes im Freisinger Moos (nördlich der Trasse) muss ebenfalls befürchtet werden. Das Wiesenbrütergebiet ist ein bayernweit bedeutsames Brutgebiet des sehr stöempfindlichen Großen Brachvogels, das wesentlich abhängig von der hydrologischen Situation ist (EU-Vogelschutzgebiet und „Special Protected Area SPA“). Die Unterquerung der A9 und die Gründungen der Tragwerksstelen erfolgt quer zum Grundwasserstrom, der das Freisinger Moos speist. Mögliche Auswirkungen auf die Hydrologie des Moores als wesentlicher Standortfaktor für das FFH- und SPA-Gebiet sind nicht auszuschließen, wurden aber nicht untersucht. Die Aussage, dass *„es durch die Baumaßnahmen nicht zu Auswirkungen auf die für das faktische EU-Vogelschutzgebiet relevanten Standortfaktoren kommen wird“* (S. 35 FFH-VP) ist weder begründet noch belegt. Die möglichen negativen Auswirkungen werden weder in der FFH-VP, noch in der UVS noch im LBP ausreichend gewürdigt.

Die Verlegung der Mauka - Nebenfluss der Moosach – kann durch den Sedimenteintrag negative Auswirkungen auf die Groppen-Bestand im FFH-Gebiet haben. Dies ist in der FFH-VP nicht überprüft worden. In dem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass die Beurteilung des Bestandes der Groppe (S. 9 FFH-VP) und des Erhaltungszustandes mit C falsch ist. Nach Aussagen von Gebietskennern hat die Groppe gute Bestände im Gebiet.

Bei der Summationswirkung ist zudem die Auswirkung der geplanten Westtangente fehlerhaft bewertet. Die fehlerhafte Aussage, wonach die durch die Westtangente betroffenen Bruthabitate *„suboptimal“* (S. 34 FFH-VP zum SPA) seien (was sie aber nicht sind), kann keine Begründung für eine Nicht-Betrachtung der Auswirkungen in der Summationsprüfung sein.

5.2.2. Gräben und Niedermooreste im Dachauer Moos

Für das FFH-Gebiet sind intakte hydrologische Verhältnisse von wesentlicher Bedeutung. In der FFH-VP wird zugegeben, dass Fundamentierungen im Grundwasser unvermeidbar sind, Grundwasserabsenkungen aber durch trassennahe Versickerung vermieden werden und *„weitreichende Auswirkungen ... ausgeschlossen werden“* können (S. 16 FFH-VP, eigene Unterstreichungen). Dies wird nicht näher belegt und begründet. Es ist keineswegs sicher auszuschließen, dass während des Baus Eingriffe in den Grundwasserhaushalt auch Auswirkungen auf das nur 550 m entfernte FFH-Gebiet haben können.

6. Klimawirksamkeit des Vorhabens

Der Transrapid ist im energetischen Vergleich zu seinen Alternativen , S. Bahn, Express-S-Bahn oder einem durchfahrenden Regionalzug verschiedener Bauarten, stark im Nachteil.

Dies kann die vereinfachte Tabelle veranschaulichen.

Verbrauch bei einer Fahrt Mü Hbf –Flughafen

Durchfahrende S-Bahn als Vollzug in der Fahrweise Express S-Bahn, also durchfahrend	380 kwh
Normale S-Bahn auf der S-8 mit 12 Halten , Vollzug	580 kwh
Transrapid	1400 kwh

Er verbraucht selbst gegenüber der nicht energieoptimierten S-Bahn im Express-Betrieb mehr als dreimal soviel.

Ein oft verwandter Vergleich mit dem ICE verbietet sich allein schon deshalb, weil ein ICE-Zug auf dieser reinen Vorortstrecke keinen Sinn machen würde.

Damit muss der Transrapid als anachronistischer Energiefresser mit negativen Auswirkungen auf das Klima bezeichnet werden. Angesichts aller Notwendigkeiten und Verpflichtungen (auch des Freistaates Bayern), Energie einzusparen und klimawirksame Stoff zu reduzieren kann der Transrapid nicht genehmigungsfähig sein.

Wir fordern Sie somit dringend auf, die vorliegende Planung der Magnetschwebbahn zwischen München Hauptbahnhof und Flughafen nicht zu genehmigen. Eine Genehmigung wäre in mehrfacher Hinsicht rechtswidrig und ein ökonomischer und ökologischer Fehler. Das Verfahren ist daher einzustellen.

Als weitere Informationen legen wir Ihnen zur Ergänzung ein Magazin des BN zum Thema Transrapid bei.

Mit freundlichen Grüßen,

Dr. Christine Margraf
Leiterin BN-Fachabteilung München

gez. Christian Hierneis
Vorsitzender der BN Kreisgruppe München

gez. Dr. Christian Magerl
Vorsitzender der BN-Kreisgruppe Freising

gez. Dr. Renate Poeschel
Vorsitzende der BN-Kreisgruppe Erding

gez. Dr. Roderich Zauscher
Vorsitzender der BN-Kreisgruppe Dachau

Anhang: Quellennachweise (Auswahl)

- BREIMEIER, RUDOLF (2002): Transrapid und Eisenbahn - ein technisch-wirtschaftlicher Vergleich, Bad Bevensen 2002
- EU-KOMMISSION (2006): Winfried Kleinegris, European Commission - Directorate General Energy and Transport. Betreff: Transrapid (MagLev), email vom 12.4.06 an Herrn Günter Walz, München.
- FINANCIEELE DAGBLAD (2006): Karel Beckman u. Rijk Timmer: "De Zuiderzeelijn is dood, lang leve de Noordlink." vom 8.4.2006
- FMG, FLUHAFEN MÜNCHEN GMBH (2006): Internetauftritt, Seite: <http://www.munich-airport.de/DE/Areas/Company/Daten/Verkehrsstrukturdaten/index.html>
- MVP (2002): Der Transrapid - die wegweisende Technik, Versuchs- und Planungsgesellschaft für Magnetbahnsysteme mbH (seit 2004 DB Magnetbahn GmbH)
- MVV (2005): „MVV in Zahlen“, MVV-Geschäftsberichte im MVV-Fahrplan 2005/2006
- PMSB, PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGNETSCHNELLBAHN MÜNCHEN (2006): Magnetschnellbahn München – Planfeststellung, Planfeststellungsabschnitte 11, 21, 22, 31 und 32
- REPORT TO CONGRESS (2005): Email v. 2.10.05 des Director – Office of Public Affairs, Federal Railroad Administration an Herrn Günter Walz, München, September 2005
- SCHACH ET AL. (2006): Transrapid und Rad-Schiene-Hochgeschwindigkeitsbahn - Ein gesamtheitlicher Systemvergleich, R. Schach, P. Jehle, R. Naumann: Springer Verlag Berlin/Heidelberg 2006
- SUNDAY TELEGRAPH (2005): Edward Simpkins: "30 bn pound high-speed London to Scotland rail link proposed" vom 20.11.05
- SZ, SUEDEDEUTSCHE ZEITUNG (2005): „Golfstaaten prüfen Kauf des Transrapids“ vom 3.3.2005
- SZ, SUEDEDEUTSCHE ZEITUNG (2006/1): „China baut seinen eigenen Transrapid“ vom 15.02.2006
- SZ, SUEDEDEUTSCHE ZEITUNG (2006/2): Henrik Bork: "Steinmeier fordert Menschenrechte ein" vom 23.2.2006
- THE GUARDIAN (2005): Martin Wainwright: "Hovertrain to cut London-Glasgow time to two hours" vom 9.8.05
- TRANRRAPID INTERNATIONAL (2003-2006): Internetauftritt www.transrapid.de von „Transrapid International“, einem Gemeinschaftsunternehmen von Siemens und ThyssenKrupp
- TRANSVER (2002): Der Flughafen München und sein Umland - Grundlagenermittlung für einen Dialog, Teil 2: Verkehrsgutachten, TransVer GmbH München und TU München, Univ. Prof. Dr./UCB Hartmut Keller, Fachgebiet Verkehrstechnik und Verkehrsplanung
- TRI (2002): Hochtechnologie für den „Flug in Höhe 0“, Transrapid International GmbH and Co. (TRI), Berlin, 8/2002
- UIC (2006): International Union of Railways, Internetauftritt: www.uic.asso.fr/d_gv/gv_en.htm
- UK ULTRASPEED (2006): Unabhängiges Forum für Enthusiasten der Magnetbahntechnik, web-Adresse: "www.500kmh.com"