

AMT FÜR UMWELTSCHUTZ FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

AMMONIAK-IMMISSIONSMESSUNGEN IN LIECHTENSTEIN

MESSBERICHT 2025



SCHAAN, 23. SEPTEMBER 2026 / 8181_MESSBERICHT 2025_V1.DOCX / 8181

[Acontec AG](#)

Im Bretscha 28
FL-9494 Schaan

Telefon +423 230 07 88
Telefax +423 230 07 89

info@acontec.com
www.acontec.com

Ammoniakimmissionen im Fürstentum Liechtenstein

Jahresbericht 2025

Herausgeber:	Amt für Umweltschutz Liechtenstein
Inhalt:	Acontec AG, Schaan
Messungen:	Acontec AG, Schaan
Analytik:	Forschungsstelle für Umweltbeobachtung, Rapperswil
Auswertungen/Bericht:	Nadja Jaeggi / Patrizia Cengiz-Hagspiel; Acontec AG
Bezug:	Amt für Umweltschutz Landstrasse 190 9495 Triesen www.aus.llv.li

INHALT

1. EINLEITUNG	3
2. DURCHFÜHRUNG DER MESSUNGEN	3
3. MESSRESULTATE UND BEURTEILUNG	4
LITERATUR	15
KARTEN DER MESSSTANDORTE	A-1
MESSERGEBNISSE 2025	A-4
FOTODOKUMENTATION	A-6

1. EINLEITUNG

Seit Annahme des Massnahmenplans Luft (RA 2007/2557-8613) werden in Liechtenstein Ammoniak-Immissionsmessungen durchgeführt. Dieser Bericht beschreibt und beurteilt die Messergebnisse des Jahres 2025.

2. DURCHFÜHRUNG DER MESSUNGEN

2.1. MESSMETHODE

Die Messungen werden mittels Passivsammler durchgeführt. Es handelt sich, analog dem Schweizer Messnetz, um eine Messung gemäss VDI 3869 Blatt 4. Die eingesetzte Messmethode mittels Passivsammlern hat den Vorteil kostengünstig und unabhängig von Stromversorgungen zu sein. In den Sammlern wird in der Luft vorhandenes Ammoniak als Ammoniumsalz gebunden und nach Beendigung der Exposition analysiert. Pro Messstandort werden jeweils drei Sammler gleichzeitig (Dreifachbestimmung) exponiert. Der Wechsel der NH_3 -Passivsammler wird durch die Acontec AG vorgenommen. Die Exposition erfolgt, unter Beachtung einer möglichst freien Anströmbarkeit, in einem gegen unten offen gestalteten Witterungsschutz aus Metall oder Kunststoff (siehe auch Abbildung 1). Die Expositionsdauer beträgt jeweils 4 Wochen. Die Sammler werden von der Forschungsstelle für Umweltbeobachtung (FUB) in Rapperswil analysiert. Die Qualitätssicherung erfolgt in Zusammenarbeit mit den Schweizer Messungen (siehe auch FUB, 2026).



Abbildung 1 Ferm-Passivsammlergehäuse von unten. Sichtbar sind drei Sammlerplättchen in einer metallenen Halterung.

2.2. MESSDAUER

Der vorliegende Bericht beinhaltet die Resultate der Messungen vom 7. Januar 2025 bis zum 5. Januar 2026 (Messjahr 2025).

2.3. MESSSTANDORTE

Es wurden an fünf Standorten in Liechtenstein Messungen durchgeführt (siehe Tabelle 1). Der Standort Triesenberg Steg wurde im Januar 2024 um ca. 500 m in den Nordwesten versetzt. Die aktuellen Messstandorte können den Karten in den Anhängen 1 bis 3 entnommen werden. Die Fotodokumentation der Messpunkte befindet sich im Anhang 5.

Tabelle 1 Messstandorte

Standort	Bezeichnung	Lage des Standortes
Eschen Schwarz Strässle	FL_EST	landwirtschaftliches Gebiet, ausserorts
Balzers Aviois	FL_BAV	Agglomerationsrand, umgeben von landwirtschaftlichen Betrieben
Schaan Lindenkreuzung	FL_SLI 01	verkehrsexponiert, Kreuzung innerorts
Ruggeller Riet	FL_RRI	Rietgebiet, Fahrverbot, landwirtschaftlicher Verkehr
Triesenberg Steg	FL_TRS	Hochlage über 1'000 m.ü.M., fast keine Bebauung, Weidelandschaft

3. MESSRESULTATE UND BEURTEILUNG

3.1. ÜBERSICHT

Die Mittelwerte aus den Dreifachbestimmungen jeder Periode sind in der Tabelle 2 dargestellt. Mit der Dreifachbestimmung können allfällige Ausreisser festgestellt werden. Sie dient zudem der Qualitätssicherung und erhöht die Robustheit der Messergebnisse bei einzelnen ungültigen oder ausgefallenen Sammlern. Eine detaillierte Auflistung aller Messergebnisse ist im Anhang 4.

Tabelle 2 Ergebnisse Periodenmittelwerte Ammoniakmessung 2025; Jahresmittel des Vorjahres in [Klammer]

Periode	Anfang	Ende	Eschen [µg/m³]	Schaan [µg/m³]	Balzers [µg/m³]	Ruggell [µg/m³]	Triesenberg [µg/m³]
1	07.01.2025	03.02.2025	2.7	2.9	5.5	2.0	0.0
2	03.02.2025	03.03.2025	4.9	4.8	5.9	5.0	0.2
3	03.03.2025	01.04.2025	6.5	4.9	6.5	6.3	0.7
4	01.04.2025	28.04.2025	4.3	4.4	11.2	5.8	0.9
5	28.04.2025	27.05.2025	6.9	4.5	5.9	4.6	0.6
6	27.05.2025	24.06.2025	5.2	5.0	19.1	4.4	1.4
7	24.06.2025	28.07.2025	5.3	4.7	7.7	3.3	1.1
8	28.07.2025	19.08.2025	4.9	4.6	6.3	3.1	0.9
9	19.08.2025	16.09.2025	3.8	3.4	4.1	1.9	0.5
10	16.09.2025	14.10.2025	3.2	3.7	9.1	4.9	0.4
11	14.10.2025	11.11.2025	10.8	3.9	6.5	3.1	0.6
12	11.11.2025	09.12.2025	3.8	3.1	3.0	3.9	0.2
13	09.12.2025	05.01.2026	4.1	4.2	6.3	2.7	0.6
Jahresmittel:			5.1 [5.3]	4.1 [3.9]	7.5 [6.3]	3.9 [3.3]	0.6 [0.5]

Zur Jahresmittelwertbildung werden auch Messwerte unter der Nachweis- und Bestimmungsgrenze von 0.2 µg/m³ bzw. 0.7 µg/m³ aufgeführt.

In Abbildung 2 sind die Resultate der einzelnen Messstandorte als Box-Plots dargestellt. Darin sind von oben nach unten die 0.95-(Punkt), 0.90-, 0.75-, 0.50-(Median), 0.25-, 0.10- und

0.05-Quantile der Periodenmittelwerte dargestellt. Der Mittelwert ist als blaue Linie gekennzeichnet.

Wie bereits im Vorjahr, waren die Konzentrationsschwankungen (Periodenmittelwerte) in Balzers und Eschen am stärksten ausgeprägt. An den übrigen Messstandorten war die Streuung geringer. In Kapitel 3.2 werden die Jahresverläufe der gemessenen Ammoniakkonzentrationen detaillierter diskutiert.

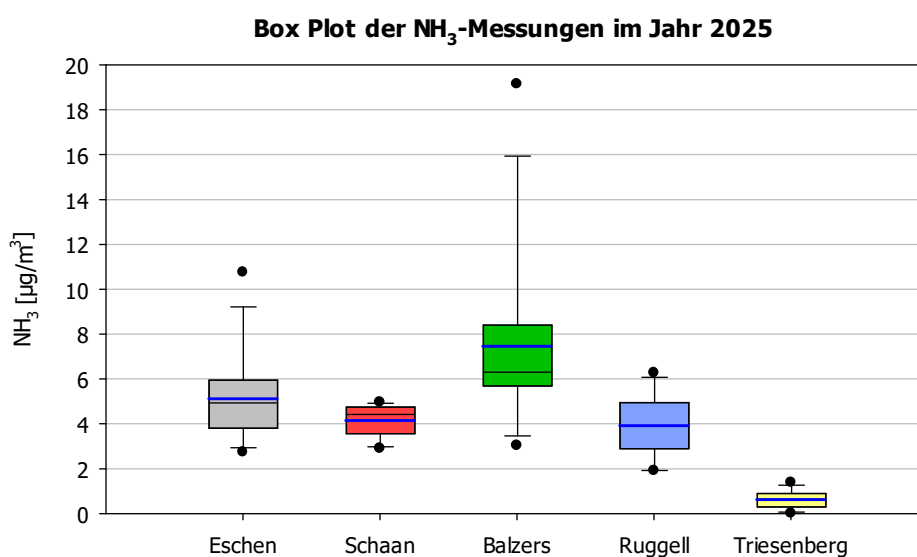


Abbildung 2 Box-Plots auf Basis der Periodenmittelwerte der NH₃-Immissionsmessungen im Jahr 2025. Der Mittelwert ist als blaue Linie dargestellt.

Mit Ausnahme des Messstandorts in Eschen Schwarz Strässle nahm die mittlere Ammoniakkonzentration an allen Messstandorten im Vergleich zum Vorjahr zu (siehe Tabelle 2). Der am stärksten belastete Messpunkt ist mit einem Jahresmittelwert von 7.5 µg/m³ Balzers.

Die gemessenen Konzentrationen in Schaan, Eschen, Ruggell und Balzers sind als mittel bis hoch einzustufen. Im Steg (Triesenberg) ist die Belastung geringer und entspricht dem tiefsten von fünf Immissionstypen¹ (siehe auch FUB, 2025). Hohe Ammoniakkonzentrationen und der resultierende Stickstoffeintrag in empfindliche Ökosysteme wirken sich nachteilig auf die Umwelt aus. Zudem ist Ammoniak als gasförmige Vorläufersubstanz an der Bildung von Feinstaub beteiligt (EKL, 2005).

Die Liechtensteiner und die Schweizer Luftreinhalteverordnung enthalten keinen Immissionsgrenzwert für Ammoniak. Daher werden zur Einordnung der Belastungssituation die im Rahmen des UNECE Workshops on Atmospheric Ammonia vom Dezember 2006 empfohlenen Critical Levels² beigezogen (UNECE, 2007):

¹ Es werden folgende Typen unterschieden: JMW <1 µg/m³; 1–3 µg/m³, 3 - 5 µg/m³, 5 - 8 µg/m³ und >8 µg/m³

² Critical Levels sind Schwellenwerte, bei deren Überschreitung ein erhöhtes Risiko für negative Auswirkungen auf bspw. Ökosysteme und Vegetation besteht. Sie sind so formuliert, dass bei ihrer Einhaltung der Grossteil aller Pflanzen, wenn auch nicht jedes einzelne Individuum, geschützt wird.

- 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NH_3 für empfindliche Moose, Flechten und Ökosysteme, in denen niedere Pflanzen für das Ökosystem von Bedeutung sind.
- 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NH_3 für höhere Pflanzen einschliesslich Heideflächen, Grasland und Waldböden (Unsicherheitsbereich: 2 - 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Mit diesen Werten wird auch den Langzeitwirkungen erhöhter Ammoniakkonzentrationen Rechnung getragen.

Einzig im Steg (Triesenberg) werden die Critical Levels unterschritten. Das Jahresmittel im Ruggeller Riet liegt mit 3.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ innerhalb des Unsicherheitsbereichs für höhere Pflanzen von 2 – 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. An den übrigen Messstandorten wird die obere Grenze des Unsicherheitsbereichs überschritten.

3.2. BELASTUNGSVERLAUF IM JAHR 2025

Der Jahresverlauf der Ammoniakkonzentrationen unterscheidet sich deutlich zwischen den einzelnen Messstandorten. Die stärksten Schwankungen traten in Balzers und Eschen auf, während die Konzentrationen in Schaan und Triesenberg Steg über das Jahr vergleichsweise konstant blieben. Dies weist auf unterschiedliche lokale Einflussfaktoren hin.

In Balzers wurde mit 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Messzyklus 6 (Mai/Juni) die mit Abstand höchste Belastung des Jahres registriert. Da an den übrigen Messstandorten während dieser Periode keine vergleichbaren Zunahmen festgestellt wurden, spricht dies für eine lokale Ammoniakquelle. Auch die Konzentrationsanstiege in den Messzyklen 4, 10 und 13 deuten darauf hin, dass der Standort wiederholt zeitlich begrenzter lokaler Einflüsse unterliegt. Der hohe Jahresmittelwert von 7.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird somit wahrscheinlich wesentlich durch einzelne ausgeprägte Belastungsspitzen beeinflusst.

In Eschen zeigt sich ebenfalls ein ausgeprägter Jahresgang. Die Konzentrationen lagen im Frühjahr und Frühsommer auf vergleichsweise hohem Niveau und erreichten im Messzyklus 11 (Oktober/November) mit 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ihren Höchstwert. Da dieser Anstieg an den übrigen Standorten nicht beobachtet wurde, sind auch hier lokale Einflüsse wahrscheinlich. Insgesamt weist der Standort jedoch weniger ausgeprägte Spitzen auf als Balzers.

Im Vergleich zu den Standorten in Balzers und Eschen lagen die Periodenmittelwerte in Ruggell, mit Ausnahme einzelner Messperioden, auf einem niedrigeren Niveau.

In Schaan bewegten sich die Konzentrationen über weite Teile des Jahres in einem relativ engen Bereich zwischen 3 und 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Verlauf deutet somit nicht auf einen starken saisonalen Einfluss am Messstandort hin.

Auch in Triesenberg Steg war der Jahresgang nur schwach ausgeprägt.

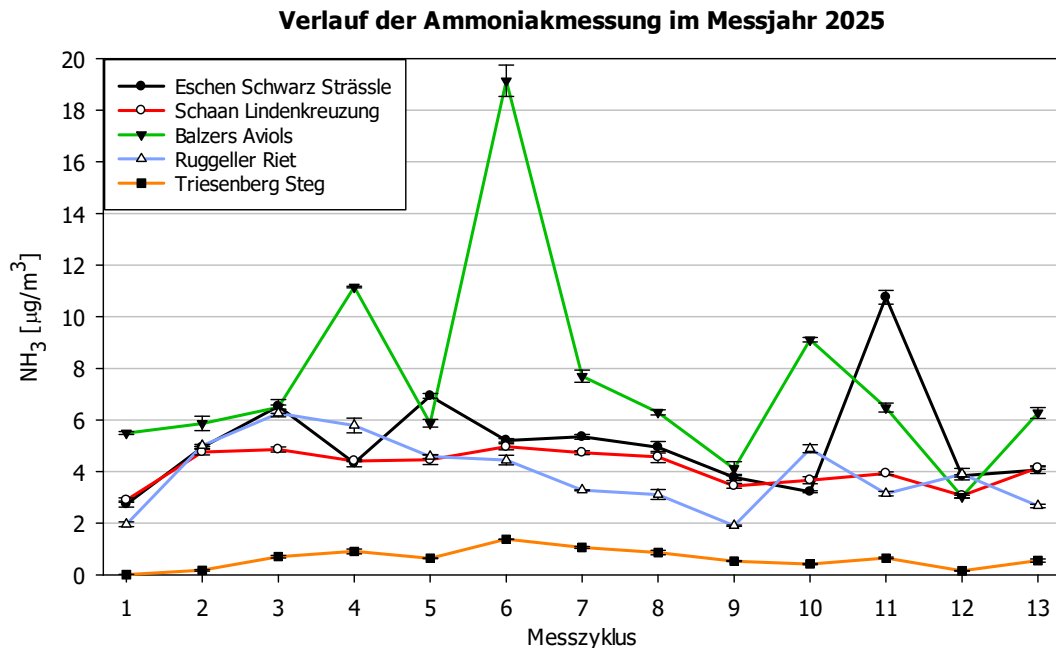


Abbildung 3 Mittlere NH_3 -Konzentration der einzelnen Messzyklen im Jahr 2025 inkl. Standardabweichung.

3.2.1. VERGLEICH VERLAUF 2025 MIT DEN MITTLEREN JAHRESGÄNGEN 2008 – 2024

Im Folgenden werden die Belastungsverläufe des Jahres 2025 mit dem jenen aus vergangenen Jahren verglichen. Dafür wurde mit den verfügbaren Messdaten bis einschliesslich 2024 mittlere Jahresgänge pro Standort gebildet.

In Eschen liegt der Belastungsverlauf 2025 durchgehend innerhalb der Schwankungsbreite des langjährigen Mittelwerts. Es zeigen sich somit keine auffälligen Abweichungen vom bisher beobachteten Jahresverlauf.

Die in Balzers gemessenen Konzentrationsspitzen in den Messzyklen 4 und 6 weichen deutlich vom langjährigen Mittel ab. Das Periodenmittel von $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Messzyklus 6) ist das dritthöchste seit Messbeginn. Nur im Jahr 2022 und 2023 wurden mit $20.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bzw. $19.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ höhere Konzentrationen gemessen.

In Schaan liegt die Belastung im Jahr 2025 auf einem vergleichsweise tiefen Niveau. Besonders in den Messzyklen 8 bis 12 (Ende Juli bis Anfang Dezember) wurden deutlich tiefere Konzentrationen als im langjährigen Mittel festgestellt.

Auch in Ruggell zeigt sich vorwiegend eine unterdurchschnittliche Ammoniakkonzentration. In Triesenberg traten einzelne Abweichungen vom langjährigen Belastungsverlauf auf. Während die Belastung im Spätsommer (Messzyklus 9) aussergewöhnlich tief war, wurde im Zyklus 13 (Dezember/Januar) eine vergleichsweise hohe Belastung registriert.

Bei der Interpretation der Grafiken ist zu beachten, dass bei den Messstandorten Ruggell und Triesenberg Steg erst ab 2019 bzw. 2021 Messwerte vorhanden sind. Zudem wurde der Messstandort in Triesenberg im Jahr 2024 versetzt.

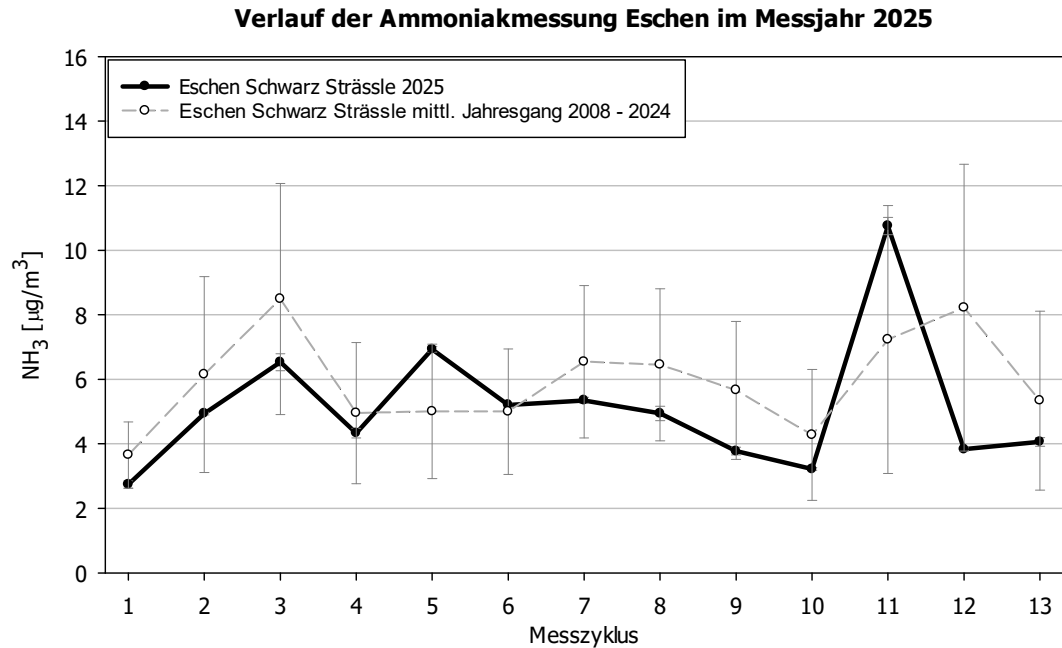


Abbildung 4 Verlauf der Periodenmittelwerte inkl. Standardabweichung am Standort Eschen. Zusätzliche Darstellung des mittleren Jahresganges 2008 – 2024 und Standardabweichung der Periodenmittelwerte.

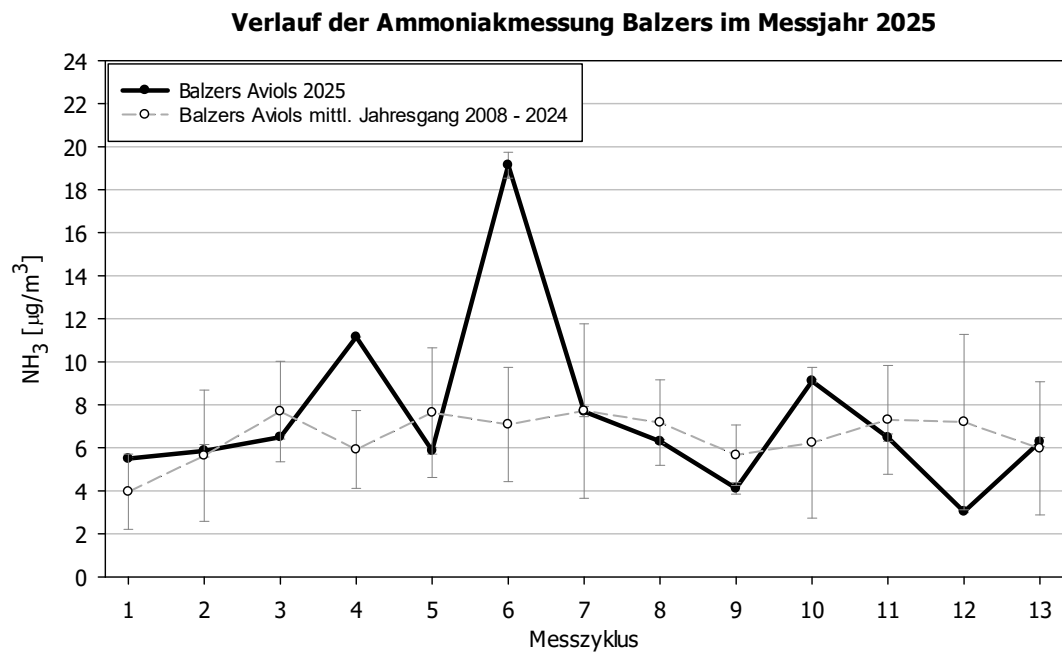


Abbildung 5 Verlauf der Periodenmittelwerte inkl. Standardabweichung am Standort Balzers. Zusätzliche Darstellung des mittleren Jahresganges 2008 – 2024 und Standardabweichung der Periodenmittelwerte.

Verlauf der Ammoniakmessung Schaan im Messjahr 2025

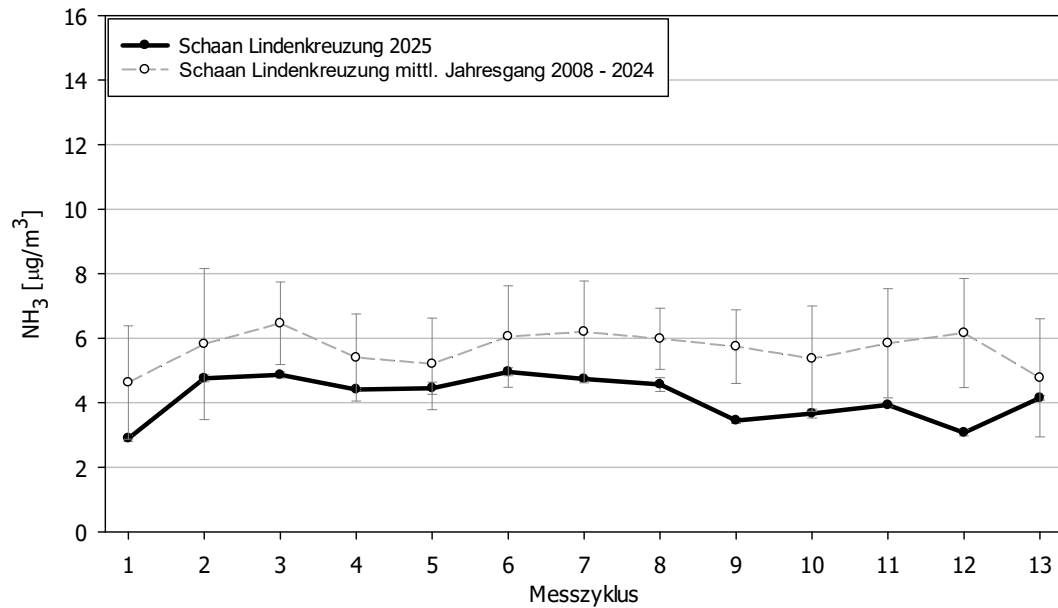


Abbildung 6 Verlauf der Periodenmittelwerte inkl. Standardabweichung am Standort Schaan. Zusätzliche Darstellung des mittleren Jahresganges 2008 – 2024 und Standardabweichung der Periodenmittelwerte.

Verlauf der Ammoniakmessung Ruggell im Messjahr 2025

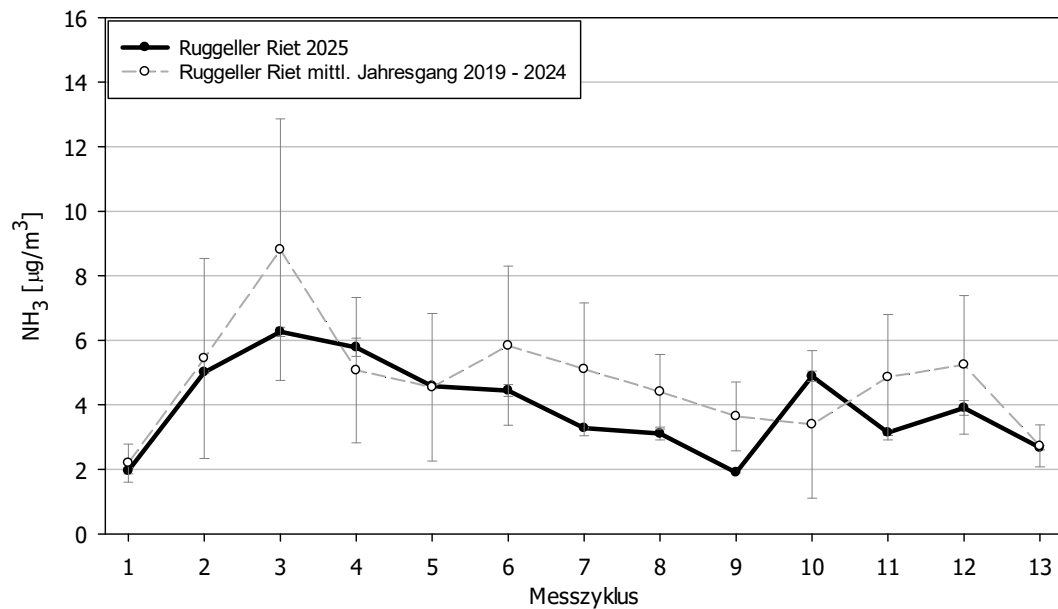


Abbildung 7 Verlauf der Periodenmittelwerte inkl. Standardabweichung am Standort Ruggell. Zusätzliche Darstellung des mittleren Jahresganges 2019 – 2024 und Standardabweichung der Periodenmittelwerte.

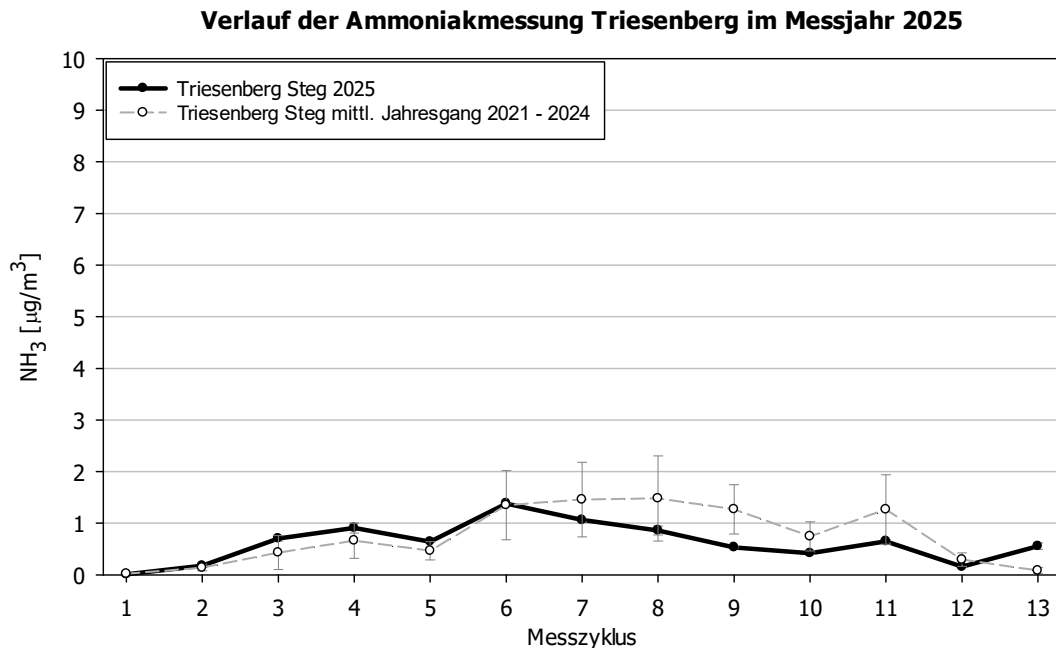


Abbildung 8 Verlauf der Periodenmittelwerte inkl. Standardabweichung am Standort Triesenberg. Zusätzliche Darstellung des mittleren Jahresganges 2021 – 2024 und Standardabweichung der Periodenmittelwerte.

3.3. AMMONIAKIMMISSIONEN IM VERLAUF DER JAHRE

Der Belastungsverlauf aller Standorte zwischen den Jahren 2008 und 2025 ist in Abbildung 9 dargestellt. Die Abbildung 10 bis Abbildung 14 beinhalten als zusätzliche Information die Box-Plots der Periodenmittelwerte für jedes Messjahr.

In Schaan ist seit 2018 eine tendenzielle Abnahme erkennbar. Im Jahr 2025 kam es gegenüber dem Vorjahr zu einem geringfügigen Anstieg der Jahresmittelkonzentration um $0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In Balzers und Eschen ist hingegen kein abnehmender Trend erkennbar. Im Jahr 2018 stiegen die Ammoniakkonzentrationen an beiden Standorten deutlich an. Eine allgemein erhöhte Ammoniakbelastung wurde in diesem Zeitraum auch in verschiedenen Schweizer Kantonen beobachtet (siehe auch FUB (2020)). In den Folgejahren ging die Belastung tendenziell wieder zurück, liegt jedoch weiterhin auf einem vergleichsweise hohen Niveau.

Im Ruggeller Riet wird seit dem Jahr 2019 Ammoniak in der Aussenluft gemessen. Über den bisherigen Messzeitraum ist ein abnehmender Trend erkennbar. Im Steg liegen die Jahresmittelwerte der Ammoniakkonzentration konstant auf einem tiefen Niveau.

Neben Quellen, wie landwirtschaftliche Aktivitäten, hat die meteorologische Situation einen relevanten Einfluss auf die Ammoniakbelastung und -ausbreitung. Beispielsweise wird das Ammoniak in der Luft bei Regen von Wassertropfen absorbiert oder bei Turbulenzen auf ein grösseres Luftvolumen verteilt (Verdünnungseffekt). Zudem führen, aufgrund der flüchtigen

Eigenschaften Ammoniaks, hohe Temperaturen zu grösseren Verlusten (z.B. in Gülle und Mist) und somit auch zu höheren Konzentrationen in der Luft (EKL, 2005).

Emissionsminderungsmassnahmen wie die Schleppschlauchpflicht tragen zudem zur Verminderung der Ammoniakfreisetzung bei. Wie stark der Einfluss solcher Massnahmen ist, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschliessend beurteilt werden (siehe auch FUB (2026)).

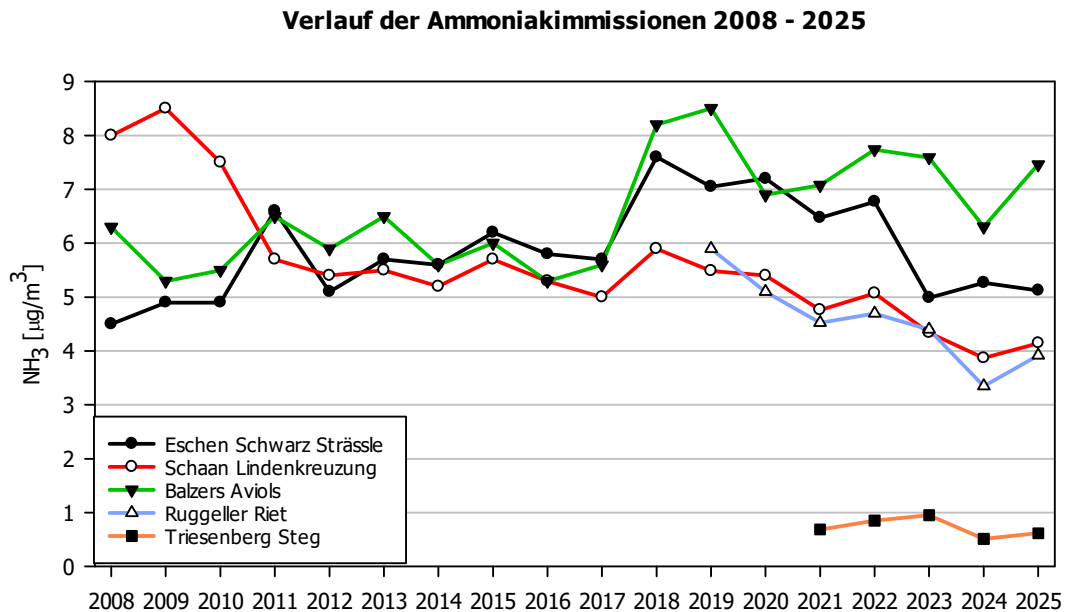


Abbildung 9 Verlauf Ammoniak-Jahresmittelwerte 2008 - 2025

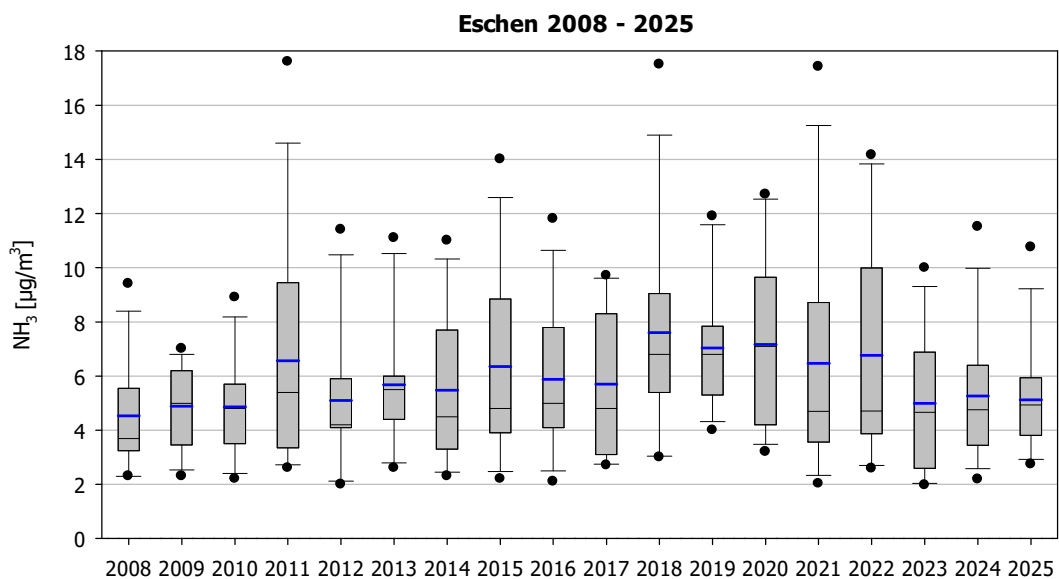


Abbildung 10 Box-Plots auf Basis der Periodenmittelwerte der Jahre 2008 – 2025 am Standort Eschen Schwarz Strässle. Der Mittelwert ist als blaue Linie dargestellt.

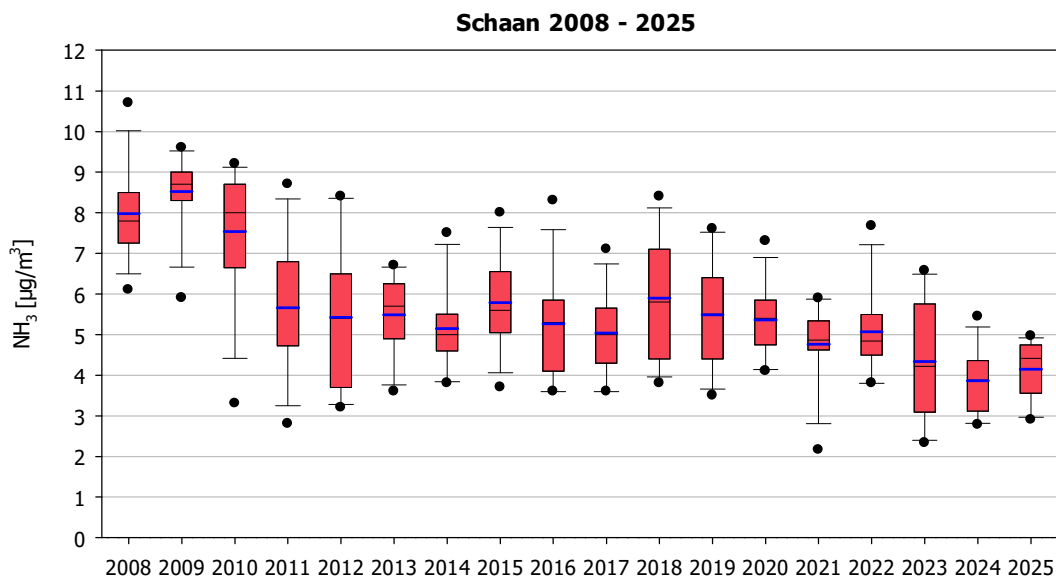


Abbildung 11 Box-Plots auf Basis der Periodenmittelwerte der Jahre 2008 – 2025 am Standort Schaan Lindenkreuzung. Der Mittelwert ist als blaue Linie dargestellt.

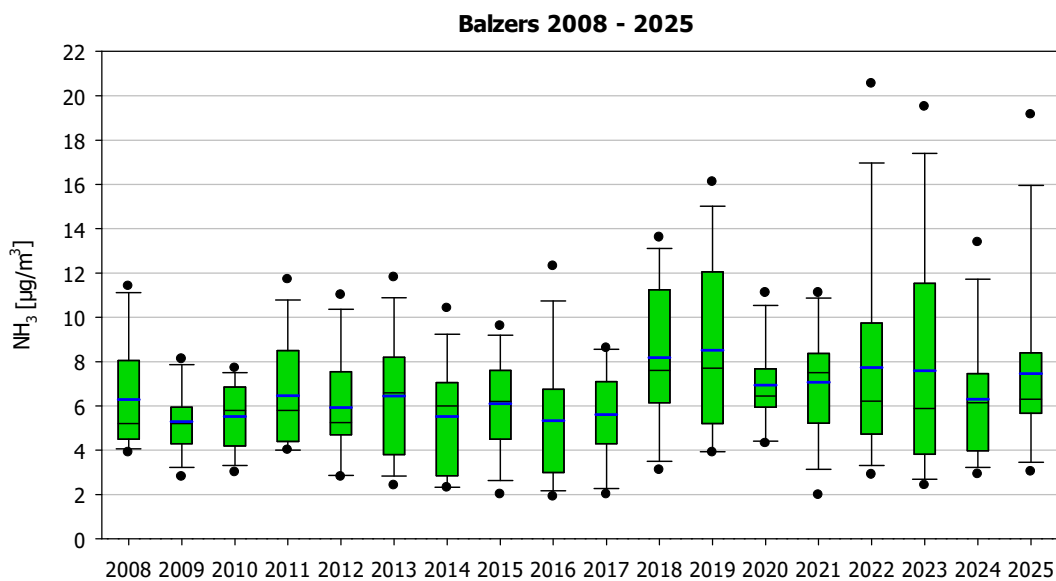


Abbildung 12 Box-Plots auf Basis der Periodenmittelwerte der Jahre 2008 – 2025 am Standort Balzers Aviois. Der Mittelwert ist als blaue Linie dargestellt.

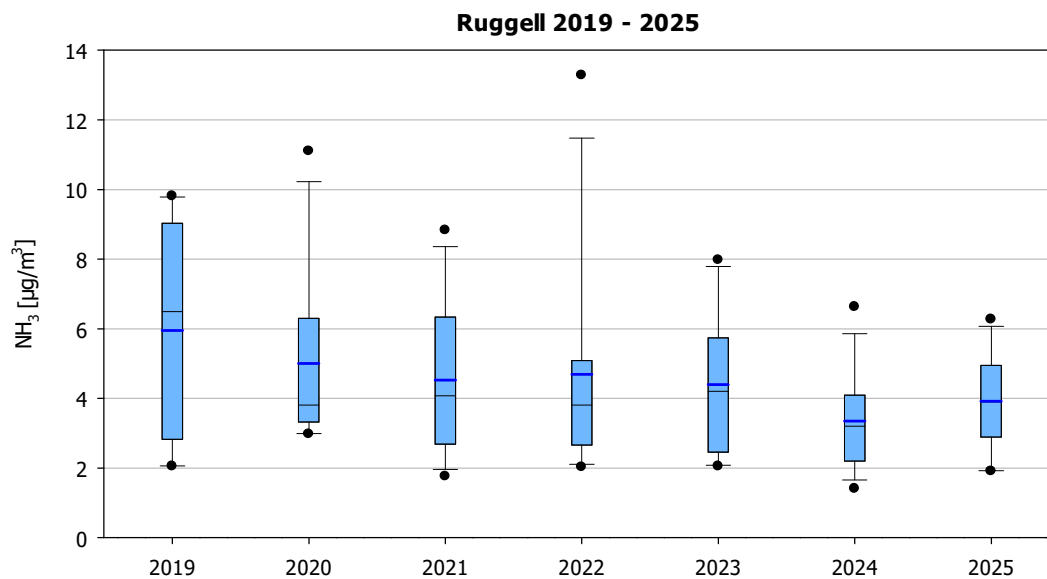


Abbildung 13 Box-Plots auf Basis der Periodenmittelwerte der Jahre 2019 – 2025 am Standort Ruggeller Riet. Der Mittelwert ist als blaue Linie dargestellt

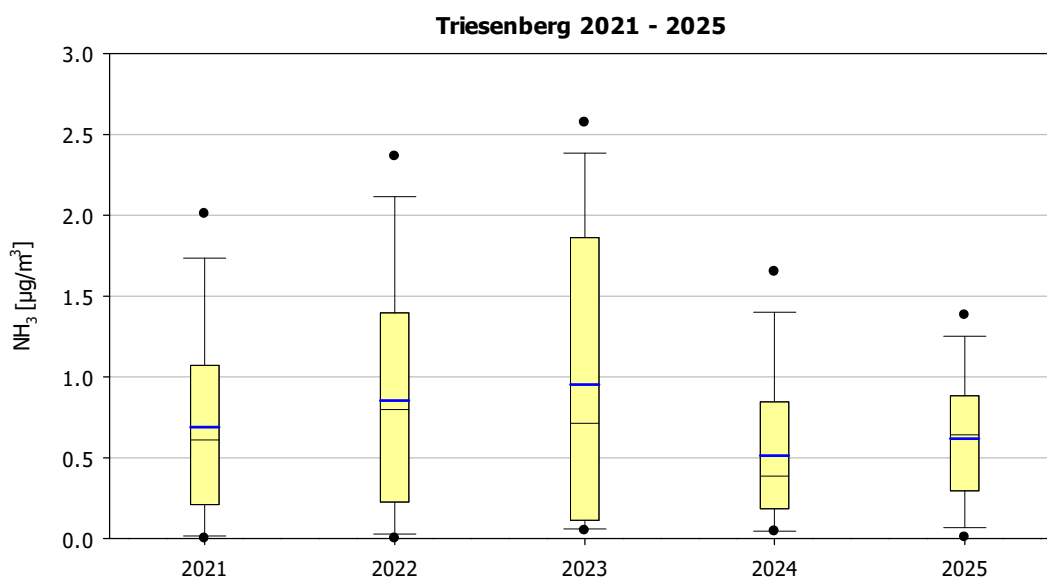


Abbildung 14 Box-Plots auf Basis der Periodenmittelwerte der Jahre 2021 – 2025 am Standort Triesenberg Steg. Der Mittelwert ist als blaue Linie dargestellt.

3.4. SCHLUSSFOLGERUNG

Mit Ausnahme des Standorts Eschen Schwarz Strässle, stieg im Jahr 2025 die Ammoniakbelastung im Jahresmittel an. In Hinblick auf die Critical Levels für Ammoniak sind im Tal weiterhin Massnahmen zur Emissionsreduktion in der Landwirtschaft notwendig.

LITERATUR

EKL, 2005. *Stickstoffhaltige Luftschadstoffe in der Schweiz - Status-Bericht der Eidg. Kommission für Lufthygiene (EKL)*, Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL).

FUB, 2020. *Ammoniak-Immissionsmessungen in der Schweiz 2000 bis 2019 - Messbericht*, Bern: BAFU.

FUB, 2025. *Ammoniak-Immissionsmessungen in der Schweiz 2000 bis 2024*, Bern: Bundesamt für Umwelt.

FUB, 2026. *Ammoniak-Immissionsmessungen in der Schweiz 2000 bis 2025*, Bern: Bundesamt für Umwelt.

UNECE, 2007. *Report on the Workshop on Atmospheric Ammonia: Detecting Emission Changes and Environmental Impacts*, s.l.: s.n.

A-1

ANHANG 1 Messstandorte Eschen Schwarz Strässle (oben) und Balzers Avioles (unten)



Quelle Karten: Geodatenportal LLV



Quelle Karten: Geodatenportal LLV

A-2

ANHANG 2 Messstandorte Schaan Lindenkreuzung (oben) und Ruggeller Riet (unten)



Quelle Karten: Geodatenportal LLV



Quelle Karten: Geodatenportal LLV

A-3

ANHANG 3 Messstandort Triesenberg Steg



Neuer Standort seit 2024. Quelle Karten: Geodatenportal LLV

A-4

ANHANG 4 Messergebnisse 2025 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Mp	Standort	Anfang	Ende	PS 1	PS 2	PS 3	MW
1	Eschen, Schwarz Strässle	07.01.2025	03.02.2025	2.8	2.8	2.6	2.7
2	Eschen, Schwarz Strässle	03.02.2025	03.03.2025	4.9	5.0	4.9	4.9
3	Eschen, Schwarz Strässle	03.03.2025	01.04.2025	6.2	6.7	6.7	6.5
4	Eschen, Schwarz Strässle	01.04.2025	28.04.2025	4.4	4.5	4.2	4.3
5	Eschen, Schwarz Strässle	28.04.2025	27.05.2025	6.9	7.0	6.8	6.9
6	Eschen, Schwarz Strässle	27.05.2025	24.06.2025	5.1	5.3	5.2	5.2
7	Eschen, Schwarz Strässle	24.06.2025	28.07.2025	5.4	5.4	5.2	5.3
8	Eschen, Schwarz Strässle	28.07.2025	19.08.2025	4.8	5.2	4.9	4.9
9	Eschen, Schwarz Strässle	19.08.2025	16.09.2025	3.7	3.9	3.8	3.8
10	Eschen, Schwarz Strässle	16.09.2025	14.10.2025	3.3	3.2	3.2	3.2
11	Eschen, Schwarz Strässle	14.10.2025	11.11.2025	10.5	11.0	10.8	10.8
12	Eschen, Schwarz Strässle	11.11.2025	09.12.2025	3.9	3.8	3.8	3.8
13	Eschen, Schwarz Strässle	09.12.2025	05.01.2026	4.2	4.0	4.0	4.1
1	Schaan, Lindenkreuzung	07.01.2025	03.02.2025	2.8	2.9	3.0	2.9
2	Schaan, Lindenkreuzung	03.02.2025	03.03.2025	4.7	4.9	4.7	4.8
3	Schaan, Lindenkreuzung	03.03.2025	01.04.2025	4.8	4.9	4.9	4.9
4	Schaan, Lindenkreuzung	01.04.2025	28.04.2025	4.4	4.4	4.4	4.4
5	Schaan, Lindenkreuzung	28.04.2025	27.05.2025	4.5	4.3	4.6	4.5
6	Schaan, Lindenkreuzung	27.05.2025	24.06.2025	4.9	4.9	5.1	5.0
7	Schaan, Lindenkreuzung	24.06.2025	28.07.2025	4.7	4.8	4.7	4.7
8	Schaan, Lindenkreuzung	28.07.2025	19.08.2025	4.3	4.7	4.7	4.6
9	Schaan, Lindenkreuzung	19.08.2025	16.09.2025	3.3	3.5	3.5	3.4
10	Schaan, Lindenkreuzung	16.09.2025	14.10.2025	3.5	3.7	3.8	3.7
11	Schaan, Lindenkreuzung	14.10.2025	11.11.2025	4.0	4.0	3.9	3.9
12	Schaan, Lindenkreuzung	11.11.2025	09.12.2025	3.0	3.1	3.2	3.1
13	Schaan, Lindenkreuzung	09.12.2025	05.01.2026	4.2	4.1	4.1	4.2
1	Balzers, Aviols	07.01.2025	03.02.2025	5.5	5.6	5.4	5.5
2	Balzers, Aviols	03.02.2025	03.03.2025	5.5	6.1	6.0	5.9
3	Balzers, Aviols	03.03.2025	01.04.2025	6.4	6.4	6.6	6.5
4	Balzers, Aviols	01.04.2025	28.04.2025	11.2	11.1	11.1	11.2
5	Balzers, Aviols	28.04.2025	27.05.2025	5.7	6.0	6.0	5.9
6	Balzers, Aviols	27.05.2025	24.06.2025	19.8	19.0	18.6	19.1
7	Balzers, Aviols	24.06.2025	28.07.2025	7.5	7.9	7.7	7.7
8	Balzers, Aviols	28.07.2025	19.08.2025	6.2	6.4	6.2	6.3
9	Balzers, Aviols	19.08.2025	16.09.2025	3.8	4.3	4.3	4.1
10	Balzers, Aviols	16.09.2025	14.10.2025	9.1	9.2	9.0	9.1
11	Balzers, Aviols	14.10.2025	11.11.2025	6.4	6.4	6.7	6.5
12	Balzers, Aviols	11.11.2025	09.12.2025	3.0	3.0	3.1	3.0
13	Balzers, Aviols	09.12.2025	05.01.2026	6.0	6.4	6.4	6.3
1	Ruggeller, Riet	07.01.2025	03.02.2025	1.9	2.0	2.0	2.0
2	Ruggeller, Riet	03.02.2025	03.03.2025	5.0	5.0	5.0	5.0
3	Ruggeller, Riet	03.03.2025	01.04.2025	6.2	6.2	6.4	6.3
4	Ruggeller, Riet	01.04.2025	28.04.2025	6.1	5.5	5.8	5.8
5	Ruggeller, Riet	28.04.2025	27.05.2025	4.6	4.6	4.5	4.6
6	Ruggeller, Riet	27.05.2025	24.06.2025	4.2	4.6	4.5	4.4
7	Ruggeller, Riet	24.06.2025	28.07.2025	3.3	3.3	3.3	3.3
8	Ruggeller, Riet	28.07.2025	19.08.2025	2.9	3.3	3.2	3.1

A-5

Mp	Standort	Anfang	Ende	PS 1	PS 2	PS 3	MW
9	Ruggeller, Riet	19.08.2025	16.09.2025	1.9	1.9	1.9	1.9
10	Ruggeller, Riet	16.09.2025	14.10.2025	4.7	5.0	5.0	4.9
11	Ruggeller, Riet	14.10.2025	11.11.2025	3.1	3.2	3.1	3.1
12	Ruggeller, Riet	11.11.2025	09.12.2025	3.7	3.9	4.1	3.9
13	Ruggeller, Riet	09.12.2025	05.01.2026	2.7	2.6	2.6	2.7
1	Triesenberg Steg	07.01.2025	03.02.2025	0.0	0.0	0.0	0.0
2	Triesenberg Steg	03.02.2025	03.03.2025	0.2	0.2	0.1	0.2
3	Triesenberg Steg	03.03.2025	01.04.2025	0.8	0.7	0.7	0.7
4	Triesenberg Steg	01.04.2025	28.04.2025	0.8	1.0	0.9	0.9
5	Triesenberg Steg	28.04.2025	27.05.2025	0.6	0.6	0.6	0.6
6	Triesenberg Steg	27.05.2025	24.06.2025	1.4	1.4	1.4	1.4
7	Triesenberg Steg	24.06.2025	28.07.2025	1.1	1.0	1.1	1.1
8	Triesenberg Steg	28.07.2025	19.08.2025	0.8	0.8	1.0	0.9
9	Triesenberg Steg	19.08.2025	16.09.2025	0.5	0.5	0.6	0.5
10	Triesenberg Steg	16.09.2025	14.10.2025	0.4	0.4	0.4	0.4
11	Triesenberg Steg	14.10.2025	11.11.2025	0.7	0.6	0.6	0.6
12	Triesenberg Steg	11.11.2025	09.12.2025	0.1	0.2	0.2	0.2
13	Triesenberg Steg	09.12.2025	05.01.2026	0.6	0.5	0.5	0.6

Zur Jahresmittelwertbildung werden auch Messwerte unter der Nachweis- und der Bestimmungsgrenze von 0.2 µg/m³ bzw. 0.7 µg/m³ aufgeführt.

MW = Mittelwert

Mp = Messperiode

PS = Passivsammler

ANHANG 5 Fotodokumentation



Standort Eschen Schwarz Strässle



Standort Schaan Lindenkreuzung



Standort Balzers Aviois



Standort Ruggeller Riet

A-7



Standort Triesenberg Steg (neuer Messstandort seit 2024)