

Stellungnahme

Georg Neulen

Dipl.-Ing.
Georg Neulen
Dornröschenweg 5
31787 Hameln

Hameln, 25.07.1999

Tel.: 05151/ 2 45 79 privat
05154/ 82-2211 tagsüber
e-mail.: Georg.Neulen@t-online.de

Stellungnahme zur Untersuchung der KVG zum neuen ÖPNV-System „Stadtbus“

Resümee

1. KVG, 1 Vorwort:

„Diese Sitzung fand am 04.02.1999 statt und es wurde dabei sehr umfassend anhand von Beispielen und Vergleichsparametern dargestellt, daß eine Übertragung der Erkenntnisse aus Lemgo im Grundsatz nicht möglich ist.“

Stellungnahme:

Das ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ weist durch Plausibilität nach, daß die Erkenntnisse aus Lemgo sehr wohl auf Hameln übertragbar sind. Berücksichtigung findet die Hamelner Eigenheit der zwei ÖPNV-Knotenpunkte.

„Dabei wurde nachgewiesen, daß die Einführung eines Stadtbus-Systems nach dem Standard „Lemgo“ nur mit einem deutlich höheren Zuschußbedarf realisierbar wäre, ...“

Stellungnahme:

Das ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ verspricht, daß ein attraktiveres Angebot, bei gleichen Kosten realisierbar ist, allein durch Verbesserung der Koordination und dadurch rationellere Verwendung der Ressourcen. Z.B. kann auch eine Reduzierung vom 20-Minuten-Takt auf halbstündlichen Takt, bei gleichzeitig wesentlich verbesserten Anschlüssen, eine Verbesserung des Angebots insgesamt bedeuten.

2. KVG, 3.1 Bedeutung der Verkehrsschwerpunkte Innenstadt und Bahnhof:

Bei der Anbindung der Innenstadt wird vom Prinzip der „leeren und vollen Taschen“ und vom „Zangenprinzip“ gesprochen. Stadteinwärts fahrende Linien fahren anders als stadtauswärts fahrende.

„Die Fahrgastinformation ist damit auch verhältnismäßig übersichtlich und für Außenstehende leicht darstellbar.“

14.03.01 1 10 DATEINAME * FORMATVERBINDEN |KVGKVG_Stellungnahme_1
KVG_Stellungnahme_1

Stellungnahme:

Von „übersichtlich und für Außenstehende leicht darstellbar“ kann beim derzeitigen Angebot in Bezug auf die Fahrgastinformation keine Rede sein.

Fahrgäste, die selten fahren und besonders außenstehende Fahrgäste haben es derzeit sehr schwer, in akzeptabler Zeit einen Überblick über mögliche Verbindungen zu gewinnen.

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ ist die Fahrgastinformation besonders übersichtlich, wegen der durchgängigen Vertaktung und der wenigen Linien.

„Der ÖPNV hat beispielsweise im Zusammenhang mit der Diskussion über die Errichtung einer Markthalle inzwischen einer konzeptionellen Lösung zugestimmt, bei der etwa 80% der heutigen Verkehrsfläche überbaut werden könnte.“

Stellungnahme:

Gerade der Citybereich ist neben dem Bahnhof besonders wichtig für ein effektives ÖPNV-Konzept und daher unbedingt zu halten!

Zustimmung könnte der Bau einer Markthalle als Überdachung des City-ÖPNV-Rendezvous-Punktes erhalten.

„In der Verbindung Hameln – Hannover wird ab November 2000 nach Beendigung der EXPO die S-Bahn-Verbindung zur Landeshauptstadt und zum Flughafen Langenhagen aufgenommen. Eine Angebotsverdichtung und die qualitative Aufwertung des Fahrzeugparks ist dabei vorgesehen. Insofern wird sich ab diesem Zeitpunkt der hiesige ÖPNV auf eine weitere Nachfragesteigerung einstellen müssen.“

Stellungnahme:

Gerade die umfangreichen Verbesserungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der EXPO sollten für den hiesigen ÖPNV als Startsignal für grundlegende konzeptionelle Neuerungen herangezogen werden !

Der Betriebshof und die über 250 Fahrten pro Tag dort hin werden als besonders bedeutsam herausgehoben und auch im folgenden für die Begründung der Mehrkosten herangezogen.

Stellungnahme:

Gerade die Fahrten vom und zum Betriebshof und die Aufenthaltszeiten dort blockieren den Fahrzeugpark unnötig.

Z.B. braucht eigentlich kein Fahrer zusammen mit seinem Bus die Pausenzone aufzusuchen. Viel effektiver hinsichtlich der rationellen Ausnutzung des Fuhrparks wären schnelle Fahrerwechsel an den Rendezvous-Punkten, wie sie z.B. in Bremen praktiziert werden.

3. KVG, 3.2 Bedienungs- und Umsteigequalität:

„Das Liniennetz ist schwerpunktmäßig radial auf Zentrum und auf den Bahnhof ausgerichtet. ... Zur Ausschöpfung einer optimalen Dienstplangestaltung wird lediglich die Linie 5 als Durchmesserlinie betrieben.“

Stellungnahme:

Die im ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ vorgeschlagene Zusammenführung der vielen im Zentrum endenden Linien zu wenigen Durchmesserlinien führt zu mehr Transparenz und gewährleistet gleichzeitig die Anbindung von Innenstadt und Bahnhof.

Eine Durchmesserlinie ersetzt zwei Radiallinien, die Gesamtfahrstrecke wird jedoch kürzer, da die Strecke Bahnhof – City nicht doppelt gefahren werden braucht.

4. KVG, 3.3 Fahrtenhäufigkeit in der Relation Bahnhof – Innenstadt:

Bahnfarende Besucher der Stadt können derzeit schnell und häufig die Innenstadt erreichen; es steht ein dichtes Angebot zur Verfügung (...).“

Stellungnahme:

Es finden derzeit viele Fahrten zwischen Bahnhof und Innenstadt statt, jedoch sind dies immer unterschiedliche Linien, in einem unterschiedlichen Takt.

Das ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ sieht die „City-Ring-Linien“ vor, die in einem festen Takt (z.B.: alle 7,5 min) zwischen City und Bahnhof pendeln und die Innenstadt-Haltestellen bedienen. Zusätzlich stehen noch die schnellen Diagonallinien, die ohne Zwischenhalt verkehren zur Verfügung.

„Der Hamelner Einzelhandel, ..., wird diese Tarifmaßnahme noch in der Weise unterstützen, daß - ... – bis zu zwei Personen im Citybereich (...) dann kostenlos fahren.“

Stellungnahme:

Im ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ wurde von mir der Vorschlag unterbreitet, mit Förderung durch den Hamelner Einzelhandel, die City-Ring-Linien kostenlos anzubieten. Dies hätte Werbeeffekte und wäre einfacher in Punkto Kartenverkauf.

5. KVG, 3.4 Heutige Bedienungsqualität der Ortsteile:

Dieser ÖPNV-Koeffizient gibt die Bedienungshäufigkeit bezogen auf die Einwohnerzahl an.

Stellungnahme:

Dieser sogenannte ÖPNV-Koeffizient sagt nichts über die praktische Nutzbarkeit des Angebots aus. Es ist nicht ersichtlich, ob die Fahrten auch dann stattfinden, wenn die Fahrgäste auch fahren wollen, z.B. zu den Berufsverkehrszeiten.

6. KVG, 3.5 Forderungen aus dem Nahverkehrsplan:

...

Stellungnahme:

Das ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ deckt die Forderungen aus dem Nahverkehrsplan in idealer Weise ab.

7. KVG, 3.6 Auswertungen der Fahrgastzählungen - ...:

...

Stellungnahme:

Bei derartigen Fahrgastzählungen werden nur die Fahrgäste erfaßt, die auch „noch“ mit dem ÖPNV fahren. Potentielle ÖPNV-Nutzer oder diejenigen, die durch schlechte Verbindungen abgesprungen sind werden nicht erfaßt.

8. KVG, 4.2 Standorte der Rendezvous-Verknüpfungspunkte:

Im Ergebnis läßt sich feststellen, daß als Verknüpfungspunkte im Verkehrsnetz entweder der Bahnhof oder die Haltestelle City/Pfortmühle in Betracht kommen.

Stellungnahme:

In dieser Entweder/oder-Annahme liegt der entscheidende Unterschied zwischen dem KVG-Konzept und dem ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“. Beim Hamelner Rattenfänger-Takt werden beide Verkehrsschwerpunkte in idealer Weise zu einem Rendezvous-Verknüpfungspunkt zusammengefaßt. Diese Zusammenfassung bewirkt effektiv eine Vergrößerung des Rendezvous-Punktes, so daß mehr Linien zeitoptimal verknüpft werden können als bei der Entweder/oder-Lösung.

9. KVG, 4.3 Darstellung und Bewertung der Verknüpfungspunkte:

„ ... “

Stellungnahme:

Die Auswahl eines Rendezvous-Punktes ist beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ hinfällig. Der beabsichtigte Bau einer Markthalle am City sollte entsprechend den Anforderungen für einen Rendezvous-Punkt am City überdacht werden.

10. KVG, 4.3.1 City/Pfortmühle:

„Fahrgäste endender Radiallinien aus Westen und Norden (z.B. Hohes Feld oder Klein Berkel) müßten zum Erreichen des Bahnhofs den Bus wechseln.“

Stellungnahme:

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ ist kein Umsteigen zum Erreichen des Bahnhofs erforderlich.

„Da ein garantierter Anschluß erst an der City/Pfortmühle hergestellt wird, wären u.U. Umwegfahrten um den gesamten Innenstadtring in Kauf zu nehmen.“

Stellungnahme:

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ sind keine Umwegfahrten erforderlich, da jeweils optimal am City oder am Bahnhof umgestiegen wird. Zu dem wird die Fahrzeit zwischen Bahnhof und City noch halbiert, da ohne Zwischenhalts verkehrt wird.

11. KVG, 4.3.2 Bahnhof:

„Der Platzbedarf für den Taktknoten im Kernbusnetz wird mind. alle acht Aufstellplätze in Anspruch nehmen. Also dürften während dieser Zeitspanne (etwa 3-4 Minuten in jeder Viertelstunde) keine anderen Busse (z.B. RHP, Privatunternehmer, RBB) oder sonstige KVG-Busse ankommen oder abfahren. Diese massive zeitliche Einschränkung hätte allerdings erhebliche Auswirkungen auf den Fahrplan und die zwingende Umsteigerelation der Regionallinien zur Folge und würde weitere Leerfahrten von und zum RHP-Betriebshof erforderlich machen.“

Stellungnahme:

Geradezu haarsträubend ist es, wie aus der Belegung aller Aufstellplätze für die Zeit von einigen Minuten innerhalb einer Viertelstunde der Zusammenbruch des gesamten ÖPNV inszeniert wird.

„... , wenn regionale ÖPNV-Angebote und heutige Umsteigequalitäten zugunsten des Stadtbusangebotes am Bahnhof eingeschränkt werden.“

Stellungnahme:

Besondere Umsteigequalitäten sind im heutigen Angebot nicht zu erkennen und können daher auch nicht eingeschränkt werden.

12. KVG, 5.1 Netzvarianten:

„Aufgrund der nachfragebedingten Schwankungen des Fahrgastaufkommen in die unterschiedlichen Zielgebiete muß auch der Fahrzeugeinsatz (Solowagen oder Gelenkbus) entsprechend gesteuert werden.

Daraus ergibt sich die zwingende Planungsvorgabe, die Zielgebiete weiterhin nachfrageorientiert mit Radiallinien vom Zentrum aus zu bedienen.

Durchmesserlinien kommen nur in Frage, wenn auf beiden radialen Abschnitten eine annähernd gleiche Verkehrsnachfrage besteht.“

Stellungnahme:

Eine zwingende Planungsvorgabe, nur Radiallinien vom Zentrum einzusetzen, ist nicht plausibel begründet. Die Analyse der bestehenden Linien nach der Anzahl der Fahrten zeigt, daß viele Linien ähnliche Frequentierungen aufweisen und deshalb auch als Durchmesserlinien betrieben werden können.

Das ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ besteht komplett nur aus Durchmesserlinien. Sie sind ökonomischer als Radiallinien, da die Innenstadtwege nicht doppelt gefahren werden müssen. Der dargestellte Linienplan ist ein Vorschlag; bei genauerer Kenntnis des Fahrgastaufkommens könnten andere Kombinationen sinnvoll sein.

13. KVG, 5.2 Fahrzeiten und Fahrplangestaltung:

Der Bahnhof wird mit einer separaten Linie angebunden. Alle Fahrgäste aus allen Richtungen müssen am Rendezvous-Punkt City umsteigen, um zum Bahnhof zu gelangen.

Stellungnahme:

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ braucht kein Fahrgast umzusteigen, um Bahnhof oder City zu erreichen. Ein weiterer Vorteil der Durchmesserlinien.

14. KVG, 5.3 Bussteigbelegung am Verknüpfungspunkt:

„Daraus ergibt sich eine Spitzenbelastung an der Haltestelle T (...) bei 5 gleichzeitig haltenden Bussen. In der Gegenrichtung sind es maximal 3 Fahrzeuge,

Stellungnahme:

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ werden ebenfalls nur 7 bis 8 Halteplätze am City benötigt. Das ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ bietet jedoch weit mehr an Umsteigemöglichkeiten zu anderen Linien. Ermöglicht wird dies durch die quasi Zusammenschaltung beider Knotenpunkte City und Bahnhof.

15. KVG, 5.4 Bedienungsqualität der Ortsteile:

Abbildung 9: Bedienungshäufigkeiten der Ortsteile im Kernbusnetz (Version 1)

Stellungnahme:

Die Bedienungshäufigkeit sagt nichts über die tatsächliche Qualität des Angebots aus. Ein insgesamt vertaktetes System, wie das ÖPNV-Konzept „Hamelner

Rattenfänger-Takt“ bietet sogar bei weniger Fahrten ein qualitativ besseres Angebot gegenüber dem heutigen Stand.

16.KVG, 5.5 Fahrtenhäufigkeit in der Relation Bahnhof - Innenstadt:

„Die Relation Bahnhof – Innenstadt wird gegenwärtig durch fast alle Linien bedient. ... Die Abbildung 10 auf Seite 28 verdeutlicht, wie sich das Fahrtenangebot quantitativ in etwa halbieren würde.“

Stellungnahme:

Die Relation Bahnhof – Innenstadt ist heute dadurch gekennzeichnet, daß zwar viele Busse verkehren, jedoch nicht zu definierten Zeiten. In bestimmten Zeitabschnitten fahren viele Busse kurz hintereinander – für die Angebotsqualität also nutzlos – in anderen Zeitabschnitten bestehen wieder längere Lücken in der Bedienung. Der Fahrgast muß sich an den Innenstadt-Haltestellen durch 10 bis 20 Buspläne durcharbeiten, um zu erfahren wann der nächste tatsächlich fährt.

Das ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ bietet zum einen die schnellen Direktverbindungen zwischen City und Bahnhof im definierten 15 min Takt (ca. 4 min Fahrzeit) und zum anderen die beiden City-Ring-Linien im definierten 7,5 min-Takt für die Verbindung City und Bahnhof und die Bedienung der Haltestellen im Innenstadt-Bereich (Fahrzeit ca. 7 min). Der Fahrgast braucht nur noch ein bis zwei Pläne einzusehen, bzw. braucht diesen gar nicht mehr, da alle 7,5 min ein Bus fährt.

„Das heutige ÖPNV-Angebot von und zum Bahnhof ist qualitativ auf die Züge in und aus Richtung Hannover, Hildesheim, Paderborn und Herford eingerichtet. Wenn das Busangebot in dieser Relation reduziert würde, verschlechterten sich zwangsläufig auch die Anschlußqualitäten erheblich. Dies bedeutete einen Attraktivitätsverlust in der kombinierten Beziehung Bus/Bahn. Gerade hier werden aber die größten Nachfragepotentiale in einem stärker mit dem Großraumverkehr Hannover verknüpften ÖPNV gesehen. Die Abbildung 11 auf Seite 29 verdeutlicht diesen Sachverhalt für eine ausgewählte Betriebsstunde.“

Stellungnahme:

Bei der heutigen Ausbildung des ÖPNV in Hameln davon zu sprechen, das ÖPNV-Angebot wäre qualitativ auf die Züge eingerichtet, ist nur mit Realitätsverlust oder der bewußten Täuschung der politischen Gremien erklärbar.

Selbst in der angeführten Abbildung 11 ist keine Abstimmung erkennbar.

Die Einführung einer Vertaktung des gesamten Liniennetzes mit vier Takten pro Stunde, wie er im Kernbuskonzept und im ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ vorgesehen ist wäre die Grundlage für eine qualitativ hochwertige Verknüpfung zwischen Bus und Bahn. Besonders in Hinsicht auf die Planung der S-Bahn mit Rendezvous-Punkt Hameln und einheitlichem Takt für alle Bahnlinien.

17.KVG, 5.6.1 Mengengerüst:

„Im Kernbusnetz der geplanten Version 1 werden wesentlich mehr Betriebsleistungen erbracht als im heutigen Netz.“

14.03.01 7 10 DATEINAME * FORMATVERBINDEN |KVGKVG_Stellungnahme_1
KVG_Stellungnahme_1

Stellungnahme:

Das verbesserte Angebot des 15 min Taktes könnte zurückgestellt werden. Wichtig ist, daß das Grundkonzept der Vertaktung aller Linien mit den entsprechenden Umsteigequalitäten eingeführt wird. Ggf. mit 30 min Takt statt 20 min Takt, um Kosten zu sparen. Der Schritt der Erweiterung auf 15 min könnte abhängig vom zusätzlichen Fahrgastaufkommen umgesetzt werden. Diese Erweiterung wäre unproblematisch umzusetzen.

*„Der weiter vom Betriebshof Afferde entfernt liegende neue Einsatzpunkt City/Pfortmühle erfordert längere Leerfahrten, wie z.B. zum Schichtwechsel.“
Die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Pausenzeiten erfolgt auf dem RHP-Betriebshof, der nur über längere Leerfahrten vom Rendezvous-Punkt aus erreichbar ist.“*

Stellungnahme:

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ fahren alle Busse auch den Bahnhof an, so daß keine zusätzlichen Leerfahrten entstehen, trotz Vertaktung. Für einen Schichtwechsel oder zu Pausenzeiten den Fahrer samt Bus ins Depot fahren zu lassen, ist nicht mehr Stand der Technik. Siehe Bremer Verkehrsgesellschaft (BVG):
der neue Fahrer oder die Pausenvertretung löst den Vorgänger ab; für die einfache Abrechnung bringt jeder Fahrer seine eigene Kasse mit.

*„Notwendige Verstärkerfahrten, z.B. zur Abdeckung der Schulverkehrsspitzen, führen zu einem zusätzlichen Mehraufwand (ca. 10% bezogen auf das Grundangebot des Kernbusnetzes).
... . Demzufolge werden zusätzliche Fahrzeuge auch während der Verkehrsspitzenzeiten erforderlich.“*

Stellungnahme:

Das heutige Angebot in den Morgenstunden ist ein sogenannt kostenoptimiertes Angebot. Wichtige Angebote für den morgentlichen Berufsverkehr werden zugunsten des Schülerverkehrs reduziert. Insgesamt wird der ÖPNV dadurch unattraktiv und gerät zusätzlich in eine Abwärtsspirale. Am Morgen finden sowohl Berufs- als auch Schulverkehr zur gleichen Zeit statt. Natürlich sind dafür entsprechende Spitzenkapazitäten vorzuhalten. Es können z.B. ältere Busse für den morgentlichen Schulverkehr eingesetzt werden, mit ggf. TeilzeitfahrerInnen.
Nur über ein attraktives Angebot hat der ÖPNV eine Chance verlorene Marktanteile im Berufsverkehr wieder zu gewinnen.

18. KVG, 5.6.2 Kalkulationsansätze:

„Fixe Kostenbestandteile wie Kapitaldienst (Zinsen, Abschreibungen), Versicherungen etc. sind ebenfalls berücksichtigt. In den Berechnungen der Anlagen 3 und 5 wurde ein Kostensatz von 2,00 DM pro gefahrenem Kilometer kalkuliert.“

Stellungnahme:

Fixe Kostenbestandteile in variable kilometerabhängige Kosten einzubeziehen ist für die Ermittlung der zusätzlich anfallenden Kosten nicht angezeigt. Die fixen Bestandteile wie Zinsen für Kapitaldienst und Abschreibungen fallen auch an, wenn die Busse nicht eingesetzt werden.

Im Gegenteil: betriebswirtschaftlich ist durch den längeren Einsatz der Busse noch ein zusätzlicher Deckungsbeitrag zu den fixen Kosten positiv anzurechnen.

19. KVG, 5.6.3 Ergebnisprognose:

„Gegenüber dem heutigen Netz ergibt sich daraus ein Mehraufwand von rd. 3 Mio. DM/Jahr, d.h., um diesen Betrag würde sich das Jahresergebnis der KVG verschlechtern.“

Stellungnahme:

Das ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ läßt sich zunächst einmal kostenneutral einführen, da vorgesehen ist, die Taktfrequenzen zunächst in der heutigen Größenordnung zu belassen, so daß keine zusätzlichen Kosten anfallen.

„Es wäre noch abzuwägen, ob durch die Verdichtung der Angebote auf einzelnen Kernbuslinien eine zusätzliche Nachfrage und damit Ertragssteigerungen erzielt werden könnten, die durch die Attraktivitätsminderung (Wegfall von heutigen umsteigefreien Verkehren für etwa 40% aller Fahrgäste) Ertragseinbußen kompensiert. Von Seiten der KVG wird davon ausgegangen, daß bei dieser Annahme mit Fahrgastrückgängen gerechnet werden müßte und sich die Erlössituation daher eher verschlechtern würde.“

Stellungnahme:

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ ist gegenüber heute ein noch größerer Teil der Verkehre umsteigefrei. Die Attraktivität der Vertaktung aller Linien und die hohe Anschlußqualität lassen einen Fahrgastanstieg erwarten.

20. KVG, 5.7 Darstellung der Vor- und Nachteile des neuen Netzes (Version 1):

„Allerdings müßten dann etwa 40% der Klein Berkeler Fahrgäste künftig ab City in einen anderen Bus umsteigen.“

„Darüber hinaus müssen Fahrgäste, z.B. aus den Bereichen Hohes Feld oder Welliehausen, zum Erreichen des Bahnhofs erst um die Innenstadt fahren, bevor sie an der City/Pfortmühle in den Anschlußbus umsteigen können.“

Stellungnahme:

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ wäre kein Umsteigen erforderlich, um City oder Bahnhof zu erreichen.

Im Gegenteil: Klein Berkeler Fahrgäste, die im BHW arbeiten bräuchten überhaupt nicht mehr umzusteigen.

21. KVG, 6 Alternativen zur Netzgestaltung:

...

Stellungnahme:

Für Netzvariante Version 2 gelten die gleichen o.g. Punkte.

22. KVG, 7 Zusammenfassung der Prämissen für eine Entscheidungsfindung:

...

Stellungnahme:

Beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ treffen alle 4 Punkte der aufgeführten Nachteile nicht zu.

23. KVG, Anlage 3, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für das Kernbusnetz:

Leerfahrten

Stellungnahme:

Ca. 10% der Fahrleistungen wurden als Leerfahrten kalkuliert. Diese würden beim ÖPNV-Konzept „Hamelner Rattenfänger-Takt“ prinzipbedingt nahezu komplett entfallen.