

PLANUM



A2 SÜD AUTOBAHN ABSCHNITT WÖRTHESSEE

Verkehrs- und lärmtechnisches Gutachten

Auftraggeber: Amt der Kärntner Landesregierung
Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus, Infrastruktur und Mobilität
Mentaler Straße 1
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Ansprechpartner: Dr. Helmut Hadolt

Verfasser: PLANUM Fallast Tischler & Partner GmbH
Benediktinerplatz 10
9020 Klagenfurt am Wörthersee
T +43 (0) 463 89 00 53
E office@planum.eu
W www.planum.eu

Bearbeitung: DI Dr. Kurt Fallast, Ass.Prof.
DI Thomas Klocker
MSc. Nina Struger
Ing. Wolfgang Müller

Status: Bericht
Datum: Mai 2017

Geschäftszahl: 17-044
Projektpfad: L:\01_PROJEKTE\04_KÄRNTEN\17-044_A2_WÖRTHERSEE-ABSCHNITT
Dateinamen: A2_WÖRTHERSEE-ABSCHNITT

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG	3
1.1	VERWENDETE UNTERLAGEN	5
1.2	RÄUMLICHE ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS	6
2	BEURTEILUNGSMETHODIK	7
2.1	QUALITÄT DES VERKEHRSABLAUFES	7
2.2	VERKEHRSSICHERHEIT	9
2.3	VERLAGERUNGSWIRKUNG	10
2.4	LÄRMTECHNISCHE AUSWIRKUNGEN	10
3	DARSTELLUNG DER AUSGANGSSITUATION	12
3.1	ERHEBUNGEN ZUR BEURTEILUNG DER AUSGANGSSITUATION	12
3.1.1	Verkehrsstärken im Bestand	12
3.1.2	Fahrverhalten im Bestand	14
3.1.3	Verkehrssicherheit	20
3.1.4	Schallimmissionsmessungen	21
4	BEURTEILUNG DER AUSGANGSSITUATION	32
4.1	VERKEHRSTECHNISCHE ANALYSE DER AUSGANGSSITUATION	32
4.1.1	Qualität des Verkehrsablaufes	32
4.1.2	Verkehrssicherheit	33
4.2	LÄRMTECHNISCHE ANALYSE DER AUSGANGSSITUATION	33
5	BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN VON TEMPO 100/60	38
5.1	BESCHREIBUNG DER VERKEHRSTECHNISCHEN AUSWIRKUNGEN	38
5.1.1	Veränderung der Verkehrsstärken – Verkehrsverlagerung	38
5.1.2	Fahrverhalten bei Tempo 100/60	38
5.1.3	Verkehrssicherheit bei Tempo 100/60	40
5.2	BESCHREIBUNG DER LÄRMTECHNISCHEN AUSWIRKUNGEN	40
6	BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN VON TEMPO 100/60	42
6.1	VERKEHRSTECHNISCHE ANALYSE FÜR TEMPO 100/60	42
6.1.1	Qualität des Verkehrsablaufes	42
6.1.2	Verkehrssicherheit	43
6.2	LÄRMTECHNISCHE BEURTEILUNG VON TEMPO 100/60	43
7	ZUSAMMENFASSUNG UND GUTACHTERLICHE SCHLUSSFOLGERUNGEN	45
8	ANHANG	50

Als Entscheidungsgrundlage für die permanente Verordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100km/h für Pkw und 60km/h für Lkw auf dem Wörthersee Abschnitt der A2 Südautobahn ist eine gutachterliche Stellungnahme auszuarbeiten. Darin sind vor allem die umwelt-relevanten und verkehrstechnischen Sachverhalte aufzuzeigen.

Abschnitt A: Befund

In Kapitel 1 bis Kapitel 6 werden die Ergebnisse der verkehrs- und lärmtechnischen Analysen in einem Befund dargestellt.

Abschnitt B: Gutachterliche Stellungnahme

Kapitel 7 beinhaltet die gutachterliche Stellungnahme zu den angeführten Fakten aus Abschnitt A und eine Gegenüberstellung der lärm- und verkehrstechnischen Grundlagen.

ABSCHNITT A: Befund

1 Aufgabenstellung

Entlang der A2 Süd Autobahn, für den Bereich zwischen der Anschlussstelle Minimundus und dem Knoten Villach (Abschnitt Wörthersee) wird aus Umweltgründen eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw und 60 km/h für den Schwerverkehr angedacht. Diese besteht derzeit schon abschnittsweise (im Bereich der Raststation in Pörtlach und im Bereich zwischen Velden West und Wernberg) und soll einheitlich auf den ganzen Abschnitt entlang des Wörthersees ausgedehnt werden.

Um alle relevanten Einflüsse als Begründung für die entsprechende Verordnung nach § 43, Abs.2 der StVO und auch alle verkehrstechnischen Auswirkungen zu erfassen, werden im Rahmen der vorliegenden verkehrs- und lärmtechnischen Untersuchung die Auswirkungen eines Tempolimits von 100/60 km/h für Pkw/Lkw auf den Verkehrsablauf (die Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrsablaufes, Qualität des Verkehrsablaufes) sowie die Verkehrssicherheit und die Lärmsituation abgeschätzt und beurteilt.

Ausgehend vom derzeitigen Verkehrsverhalten, von dem zu Studienbeginn angenommen werden kann, dass es abschnittsweise von deutlichen Überschreitungen geprägt ist, wird anhand der abgeleiteten Geschwindigkeitsdifferenzen die erreichbare Reduktion der Lärmemissionen berechnet. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein eventuelles Tempolimit von 100/60 km/h für Pkw/Lkw entsprechend konsequent überwacht wird (Section Control oder Ähnliches), wodurch der Anteil an Geschwindigkeitsüberschreitungen gering gehalten werden kann.



Abbildung 1.1 Übersicht Untersuchungsgebiet

Die zu erwartende Reduktion der Lärmemissionen werden für die Zeiträume Tag, Abend und Nacht getrennt ermittelt, da sowohl das Fahrzeugkollektiv (Anteile der verschiedenen Kraftfahrzeuge) als auch die Geschwindigkeitsveränderungen je nach Tageszeit und Verkehrsstärke unterschiedlich sind.

Als Parameter für die Auswirkungen eines eventuellen Tempolimits von 100/60 km/h für Pkw/Lkw auf Wohnnutzungen wird die Veränderung der in unterschiedlichen Lärmklassen betroffenen Gebäude aus den strategischen Lärmkarten (www.lärminfo.at) ermittelt. Für die Freizeitnutzung werden betroffene Freizeiteinrichtungen (z.B. Freibäder, Sportanlagen ohne eigene Lärmemissionen usw.) sowie Flächen mit intensiver Erholungsnutzung (z.B. Gebiete mit dichtem Netz an Wanderwegen) im Vorher-Nachher-Vergleich quantitativ und qualitativ beschrieben.

Ausgehend von der Beschreibung der Ausgangssituation bzw. der Abschätzung der Auswirkungen eines eventuellen Tempolimits von 100/60 km/h für Pkw/Lkw sind im vorliegenden Gutachten folgende Zusammenhänge dargestellt.

- Verkehrlicher Ausgangszustand (Verkehrsstärken anhand von Jahres- und Tagesganglinien, Geschwindigkeitsverhalten im Bestand nach Tageszeit, Unfallzahlen, Qualität des Verkehrsablaufes)
- Lärmbelastungen im Ausgangszustand (Anzahl der betroffenen Gebäude in den Lärmklassen, betroffene Freizeitnutzungen in den Lärmklassen)
- Erwartete Veränderungen im Geschwindigkeitsverhalten durch ein Tempolimit von 100/60 km/h für Pkw/Lkw
- Veränderungen der verkehrstechnischen Parameter (Fahrzeiten, Leistungsfähigkeit, Qualität des Verkehrsablaufes, Verkehrssicherheit, Verkehrsverlagerungswirkung)
- Reduktion der Lärmemissionen aufgrund des veränderten Fahrverhaltens
- Auswirkungen der veränderten Lärmemissionen auf die Anzahl der betroffenen Objekte, Freizeiteinrichtungen usw.
- Abschätzung der Auswirkungen des Tempolimits auf die Verkehrssicherheit

Damit werden die fachlichen Grundlagen für die vom BMVIT zu erlassende Verordnung nach §43 Abs.2 der StVO geschaffen. Im angeführten Teil der StVO ist eine Interessensabwägung zwischen den verkehrlichen und gesundheitlichen Auswirkungen von Maßnahmen vorgesehen.

1.1 Verwendete Unterlagen

Verkehrsdaten

- automatische Dauerzählstellen der ASFINAG entlang der A2 Süd Autobahn
 - bei km 329,850 – Dauerzählstelle Krumpendorf
 - bei km 332,670 – Dauerzählstelle Pörtschach Ost
 - bei km 340,650 – Dauerzählstelle Tibitsch
 - bei km 344,600 – Dauerzählstelle Velden am Wörthersee
 - bei km 354,150 – Dauerzählstelle Drautschen und
 - bei km 356,663 – Dauerzählstelle Villach
- automatische Dauerzählstellen des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abteilung 9P entlang der B83 Kärntner Straße
- Befahrung der A2 am 25.04.2017 und am 26.04.2017 in der Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr
- Befahrung der B83 am 27.04.2017 in der Zeit von 11:00 bis 15:00 Uhr

Geschwindigkeitsmessungen

- Geschwindigkeitsmessungen an der A2-Südautobahn Km 335,5 (Bereich Pörtschach-Ost) in der Zeit von Sonntag, 3.April 2016 0.00 Uhr bis Samstag 9.April 2016 24.00 Uhr.

Lärmtechnische Grundlagen

- Strategische Lärmkarte - Autobahnen und Schnellstraßen im Zeitraum Nacht in 4 m Höhe 2012, herausgegeben vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
- Schallpegelmessungen am 17.05.2017 und 18.05.2017 im Zeitraum Nacht
- Begleitende Verkehrszählungen zur Messung am 17.05.2017 und 18.05.2017

Gesetze, Normen, Richtlinien, Literatur

- Dienstanweisung – Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen (Autobahnen und Schnellstraßen) des BMVIT – II/ST1 (Planung und Umwelt) in der Fassung vom Jänner 2011, GZ. BMVIT-300.040/0003-II/ST-ALG/2011
- Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz – Bundes-LärmG vom 4.Juli 2005 Teil1 (BGBl. I 60/2005): Bundesgesetz über die Erfassung von Umgebungslärm und über die Planung von Lärminderungsmaßnahmen
- Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung – Bundes-LärmV vom 5.April 2006 (BGBl. II 144/2006): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Methoden und technischen Spezifikationen für die Erhebung des Umgebungslärms
- HBS (Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen), Ausgabe 2015, Kapitel A der deutschen Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, sowie der
- RVS-Richtlinie 03.01.11 (Beurteilung des Verkehrsablaufes auf Straßen), Ausgabe 2012 der österreichischen Forschungsgesellschaft Straße, Schiene und Verkehr

- RVS-Richtlinie 03.01.13 (Kategorisierung und Anforderungsprofile von Straßen), Ausgabe 2012 der österreichischen Forschungsgesellschaft Straße, Schiene und Verkehr
- Kategorisierung des Bundesstraßennetzes nach der räumlich-verkehrlichen Funktion gemäß RVS 03.01.13 („Kategorisierungsdienstanweisung“); Fassung 2012 des BMVIT
- RVS-Richtlinie 04.02.11 Lärm und Luftschadstoffe, Ausgabe 2006 und 2009 der österreichischen Forschungsgesellschaft Straße, Schiene und Verkehr
- ÖNORM S 5004 (2008), Messungen von Schallimmissionen, Ausgabe 2008 des Österreichischen Normungsinstitut
- Richtlinie für Lärmschutz an Landesstraßen in Kärnten (RiLL) vom 01.02.2011

Programme, Software

- Verkehrsmodell Kärnten, Ingenieurbüro IBV-Fallast im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abteilung 7, Dezember 2014
- VISUM (**V**erkehr **I**n **S**tädten **U**mlegungs **M**odell), PTV System Software und Consulting GmbH Karlsruhe, Programm für die rechnerunterstützte Verkehrsplanung (Verkehrsmodell)
- IMMI Version 2016 in der aktuellen Fassung, Wölfel Messsysteme Software
- Larson Davis DNA – Data Navigation and Analysis – Schallanalysesoftware
- NWWIN 2.8.1, Noise and Vibration Works – Lake View Software, Schall- und Schwingungsanalysesoftware.

1.2 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Die örtliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ergibt sich aus dem Bereich für das geplante Geschwindigkeitslimit an der A2 Süd Autobahn. Der Abschnitt reicht von der Anschlussstelle Minimunds (A2 km 326,1) bis zum Knoten Villach (A2 km 355,5).

Der Einflussbereich der Lärmbelastung ist abhängig von den Ausbreitungsbedingungen und den bereits realisierten, umfangreichen Abschirmmaßnahmen entlang des Wörthersee-Abschnittes. Prinzipiell wird der Untersuchungsbereich durch die 45 dB Isophone für den Zeitraum Nacht abgegrenzt.

2 Beurteilungsmethodik

Eine Beurteilung aus verkehrlicher Sicht kann in Bezug auf die Qualität des Verkehrsablaufes sowie für den Aspekt der Verkehrssicherheit erfolgen. Des Weiteren können eventuell zu erwartende Verlagerungswirkungen - von der A2 Süd Autobahn auf das niederrangige Landesstraßennetz – abgeschätzt werden. Auf Grundlage der Veränderungen der verkehrlichen Situation können die Folgewirkungen der veränderten Verkehrssituation (Geschwindigkeiten, Verkehrsstärken, ...) abgebildet werden.

2.1 Qualität des Verkehrsablaufes

Die Beurteilung der Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrsflusses bzw. der Qualität des Verkehrsablaufes (= Level of Service, LOS oder Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes, QSV) erfolgt nach den Berechnungsverfahren entsprechend

- HBS (Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen), Ausgabe 2015, Kapitel A der deutschen Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, sowie der
- RVS-Richtlinie 03.01.11 (Beurteilung des Verkehrsablaufes auf Straßen), Ausgabe 2012 der österreichischen Forschungsgesellschaft Straße, Schiene und Verkehr

Entsprechend den Grundsätzen der ASFINAG bzw. des BMVIT wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass es die Aufgabe einer Autobahn / Schnellstraße ist, innerhalb des Straßennetzes für den regionalen und überregionalen Verkehr eine Verbindung mit einer angemessenen Verkehrsqualität herzustellen. Demnach beschreibt die für Pkw über eine längere Strecke (z.B. von Klagenfurt nach Villach) im Mittel erreichbare Reisezeit am ehesten die auf der Autobahn gegebene Qualität des Verkehrsablaufes. Diese wird vielfach auch durch die mittlere Reisegeschwindigkeit der Pkw (als Kehrwert der Reisezeit pro Streckenabschnitt) dargestellt.

Auf ebenen Streckenabschnitten ohne Geschwindigkeitsbegrenzung (bzw. mit 130 km/h Beschränkung) können die Stufen der Qualität des Verkehrsablaufes nach diesen Kriterien definiert werden. Im Gegensatz zu freien, ebenen Strecken erreichen die Pkw unabhängig von der Stärke des Verkehrs auf Strecken mit vielen Anschlussstellen, gelegentlichen Steigungsstrecken oder abschnittweisen Geschwindigkeitsbegrenzungen geringere mittlere Reisegeschwindigkeiten. Auch unter solchen äußeren Bedingungen herrscht bei geringer Verkehrsstärke eine gute Qualität des Verkehrsablaufes. Um diesem Aspekt Rechnung zu tragen, kann zur Definition der Qualität des Verkehrsablaufes die Verkehrsdichte k in Kfz/km oder der Auslastungsgrad x als Qualitätskriterium verwendet werden. Beide Parameter kennzeichnen auch die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer im Verkehrsfluss.

Das HBS und die RVS leiten in ihren Berechnungsverfahren sowohl den Auslastungsgrad wie auch eine über den Streckenabschnitt erzielbare Reisegeschwindigkeit ab. Entsprechend dem HBS erfolgt in Abhängigkeit des Auslastungsgrades eine 6-teilige Einstufung in Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV).

Tabelle 2.1 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) in Abhängigkeit vom Auslastungsgrad entsprechend HBS, Ausgabe 2015, Kapitel A3

QSV	Auslastungsgrad x [-]
A	$\leq 0,30$
B	$\leq 0,55$
C	$\leq 0,75$
D	$\leq 0,90$
E	$\leq 1,00$
F	$> 1,00$

Die einzelnen Qualitätsstufen des HBS bedeuten:

- Stufe A: Die Kraftfahrer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Der Auslastungsgrad ist sehr gering. Die Fahrer können Fahrstreifen und Geschwindigkeit in dem Rahmen frei wählen, den die streckencharakteristischen Randbedingungen und die verkehrsrechtlichen Vorgaben zulassen. Der Verkehrsfluss ist frei.
- Stufe B: Es treten Einflüsse durch andere Kraftfahrer auf, die das individuelle Fahrverhalten jedoch nur unwesentlich bestimmen. Der Auslastungsgrad ist gering. Die Fahrer können den Fahrstreifen weitgehend frei wählen. Die Geschwindigkeiten erreichen näherungsweise das von den Fahrern angestrebte Niveau. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
- Stufe C: Die Anwesenheit der übrigen Verkehrsteilnehmer macht sich deutlich bemerkbar. Der Auslastungsgrad liegt im mittleren Bereich. Die individuelle Bewegungsfreiheit ist eingeschränkt. Die Geschwindigkeiten sind nicht mehr frei wählbar. Der Verkehrszustand ist stabil.
- Stufe D: Es treten ständig Interaktionen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf, bis hin zu Konfliktsituationen und gegenseitigen Behinderungen. Der Auslastungsgrad ist hoch. Die Möglichkeiten der individuellen Geschwindigkeits- und Fahrstreifenwahl sind stark eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E: Die Fahrzeuge bewegen sich weitgehend in Kolonnen. Der Auslastungsgrad ist sehr hoch. Bereits geringe oder kurzfristige Zunahmen der Verkehrsstärke können zu Staubildung und Stillstand führen. Es besteht die Gefahr eines Verkehrszusammenbruchs bei kleinen Unregelmäßigkeiten innerhalb des Verkehrsstroms. Der Verkehrszustand ist instabil. Die Kapazität der Richtungsfahrbahn wird erreicht.
- Stufe F: Das der Strecke zufließende Verkehrsaufkommen ist größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d.h. es kommt zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-Go Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Richtungsfahrbahn ist überlastet.

Des Weiteren enthält das HBS entsprechende Berechnungsvorschriften zur Ableitung einer mittleren Pkw-Fahrgeschwindigkeit.

In den Berechnungsvorschriften der RVS 03.01.11 erfolgt keine Unterscheidung in Qualitätsstufen, hier wird die für einen Abschnitt ermittelte Verkehrsgeschwindigkeit der für den Abschnitt „angestrebten“ Verkehrsgeschwindigkeit gegenübergestellt, welche abhängig von der Straßenkategorie auf Grundlage der RVS 03.01.13 (Kategorisierung und Anforderungsprofile von Straßen) durch die Straßenverwaltung genauer definiert wird. Entsprechend der Dienstanweisung zur Kategorisierung des Bundesstraßennetzes nach der räumlich-verkehrlichen Funktion gemäß RVS

03.01.13 („Kategorisierungsdienstanweisung“; Fassung 2012) des BMVIT, hat die A2 Süd Autobahn zwischen Klagenfurt West (L 75) und der Staatsgrenze bei Arnoldstein den Anforderungen der Kategorie I – Transnationales Netz zu entsprechen. Dies setzt für die 30-igste Stunde (Bemessungsstunde) eine Verkehrsgeschwindigkeit V_v von zumindest 80 km/h voraus.

2.2 Verkehrssicherheit

Aus der Verkehrsunfallkarte der Statistik Austria werden für die Jahre 2013 – 2016 die verorteten Unfälle auf dem Untersuchungsabschnitt erhoben. Da die Unfallereignisse sehr genau örtlich erfasst sind, kann eine Zuordnung zu den Abschnitten ohne Geschwindigkeitsbeschränkung und solchen Abschnitten, auf denen bereits derzeit ein Tempolimit von 100/60 gilt, erfolgen.

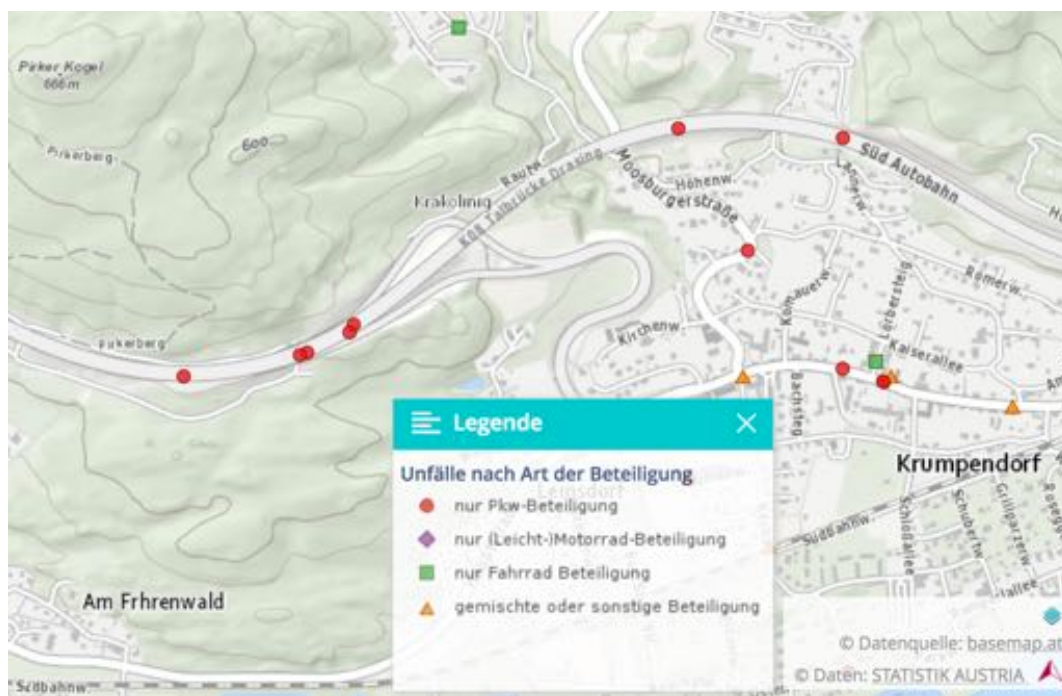


Abb. 2.1 Ausschnitt Verkehrsunfallkarte Statistik Austria (<http://www.statistik.at/verkehrsunfallkarte/> abgefragt am 27.5.2017)

Bei dieser Analyse ist allerdings zu beachten, dass die Datengrundlage keine detaillierte Aussage über die Unfallursache liefert. In der gegenständlichen Auswertung spielt sicher eine Rolle, dass z.B. im Bereich des Knotens Klagenfurt-West eine Geschwindigkeitsbeschränkung verordnet ist und in diesem Detailabschnitt sehr viele Verflechtungsmanöver und Fahrstreifenwechsel stattfinden, die schon potentiell als Konfliktursache im hochrangigen Straßennetz bekannt sind.

Trotz der Unschärfe in den Aussagen wird eine solche Abschätzung über die Unfallzahlen in den einzelnen Abschnitten vorgenommen.

2.3 Verlagerungswirkung

Mögliche Verlagerungswirkungen zwischen der A2 Süd Autobahn und dem begleitenden nieder-rangigen Landesstraßennetz (z.B. der B83 Kärntner Straße) werden mit Hilfe des Verkehrsmodells Kärnten ermittelt. Das Verkehrsmodell Kärnten dient zur Abbildung der Verkehrsstärken an bestimmten Straßenquerschnitten, zur Simulation von Maßnahmenwirkungen und als Hilfsmittel zur Prognose des Verkehrsaufkommens und bildet somit das methodische Fundament vieler Verkehrsplanungsprozesse.

Das Verkehrsmodell Kärnten reproduziert rechnerisch die Verhaltensweisen der Verkehrsteilnehmer im Wechselspiel von Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage. Es ist somit simulativ zur Reproduktion eines bestehenden Verkehrszustandes und prognostisch zur Abschätzung eines zukünftigen Verkehrszustandes einsetzbar. Das Verkehrsmodell Kärnten baut auf den Daten des Verkehrsangebotes auf; der bewertete Straßengraph wurde durch die Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus, Infrastruktur und Mobilität des Amtes der Kärntner Landesregierung über eine Schnittstelle zur GIP (Graphenintegrationsplattform) zur Verfügung gestellt. Von der Abteilung 9P – Projektierung und Projektentwicklung des Amtes der Kärntner Landesregierung wurden die Verkehrsdaten (JDTV, JDTLV) für alle 956 Zählabschnitte in Kärnten als Grundlage für die Modellkalibrierung bereitgestellt. Weiters konnte in Kooperation mit dem BMVIT auf die Verkehrsnachfragedaten des Verkehrsmodells Österreich zugegriffen werden, sowie die Daten der ASFI-NAG in das Verkehrsmodell eingebaut werden. Vom Ingenieurbüro IBV-Fallast wurde dies mit Hilfe der Software VISUM zum Verkehrsmodell Kärnten zusammengeführt und für die aktuellen Verkehrszähl-daten kalibriert.

Das Verkehrsmodell Kärnten dient in erster Linie zur Abbildung bzw. Abschätzung der Verkehrsstärken im Kärntner Straßennetz. Weiters können innerhalb des Straßennetzes Reisezeiten und Erreichbarkeiten, Verkehrsqualitäten usw. bei unterschiedlichen Verkehrszuständen und zu unterschiedlichen Verkehrssituationen (Werktag, Durchschnittstag, Spitzenverkehrszeiten, usw.) abgebildet werden. Dies kann sowohl für den Bestand, wie auch zur Simulation der Wirkung von Maßnahmen im Straßennetz und unter Berücksichtigung verschiedener Prognosezustände für das Verkehrsaufkommen erfolgen

2.4 Lärmtechnische Auswirkungen

Im zeitlichen Rahmen, der für die Untersuchung zur Verfügung steht ist eine Grobabschätzung der betroffenen Personen über die in den einzelnen Lärmklassen betroffenen Objekte möglich.

Eine detaillierte Erfassung der Bewohner ist in der vorgegebenen Untersuchungstiefe nicht möglich. Die Anzahl der in den einzelnen 5dB-Lärmklassen situierten Objekte lässt allerdings einen guten Rückschluss auf die Bewohner zu.

Eine wesentliche Aussage kann durch den Vergleich der Anzahl der betroffenen Objekte je Lärmklasse ohne und mit einem durchgängigen Tempolimit erstellt werden.

In einem ersten Schritt werden anhand von repräsentativen Lärmmessungen die Strategischen Lärmkarten für den Zeitraum Nacht in 4m Höhe über Gelände überprüft.

Um die Auswirkungen eines Tempolimits 100/60 im Vergleich zur Regelung 130/80 zu erfassen, werden für beide Geschwindigkeits-Szenarien die Lärmemissionen mit den repräsentativen Verkehrsbelastungen ermittelt. Die Veränderung der Lärmemissionen wirkt sich im annähernd gleichen Ausmaß auf die Lärmimmissionen aus. Diese Reduktion der Lärmimmissionen ist auch weitgehend unabhängig von der Abschirmwirkung lokal vorhandener straßenseitiger Lärmschutzmaßnahmen oder der Topografie.

Mit der rechnerisch ermittelten Reduktion der Lärmimmissionen werden die Isophonen in den Strategischen Lärmkarten zwischen den 5dB-Klassen interpoliert und damit die Anzahl der betroffenen Objekte in den einzelnen Lärmklassen neu ermittelt.

3 Darstellung der Ausgangssituation

Die bestehende Situation aus verkehrstechnischer Sicht wird durch mehrere Parameter wie z.B. die Verkehrsstärken und deren tageszeitlichem Verlauf, anhand geometrischer Randbedingungen (Geschwindigkeitsbeschränkungen, Steigungsverhältnisse, ...) und in Abhängigkeit von Kapazitätsgrenzen (Leistungsfähigkeit) beschrieben.

Die bestehende Situation aus lärmtechnischer Sicht wird durch die Strategische Lärmkarte klassifiziert nach Belastungszonen ab einem Immissionswert von 45 dB in 5dB Schritten beschrieben.

Aufbauend auf den Erhebungen entlang der A2 Süd Autobahn erfolgt im Kapitel 4 eine zusammenfassende Bewertung der Ausgangssituation unter Berücksichtigung der beschreibenden Parameter, wobei aus verkehrlicher Sicht der im Ist-Zustand vorhandene Auslastungsgrad der Verkehrsinfrastruktur und die geometrischen Randbedingungen die wesentlichsten Parameter sind, aus lärmtechnischer Sicht die Anzahl der betroffenen Gebäude in den Lärmklassen.

3.1 Erhebungen zur Beurteilung der Ausgangssituation

3.1.1 Verkehrsstärken im Bestand

A2 Süd Autobahn

In der Tabelle 3.1 sind einige Verkehrsstärken des Verkehrsaufkommens in der Ausgangssituation für die A2 Süd Autobahn im JDTV (jährliche durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke: Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge) aufgelistet.

Tabelle 3.1 Verkehrsstärken entlang der A2 Süd Autobahn (Jahresverkehrsstatistik 2016, ASFI-NAG)

Abschnitt	Fahrtrichtung Italien			Fahrtrichtung Wien		
	Kfz/24h	Pkw/24h	Lkw/24h	Kfz/24h	Pkw/24h	Lkw/24h
Knoten Klgt. West – Krumpendorf West	19.663	17.815	1.848	19.521	17.694	1.827
Krumpendorf West – Pörtschach Ost	20.367	18.501	1.866	19.851	18.007	1.844
Pörtschach West – Velden Ost	19.392	17.542	1.850	19.100	17.269	1.831
Velden Ost – Velden West	17.220	15.392	1.828	17.360	15.548	1.811
Wernberg – Knoten Villach	15.613	13.942	1.671	15.841	14.170	1.671
Knoten Villach – Villach Faaker See	15.914	13.892	2.021	14.789	12.759	2.030

B83 Kärntner Straße

In der Tabelle 3.2 sind einige Verkehrsstärken des Verkehrsaufkommens in der Ausgangssituation für die B83 Kärntner Straße im JDTV mit dem Anteil des JDTLV aufgelistet

Tabelle 3.2 Verkehrsstärken entlang der B83 Kärntner Straße (Jahresverkehrsstatistik 2015, Amt der Kärntner Landesregierung)

	km	JDTV [Kfz/24h]	JDTLV [%]
Abzw. Strandbad	310,000	11.322	3
Krumpendorf Ost	311,460	10.944	4
Krumpendorf Mitte	314,000	9.180	4
HAST A2	314,500	7.140	4
Wörthersee	317,250	3.761	3
Pörschach Ost	318,775	7.089	3
Pörschach Mitte	320,000	6.630	3
Pörschach West	322,000	3.570	3
Töschling	322,700	4.080	3
Saag	324,500	4.430	3
Velden Ost	327,074	7.771	2
Velden Mitte	328,200	8.160	2
Velden West	328,700	4.590	2
Kreisverkehr	329,000	8.183	2
Selpritsch	330,000	6.293	4
Bach	333,000	6.511	6
Kaltschach	335,500	6.120	5
Wernberg A2	336,500	8.574	5
Zauchen	340,008	12.211	7

3.1.2 Fahrverhalten im Bestand

Im Rahmen der Erstellung des Gutachtens wurde das Straßennetz innerhalb des Planungsgebietes durch eine Befahrung aufgenommen. Dabei wurden sowohl eine lagegenaue Bestimmung der A2 Süd Autobahn wie auch der B83 Kärntner Straße (Länge der Straßenabschnitte, Steigungsverhältnisse in den Abschnitten, usw.), wie auch eine zeitliche Beurteilung (Fahrzeit auf den einzelnen Straßenabschnitten) durchgeführt. Neben den streckenbezogenen Daten wurden auch die bestehenden Verbote und Gebote (Geschwindigkeitsbegrenzungen, Tonnagebeschränkungen, etc.), Anzahl der Fahrstreifen usw. erhoben.

Das tatsächliche Fahrverhalten im Bestand auf dem gesamten Untersuchungsabschnitt der A2 Süd Autobahn zwischen dem Knoten Villach und der Anschlussstelle Minimundus wurde mit Hilfe der Floating Car Data Methode ermittelt (FCD-Methode). Bei dieser Methode werden Messfahrzeuge mit sogenannten GPS-Trackern ausgerüstet. Die GPS-Tracker ermitteln in festgelegten Zeitabschnitten von 5 Sekunden die genaue Lage der Messfahrzeuge. Damit lässt sich für die Messfahrzeuge ein exaktes Geschwindigkeitsprofil jeder Messfahrt aufzeichnen (Aufzeichnen der Trajektorien der Messfahrzeuge).

Die Messfahrzeuge reihen sich in den repräsentativen Verkehrsfluss ein (Begründung für den Begriff „floating car“) und zeichnen damit das Fahrverhalten des Fahrzeugkollektivs auf. Eine wesentliche Bedingung dabei ist allerdings, dass die Lenker der Messfahrzeuge sich entsprechend der StVO verhalten, vor allem die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten einhalten und Überholverbote beachten. Damit kann also bei einer entsprechenden Anzahl an Messfahrten das repräsentative Verkehrsverhalten im Verkehrsstrom dokumentiert werden.

Die Messfahrten wurden getrennt für den Pkw- und den Lkw-Verkehr durchgeführt.

Während der Messfahrten wurden einerseits die GPS-Daten (Ort und Zeitpunkt) des Fahrzeuges aufgezeichnet. Zusätzlich wurde vom Fahrer festgehalten, wo und wie oft das Messfahrzeug von unbeeinflussten Fahrzeugen überholt wurde, bzw. wo und wie oft das Messfahrzeug selbst andere Fahrzeuge der gleichen Klasse (Pkw oder Lkw) überholte. Diese Zahl der Überholvorgänge ist ein Parameter dafür, wie repräsentativ das Messfahrzeug unterwegs war. Bei Überwiegender Anzahl der überholenden Fahrzeuge ist das Messfahrzeug zu langsam unterwegs, bei Überwiegen der Überholvorgänge ist das Messfahrzeug zu schnell unterwegs, jeweils im Vergleich zum durchschnittlichen Verkehrsteilnehmer.

A2 Süd Autobahn

Insgesamt wurden auf dem Abschnitt der Südautobahn im Werktagsverkehr 84 Messfahrten am Dienstag, den 25.04.2017 und am Mittwoch, den 26.04.2017 durchgeführt. Davon wurden 42 Messfahrten in Richtung Villach nach Klagenfurt und 42 Messfahrten in Richtung Klagenfurt nach Villach durchgeführt. Die Auswertung der Messfahrten erfolgte getrennt für den Pkw- und Lkw-Verkehr. Zwischen Villach und Klagenfurt wurden von den 42 Messfahrten 8 Messfahrten als Lkw durchgeführt und zwischen Klagenfurt und Villach von den 42 Messfahrten 6 Messfahrten als Lkw durchgeführt. Für die weitere Analyse wurden die Messfahrten in Stundengruppen

zwischen 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr, 09:00 Uhr bis 15:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 22:00 Uhr eingeteilt und in Diagrammen dargestellt. In der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr wurden keine Messfahrten durchgeführt, da in diesen Zeitraum das Verkehrsaufkommen gegenüber dem restlichen Zeitraum relativ gering ist und ein ungehindertes Fahren gegeben ist. Der freie Verkehrsfluss zeigt sich auch im Geschwindigkeitsprofil einer für den Tag- und Nachtzeitraum getrennt ausgewerteten Messung über 7 Tage, die keine wesentlichen Unterschiede zwischen dem Tag- und Nachtzeitraum ergibt. Des Weiteren gibt es im Zeitraum zwischen 22:00 Uhr und 05:00 Uhr ein Nachtfahrverbot für alle Kraftfahrzeuge mit einem höchstzulässigen Gesamtgewicht von mehr als 7,5 t. Ausnahmen von diesem Verbot bestehen u.a. für Fahrten mit lärmarmen Lastkraftfahrzeugen, bei denen eine Bestätigung über die Lärmarmut (nach § 8b Abs. 4 KDV 1967) mitgeführt wird. Diese dürfen zu diesen Zeiten jedoch nicht schneller als 60 km/h fahren. Die Geschwindigkeitsauswertungen im Messquerschnitt zeigen vor allem im Zeitraum Nacht, dass die V85 als eine der charakteristischen Kenngröße mit 86km/h für Lkw deutlich über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit liegt. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der Lkw im Zeitraum Nacht liegt bei 82km/h.

Pkw haben am Tag und in der Nacht annähernd gleiche Kennwerte mit V85 von 128 bis 130 km/h und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 113 bis 116 km/h im Messquerschnitt.

Auswertung der Pkw-Messfahrten:

Die Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 14:15 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 14:45 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 6 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr eine Fahrzeit von 14:24 Minuten.

Die Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum zwischen 09:00 Uhr und 15:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 13:52 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 15:02 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 14 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 09:00 Uhr bis 15:00 Uhr eine Fahrzeit von 14:19 Minuten.

Die Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum zwischen 15:00 Uhr und 22:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 13:55 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 15:32 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 13 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 15:00 Uhr bis 22:00 Uhr eine Fahrzeit von 14:21 Minuten.

Die Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach im Messzeitraum zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 14:07 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 15:10 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 8 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr eine Fahrzeit von 14:25 Minuten.

Die Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach im Messzeitraum zwischen 09:00 Uhr und 15:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 13:53 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 14:57 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 12 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 09:00 Uhr bis 15:00 Uhr eine Fahrzeit von 14:24 Minuten.

Die Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach im Messzeitraum zwischen 15:00 Uhr und 22:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 13:50 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 15:15 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 13 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 15:00 Uhr bis 22:00 Uhr eine Fahrzeit von 14:19 Minuten.

Auswertung der Lkw-Messfahrten:

Die Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 18:50 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 20:20 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 3 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr eine Fahrzeit von 19:40 Minuten.

Die Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum zwischen 09:00 Uhr und 15:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 17:50 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 19:52 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 2 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 09:00 Uhr bis 15:00 Uhr eine Fahrzeit von 18:51 Minuten.

Die Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum zwischen 15:00 Uhr und 22:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 18:50 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 19:12 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 3 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 15:00 Uhr bis 22:00 Uhr eine Fahrzeit von 18:58 Minuten.

Die Auswertung der einen Lkw-Messfahrt von Klagenfurt nach Villach im Messzeitraum zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr ergibt eine Fahrzeit von 18:25 Minuten.

Die Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach im Messzeitraum zwischen 09:00 Uhr und 15:00 Uhr ergibt eine minimale Fahrzeit von 19:35 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 20:15 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die insgesamt 3 Messfahrten von Villach nach Klagenfurt im Messzeitraum 09:00 Uhr bis 15:00 Uhr eine Fahrzeit von 19:49 Minuten.

Die Auswertung der einen Lkw-Messfahrt von Klagenfurt nach Villach im Messzeitraum zwischen 15:00 Uhr und 22:00 Uhr ergibt eine Fahrzeit von 17:58 Minuten.

Alle Auswertungen sind in entsprechenden Diagrammen grafisch im Anhang dokumentiert und in Abb. 3.1 und 3.2 zusammengefasst.

Auswertung der Überholvorgänge der Pkw-Messfahrten:

Über den gesamten Messzeitraum hat das Messfahrzeug (Pkw) während seiner Messfahrt von Villach nach Klagenfurt im Bereich Knoten Villach bis Rastplatz Sternberg (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) überholte das Messfahrzeug (Pkw) insgesamt 72 Lkw und 53 Pkw und wurde von 1 Lkw bzw. von 78 Pkw überholt. Daraus ist ersichtlich, dass die Messfahrten den Verkehrszustand sehr gut beschreiben.

Im Bereich Rastplatz Sternberg bis Velden West (höchstzulässige Geschwindigkeit 100 km/h bzw. 60 km/h) überholte das Messfahrzeug (Pkw) insgesamt 33 Lkw und 8 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 67 Pkw überholt. Die Tatsache, dass das Messfahrzeug trotz StVO-gemäßen Verhalten von deutlich mehr Pkw überholt wurde zeigt, dass in diesem Bereich ein hoher Anteil an Geschwindigkeitsüberschreitungen auftritt.

Im Bereich Velden West bis Wörthersee Rast (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) überholte das Messfahrzeug (Pkw) insgesamt 63 Lkw und 51 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 69 Pkw überholt. Die Messfahrten bilden in diesem Abschnitt den Verkehrszustand repräsentativ ab.

Im Bereich Wörthersee Rast (höchstzulässige Geschwindigkeit 100 km/h bzw. 60 km/h) überholte das Messfahrzeug (Pkw) insgesamt 14 Lkw und 9 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 26 Pkw überholt. Die wesentlich geringere Anzahl an überholenden Fahrzeugen im Vergleich zum benachbarten Abschnitt mit Geschwindigkeitsbeschränkung zeigt die geringe Anzahl an Überschreitern auf.

Im Bereich Wörthersee Rast bis Knoten Klagenfurt West (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) insgesamt 124 Lkw und 109 Pkw überholt und wurde von 0 Lkw bzw. von 135 Pkw überholt. In diesem Bereich bilden die Messfahrten das Verkehrsverhalten relativ gut ab.

Über den gesamten Messzeitraum hat das Messfahrzeug (Pkw) während seiner Messfahrt von Klagenfurt nach Villach im Bereich Knoten Klagenfurt West bis zur Wörthersee Rast (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) insgesamt 203 Lkw und 149 Pkw überholt und wurde von 0 Lkw bzw. von 137 Pkw überholt.

Im Bereich Wörthersee Rast (höchstzulässige Geschwindigkeit 100 km/h bzw. 60 km/h) überholte das Messfahrzeug (Pkw) insgesamt 31 Lkw und 13 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 44 Pkw überholt.

Im Bereich Wörthersee Rast bis Velden West (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) überholte das Messfahrzeug (Pkw) insgesamt 121 Lkw und 56 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 51 Pkw überholt.

Im Bereich Velden West bis Rastplatz Sternberg (höchstzulässige Geschwindigkeit 100 km/h bzw. 60 km/h) überholte das Messfahrzeug (Pkw) insgesamt 56 Lkw und 11 Pkw und wurde von 1 Lkw bzw. von 81 Pkw überholt.

Im Bereich Rastplatz Sternberg bis Knoten Villach (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) überholte das Messfahrzeug (Pkw) insgesamt 89 Lkw und 54 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 68 Pkw überholt.

Auswertung der Überholvorgänge der Lkw-Messfahrten:

Über den gesamten Messzeitraum überholte das Messfahrzeug Lkw während seiner Messfahrt von Villach nach Klagenfurt im Bereich Knoten Villach bis Rastplatz Sternberg (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) insgesamt 0 Lkw und 0 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 103 Pkw überholt.

Im Bereich Rastplatz Sternberg bis Velden West (höchstzulässige Geschwindigkeit 100 km/h bzw. 60 km/h) überholte das Messfahrzeug (Lkw) insgesamt 0 Lkw und 0 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 95 Pkw überholt.

Im Bereich Velden West bis Wörthersee Rast (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) überholte das Messfahrzeug (Lkw) insgesamt 1 Lkw und 1 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 187 Pkw überholt.

Im Bereich Wörthersee Rast (höchstzulässige Geschwindigkeit 100 km/h bzw. 60 km/h) überholte das Messfahrzeug (Lkw) insgesamt 0 Lkw und 0 Pkw und wurde von 1 Lkw bzw. von 54 Pkw überholt.

Im Bereich Wörthersee Rast bis Knoten Klagenfurt West (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) insgesamt 0 Lkw und 0 Pkw überholt und wurde von 1 Lkw bzw. von 308 Pkw überholt.

Über den gesamten Messzeitraum hat das Messfahrzeug (Lkw) während seiner Messfahrt von Klagenfurt nach Villach im Bereich Knoten Klagenfurt West bis zur Wörthersee Rast (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) insgesamt 1 Lkw und 2 Pkw überholt und wurde von 3 Lkw bzw. von 212 Pkw überholt.

Im Bereich Wörthersee Rast (höchstzulässige Geschwindigkeit 100 km/h bzw. 60 km/h) überholte das Messfahrzeug (Lkw) insgesamt 0 Lkw und 0 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 27 Pkw überholt.

Im Bereich Wörthersee Rast bis Velden West (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) überholte das Messfahrzeug (Lkw) insgesamt 1 Lkw und 0 Pkw und wurde von 1 Lkw bzw. von 103 Pkw überholt.

Im Bereich Velden West bis Rastplatz Sternberg (höchstzulässige Geschwindigkeit 100 km/h bzw. 60 km/h) überholte das Messfahrzeug (Lkw) insgesamt 1 Lkw und 0 Pkw und wurde von 0 Lkw bzw. von 58 Pkw überholt.

Im Bereich Rastplatz Sternberg bis Knoten Villach (höchstzulässige Geschwindigkeit 130 km/h bzw. 80 km/h) überholte das Messfahrzeug (Lkw) insgesamt 0 Lkw und 0 Pkw und wurde von 2 Lkw bzw. von 73 Pkw überholt.

Insgesamt zeigt die Auszeichnung der passiven und aktiven Überholvorgänge eine sehr ausgeglichene Bilanz, daraus kann geschlossen werden, dass sich das Messfahrzeug in einem repräsentativen Geschwindigkeitsbereich im Verkehrsfluss bewegt hat.

B83 Kärntner Straße

Um einen Vergleich der realisierten Fahrzeiten auf der zur A2 parallel führenden Landesstraße zu ermöglichen, wurden auch auf der L-B83 im Abschnitt zwischen der Halbandschlussstelle Wernberg und Minimundus am Donnerstag, den 27. April 2017 4 Messfahrten im Zeitraum zwischen 11:00 Uhr und 14:00 Uhr durchgeführt. Dabei führten jeweils 2 Messfahrten von Wernberg nach Klagenfurt und 2 Messfahrten von Klagenfurt nach Wernberg. Diese Messfahrten wurden nur für den Pkw durchgeführt.

Die Auswertung der Pkw-Messfahrten zwischen Wernberg und Klagenfurt im Messzeitraum zwischen 11:00 Uhr und 14:00 Uhr ergeben eine minimale Fahrzeit von 28:05 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 33:05 Minuten (bei dieser Messfahrt war der Schranken beim Bahnübergang Pörschach geschlossen). Im Durchschnitt ergibt sich für die 2 Messfahrten von Wernberg nach Klagenfurt im Messzeitraum 11:00 Uhr bis 14:00 Uhr eine Fahrzeit von 30:35 Minuten.

Die Auswertung der Pkw-Messfahrten zwischen Klagenfurt und Wernberg im Messzeitraum zwischen 11:00 Uhr und 14:00 Uhr ergeben eine minimale Fahrzeit von 28:25 Minuten und eine maximale Fahrzeit von 29:10 Minuten. Im Durchschnitt ergibt sich für die 2 Messfahrten von Wernberg nach Klagenfurt im Messzeitraum 11:00 Uhr bis 14:00 Uhr eine Fahrzeit von 28:48 Minuten.

Die Auswertung der Messfahrten sind in den Diagrammen im Anhang grafisch dokumentiert.

In Abb. 3.1 und 3.2 sind die durchschnittlichen Fahrzeiten für Pkw (A2 und B83) sowie Lkw (A2) dargestellt.

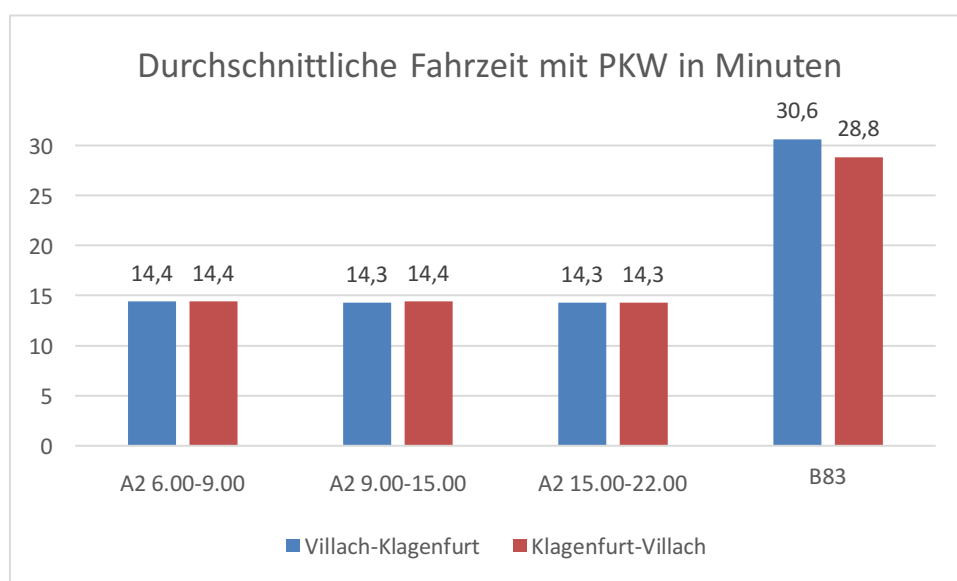


Abbildung 3- 1 Durchschnittliche Fahrzeit mit dem Pkw im Tagesverlauf auf der A2 und der B83

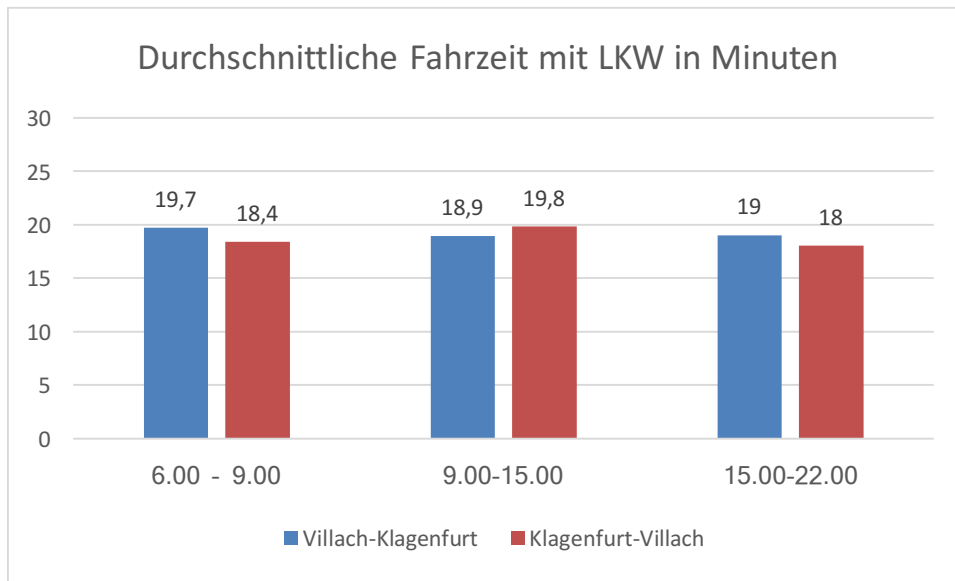


Abbildung 3- 2 Durchschnittliche Fahrzeit mit dem Lkw im Tagesverlauf auf der A2

3.1.3 Verkehrssicherheit

Anhand der Daten der Statistik Austria (www.statistik.at/verkehrsunfallkarte/) kann für die A2 Süd Autobahn, die Anzahl an Unfällen mit Personenschaden (UPS) für die Jahre 2013-2016 nachvollzogen werden.

Tabelle 3.3 Anzahl an Straßenverkehrsunfällen mit Personenschaden (UPS) im Bereich zwischen Knoten Klagenfurt West und Knoten Villach für die Jahre 2013-2016

Straßenzug	Länge [km]	2013	2014	2015	2016	Unfälle	Unf./km
A2 Süd Autobahn zw. AST Minimundus und Knoten Villach mit 130/80	23,4	3	1	3	6	60	2,6
A2 Süd Autobahn zw. AST Minimundus und Knoten Villach mit 100/60	5,6	14	10	15	21	13	2,3

Die Auswertung der Unfallzahlen wurde für die Jahre 2013 bis 2016 differenziert für die Abschnitte mit Geschwindigkeitsbeschränkung und ohne Geschwindigkeitsbeschränkung. Eine erste Abschätzung zeigt, dass sich zwischen den Abschnitten mit und ohne Geschwindigkeitsreduktion auf 100/80 nur geringe Unterschiede in den Unfallzahlen/Kilometer zeigen. Die Abschnitte mit Geschwindigkeitsbegrenzung weisen eine um rund 10% geringere Unfallhäufigkeit

als die Abschnitte mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 130/80 km/h. Diese Auswertungen zeigen eine grobe Tendenz auf und dienen als Anhaltspunkt für die Abschätzung von Auswirkungen eines durchgehenden Tempolimits 100/80 km/h.

3.1.4 Schallimmissionsmessungen

Die Erfassung des Ist- Zustandes aus lärmtechnischer Sicht erfolgt durch Schallpegelmessungen vor Ort. Diese Messungen sind in erster Linie als Kontrollmessungen der Strategischen Lärmkarten für Autobahnen und Schnellstraßen im Zeitraum Nacht in 4 m Höhe für das Jahr 2012, herausgegeben vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, anzusehen. Es wurden vorab unter Bedachtnahme auf die Isophonenkarte charakteristische Messpunkte für die Schallpegelmessungen gemäß ÖNORM S 5004 definiert.

Die Ergebnisse von Schallpegelmessungen stellen grundsätzlich immer eine Momentaufnahme über den Messzeitraum dar. Die meteorologischen Bedingungen, wie Luftfeuchtigkeit, Wind, Temperatur, sowie die Ausbreitungsbedingungen an den Messpunkten (Bewuchs, lokale Reflexionen und Abschirmungen) können einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Andererseits ist es mit Schallpegelmessungen möglich, rechnerisch nicht quantifizierbare Einflüsse zu erfassen. Durch Schallpegelmessungen können aber auch die charakteristischen Häufigkeitsverteilungen (z.B. Dauerschallpegel, Basispegel L_{95} , Spitzenpegel L_1 , Maximalpegel L_{max}) der Schallereignisse ermittelt werden. Diese Messgrößen, z.B. die Differenz zwischen Basispegel und energieäquivalentem Dauerschallpegel, sind vor allem für die Beurteilung der Störwirkung von Lärm wichtig.

3.1.4.1 Messpunkte

Die Schalldruckpegelmessungen wurden in der Nacht von 17.05. 2017 auf 18.05.2017 an fünf charakteristischen Messpunkten entlang der A2 Südautobahn durchgeführt. Um einen Vergleich mit der Strategischen Isophonenkarte des Bundesministeriums ziehen zu können wurde der Messzeitraum in die Nachtstunden zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr gelegt. Der Mess- und Vergleichszeitraum Nacht wurde gewählt, da in diesem Zeitraum die Störwirkung durch andere Lärmquellen (z.B. landwirtschaftliche Maschinen, Freizeitlärm usw.) gering ist.

Gemessen wurde an den jeweiligen Messpunkten jeweils in 4m Höhe über Geländeoberkante. Zusätzlich wurde im Messzeitraum an den für den Messpunkt charakteristischen Querschnitt der A2 eine begleitende Verkehrszählung durchgeführt. Die Foto-Dokumentation der Messpunkte erfolgte im Tageszeitraum. Das Messgerät wurde für die Fotos mit einem Luftballon simuliert.

Nachfolgend werden die einzelnen Messpunkte genauer dokumentiert.

Messpunkt 2.01

Meßort: Kreggaber Weg 43
9210 Pörschach am Wörthersee



Abbildung 3.1 Übersicht Messpunkt

Messtechniker: Philipp Pilz
Datum: 18.05.2017
Uhrzeit: 03:35- 04:35 Uhr
Witterung: Heiter
Temperatur: 15° Celsius
Wind: 4km/h

Meßgeräte: Soundbook Quadro
Schallpegelmesser: Klasse 0,7, Fab. Nr. 06097
Kalibrator: LD CAL 200 SN4490, Kl. 0,3
Eichung: 2017
Bewertungsfilter: A

Hauptschallquelle: A2 Süd Autobahn
Anzahl der Fahrstreifen: 4
Höchstgeschwindigkeit: 130 km/h
Topographie: siehe Bild

Mikrofonhöhe: 4 Meter über GOK
Lagebeschreibung: siehe Bild
Abstand zur Straßenachse: 93 m
Sonstiges: keine LSW

Messung:
 L_1 : 67,5 dB
 L_{95} : 51,8 dB
 L_{eq} : 59,6 dB



Abbildung 3.2 Messpunktlage

Messpunkt 3.01

Meßort: Moosburger Straße 84
9210 Pörschach am Wörthersee



Abbildung 3.3 Übersicht Messpunkt

Messtechniker: Philipp Pilz
Datum: 18.05.2017
Uhrzeit: 02:10- 03:15 Uhr
Witterung: Heiter
Temperatur: 15° Celsius
Wind: 4km/h

Meßgeräte: Soundbook Quadro
Schallpegelmesser: Klasse 0,7, Fab. Nr. 06097
Kalibrator: LD CAL 200 SN4490, Kl. 0,3
Eichung: 2017
Bewertungsfilter: A

Hauptschallquelle: A2 Süd Autobahn
Anzahl der Fahrstreifen: 4
Höchstgeschwindigkeit: 130 km/h

Topographie: siehe Bild
Mikrofonhöhe: 4 Meter über GOK
Lagebeschreibung: siehe Bild

Abstand zur Straßenachse: 77 m
Sonstiges: LSW

Messung:
L1: 57,7 dB
L95: 41,1 dB
Leq: 50,7 dB



Abbildung 3.4 Messpunktlage

Messpunkt 4.01

Meßort: Sekull 153
9212 Sekull



Abbildung 3.5 Übersicht Messpunkt

Messtechniker: Philipp Pilz
Datum: 18.05.2017
Uhrzeit: 00:45- 01:45 Uhr
Witterung: Heiter
Temperatur: 16 ° Celsius
Wind: 6 km/h

Meßgeräte: Soundbook Quadro
Schallpegelmesser: Klasse 0,7, Fab. Nr. 06097
Kalibrator: LD CAL 200 SN4490, Kl. 0,3
Eichung: 2017
Bewertungsfilter: A

Hauptschallquelle: A2 Süd Autobahn
Anzahl der Fahrstreifen: 4
Höchstgeschwindigkeit: 130 km/h
Topographie: siehe Bild

Mikrofonhöhe: 4 Meter über GOK
Lagebeschreibung: siehe Bild
Abstand zur Straßenachse: 75 m
Sonstiges: keine LSW

Messung:
L1: 66,8 dB
L95: 44,8 dB
Leq: 57,6 dB



Abbildung 3.6 Messpunktlage

Messpunkt 5.01

Meßort: Göriacher Straße 7
9220 Göriach



Abbildung 3.7 Übersicht Messpunkt

Messtechniker: Philipp Pilz
Datum: 17.05.2017
Uhrzeit: 23:30- 00:30 Uhr
Witterung: Heiter
Temperatur: 16 ° Celsius
Wind: 6 km/h

Meßgeräte: Soundbook Quadro
Schallpegelmesser: Klasse 0,7, Fab. Nr. 06097
Kalibrator: LD CAL 200 SN4490, Kl. 0,3
Eichung: 2017
Bewertungsfilter: A

Hauptschallquelle: A2 Süd Autobahn
Anzahl der Fahrstreifen: 4
Höchstgeschwindigkeit: 130 km/h
Topographie: siehe Bild

Mikrofonhöhe: 4 Meter über GOK
Lagebeschreibung: siehe Bild
Abstand zur Straßenachse: 86 m
Sonstiges: LSW

Messung:
L1: 58,2 dB
L95: 42,6 dB
Leq: 52,0 dB



Abbildung 3.8 Messpunktlage

Messpunkt 7

Meßort: Wernberg
9241 Wernberg

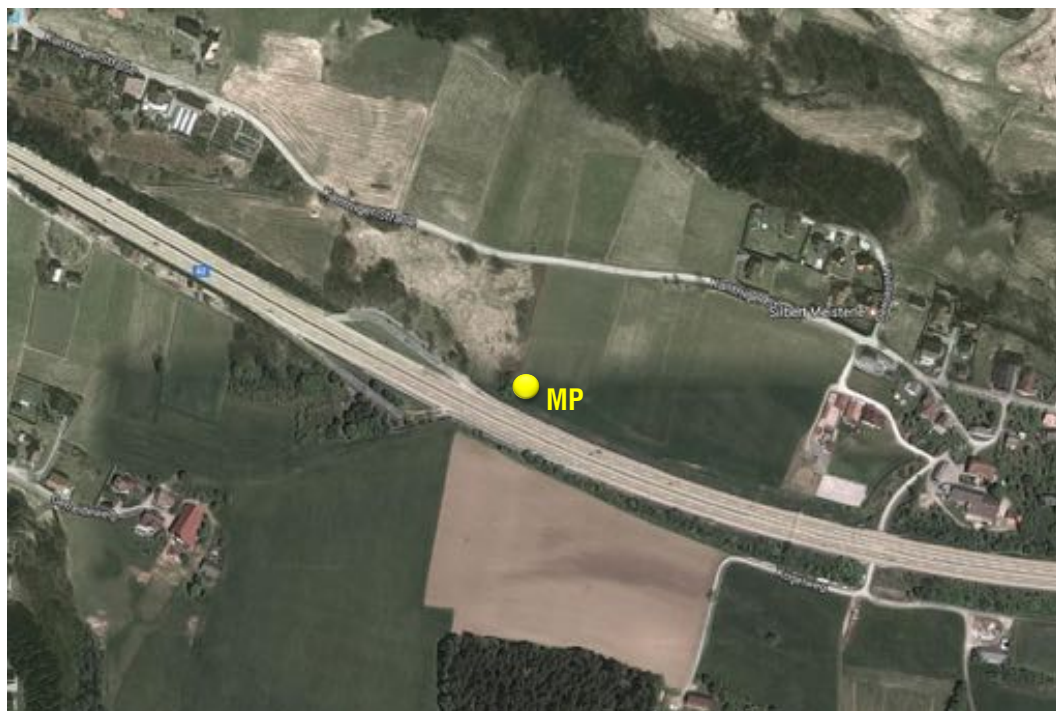


Abbildung 3.9 Übersicht Messpunkt

Messtechniker: Philipp Pilz
Datum: 17.05.2017
Uhrzeit: 23:30- 00:30 Uhr
Witterung: Heiter
Temperatur: 16 ° Celsius
Wind: 6 km/h

Meßgeräte: Soundbook Quadro
Schallpegelmesser: Klasse 0,7, Fab. Nr. 06097
Kalibrator: LD CAL 200 SN4490, Kl. 0,3
Eichung: 2017
Bewertungsfilter: A

Hauptschallquelle: A2 Süd Autobahn
Anzahl der Fahrstreifen: 4
Höchstgeschwindigkeit: 130 km/h
Topographie: siehe Bild

Mikrofonhöhe: 4 Meter über GOK
Lagebeschreibung: siehe Bild
Abstand zur Straßenachse: 25 m

Sonstiges: LSW

Messung:

L1: 79,4 dB

L95: 51,8 dB

Leq: 71,1 dB



Abbildung 3.10 Messpunktlage

4 Beurteilung der Ausgangssituation

Aufgrund der durchgeführten Erhebungen und den zur Verfügung stehenden Datengrundlagen wurde die Beurteilung der Ausgangssituation – getrennt für die verkehrstechnische und die lärmtechnische Situation – vorgenommen

4.1 Verkehrstechnische Analyse der Ausgangssituation

4.1.1 Qualität des Verkehrsablaufes

Aufgrund der im Analysejahr 2016 aufgetretenen Verkehrsstärken und der daraus abgeschätzten Bemessungsstunde (30. Stunde entsprechend der Kategorisierungsdienstanweisung des BMVIT) kann entlang der A2 Süd Autobahn im Wörthersee Abschnitt von einem stabilen Verkehrsfluss ausgegangen werden (Qualitätsstufe C entsprechend HBS 2015). Abschnittsweise tritt eine Verkehrsflussqualität der Stufe B auf (in Gefälleabschnitten bzw. im 3-streifigen Bereich zwischen dem Knoten Villach und Wernberg in Fahrtrichtung Wien). Im Durchschnitt ergibt sich entsprechend den Berechnungsvorschriften des HBS 2015 eine mittlere Pkw-Geschwindigkeit in der Größenordnung von 115 km/h in beiden Fahrtrichtungen.

Auch entsprechend den Berechnungsvorschriften nach der RVS 03.01.11 ergibt sich eine mittlere Pkw-Geschwindigkeit von rund 115 km/h in beiden Fahrtrichtungen, der Auslastungsgrad für den gesamten Streckenabschnitt liegt in der Größenordnung von rund 60 %, was entsprechend HBS 2015 (siehe Tabelle 2.1) einer Qualitätsstufe C entsprechen würde.

Zusammenfassend kann für die bestehende Situation der Verkehrsqualität festgehalten werden, dass für die Bemessungsstunde (30-igste Stunde entsprechend den Vorgaben des BMVIT) der Auslastungsgrad im mittleren Bereich liegt. Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer in der Bemessungsverkehrsstunde ist teilweise eingeschränkt, die Anwesenheit der übrigen Verkehrsteilnehmer macht sich deutlich bemerkbar. Die Geschwindigkeiten sind in der Bemessungsstunde nicht mehr frei wählbar.

Insgesamt ist festzuhalten, dass mit einer mittleren Pkw-Geschwindigkeit in der Größenordnung von rund 115 km/h die A2 im Untersuchungsabschnitt derzeit den Anforderungen des BMVIT an einen Netzabschnitt der Kategorie I – Transnationales Netz entspricht (die Verkehrsgeschwindigkeit V_v für die 30-igste Stunde (Bemessungsstunde) ist größer als 80 km/h).

Die detaillierte Darstellung der Berechnungsergebnisse ist im Anhang dokumentiert. Die Aussagen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und der Qualität des Verkehrsablaufes gelten für die maßgebende Bemessungsstunde, diese Verkehrsbelastungen werden nur an 30 Stunden im gesamten Jahr überschritten.

4.1.2 Verkehrssicherheit

In der Analyse der Unfälle über die letzten 4 verfügbaren Jahre 2013 bis 2016 wurden die Abschnitte ohne Geschwindigkeitslimit am Tag und jene mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100km/h für Pkw und 60km/h für LKW getrennt ausgewertet. Die Unterschiede in den Unfallzahlen pro km sind auf den verschiedenen Abschnitten nur gering (2,3 Unfälle/km auf den Abschnitten mit Geschwindigkeitsbeschränkungen, 2,6 Unfälle/km auf den nicht beschränkten Abschnitten).

4.2 Lärmtechnische Analyse der Ausgangssituation

Die Basis der lärmtechnischen Analyse der Ausgangssituation bildet die Strategische Lärmkarte für Autobahnen im Zeitraum Nacht in 4 m Höhe für das Jahr 2012, herausgegeben vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Es werden die Nacht-Lärmpegel entstehend von Autobahnen und Schnellstraßen in 5dB Lärmklassen ab einem Immissionswert von 45 dB klassifiziert.

Für den Bestand ist eine Abschätzung der von Belästigung und Gesundheitsgefährdung betroffenen Personen vorzunehmen. Zur Quantifizierung der Lärmbelastung werden die Objekte in den einzelnen Lärmzonen (5dB-Schritte) herangezogen.

Zur Evaluierung der Lärmkarten wurden an fünf repräsentativen Messpunkten die Lärmimmissionen durch Schallpegelmessungen während des Nachtzeitraums gemessen. Die Messwerte unterliegen den aktuellen Verkehrszahlen, aus diesem Grund werden die aktuellen Messwerte für die Verkehrsbelastungen im Jahr 2011 kalibriert. Die Differenz zu den Verkehrsbelastungen im Jahr 2010 (Erstellung der Lärmkarten) ist mit 1,2% lärmtechnisch nicht relevant.



Abbildung 4.1 Strategische Lärmkarte-2012 Autobahnen und Schnellstraßen (Nacht 4m Höhe)

In der „Dienstsanweisung – Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen“ des BMVIT in der Fassung vom Jänner 2011 sind die Grenzwerte wie folgt festgelegt.

Für durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen (Bundesstraßen A und S) verursachten Lärm:

- L_{den} **60 dB**
- L_{night} **50 dB**

In der nachfolgenden Tabelle 4.1 ist die Anzahl der von der Belastung im Nachtzeitraum betroffenen Gebäude, nach Lärmklassen gegliedert, dokumentiert.

Tabelle 4.1 Anzahl der von der Belastung betroffenen Gebäude in den einzelnen Lärmklassen (Zeitraum Nacht)

Lärmklassen		Anzahl	Überschreitung des Grenzwertes für Lärm-schutzmaßnahmen: 2048 Objekte (3.250 Personen)
Lila	> 70 dB	4	
Violett	65-70 dB	15	
Pink	60-65 dB	78	
Orange	55-60 dB	523	
Ocker	50-55 dB	1.428	
Gelb	45-50 dB	1.791	(2.850 Personen)

Die Ergebnisse, welche in der Tabelle dargestellt sind zeigen, dass in der Klasse 50-55 dB 1.428 Objekte betroffen sind. In der nächst leiseren Klasse sind es 1.791 belastete Objekte. Auf Grund der geografischen Lage der A2 Süd Autobahn und des Geländes, gerade im Bereich des Wörthersees, liegt der Großteil an betroffenen Gebäuden südlich, zwischen Autobahn und Wörthersee. Ab Velden Ost ist eine gleichmäßigere Verteilung entlang der A2 Südautobahn gegeben. In den lautereren Klassen nimmt die Anzahl an Objekten, welche vom Straßenverkehrslärm betroffen sind, stark ab.

Die Lärmkartierung 2012 - Betroffenauswertung nach Gemeinden des BMLFUW – Straßenverkehr liefert die Anzahl von betroffenen Personen durch den Verkehrslärm der Bundesstraßen nach Gemeinden. Für die Gemeinden

- Krumpendorf am Wörthersee
- Pörtschach
- Techelsberg
- Velden am Wörthersee
- Wernberg

liefert diese Auswertung die Anzahl von 6.100 Personen, die durch Bundesstraßen (Autobahnen und Schnellstraßen) von Lärmimmissionen >45dB belastet sind. Die grafische Auswertung von Objekten in diesen Lärmzonen liefert die Anzahl von 3.839 Objekten. Aus den Strategischen Lärmkarten lässt sich nicht die Nutzung der dargestellten Objekte feststellen. Aus der Anzahl der

dokumentierten Betroffenen von 6.100 Personen und der grafisch erfassten 3.839 Objekte lässt sich ein Verhältnis von 1,6 betroffenen Personen je erfasstem Objekt ableiten.

Aus der Anzahl der erfassten Objekte kann damit abgeschätzt werden, dass 3.250 Personen über dem Grenzwert von 50dB im Nachtzeitraum belastet sind. 2.850 Personen sind mit Lärmimmissionen zwischen 45 und 50dB belastet.

Die Evaluierung der Lärmkarte wurde durch Kontrollmessungen an repräsentativen Messpunkten im Nachtzeitraum vorgenommen. Die Verkehrswerte zur Berechnung wurden aus der automatischen Dauerzählstelle- Pörschach Ost Nr. 576, für das Jahr 2011 und 2016 herangezogen. Für die weiter von Pörschach entfernt liegenden Messquerschnitte wurden die JDTV-Werte im gleichen Verhältnis wie die aktuellen Verkehrsbelastungen der Dauerzählstellen an der A2 herangezogen. In Kombination der Zählstellendaten und der Richtlinie für Lärm und Luftschadstoffe -RVS 04.02.11 wurden die maßgebenden Verkehrsstärken der Nachtzeiträume errechnet. Die Aufteilung des Schwerverkehrs in schwere und leichte sowie lärmarme LKW erfolgte nach der RVS 04.02.11. Es wurde die Straßencharakteristik „überregional“ für die Ermittlung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsbelastungen berücksichtigt.

Eine Abschätzung des Motorradanteils zeigt, dass mit Stand März 2017 6,9% des Kfz-Bestandes in Österreich Motorräder sind. In den verfügbaren Querschnittszählungen im Bundesstraßennetz sind die Motorräder nicht getrennt ausgewiesen. Händische Zählungen des Bearbeiters im Nahbereich von Autobahnen zeigen Anteile der Motorräder im Werktagsverkehr von rund 2% des Kfz-Verkehrs. Es ist anzunehmen, dass im Autobahnnetz dieser Anteil noch geringer ist.

In der nachstehenden Tabelle 4.2 sind die einzelnen Parameter zur Bewertung der Lärmkarten ausgewiesen. Die Immissionswerte an den Messpunkten wurden für den Bestand aus der Karte abgelesen und den Messwerten und den aktuellen Verkehrsdaten aus der begleitenden Zählung gegenübergestellt. An zwei Messpunkten werden die gemessenen Schallpegel gegenüber den für den Bereich berechneten Pegeln durch Lärmschutzwände gemindert.

In allen schalltechnischen Berechnungen wird von der laut StVO zulässigen Geschwindigkeit ausgegangen, dies gilt sowohl für den Berechnungsfall ohne generelle Geschwindigkeitsbeschränkung als auch für den Berechnungsfall mit der Geschwindigkeitsregelung 100/60 km/h.

Dies passiert auf Basis der einschlägigen Berechnungsvorschriften der RVS 04.02.11

Die Lkw-Geschwindigkeit für den Berechnungsfall ohne generelle Geschwindigkeitsbeschränkung beträgt für den Zeitraum Nacht 70km/h (Festlegung entsprechend RVS 04.02.11, Anwendungshinweise im Arbeitspapier Nr.18).

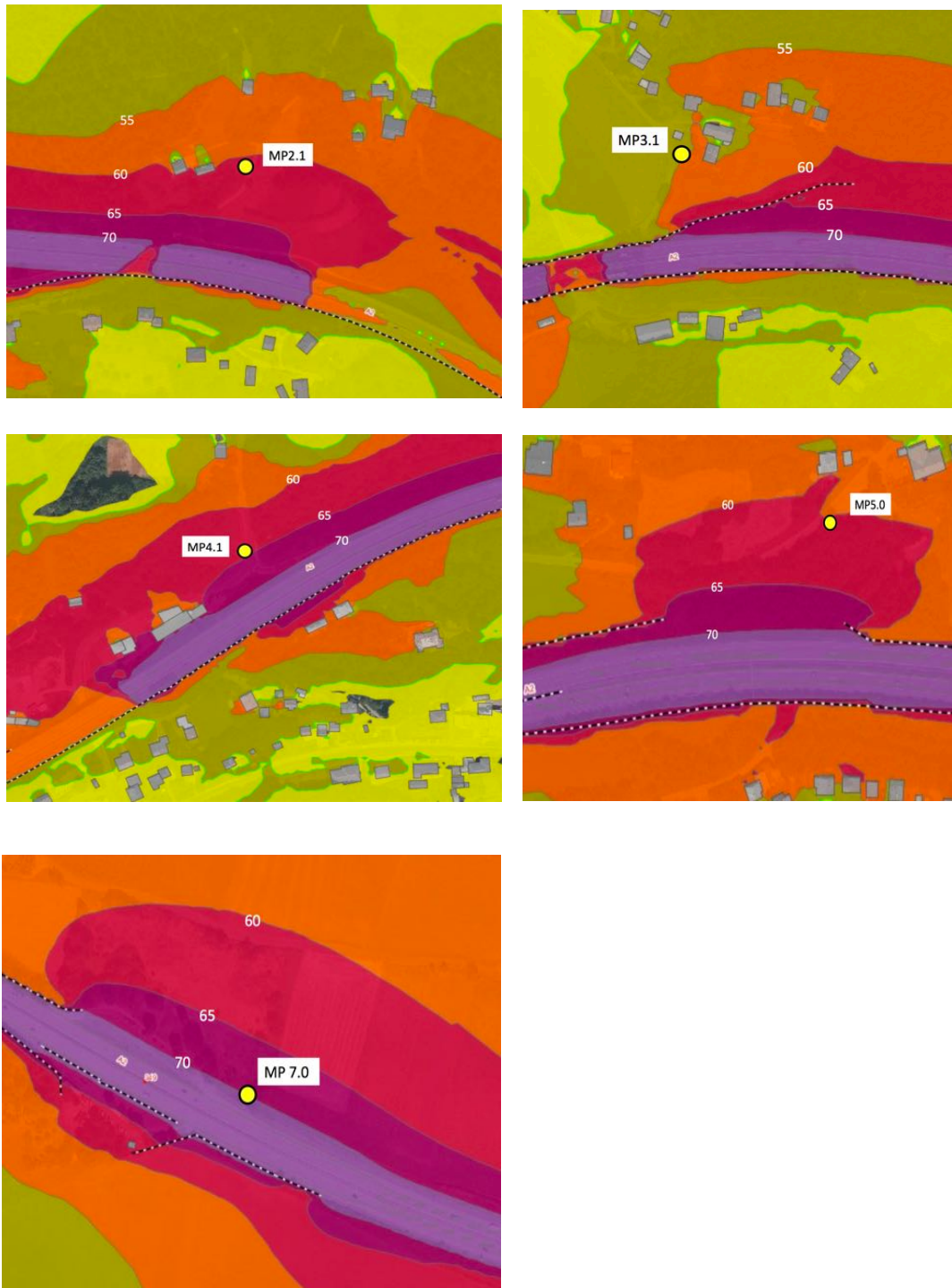


Abbildung 4.2 Strategische Lärmkarten 2012 – Nacht: Detailausschnitte Messpunkte

Tabelle 4.2 Evaluierung der strategischen Lärmkarte entlang der A2 Südautobahn- Nacht 4m

Messpunkt Nr.	Kalibrierte Messwerte- Nacht $L_{eq,N}$ (kalibriert auf maßgebende Ver- kehrsbelastung 2011)	Immissionswert aus der Lärmkarte $L_{eq,N}$ näherungs- weise entnommen
1	2	3
MP02.1	63,6 dB	61 dB
MP03.1	56,1 dB	55 dB
MP04.1	63,1 dB	64 dB
MP05.0	56,2 dB	61 dB
MP07.0	71,6 dB	70 dB

In der Spalte 2 sind die aus den Messungen für die maßgeblichen Verkehrsbelastungen 2011 im jeweiligen Querschnitt kalibrierten Lärmimmissionen angeführt.

In der Spalte 3 sind die aus den strategischen Lärmkarten näherungsweise entnommenen Lärmimmissionen dargestellt.

Es zeigt sich eine plausible Übereinstimmung der kalibrierten Messwerte und den Werten aus den strategischen Lärmkarten. Damit können die strategischen Lärmkarten als Grundlage für die weiteren Vergleiche und für die Auswertung der in den einzelnen Lärmklassen betroffenen Objekte herangezogen werden.

5 Beschreibung der Auswirkungen von Tempo 100/60

Im Nachfolgenden werden die Auswirkungen der Einführung einer Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100/60 km/h für Pkw/Lkw dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass die Geschwindigkeitsbegrenzung entsprechend konsequent überwacht wird (Section Control oder Ähnliches), wodurch der Anteil an Geschwindigkeitsüberschreitungen geringgehalten werden kann.

Aufbauend auf der fachlichen Einschätzung der Auswirkungen eines eventuellen Tempolimits 100/60 entlang der A2 Süd Autobahn erfolgt im Kapitel 6 eine zusammenfassende Bewertung der Situation unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 100/60 km/h für Pkw/Lkw.

5.1 Beschreibung der verkehrstechnischen Auswirkungen

5.1.1 Veränderung der Verkehrsstärken – Verkehrsverlagerung

Mittels des Verkehrsmodells des Landes Kärnten konnte die mögliche Verlagerungswirkung des Verkehrs von der A2 Süd Autobahn auf das untergeordnete Straßennetz, welche durch eine Änderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auftritt, abgeschätzt werden. Bei einer Änderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Pkw von 130 km/h auf 100 km/h bzw. für den Lkw von 80 km/h auf 60 km/h kommt es zu einer geringen abschnittswisen Verlagerung von maximal 700 Kfz/Tag auf das untergeordnete Straßennetz. Hauptsächlich handelt es sich dabei um die Verdrängung von lokalen Fahrten, auf einem großteils unbebauten Abschnitt zwischen Wernberg und Velden-West, die derzeit über die A2 Süd Autobahn fahren. Eine Verlagerung von Fahrten über den gesamten Abschnitt tritt nicht ein, da die Fahrzeitunterschiede auch zwischen der mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung belegten A2 und der bestehenden L-B83 so groß sind, dass die durchgehende Benützung der L-B83 über den gesamten Untersuchungsabschnitt unattraktiv bleibt. Zukünftig – je nach äußeren Randbedingungen – würden nur diese lokalen Fahrten über die B83 Kärntner Straße führen. Ortsdurchfahrten sind von Verlagerungswirkungen am geringsten betroffen, da auf diesen Abschnitten die Fahrzeitdifferenz zwischen der mit 100km/h befahrbaren Autobahn und den geschwindigkeitsbeschränkten Ortsdurchfahrten weiterhin bestehen bleibt. Da in den wenigsten Fällen eine objektive Reisezeiteinsparung realisiert werden kann, wird weiterhin die Autobahn als überregionaler Verkehrsträger angenommen werden (keine Behinderungen durch Ein-/Abbieger, Querverkehr, Fußgänger, Radfahrer, Ortsdurchfahrten mit zulässigen Geschwindigkeiten von 30 bis 50 km/h, ...).

5.1.2 Fahrverhalten bei Tempo 100/60

Durch die Reduzierung der höchstzulässigen Geschwindigkeit durchgehend auf der Autobahn kommt es zu einer Erhöhung der Reisezeit auf dem betrachteten Abschnitt zwischen dem Knoten Villach und dem Knoten Klagenfurt West auf der A2 Süd Autobahn. Unter der Voraussetzung, dass ein ungehinderter Verkehrsfluss herrscht und die Reisegeschwindigkeit der maximalen

höchstzulässigen Geschwindigkeit von 100/60 km/h entspricht, beträgt die Reisezeit für den Pkw 16:19 Minuten und für den Lkw 27:12 Minuten.

Verglichen mit der derzeitigen maximalen zulässigen Höchstgeschwindigkeit und denselben Voraussetzungen erhöht sich somit die Reisezeit für diesen Abschnitt um 2:51 Minuten für den Pkw und um 5:36 Minuten für den Lkw. Im Vergleich zu den derzeitigen Durchschnittsgeschwindigkeiten erhöht sich die Reisezeit für den Pkw um 2 Minuten, für den Lkw um 8 Minuten.

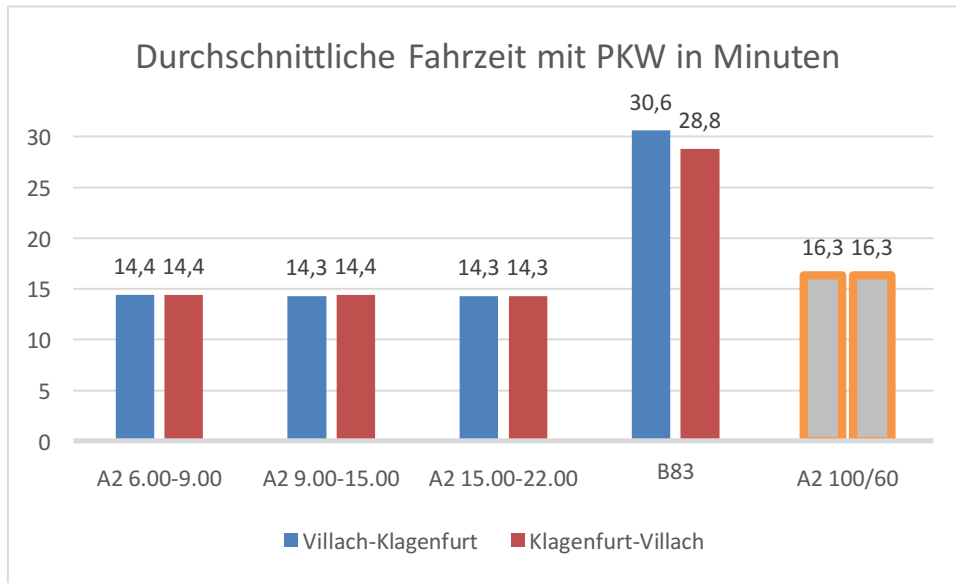


Abbildung 5- 1: Durchschnittliche Fahrzeit mit dem Pkw im Tagesverlauf auf der A2 und der B83 (ohne und mit Tempolimit)

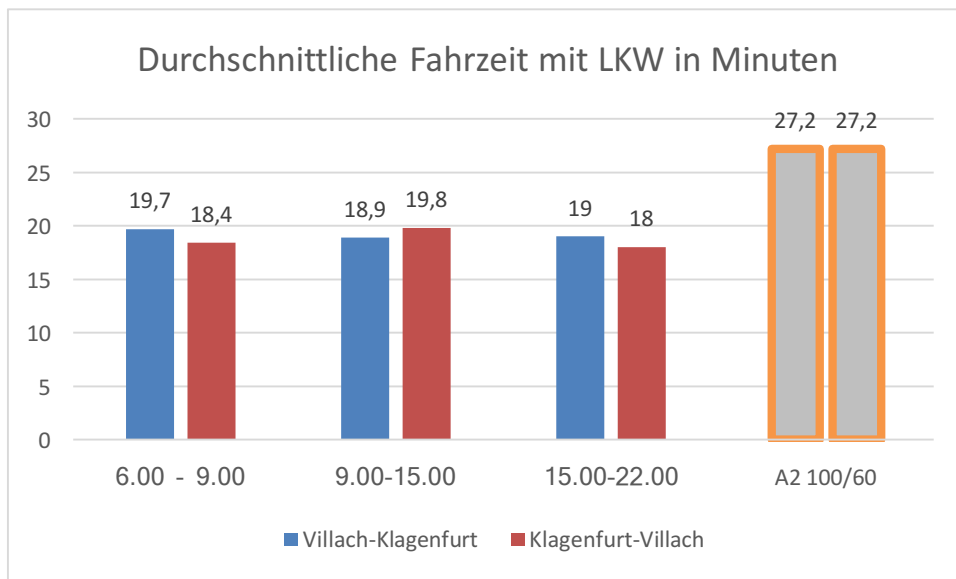


Abbildung 5- 2: Durchschnittliche Fahrzeit mit dem Lkw im Tagesverlauf auf der A2 (ohne und mit Tempolimit)

5.1.3 Verkehrssicherheit bei Tempo 100/60

Die Unfallzahlen in den letzten 4 Jahren auf den Abschnitten mit den Geschwindigkeiten 130/80 und den Abschnitten mit reduzierter Höchstgeschwindigkeit von 100/60 zeigen rund 10% weniger Unfälle auf den Abschnitten mit Geschwindigkeitsreduktion.

Diese Abschätzung berücksichtigt nicht, dass die reduzierten Geschwindigkeiten in Abschnitten mit erhöhter Aktivität im Verkehrsstrom liegen (Ein- und Ausfädelungsvorgänge im Knotenbereich Klagenfurt-West, Ein- und Ausfahrt Wörthersee-Rast). Es war aufgrund der Datenlage auch keine Detailauswertung nach Unfallursachen und Zeitraum möglich.

Aus diesem Grund kann zu den Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit die Wirkung auch nur abgeschätzt werden.

Es ist jedoch die Tendenz feststellbar, dass in den Abschnitten mit reduzierter Geschwindigkeit die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls leicht abnimmt. Es ist auch leicht erklärbar, dass mit reduzierter Geschwindigkeit die Unfallschwere abnimmt.

5.2 Beschreibung der lärmtechnischen Auswirkungen

Als Basis für die Abschätzung der lärmtechnischen Auswirkungen entlang der A2 Südautobahn wurden die Verkehrsstärken der Dauerzählstellen ASt Minimundus, Knoten Klagenfurt West, HAST Krumpendorf West, HAST Pörschach Ost, ASt Pörschach West, HAST Velden Ost, ASt Velden West, HAST Wernberg und Knoten Villach herangezogen. Die maßgebenden Bemessungsfaktoren für den Nachtzeitraum sind aus den Dauerzählstellen errechnet. In Kombination mit der RVS 04.02.11 wurden die Anteile an schweren, leichten und lärmarmen LKWs ermittelt. Eine Gegenüberstellung der aktuellen Verkehrswerte auf den einzelnen Abschnitten mit Tempo 130/80 (bzw. 130/70 in der Nacht) gegenüber Tempo 100/60 ergibt eine Reduktion um 2,2 bis 3,0 dB bei ebener Fahrbahn. Auf den kurzen Abschnitten, auf denen bereits jetzt das künftig angedachte Geschwindigkeitsniveau verordnet ist, sind keine Reduktionen der Lärmimmissionen zu erwarten.

Nachfolgende Tabelle 5.1 stellt die Wirkungen der beiden Tempolimits gegenüber.

Um eine Abschätzung über die Anzahl an lärmbelasteten Objekte in den einzelnen Klassen abgeben zu können, wurde die Verbesserung der schalltechnischen Situation um maximal 3 dB auf der bestehenden Strategischen Lärmkarte durch die neue, interpolierte Lage der Isophonen näherungsweise dargestellt. Die Klassengrenzen rücken durch die geringeren Geschwindigkeiten näher zur Straßenachse der A2.

Tabelle 5.1 Gegenüberstellung Tempo 130/80/70 zu Tempo 100/60

Die Tabelle 5.1 mit der Gegenüberstellung verschiedener Szenarien für die Ausgangsgeschwindigkeit mit dem Szenario 100/60 ist im Anhang dargestellt.

Die StVO sieht im §42 Abs.6 ein Fahrverbot für Lastkraftfahrzeuge mit einem höchsten zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 7,5t in der Zeit von 22 Uhr bis 5 Uhr vor. Ausgenommen von diesem Fahrverbot sind lärmarme Kraftfahrzeuge. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für diese Fahrzeuge beträgt 60km/h, wenn die Behörde nicht in Ausnahmefällen eine höhere zulässige Geschwindigkeit zulässt. Entsprechend der RVS wird für den Nachtzeitraum eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70km/h im lärmtechnischen Rechenprogramm angesetzt.

Für Abschnitte mit davon abweichenden zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden die verordneten Geschwindigkeiten berücksichtigt.

6 Beurteilung der Auswirkungen von Tempo 100/60

Aufgrund der durchgeführten Abschätzung der Auswirkungen wurde die Beurteilung der zu erwartenden Situation mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 100/60 km/h für Pkw/Lkw – getrennt für verkehrstechnische und die lärmtechnische Situation – vorgenommen

6.1 Verkehrstechnische Analyse für Tempo 100/60

6.1.1 Qualität des Verkehrsablaufes

Aufgrund der im Analysejahr 2016 aufgetretenen Verkehrsstärken und der daraus abgeschätzten Bemessungsstunde (30. Stunde entsprechend der Kategorisierungsdienstanweisung des BMVIT) kann entlang der A2 Süd Autobahn entsprechend dem HBS auch bei einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 100/60 km/h für Pkw/Lkw im Wörthersee Abschnitt von einem nahezu freien bzw. stabilen Verkehrsfluss ausgegangen werden (Qualitätsstufe C entsprechend HBS 2015 in Fahrtrichtung Villach, Qualitätsstufe B entsprechend HBS 2015 in Fahrtrichtung Klagenfurt).

Gegenüber der Beurteilung im Bestand (siehe Kapitel 4.1.1) ergeben sich insgesamt nur geringfügige Veränderungen. In Fahrtrichtung Klagenfurt betrifft dies den Abschnitt zwischen Velden West und Velden Ost, in welchem sich die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes vom LOS C im Bestand auf den LOS B in der Situation mit Tempo 100/60 verbessert. In Fahrtrichtung Villach ist im Abschnitt zwischen Velden West und Wernberg in der Situation mit Tempo 100/60 durchgehend von einer Verkehrsflussqualität der Stufe B auszugehen, während in der Bestandssituation hier abschnittsweise eine Verkehrsflussqualität der Stufe C auftritt. Insgesamt führt die Geschwindigkeitsbegrenzung von 100/60 somit zu einem leicht geringeren Auslastungsgrad als in der Bestandssituation (da die Kapazität der Strecke bei Tempo 100 vom HBS 2015 als geringfügig höher eingeschätzt wird, als ohne Geschwindigkeitsbegrenzung). Da in der Ausgangssituation der Auslastungsgrad in der Größenordnung von 55 % bzw. leicht darüber liegt führt dies zu einer Einstufung der Verkehrsflussqualität auf den Level C, liegt der rechnerische Auslastungsgrad geringfügig unter 55 % führt dies zu einer Einstufung der Verkehrsflussqualität entsprechend dem Level B (siehe Tabelle 2.1 für die Grenzen zwischen den einzelnen Qualitätsstufen).

Es sind also nur abschnittsweise geringfügige Verbesserungen der Verkehrsflussqualität zu erwarten. Unter der Voraussetzung der gleichen Verkehrsstärken in der Bemessungsstunde sind im gesamten Abschnitt keine Verschlechterungen der Verkehrsflussqualität zu erwarten.

Im Durchschnitt ergibt sich entsprechend den Berechnungsvorschriften des HBS 2015 eine mittlere Pkw-Geschwindigkeit von 106 km/h in beide Fahrtrichtungen.

Entsprechend den Berechnungsvorschriften nach der RVS 03.01.11 ergibt sich eine mittlere Pkw-Geschwindigkeit von rund 101 km/h in beide Fahrtrichtungen, der Auslastungsgrad für den gesamten Streckenabschnitt liegt in der Größenordnung von rund 60 %, was entsprechend HBS 2015 (siehe Tabelle 2.1) einer Qualitätsstufe C entsprechen würde. Anders als das HBS schätzt

die RVS 03.01.11 die Kapazität der Richtungsfahrbahn unabhängig von der zulässigen Geschwindigkeit ein, weshalb bei gleichbleibender Verkehrsstärke in der Bemessungsstunde sich keine Veränderung des Auslastungsgrades ergibt.

Zusammenfassend kann für die zu beurteilende Situation mit Tempo 100/60 festgehalten werden, dass für die Bemessungsstunde (30-igste Stunde entsprechend den Vorgaben des BMVIT) der Auslastungsgrad im mittleren Bereich liegt. Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer in der Bemessungsverkehrsstunde ist teilweise eingeschränkt, die Anwesenheit der übrigen Verkehrsteilnehmer macht sich bemerkbar. Die Geschwindigkeiten in der Bemessungsstunde liegen im Bereich der verkehrsrechtlichen Vorgaben bei Tempo 100/60.

Insgesamt ist festzuhalten, dass mit einer mittleren Pkw-Geschwindigkeit in der Größenordnung von rund 100 bis 105 km/h die Anforderungen des BMVIT an einen Netzabschnitt der Kategorie I – Transnationales Netz entspricht (die Verkehrsgeschwindigkeit V_V für die 30-igste Stunde (Bemessungsstunde) ist größer als 80 km/h). Die verkehrstechnischen Vorgaben und Anforderungen des BMVIT werden auch bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit 100/60 erfüllt.

Die detaillierte Darstellung der Berechnungsergebnisse ist im Anhang dargestellt.

6.1.2 Verkehrssicherheit

Die Analyse der Unfallzahlen mit den derzeitig unterschiedlichen Geschwindigkeitsszenarien auf der A2 zeigt auf den Abschnitten mit geringerer Geschwindigkeit leicht reduzierte Unfallzahlen gegenüber den Abschnitten mit der generellen Regelung 130/80 km/h.

Durch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100/60 km/h wird in der Tendenz zu einer Verringerung der Unfallzahlen führen.

Aufgrund der verringerten zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist auch mit einer Reduktion der Unfallschwere zu rechnen.

6.2 Lärmtechnische Beurteilung von Tempo 100/60

Unter Berücksichtigung der reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100/60 auf dem gesamten Wörthersee Abschnitt von Knoten Villach bis AST Minimundus und der repräsentativen Verkehrsbelastungen werden die Lärmemissionen neu berechnet. Damit ergeben sich die zu erwartenden veränderten Lagen der Isophonen.

Der Vorher-Nachher-Vergleich wird damit in Anlehnung an die geltenden Rechenvorschriften der RVS 04.02.11 durchgeführt, in der als Grundlage der Berechnung die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit für die einzelnen Fahrzeugklassen zu berücksichtigen ist. In dem die RVS ergänzenden Arbeitspapier Nr.18 wird für den Zeitraum Nacht die maßgebliche Geschwindigkeit für Lkw mit 70km/h festgelegt. Diese Geschwindigkeit wird auch der gegenständlichen Berechnung zugrunde gelegt.

Die Veränderungen der Lärmmissionen wurden in den vorliegenden Strategischen Lärmkarten durch Verschieben der Isophonen zur Autobahnachse hin berücksichtigt. Die Veränderungen

sind in Abschnitten, in denen bereits jetzt die entsprechenden Geschwindigkeitsbeschränkungen verordnet sind, nicht merkbar. Auf den Abschnitten, auf denen die Reduktion von 130/80 auf 100/60 erfolgt, werden Pegelminderungen von 3 dB erreicht. Dementsprechend werden in diesen Bereichen die Isophonen zur Straßenachse hin verschoben und damit die Isophonen-neu dargestellt.

Diese Isophonenkarte-neu dient zur Ermittlung der von den einzelnen Lärmklassen in 5dB-Schritten betroffenen Objekte.

Tabelle 6.1 Anzahl der von der Belastung betroffener Gebäude in den einzelnen Lärmklassen nach Einführung Tempo 100/60

Lärmklassen		Anzahl	
Lila	> 70 dB	0	Überschreitung des Grenzwertes: 1.239 Objekte (1.970 Personen) -809 Objekte (-1.290 Personen)
Violett	65-70 dB	3	
Pink	60-65 dB	28	
Orange	55-60 dB	229	
Ocker	50-55 dB	979	
Gelb	45-50 dB	1.524	-267 Objekte (-420 Personen)

Die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit durchgehend auf 100/60 km/h ergibt damit eine Verringerung der über den geltenden Grenzwert für Lärmschutzmaßnahmen an Bundesstraßen betroffenen Objekte um 809 Objekte, dies entspricht einer Abnahme um rund 40%.

Für jene 1.239 Objekte, für die zwar Lärmimmissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden können, ergibt sich aber auf jeden Fall durch die reduzierten Geschwindigkeiten eine Reduktion der Lärmbelastungen um 3dB.

Zusätzlich werden auch für 1.791 Objekte, die jetzt schon unter dem Grenzwert belastet sind, die Lärmimmissionen im Zeitraum Nacht um rund 3dB reduziert.

Dies bedeutet, dass statt 3.250 Personen nach Realisierung der Temporeduktion noch 1.970 Personen über dem Grenzwert von 50dB belastet sind. In der Lärmklasse 45 bis 50 dB sind noch 2.430 statt vorher 2.850 Personen belastet, dazu fallen noch 1.076 Objekte, bzw. 1.700 Personen unter einen Wert von 45 dB in der Nacht.

ABSCHNITT B: Gutachterliche Stellungnahme

7 Zusammenfassung und gutachterliche Schlussfolgerungen

In der vorliegenden Untersuchung sind die Auswirkungen eines durchgehenden Tempolimits von 100km/h für Pkw und 60km/h für Lkw zur Reduktion der Lärmimmissionen für Anrainer entlang der A2 im Wörthersee-Abschnitt (Knoten Villach – AST Minimundus) zu untersuchen. Die Untersuchung beinhaltet Aussagen zu den Themenbereichen

- Qualität des Verkehrsablaufes
- Veränderung der Lärmemissionen
- Veränderungen der Lärmimmissionen
- Veränderung der Verkehrssicherheit

Die verkehrstechnischen Auswirkungen auf die Qualität des Verkehrsablaufes entlang der A2 Süd Autobahn sind sehr gering. In Abhängigkeit der zugrunde gelegten Berechnungsvorschriften ergibt sich keine bzw. nur eine geringfügige Veränderung. Der Unterschied ist primär darin begründet, dass das deutsche Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen bei einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h eine höhere Kapazität der Richtungsfahrbahn unterstellt als bei Strecken ohne Geschwindigkeitsbegrenzung, während die österreichische RVS-Richtlinie hier keine Abhängigkeit zwischen Geschwindigkeitsbegrenzung und Kapazität der Richtungsfahrbahn sieht. Wird eine höhere Kapazität bei einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h unterstellt sinkt im Umkehrschluss – bei gleicher Verkehrsstärke in der Bemessungsstunde – der Auslastungsgrad, wodurch sich im Grenzbereich der Qualitätsstufen B und C (Grenzwert bei einem Auslastungsgrad von 55 %) abschnittsweise Verschiebungen ergeben können.

Festzuhalten bleibt, dass die Auslastung der A2 Süd Autobahn im Wörtherseeabschnitt in der Bemessungsstunde im mittleren Bereich liegt, wodurch sich für den einzelnen Verkehrsteilnehmer die Anwesenheit der übrigen Verkehrsteilnehmer bemerkbar macht und die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer in der Bemessungsverkehrsstunde teilweise eingeschränkt ist.

Durch die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100/60 km/h für Pkw/Lkw wird die mittlere Pkw-Geschwindigkeit in der Bemessungsstunde auf das verkehrsrechtlich vorgegebene Niveau absinken (in der Größenordnung von 100 bis 105 km/h), während im Bestand von einem Geschwindigkeitsniveau in der Größenordnung von 115 km/h in der Bemessungsstunde auszugehen ist.

Die Verordnung eines durchgehenden Tempolimits von 100/60 km/h für Pkw/Lkw für den gesamten Wörthersee-Abschnitt vom Knoten Villach bis zur Anschlussstelle Minimundus führt zu

keiner Verschlechterung des Verkehrsflusses, sondern zu einer Harmonisierung des Verkehrsflusses. Für den Pkw erhöht sich die durchschnittliche Fahrzeit unter Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von derzeit 13:28 Minuten auf 16:19 Minuten über die gesamte Abschnittslänge. Für den Lkw erhöht sich die durchschnittliche Reisezeit unter Berücksichtigung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf dem gesamten Abschnitt von 21:36 Minuten auf 27:12 Minuten. Im Nachtzeitraum von 22.00 bis 5.00 Uhr ergibt sich bei Einhaltung der bereits derzeit geltenden Geschwindigkeitsbeschränkung für Lkw keine Fahrzeitverlängerung. Diese erhöhten Reisezeiten auf der Autobahn zwischen Knoten Villach und AST Minimundus liegen immer noch deutlich unter den Reisezeiten auf dem Abschnitt der L-B83 zwischen Wernberg und der AST Minimundus. Für den Pkw liegen die Reisezeiten künftig bei 16:19 Minuten auf der Autobahn gegenüber 28:00 bis 30:00 Minuten auf der Landesstraße. Dieser Reisezeitvergleich zeigt, dass eine Verlagerung von Pkw-Fahrten von der Autobahn auf die Landesstraße nicht zu erwarten ist. Nur in Abschnitten außerhalb von Ortsgebieten kann es zu geringen Verlagerungswirkungen kommen.

Wenn Verlagerungen auf die begleitende Landesstraße auftreten, dann nur in solchen Bereichen, in denen die L-B83 relativ frei von Behinderungen durch Ortsdurchfahrten ist (z.B. Abschnitt Wernberg – Velden-West). In allen anderen Abschnitten ist die Reisezeit über die Autobahn immer noch wesentlich kürzer als über die Landesstraße.

Für den Lkw-Verkehr ist die Benützung der L-B83 bereits jetzt nur für den unmittelbaren Ziel- und Quellverkehr erlaubt.

Hinsichtlich der Lärmemissionen wird festgestellt, dass durch die reduzierten Geschwindigkeiten sowohl für Pkw als auch für Lkw eine Reduktion der durch den Kfz-Verkehr verursachten Lärmemissionen von rund 3dB gegenüber dem Bestand eintritt. Dies gilt nur für jene Abschnitte, die derzeit mit den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten 130/80 befahren werden dürfen. Bei den bereits derzeit mit niedrigeren Tempolimits versehenen kurzen Streckenabschnitten ergeben sich geringere Verbesserungen.

Diese reduzierten Lärmemissionen wirken sich auf die Lärmimmissionen dahingehend aus, dass die Anzahl der betroffenen Objekte und damit die Anzahl der betroffenen Anrainer folgendermaßen reduziert wird:

Tabelle 7.1 Differenz der von der Belastung betroffener Gebäude in den einzelnen Lärmklassen nach Einführung Tempo 100/60

Lärmklassen	Zeitraum Nacht	Anzahl Bestand	Anzahl mit Tempolimit	Differenz	
Lila	> 70 dB	4	0	-100%	Überschreitung des Grenzwertes: 1.239 Objekte (1.970 Personen) -809 Objekte (-1.290 Personen)
Violett	65-70 dB	15	3	-80%	
Pink	60-65 dB	78	28	-64%	
Orange	55-60 dB	523	229	-56%	
Ocker	50-55 dB	1.428	979	-31%	
Gelb	45-50 dB	1.791	1.524	-15%	-267 Objekte (-420 Personen)

Aus der Anzahl der betroffenen Objekte im Bestand und nach der Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist ersichtlich, dass es besonders in den höher belasteten Flächen zu einer wesentlichen Verringerung der Anzahl der betroffenen Objekte und damit der betroffenen Anrainer kommt.

In der Dienstanweisung – Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen des BMVIT in der Fassung vom Jänner 2011 sind die Grenzwerte wie folgt festgelegt.

Für durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen (Bundesstraßen A und S) verursachten Lärm:

- L_{den} **60 dB**
- L_{night} **50 dB**

Durch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf dem Untersuchungsabschnitt wird die Anzahl der Objekte, die über den Grenzwert für Lärmschutzmaßnahmen an Bundesstraßen von 50dB liegen von derzeit 2.048 Objekten um 809 Objekte auf 1.239 Objekte reduziert. Dies bedeutet, dass um rund 40% weniger Objekte über dem Grenzwert von 50dB im Zeitraum Nacht belastet sind. Für Objekte, bei denen die Einhaltung der Grenzwerte nicht möglich ist, ergibt sich auf jeden Fall eine Reduktion der Lärmimmissionen um 3dB. Es ist zu beachten, dass diese Senkung ohne wesentliche Infrastrukturkosten erreicht wird, sondern lediglich verkehrsrechtliche Maßnahmen (StVO, Verordnung) erfordert.

Zusätzlich werden aber auch für 267 Objekte, die jetzt schon unter dem Grenzwert belastet sind, die Lärmimmissionen im Zeitraum Nacht um rund 3dB reduziert. Rechnerisch entspricht die Reduktion der Lärmimmissionen um rund 3dB einer Halbierung der Verkehrsmenge. Eine Reduktion des Lärmpegels um 3dB wird selbst bei einem Schallereignis mit schwankendem Schallpegel wie es der Straßenverkehr darstellt, als deutlich merkbar wahrgenommen.

Die Verbesserungen hinsichtlich der Lärmimmissionen ergeben sich auch für eine Reihe von Freizeiteinrichtungen wie z.B.

- Bad Saag
- Golfplatz Velden
- Strandbereiche am Wörthersee
- Wanderwege in der Gemeinde Pörschach
- Gloriette Wanderweg, Brahms Wanderweg
- Zugangswege zum Wörthersee Rundwanderweg
- Zu- und Abfahrten zu ausgewiesenen Mountainbikestrecken

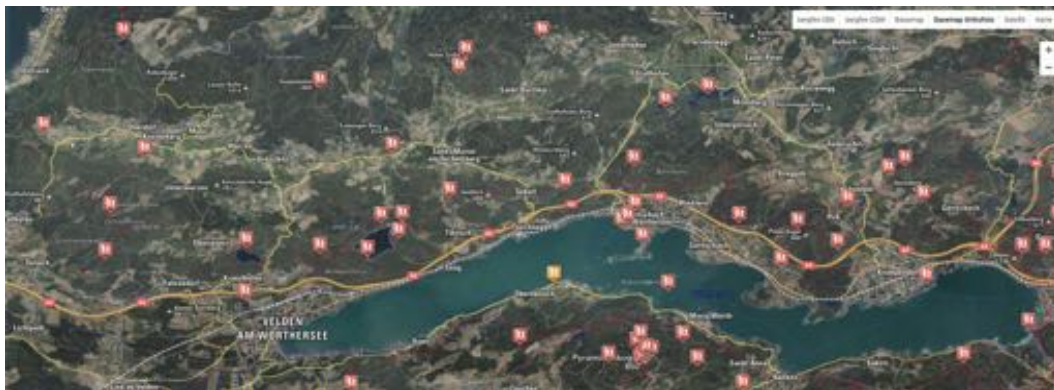


Abbildung 7.1 Wanderwege im Bereich der A2 – Südautobahn

Die Analyse der Unfallzahlen für die letzten 4 Jahre auf dem Wörthersee-Abschnitt der A2 erfolgte in der Untersuchung unter Berücksichtigung der derzeit mit unterschiedlichen Geschwindigkeitsszenarien belegten Abschnitten. Die Auswertung nach Geschwindigkeitsszenarien zeigt auf den Abschnitten mit geringerer Geschwindigkeit leicht reduzierte Unfallzahlen um -10% gegenüber den Abschnitten mit der generellen Regelung 130/80 km/h. Diese Auswertung lässt eine generelle Tendenz erkennen, erst mit höheren Fallzahlen über längere Beobachtungszeiträume und einer detaillierten Analyse der Unfallursachen ist eine signifikante quantitative Aussage möglich. Dazu ist auch eine Detailauswertung über den Zeitpunkt der Unfallereignisse erforderlich.

Es ist aber durchaus die qualitative Aussage möglich, dass durch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100/60 km/h in der Tendenz eine Verringerung der Unfallzahlen zu erwarten ist.

Aufgrund der verringerten zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist auch mit einer Reduktion der Unfallschwere zu rechnen.

Interessensabwägung im Hinblick auf §43, Absatz 2 der StVO

Für eine Interessensabwägung der zuständigen Behörde können aus gutachterlicher Sicht folgende Grundlagen angeführt werden:

- Die angedachte Maßnahme einer Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100/60km/h für Pkw/Lkw auf dem Abschnitt der A2 von der AST Minimundus bis zum Knoten Villach hat aus verkehrstechnischer Sicht nur geringe Auswirkungen. Für den Pkw-Verkehr ergibt sich eine Verlängerung der Fahrzeit um rund 2 Minuten, für den Lkw beträgt die Verlängerung maximal 8 Minuten gegenüber den Fahrzeiten mit den derzeit gültigen Geschwindigkeitslimits.
- Die Ermittlung der Auswirkungen auf die Verkehrsflussqualität nach einschlägigen Richtlinien nach dem Stand der Technik und der Wissenschaft (RVS und HBS) zeigt, dass mit keinen relevanten Einschränkungen der Qualität des Verkehrsflusses zu rechnen ist. Es ist eine Harmonisierung des Verkehrsflusses mit einer Steigerung der Kapazität der Straße und einer Reduktion des Konfliktpotentials zu erwarten.

- Im Hinblick auf die Verkehrssicherheit zeigen die Analysen, dass die derzeit schon mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100/60km/h belegten Teilabschnitte um rund 10% weniger Unfälle/km aufweisen als die Abschnitte, die mit 130/80km/h befahren werden dürfen. Eine Ausweitung der Abschnitte mit reduzierter Höchstgeschwindigkeit führt tendenziell zu einem geringeren Konfliktpotential, damit ist eine geringere Unfallzahl mit reduzierter Unfallschwere zu erwarten.
- Aus lärmtechnischer Sicht ist im Vergleich zu bisher mit 130/80 km/h befahrbaren Abschnitten durch die Reduktion auf durchgehend 100/60 km/h mit einer Verringerung der Lärmimmissionen um rund 3dB zu rechnen. Damit werden 809 Objekte bzw. 1.290 Personen, die bisher über dem Grenzwert für Lärmschutzmaßnahmen belastet sind, in dieser Größenordnung von 3dB entlastet. Die Entlastung um 3dB betrifft auch Objekte bzw. Personen, die derzeit schon unter dem Grenzwert liegen. Auch jene Objekte, die durch die verkehrstechnischen Maßnahmen nicht unter den Grenzwert fallen, erfahren auf jeden Fall eine Verbesserung um 3db.
- Zur Veranschaulichung sei angeführt, dass eine Reduktion der Lärmimmissionen um 3dB lärmtechnisch einer Halbierung der maßgeblichen Verkehrsbelastung entspricht. Eine Reduktion der Lärmbelastung um 3dB wird praktisch von allen Betroffenen als deutlich merkbare Verbesserung der Lärmsituation wahrgenommen.
- Von der Reduktion der Lärmbelastung positiv betroffen sind auch eine Reihe von Freizeiteinrichtungen (z.B. Wanderwege, Strandbereiche, Radwege usw.).
- Die mögliche Maßnahme einer zeitlich unbeschränkten Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100/60 km/h für Pkw/Lkw auf dem gesamten Abschnitt ist außer für die Verkehrszeichen zur Kundmachung der Verordnung mit keinen Kosten verbunden. Es sind keine straßen- oder objektseitigen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich, um eine Verringerung der Lärmimmissionen um rund 3dB für alle 3.839 erfassten Objekte bzw. 6.100 Personen zu erreichen. Straßen- oder objektseitige Maßnahmen mit der gleichen Wirkung würden einen unvergleichlich höheren finanziellen Aufwand bedeuten, ohne Berücksichtigung der Tatsache, dass teilweise eine Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwände aus technischen Gründen nicht mehr möglich ist.

Klagenfurt, Mai 2017



DI Dr. Kurt Fallast
Geschäftsführer

8 Anhang

Tabelle 5.1: Vergleich

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufes entsprechend HBS 2015 für die

- Bestandssituation
- Situation mit Tempo 100/60

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufes entsprechend RVS 03.1.11 für die

- Bestandssituation
- Situation mit Tempo 100/60

Auswertungen der Schallpegelmessungen

Zeit-Weg-Diagramme zu den Ergebnissen der Messfahrten

Tab. 5.1 Gegenüberstellung Tempo 130/80/70 zu Tempo 100/60

Kilometrierung	Zählstelle	Abschnitt	Abschnittsnummer	Tageverkehrsstärke am Querschnitt	Schwerverkehrsanteil am Querschnitt	Geschwindigkeit IST 130/80/70/60	LA,eq1 Errechnet aus RVS 04.02.11 mit Ganglinie TAG	LA,eq1 Errechnet aus RVS 04.02.11 mit Ganglinie ABEND	LA,eq1 Errechnet aus RVS 04.02.11 mit Ganglinie NACHT	Geschwindigkeit PROGNOSE 100/60	LA,eq1 Errechnet Prognose aus RVS 04.02.11 mit Ganglinie TAG	LA,eq1 Errechnet Prognose aus RVS 04.02.11 mit Ganglinie ABEND	LA,eq1 Errechnet Prognose aus RVS 04.02.11 mit Ganglinie NACHT	Verbesserung TAG	Verbesserung ABEND	Verbesserung NACHT
[km]	[-]	[-]	[Nr.]	Q _{0TV} [Kfz/24h]	[%]	[km/h]	LA,eq1 ^B [dB]	LA,eq1 ^B [dB]	LA,eq1 ^B [dB]	[km/h]	LA,eq1 ^B [dB]	LA,eq1 ^B [dB]	LA,eq1 ^B [dB]	LA,eq1 ^B [dB]	LA,eq1 ^B [dB]	LA,eq1 ^B [dB]
326,100	ASt Minimundus	Minimundus-Kn Klagenfurt West	1	29.184	5,8	130/80/70	90,4	86,9	85,4	100/60	87,6	84,0	82,7	2,9	2,9	2,7
328,700	Kn Klagenfurt West	Knoten Klagenfurt West- Krumpendorf West	2	39.184	9,4	130/80/70	91,8	88,3	86,7	100/60	88,9	85,3	83,9	3,0	3,0	2,8
331,200	HASSt Krumpendorf West	Krumpendorf West- Pörschach Ost	3	38.352	9,2	130/80/70	91,7	88,2	86,6	100/60	88,8	85,2	83,8	3,0	3,0	2,8
334,200	HASSt Pörschach Ost	Pörschach Ost- Pörschach West	4	39.067	9,5	130/80/70	91,8	88,3	86,7	100/60	88,9	85,3	83,9	3,0	3,0	2,8
338,900	ASt Pörschach West	Pörschach West- Velden Ost	5.1	38.492	9,6	130/80/70	91,8	90,4	86,7	100/60	88,8	87,5	83,9	3,0	2,9	2,8
338,900	ASt Pörschach West	Pörschach West- Velden Ost	5.2	38.492	9,6	100/60	88,8	87,5	83,9	100/60	88,8	87,5	83,9	0,0	0,0	0,0
338,900	ASt Pörschach West	Pörschach West- Velden Ost	5.3	38.492	9,6	130/80/70	91,8	90,4	86,7	100/60	88,8	87,5	83,9	3,0	2,9	2,8
342,400	HASSt Velden Ost	Velden Ost- Velden West	6	34.580	10,6	130/80/70	91,3	87,8	86,2	100/60	88,4	84,8	83,4	3,0	3,0	2,8
346,100	ASt Velden West	Velden West- Wernberg	7.1	36.466	10,0	100/60	88,6	85,0	83,7	100/60	88,6	85,0	83,7	0,0	0,0	0,0
346,100	ASt Velden West	Velden West- Wernberg	7.2	36.466	10,0	130/80/70	91,0	87,4	85,9	100/60	88,8	85,3	83,9	2,2	2,2	2,0
352,300	HASSt Wernberg	Wernberg-Kn Villach	8.1	31.454	10,7	130/80/70	90,9	87,4	85,8	100/60	88,0	84,4	83,0	3,0	3,0	2,8
352,300	HASSt Wernberg	Wernberg-Kn Villach	8.2	31.454	10,7	100/60	88,0	84,4	83,0	100/60	88,0	84,4	83,0	0,0	0,0	0,0
355,500	Kn Villach	Knoten Villach- Faaker See	9.1	30.703	13,0	100/60	87,9	84,4	83,0	100/60	87,9	84,4	83,0	0,0	0,0	0,0
355,500	Kn Villach	Knoten Villach- Faaker See	9	30.703	13,0	130/80/70	90,9	87,3	85,7	100/60	87,9	84,4	83,0	3,0	3,0	2,7

Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes für mehrstreifigen Richtungsfahrtbahnen auf A und S-Strecken entsprechend HBS 2015 - Band A (30. Bemessungsstunde)

Kilometrierung	Anschlussstelle	Länge des Abschnittes	Tagesverkehrsstärke	Pkw-Verkehr	Schwerverkehr	Bemessungsverkehrsstärke	Bemessungsverkehrsstärke Pkw	Bemessungsverkehrsstärke SV	Schwerverkehrsanteil	Länge des Teilabschnittes	Anzahl der Fahrstreifen	Längsneigung (Höhenplan)	Geschwindigkeitsbegrenzung	Klassifizierung lt. HBS 2015	Lage in Bezug auf Ballungsräume	LOS für den Teilabschnitt	LOS für den Abschnitt	Pkw-Fahrgeschwindigkeit für den Teilabschnitt	Pkw-Fahrgeschwindigkeit für den Abschnitt
		L_{ges}	q_{DTV}	$q_{DTV,Pkw}$	$q_{DTV,SV}$	$q_{B,Kfz}$	$q_{B,Pkw}$	$q_{B,SV}$	b_{SV}	L_i	n_i	s_i	v_i					V_{Fi}	V_F
[km]		[km]	[Kfz/24h]	[Pkw/24h]	[Stfz/24h]	[Kfz/h]	[Pkw/h]	[Stfz/h]	[%]	[m]	[-]	[%]	[km/h]	[-]	[-]	[-]	[-]	[km/h]	[km/h]
326,100	ASt Minimundus	2,600	14.521	13.694	827	1.804	1.701	103	5,7%	1.000	2	-0,1	130	-	i	B	B	121	121
327,100										600	2	3,2	130	-	i	B		121	
327,700										1.000	2	1,3	130	-	i	B		121	
328,700	Kn Klagenfurt West	2,500	19.521	17.694	1.827	2.288	2.074	214	9,4%	2.500	2	1,3	100	T100	i	C	C	105	105
331,200	HASSt Krumpendorf West	3,000	19.851	18.007	1.844	2.319	2.104	215	9,3%	100	2	1,3	130	-	i	C	C	116	116
331,300										2.300	2	1,3	130	-	i	C		116	
333,600										600	2	-0,3	130	-	i	C		116	
334,200	HASSt Pörschach Ost	4,700	19.350	17.515	1.835	2.272	2.057	215	9,5%	800	2	-3,0	130	-	i	C	C	117	116
335,000										1.300	2	-3,0	130	-	i	C		117	
336,300										1.100	2	-0,1	130	-	i	C		117	
337,400										1.300	2	3,0	130	-	i	C		116	
338,700										200	2	-3,0	130	-	i	C		117	
338,900	ASt Pörschach West	3,500	19.100	17.269	1.831	2.249	2.033	216	9,6%	700	2	2,8	130	-	i	C	C	117	111
339,600										300	2	2,8	130	-	i	C		114	
339,900										900	2	2,8	100	T100	i	C		105	
340,800										500	2	-2,5	100	T100	i	C		105	
341,300										1.100	2	-2,5	130	-	i	C		117	
342,400	HASSt Velden Ost	3,700	17.360	15.549	1.811	2.083	1.866	217	10,4%	1.000	2	0,5	130	-	i	B	C	118	118
343,400										1.000	2	0,5	130	-	i	B		118	
344,400										900	2	2,8	130	-	i	C		117	
345,300										800	2	-1,4	130	-	i	B		118	
346,100	ASt Velden West	6,200	18.389	16.554	1.835	2.181	1.963	218	10,0%	100	2	1,8	130	-	i	C	C	117	112
346,200										600	2	1,8	130	-	i	C		117	
346,800										2.000	2	1,8	100	T100	i	C		105	
348,800										100	2	3,3	100	T100	i	C		105	
348,900										1.300	2	3,3	130	-	i	C		112	
350,200										1.100	2	-1,0	130	-	i	C		117	
351,300										1.000	2	1,7	130	-	i	C		117	
352,300	HASSt Wernberg	3,200	15.841	14.170	1.671	1.935	1.731	204	10,5%	2.000	2	-2,9	130	-	i	B	B	119	116
354,300										400	2	-2,9	130	-	i	B		119	
354,700										800	2	-2,9	100	T100	i	B		107	
355,500	Kn Villach	2,600	14.789	12.759	2.030	1.831	1.580	251	13,7%	1.100	2	0,3	100	T100	i	B	B	107	107
356,600										1.500	2	0,3	100	T100	i	B		107	
358,100	ASt Villach-Faaker See									32.000						C			114

Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes für mehrstreifigen Richtungsfahrtbahnen auf A und S-Strecken entsprechend HBS 2015 - Band A (30. Bemessungsstunde)

Kilometrierung	Anschlussstelle	Länge des Abschnittes	Tagesverkehrsstärke	Pkw-Verkehr	Schwerverkehr	Bemessungsverkehrsstärke	Bemessungsverkehrsstärke Pkw	Bemessungsverkehrsstärke SV	Schwerverkehrsanteil	Länge des Teilabschnittes	Anzahl der Fahrstreifen	Längsneigung (Höhenplan)	Geschwindigkeitsbegrenzung	Klassifizierung lt. HBS 2015	Lage in Bezug auf Ballungsräume	LOS für den Teilabschnitt	LOS für den Abschnitt	Pkw-Fahrgeschwindigkeit für den Teilabschnitt	Pkw-Fahrgeschwindigkeit für den Abschnitt
		L_{ges}	Q_{DTV}	$Q_{DTV,Pkw}$	$Q_{DTV,SV}$	$Q_{B,Kfz}$	$Q_{B,Pkw}$	$Q_{B,SV}$	b_{SV}	L_i	n_i	s_i	v_i					V_{Fi}	V_F
[km]		[km]	[Kfz/24h]	[Pkw/24h]	[Stfz/24h]	[Kfz/h]	[Pkw/h]	[Stfz/h]	[%]	[m]	[-]	[%]	[km/h]	[-]	[-]	[-]	[-]	[km/h]	[km/h]
358,100	ASt Villach-Faaker See	2,600	15.914	13.893	2.021	1.942	1.695	247	12,7%	1.500	2	-0,3	130	-	i	B	B	119	113
356,600										1.100	2	-0,3	100	T100	i	B			106
355,500	Kn Villach	3,200	15.613	13.942	1.671	1.913	1.708	205	10,7%	800	2	-0,3	100	T100	i	B	B	107	117
354,700										400	3	2,9	100	T100	i	B			110
354,300										2.000	3	2,9	130	-	i	B			123
352,300	HASt Wernberg	6,200	18.077	16.268	1.809	2.151	1.936	215	10,0%	1.000	3	2,9	130	-	i	B	B	122	114
351,300										100	3	-1,7	130	-	i	B			125
351,200										1.000	2	-1,7	130	-	i	C			118
350,200										1.300	2	1,0	130	-	i	C			118
348,900										100	2	-3,3	130	-	i	C			118
348,800										2.000	2	-3,3	100	T100	i	B			105
346,800										300	2	-1,8	100	T100	i	B			105
346,500										400	2	-1,8	130	-	i	C			118
346,100	ASt Velden West	3,700	17.220	15.392	1.828	2.069	1.849	220	10,6%	800	2	-1,8	130	-	i	B	B	118	118
345,300										900	2	1,4	130	-	i	B			118
344,400										1.000	2	-2,8	130	-	i	B			118
343,400										1.000	2	-0,5	130	-	i	B			118
342,400	HASt Velden Ost	3,500	19.392	17.542	1850	2.276	2.059	217	9,5%	1.100	2	-0,5	130	-	i	C	C	117	112
341,300										500	2	2,5	130	-	i	C			117
340,800										900	2	2,5	100	T100	i	C			105
339,900										300	2	-2,8	100	T100	i	C			105
339,600										700	2	-2,8	130	-	i	C			117
338,900	ASt Pörtschach West	4,700	19.717	17.862	1.855	2.307	2.090	217	9,4%	200	2	-2,8	130	-	i	C	C	116	116
338,700										1.300	2	3,0	130	-	i	C			116
337,400										1.100	2	-3,0	130	-	i	C			116
336,300										1.300	2	0,1	130	-	i	C			116
335,000										800	2	3,0	130	-	i	C			116
334,200	HASt Pörtschach Ost	3,000	20.367	18.501	1.866	2.368	2.151	217	9,2%	600	2	3,0	130	-	i	C	C	111	115
333,600										2.300	2	0,3	130	-	i	C			116
331,300										100	2	-1,3	130	-	i	C			116
331,200	HASt Krumpendorf West	2,500	19.663	17.815	1.848	2.302	2.086	216	9,4%	1.200	2	-1,3	130	-	i	C	C	116	110
330,000										1.300	2	-1,3	100	T100	i	C			105
328,700	Kn Klagenfurt West	2,600	14.663	13.815	848	1.819	1.714	105	5,8%	200	2	-1,3	100	T100	i	B	B	108	116
328,500										1.400	2	-1,3	130	-	i	B			121
327,100										400	2	-3,2	130	-	i	B			121
326,700										500	2	-3,2	100	T100	i	B			108
326,200										100	2	-3,2	80	T80	i	B			94
326,100	ASt Minimundus									32.000						C			115

Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes für mehrstreifigen Richtungsfahrtbahnen auf A und S-Strecken entsprechend HBS 2015 - Band A (30. Bemessungsstunde)

Kilometrierung	Anschlussstelle	Länge des Abschnittes L_{ges}	Tagesverkehrsstärke Q_{DTV}	Pkw-Verkehr $Q_{DTV,Pkw}$	Schwerverkehr $Q_{DTV,SV}$	Bemessungsverkehrsstärke $Q_{B,Kfz}$	Bemessungsverkehrsstärke Pkw $Q_{B,Pkw}$	Bemessungsverkehrsstärke SV $Q_{B,SV}$	Schwerverkehrsanteil b_{SV}	Länge des Teilabschnittes L_i	Anzahl der Fahrstreifen n_i	Längsneigung (Höhenplan) s_i	Geschwindigkeitsbegrenzung v_i	Klassifizierung lt. HBS 2015	Lage in Bezug auf Ballungsräume	LOS für den Teilabschnitt	LOS für den Abschnitt	Pkw-Fahrgeschwindigkeit für den Teilabschnitt V_{Fi}	Pkw-Fahrgeschwindigkeit für den Abschnitt V_F
326,100	ASt Minimundus	2,600	14.521	13.694	827	1.804	1.701	103	5,7%	1.000	2	-0,1	100	T100	i	B	B	108	108
327,100										600	2	3,2	100	T100	i	B			108
327,700										1.000	2	1,3	100	T100	i	B			108
328,700	Kn Klagenfurt West	2,500	19.521	17.694	1.827	2.288	2.074	214	9,4%	2.500	2	1,3	100	T100	i	C	C	105	105
331,200	HASSt Krumpendorf West	3,000	19.851	18.007	1.844	2.319	2.104	215	9,3%	100	2	1,3	100	T100	i	C	C	105	105
331,300										2.300	2	1,3	100	T100	i	C			105
333,600										600	2	-0,3	100	T100	i	C			105
334,200	HASSt Pörschach Ost	4,700	19.350	17.515	1.835	2.272	2.057	215	9,5%	800	2	-3,0	100	T100	i	C	C	105	105
335,000										1.300	2	-3,0	100	T100	i	C			105
336,300										1.100	2	-0,1	100	T100	i	C			105
337,400										1.300	2	3,0	100	T100	i	C			105
338,700										200	2	-3,0	100	T100	i	C			105
338,900	ASt Pörschach West	3,500	19.100	17.269	1.831	2.249	2.033	216	9,6%	700	2	2,8	100	T100	i	C	C	105	105
339,600										300	2	2,8	100	T100	i	C			105
339,900										900	2	2,8	100	T100	i	C			105
340,800										500	2	-2,5	100	T100	i	C			105
341,300										1.100	2	-2,5	100	T100	i	C			105
342,400	HASSt Velden Ost	3,700	17.360	15.549	1.811	2.083	1.866	217	10,4%	1.000	2	0,5	100	T100	i	B	B	106	106
343,400										1.000	2	0,5	100	T100	i	B			106
344,400										900	2	2,8	100	T100	i	C			106
345,300										800	2	-1,4	100	T100	i	B			106
346,100	ASt Velden West	6,200	18.389	16.554	1.835	2.181	1.963	218	10,0%	100	2	1,8	100	T100	i	C	C	105	105
346,200										600	2	1,8	100	T100	i	C			105
346,800										2.000	2	1,8	100	T100	i	C			105
348,800										100	2	3,3	100	T100	i	C			105
348,900										1.300	2	3,3	100	T100	i	C			105
350,200										1.100	2	-1,0	100	T100	i	C			105
351,300										1.000	2	1,7	100	T100	i	C			105
352,300	HASSt Wernberg	3,200	15.841	14.170	1.671	1.935	1.731	204	10,5%	2.000	2	-2,9	100	T100	i	B	B	107	107
354,300										400	2	-2,9	100	T100	i	B			107
354,700										800	2	-2,9	100	T100	i	B			107
355,500	Kn Villach	2,600	14.789	12.759	2.030	1.831	1.580	251	13,7%	1.100	2	0,3	100	T100	i	B	B	107	107
356,600										1.500	2	0,3	100	T100	i	B			107
358,100	ASt Villach-Faaker See									32.000						C			106

Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes für mehrstreifigen Richtungsfahrtbahnen auf A und S-Strecken entsprechend HBS 2015 - Band A (30. Bemessungsstunde)

Kilometrierung	Anschlussstelle	Länge des Abschnittes L _{ges}	Tagesverkehrsstärke Q _{DTV}	Pkw-Verkehr Q _{DTV,Pkw}	Schwerverkehr Q _{DTV,SV}	Bemessungsverkehrsstärke Q _{B,Kfz}	Bemessungsverkehrsstärke Pkw Q _{B,Pkw}	Bemessungsverkehrsstärke SV Q _{B,SV}	Schwerverkehrsanteil b _{SV}	Länge des Teilabschnittes L _i	Anzahl der Fahrstreifen n _i	Längsneigung (Höhenplan) s _i	Geschwindigkeitsbegrenzung v _i	Klassifizierung lt. HBS 2015	Lage in Bezug auf Ballungsräume	Lage in Bezug auf Ballungsräume				Pkw-Fahrgeschwindigkeit für den Teilabschnitt V _{Fi}	Pkw-Fahrgeschwindigkeit für den Abschnitt V _F
																LOS für den Teilabschnitt	LOS für den Abschnitt	V _{Fi}	V _F		
[km]		[km]	[Kfz/24h]	[Pkw/24h]	[Stz/24h]	[Kfz/h]	[Pkw/h]	[Stz/h]	[%]	[m]	[-]	[%]	[km/h]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[km/h]	[km/h]
358,100	ASt Villach-Faaker See	2,600	15.914	13.893	2.021	1.942	1.695	247	12,7%	1.500	2	-0,3	100	T100	i	B	B		106	106	
356,600										1.100	2	-0,3	100	T100	i	B			106		
355,500	Kn Villach	3,200	15.613	13.942	1.671	1.913	1.708	205	10,7%	800	2	-0,3	100	T100	i	B	B		107	109	
354,700										400	3	2,9	100	T100	i	B			110		
354,300										2.000	3	2,9	100	T100	i	B			110		
352,300	HAST Wernberg	6,200	18.077	16.268	1.809	2.151	1.936	215	10,0%	1.000	3	2,9	100	T100	i	B	B		109	106	
351,300										100	3	-1,7	100	T100	i	B			109		
351,200										1.000	2	-1,7	100	T100	i	B			105		
350,200										1.300	2	1,0	100	T100	i	B			105		
348,900										100	2	-3,3	100	T100	i	B			105		
348,800										2.000	2	-3,3	100	T100	i	B			105		
346,800										300	2	-1,8	100	T100	i	B			105		
346,500										400	2	-1,8	100	T100	i	B			105		
346,100	ASt Velden West	3,700	17.220	15.392	1.828	2.069	1.849	220	10,6%	800	2	-1,8	100	T100	i	B	B		106	106	
345,300										900	2	1,4	100	T100	i	B			106		
344,400										1.000	2	-2,8	100	T100	i	B			106		
343,400										1.000	2	-0,5	100	T100	i	B			106		
342,400	HAST Velden Ost	3,500	19.392	17.542	1850	2.276	2.059	217	9,5%	1.100	2	-0,5	100	T100	i	C	C		105	105	
341,300										500	2	2,5	100	T100	i	C			105		
340,800										900	2	2,5	100	T100	i	C			105		
339,900										300	2	-2,8	100	T100	i	C			105		
339,600										700	2	-2,8	100	T100	i	C			105		
338,900	ASt Pörtlach West	4,700	19.717	17.862	1.855	2.307	2.090	217	9,4%	200	2	-2,8	100	T100	i	C	C		105	105	
338,700										1.300	2	3,0	100	T100	i	C			105		
337,400										1.100	2	-3,0	100	T100	i	C			105		
336,300										1.300	2	0,1	100	T100	i	C			105		
335,000										800	2	3,0	100	T100	i	C			105		
334,200	HAST Pörtlach Ost	3,000	20.367	18.501	1.866	2.368	2.151	217	9,2%	600	2	3,0	100	T100	i	C	C		104	104	
333,600										2.300	2	0,3	100	T100	i	C			104		
331,300										100	2	-1,3	100	T100	i	C			104		
331,200	HAST Krumpendorf West	2,500	19.663	17.815	1.848	2.302	2.086	216	9,4%	1.200	2	-1,3	100	T100	i	C	C		105	105	
330,000										1.300	2	-1,3	100	T100	i	C			105		
328,700	Kn Klagenfurt West	2,600	14.663	13.815	848	1.819	1.714	105	5,8%	200	2	-1,3	100	T100	i	B	B		108	107	
328,500										1.400	2	-1,3	100	T100	i	B			108		
327,100										400	2	-3,2	100	T100	i	B			108		
326,700										500	2	-3,2	100	T100	i	B			108		
326,200										100	2	-3,2	80	T80	i	B			94		
326,100	ASt Minimundus																				
										32.000										106	

Beurteilung des Verkehrsablaufes auf Straßen nach RVS 03.01.11 für die Ausgangssituation 2016

in Kilometrierungsrichtung	Abschnittslänge [km]	Teilabschnitt [km]	JDTV [Kfz/24h]	SV [Lkw/24h]	SV-Anteil [%]	Q _{ban} [Kfz/h]	Fahrstreifen [Anzahl]	Steigung [%]	V _{zul} [km/h]	V _G [km/h]	L-Grundwert [Kfz/h]	Korrekturfaktor [%]	L [Kfz/h]	Lage [außerhalb/innerhalb]	V _{Kr} Grundwert [km/h]	Korrekturfaktor [%]	V _{Kr} [km/h]	V _{PKW} [km/h]	V _V [km/h]	t _i [h]	t _{Ba} [h]	V _{V,BA} [km/h]	Auslastung [%]	
326,1 ASt Minimundus	2,60	1,00	14.521	827	6%	1.810	2	-0,1	130	129,1	3.720	0,0%	3.720	i	92,42	0%	92,42	124,53	124,5	0,008	0,008	123,7	48,7%	
327,1		0,60	14.521	827	6%	1.810	2	3,2	130	127,4	3.720	6,5%	3.478	i	91,20	10%	82,08	121,18	121,2	0,005	0,013	123,7	52,0%	
327,7		1,00	14.521	827	6%	1.810	2	1,3	130	129,1	3.720	0,0%	3.720	i	92,42	0%	92,42	124,53	124,5	0,008	0,021	123,7	48,7%	
328,7 Kn Klagenfurt West	2,50	2,50	19.521	1.827	9%	2.290	2	1,3	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,64	100,0	0,025	0,025	100,6	63,2%	
331,2 HAST Krumpendorf West	3,00	0,10	19.851	1.844	9%	2.320	2	1,3	130	129,1	3.621	0,0%	3.621	i	92,09	0%	92,09	122,26	122,3	0,001	0,001	122,3	64,1%	
331,3		2,30	19.851	1.844	9%	2.320	2	1,3	130	129,1	3.621	0,0%	3.621	i	92,09	0%	92,09	122,26	122,3	0,019	0,020	122,3	64,1%	
333,6		0,60	19.851	1.844	9%	2.320	2	-0,3	130	129,1	3.621	0,0%	3.621	i	92,09	0%	92,09	122,26	122,3	0,005	0,025	122,3	64,1%	
334,2 HAST Pörschach Ost		4,70	0,80	19.350	1.835	9%	2.280	2	-3,0	130	129,1	3.621	0,0%	3.621	i	92,09	0%	92,09	122,44	122,4	0,007	0,007	127,0	63,0%
335,0	3,50	1,30	19.350	1.835	9%	2.280	2	-3,0	130	129,1	3.621	0,0%	3.621	i	92,09	0%	92,09	122,44	122,4	0,011	0,017	127,0	63,0%	
336,3		1,10	19.350	1.835	9%	2.280	2	-0,1	130	129,1	3.621	0,0%	3.621	i	92,09	0%	92,09	122,44	122,4	0,009	0,026	127,0	63,0%	
337,4		1,30	19.350	1.835	9%	2.280	2	3,0	130	129,1	3.621	7,3%	3.358	i	92,09	10%	82,88	119,71	119,7	0,011	0,037	127,0	67,9%	
338,7		0,20	19.350	1.835	9%	2.280	2	-3,0	130	129,1	3.621	0,0%	3.621	i	92,09	0%	92,09	122,44	122,4	0,002	0,039	127,0	63,0%	
338,9 ASt Pörschach West		3,50	0,70	19.100	1.831	10%	2.250	2	2,8	130	129,1	3.588	7,5%	3.319	i	91,98	10%	82,78	119,72	119,7	0,006	0,006	111,3	67,8%
339,6		0,30	19.100	1.831	10%	2.250	2	2,8	130	129,1	3.588	7,5%	3.319	i	91,98	10%	82,78	119,72	119,7	0,003	0,008	111,3	67,8%	
339,9	3,70	0,90	19.100	1.831	10%	2.250	2	2,8	100	106,1	3.588	7,5%	3.319	i	75,87	10%	68,28	98,43	98,4	0,009	0,017	111,3	67,8%	
340,8		0,50	19.100	1.831	10%	2.250	2	-2,5	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,69	100,0	0,005	0,022	111,3	62,7%	
341,3		1,10	19.100	1.831	10%	2.250	2	-2,5	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,46	122,5	0,009	0,031	111,3	62,7%	
342,4 HAST Velden Ost		3,70	1,00	17.360	1.811	10%	2.090	2	0,5	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	123,16	123,2	0,008	0,008	122,6	58,2%
343,4		1,00	17.360	1.811	10%	2.090	2	0,5	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	123,16	123,2	0,008	0,016	122,6	58,2%	
344,4	6,20	0,90	17.360	1.811	10%	2.090	2	2,8	130	129,1	3.588	7,5%	3.319	i	91,98	10%	82,78	120,76	120,8	0,007	0,024	122,6	63,0%	
345,3		0,80	17.360	1.811	10%	2.090	2	-1,4	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	123,16	123,2	0,006	0,030	122,6	58,2%	
346,1 ASt Velden West		6,20	0,10	18.389	1.835	10%	2.190	2	1,8	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,73	122,7	0,001	0,001	113,3	61,0%
346,2		0,60	18.389	1.835	10%	2.190	2	1,8	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,73	122,7	0,005	0,006	113,3	61,0%	
346,8		2,00	18.389	1.835	10%	2.190	2	1,8	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,91	100,0	0,020	0,026	113,3	61,0%	
348,8		0,10	18.389	1.835	10%	2.190	2	3,3	100	103,5	3.588	7,5%	3.319	i	74,04	10%	66,64	96,34	96,3	0,001	0,027	113,3	66,0%	
348,9	3,20	1,30	18.389	1.835	10%	2.190	2	3,3	130	126,5	3.588	7,5%	3.319	i	90,15	10%	81,14	117,70	117,7	0,011	0,038	113,3	66,0%	
350,2		1,10	18.389	1.835	10%	2.190	2	-1,0	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,73	122,7	0,009	0,047	113,3	61,0%	
351,3		1,00	18.389	1.835	10%	2.190	2	1,7	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,73	122,7	0,008	0,055	113,3	61,0%	
352,3 HAST Wernberg		3,20	2,00	15.841	1.671	11%	1.940	2	-2,9	130	129,1	3.555	0,0%	3.555	i	91,87	0%	91,87	123,67	123,7	0,016	0,016	117,3	54,6%
354,3		0,40	15.841	1.671	11%	1.940	2	-2,9	130	129,1	3.555	0,0%	3.555	i	91,87	0%	91,87	123,67	123,7	0,003	0,019	117,3	54,6%	
354,7	0,80	15.841	1.671	11%	1.940	2	-2,9	100	106,1	3.555	0,0%	3.555	i	75,76	0%	75,76	101,67	100,0	0,008	0,027	117,3	54,6%		
355,5 Kn Villach	2,60	1,10	14.789	2.030	14%	1.840	2	0,3	100	106,1	3.456	0,0%	3.456	i	75,43	0%	75,43	101,77	100,0	0,011	0,011	101,8	53,2%	
356,6		1,50	14.789	2.030	14%	1.840	2	0,3	100	106,1	3.456	0,0%	3.456	i	75,43	0%	75,43	101,77	100,0	0,015	0,026	101,8	53,2%	
358,1 ASt Villach-Faaker See	32,00	32,00																		0,278		115,0	60,3%	

gegen Kilometrierungsrichtung	Abschnittslänge [km]	Teilabschnitt [km]	JDTV [Kfz/24h]	SV [Lkw/24h]	SV-Anteil [%]	Q _{ban} [Kfz/h]	Fahrstreifen [Anzahl]	Steigung [%]	V _{zul} [km/h]	V _G [km/h]	L-Grundwert [Kfz/h]	Korrekturfaktor [%]	L [Kfz/h]	Lage [außerhalb/innerhalb]	V _{Kr} Grundwert [km/h]	Korrekturfaktor [%]	V _{Kr} [km/h]	V _{PKW} [km/h]	V _V [km/h]	t _i [h]	t _{Ba} [h]	V _{V,BA} [km/h]	Auslastung [%]
358,1 ASt Villach-Faaker See	2,60	1,50	15.914	2.021	13%	1.950	2	-0,3	130	129,1	3.489	0,0%	3.489	i	91,65	0%	91,65	123,45	123,5	0,012	0,012	113,1	55,9%
356,6		1,10	15.914	2.021	13%	1.950	2	-0,3	100	106,1	3.489	0,0%	3.489	i	75,54	0%	75,54	101,49	100,0	0,011	0,023	113,1	55,9%
355,5 Kn Villach	3,20	0,80	15.613	1.671	11%	1.920	2	-0,3	100	106,1	3.555	0,0%	3.555	i	75,76	0%	75,76	101,73	100,0	0,008	0,008	115,2	54,0%
354,7		0,40	15.613	1.671	11%	1.920	3	2,9	100	106,1	5.524	7,8%	5.096	i	75,76	11%	67,81	102,64	100,0	0,004	0,012	115,2	37,7%
354,3		2,00	15.613	1.671	11%	1.920	3	2,9	130	129,1	5.524	7,8%	5.096	i	91,87	11%	82,22	124,88	124,9	0,016	0,028	115,2	37,7%
352,3 HAST Wernberg		6,20	1,00	18.077	1.809	10%	2.160	3	2,9	130	129,1	5.557	7,5%	5.140	i	91,98	10%	82,78	124,32	124,3	0,008	0,008	114,0
351,3	3,70	0,10	18.077	1.809	10%	2.160	3	-1,7	130	129,1	5.557	0,0%	5.557	i	91,98	0%	91,98	125,63	125,6	0,001	0,009	114,0	38,9%
351,2		1,00	18.077	1.809	10%	2.160	2	-1,7	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,86	122,9	0,008	0,017	114,0	60,2%
350,2		1,30	18.077	1.809	10%	2.160	2	1,0	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,86	122,9	0,011	0,028	114,0	60,2%
348,9		0,10	18.077	1.809	10%	2.160	2	-3,3	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,86	122,9	0,001	0,028	114,0	60,2%
348,8		2,00	18.077	1.809	10%	2.160	2	-3,3	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,01	100,0	0,020	0,048	114,0	60,2%
346,8		0,30	18.077	1.809	10%	2.160	2	-1,8	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,01	100,0	0,003	0,051	114,0	60,2%
346,5		0,40	18.077	1.809	10%	2.160	2	-1,8	130	129,1	3.588	0,0%	3.588	i	91,98	0%	91,98	122,86	122,9	0,003	0,054	114,0	60,2%
346,1 ASt Velden West		3,70	0,80	17.220	1.828	11%	2.070																

Beurteilung des Verkehrsablaufes auf Straßen nach RVS 03.01.11 für die Ausgangssituation 2016

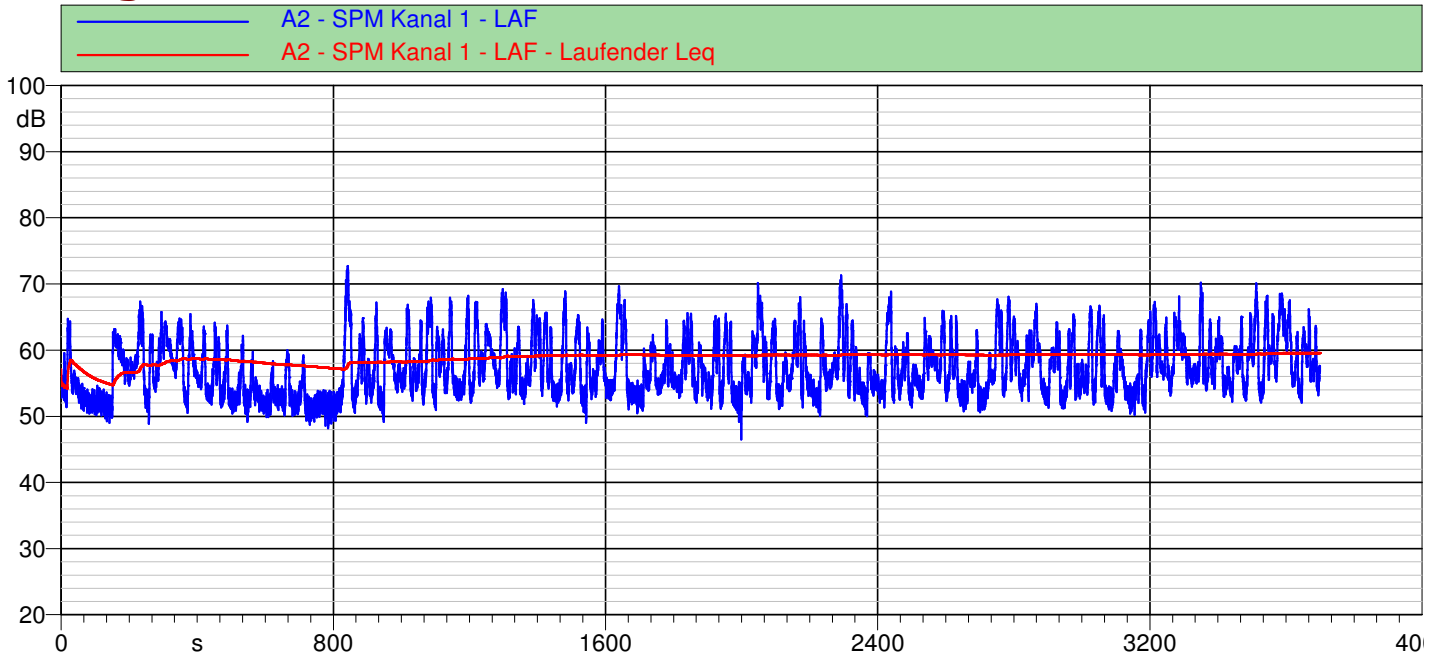
in Kilometrierungsrichtung	Abschnittslänge [km]	Teilabschnitt [km]	JDTV [Kfz/24h]	SV [Lkw/24h]	SV-Anteil [%]	Q _{bam} [Kfz/h]	Fahrstreifen [Anzahl]	Steigung [%]	V _{zul} [km/h]	V _G [km/h]	L-Grundwert [Kfz/h]	Korrekturfaktor [%]	L [Kfz/h]	Lage [außerhalb/innerhalb]	V _{Kr} Grundwert [km/h]	Korrekturfaktor [%]	V _{Kr} [km/h]	V _{PKW} [km/h]	V _V [km/h]	t _i [h]	t _{Ba} [h]	V _{V,BA} [km/h]	Auslastung [%]	
326,1 ASt Minimundus	2,60	1,00	14.521	827	6%	1.810	2	-0,1	100	106,1	3.720	0,0%	3.720	i	76,31	0%	76,31	102,38	100,0	0,010	0,010	101,7	48,7%	
327,1		0,60	14.521	827	6%	1.810	2	3,2	100	104,4	3.720	6,5%	3.478	i	75,09	10%	67,58	99,33	99,3	0,006	0,016		52,0%	
327,7		1,00	14.521	827	6%	1.810	2	1,3	100	106,1	3.720	0,0%	3.720	i	76,31	0%	76,31	102,38	100,0	0,010	0,026		48,7%	
328,7 Kn Klagenfurt West	2,50	2,50	19.521	1.827	9%	2.290	2	1,3	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,64	100,0	0,025	0,025	100,6	63,2%	
331,2 HAST Krumpendorf West	3,00	0,10	19.851	1.844	9%	2.320	2	1,3	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,52	100,0	0,001	0,001	100,5	64,1%	
331,3		2,30	19.851	1.844	9%	2.320	2	1,3	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,52	100,0	0,023	0,024		64,1%	
333,6		0,60	19.851	1.844	9%	2.320	2	-0,3	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,52	100,0	0,006	0,030		64,1%	
334,2 HAST Pörschach Ost	4,70	0,80	19.350	1.835	9%	2.280	2	-3,0	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,67	100,0	0,008	0,008	104,5	63,0%	
335,0		1,30	19.350	1.835	9%	2.280	2	-3,0	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,67	100,0	0,013	0,021		63,0%	
336,3		1,10	19.350	1.835	9%	2.280	2	-0,1	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,67	100,0	0,011	0,032		63,0%	
337,4		1,30	19.350	1.835	9%	2.280	2	3,0	100	106,1	3.621	7,3%	3.358	i	75,98	10%	68,38	98,43	98,4	0,013	0,045		67,9%	
338,7		0,20	19.350	1.835	9%	2.280	2	-3,0	100	106,1	3.621	0,0%	3.621	i	75,98	0%	75,98	100,67	100,0	0,002	0,047		63,0%	
338,9 ASt Pörschach West	3,50	0,70	19.100	1.831	10%	2.250	2	2,8	100	106,1	3.588	7,5%	3.319	i	75,87	10%	68,28	98,43	98,4	0,007	0,007	99,5	67,8%	
339,6		0,30	19.100	1.831	10%	2.250	2	2,8	100	106,1	3.588	7,5%	3.319	i	75,87	10%	68,28	98,43	98,4	0,003	0,010		67,8%	
339,9		0,90	19.100	1.831	10%	2.250	2	2,8	100	106,1	3.588	7,5%	3.319	i	75,87	10%	68,28	98,43	98,4	0,009	0,019		67,8%	
340,8		0,50	19.100	1.831	10%	2.250	2	-2,5	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,69	100,0	0,005	0,024		62,7%	
341,3		1,10	19.100	1.831	10%	2.250	2	-2,5	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,69	100,0	0,011	0,035		62,7%	
342,4 HAST Velden Ost		3,70	1,00	17.360	1.811	10%	2.090	2	0,5	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,25	100,0	0,010	0,010	100,8	58,2%
343,4	1,00		17.360	1.811	10%	2.090	2	0,5	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,25	100,0	0,010	0,020		58,2%	
344,4	0,90		17.360	1.811	10%	2.090	2	2,8	100	106,1	3.588	7,5%	3.319	i	75,87	10%	68,28	99,29	99,3	0,009	0,029		63,0%	
345,3	0,80		17.360	1.811	10%	2.090	2	-1,4	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,25	100,0	0,008	0,037		58,2%	
346,1 ASt Velden West	6,20		0,10	18.389	1.835	10%	2.190	2	1,8	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,91	100,0	0,001	0,001	99,8	61,0%
346,2		0,60	18.389	1.835	10%	2.190	2	1,8	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,91	100,0	0,006	0,007		61,0%	
346,8		2,00	18.389	1.835	10%	2.190	2	1,8	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,91	100,0	0,020	0,027		61,0%	
348,8		0,10	18.389	1.835	10%	2.190	2	3,3	100	103,5	3.588	7,5%	3.319	i	74,04	10%	66,64	96,34	96,3	0,001	0,028		66,0%	
348,9		1,30	18.389	1.835	10%	2.190	2	3,3	100	103,5	3.588	7,5%	3.319	i	74,04	10%	66,64	96,34	96,3	0,013	0,041		66,0%	
350,2		1,10	18.389	1.835	10%	2.190	2	-1,0	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,91	100,0	0,011	0,052		61,0%	
351,3		1,00	18.389	1.835	10%	2.190	2	1,7	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	100,91	100,0	0,010	0,062		61,0%	
352,3 HAST Wernberg		3,20	2,00	15.841	1.671	11%	1.940	2	-2,9	100	106,1	3.555	0,0%	3.555	i	75,76	0%	75,76	101,67	100,0	0,020	0,020	101,7	54,6%
354,3	0,40		15.841	1.671	11%	1.940	2	-2,9	100	106,1	3.555	0,0%	3.555	i	75,76	0%	75,76	101,67	100,0	0,004	0,024		54,6%	
354,7	0,80		15.841	1.671	11%	1.940	2	-2,9	100	106,1	3.555	0,0%	3.555	i	75,76	0%	75,76	101,67	100,0	0,008	0,031		54,6%	
355,5 Kn Villach	2,60	1,10	14.789	2.030	14%	1.840	2	0,3	100	106,1	3.456	0,0%	3.456	i	75,43	0%	75,43	101,77	100,0	0,011	0,011	101,8	53,2%	
356,6		1,50	14.789	2.030	14%	1.840	2	0,3	100	106,1	3.456	0,0%	3.456	i	75,43	0%	75,43	101,77	100,0	0,015	0,026		53,2%	
358,1 ASt Villach-Faaker See	32,00	32,00																				0,318	100,5	60,3%

gegen Kilometrierungsrichtung	Abschnittslänge [km]	Teilabschnitt [km]	JDTV [Kfz/24h]	SV [Lkw/24h]	SV-Anteil [%]	Q _{bam} [Kfz/h]	Fahrstreifen [Anzahl]	Steigung [%]	V _{zul} [km/h]	V _G [km/h]	L-Grundwert [Kfz/h]	Korrekturfaktor [%]	L [Kfz/h]	Lage [außerhalb/innerhalb]	V _{Kr} Grundwert [km/h]	Korrekturfaktor [%]	V _{Kr} [km/h]	V _{PKW} [km/h]	V _V [km/h]	t _i [h]	t _{Ba} [h]	V _{V,BA} [km/h]	Auslastung [%]
358,1 ASt Villach-Faaker See	2,60	1,50	15.914	2.021	13%	1.950	2	-0,3	100	106,1	3.489	0,0%	3.489	i	75,54	0%	75,54	101,49	100,0	0,015	0,015	101,5	55,9%
356,6		1,10	15.914	2.021	13%	1.950	2	-0,3	100	106,1	3.489	0,0%	3.489	i	75,54	0%	75,54	101,49	100,0	0,011	0,026		55,9%
355,5 Kn Villach	3,20	0,80	15.613	1.671	11%	1.920	2	-0,3	100	106,1	3.555	0,0%	3.555	i	75,76	0%	75,76	101,73	100,0	0,008	0,008	102,4	54,0%
354,7		0,40	15.613	1.671	11%	1.920	3	2,9	100	106,1	5.524	7,8%	5.096	i	75,76	11%	67,81	102,64	100,0	0,004	0,012		37,7%
354,3		2,00	15.613	1.671	11%	1.920	3	2,9	100	106,1	5.524	7,8%	5.096	i	75,76	11%	67,81	102,64	100,0	0,019	0,031		37,7%
352,3 HAST Wernberg	6,20	1,00	18.077	1.809	10%	2.160	3	2,9	100	106,1	5.557	7,5%	5.140	i	75,87	10%	68,28	102,19	100,0	0,010	0,010	101,2	42,0%
351,3		0,10	18.077	1.809	10%	2.160	3	-1,7	100	106,1	5.557	0,0%	5.557	i	75,87	0%	75,87	103,27	100,0	0,001	0,011		38,9%
351,2		1,00	18.077	1.809	10%	2.160	2	-1,7	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,01	100,0	0,010	0,021		60,2%
350,2		1,30	18.077	1.809	10%	2.160	2	1,0	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,01	100,0	0,013	0,034		60,2%
348,9		0,10	18.077	1.809	10%	2.160	2	-3,3	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,01	100,0	0,001	0,035		60,2%
348,8		2,00	18.077	1.809	10%	2.160	2	-3,3	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,01	100,0	0,020	0,054		60,2%
346,8		0,30	18.077	1.809	10%	2.160	2	-1,8	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,01	100,0	0,003	0,057		60,2%
346,5		0,40	18.077	1.809	10%	2.160	2	-1,8	100	106,1	3.588	0,0%	3.588	i	75,87	0%	75,87	101,01	100,0	0,004	0,061		60,2%
346,1 ASt Velden West	3,70	0,80	17.220	1.828	11%	2.070	2	-1,8	100	106,1	3.555	0,0%	3.555	i	75,76	0%	75,76	101,24	100,0	0,008	0,008	101,2	58,2%
345,3		0,90	17.220	1.828	11%	2.070	2	1,4															

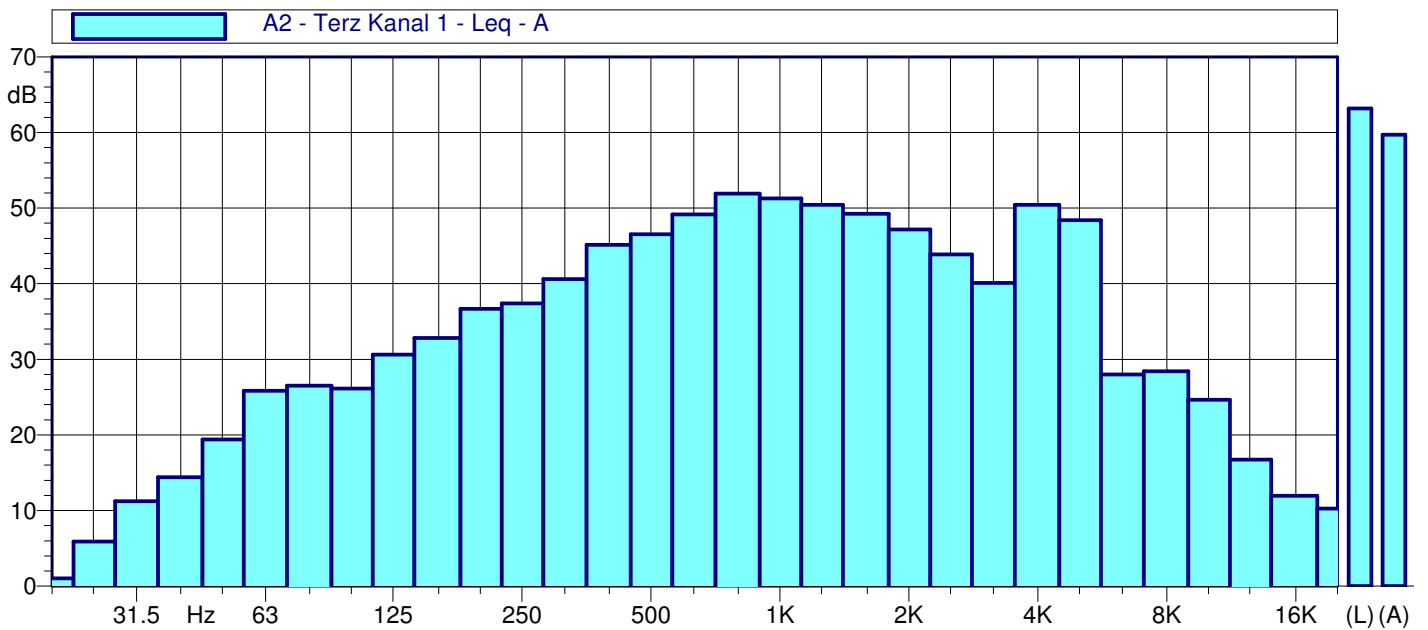
Name	A2	Messpunkt	Datum 18.05.2017
Messpunkt	MP02.1	Lmin 45.9 dB (A)	Startzeit 03:35:19
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax 72.7 dB (A)	Endzeit 04:36:59
Gerät	S/N: 16619808	L1 67.5 dB (A)	
Gerät	Soundbook	L95 51.8 dB (A)	

Leq 59.6dB (A)

Pegolverlauf



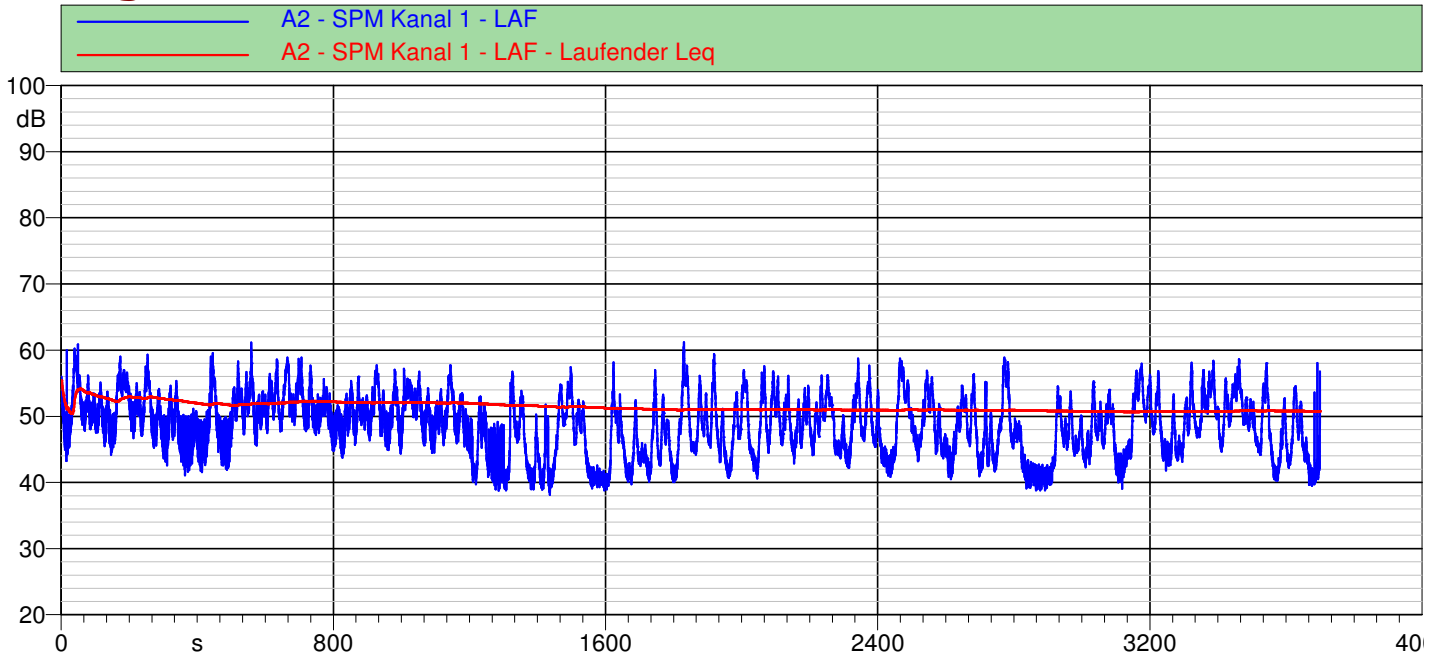
Spektrum



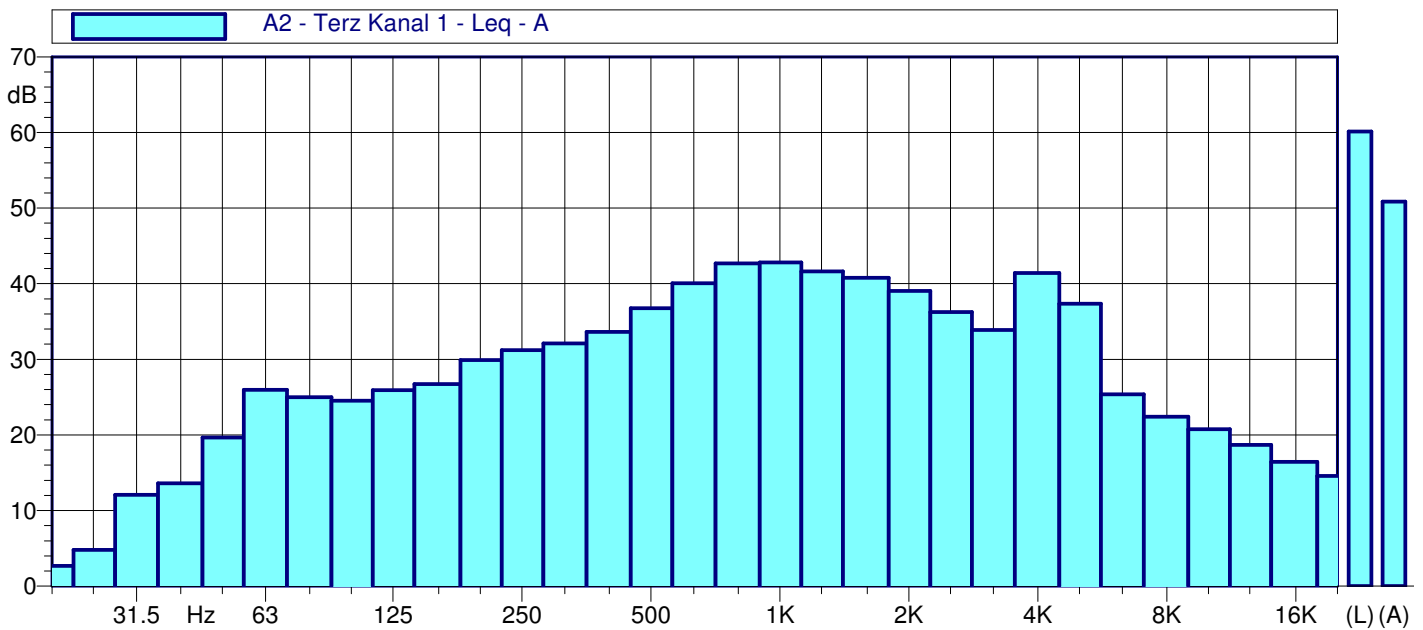
Name	A2	Messpunkt	Datum 18.05.2017
Messpunkt	MP03.1	Lmin 38.0 dB (A)	Startzeit 02:12:12
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax 63.2 dB (A)	Endzeit 03:13:52
Gerät	S/N: 16618848	L1 57.7 dB (A)	
Gerät	Soundbook	L95 41.1 dB (A)	

Leq 50.7dB (A)

Pegolverlauf



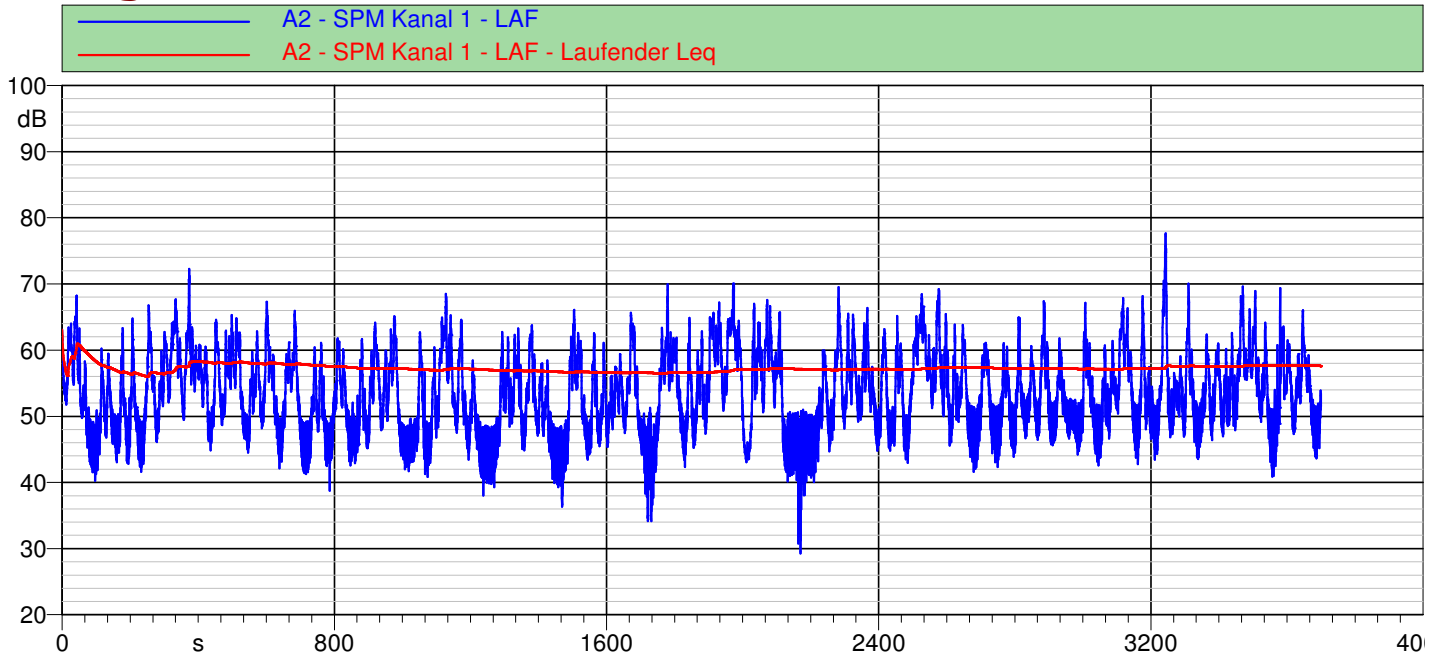
Spektrum



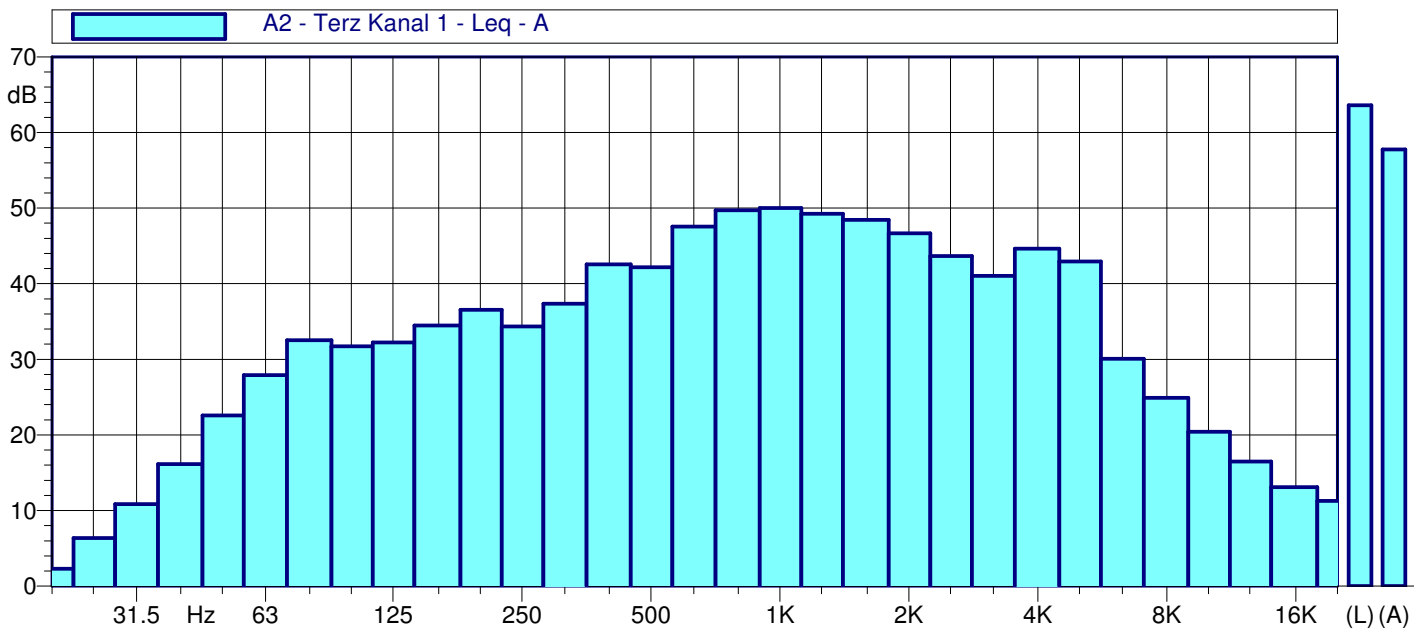
Name	A2	Messpunkt	Datum 18.05.2017
Messpunkt	MP04.1	Lmin 28.9 dB (A)	Startzeit 00:51:50
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax 77.8 dB (A)	Endzeit 01:53:30
Gerät	S/N: 16618848	L1 66.8 dB (A)	
Gerät	Soundbook	L95 44.8 dB (A)	

Leq 57.6dB (A)

Pegolverlauf



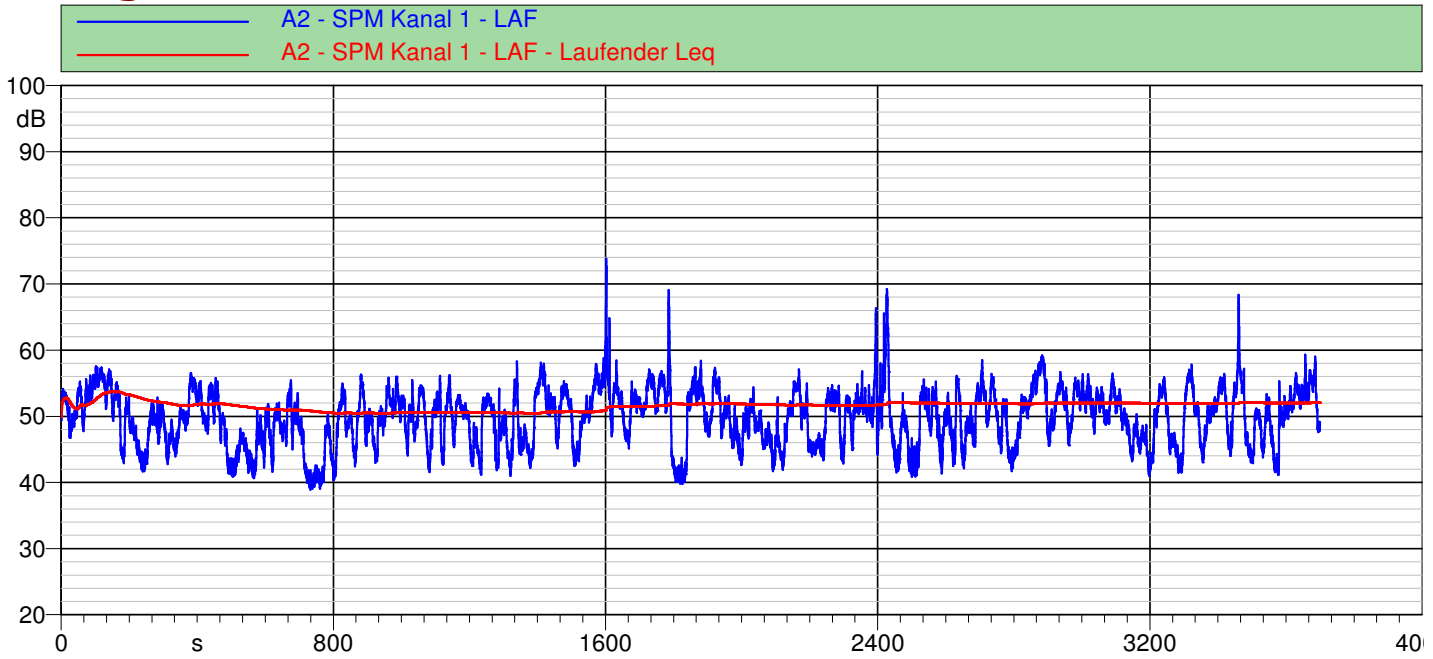
Spektrum



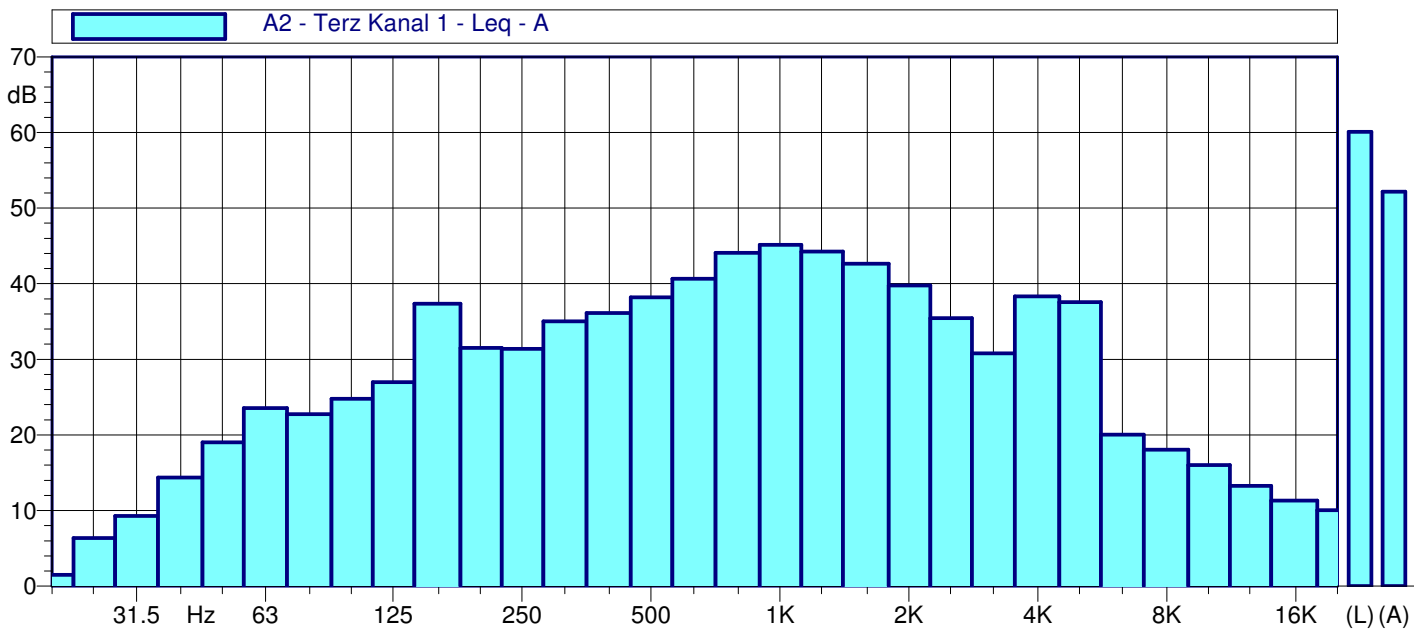
Name	A2	Messpunkt	Datum 17.05.2017
Messpunkt	MP05.1	Lmin 38.7 dB (A)	Startzeit 23:22:14
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax 74.2 dB (A)	Endzeit 00:23:54
Gerät	S/N: 16618848	L1 58.2 dB (A)	
Gerät	Soundbook	L95 42.6 dB (A)	

Leq 52.0dB (A)

Pegolverlauf



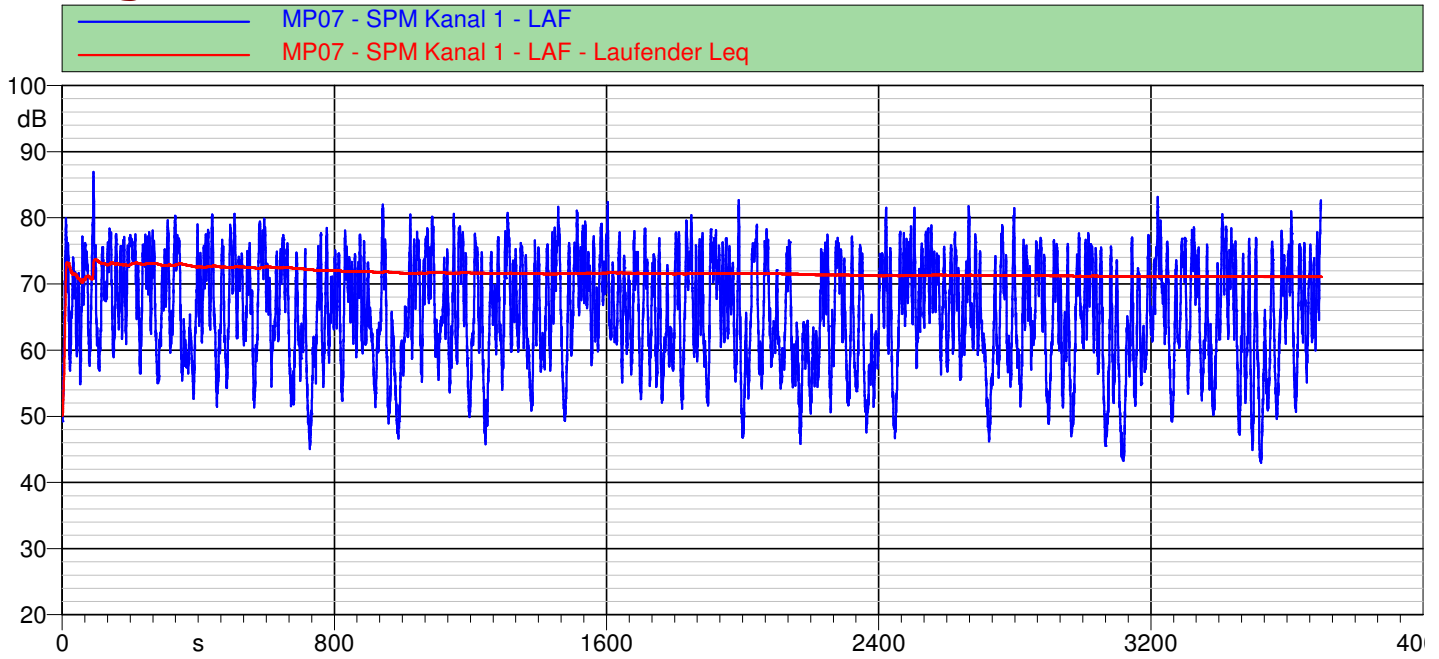
Spektrum



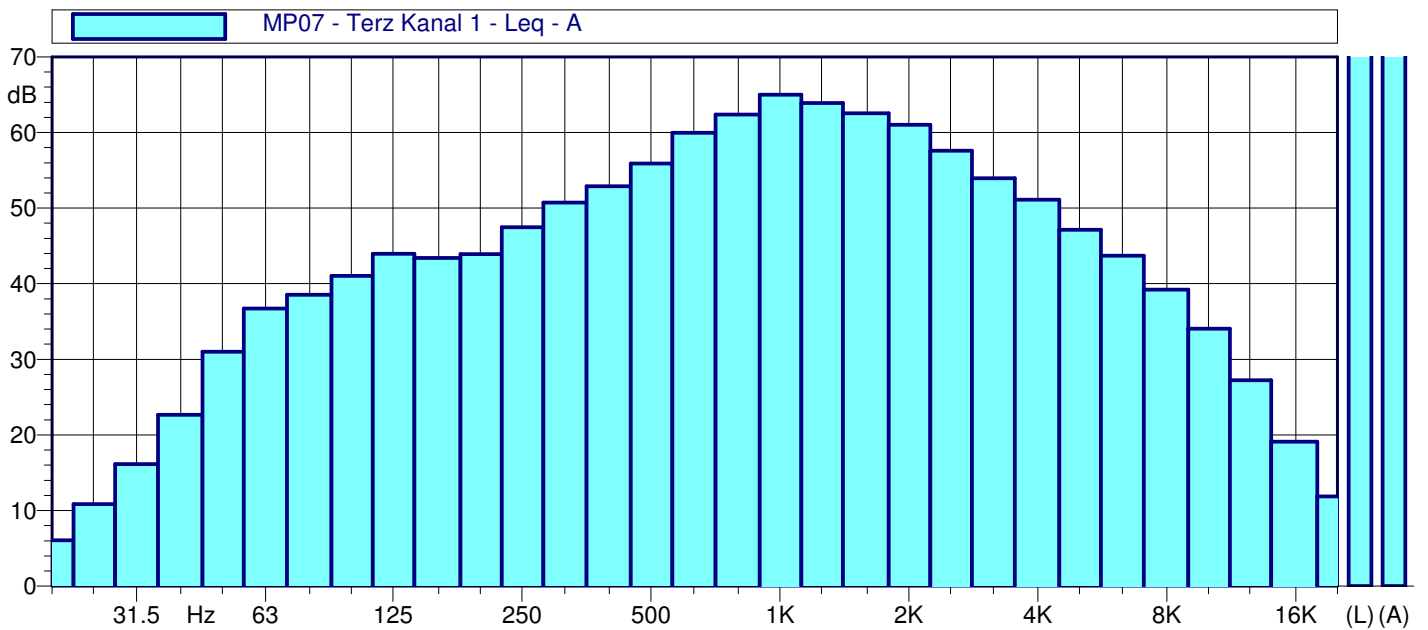
Name	A2	Messpunkt	Datum 17.05.2017
Messpunkt	MP07	Lmin 42.8 dB (A)	Startzeit 22:00:10
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax 87.1 dB (A)	Endzeit 23:01:50
Gerät	S/N: 16618848	L1 79.4 dB (A)	
Gerät	Soundbook	L95 51.8 dB (A)	

Leq 71.1dB (A)

Pegelverlauf



Spektrum

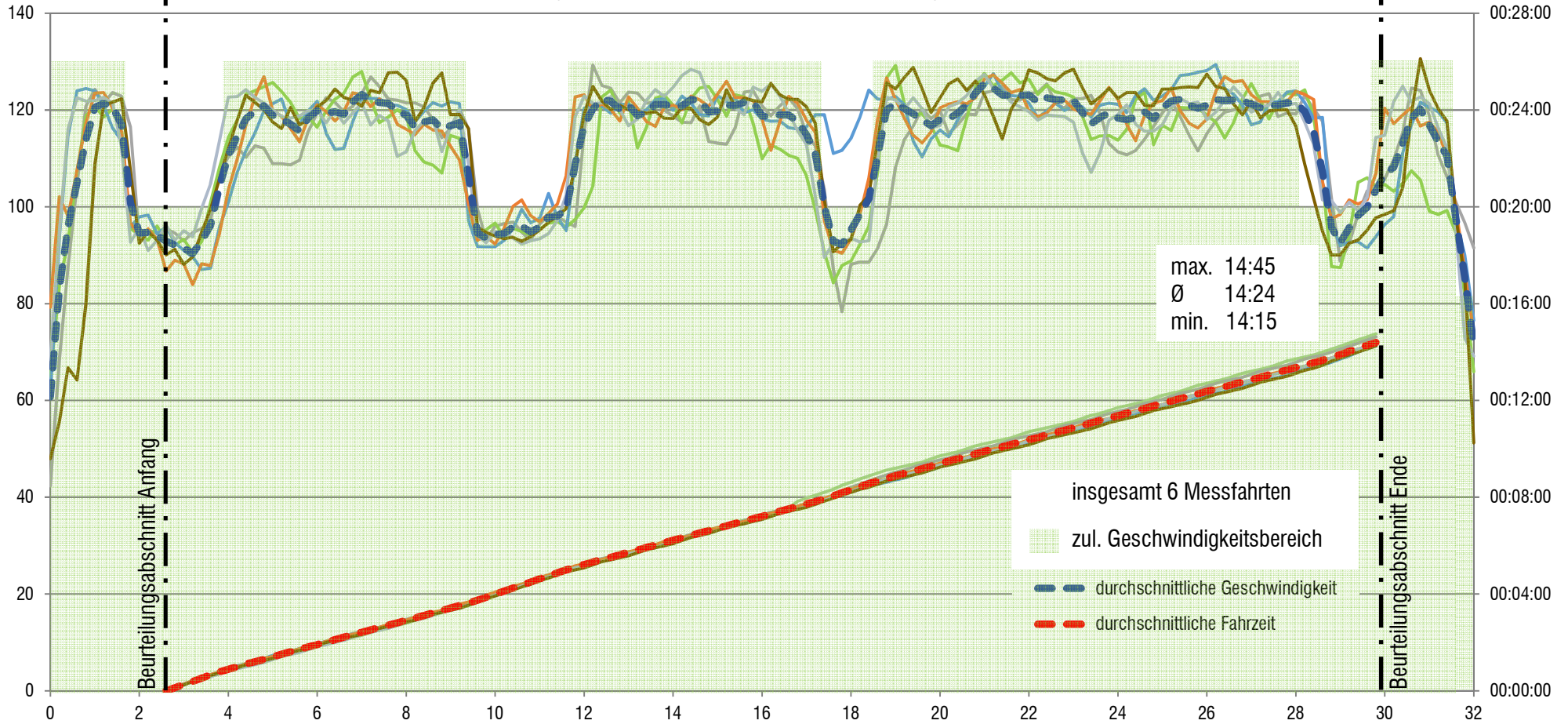


Fahrgeschwindigkeit
[km/h]

Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt in der Zeit von 6 bis 9 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit
[min]

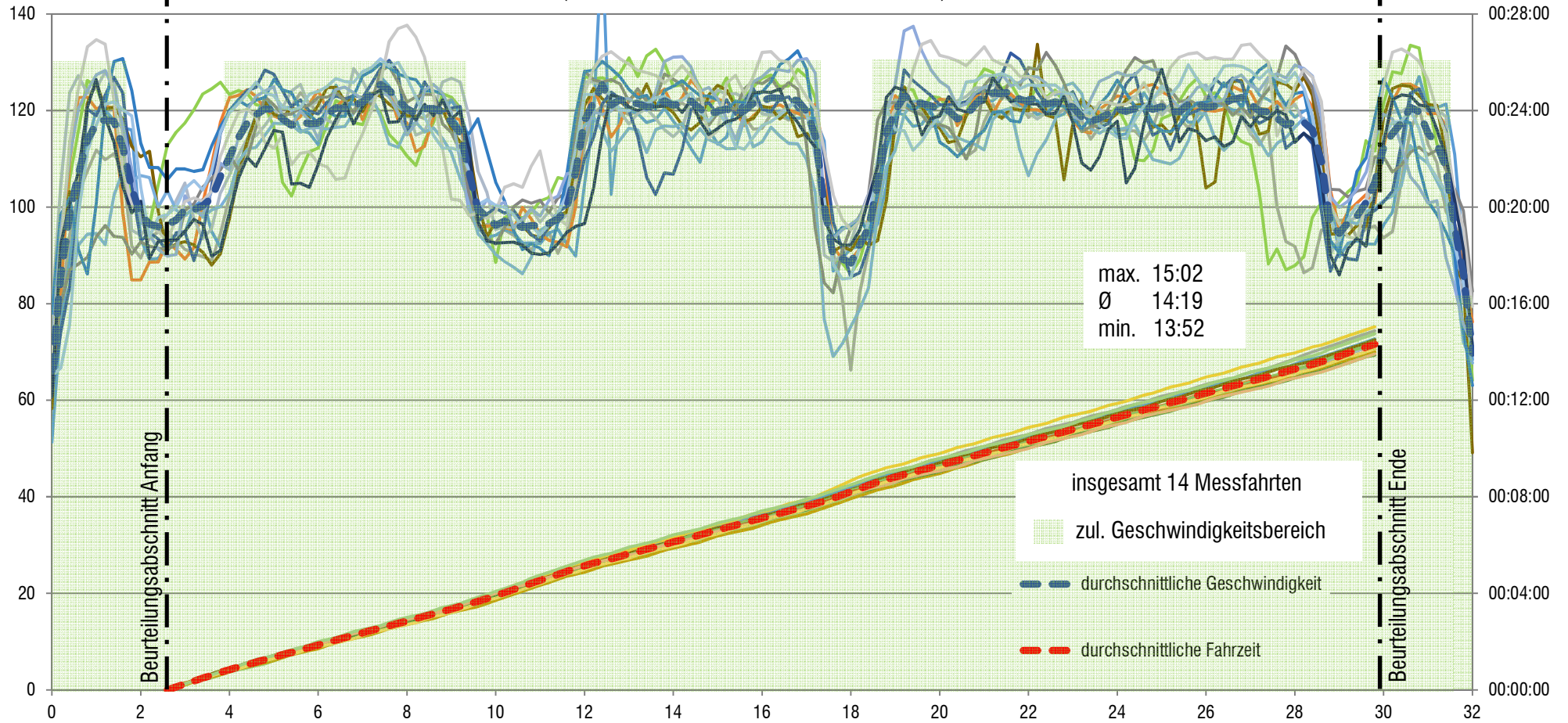


Fahrgeschwindigkeit
[km/h]

Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt in der Zeit von 9 bis 15 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit
[min]

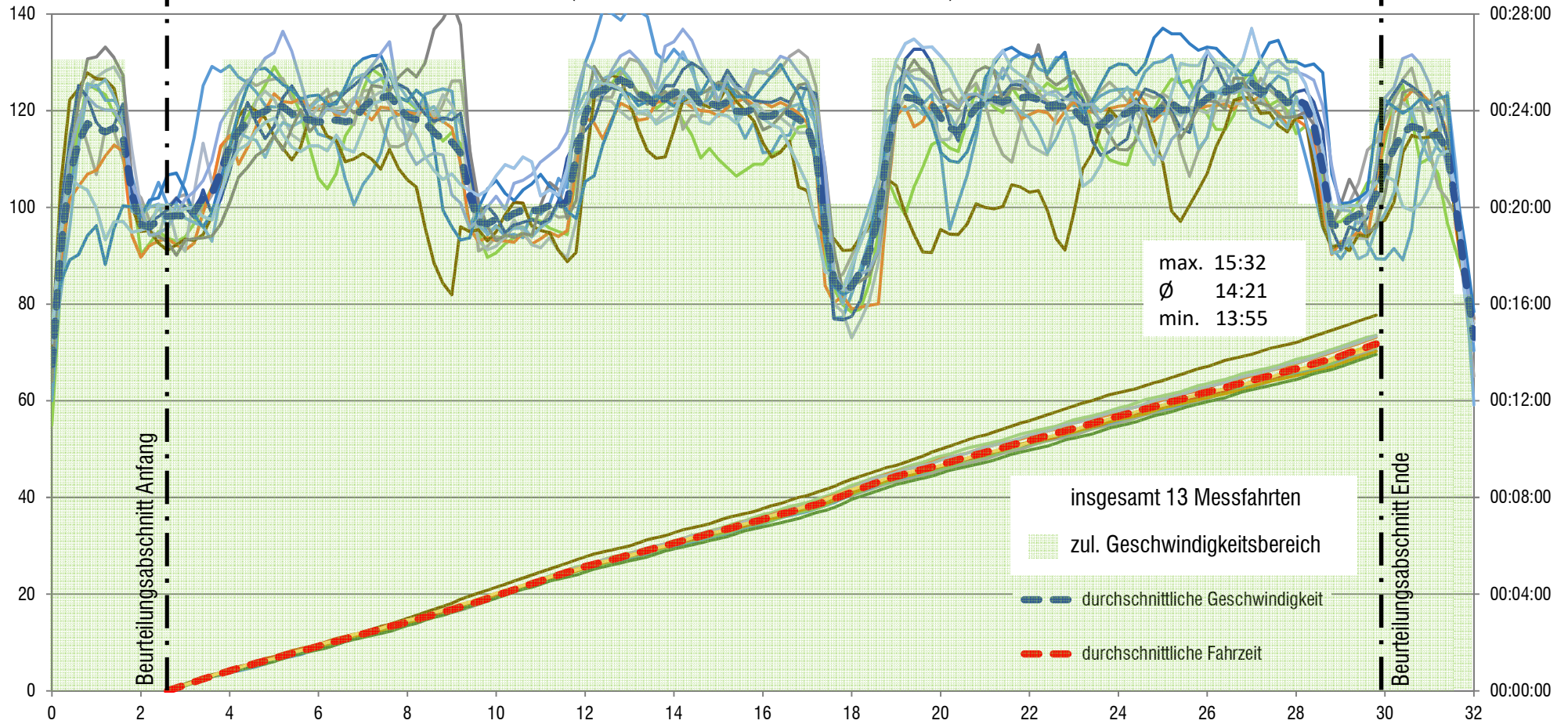


Fahrgeschwindigkeit
[km/h]

Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt in der Zeit von 15 bis 22 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit
[min]

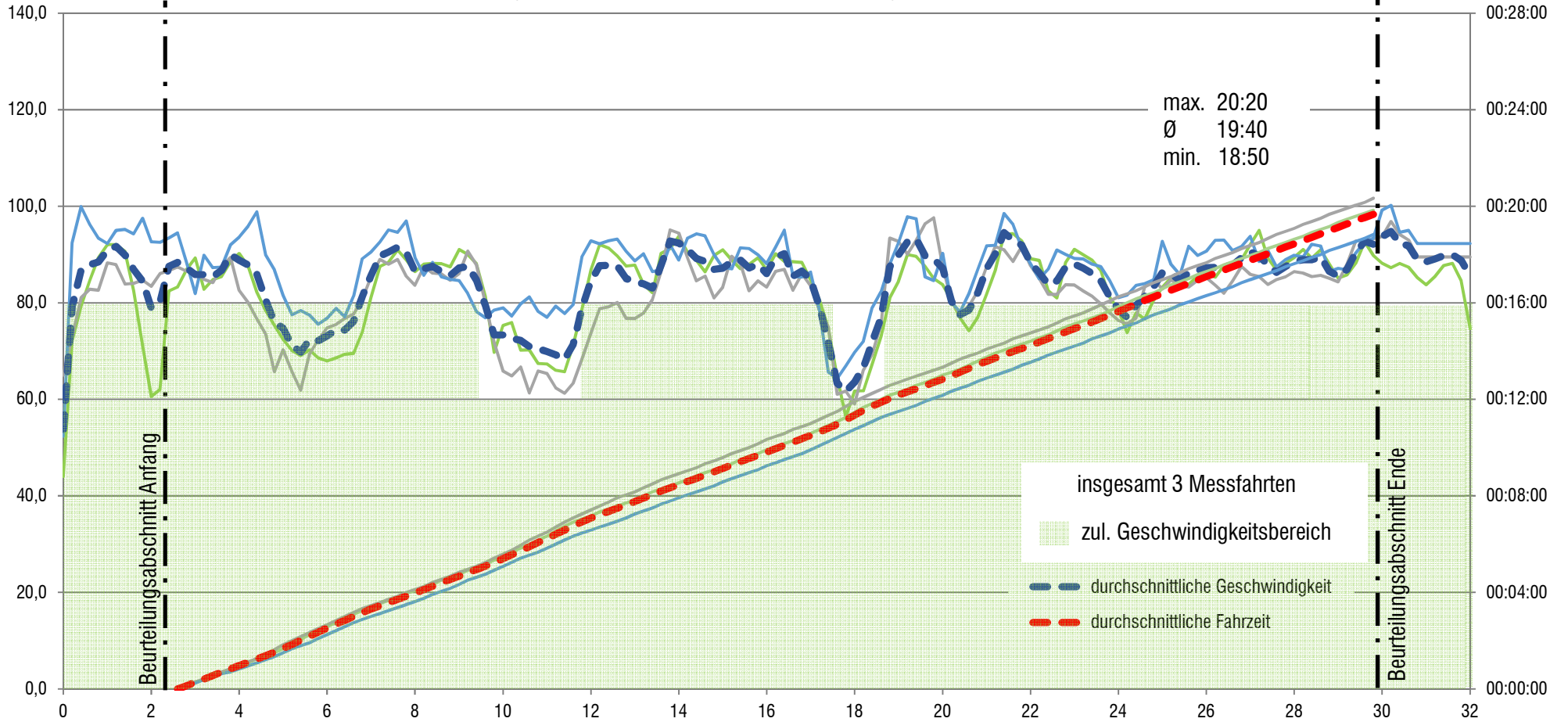


Fahrgeschwindigkeit [km/h]

Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt in der Zeit von 6 bis 9 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit [min]

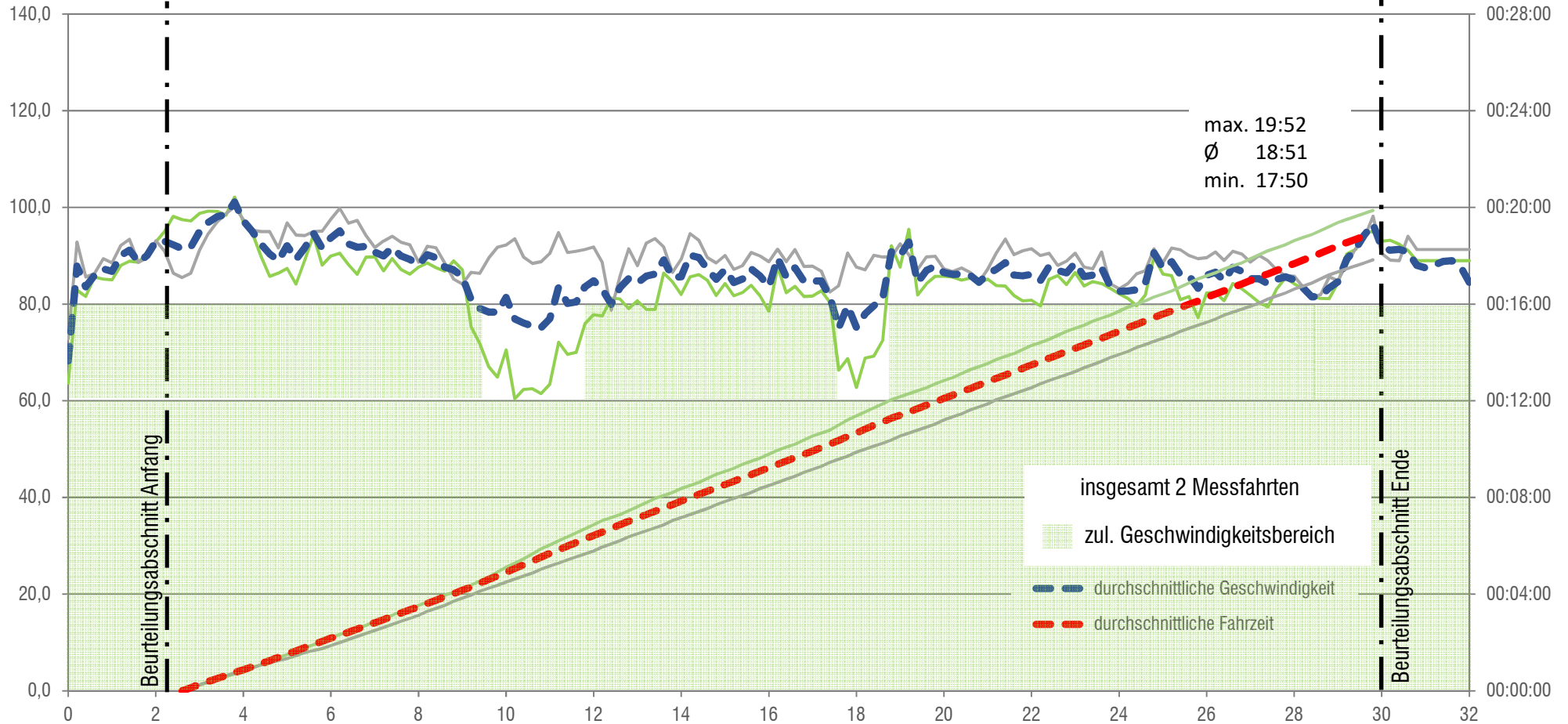


Fahrgeschwindigkeit [km/h]

Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt in der Zeit von 9 bis 15 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit [min]



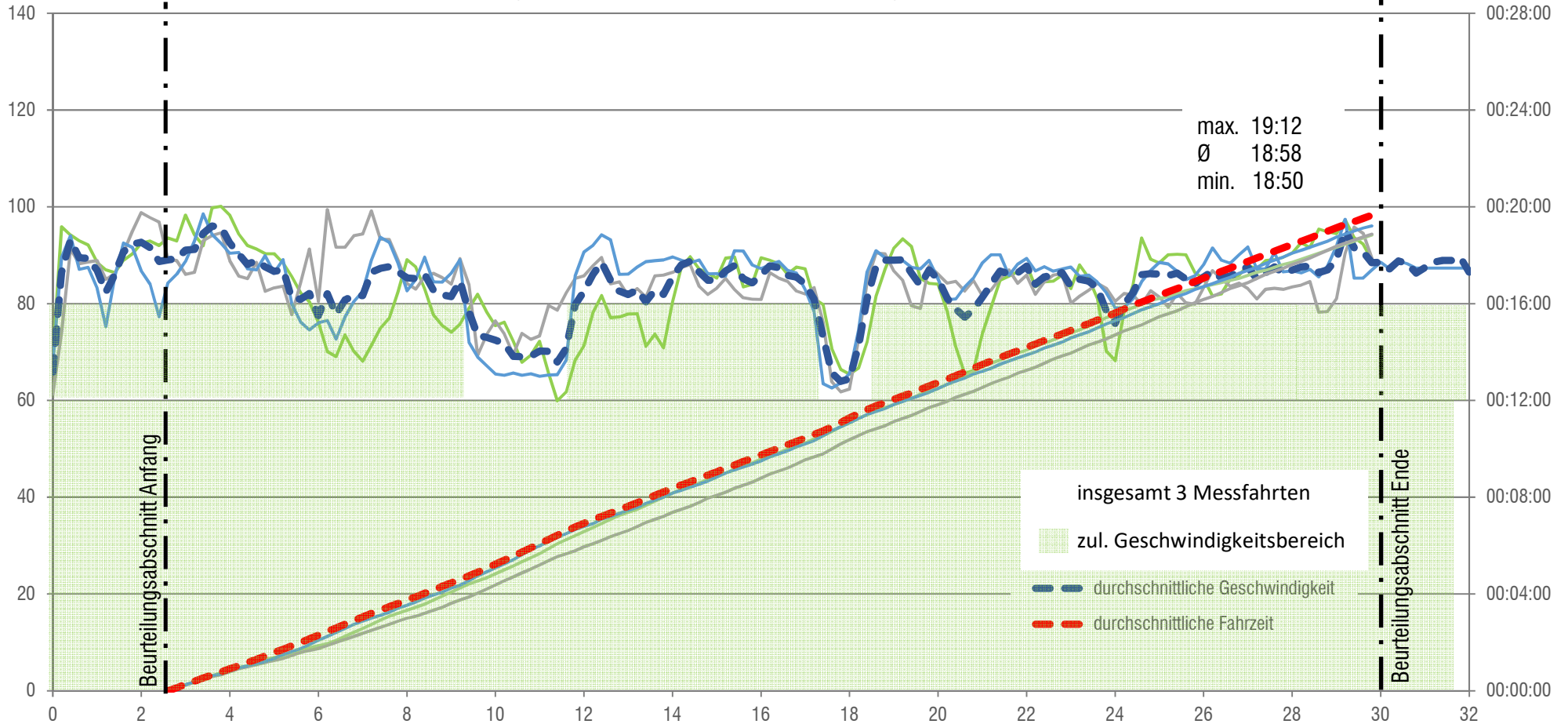
Fahrstrecke [km]
ab AST Faaker See

Fahrgeschwindigkeit [km/h]

Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt in der Zeit von 15 bis 22 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit [min]

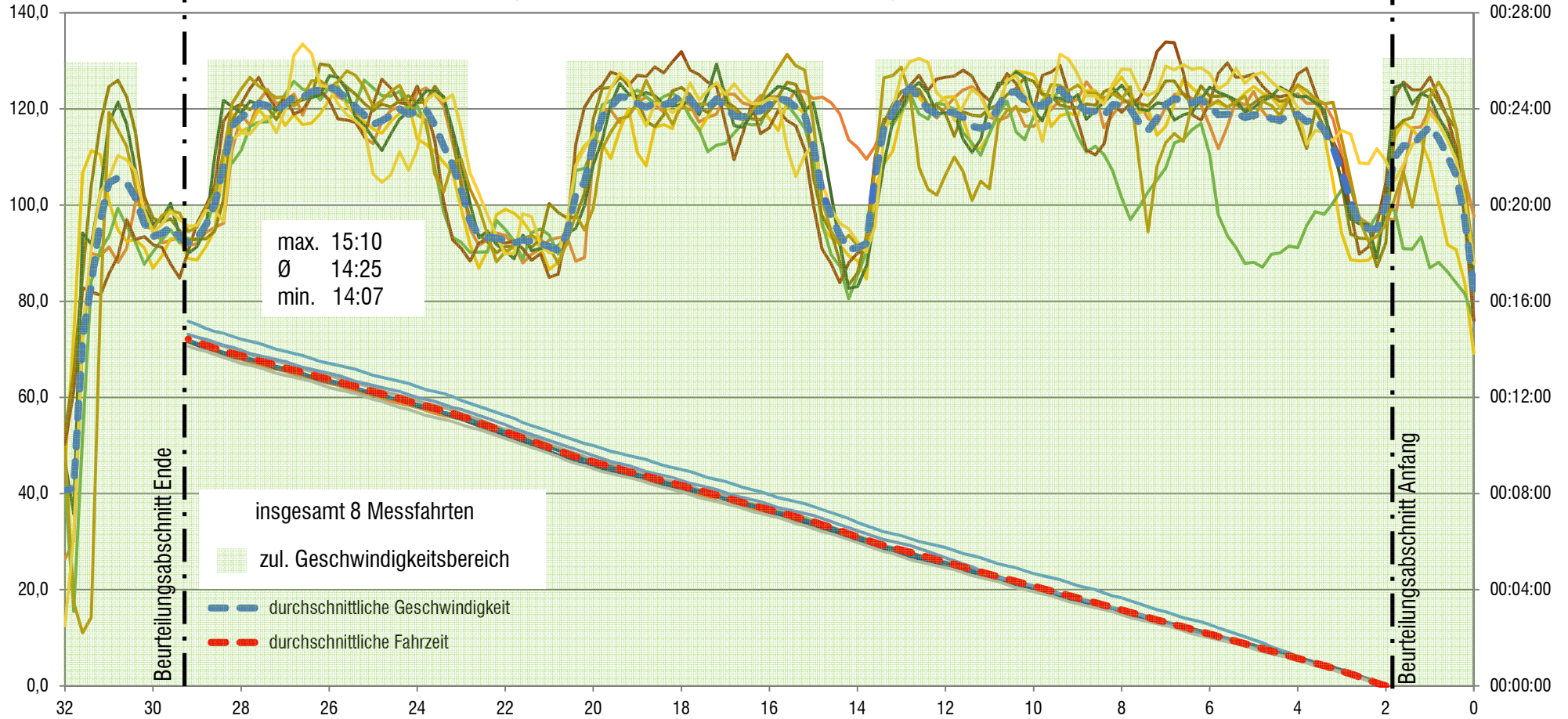


Fahrgeschwindigkeit [km/h]

Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach in der Zeit von 6 bis 9 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit [min]



max. 15:10
Ø 14:25
min. 14:07

insgesamt 8 Messfahrten
zul. Geschwindigkeitsbereich
— durchschnittliche Geschwindigkeit
— durchschnittliche Fahrzeit

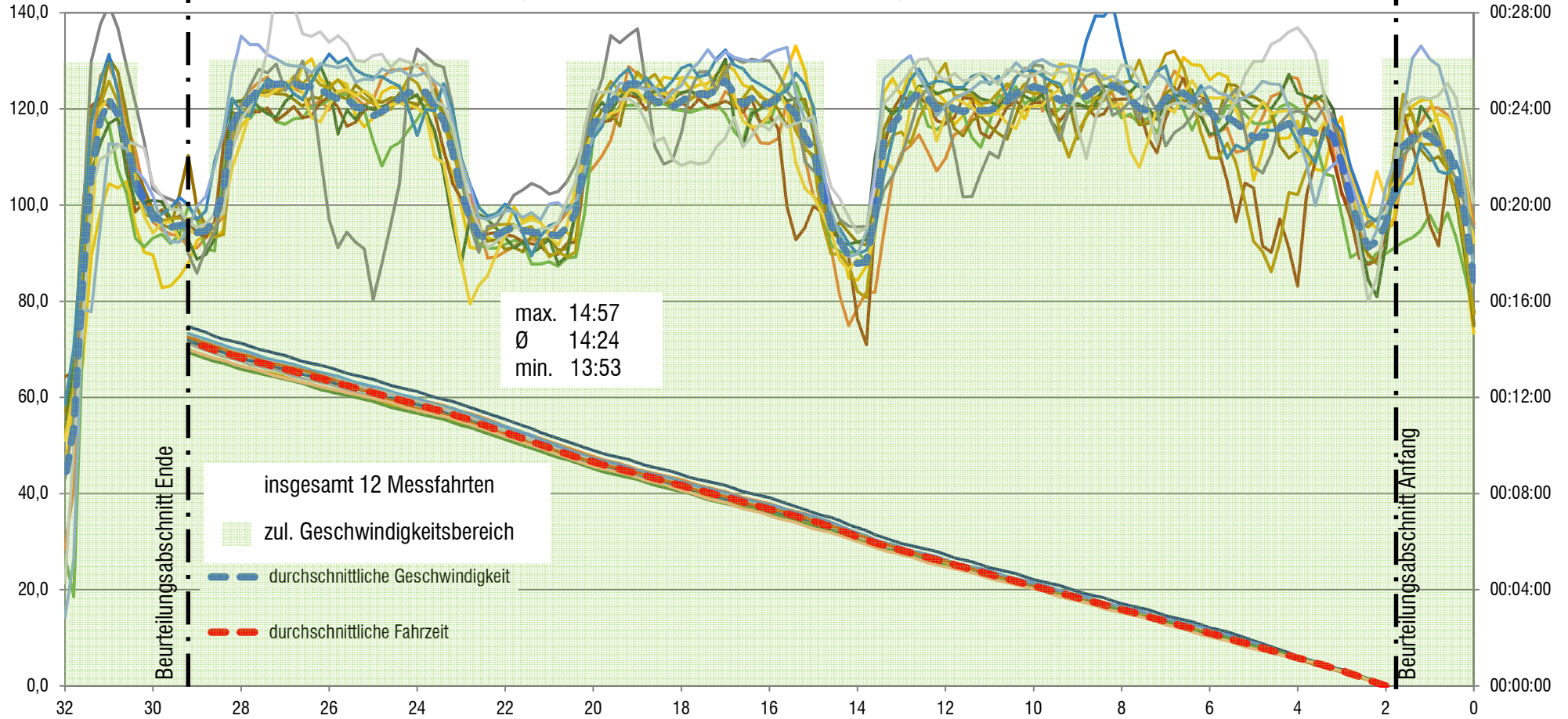


Fahrgeschwindigkeit
[km/h]

Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach in der Zeit von 9 bis 15 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit
[min]

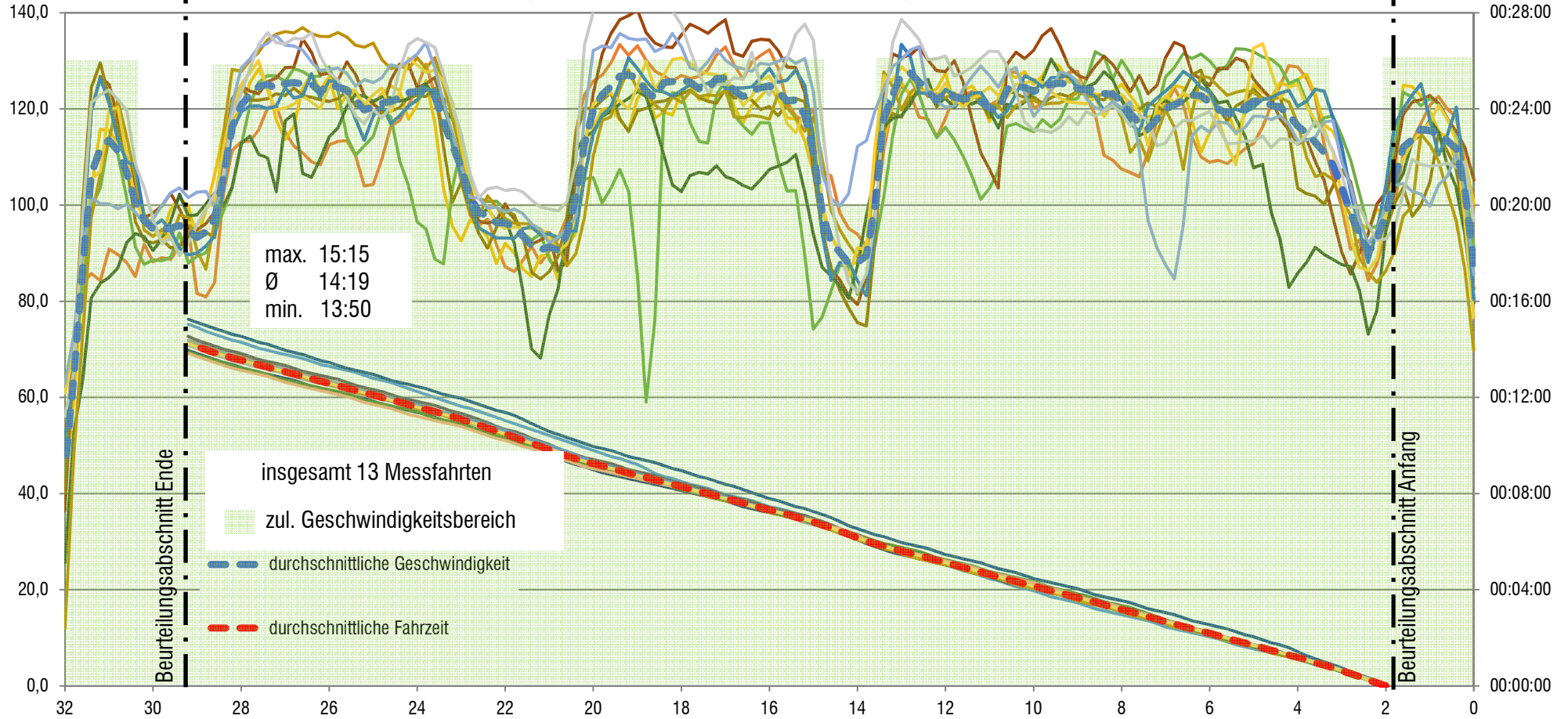


Fahrgeschwindigkeit [km/h]

Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach in der Zeit von 15 bis 22 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit [min]

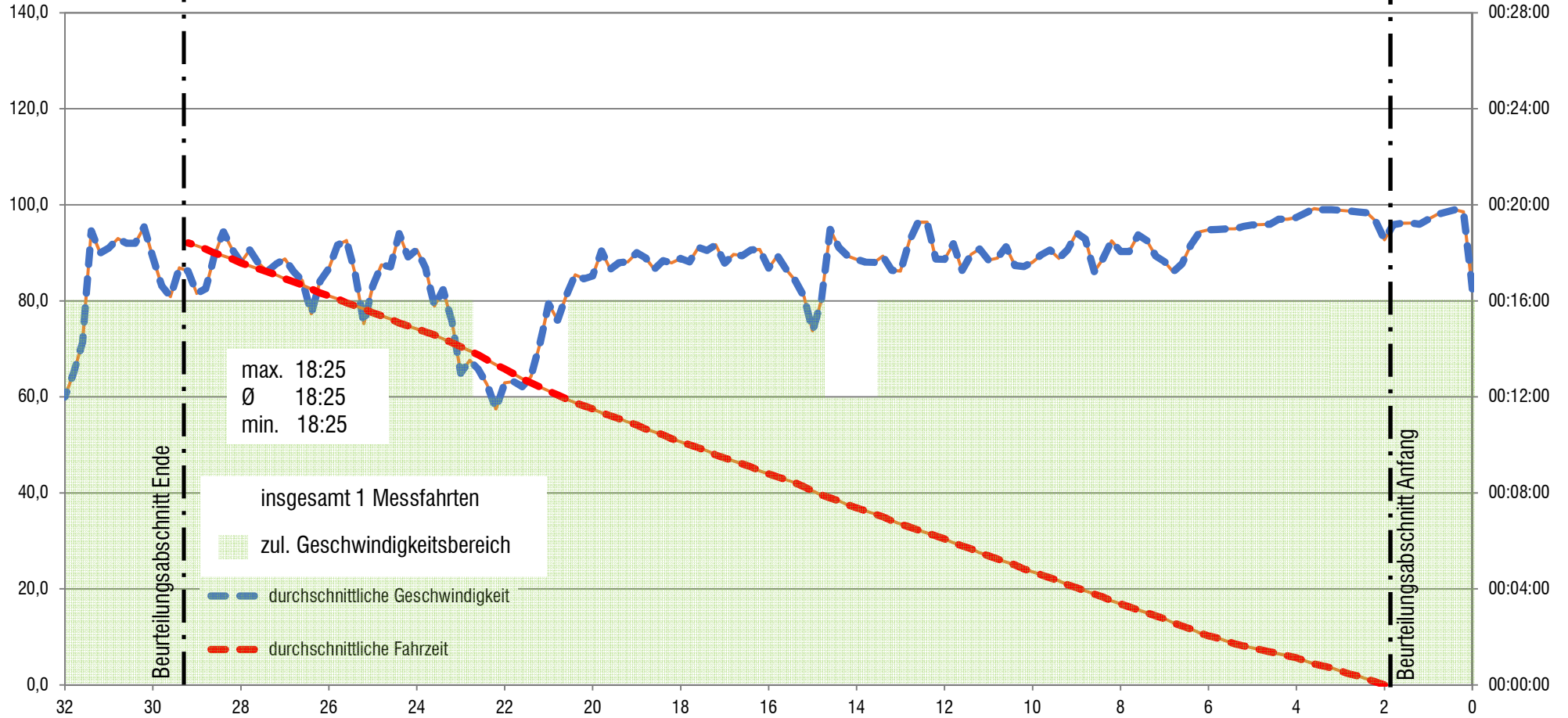


Fahrgeschwindigkeit [km/h]

Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach in der Zeit von 6 bis 9 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit [min]

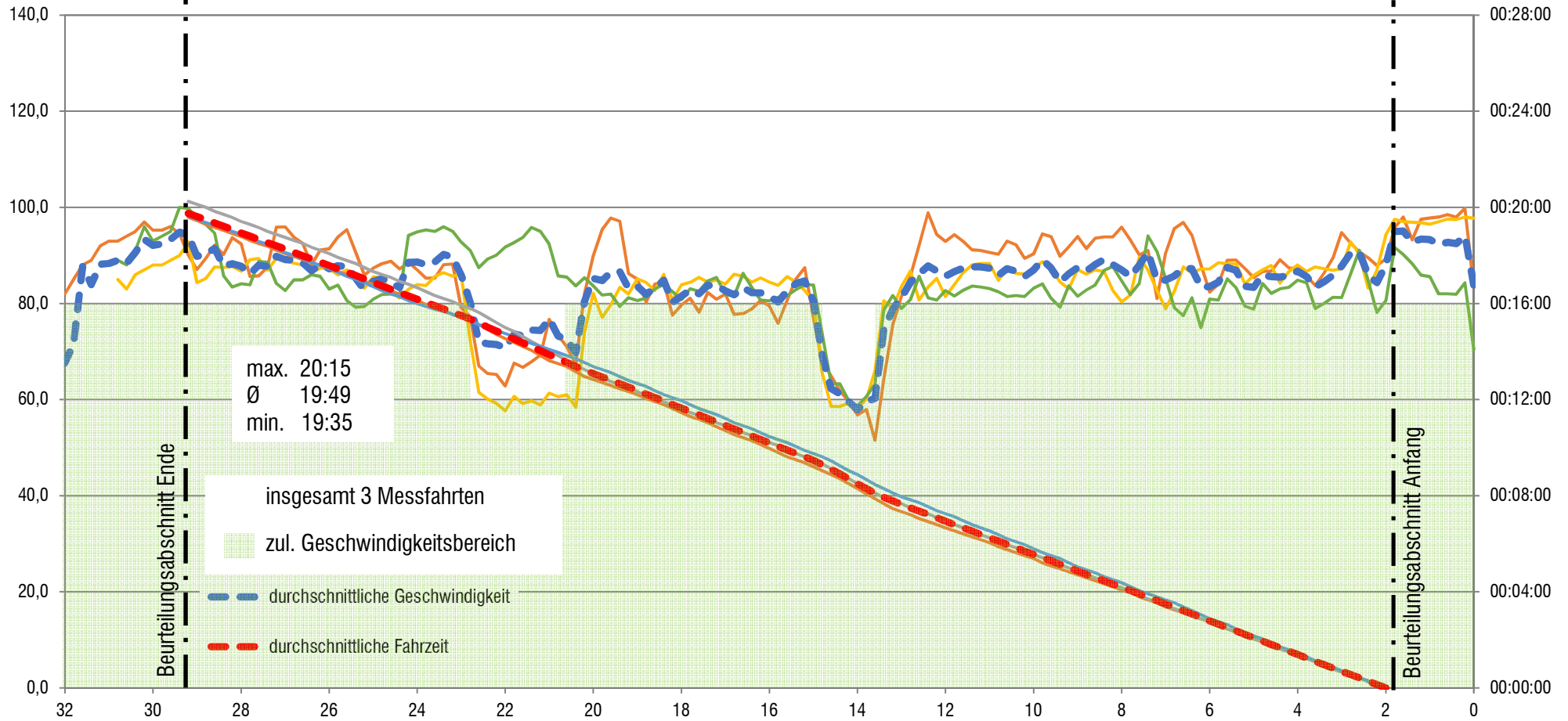


Fahrgeschwindigkeit [km/h]

Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach in der Zeit von 9 bis 15 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



Fahrzeit [min]

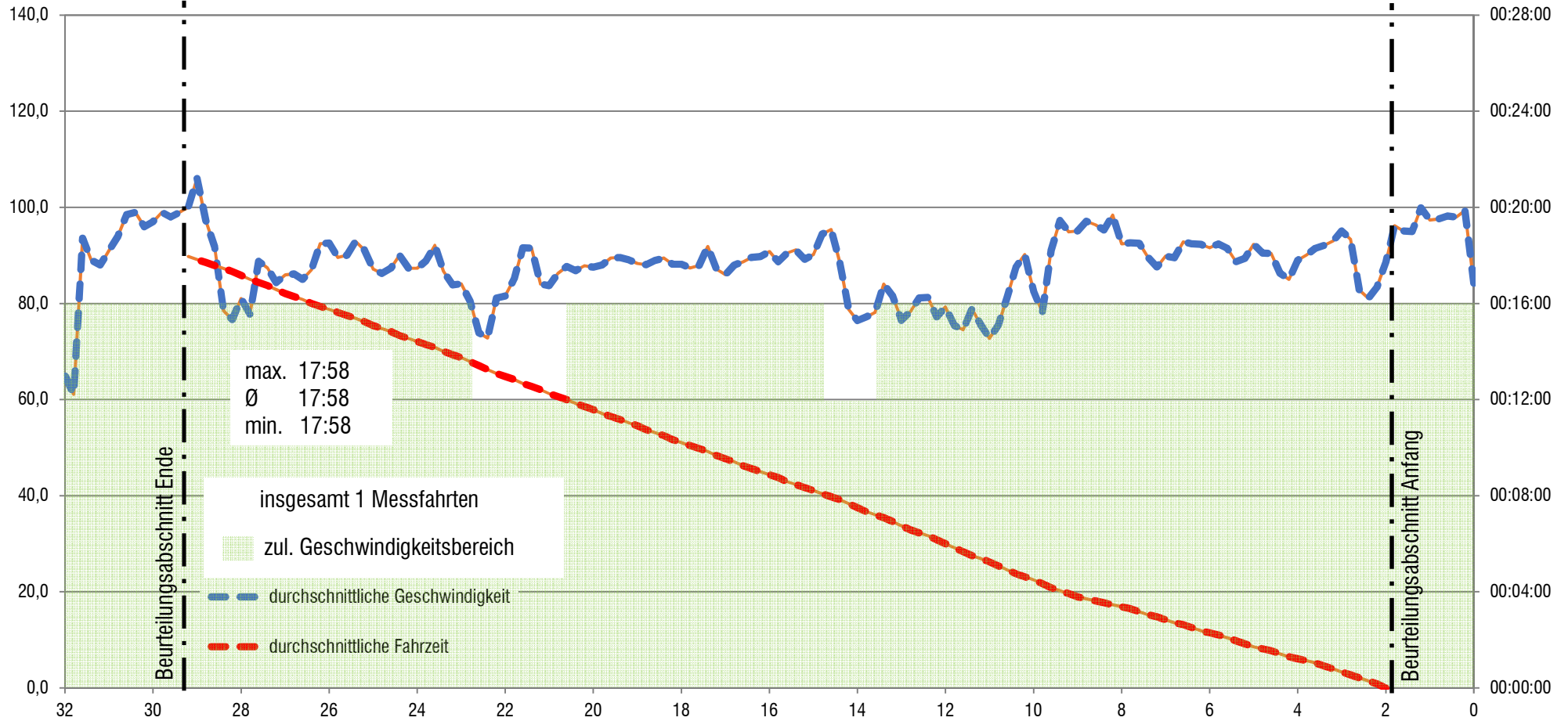


Fahrgeschwindigkeit [km/h]

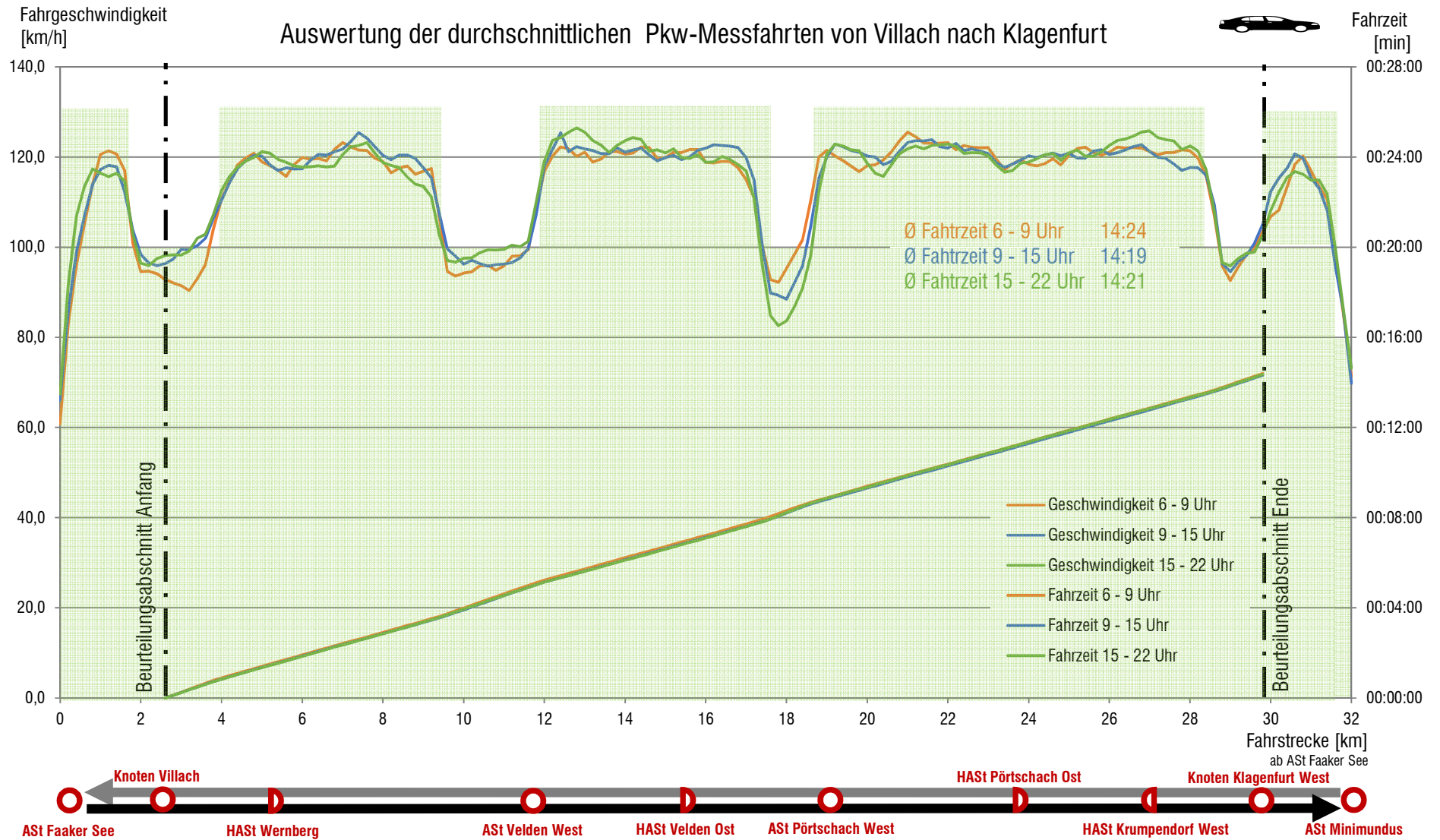
Auswertung aller Lkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach in der Zeit von 15 bis 22 Uhr (Messzeitraum Di. 25.04. und Mi. 26.04.2017)



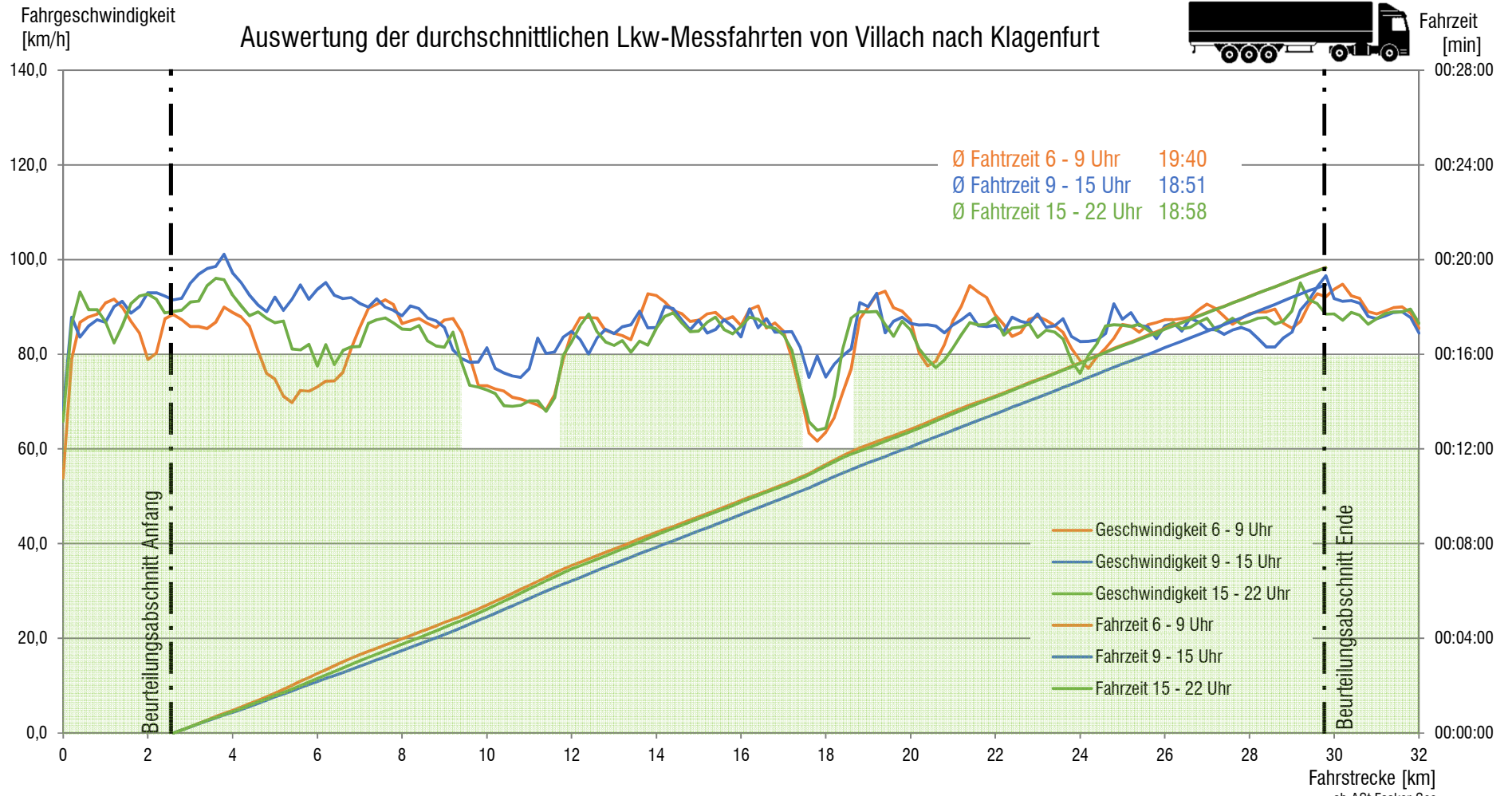
Fahrzeit [min]



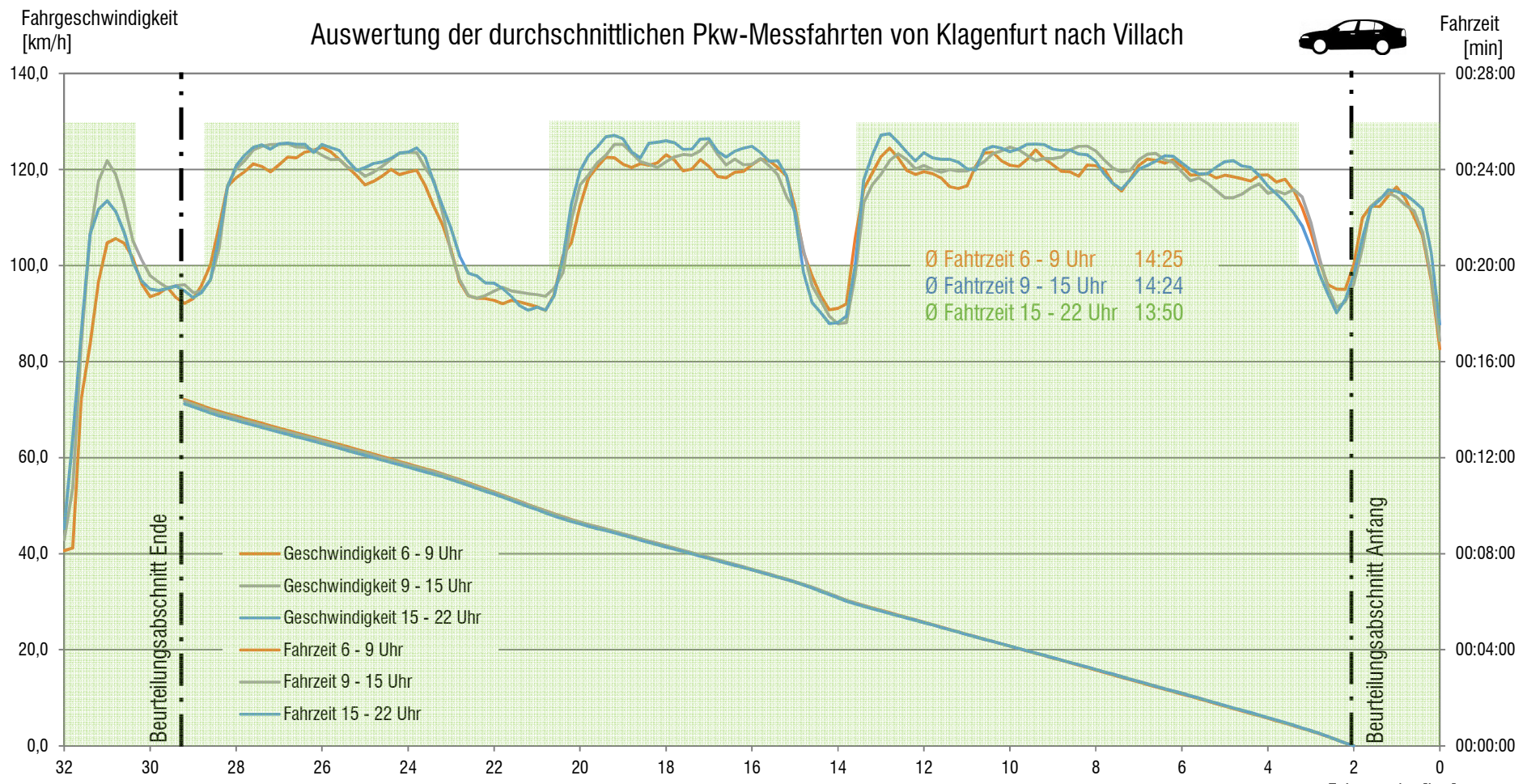
Auswertung der durchschnittlichen Pkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt



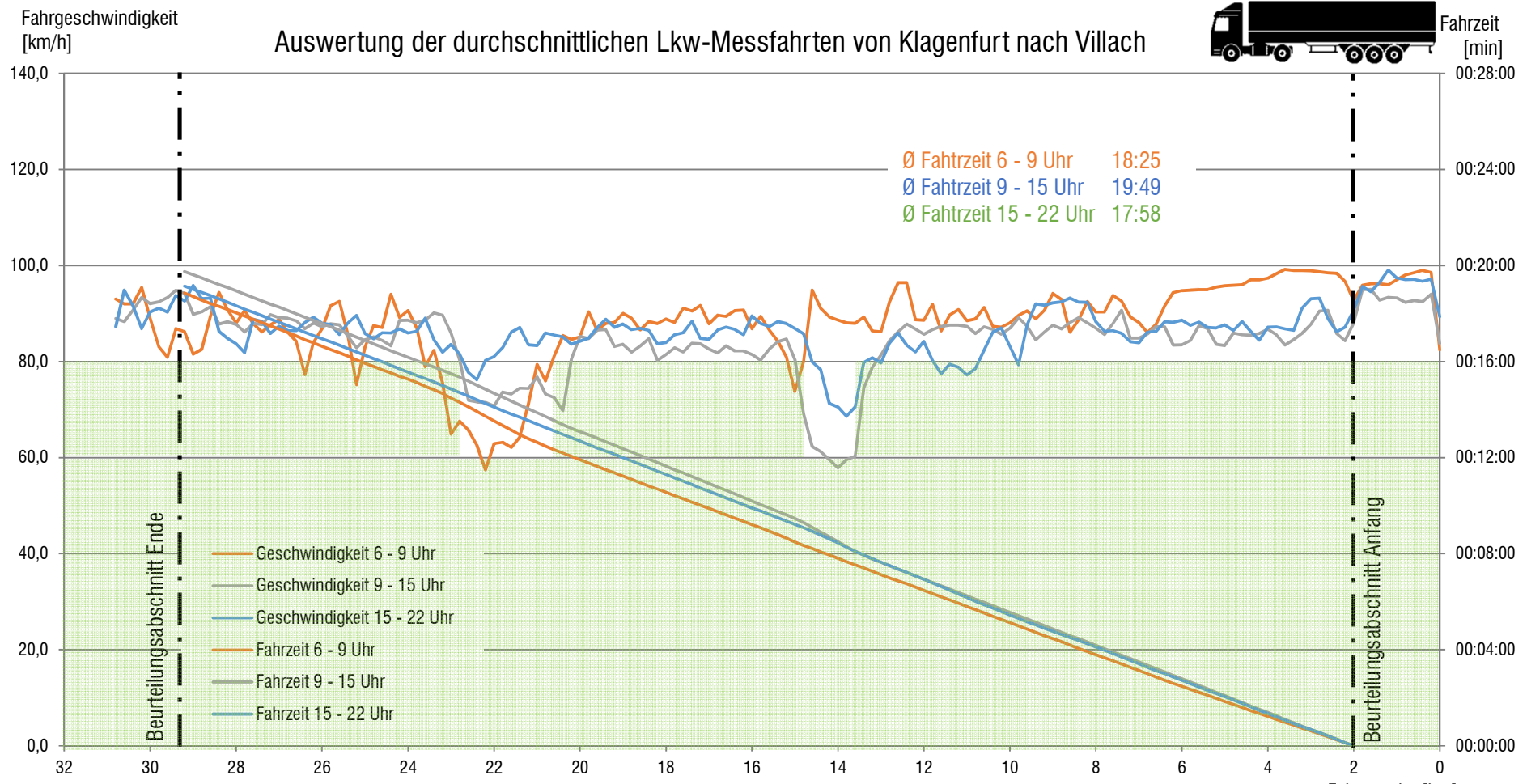
Auswertung der durchschnittlichen Lkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt

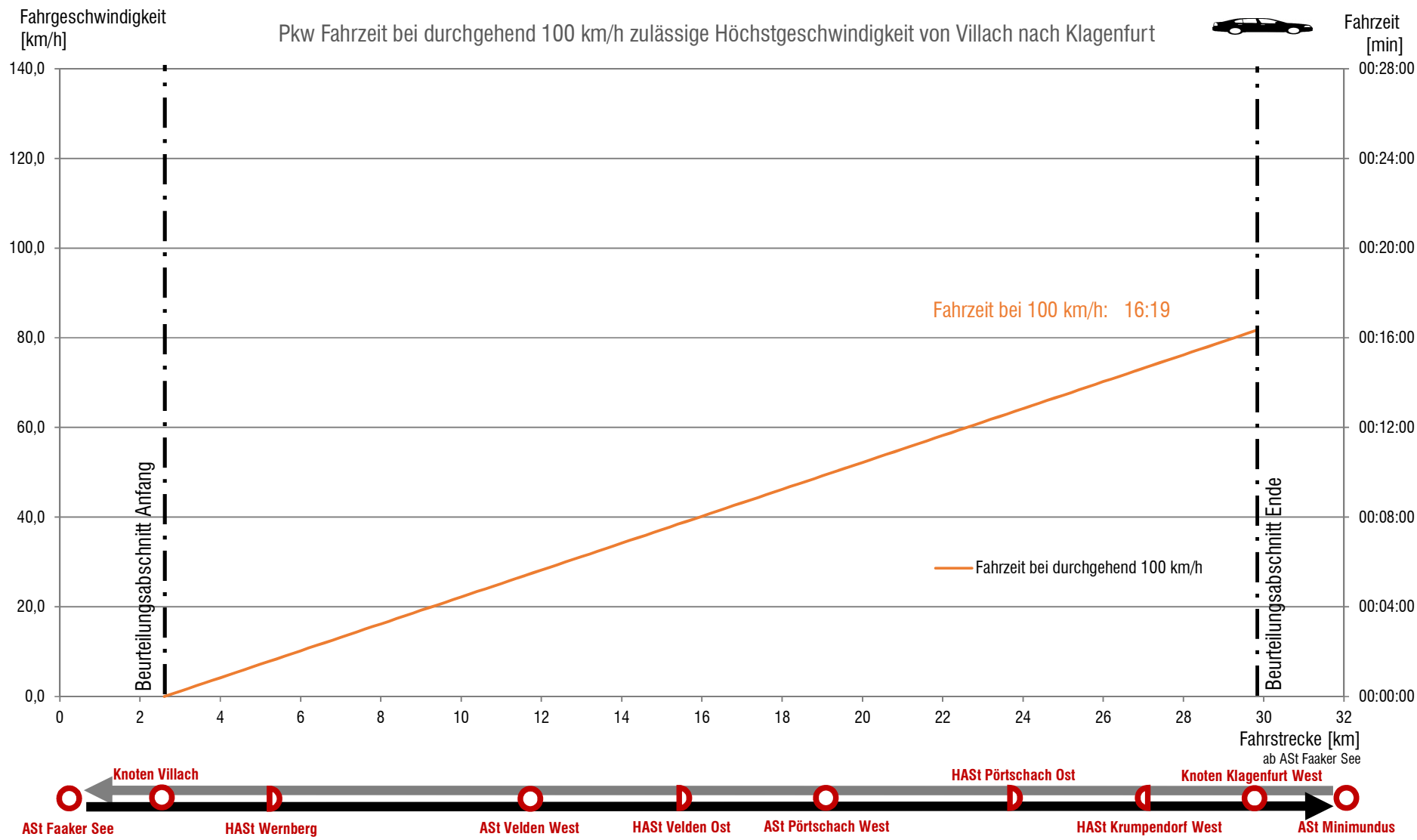


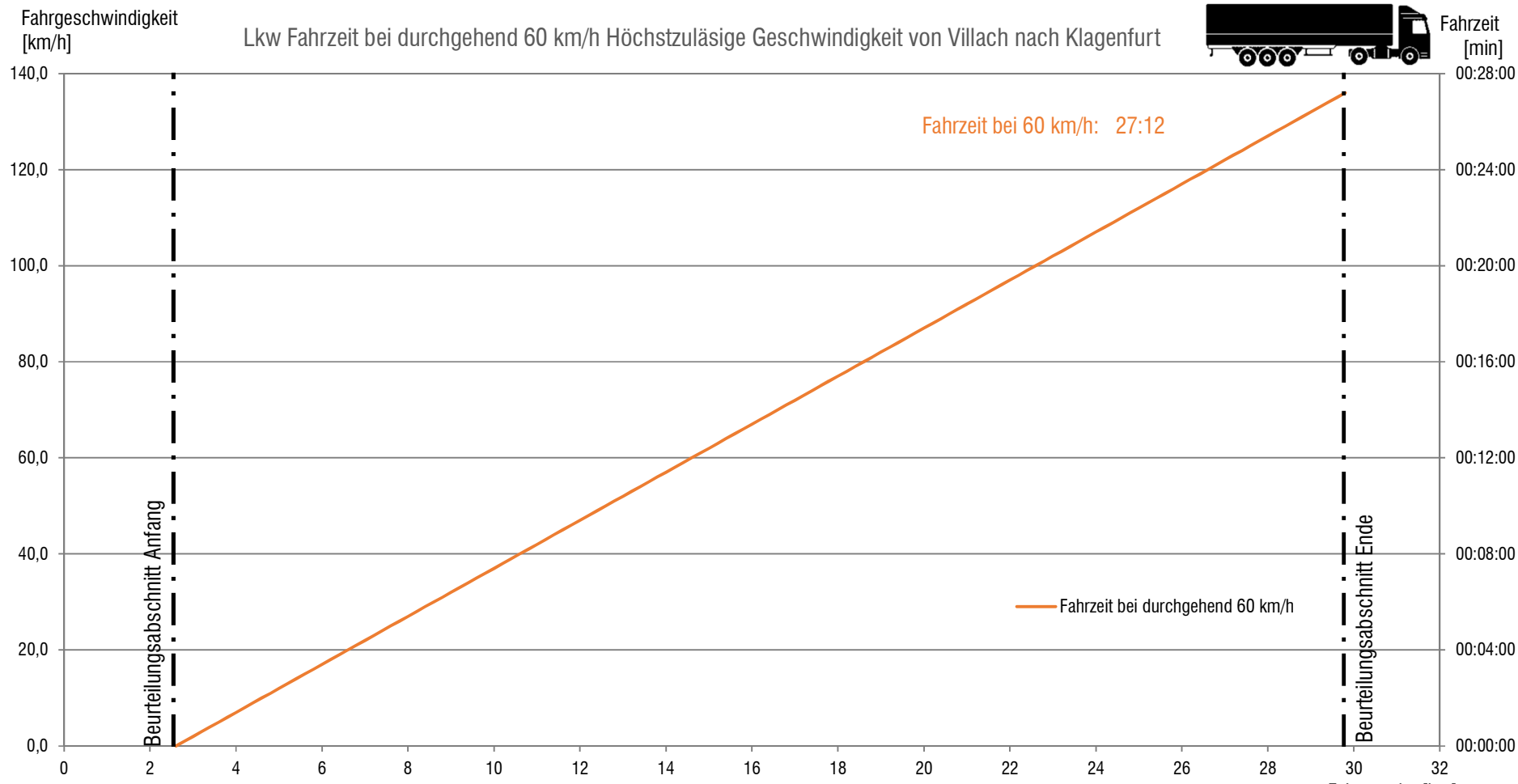
Auswertung der durchschnittlichen Pkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach

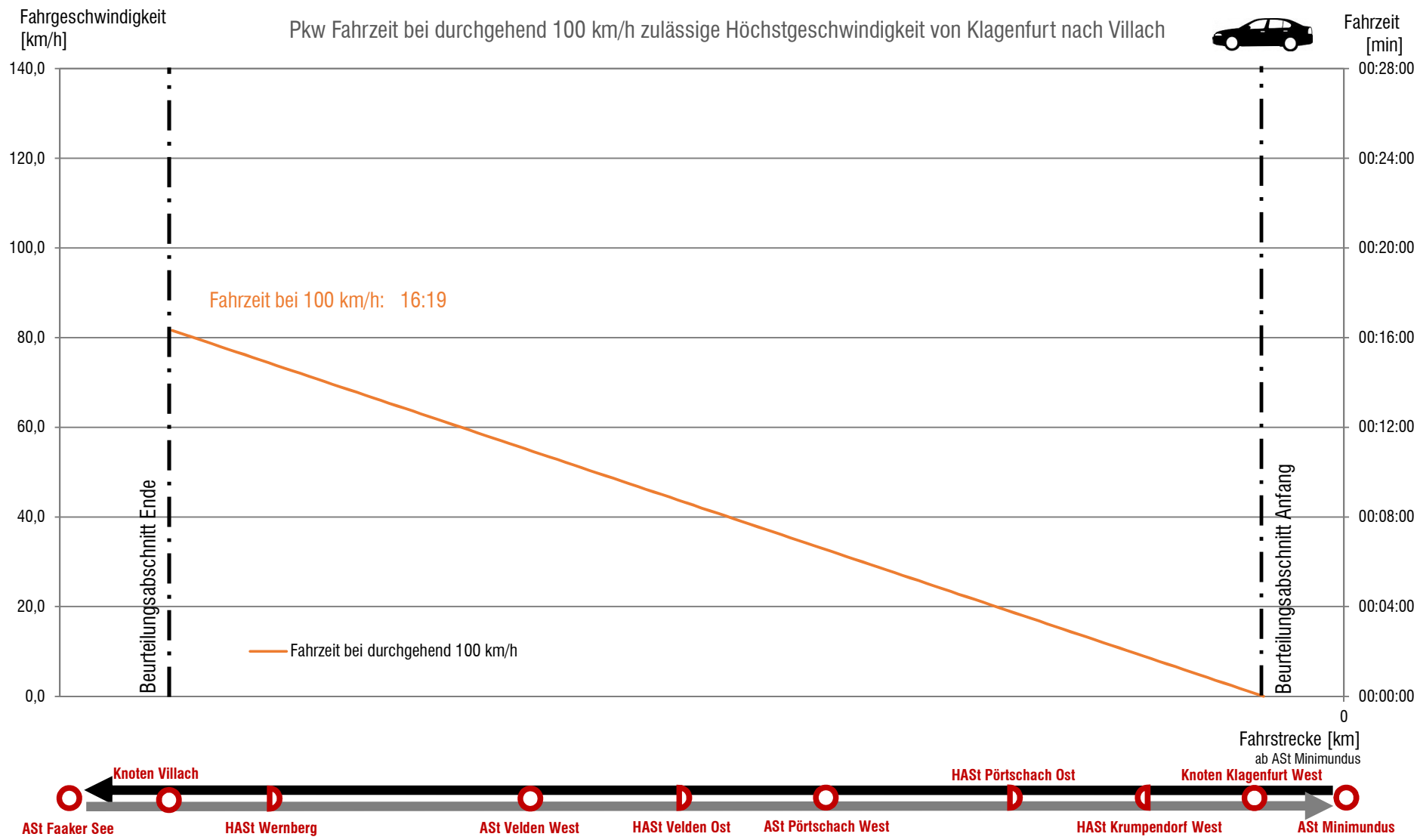


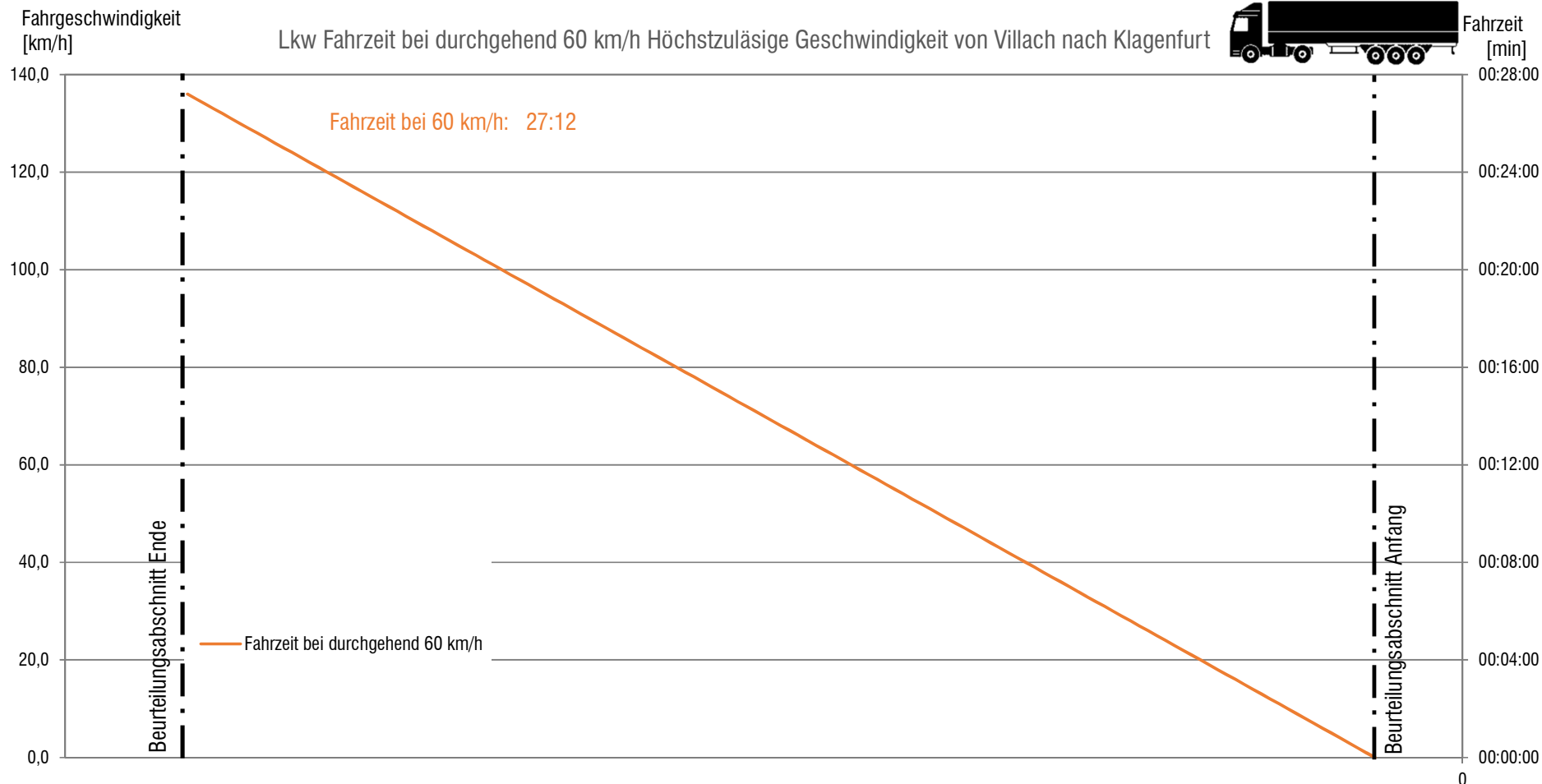
Auswertung der durchschnittlichen Lkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach









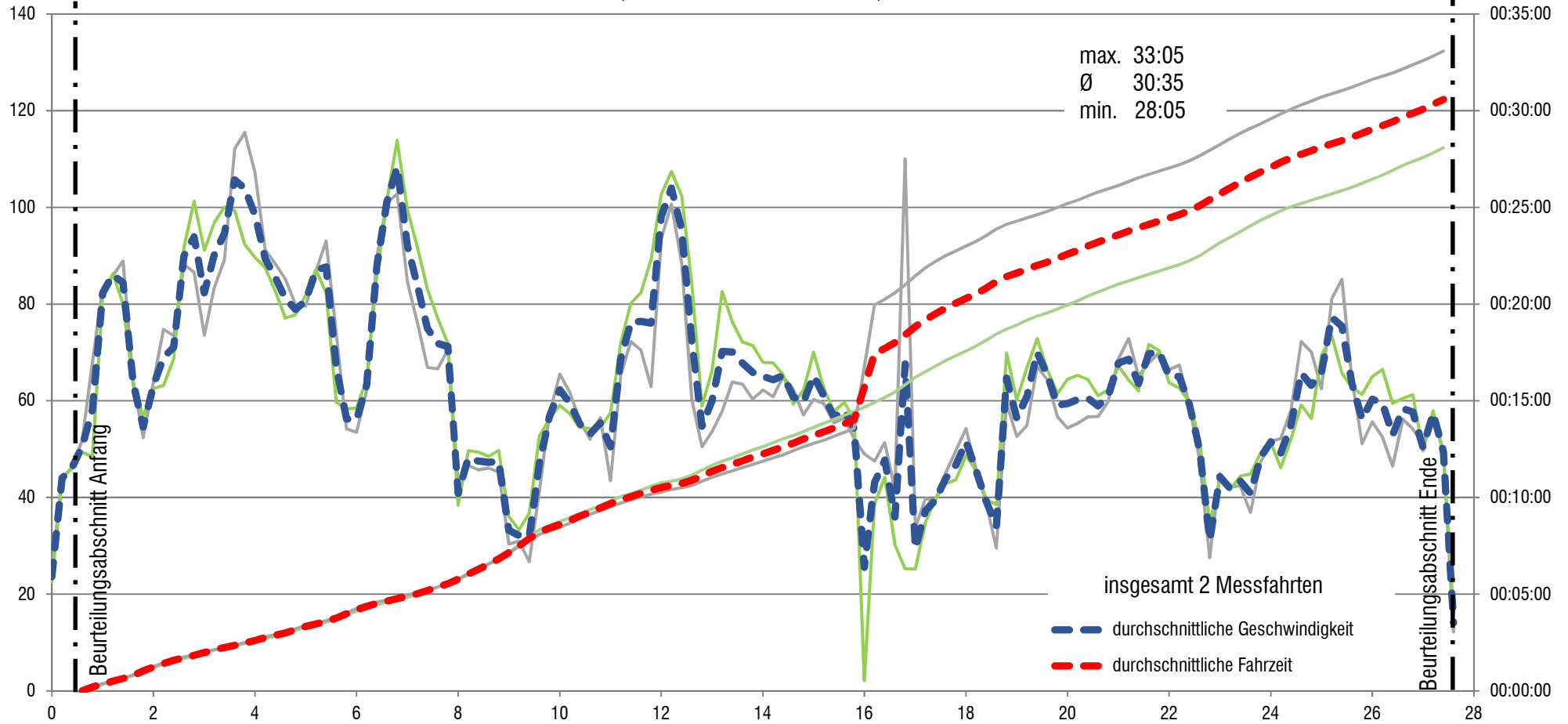


Fahrgeschwindigkeit
[km/h]

Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Villach nach Klagenfurt in der Zeit von auf der B83 (Messzeitraum Do. 27.04.2017)



Fahrzeit
[min]

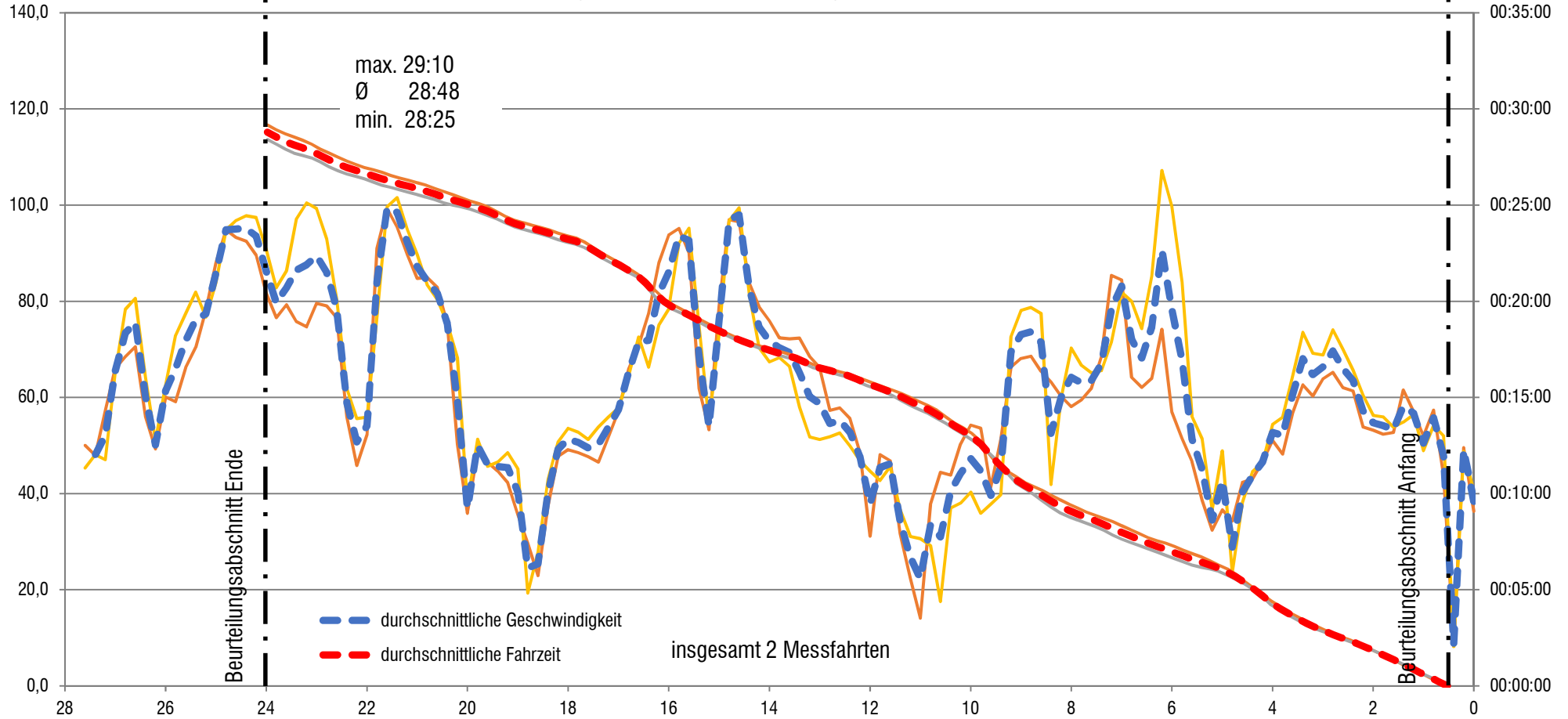


Fahrgeschwindigkeit
[km/h]

Auswertung aller Pkw-Messfahrten von Klagenfurt nach Villach in der Zeit von auf der B83 (Messzeitraum Do. 27.04.2017)



Fahrzeit
[min]



PLANUM



FALLAST TISCHLER & PARTNER GMBH

T +43 (0) 316 39 33 08

E office@planum.eu

W www.planum.eu

Firmensitz

Wastiangasse 14

8010 Graz, Österreich

weitere Standorte

Gartengasse 29

8010 Graz, Österreich

Benediktinerplatz 10

9020 Klagenfurt/Wörthersee, Österreich

A decorative footer graphic consisting of a horizontal band with a wavy, organic shape. The left side is a bright yellow, which transitions into a golden-yellow, and finally into a deep red on the right side.