

Monitoring T30 Steckborn_Kantonales Tiefbauamt Thurgau

Stellungnahme Fachbereich „Lärm“

Im Rahmen des Projekts „Monitoring T30“ erfasst das Kantonale Tiefbauamt Thurgau über einen Zeitraum von einem Jahr die nachfolgenden Daten (berücksichtigt werden die Daten vom 01.07.2024 bis 31.12.2024).

- Gefahrene Geschwindigkeit, richtungsgetreunt
- Anzahl Fahrzeuge, richtungsgetreunt
- SWISS 10 Klassifizierung (erfassen von 10 unterschiedlichen Fahrzeugkategorien)
- Belagsakustik (Akustische Wirkung des Belages vor Ort).
- Pegelmittelwert LAeq (Lärmpegel in dB(A))
- Geschwindigkeit vor Inbetriebnahme T30 (Messung über 2 Tage)

Die detailliert erfassten Daten werden in ein Berechnungsprogramm eingelesen und eine Lärmberechnung durchgeführt.

Der berechnete Lärmpegel kann so, mit dem tatsächlich vor Ort gemessenen Lärmpegel, verglichen werden. Dieser Vergleich ergibt eine Aussage zur Genauigkeit des verwendeten Berechnungsmodells inkl. Emissionsmodell (sonROAD18) und Ausbreitungsmodell (ISO 9613).

Zeitraum	LAeq berechnet [dB(A)]	LAeq gemessen [dB(A)]	Differenz Berechnung - Messung [dB(A)]
Tag [06.00 - 22.00 Uhr]	63.2	63.1	0.1
Nacht [22.00 - 06.00 Uhr]	53.9	54.3	-0.4

Der Vergleich Messung vs. Berechnung zeigt, mit einer Abweichung von max. 0.4 dB(A), eine sehr gute Übereinstimmung. Das Berechnungsmodell bildet somit die tatsächliche Lärm-Situation mit einer sehr hohen Genauigkeit ab.

Als nächster Schritt kann somit das Berechnungsmodell – ohne Modellkorrektur – verwendet werden, um die akustische Wirkung der Temporeduktionen rechnerisch zu ermitteln.

Hierfür werden nachfolgende Szenarien berechnet und gegenübergestellt.

- Vergleich T40_signalisiert vs. T30_signalisiert [normative Lärmpegelveränderung]
- Vergleich T40_effektiv vs. T30_effektiv [tatsächliche Lärmpegelveränderung]

Die Gesetzgebung verlangt, dass mit den jeweils signalisierten Geschwindigkeiten zu rechnen ist. Bei diesem Vergleich T40 vs. T30 wird im Zeitraum Tag eine lärmreduzierende Wirkung von -2.3 dB(A) um Zeitraum Nacht von -2.6 dB(A) erreicht (siehe nachfolgende Tabelle).

Zeitraum	LAeq_T40-signalisiert [dB(A)]	LAeq_T30-signalisiert [dB(A)]	lärmreduzierende Wirkung Temporeduktion "signalisiert" [dB(A)]
Tag [06.00 - 22.00 Uhr]	65.7	63.4	2.3
Nacht [22.00 - 06.00 Uhr]	55.2	52.6	2.6

Führt man hingegen die Berechnung mit den effektiv gefahrenen Geschwindigkeiten durch, so liegt die Wirkung im Zeitraum Tag bei -2.1 dB(A) und im Zeitraum Nacht bei -1.5 dB(A). In der Nacht fällt die Wirkung etwas geringer aus, da in diesem Zeitraum die signalisierte Geschwindigkeit etwas überschritten wird.

Zeitraum	LAeq_T40_effektiv [dB(A)]	LAeq_T30_effektiv [dB(A)]	lärmreduzierende Wirkung Temporeduktion "effektiv" [dB(A)]
Tag [06.00 - 22.00 Uhr]	65.3	63.2	2.1
Nacht [22.00 - 06.00 Uhr]	55.4	53.9	1.5

Die erreichte Lärmreduktion kann im Zeitraum Tag wie auch im Zeitraum Nacht als wahrnehmbar eingestuft werden. (Anmerkung: Ein gesundes Gehör kann bei guten Bedingungen und im direkten Vergleich Pegel von 1 dB unterscheiden.)

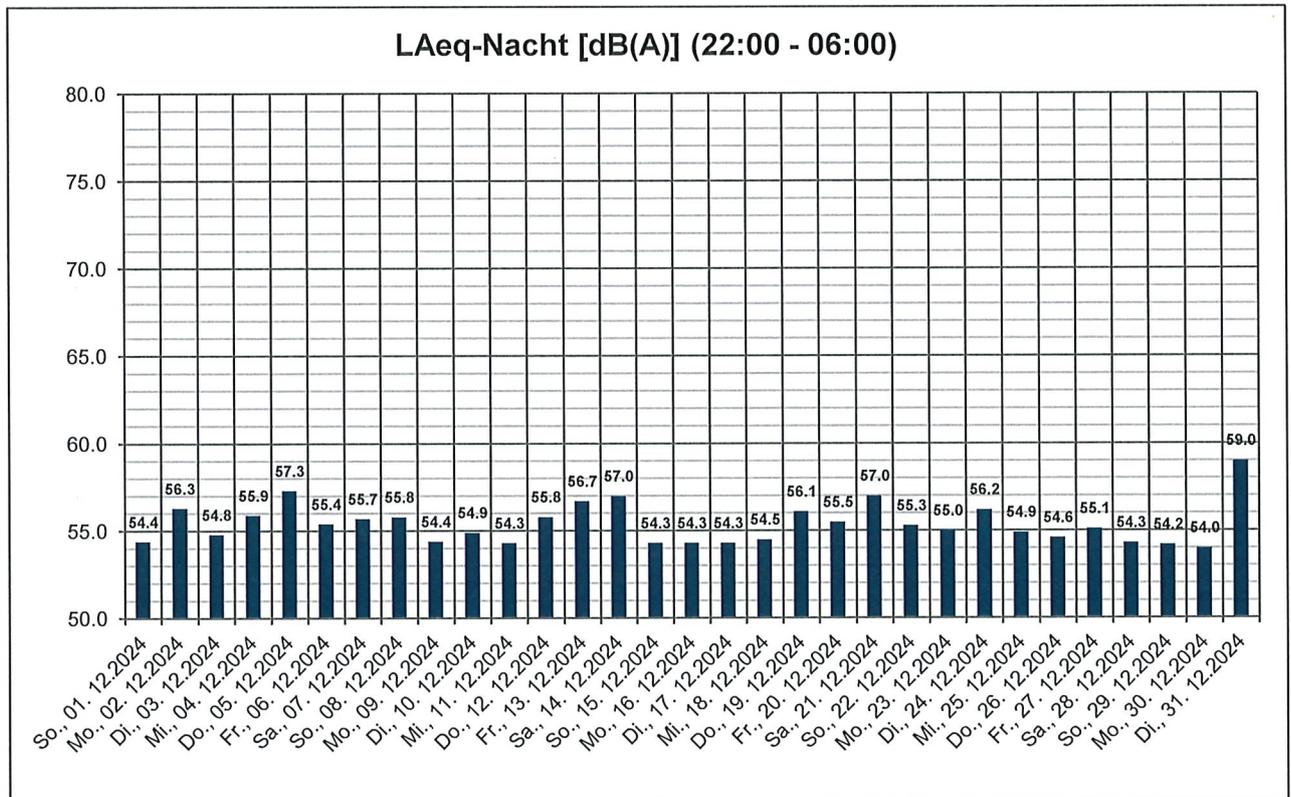
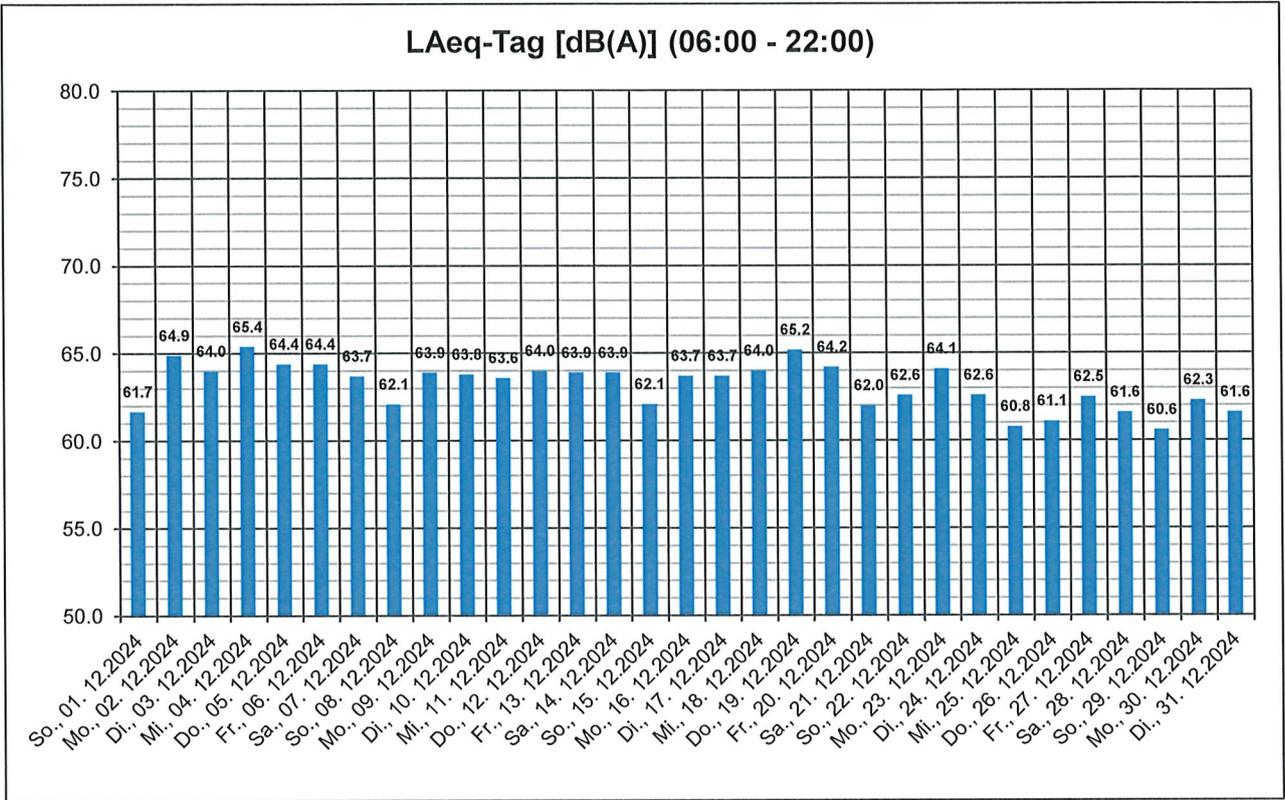
Eine Reduktion von rund 2 dB(A) entspricht, physikalisch betrachtet, eine Verkehrsreduktion von ca. 35%.

Exkurs Thema Geschwindigkeiten in der Lärmermittlung

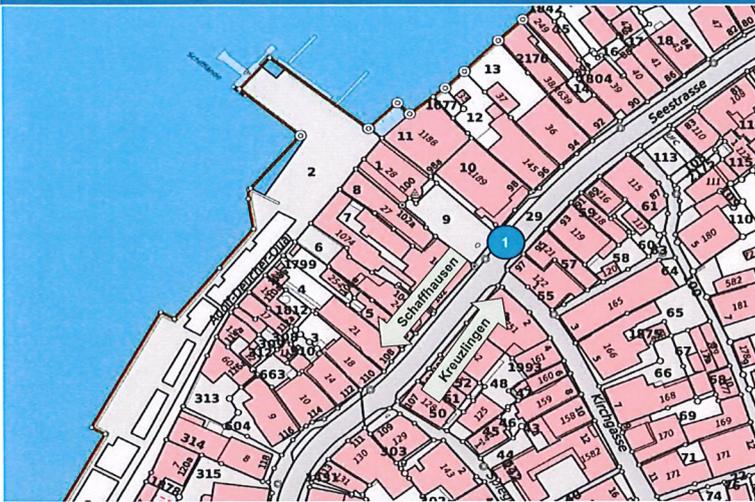
In Anlehnung an BG 1C_574/2020 sind bei Lärmermittlungen die signalisierten Geschwindigkeiten zu verwenden. Dies auch dann, wenn diese offensichtlich tiefer oder im worst case sogar höher zu liegen kommen. Das BAFU stützt dieses Urteil und begründet dies – auf Anfrage der SINUS AG vom 24.01.2024 – wie folgt:

«Falls auf einem Strassenabschnitt die mittlere Geschwindigkeit höher liegt als die signalisierte Geschwindigkeit, handelt es sich um einen unrechtmässigen Zustand. Es ist an den zuständigen Behörden, dafür zu sorgen, dass auf diesem Strassenabschnitt die signalisierte Geschwindigkeit eingehalten wird. Das Temporegime ist seitens der Vollzugsbehörden durchzusetzen, ungeachtet dessen, ob es sich um eine Geschwindigkeitsreduktion aus Lärmgründen handelt. Dies ist beispielsweise mittels Radarkontrollen, mit Markierungen auf dem Strassenbelag oder mit der generellen Strassenraumgestaltung möglich. Eine Ermittlung der Strassenlärm-Belastung auf der Basis eines unrechtmässigen Betriebszustandes ist somit nicht zulässig. Mittlere Geschwindigkeiten die unter der signalisierten Geschwindigkeit zu liegen kommen, dürfen nicht berücksichtigt werden, da dieser Zustand nicht dauerhaft gesichert werden kann.»

Kreuzlingen, 05.02.2025/SIN



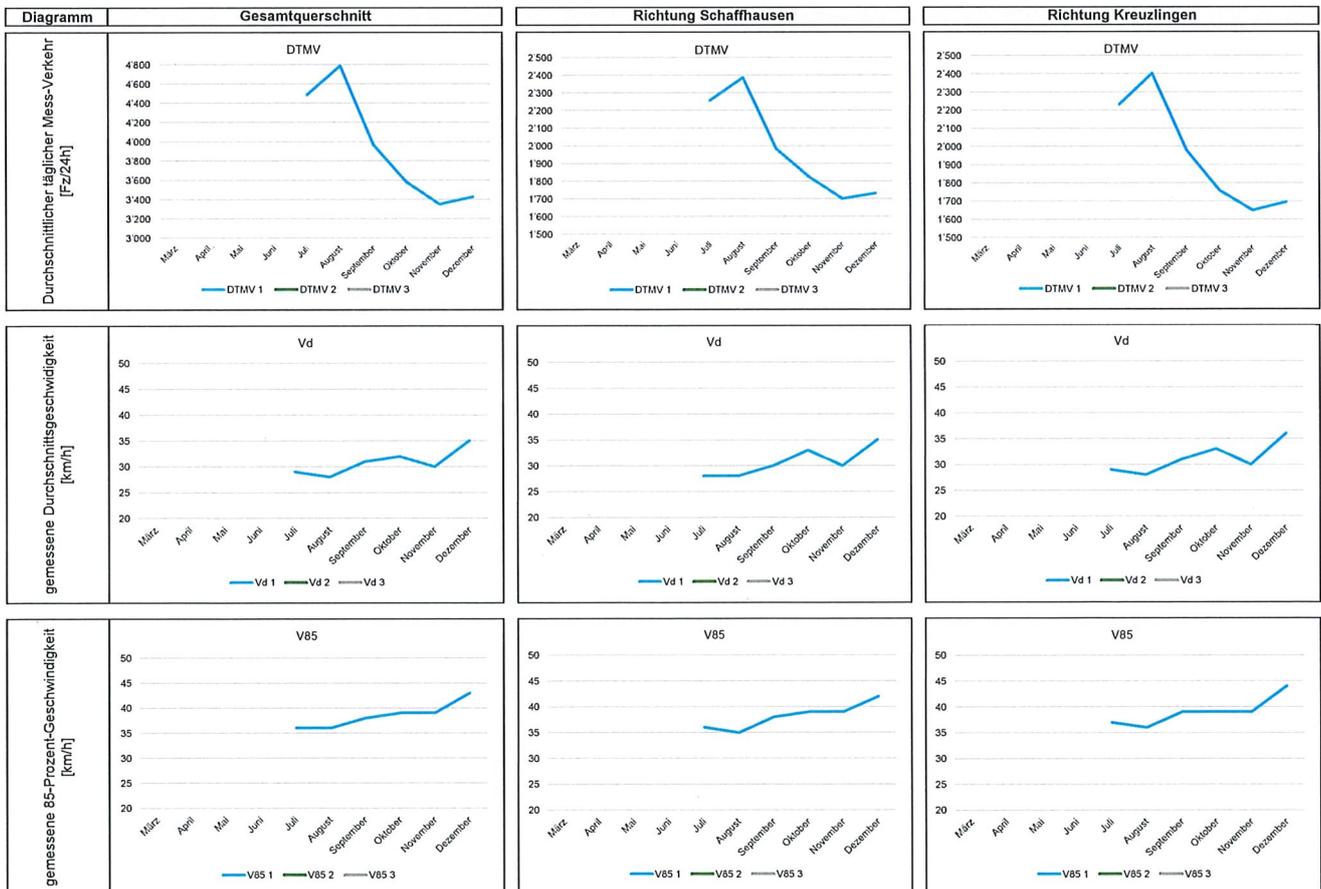
Messstandort Steckborn_Seestrasse



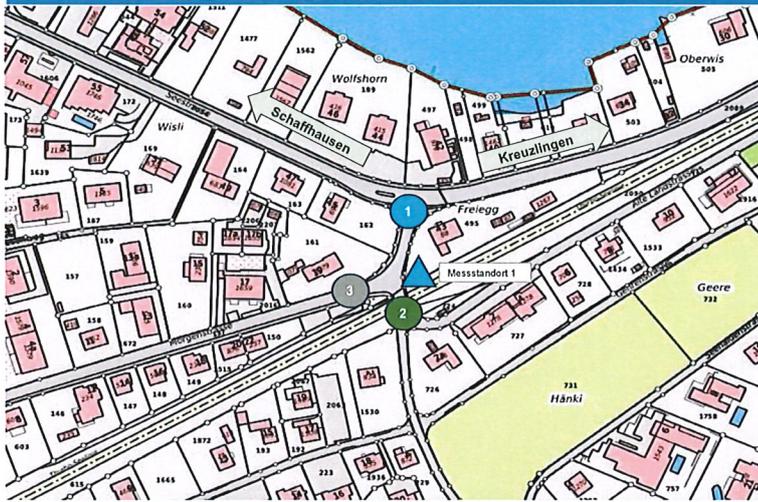
- 1 Seestrasse 98, Steckborn
- 2
- 3

Zusammenfassung der monatlichen Messwerte 2024

2024 Monate	Gesamtquerschnitt									Richtung Schaffhausen									Richtung Kreuzlingen											
	DTMV			Vd			V85			DTMV			Vd			V85			DTMV			Vd			V85					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
März																														
April																														
Mai																														
Juni																														
Juli	4'487			29			36			2'256			28			36			2'231			29			37					
August	4'788			28			36			2'386			28			35			2'402			28			36					
September	3'964			31			38			1'984			30			38			1'980			31			39					
Oktober	3'580			32			39			1'822			33			39			1'758			33			39					
November	3'349			30			39			1'700			30			39			1'649			30			39					
Dezember	3'426			35			43			1'731			35			42			1'694			36			44					



Messtandort Steckborn_Knoten Morgen-/Schützenhausstrasse



1 Gate 1: Gesamtquerschnitt "Einmünder Seestrasse"

2 Gate 2: Gesamtquerschnitt "Schützenhausstrasse"

3 Gate 3: Gesamtquerschnitt "Morgenstrasse"

▲ Standort KI-Kamerasystem (Erfassung Verkehrsaufkommen)

Bemerkung:

05.08.2024-19.08.2024: Bauarbeiten auf der Seestrasse mit LSA-Steuerung; Verkehrsumlagerung und somit deutliche Verkehrszunahme im Monat August auf der Morgenstrasse (ca.+20%).

30.08.2024: öffentliche Feuerwehübung, Seestrasse gesperrt; kurzfristige Verkehrszunahme auf der Morgenstrasse

09.11.2024 - 12.11.2024 Jahrmarkt; Seestrasse gesperrt; Umleitung via Morgenstrasse; kurzfristige Verkehrszunahme

Zusammenfassung der monatlichen Messwerte 2024

2024 Monate	Messtandort 1									Messtandort X									Messtandort X											
	DTMV Gate			Vd			V85			DTMV			Vd			V85			DTMV			Vd			V85					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Juli	508	344	255																											
August	552	353	309																											
September	471	303	254																											
Oktober	463	302	247																											
November	647	310	434																											
Dezember	428	280	236																											
Januar																														
Februar																														
März																														
April																														

Die Geschwindigkeiten werden erfasst, diese sind im Knotenbereich jedoch nicht relevant bzw. aussagekräftig.

