

Anmerkungen zur Studie „Verkehrsentwicklungsszenarien 2050 für den Eisenbahnverkehr auf dem Brennerkorridor mit Fokus auf den Schienengüterverkehr“ der Trimode Transport Solutions GmbH vom Dezember 2018, vorgelegt von Bundesverkehrsminister Scheuer am 21. Januar 2019 in Rosenheim.

(Trimodestudie, www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/studie-brenner-zulauf.pdf?__blob=publicationFile)

Alle Seitenzahlen beziehen sich auf diese Studie.

Die Studie stellte einige wichtige Dinge zur Ist-Situation sehr konkret und richtig dar.

Kapazität der Bestandsstrecke:

Die Bestandsstrecke hat eine Nennkapazität von 260 Zügen / Tag (S.32) Die Überlastungsschwelle, ab der kein optimaler Betriebsablauf mehr garantiert werden kann, liegt bei 110% davon, also bei 286 (in der Studie, S.33: „rd. 290 Züge pro Tag“).

Weiter (S.33) wird ausgeführt: „Bei maximaler Optimierung (Einführung von ETCS sowie verstärkte Digitalisierung) des nördlichen Brennerzulaufs in den nächsten Jahren wird sich die Kapazität von 260 auf ungefähr 320 Züge pro Tag erhöhen.“

Die Überlastungsschwelle liegt damit bei 110%, also 352 Zügen /Tag.

Verkehrsentwicklung in den letzten Jahren:

Auf S.8 kann man der Tabelle 2 entnehmen, dass das gesamte Güterverkehrsaufkommen in den 10 letzten Jahren des Betrachtungszeitraums von 48,3 Mio t in 2007 auf 49,4 Mio t im Jahr 2017 gestiegen ist. Das ist ein durchschnittlicher jährlicher Zuwachs von 0,225%. In derselben Zeit ist das Güterverkehrsaufkommen Bahn von 13,3 auf 13,8 Mio t gewachsen, also ein durchschnittlicher jährlicher Zuwachs von 0,370%. Wie man das berechnet kann man im Anhang „Mathematische Hinweise“ nachlesen.

In den Szenarien 1 bis 4 und besonders darüber hinaus werden dagegen sehr viele „schwer messbare und mit einer hohen Unsicherheit behaftete Fakten in die Entscheidungsprozesse“ (S. 10) einbezogen, die bei objektiver Betrachtung nur sehr schwer nachvollziehbar sind.

In Szenario 1 kommt die Studie (S.28) bei einem erwarteten Wirtschaftswachstum von rund 1% jährlich auf eine jährliche Steigerung des Schienengüterverkehrs von durchschnittlich rund 2% von 2030 bis 2050 und sogar um 3,3% von 2017 bis 2050. Für das Jahr 2050 kommt die Studie so zu einer Gesamtzahl von 258 Zügen pro Tag. Dafür würde die Kapazität der Bestandsstrecke von 260 Zügen/Tag sogar ohne Überlast und ohne Optimierung reichen.

In Szenario 4 kommt die Studie (S. 47 /48) mit zusätzlichem reinem Güterverkehr über das Deutsche Eck und die italienischen Häfen auf 352 Züge pro Tag. Das bedeutet eine jährliche Steigerung von rund 4% von 2030 bis 2050. Aber auch dafür würde die Kapazität der optimierten Bestandsstrecke bei der üblichen Überlastquote von 110%, also (zufällig??) genau 352 Zügen reichen.

Damit reicht also die optimierte Bestandsstrecke nach Angabe der Studie sogar für Szenario 4 (mit unrealistisch hohem jährlichen Wachstum von 4%) aus und es gibt keinen Grund für eine Neubaustrecke, wohl aber für einen massiven Ausbau der deutlich stärker belasteten Bestandsstrecke nach Neubaustandards zum Schutz der Bewohner.

Erstaunlicher Weise bleibt die Studie aber nicht bei dem schon unrealistischen Szenario 4 stehen, sondern sucht mit waghalsigen Argumenten zusätzlichen Verkehr auf der Schiene.

Durch zusätzliche Modellannahmen wird ein Wachstum von durchschnittlich fast 7% jährlich von 2030 bis 2050 konstruiert, was (S.51) zusätzlich 206 Züge / Tag bringen würde. So werden in der Spitze 558 Züge pro Tag hergeleitet.

Wie erreicht das die Studie?

Ohne weitere Begründung behauptet die Studie für Szenario 4: „Ausgehend von der ... erwarteten Wirtschafts- und Außenhandelsentwicklung kann bis zum Jahr 2050 ein Anstieg des Lkw-Verkehrs bis zu rd. 13.400 Lkw/Tag über den Brenner³¹ angenommen werden.“ Dann wird davon ausgegangen, dass die Brenner-Autobahn eine Maximalkapazität von 8.100 LKW/Tag hat (S.50) und der gesamte darüber hinaus gehende LKW-Verkehr wird einfach ohne Begründung komplett auf die Schiene umgelegt, das sind also $13.400 - 8.100 = 5.300$ LKW/Tag.

Bei 40 LKW/ Zug und 85% Auslastung bringt das angeblich (S.50 Mitte) zusätzliche 158 Züge / Tag. (Bei korrekter Rechnung: $5.300 / 40 / 0,85 = 156$).

Zusätzlich wird „pauschal angenommen“ (S.50 unten), dass 20% der Straßenkapazität zusätzlich auf die Schiene verlagert werden, das bringt laut Studie weitere 48 Züge/Tag (S.51).

So kommt die Studie in der Spitze auf $352 + 158 + 48 = 558$ Züge / Tag.

Wenn das realistisch wäre bräuchte man tatsächlich eine Neubaustrecke, aber auch einen zweiten Brennertunnel.

Leider widersprechen die zusätzlichen Rechnungen über Szenario 4 hinaus massiv den eigenen Berechnungsgrundlagen der Studie.

In Szenario 4 werden insgesamt 178,8 Mio t (S.47) erwartet, davon 60,1 auf der Schiene. Bleiben also 118,7 Mio t auf der Autobahn. Bei den genannten (S.50) 16 t /LKW und 300 LKW-Tagen pro Jahr ergeben sich also 24.728 LKW / Tag auf der Autobahn. Das sind 16.628 LKW / Tag über der Kapazitätsgrenze von 8.100, die nach der Logik der Studie verlagert werden müssten.

16.628 verlagern oder 5.300? Das ist ein Unterschied um mehr als 11.000 LKW/Tag!

Nach den eigenen Regeln der Studie müssten also nicht „nur“ 158 Züge zusätzlich „umgebucht“ werden, sondern $16.628 / 40 / 0,85 = 489$. Wenn wir dann noch die „pauschal angenommenen“ (S.50 unten) 48 Züge dazu nehmen erhalten wir

Szenario 4 + Umbuchung + 20%
 $352 + 489 + 48 = 889$ Züge / Tag.

Dann wären wir aber auch beim dritten Brennertunnel!!

Ergänzungen außerhalb der Studie

Basis: Tiroler Verkehrsbericht 2018

(www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/verkehr/verkehrsdatenerfassung/downloads/VB_2018_web_final.pdf)

Auf S.50 der Studie wird in Fußnote 32 behauptet:

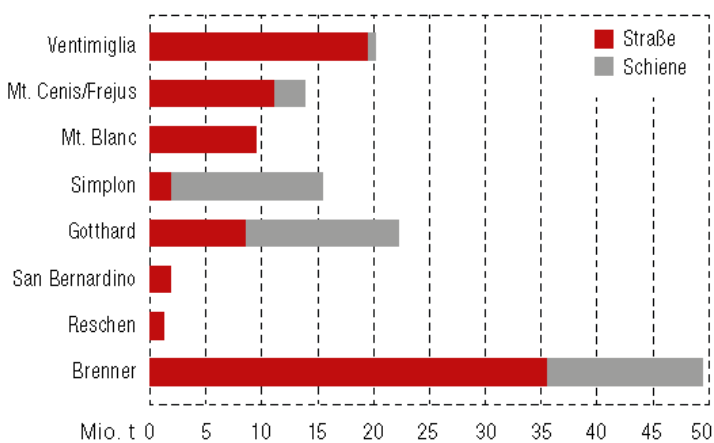
„Hierbei wird davon ausgegangen, dass der Lkw-Verkehr auch nicht über alle anderen alpenquerenden Grenz-übergänge entweichen kann, dort also ähnliche Kapazitätsengpässe vorliegen.“

Im Tiroler Verkehrsbericht 2018 heißt es dazu (S.19):

4.2 Internationale Alpenkorridore

Betrachtet man die Verteilung der Gütermengen auf den alpenquerenden Korridoren, so ist der Brenner der mit Abstand am stärksten belastete Übergang.

Das Gütervolumen im Jahr 2017 ist mit 51 Mio. Tonnen am Brenner höher als das Aufkommen an allen französisch-italienischen Alpenübergängen und höher als der gesamte alpenquerende Güterverkehr in der Schweiz.



In der Entwicklung des Schienentransports am Brenner gibt es, anders als in der Studie behauptet kein Wachstum (S. 20):

2.3 Brenner

2.3.1 Gütervolumen

Während in den letzten Jahren eine Steigerung im Güterverkehrsaufkommen über den Brenner verbucht werden konnte, so musste 2018 ein Rückgang verzeichnet werden. Im vergangenen Jahr wurden 13,82 Mio. NNT transportiert. Dies entspricht einem Rückgang von ca. 5,6 % (2017 14,65 Mio. NNT).

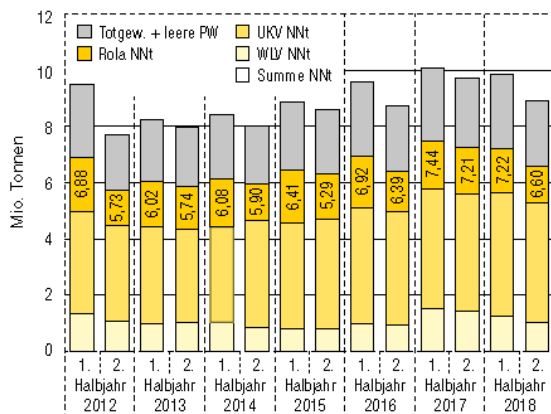


Abb. 2-3: Transportarten am Brenner, halbjährlich

Anhang Mathematische Hinweise

Bei gleichmäßigem Wachstum über mehrere Perioden (z.B. Jahre) gilt mit

A= Anfangswert, E= Endwert, n= Anzahl der Perioden, i= Wachstumsrate in Prozent

folgender Zusammenhang:

$$E = A \times (1 + i)^n$$

also z.B. mit A=100, i= 3% und n=1: E= 100 * 1,03 = 103

oder mit A= 100, i= 4 % und n=33: E= 100 * 1,04 hoch 33 = 364,8

$$i = \left(\frac{E}{A}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

also z.B. mit E= 49,4, A= 48,3 und n=10: i = (49,4 / 48,3) hoch (1/10) -1 = 0,225 %

(Trimodestudie S.8, Güterverkehrsaufkommen gesamt von 2007 bis 2017)

oder mit E= 13,8, A= 13,3 und n=10: i = (13,8 / 13,3) hoch (1/10) -1 = 0,370 %

(Trimodestudie S.8, Güterverkehrsaufkommen Bahn von 2007 bis 2017)

oder mit E= 459, A= 99 und n=33: i = (459 / 99) hoch (1/33) -1 = 4,758 %

(Trimodestudie S. 2 und 54 Güterzüge 2050; Güterzüge 2017)

oder mit E= 60134, A= 27185 und n=20: i = (60134 / 27185) hoch (1/20) -1 = 4,05 %

(Trimodestudie S. 47 Verkehrsentwicklung Schiene Szenario 4 2050 gegen BVWP 2030)