

# Bürgerinitiative Packhofgebiet (Hg.)

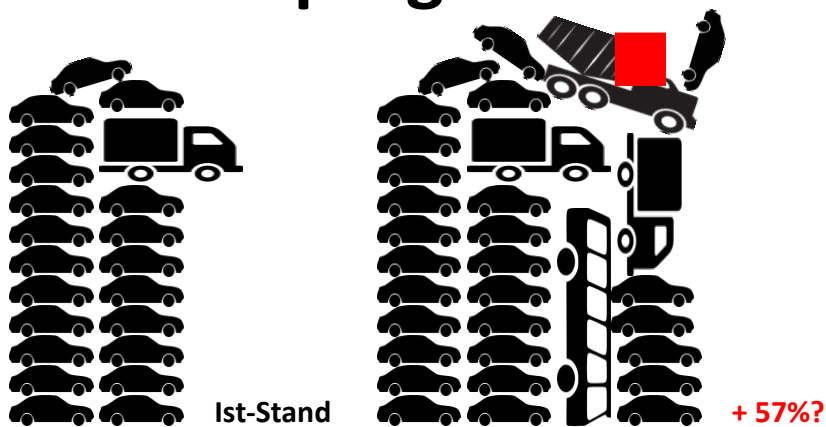


## Überlegungen zur Verkehrssituation in und um den Packhof



Bürgerinitiative Packhofgebiet  
Einwohnerversammlung am 07. September 2016

### Verkehrsprognose



Quelle: Stadtverwaltung Brandenburg an der Havel (2016): Verkehrsuntersuchung zum Packhof, PPP Stand 20.04.2016  
Grafiken: openclipart.org

**Herausgeber:**

Bürgerinitiative Packhofgebiet, Arbeitsgruppe Umwelt

[www.bi-packhof.de](http://www.bi-packhof.de)

[info@bi-packhof.de](mailto:info@bi-packhof.de)

**Erscheinungsort, Datum:**

Brandenburg an der Havel, Oktober 2016

**Hinweise zum Urheberrecht:** CC-BY-ND 3.0

**Namensnennung** — Sie müssen [angemessene Urheber- und Rechteangaben machen](#), einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob [Änderungen vorgenommen](#) wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders.

**Keine Bearbeitungen** — Wenn Sie das Material [remixen, verändern oder darauf anderweitig direkt aufbauen](#) dürfen Sie die bearbeitete Fassung des Materials nicht verbreiten.

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	3
1. Vorbemerkung .....	4
2. Verkehrszählung.....	5
2.1 Berechnungen im IVAS-Gutachten .....	5
Kommentar:.....	5
2.2 Berechnungen für die Kleine Münzenstraße .....	6
Kommentar:.....	6
2.3 Berechnungen für den Mühlendamm .....	7
Kommentar:.....	7
3. Prognosen zur Verkehrsentwicklung im Packhofgebiet.....	8
3.1 Nullfall-Szenario .....	8
3.2 Nur-Wohnen-Szenario .....	8
3.3 Hotel & Wohnen-Szenario.....	8
3.4 Lindenstraße .....	9
Kommentar:.....	9
4. Feinstaubmessungen .....	10
Kommentar:.....	11
5. Messung von Stickoxiden: NO <sub>2</sub> bzw. NO <sub>x</sub> .....	12
Kommentar:.....	12
6. Lärmberechnung .....	13
Kommentar:.....	13
7. Mögliche Schritte .....	14
Kommentar:.....	14
Anhang .....	15
Anmerkungen .....	16

## 1. Vorbemerkung

Anlass der folgenden Überlegungen ist die geplante Bebauung des Packhofgebietes im Stadtteil Neustadt in Brandenburg an der Havel.

Das herausragende Merkmal der verkehrsmäßigen Erschließung der geplanten Wohn- und Hotelbebauung im Packhofgebiet ist die gegenwärtige und ausschließliche Nadelöhr-Zufahrt über die Kleine Münzenstraße. Diese ist nur über den Molkenmarkt bzw. den Mühlendamm erreichbar, zwei bereits hochbelastete Strecken. Alternativen zur Verkehrsführung, bspw. über die Jahrtausendbrücke bzw. über eine Öffnung der Fußgängerzone in der Hauptstraße werden zur Zeit aus verschiedenen Gründen nicht befürwortet und widersprechen dem Entwicklungsziel der grünen Urbanität, das Brandenburg an der Havel für sich gesetzt hat<sup>1</sup>.

Ausgehend von den bisherigen Planungen soll diese Situation durch die Öffnung der Augustastraße für den Durchgangsverkehr „entschärft“ werden, wie dies auch in dem Gutachten zur verkehrsmäßigen Erschließung des Packhofgebiets der Stadt Brandenburg<sup>2</sup> (im Folgenden „IVAS-Gutachten“) vorgeschlagen wird. Inwiefern dies eine Option darstellt, wird in den folgenden Überlegungen der „Arbeitsgruppe Umwelt“ der Bürgerinitiative Packhofgebiet (im Folgenden BI) diskutiert.

Grundlagen der Überlegungen sind:

- Eigene Messungen der BI zur durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- Eine Prognose der Verkehrszunahme im Packhofgebiet auf der Basis korrigierter DTV-Werte sowie der aktuellen Bauplanungen
- Ein Ausblick auf die Schadstoffbelastungen im Abgleich vorhandener und künftiger Belastungen (Auswertung des Luftreinhalteplans der Stadt Brandenburg an der Havel<sup>3</sup>)

In den Überlegungen erfolgt eine Auseinandersetzung mit dem Gutachten zur verkehrsmäßigen Erschließung des Packhofgebiets der Stadt Brandenburg<sup>4</sup> (im Folgenden „IVAS-Gutachten“). Die Berechnungen der BI zeigen auf, dass die Daten des IVAS-Gutachten unvollständig sind und alle weiteren Planungen zur Bebauung des Packhofgebietes komplexe Herausforderungen einbeziehen müssen. Diese können nicht weiterhin zugunsten kurzfristiger ökonomischer Betrachtungen einiger weniger Nutznießer ausgeblendet werden.

## 2. Verkehrszählung

Die Verkehrszählung bietet die Datengrundlage für Einschätzungen, ob nach einer Bebauung des Packhofgebiets der zusätzlich entstehende Autoverkehr zukünftig bewältigt werden kann. Damit zusammenhängend werden alle an den Verkehr gekoppelten Belastungen (Lärm, Abgase, Feinstaub) auf der Basis einer Verkehrszählung errechnet.

### 2.1 Berechnungen im IVAS-Gutachten

Das IVAS-Gutachten zitiert als Datengrundlage zum einen Messungen vom 19.06.2014 an der Kreuzung St.-Annen-Straße/Neustädtischer Markt/Steinstraße, zum anderen wird eine eigene Zählung am 13.01.2016 angegeben<sup>5</sup>. Das Ergebnis beider Zählungen zur nachmittäglichen Spitzenstunde schlägt sich in der Grafik 4 auf S. 7 des Gutachtens nieder.

Wie lange an diesem 13. Januar (ein Mittwoch, 0,5 °C, Schneeregen) gezählt wurde, steht im Gutachten nicht. Erst auf Nachfrage wurde schriftlich mitgeteilt<sup>6</sup>, dass von 7-9 und 15-18 Uhr gezählt wurde. Auch die Lage der nachmittäglichen Spitzenstunde steht im Gutachten nicht, laut Brief wurde dafür 16-17 Uhr angesetzt<sup>7</sup>.

#### Kommentar:

1. Eine Berechnung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) oder  $DTV_w$ <sup>8</sup> aus diesen Zahlen nach der Formel  $DTV = 3,5 * q_{15-19}$ <sup>9</sup> ist damit nicht möglich.
2. Statistische Schwankungen von Mittwoch zu Mittwoch werden dabei nicht erfasst.
3. Der Mittwoch ist bei den Stadtwerken und bei der Augenklinik im Packhofgebiet der Tag (unter den für die Zählung infrage kommenden Dienstag - Donnerstag) mit dem geringsten Publikumsverkehr<sup>10</sup>. Das Vorhandensein der Augenklinik war dem IVAS zudem nicht bekannt<sup>11</sup>. Hieraus kann gefolgert werden, dass seitens IVAS die Strecke also nicht abgelaufen und auch nicht weiter recherchiert wurde. Es gibt zudem noch andere Praxen (Physiotherapie, Ergotherapie, Arztpraxis, Heilpraktikerin) und Büros (Finanzbüro, ERGO) in der Straße. Die Wahl des Zähl-Zeitraumes und sein Umfang ist damit fragwürdig bzw. unzureichend.
4. Der Verkehr in die/aus der Lindenstraße (derzeit verkehrsberuhigte Zone) spielt im IVAS-Gutachten keine nennenswerte Rolle. Das war Januar 2016 richtig, dürfte durch jüngste Entwicklungen aber überholt sein: Es wird öffentlich eine Sanierung/Nutzung des Flakowski-Kaufhauses und evtl. dort der Bau einer Parkeinrichtung diskutiert. Der daraus folgende Verkehr muss perspektivisch hinzugerechnet werden und kompliziert das geplante Einmündungssystem Große/Kleine Münzen/Hammer-/Linden-/AugustasträÙe.

## 2.2 Berechnungen für die Kleine Münzenstraße

Eine DTV für die Kleine Münzenstraße wird im Gutachten als Referenzwert nicht angegeben. Wenn man die von IVAS zitierte Relation anwendet, nach der in der nachmittäglichen Spitzenstunde 14% des Zielverkehrs und 6% des Quellverkehrs fließen<sup>12</sup>, kommt man auf eine  $DTV_w$  von 1992 Kfz/Tag. Auf Nachfrage<sup>13</sup> gibt IVAS für die Kleine Münzenstraße eine geschätzte derzeitige DTV von 2200 an, ohne genaue Mitteilung, wie das berechnet wurde.

Zählungen durch die BI ergaben für die nachmittägliche Spitzenstunde nach der 14/6%-Methode folgende  $DTV_w$ :

Wochentag	Datum	Kfz/Tag
Freitag	15.07.2016	2710
Mittwoch	27.07.2016	2609
Mittwoch	07.09.2016	2264
Mittwoch	14.09.2016	2489
Donnerstag	15.09.2016	3050

Nach der bei Höfler angeführten Formel  $DTV = 3,5 * q_{15-19}$  ergeben die Zählungen folgende DTV-Werte ( $DTV_w$ ):

Wochentag	Datum	Kfz/Tag
Mittwoch	07.09.2016	2394
Mittwoch	14.09.2016	2457
Donnerstag	15.09.2016	2996

### Kommentar:

1. Diese Daten deuten auf einen nennenswert höheren Wert für die DTV hin, als von IVAS geschätzt. Der Mittelwert der geschätzten/berechneten DTV inkl. IVAS beträgt **2624** Kfz/Tag (14/6%-Methode; die drei Berechnungen nach der Höfler-Formel ergeben einen fast gleichen Mittelwert: 2616).
2. Dieser Wert liegt auf dem Level wie in der Brandenburger Werner-Seelenbinder-Straße<sup>14</sup>. Die BI hat bewusst mehrmals am Mittwoch gezählt (trotz der o.g. Einwände gegen die Auswahl des Zähltags), um die Vergleichbarkeit mit dem Gutachten herzustellen und um die Varianz zu demonstrieren.

## 2.3 Berechnungen für den Mühlendamm

Beim Mühlendamm gibt IVAS zwar auch nur den Wert der nachmittäglichen Spitzenstunde an<sup>15</sup> ohne eine Schätzung der DTV, nach der 14/6%-Methode läßt aber sich ein DTV von 9993 Kfz/Tag errechnen, bei der Stadtverwaltung liegen aber Zählungen vor, aus denen über mehrere Jahre der DTV errechnet wurde<sup>16</sup> (wobei es sich wahrscheinlich um  $DTV_w$  handelt):

Jahr	Kfz/Tag
2000	15500
2002	12925
2004	12060
2005	13125
2006	11250
2014	13620

Diese Zahlen sind im Durchschnitt identisch mit denen der Neuendorfer Straße, wo eine Luftmesstation steht und liegen 15% über den Zahlen der Plauer Straße (2000: 12586; 2005: 10956; 2014: 10581<sup>17</sup>).

Außerdem liegen etwas ausführlichere Verkehrszählungen der BI vor, aus denen nach der bei Höfler angeführten Formel  $DTV = 3,5 * q_{15-19} DTV_w$  errechnet wurden:

Wochentag	Datum	Kfz/Tag
Dienstag	06.09.2016	13871
Donnerstag	01.09.2016	13601

Nach der 14/6%-Methode:

Wochentag	Datum	Kfz/Tag
Dienstag	05.07.16	15864
Dienstag	06.09.2016	13242
Donnerstag	01.09.2016	13157

### Kommentar:

1. Das ergibt einen vorläufigen Mittelwert (inkl. der Berechnung aus den IVAS-Angaben - der Wert fällt zwar aus dem Rahmen, da aber andere Werte auch nach der 14/6%-Methode berechnet wurden, sollte er einbezogen werden) von **13289** Kfz/Tag. Dieser Wert wird für weitere Berechnungen verwendet, um das Gewicht verschiedener Berechnungsmethoden und Zählzeiten zu vermindern.
2. Demgegenüber gibt der Luftreinhalteplan (LRP)<sup>18</sup> nicht nur einen Trend zur Abnahme der Verkehrsmengen an (S.12), sondern auch eine deutlich geringere DTV von 11650 Kfz/Tag an (LRP S. 44).

### 3. Prognosen zur Verkehrsentwicklung im Packhofgebiet

#### 3.1 Nullfall-Szenario

Das Nullfallszenario des IVAS-Gutachtens kann insoweit außer Betracht bleiben, als es seit mindestens 2003 klar ist, dass das Areal bebaut werden soll. Auch die BI geht davon aus, dass der Packhof nicht weiter ein unbebautes Areal sein sollte. Gleichwohl werden die von IVAS berechneten **zusätzlichen 100 Fahrten/70 Bewohner**<sup>19</sup> durch Sanierung v. Wohnungen etc. in weitere Berechnungen einbezogen.

#### 3.2 Nur-Wohnen-Szenario

Die Daten des IVAS-Gutachtens für dieses Szenario sind insoweit überholt, als die Bruttogrundflächen (BGF) Wohnen im Projekt premero 2<sup>20</sup> deutlich größer sind. Nach dem hier angegebenen Schlüssel 173 WE/19348 m<sup>2</sup> BGF enthält dann der Baubereich Eichamt-/Packhofstraße weitere 72 WE/8115 m<sup>2</sup> BGF, in summa 245 WE \* 2.03 Personen<sup>21</sup> = 490 Einwohner zusätzlich zum Bestand, was nach dem Berechnungsmodus im IVAS-Gutachten S.10 **434** statt 320 Fahrten/Tag ergibt.

#### 3.3 Hotel & Wohnen-Szenario

Das IVAS-Gutachten weist darauf hin, dass es sehr unwahrscheinlich sei, dass der Tagungsbereich des Hotels einen Quellverkehr brächte, der in die nachmittägliche Spitzenstunde fiel<sup>22</sup>. Wie groß der Tagungsbereich wirklich wird, steht dahin, seine Auslastung noch mehr. Thorsten Schütte von der Fa. premero wies darauf hin, dass dieser im IVAS-Gutachten zu groß angesetzt sei<sup>23</sup>, deshalb würden hier nur 2/3 der von IVAS angesetzten Tagungsfahrten angerechnet. Auch wenn premero betont, es werde kein Kongresshotel, würde der in Projekt 1 geplante Tagungsumfang realisiert werden können, insbesondere durch das Angebot der Stadtwerke (StWB)<sup>24</sup>, das Werftgebäude u.a. kooperativ zu nutzen. Die Zahl der Hotelzimmer hat sich nach Angaben des Projektes premero 2 nicht geändert.

Daraus folgt:

Zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr durch	Kfz/Tag	Datengrundlage
Hotel 122 Zimmer	153	IVAS S. 12
Beschäftigte	70	IVAS S. 12
Lieferverkehr 5%	33	IVAS S. 12
Tagungsbereich	429	lt. IVAS S. 12: <b>640 * 0,67</b>
Wohnbebauung	434	s.o. Kap. 3.2
<b>Summe</b>	<b>1119</b>	



### 3.4 Lindenstraße

Das IVAS-Verkehrsgutachten vom Januar 2016 konnte noch nicht einbeziehen, dass es aus der Lindenstraße noch einen zusätzlichen Verkehr geben wird, weil erst im August bekannt wurde, dass das sog. Flakowski-Kaufhaus in der Hauptstraße einen Investor gefunden hat, der es für Einzelhandel herrichten lassen will<sup>25</sup>. Im Zusammenhang damit ist eine Parkeinrichtung mit 200 Plätzen avisiert. In den 1990er Jahren, als das Haus noch als „Einrichtungshaus“ in Betrieb war und daneben die SPAR-Kaufhalle, lief der gesamte Liefer- und Kundenverkehr über die Lindenstraße – sofern die Kunden nicht zu Fuß über die Hauptstraße kamen.

Wenn man nur das „Flakowski-Kaufhaus“ mit seinen vier Etagen berücksichtigt und diese mangels genauer Daten vorsichtig auf je 300 m<sup>2</sup> schätzt, kommt man auf eine BGF von 1200 m<sup>2</sup>. Im kleinflächigen Einzelhandel, wie ihn der Investor vorsieht, rechnet man mit 2-5 Beschäftigten /100 m<sup>2</sup> <sup>26</sup>, also mittig 3,5; das wären bei 1200 m<sup>2</sup> 42 Beschäftigte, mithin 82 Wege, bei einem individual-motorisierten Wege-Anteil von 50%<sup>27</sup> 41 Fahrten. Der Kundenverkehr ist schwer abschätzbar, zumal eine große Menge von Personen die Einrichtung fußläufig erreichen wird. Aber die Parkeinrichtung taugt zur Verkehrsabschätzung. Rechnen wir vorsichtig einen Umschlagfaktor von U=2 / Stellplatz, wie er für Wohngebiete gilt<sup>28</sup>, kommen wir auf 400 Kfz mit 800 Fahrten, zusammen mit den Beschäftigten **841 Kfz-Fahrten/Tag**.

#### Kommentar:

1. Bei einer Bebauung mit Hotel und Wohnungen nach Projekt premero 2 plus Inbetriebnahme von Einzelhandelsflächen im Flakowski-Kaufhaus/der Parkeinrichtung Lindenstraße ist theoretisch mit einer DTV von **4584 Kfz/Tag in der Kleinen Münzenstraße** zu rechnen. Bei Eröffnung der Augustastraße und Ausweisung zweier Einbahnstraßen bedeutet das für jede Richtung eine DTV von 2292 Kfz/Tag.
2. Die zusätzliche Verkehrsstärke verteilt sich zu 12,4% auf den Mühlendamm und zu 87,6% auf den Molkenmarkt<sup>29</sup>, die DTV auf dem Mühlendamm nimmt dabei um 243 Kfz/Tag zu (das liegt im Schwankungsbereich bisheriger Zählungen), die in Richtung St.-Annen-Str. um 1270 Kfz/Tag, das ist mit 10% des DTV (LRP S.44) sicher relevant, auch für die nachfolgend aufgeführten Emissionen von NO<sub>2</sub> und Feinstaub.
3. Der LKW-Anteil liegt bei den Zählungen in der Kleinen Münzenstraße und dem Mühlendamm deutlich unter 5%, laut LRP bei 2%.

## 4. Feinstaubmessungen

Seitens der BI vorgenommene Messungen in der Kleinen Münzenstraße zeigen eindeutig erhöhte Tageswerte bei PM<sub>2,5</sub><sup>30</sup> an 5/25 Messtagen (20%) und bei PM<sub>10</sub> an 4/25 Messtagen (16%)<sup>31</sup>. Da das keine amtlichen Messungen mit zertifizierten Geräten sind, können sie nur als Hinweis dienen für weitere Messungen durch das Landesumweltamt. Zudem stellen die (offiziellen) Grenzwerte auf den Jahresdurchschnitt bzw. die Einhaltung einer bestimmten Zahl von Tagen mit Überschreitungen ab.

Die Messungen des Landesumweltamtes (städtischer Hintergrund an der Lilli-Friesicke-Straße; Verkehr Neuendorfer Straße) gehen an das Umweltbundesamt und sind dort als Jahresdurchschnitte abrufbar<sup>32</sup>, zudem stellte das Landesumweltamt die Werte der einzelnen Tage aus den letzten fünf Jahren zur Verfügung. Da die Verkehrszahlen der Neuendorfer Straße nahezu identisch mit denen des Mühlendamms sind, liegt eine Übertragung der Messdaten nahe, deshalb hier die Darstellung:

### Feinstaub PM 2,5<sup>33</sup>

Jahr	Städt. Hintergrund L.-Friesicke-Str.		Verkehr Neuendorfer Str.	
	Jahresdurchschnitt	Überschreitungen Anzahl/Tage	Jahresdurchschnitt	Überschreitungen Anzahl/Tage
2015	13	0	14 <sup>34</sup>	0
2014	17	0	19	0
2013	13	0		keine Messung
2012	13	0		keine Messung
2011	19	0		keine Messung
2010	20	0		keine Messung
bis 2009 wurde PM 2,5 nicht gemessen				

### Feinstaub PM 10<sup>35</sup>

Jahr	Städt. Hintergrund L.-Friesicke-Str.			Verkehr Neuendorfer Str.		
	Jahresdurchschnitt	Tage >50 µg/m <sup>3</sup>	Tage >55 µg/m <sup>3</sup>	Jahresdurchschnitt	Tage >50 µg/m <sup>3</sup>	Tage >55 µg/m <sup>3</sup>
2015	18	6	2*	19 <sup>36</sup>	10	6*
2014	21	9	3*	25	29	19*
2013	17	4	3*	Bauarbeiten		
2012	18	6	4*	21	10	3*
2011	23	30	26*	Bauarbeiten <sup>37</sup>		
2010	22	25	k.A.	30	35	k.A.
2009	20	8	k.A.	28	20	k.A.
2008	19	4	k.A.	25	20	k.A.
2007	20	9	k.A.	26	25	k.A.
2006	25	21	k.A.	35	71	k.A.
2005	22	13	k.A.	31	54	k.A.
2004	17	3	2	26	24	14
2003	22	13	10	38	61	35
2002	19	10	2	k.A.	k.A.	k.A.
*aus den Daten des Landesumweltamtes						

#### Kommentar:

1. Die Daten von 2015 sind wegen der Sperrung der Plauer Straße nicht repräsentativ. Beim Feinstaubwert PM<sub>2,5</sub> liegen noch unzureichende Daten vor. Der Jahresdurchschnitt 2014 liegt nahe an dem Grenzwert, der ab 2020 gelten wird (und der im LRP nicht erwähnt wird). Bei Feinstaubwert PM<sub>10</sub> treten in der Neuendorfer Straße – und damit auf den Mühlendamm übertragen – immer wieder deutliche Überschreitungen auf, zuletzt 2011, obwohl nur 6 Monate gemessen wurde. Das ist ein Problem für den Mühlendamm, bereits jetzt und unabhängig vom Packhof-Revier.
2. Da 87,6% des bei Bebauung zu erwartenden Verkehrs zum/ins Packhof-Areal über die Kreuzung an der Stank-Annen-Galerie fließen, ist ab der Packhofbebauung dort dann mit einer dauerhaften Überschreitung zumindest der PM<sub>10</sub> Werte zu rechnen<sup>38</sup>.
3. Die Prognose des LRP stellt auf Emissionsminderungen durch zunehmend schadstoffärmere Fahrzeugflotte ab - ohne die von derselben Firma ein Vierteljahr zu vor prognostizierte Zunahme von Fahrten aus dem Packhof-Revier zu berücksichtigen. Der LRP und Verkehrsprognose für den Packhof widersprechen sich damit.

## 5. Messung von Stickoxiden: NO<sub>2</sub> bzw. NO<sub>x</sub>

Die Daten des Umweltbundesamtes bzw. Landesumweltamtes wurden in der nachfolgenden Tabelle in Übersicht gebracht. Bezüglich der Neuendorfer Straße zeigen sich fast die gleichen Probleme wie bei Feinstaub PM<sub>10</sub>, die dann auch am Mühlendamm und an der Kreuzung Neustädtischer Markt/St-Annen-Str. zu erwarten sind.

### Stickoxid (NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>)<sup>39</sup>

Jahr	Städt. Hintergrund L.-Friesicke-Str.		Verkehr Neuendorfer Str.	
	Jahresdurchschnitt	Stunden >200	Jahresdurchschnitt	Stunden >200
2015	12	0	26	6*
2014	13	0	28	1*
2013	14	0	Bauarbeiten**	
2012	16	0	26*	keine Messung
2011	15	0	Bauarbeiten**	
2010	16	0	43	0
2009	14	0	37	0
2008	14	0	31	0
2007	13	0	33	0
2006	17	0	39	0
2005	16	0	41	1
2004	15	0	39	0
2003	17	0	43	0
2002	17	0	k.A.	k.A.
2001	18	0	27	0

\* Daten des Landes-Umweltamtes Brandenburg  
 \*\* Stunden >200: 2011 13 in 6 Monaten (!); 2013 2 in 10 Wochen.<sup>40</sup>

### Kommentar:

Der LRP rechnet am Molkenmarkt für 2020 mit einer Abnahme der DTV um 2% von 12650 auf 12400 Kfz/Tag. Der zu erwartende Mehrverkehr aus der Packhof/Lindenstraßen-Region wird hier nicht berücksichtigt. Er dürfte aber den erwarteten Emissionsrückgang (LRP S. 46 oben) mindestens aufheben<sup>41</sup>.

## 6. Lärmberechnung

Die Lärmberechnung wurde nach der „Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist“<sup>42</sup> und der darin enthaltenen Formel berechnet. Der Rechenweg ist im Anhang beigefügt.

Die 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) gilt für neue Straßen (also z.B. nicht für den gegenwärtigen Zustand des Mühlendamms bzw. der Kleinen Münzenstraße) und für Straßen, die einer Umnutzung zugeführt werden (also z.B. Augustastraße mit Durchgangsverkehr) oder wenn „durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird“. Das kann ein baulicher Eingriff an der Straße selbst sein (z.B. Ersatz einer Schwarzdecke durch Kopfsteinpflaster aus Denkmalschutzgründen), da aber der Begriff „baulicher Eingriff“ hier nicht näher definiert ist, muss auch ein Mehrverkehr durch baulichen Eingriff im Ziel-/Quell-Gebiet in Betracht gezogen werden, um die in der 16. BImSchV formulierten Grenzwerte wirksam werden zu lassen.

Auf dieser Grundlage wurden berechnet:

	DTV	Lärm (tags) dB	Lärm (nachts) dB
Mühlendamm (Ist)	13289	67,3	64,3
Kleine Münzenstraße (Ist)	2624	64,3	57,3
Kleine Münzenstraße (Prognose Kap. 3.4)	4395	66,3	60,3
Kleine Münzenstraße/ Augustastraße (Prognose Kap. 3.4)	je 2198	63,8	57,3

### Kommentar:

Die Grenzwerte von 59 dB am Tag und 49 dB nachts (Wohngebiete) werden nach dieser Berechnung eindeutig überschritten. Die geplante Verteilung des Verkehrs auf die Kleine Münzen- und Augustastraße im Zuge der Packhof-Bebauung führt zu Schallpegeln, die bereits jetzt in der Kleinen Münzenstraße vorherrschen und die über den Grenzwerten liegen.

## 7. Mögliche Schritte

Unabhängig von der Diskussion um die Art der Packhof-Bebauung und die Schwierigkeiten oder Unmöglichkeiten, die Verkehrsprobleme in der Innenstadt zu lösen, sollte die Stadtverwaltung prüfen, was schon jetzt oder sofort getan werden kann, z.B.:

Durchsetzung der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h	Das Zone-30-Schild am Neustädtischen Markt steht so, dass es von vielen übersehen oder nicht ernst genommen wird bzw. nur für den südöstlichen Teil des Neustädtischen Marktes zu gelten scheint. Sowohl auf dem Mühlendamm, als auch in der Kleinen Münzenstraße wird Tempo 30 nur von wenigen Fahrern (einschl. Busse) eingehalten.
Geschwindigkeitsbegrenzung auf 20 km/h	Die Kreuzung Neustädtische Fischerstraße/Kleine Münzenstraße ist durch ihre Unebenheit eine Lärmquelle per se. Es sollte in diesem Bereich und der Kleinen Münzenstraße Tempo 20 eingeführt und auch verstärkt kontrolliert werden.
Fahrbahnerneuerungen	Die Fahrbahnerneuerung dieser Bereiche sollte zügig in Angriff genommen werden, und zwar bevor evtl. Bau-LKW in größerer Zahl zu rollen beginnen. Da die Kleine Münzenstraße schon eine Schwarzdecke hat, sollte hier maximal lärmdämpfender Belag („Flüsterasphalt“?) aufgebracht werden, nach Möglichkeit auch in der o.g. Kreuzung.  Evtl. Quadrilemma: Erforderliche Zeiträume für Planung etc. behindern schnellen Beginn; Risiko der Beschädigung der neuen Straßen durch Vielzahl von Baufahrzeugen; Andererseits kann man nicht gut <u>während</u> der Bauphase Straßen bauen und auch nicht just in dem Moment, wo Gebäude fertig sind und genutzt werden sollen.
Messung der Schadstoffimmissionen	Das Landesumweltamt wäre umgehend zu bewegen, eine weitere Luftmessstation aufzustellen, entweder auf dem Mühlendamm am Hauptpegel oder an der Neustädtischen Fischerstraße zwischen Kleiner Münzen- und Augustastraße. Viele Grenzwerte stellen auf den Jahresdurchschnitt ab. Deshalb sollte beizeiten mit den Messungen begonnen werden, damit die weiteren Entwicklungen beobachtet werden können. Alternativ wäre eine Messstation an der Hypobank oder Kreuzung Neustädtischer Markt / St.-Annen-Straße sinnvoll. Diese ließe auch Rückschlüsse z.B. auf die Schadstoffimmissionen auf dem Mühlendamm/den Domlinden zu.

### Kommentar:

Perspektivisch stellt sich die Herausforderung, ein Verkehrskonzept für die Innenstadt zu entwickeln, das zu einer deutlichen Verringerung des motorisierten Verkehrs in der Innenstadt führt. Dieses muss außerdem konkrete Schritte für den in den letzten Jahren vernachlässigten ÖPNV sowie den Rad- und Fußverkehr vorsehen.

## Anhang

Deklaration der Lärmberechnung nach 16. BImSchV

Formeln:

$$L_{r,T} = L_{m,T} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{S\perp} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{S\perp} + D_{BM} + D_B + K$$

	Kleine Münzenstraße Ausgangswert	Mühlendamm Ausgangswert
$L_{r,T}$ Beurteilungspegel in dB 6-22h	64,3 dB	67,3 dB
$L_{r,N}$ Beurteilungspegel in dB 22-6h	57,3 dB	64,3 dB
$L_{m,T}$ Mittelungspegel in dB 6-22h n. Diagr. I	56	64 <sup>43</sup>
$L_{m,N}$ Mittelungspegel in dB 22-6h n. Diagr. I	53	59
$D_v$ Korrektur n. Höchstgeschw. U. LKW-Anteil nach Diagramm II	-7,2	-7,2 <sup>44</sup>
$D_{StrO}$ Korrektur für Straßenoberfl.n. Tabelle B	+3	+3 <sup>45</sup>
$D_{Stg}$ Korrektur f. Steigung/Gefälle n. Tab. C	0	0
$D_{S\perp}$ Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände zw. Mitte Fahrstreifen und Immissionsort n. Diagr.III, 2cm über Fensteroberkante	+8,5	+8,5 <sup>46</sup>
$D_{BM}$ Pegeländerung durch Boden- oder Meteorologiedämpfung in Abh. V. $h_m$ = mittlere Höhe zw. Grund u. Verbindungslinie Emissions- und Immissionsort n. Diagramm IV	0	0
$D_B$ Pegeländerung Topografie/Lärmschutzw./Abschirmungen etc.	0	0
K Zuschlag für Ampelkreuzungen n-Tab.D, Abstand Immissionsort - Kreuzung	1	1 <sup>47</sup>

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Entwurf des Tourismuskonzepts der Stadt Brandenburg an der Havel: [https://www.stadt-brandenburg.de/fileadmin/pdf/Pressestelle/Presseinformationen/Tourismuskonzept\\_BRB\\_2016.pdf](https://www.stadt-brandenburg.de/fileadmin/pdf/Pressestelle/Presseinformationen/Tourismuskonzept_BRB_2016.pdf)
- <sup>2</sup> Verkehrsentwicklungsplan Brandenburg an der Havel. Sondergutachten Verkehrsuntersuchung Entwicklung Packhof vom 29.01.2016 im Auftrag der Stadtverwaltung Brandenburg, Fachbereich VII, Bauen und Umwelt, Fa. IVAS, Dresden, im Folgenden IVAS oder IVAS-Gutachten genannt: [https://www.stadt-brandenburg.de/fileadmin/pdf/Verkehrsguta\\_IVAS.pdf](https://www.stadt-brandenburg.de/fileadmin/pdf/Verkehrsguta_IVAS.pdf)
- <sup>3</sup> [https://www.stadt-brandenburg.de/fileadmin/pdf/66/Irp\\_bbhavel\\_fortschreibung2016\\_Entwurf.pdf](https://www.stadt-brandenburg.de/fileadmin/pdf/66/Irp_bbhavel_fortschreibung2016_Entwurf.pdf)
- <sup>4</sup> Verkehrsentwicklungsplan Brandenburg an der Havel. Sondergutachten Verkehrsuntersuchung Entwicklung Packhof vom 29.01.2016 im Auftrag der Stadtverwaltung Brandenburg, Fachbereich VII, Bauen und Umwelt, Fa. IVAS, Dresden, im Folgenden IVAS oder IVAS-Gutachten genannt: [https://www.stadt-brandenburg.de/fileadmin/pdf/Verkehrsguta\\_IVAS.pdf](https://www.stadt-brandenburg.de/fileadmin/pdf/Verkehrsguta_IVAS.pdf)
- <sup>5</sup> IVAS S. 6 (2.3. Verkehrsmengen im Bestand)
- <sup>6</sup> Brief IVAS an Dr. Schröder vom 26.08.2016, im Folgenden Brief IVAS genannt.
- <sup>7</sup> „Obwohl die Spitzenstunde am Knotenpunkt gemäß der durchgeführten Zählungen eher zwischen 15 und 16 Uhr vorzufinden war, wurden die im Sinne der Leistungsfähigkeit ungünstigeren Werte für 16-17 Uhr angesetzt.“
- <sup>8</sup> Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke bzw. DTV werktags (liegt etwas höher lt. Diagramm des VMZ Berlin, [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/datengrundlagen/umrechnungsfaktoren/download/Notwendigkeit\\_Umrechnung\\_Verkehrsmengen.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/datengrundlagen/umrechnungsfaktoren/download/Notwendigkeit_Umrechnung_Verkehrsmengen.pdf), [2013] S.4, Abruf 26.08.2016).
- <sup>9</sup> Frank Höfler, Verkehrswesen-Praxis Bd. 2: Verkehrstechnik, Bauwerk-Verlag, Berlin 2006, zit.n. Wikipedia, Artikel Verkehrsstärke, Abruf 26.08.2016.
- <sup>10</sup> In der Augenklinik sind Di + Do 60-80 Patienten mehr als Mi. - Bei den StWB ist mittwochs nur bis 13 Uhr für Kunden geöffnet. Montags/dienstags kommen mehr Kunden als in der übrigen Woche, in den ersten Tagen des Monats ist ein Gipfel und ein zweiter geringerer 15.-17. d.M.; nach Eingang der Rg. bei den Kunden Ende Januar ist der Betrieb bis Anfang März deutlich stärker als im übrigen Jahr.
- <sup>11</sup> Brief IVAS
- <sup>12</sup> „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens in Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV-Verlag, Köln 2006), Bild 3.4; demnach fließen in der nachmittäglichen Spitzenstunde 14% des Tageszielverkehrs und 6% des Tagesquellverkehrs, im Nachfolgenden 14/6%-Methode genannt.
- <sup>13</sup> Brief IVAS
- <sup>14</sup> Stadtverwaltung, Auskunft nach § 4 (1) Umweltinformationsgesetz, 2016
- <sup>15</sup> IVAS S.7 Grafik 4
- <sup>16</sup> Auskunft nach § 4 (1) Umweltinformationsgesetz, 2016
- <sup>17</sup> Stadtverwaltung, Auskunft nach § 4 (1) Umweltinformationsgesetz 2016
- <sup>18</sup> Luftreinhalteplan Stadt Brandenburg an der Havel, Fortschreibung 2014/2015, IVAS & Lohmeyer GmbH; April 2016, im Folgenden LRP genannt.
- <sup>19</sup> IVAS S. 8
- <sup>20</sup> Beschlussvorlage für die Stadtverordnetenversammlung 260/2016: [https://ctx1.stadt-brandenburg.de/bi/\\_\\_\\_tmp/tmp/45081036742669183/742669183/00101243/43.pdf](https://ctx1.stadt-brandenburg.de/bi/___tmp/tmp/45081036742669183/742669183/00101243/43.pdf)
- <sup>21</sup> Wikipedia, Artikel Haushalte, Abruf 12.09.16
- <sup>22</sup> IVA, S.12
- <sup>23</sup> Interview- Glaser-Schütte, SKB 06.09.2016
- <sup>24</sup> SKB-Nachrichten 01.9.2016
- <sup>25</sup> SKB Nachrichten 02.08.2016
- <sup>26</sup> Grontmij GmbH, Verkehrsgutachten für das Stadtplanungsamt der Landeshauptstadt Düsseldorf, Okt.-Nov. 2013 (bei Google unter 89224\_01\_Verkehr\_p\_3.2.pdf, Abruf 10.09.2016)
- <sup>27</sup> IVAS-Gutachten S. 12
- <sup>28</sup> Grontmij GmbH a.a.O., S. 19. Beim Besucherverkehr einer öffentlichen Einrichtung (Ministerium) wird hier  $u=4$  angesetzt (S.25) und für Einzelhandel ist der Faktor  $U$  eigentlich noch höher!
- <sup>29</sup> IVAS S. 17, die Werte für Quell- und Zielverkehr wurden getrennt nach der 14/6%-Methode auf DTV umgerechnet und so die Verteilung w.o.g. daraus abgeleitet.
- <sup>30</sup> „Feinstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner als 2,5 Mikrometer (PM 2,5) ist vor allem aufgrund seiner geringen Größe ein Gesundheitsrisiko. Die feinen Partikel können tiefer in die Atemwege eindringen, dort länger verbleiben und die Lunge nachhaltig schädigen.“ Siehe: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/luftbelastung/luftschatstoff-emissionen-in-deutschland/emission-von-feinstaub-der-partikelgroesse-pm25> (Abruf 05.10.2016)
- <sup>31</sup> Dr. F. Dietrich, Messort Kleine Münzenstraße 9 unmittelbar vor dem Haus.12.7.-27.8.,16 Uhr



- 
- <sup>32</sup> <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub>, Abruf 25.08.2016
- <sup>33</sup> Grenzwert für den Jahresdurchschnitt 25 µg/m<sup>3</sup>; ab 2020 20 µg/m<sup>3</sup> (WHO-Richtlinie: 10)
- <sup>34</sup> Plauer Straße 6 Monate für Durchfahrtsverkehr gesperrt.
- <sup>35</sup> Grenzwert ist ein Jahresdurchschnitt von 40 µg/m<sup>3</sup> bei nicht mehr als 35 Tagen mit >50µg/m<sup>3</sup>. Die WHO-Richtlinie sieht als Grenze einen Jahresmittelwert von 20 µg/m<sup>3</sup> vor.
- <sup>36</sup> Plauer Straße 6 Monate für Durchgangsverkehr gesperrt.
- <sup>37</sup> Nach den Daten des Landesumweltamtes **44 Tage über 50 µg/m<sup>3</sup>** und **37 Tage >55 µg/m<sup>3</sup>** in 6 Monaten
- <sup>38</sup> Ausführliches inkl. Grafiken s. LRP S. 31-36.
- <sup>39</sup> Grenzwert: Jahresdurchschnitt bis 40 µg/m<sup>3</sup>; <18 Stunden mit einem Spitzenwert >200µg/m<sup>3</sup> im Jahr.
- <sup>40</sup> Vgl. dazu LRP S. 31-32.
- <sup>41</sup> Vgl. dazu LRP S. 31-32.
- <sup>42</sup> [https://www.gesetze-im-internet.de/bimschv\\_16/BJNR010360990.html](https://www.gesetze-im-internet.de/bimschv_16/BJNR010360990.html) - Abruf 25.08.2016
- <sup>43</sup> Verkehrsstärke M in Kfz/h= DTV\* 0,06 (tags) bzw. \*0,011 (nachts) lt. Trab. A; LKW-Anteil 2 %.
- <sup>44</sup> Zone 30, auch wenn sie nicht eingehalten wird. Bei 40 km/h nur noch -6, bei 50 km/h -5.
- <sup>45</sup> Gewählt wurde „Pflaster mit ebener Oberfläche“ = 3 dB („Pflaster“ wäre mit 6 dB anzusetzen, maximal dämpfender Schallschutz-Asphalt ggf. mit -2 dB, ergäbe also einen Endwert um 5 dB niedriger).
- <sup>46</sup> 5 m
- <sup>47</sup> >70 m entspr. 1 dB lt. Tabelle (bis 40 m wäre +3 dB)