

# Verkehrsprognose 2025

## Güterverkehrszentrum (GVZ) Erfurt



Dezember 2012

Auftraggeber:



Stadtverwaltung Erfurt  
Bereich Verkehrsplanung  
Löberstraße 34  
99096 Erfurt  
Tel. 0361/655-3995  
Fax: 0361/655-3999

Bearbeitung:



viaproject  
BERATENDE INGENIEURE  
GMBH  
Hölderlinstraße 1  
98527 Suhl  
Tel. 03681/3959-0  
Fax: 03681/3959-29

# Verkehrsprognose 2025

## Güterverkehrszentrum Erfurt (GVZ)

### 1 Zielstellung

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zu den verkehrlichen Auswirkungen einer zweiten Anbindung des GVZ Erfurt wurde die Entwicklung des Verkehrs für den aktuellen Zeitraum berechnet („Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen einer weiteren Zufahrt zum Güterverkehrszentrum Erfurt“, viaproject BERATENDE INGENIEURE GMBH 10/2012). Grundlage dafür bildete, dass die in den vergangenen 2 Jahren begonnenen großen Neuinvestitionen bis 2013 abgeschlossen sind. Damit verbunden sind die bis dahin erfolgten Einstellungen der erforderlichen Beschäftigten und die volle Aufnahme der Transporte im Rahmen der umfassenden Logistikprozesse der Neuinvestitionen.

Das Jahr 2013 ist jedoch nur eine Zwischenetappe der Entwicklung des GVZ. Für langfristige Aussagen bei der Anbindung des Gewerbestandortes an das umliegende Straßennetz, sind Aussagen zum Prognosezeitraum 2025 erforderlich, die u. a. als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung genutzt werden können.

Die nachfolgend abgeschätzten Verkehrsstärken basieren ausschließlich auf der angenommenen Entwicklung des GVZ.

### 2. Allgemeine Entwicklung des GVZ

Das GVZ Erfurt ist als langfristig nutzbarer Logistikstandort geplant. Die zentrale Lage in Deutschland und das hohe Niveau des Ausbaugrades sind dafür eine stabile Basis.

Die Verkehrsinfrastruktur im Nahbereich des GVZ wird sich in den nächsten Jahren durch die Komplettierung der A 71 (geplant 2014) und durch die Fertigstellung der ICE-Strecke Nürnberg – Erfurt – Berlin (geplant 2017) weiter verbessern.

In den Jahren 2012 / 2013 erfolgt im GVZ u. a. durch die Ansiedlung von Zalando und redcoon eine überproportionale Entwicklung bei der Beschäftigtenanzahl und der Verkehrsentwicklung. Diese Entwicklung ist in der Prognose für 2013 berücksichtigt. In den Folgejahren sind moderate Erhöhungen zu erwarten.

Von der verfügbaren Nettofläche des GVZ in einer Größe von 218,8 ha waren mit Stand 31.08.2012 insgesamt 172,1 ha belegt. Das entspricht einer Auslastung von 78,7 %.

Unter Beachtung der genannten Verbesserung der überregionalen Verkehrsinfrastruktur kann davon ausgegangen werden, dass sich weitere Firmen auf den noch verfügbaren Flächen in den nächsten Jahren ansiedeln werden. Parallel dazu wird es aber auch Veränderungen geben, die durch die Schließung oder den Wegzug einzelner Firmen gekennzeichnet sein werden oder durch strukturelle Veränderungen in den betreffenden Branchen.

### 3. Basisaussagen zur Verkehrsprognose

Mit der im Auftrag des Bundesministeriums für Bau, Verkehr und Stadtentwicklung (BMBVS) erstellten „Prognose zur deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025“ wurden auf der Basis von 2004 Prognosewerte für die Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2025 herausgearbeitet. Darin wird u. a. eine Entwicklung beim Transportaufkommen beim Straßengüterfernverkehr um 55 % (siehe „Prognose .....", Kurzfassung S. 10 ff) nachgewiesen. In dieser Entwicklung ist das GVZ Erfurt als überregional bedeutsamer Umschlagspunkt indirekt integriert. Das bedeutet, dass aus den hohen bundesweiten Wachstumsraten auch für das GVZ bis 2025 eine Zunahme des Verkehrsaufkommens abgeleitet werden kann.

Zur Bestimmung der Entwicklung des konkreten Verkehrsumfanges des GVZ bis zum Jahre 2025 werden folgende Grundaussagen genutzt:

- Die Gesamtfläche des GVZ ist zu 100 Prozent vertraglich an Nutzer vergeben.
- Die Nettofläche des GVZ wird zu 100 % in Nutzung sein. Eventuell mögliche zeitlich begrenzte Rückgänge beim Verkehrsaufkommen durch Eigentümerwechsel, Veränderung der inhaltlichen Nutzung oder Rezession werden nicht berücksichtigt.
- Die im GVZ ansässigen Firmen entsprechen in ihrem Branchen-Mix dem heutigen Niveau. Das bedeutet, dass die fahrt-intensiven Logistik-Firmen bestimmend bleiben.
- Die seit 2010 erfolgten Großinvestitionen, Erweiterungen und Neubauten, resultieren aus der bewerteten Expansion der Geschäftsbereiche der betreffenden Firmen für die kommenden Jahre. Diese Entwicklung hat Bestand und damit auch die daraus resultierenden umfassenden Transportprozesse.
- Durch die Erweiterung ansässiger Firmen und durch die Neuansiedlungen im Zuge der vollen Belegung des GVZ, wird sich die Anzahl der Beschäftigten erhöhen. Bei einem Teil der Firmen wird jedoch durch unterschiedliche Ursachen ein Rückgang bei den Beschäftigtenzahlen erfolgen. Für die Prognose 2025 wurde flächenbezogen eine Beschäftigtenzahl angenommen, die dem Verhältnis von 2013 entspricht. Das ist eine Beschäftigtendichte von 20 Beschäftigte / ha Nettofläche. Nach Bosserhoff (siehe „Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, HSVV Heft 53/1 S. 1.3-10ff) liegt das im Rahmen eines Gewerbegebietes, das vorrangig die Bereiche Transport / Spedition / Lagerung beherbergt.
- Die für die Berechnung der Prognose 2013 ermittelte und genutzte anteilige Verteilung des Verkehrs im Zusammenhang mit dem GVZ, bildet auch für die Prognose 2025 den Ansatz.

- Mit einem Belegungsgrad von 100 % der verfügbaren Nettofläche (218,8 ha) werden im GVZ 2025 gegenüber 2013 weitere 46,7 ha genutzt. Unter der o. g. Annahme, dass sich die Beschäftigtendichte im Grundsatz nicht verändert, resultiert aus dem erhöhten Flächenbelegungsgrad eine Zunahme der Beschäftigtenzahl um rund 930 Personen (46,7 ha x 20 Beschäftigte). Das entspricht einer Erhöhung auf ca. 127 %.
- Für die Berechnung der Verkehrsentwicklung wird ein MIV-Anteil von 85 % eingeordnet (siehe „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gewerbegebieten“ FGSV 2006, S. 24). Die Reduzierung des MIV-Anteils gegenüber 2013 (90 %) ist durch das geplante erweiterte ÖPNV-Angebot und durch betriebliche Mobilitätsmaßnahmen zu erwarten.
- In der o. g. Prognose des BMBVS wird darauf verwiesen, dass bis 2025 u. a. im Bundesland Thüringen eine Abnahme des Verkehrs erfolgt. Für das GVZ Erfurt als Einzelstandort kann aber abweichend davon, durch die Expansion bei der Flächennutzung, kein Rückgang prognostiziert werden, jedoch wird das Niveau des Zuwachses nicht dem Bundesdurchschnitt entsprechen.
- Im bundesweiten Durchschnitt wird von 2004 bis 2025 eine Zunahme des Verkehrsaufkommens beim Straßengüterfernverkehr um 55 % prognostiziert. Das sind im Durchschnitt 2,6 % pro Jahr. Für den Zeitraum von 2013 bis 2025 leitet sich daraus eine Erhöhung um 31 % ab.
- Unter Beachtung der o. g. Aussagen zum Freistaat Thüringen, aber auch durch die erhöhte flächenmäßige Auslastung des GVZ und die daraus folgende grundsätzliche Zunahme der Gütertransporte mit Quell-, Ziel- und Umschlagsfunktion, kann für das GVZ Erfurt von 2013 bis 2025 mit einer Gesamtzunahme der Güterfahrten um mindestens 15 % angenommen werden.
- Die Erhöhung des Verkehrsaufkommens resultiert im Wesentlichen aus dem Straßengüterfernverkehr. Die betreffenden Fahrten konzentrieren sich deshalb auf die Verbindungen zwischen dem GVZ und den Autobahnen A 4 und A 71.
- Der Lieferverkehr ist Teil des Güterverkehrs. Bei einem Umfang von 2,5 Güterfahrten pro Beschäftigten (Bosserhoff, HSVV-Heft 42) hat er einen Anteil von 50 % am gesamten Güterverkehr, ebenso wie der LKW-Verkehr. Das bildete auf der Grundlage der Basisdaten 2012 eine Basis für die Berechnung der Prognose 2013. Durch die sehr arbeitskräfteintensiven Ansiedlungen kann standortspezifisch bis 2025 ein Rückgang des Verhältnisses Güterfahrten / Beschäftigter auf ca. 1,5 angenommen werden.

- Der Umfang der Besucher- und Lieferfahrten wird sich im Zusammenhang mit der vollen Auslastung des GVZ nur leicht erhöhen. Dabei wird zu Grunde gelegt, dass keine Ansiedlung von großflächigem Einzelhandel erfolgt und dass beim Straßengüterverkehr bundesweit von 2004 bis 2025 eine Erhöhung mit 3 % bis 11 % prognostiziert wurde. Für das GVZ wurde eine Erhöhung um 5 % gewählt.

#### 4. Prognose-Berechnung 2025

Die Prognose-Berechnung basiert im Wesentlichen auf den gleichen Ansätzen wie die Berechnung für die Verkehrsuntersuchung zur „2. Anbindung des GVZ Erfurt“. Einzige Veränderung ist die Reduzierung des MIV-Anteils, die sich vor allem aus der Erweiterung des ÖPNV-Angebotes ableitet.

Aus den im Punkt 3 genannten Randbedingungen ergibt sich folgende Berechnung des Verkehrsaufkommens des GVZ Erfurt für das Jahr 2025 (gerundet):

<b>Tabelle 1: Berechnung Verkehrsprognose GVZ Erfurt für 2025</b>			
<b>Verkehrsart</b>	<b>Prognose 2013</b>	<b>Entwicklung 2025 zu 2013</b>	<b>Prognose 2025</b>
<b>Beschäftigtenverkehr</b>			
Beschäftigte	3.500	127 %	4.430
Wege/Beschäftigter	2 Wege/24 h		2 Wege/24 h
MIV-Anteil	90%		85%
Besetzungsgrad	1,1		1,1
<b>Pkw-Fahrten Beschäftigte</b>	<b>5.700 Pkw/24 h</b>	<b>120 %</b>	<b>6.850 Pkw/24 h</b>
<b>Kunden- / Besucherverkehr</b>			
Kunden-/Besucherwege pro Beschäftigte	0,5 Wege/24 h		
MIV-Anteil	90%		
Besetzungsgrad	1,1		
<b>Pkw-Fahrten Kunden / Besucher</b>	<b>1400 Pkw/24 h</b>	<b>105 %</b>	<b>1.470 Pkw/24 h</b>
<b>Lieferverkehr</b>	<b>3.000 Kfz/24 h</b>	<b>105 %</b>	<b>3.150 Kfz/24 h</b>
<b>Schwerverkehr</b>	<b>2.900 Kfz/24 h</b>	<b>115 %</b>	<b>3.350 Kfz/24 h</b>
<b>Gesamtverkehr</b>	<b>13.000 Kfz/24 h</b>	<b>114 %</b>	<b>14.820 Kfz/24 h</b>

Für den Gesamtverkehr des GVZ Erfurt ergibt sich somit eine Erhöhung um über 1.800 Kfz/24 h. Das entspricht einer Entwicklung von 2013 bis 2025 auf 114 %.

Die Anzahl der PKW-Fahrten und die Fahrten des Lieferverkehrs erhöhen sich in der Summe um ca. 1.370 Kfz/24 h auf 11.470 Kfz/24 h. Das entspricht ebenfalls einer Entwicklung auf rund 114 %.

Der Schwerverkehr wird sich bei der dargestellten Entwicklung auf 115 % von 2013 bis 2025 um fast 450 SV-Kfz/24 h, auf 3.350 SV-Kfz/24 h erhöhen.

Rund 90 % aller Fahrzeuge werden auch nach Verkehrsfreigabe einer zweiten Straßenanbindung des GVZ die Hauptanbindung in / aus Richtung B 7 nutzen. Beim Schwerverkehr werden es über 96 % sein.

Die übrigen Fahrzeuge nutzen die geplante zweite Anbindung an der L 1056, südlich von Hochstedt.

Für die Berechnung der Verkehrsentwicklung bis 2025 werden diese, in der abgeschlossenen Verkehrsuntersuchung zur 2. Anbindung des GVZ genannten Anteile, ebenfalls zu Grunde gelegt.

Darauf aufbauend, können die für 2013 im Zusammenhang mit der Verkehrsfreigabe einer 2. Anbindung ermittelten Prognosezahlen für die Verkehrsbelastung durch diese Anbindung, mit den oben für die unterschiedlichen Verkehrsarten genannten Entwicklungen für 2025 hochgerechnet werden.

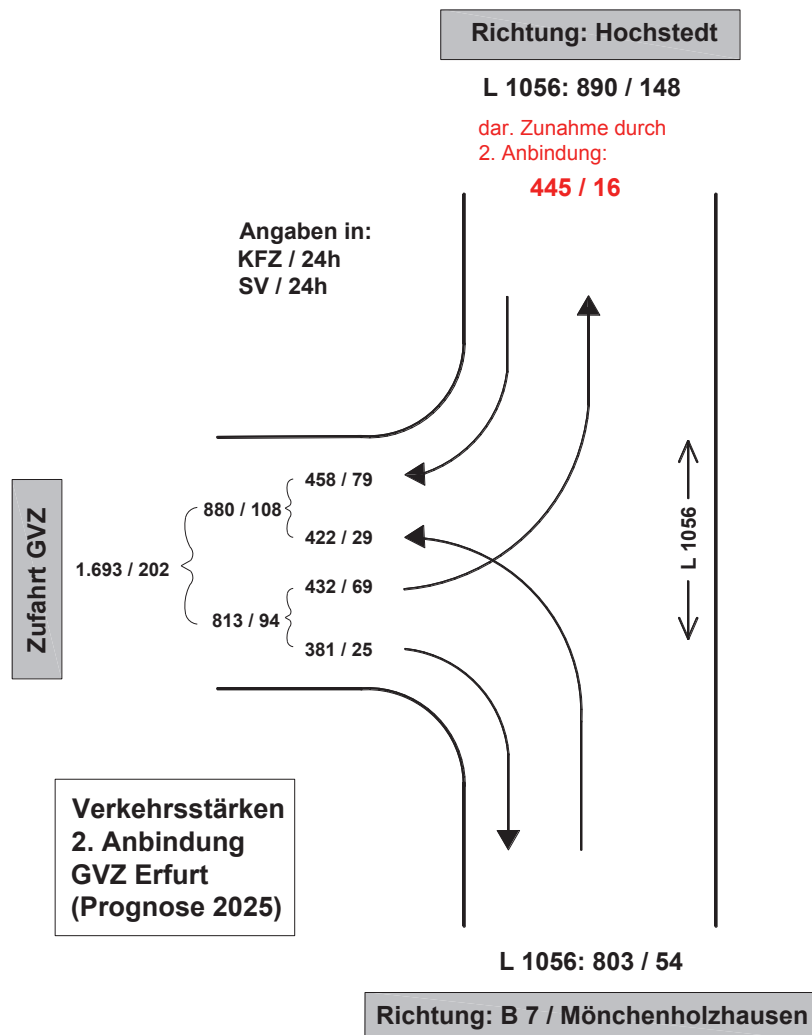
<b>Tabelle 2: Prognose des GVZ-bezogenen Verkehrs auf der L 1056</b>						
Lage	Analyse		Prognose 2013		Prognose 2025	
	Kfz ges./24 h	SV-Kfz/24 h	Kfz ges./24 h	SV-Kfz/24 h	Kfz ges./24 h (auf 114 %)	SV-Kfz/24 h (auf 115 %)
Nördl. 2. Anbindung	543	104	781	129	890	148
Südl. 2. Anbindung	484	39	704	47	803	54
Gesamt	1.027	143	1.485	176	1.693	199

Der Straßenabschnitt der L 1056, der sich nördlich der 2. Anbindung befindet, enthält die Verkehrsstärke, die auch die Ortslage Hochstedt belastet.

Die ermittelte Entwicklung bis 2025 im Zusammenhang mit der 2. Anbindung des GVZ Erfurt, wird auch für die anderen Teilabschnitte der L 1056 bis Schlossvippach in vollem Umfang angesetzt.

Die Verkehrsbelastung in Richtung Norden durch die 2. Anbindung in Höhe von 890 Kfz/24 h besteht aus Verkehr, der bisher die vorhandene Anbindung an der B 7 und dann in Fortsetzung der Fahrt die L 1056 nutzte, und aus Verkehr, der neu entsteht bzw. bisher die Ostumgehung Erfurt nutzte. Letzterer, in einem Gesamtvolumen von 445 Kfz/24 h und 16 SV-Kfz/24 h, darunter 390 Kfz/24 h und 14 SV-Kfz/24 h aus der Entwicklung bis 2013, belastet die L 1056 zusätzlich.

Es besteht folgendes Strombild für den Prognose-Verkehr 2025 an der 2. Anbindung:



Grafik 1

Die zukünftige Gesamt-Verkehrsbelastung der L 1056 resultiert aus der bisherigen Belastung (Grundbelastung), aus dem Zuwachs durch die GVZ-Entwicklung bis 2025 und aus dem Verlagerungspotential durch die 2. Anbindung des GVZ Erfurt (siehe Grafik: 445 Kfz/24 h / 16 SV-Kfz/24 h).

Eine zusätzliche allgemeine Verkehrszunahme auf der L 1056, unabhängig vom GVZ, wird nicht angenommen.

Als Grundbelastung (Analyse) sind die Ergebnisse der SVZ 2010 zu nutzen.

Prognose-Null ist die Belastung der L 1056 im Jahre 2025 ohne infrastrukturelle Veränderungen, also auch ohne die 2. Anbindung GVZ. Grundlagen für deren Berechnung sind:

- die Verkehrsentwicklung des GVZ bis 2013,
- die Verkehrsentwicklung des GVZ von 2013 bis 2025 lt. Tabelle 1 und
- die Verteilungsanteile des Verkehrs (siehe Untersuchung zur 2. Anbindung).

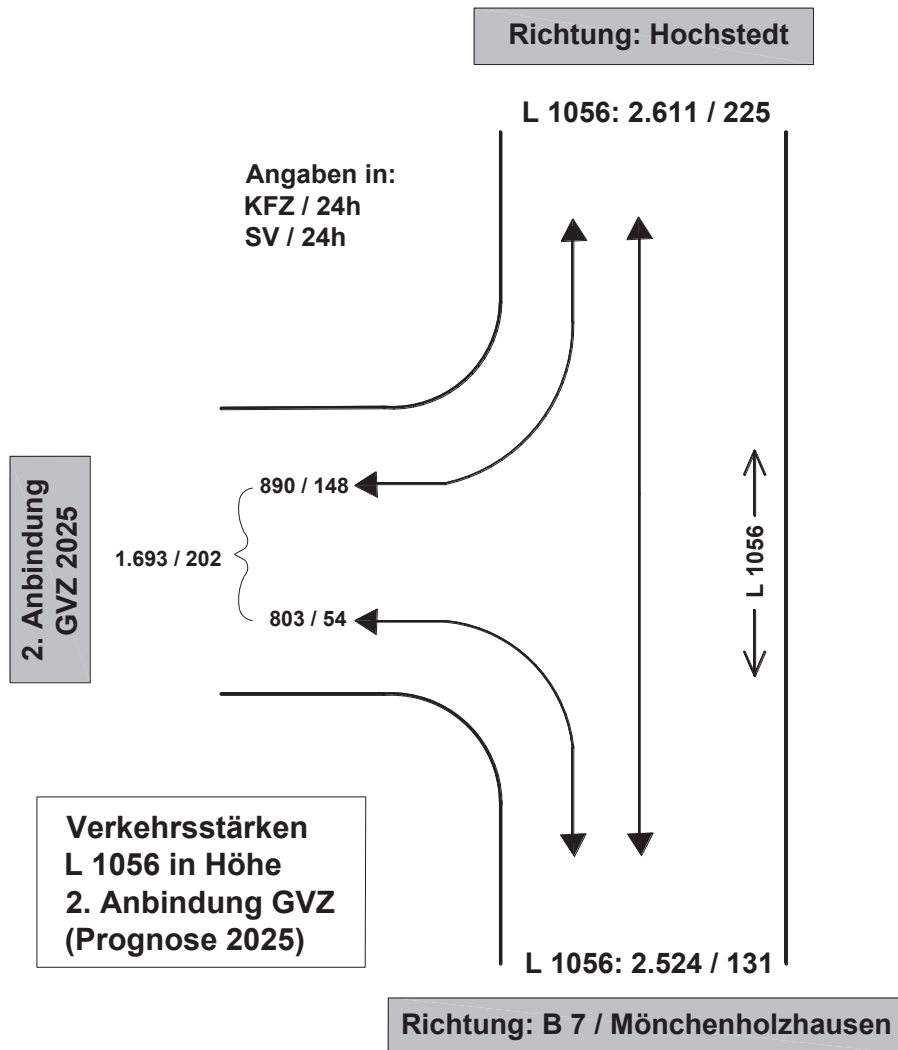
Im Ergebnis dessen besteht ein Verkehrszuwachs von der Analyse zum Prognose-Null-Fall in Höhe von 176 Kfz/24 h gesamt und von 40 SV-Kfz/24.

Für den Prognosefall 2025 sind die aus der 2. Anbindung des GVZ berechneten Verkehrszunahmen (siehe Grafik 1) zu berücksichtigen.

<b>Tabelle 3: Prognose L 1056 auf der Basis der SVZ 2010</b>						
Abschnitt der L1056	Analyse (SVZ 2010)		Prognose- Null-Fall 2025		Prognosefall 2025	
	DTV Kfz/24 h		Kfz/24 h		Kfz/24 h	
	Ges.	SV	Ges.	SV	Ges.	SV
2. Anbindung GVZ bis Vieselbach	1.990	169	2.166	209	2.611	225
Vieselbach- Kleinmölsen	2.908	147	3.084	187	3.529	203
Kleinmölsen- Udestedt	2.354	150	2.530	190	2.975	206
Udestedt- Eckstedt	2.403	131	2.579	171	3.024	187
Eckstedt- KP L 2141	2.343	138	2.519	178	2.964	194
KP L 2141- Schlossvippach	3.066	245	3.242	285	3.687	301



Die Situation im Bereich der 2. Anbindung des GVZ stellt sich im Prognosefall 2025 wie folgt dar:



Grafik 2

Für die schalltechnische Berechnung werden mit der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) u. a. Daten zur maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke in Kfz/h (M) und zum Schwerverkehrsanteil für unterschiedliche Tagesbereiche in Prozent (p) als Berechnungsgrundlagen gefordert.

Diese werden für die Analyse mit den Ergebnislisten der SVZ 2010 ausgewiesen.

Für den Prognosezeitraum können die betreffenden Werte berechnet werden.

Als Basis wurden dafür die Tagesbereichsanteile genutzt, die aus der Tagesganglinie der Radar-Querschnittsmessung von 06/2012 an der vorhandenen Ausfahrt des GVZ abgeleitet werden können. Diese betragen:

- Anteil 06 bis 22 Uhr (Tag)      Gesamtverkehr: 86,5 %      Schwerverkehr 83,0 %
- Anteil 22 bis 06 Uhr (Nacht)      Gesamtverkehr 13,5 %      Schwerverkehr 17,0 %

Für die unterschiedlichen Planfälle berechnen sich nachfolgende Schwerverkehrsanteile p für die unterschiedlichen Tagesbereiche:

<b>Tabelle 4: Schwerverkehrsanteil (p) für den Tages- und Nachtbereich L 1056: <u>Abschnitt von der 2. Anbindung GVZ bis Vieselbach</u></b>								
Analyse (SVZ 2010)			Prognose-Null-Fall 2025			Prognose 2025		
DTV Kfz/24 h	p Tag %	p Nacht %	DTV Kfz/24 h	p Tag %	p Nacht %	DTV Kfz/24 h	p Tag %	p Nacht %
1.990	8,2	12,5	2.166	9,0	14,0	2.611	8,5	12,0

Für die Zufahrtsstraße der 2. Anbindung des GVZ ergeben sich in Umsetzung der gleichen Methodik für den Prognosehorizont 2025 folgende Werte:

DTV: 1.693 Kfz/24 h      p Tag: 11,5 %      p Nacht: 15,0 %

## 5. Fazit

- Die Ermittlung der Prognose für 2025 wurde in absoluten Zahlen dokumentiert. Dadurch konnte eine in sich schlüssige Berechnung abgebildet werden.
- Die Grundlagen der Prognose begründen sich auf einer Entwicklung, die nicht in allen Details und Größen fix ist. Damit besteht eine mögliche Unschärfe in den Prognosedaten. Nach diesem Maßstab sind die Ergebnisse der Untersuchung zu werten.
- Die Prognose 2025 für das GVZ Erfurt basiert auf der Prognose 2013. Diese ist wesentlich bestimmt vom geplanten Umfang der großen Neuinvestitionen im Bereich Internet-Handel und den dafür genannten Entwicklungen bei den Beschäftigten und den Verkehrsprozessen.
- Die grundsätzlichen Aussagen der Verkehrsuntersuchung zur 2. Anbindung des GVZ haben auch für 2025 Bestand.
  - Die vorhandene Anbindung an die B 7 sichert mit ihrer Leistungsfähigkeit auch den Prognosehorizont 2025.
  - Die 2. Anbindung hat für das GVZ eine nachgeordnete Funktion.
  - Das GVZ braucht eine schnelle und leistungsfähige Anbindung an die A 4 und A 71, die über die B 7 besteht.
- Für die Entwicklung bis 2025 wird der Fortbestand aller aktuell im GVZ ansässigen großen Logistikfirmen gesetzt, einschließlich der damit verbundenen Anzahl der Beschäftigten.
- Eine Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben (> 400 m<sup>2</sup>) im GVZ ist nicht berücksichtigt.