

ERMITTLUNG DER VERKEHRLICHEN KENNWERTE FÜR DIE LÄRMBERECHNUNG

IN LILIENTHAL

**Auftraggeber: Sweco GmbH
Karl-Wiechert-Allee 1 B
30625 Hannover**

**Auftragnehmer: PGT Umwelt und Verkehr GmbH
Vordere Schöneworth 18, 30167 Hannover
Telefon: 0511/ 38 39 40
Telefax: 0511/ 38 39 450
EMAIL: POST@PGT-HANNOVER.DE**

**Bearbeitung: Dipl.-Ing. R. LOSERT
H. VOGELER, M. Sc.**

Typoscript: M. HEINE

Hannover, 21. April 2021

P3480_T_210421 Lilienthal.docx

INHALTSVERZEICHNIS:

1	Verkehrsanalyse	1
2	Verkehrsmengen	2
3	Prognose	5
4	Verkehrliche Kennwerte für die Lärmberechnung	6

TABELLENVERZEICHNIS:

Tab. 3.1:	Veränderung der Pkw-Jahresfahrleistungen (Quelle: Shell Pkw-Szenarien 2014)	5
Tab. 4.1	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 - Analyse 2021	6
Tab. 4.2	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 - Analyse 2021 corona bereinigt.....	7
Tab. 4.3	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 - Prognose 2036.....	7

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abb. 1.1	Lage der Zählstelle.....	1
Abb. 2.1	Verkehrsströme am Knotenpunkt Seeberger Landstraße (L 154) / Bergstraße (Kfz/24 h).....	2
Abb. 2.2	Seeberger Landstraße (L 154) (Nord) tageszeitliche Verteilung des Verkehrs	3
Abb. 2.3	Bergstraße tageszeitliche Verteilung des Verkehrs	4

LITERATURVERZEICHNIS	
1	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS – Köln, 2015
2	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 19), Köln 2020

1 Verkehrsanalyse

Als Grundlage für die Lärmberechnung wurden aktuelle Verkehrsmengen mittels einer videogestützten Verkehrserhebung am Knotenpunkt Seeberger Landstraße (L 154) / Bergstraße in Lilienthal ermittelt.



Daten von OpenStreetMap - veröffentlicht unter CC-BY-SA 2.0

Abb. 1.1 Lage der Zählstelle

Erhebungsdaten: Donnerstag, der 18. März 2021

Erhebungszeitraum: 00:00 bis 24:00 Uhr

Die Erhebung erfolgt videogestützt über 24 Stunden, wobei die Auswertung manuell in den Büroräumen der PGT durchgeführt wurde.

2 Verkehrsmengen

Im Folgenden sind die Verkehrsströme am Knotenpunkt Seeberger Landstraße (L 154) / Bergstraße in der Dimension Kfz/24 h und Lkw/24 h dargestellt.

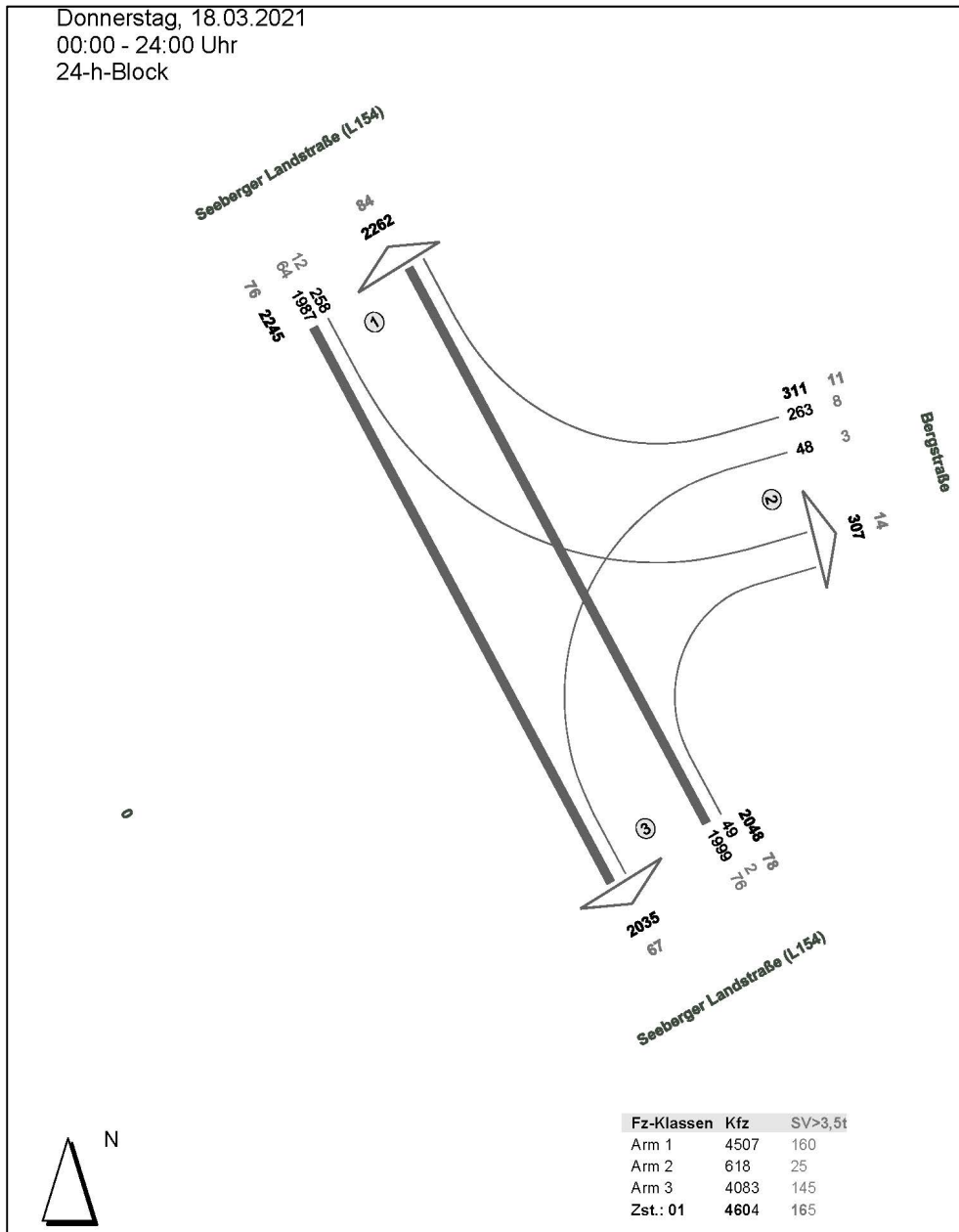


Abb. 2.1 Verkehrsströme am Knotenpunkt Seeberger Landstraße (L 154) / Bergstraße (Kfz/24 h)

Die Seeberger Landstraße (L 154) weist eine Querschnittsbelastung auf dem Süd-Ost-Arm von rund 4.100 Kfz/24 h bzw. auf dem Nord-West-Arm von 4.500 Kfz/24 h auf.

Die Bergstraße wird von rund 625 Kfz/24 h befahren. Über die Bergstraße verläuft eine Buslinie. Dennoch wurden lediglich 25 Lkw/24 h einschließlich der Busse analysiert.

Anhand der folgenden Abbildungen können die tageszeitlichen Verteilungen des Verkehrs an den Straßenquerschnitten entnommen werden.

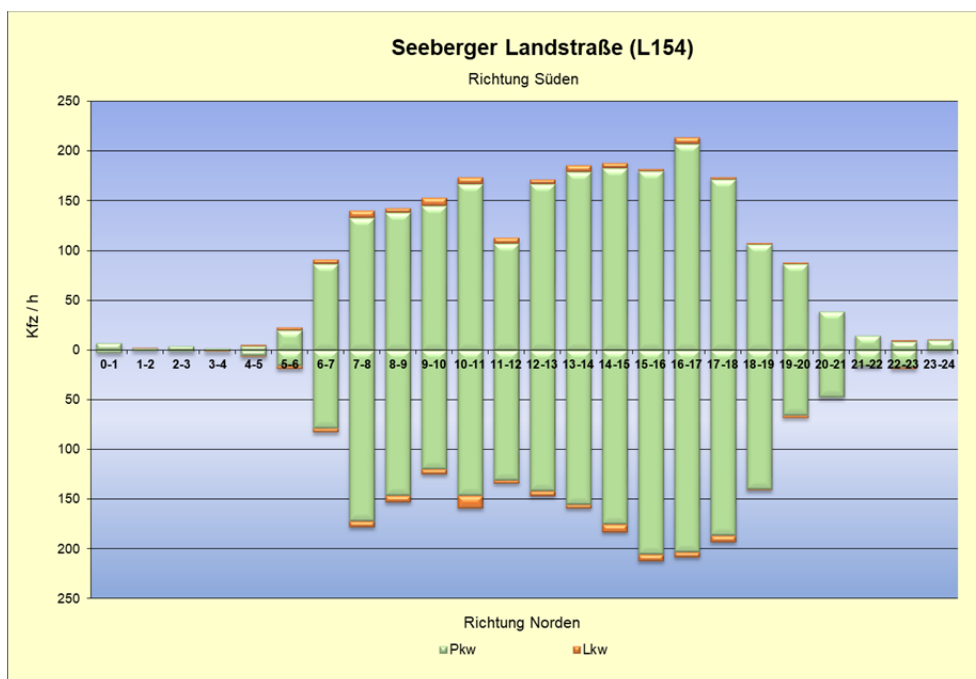


Abb. 2.2 Seeberger Landstraße (L 154) (Nord) tageszeitliche Verteilung des Verkehrs

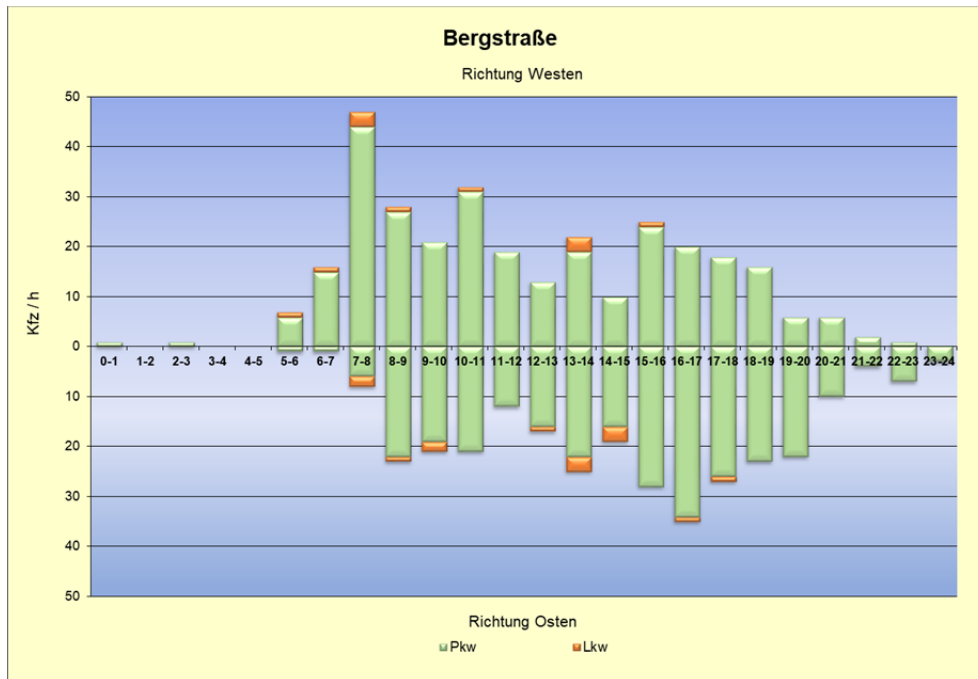


Abb. 2.3 Bergstraße tageszeitliche Verteilung des Verkehrs

Aufgrund des corona-bedingten Lockdowns, sind die Erhebungswerte bezogen auf einen Normalwerktag anzupassen. Im betrachteten Abschnitt der L 154 liegt keine Zählstelle der Straßenverkehrszählung. Insofern wird die Anpassung aufgrund von Erfahrungswerten, die aus vergleichbaren Untersuchungen abgeleitet wurden, vorgenommen.

Die im Frühjahr Jahr 2021 ermittelten Pkw-Mengen werden um 20 % und die Lkw-Verkehrsmengen um 10 % erhöht.

3 Prognose

Im Rahmen der Verkehrsprognose wird abgeschätzt, wie sich das gegenwärtige Verkehrsgeschehen infolge von Veränderungen der Flächennutzung, der Motorisierung, der Verhaltensmuster der Bevölkerung sowie des Angebotes an Verkehrswegen voraussichtlich verändern wird. Dazu ist die Entwicklung von Motorisierung und Fahrleistungen, bezogen auf ein Prognosejahr, abzuschätzen.

Für die Ermittlung der bis zum Prognosejahr 2036 zu erwartenden Verkehrsentwicklung werden die Shell-Szenarien aus dem Jahr 2014 herangezogen. Die Wirtschaftsanalysen der Shell Deutschland Oil GmbH mit ihren Abschätzungen der Verkehrsentwicklung beziehen sich auf das gesamte Bundesgebiet und die Prognosehorizonte 2025 und 2040.

Bezugsjahr	2014	2025	2040
Bevölkerung	ca. 81.000.000	ca. 79.400.000	ca. 77.000.000
Pkw-Bestand	44.200.000	45.200.000	42.700.000
Fahrleistung/Pkw	13.800	13.850	13.600
Gesamtfahrleistung in Mio km / Jahr	610.000	626.000	580.000
Faktor für die Veränderung der Gesamtfahrleistung:		1,0262	0,9508

Tab. 3.1: Veränderung der Pkw-Jahresfahrleistungen (Quelle: Shell Pkw-Szenarien 2014)

Für die Bundesrepublik Deutschland ergeben sich die in der Tabelle 3.1 dargestellten Faktoren für die Veränderung der Jahresfahrleistung. Bis 2025 wird die Jahresfahrleistung noch um 2,6 % auf ca. 626 Mrd. km / Jahr gegenüber heute ansteigen, danach jedoch eine rückläufige Tendenz aufweisen und im Jahr 2040 etwa 5 % unter dem Niveau von heute liegen. Damit ergibt sich aus den SHELL-Szenarien zwischen dem Analysejahr 2021 und 2036 eine allgemeine Verkehrsentwicklung, die unter 3 % liegt.

Geplant ist in der Bergstraße der Neubau von maximal acht Wohneinheiten.

Daher wird zur Abdeckung der allgemeinen Verkehrszunahme und des neu induzierten Verkehrs durch die Wohneinheiten **eine Zunahme von 10 %** angenommen.

4 Verkehrliche Kennwerte für die Lärmberechnung

Für die Lärmberechnung ist der Jahresmittelwert (sogenannter DTV-Werte¹) ausschlaggebend.

In den Berechnungen nach der RLS 19 werden dem Lkw-Verkehr alle Fahrzeuge ab 3,5 t zugeordnet. Die Motorräder werden der Fahrzeugklasse Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) zugeschlagen.

M_t	maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Tagesbeurteilungszeitraum (in Kfz / h)
P_{t1}	Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) im Tagesbeurteilungszeitraum (in %)
p_{t2}	Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) und Angaben zur Anzahl der Motorräder im Tagesbeurteilungszeitraum (in %)
M_n	maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Nachtbeurteilungszeitraum (in Kfz / h)
P_{n1}	Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) im Nachtbeurteilungszeitraum (in %)
P_{n2}	Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) und Angaben zur Anzahl der Motorräder im Nachtbeurteilungszeitraum (in %)

Straßenabschnitt		Lärm Tag				Lärm Nacht			
		M_t	p_{t1}	p_{t2}	Krad	M_n	p_{n1}	p_{n2}	Krad
		Kfz/h	%	%	%	Kfz/h	%	%	%
1	L 154 Nord	246	1,55%	1,12%	0,80%	13	5,05%	4,74%	0,30%
2	Bergstraße	33	2,53%	0,63%	1,56%	2	3,04%	0,76%	0,45%
3	L 154 Süd	223	1,49%	1,18%	0,73%	12	4,85%	5,00%	0,27%

Tab. 4.1 Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 - Analyse 2021

¹ DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres

Straßenabschnitt		Lärm Tag				Lärm Nacht			
		Mt	pt1	pt2	Krad	Mn	pn1	pn2	Krad
		Kfz/h	%	%	%	Kfz/h	%	%	%
1	L 154 Nord	295	1,43%	1,03%	0,80%	16	4,67%	4,38%	0,30%
2	Bergstraße	40	2,33%	0,58%	1,57%	3	2,79%	0,70%	0,46%
3	L 154 Süd	267	1,37%	1,09%	0,73%	14	4,48%	4,62%	0,27%

Tab. 4.2 Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 - Analyse 2021 corona bereinigt

Straßenabschnitt		Lärm Tag				Lärm Nacht			
		Mt	pt1	pt2	Krad	Mn	pn1	pn2	Krad
		Kfz/h	%	%	%	Kfz/h	%	%	%
1	L 154 Nord	324	1,43%	1,03%	0,80%	17	4,67%	4,38%	0,30%
2	Bergstraße	44	2,33%	0,58%	1,57%	3	2,79%	0,70%	0,46%
3	L 154 Süd	294	1,37%	1,09%	0,73%	16	4,48%	4,62%	0,27%

Tab. 4.3 Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 - Prognose 2036



Hannover, 21. April 2021
 PGT Umwelt und Verkehr GmbH