



Land
Burgenland

Jahresbericht Luftgütemessnetz 2023



Amt der
BURGENLÄNDISCHEN LANDESREGIERUNG

Jahresbericht 2023

über die an den Luftgütemessstellen
des Burgenländischen Luftgütemessnetzes
gemessenen Immissionsdaten

Gemäß Messkonzeptverordnung zum
Immissionsschutzgesetz-Luft, [BGBl. II Nr. 127/2012](#) (i.d.g.F.)

Impressum:

Amt der Burgenländischen Landesregierung
Abteilung 4 - Agrarwesen, Natur- und Klimaschutz
Hauptreferat Klima und Energie
Referat Luftreinhaltung und Luftgüte
Europaplatz 1, 7000 Eisenstadt
Tel.: +43 (0) 57 600-2933
e-mail: post.a4-luft@bglld.gv.at

Redaktion und graphische Gestaltung:

Das Luftgüteteam Burgenland
www.burgenland.at/luft

Die Immissionsmesswerte sind im Internet unter der Adresse

www.burgenland.at/luft

oder im ORF-Teletext auf den Seiten

621 – 622

zu erfahren.

Kontaktmöglichkeiten:

e-mail: post.a4-luft@bgld.gv.at

Tel.: **+43 (0) 57-600 / 2933**

Tonbandauskunft:

Die aktuellen Ozonwerte sind von April bis September unter der
Telefonnummer

+43 (0) 57-600 / 2888

zu erfahren.

Informationen zum Datenschutz finden Sie unter: www.burgenland.at/datenschutz

Vorwort



Saubere Luft ist eines unserer höchsten Güter und maßgeblich für unser aller Gesundheit. Wir haben in der Vergangenheit eine Reihe von Maßnahmen zum Schutze unserer Luft ergriffen – und das erfolgreich. Wir freuen uns sehr, über ein weiteres Jahr ohne unzulässige Grenzwertüberschreitungen berichten zu dürfen. Das stellt einen großen Erfolg für den Umweltschutz im Burgenland dar, auf dem wir aufbauen und die Luftqualität kontinuierlich weiter verbessern wollen.

Dabei stellt uns der Klimawandel vor neue Herausforderungen, indem er die Bildung gewisser Schadstoffe, wie beispielsweise das Ozon, begünstigt. Gleichzeitig tragen Maßnahmen zum Klimaschutz aber positiv zur Luftgüte bei, denn Treibhausgase und Luftschadstoffe haben oftmals dieselbe Emissionsquelle. Mit der Burgenländischen Klima- und Energiestrategie und den darin enthaltenen Maßnahmen wollen wir unseren Beitrag für noch mehr Klima- und Umweltschutz in unserem Land leisten.

Für die Luftreinhaltung ist unter anderem das Burgenländische Heizungs- und Klimaanlagengesetz eine wichtige gesetzliche Grundlage. Es regelt, welche Voraussetzungen Heizungsanlagen erfüllen müssen, wie und in welchen Intervallen diese zu überprüfen sind und wer zur Durchführung von Überprüfungen befugt ist. Darüber hinaus schreibt der IG-L Maßnahmenkatalog verschiedene Maßnahmen und auch Verbote im Bereich Verkehr, Landwirtschaft sowie Straßenwesen vor. Die Evaluierung des Feinstaubprogramms Burgenland 2023 zeigte jedenfalls, dass die Maßnahmen aus dem IG-L Maßnahmenkatalog wirken und es keiner Verschärfung bedarf. Die aktuelle Novelle des Maßnahmenkatalogs betrifft aus diesem Grunde nur Anpassungen an den Stand der Technik. All das zeigt, dass wir im Burgenland auf dem richtigen Weg sind.

Begleitend zu Klimaschutz- und Luftreinhaltemaßnahmen ist es notwendig die Qualität unserer Umwelt, sorgsam zu überwachen. Es gilt die Luft in unserem Land stets im Auge zu behalten und Luftbelastungen zu messen um bei Notwendigkeit entgegensteuern zu können. Das Burgenland ist mit einem umfassenden Luftgütemessnetz ausgerüstet, welches garantiert, dass unsere Luft, die wir täglich einatmen, auch wirklich sauber und umweltfreundlich ist. Der Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit werden damit langfristig sichergestellt.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei den Mitarbeiter*innen des Referats für Luftreinhaltung und Luftgüte für ihren Einsatz und ihr Engagement bedanken. Mit ihrer tagtäglichen Arbeit leisten sie einen wichtigen Beitrag für unsere Gesundheit und für mehr Lebensqualität in unserem Land.

Mit besten Grüßen

A handwritten signature in black ink that reads "Astrid Eisenkopf". The script is cursive and elegant.

Landeshauptmann-Stellvertreterin Mag.^a Astrid Eisenkopf

Inhaltsverzeichnis

KURZFASSUNG DER ERGEBNISSE	1
1 EINLEITUNG	2
2 DAS BURGENLÄNDISCHE LUFTGÜTEMESSNETZ	3
2.1 Übersichtskarte	3
2.2 Standortkriterien	4
2.3 Stationsbeschreibung	5
2.3.1 Eisenstadt	5
2.3.2 Oberschützen.....	6
2.3.3 Oberwart	7
2.3.4 Kittsee	8
2.3.5 Illmitz.....	9
2.3.6 Mobile Luftgütemessstationen	10
2.4 Messstellenausstattung	11
3 GRENZ- UND ZIELWERTE	14
3.1 Immissionsschutzgesetz-Luft	14
3.1.1 Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.....	15
3.2 Ozongesetz	15
3.3 Luftqualitäts-Richtlinie 2008/50/EG	17
4 QUALITÄTSMANAGEMENT	19
4.1 Qualitätssicherung laut Messkonzeptverordnung	19
4.2 Messunsicherheiten	19
4.3 Äquivalenzfunktionen	20
5 METEOROLOGISCHER ÜBERBLICK	22
5.1 Meteorologischer Überblick der einzelnen Monate	22
6 BESCHREIBUNG DER IMMISSIONSSITUATION	25
6.1 Schwefeldioxid (SO₂)	25
6.2 Stickstoffoxide (Summe aus NO₂ und NO)	26
6.2.1 Passivmessung NO ₂	26
6.3 Kohlenstoffmonoxid (CO)	28
6.4 Feinstaub PM₁₀	29
6.5 Feinstaub PM_{2,5}	31
6.6 Deposition (Staubniederschlag)	32
6.7 Benzol	34

6.8	Benzo(a)pyren	36
6.9	Ozon (O₃)	38
7	TABELLEN UND STATISTIK	41
7.1	Schwefeldioxid (SO₂)	41
7.1.1	Eisenstadt	41
7.1.2	Kittsee.....	42
7.2	Kohlenstoffmonoxid (CO)	43
7.2.1	Eisenstadt	43
7.3	Stickstoffdioxid (NO₂)	44
7.3.1	Eisenstadt	44
7.3.2	Oberschützen.....	45
7.3.3	Oberwart	46
7.3.4	Kittsee	47
7.4	PM₁₀	48
7.4.1	Eisenstadt - Kontinuierliche Messung	48
7.4.2	Oberschützen - Kontinuierliche Messung	49
7.4.3	Oberwart - Kontinuierliche Messung	50
7.4.4	Oberschützen - Gravimetrische Messung	51
7.4.5	Oberwart - Gravimetrische Messung	52
7.4.6	Kittsee - Kontinuierliche Messung.....	53
7.5	PM_{2,5}	54
7.5.1	Eisenstadt - Kontinuierliche Messung	54
7.5.2	Eisenstadt - Gravimetrische Messung	55
7.5.3	Kittsee - Gravimetrische Messung	56
7.6	Ozon (O₃)	57
7.6.1	Eisenstadt	57
7.6.2	Oberschützen.....	58
7.6.3	Oberwart	59
7.6.4	Kittsee.....	60
7.7	Lufttemperatur	61
7.7.1	Eisenstadt	61
7.7.2	Oberschützen.....	62
7.7.3	Obewart	63
7.7.4	Kittsee.....	64
8	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	65
9	TABELLENVERZEICHNIS	67
ANHANG 1	: ABKÜRZUNGEN DER ANALYTEN UND MESSGRÖßEN	70
ANHANG 2	: EINHEITEN UND UMRECHNUNGSFAKTOREN	70
ANHANG 3	: MITTELWERTDEFINITIONEN	71

Kurzfassung der Ergebnisse

Luftschadstoffe

Die Luft im Burgenland war auch im Jahr 2023 vergleichsweise gering mit Schadstoffen belastet. Es gab keine unzulässigen Grenzwertüberschreitungen. Wie im Vorjahr, gab es auch 2023 je Messstation nur maximal einen einzigen Tag an dem der Grenzwert für den Tagesmittelwert für die Feinstaubfraktion PM₁₀ von 50 µg/m³ überschritten wurde. Zudem wurde ein weiteres Jahr an keiner burgenländischen Messstelle eine Überschreitung der Ozoninformationsschwelle registriert. Die letzte Ozoninformationsschwellenüberschreitung im Burgenland geht auf das Jahr 2019 zurück. Im Ozonüberwachungsgebiet „Nordostösterreich“ (Wien, Niederösterreich, Nord- und Mittelburgenland) gab es 2023 insgesamt sechs Tage an denen die Informationsschwelle überschritten war. Das waren zwei Tage mehr als im Jahr 2022.

Wetter

Wie das Jahr 2022 war auch das Jahr 2023 eines der wärmsten seit Messbeginn. Im Vergleich zur Klimaperiode 1991-2020 lag das Jahr 2023 im Burgenland um 1,3 °C über dem langjährigen Mittel. Die höchste Temperatur des Jahres von 36,0 °C wurde am 10.07.23 in Lutzmannsburg gemessen, die tiefste Temperatur von -11,7 °C am 08.12.23 in Kleinzicken.

Über das gesamte Burgenland und über alle Monate gemittelt gab es ein Niederschlagsplus von 34 % im Vergleich zum klimatologischen Mittel. Gleich acht der zwölf Monate fielen zu nass aus, teilweise deutlich.

Mit einer Abweichung von -1 % zum Bezugszeitraum 1991-2020 waren die Sonnenscheinverhältnisse, das gesamte Jahr betrachtet, ausgeglichen.

1 Einleitung

Im Jahr 1992 trat das Ozongesetz in Kraft, woraufhin im Burgenland ein Luftgütemessnetz aufgebaut und 1993 in Betrieb genommen wurde. Die Zentrale befand sich damals im Landhaus in Eisenstadt. Die ersten Messungen beschränkten sich auf die Messung von Ozon (O₃) und Stickoxide (NO_x) an fixen Messstationen in Eisenstadt und Oberwart.

Eine Hintergrundmessstation in Illmitz, die vom Umweltbundesamt betrieben wird, bestand bereits.

Mit dem Inkrafttreten des Immissionsschutzgesetzes 1997 wurde das burgenländische Luftgütemessnetz weiter ausgebaut. Eine fixe Station in Kittsee wurde zusätzlich in Betrieb genommen, die bestehenden wurden erweitert.

Außerdem wurden im Laufe der nächsten Jahre drei mobile Luftmesscontainer angeschafft, die zu Vorerkundungs- und Sondermessungen herangezogen werden.

Im Jahr 2014 übersiedelte die Luftgütemessnetzzentrale vom Landhaus in das TechLab in der Thomas-Alva-Edison Straße in Eisenstadt.

Außer den "klassischen Luftschadstoffen" (Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Ozon, Kohlenstoffmonoxid und Feinstaub) wird BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole) im Jahreswechsel an verschiedenen Standorten, Benzo(a)pyren (BaP) in Oberschützen bzw. Oberwart und die Staubdeposition (Staubniederschlag) an mehreren Standorten über das Burgenland verteilt gemessen.

Auch spezielle Problemstellungen im Hinblick auf Luftverschmutzung (z.B. Ammoniakmessungen) werden von der Luftgütemesszentrale bearbeitet.

Über die Ergebnisse der Messungen werden Berichte verfasst, die online unter www.burgenland.at/luft veröffentlicht werden. Außerdem betreibt die Luftgütemesszentrale während des Sommerhalbjahres einen Tonbanddienst, wo die aktuellen Ozonwerte abgehört werden können (+43 (0) 57-600 / 2888). Ein Überschreiten der Ozoninformations- oder Ozonalarmschwelle wird zusätzlich über den ORF verlautbart.

2 Das burgenländische Luftgütemessnetz

Nachfolgend werden die Luftgütemessstellen sowie deren Standorte und die verwendeten Messgeräte im Detail beschrieben.

2.1 Übersichtskarte

Abbildung 1 liefert einen Überblick über die Messstandorte im Burgenland.

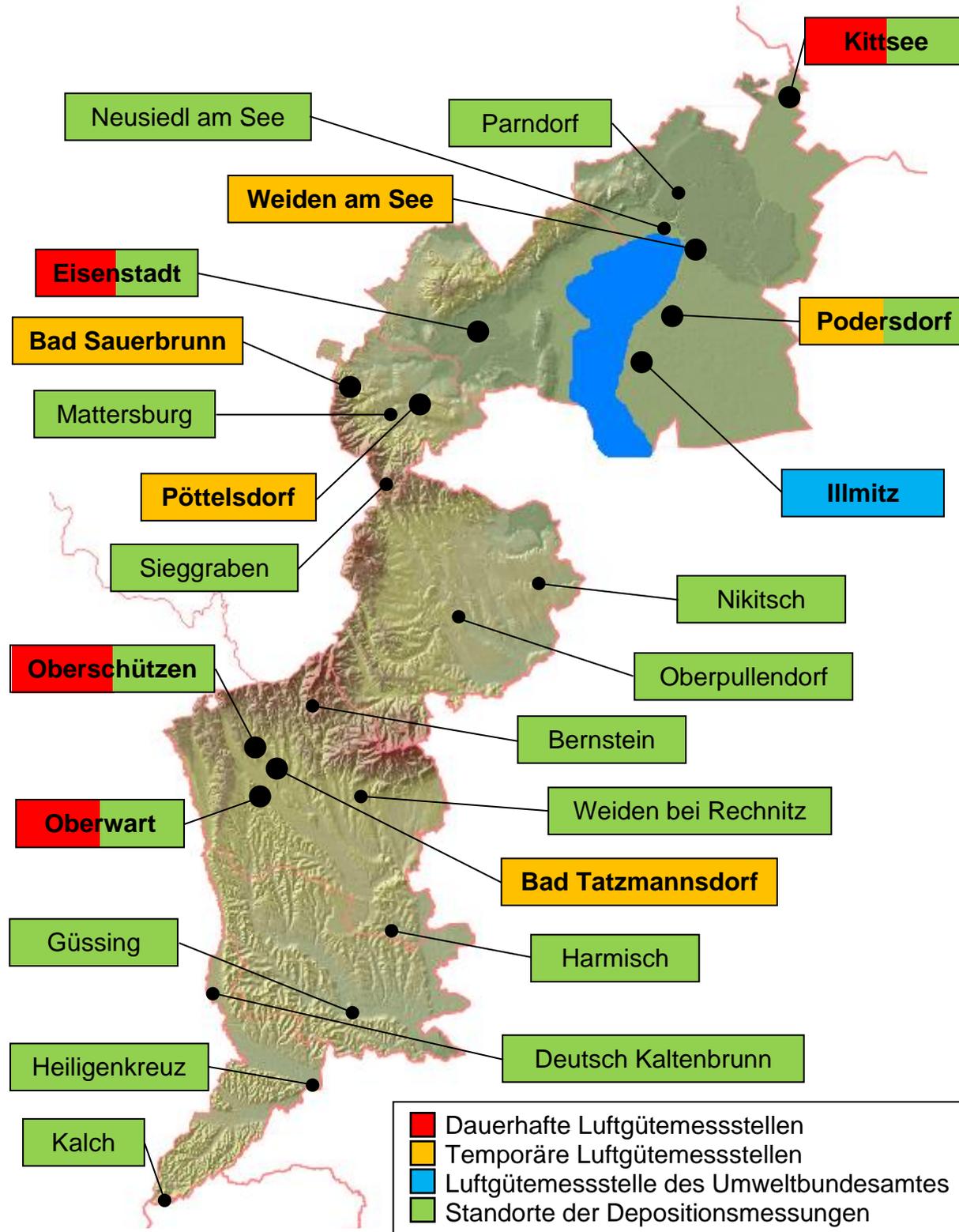


Abbildung 1: Überblick über die burgenländischen Messstandorte.

2.2 Standortkriterien

In § 4 der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L-MKV 2012), [BGBl. II Nr. 127/2012](#) (i.d.g.F.) sind die Voraussetzungen für die Standortbestimmung von Luftgütemessstellen geregelt. Es soll damit gewährleistet werden, dass die Messungen für einen möglichst großen Anteil der Bevölkerung sowie für die Vegetation im Untersuchungsgebiet repräsentativ sind.

Laut IG-L-Messkonzeptverordnung sind die Luftschadstoffe NO₂ und PM₁₀ im Burgenland an mindestens

- einer Messtelle, die für die Hintergrundbelastung in ländlichen Siedlungsgebieten (Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern) repräsentativ ist
- einer Messtelle im städtischen Hintergrund in Gemeinden mit 5000 bis 20000 Einwohnern
- einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt

zu messen.

Zur Erfassung des langjährigen Trends, werden vom Umweltbundesamt sogenannte Trendmessstellen betrieben. Davon gibt es auch eine Messtelle im Burgenland.

Unter §§ 2 und 4 der Verordnung über das Messkonzept und das Berichtswesen zum Ozongesetz (Ozonmesskonzeptverordnung - Ozon-MKV), [BGBl. II Nr. 99/2004](#) (i.d.g.F.) ist nicht nur die Anzahl der zu betreibenden Ozonmessstellen je Ozon-Überwachungsgebiet festgelegt, sondern es sind auch teilweise die genauen Standorte vorgegeben.

Gemäß Ozon-Messkonzeptverordnung muss O₃ im Burgenland an mindestens

- einer Messtelle im Ozon-Überwachungsgebiet „Nordostösterreich“
- einer Messtelle im Ozon-Überwachungsgebiet „Süd- und Oststeiermark und südliches Burgenland“

gemessen werden.

Zusätzlich ist der Standort Eisenstadt im Ozon-Überwachungsgebiet „Nordostösterreich“ in der Ozon-MKV explizit festgeschrieben.

2.3 Stationsbeschreibung

Nachfolgend werden die im Burgenland betriebenen Luftgütemessstationen detailliert beschrieben.

2.3.1 Eisenstadt

Die Station in Eisenstadt (Abbildung 2) befindet sich in der Laschoberstraße, beim stark befahrenen Kreisverkehr Neusiedler Straße/Ruster Straße/Mattersburger Straße.

EU-Kennung: AT10001

Seehöhe: 160 m

Geographische Position (WGS 1984): Länge 16,5261944°; Breite 47,8401107°

Standortkategorie: Städtischer Hintergrund in Gemeinden mit 5000 bis 20000 Einwohnern; Ozonüberwachungsgebiet: „Nordostösterreich“

Gemessene Komponenten: PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO, T, rF, WG, WR, STRG



Abbildung 2: Messstation Eisenstadt.

2.3.2 Oberschützen

Die Station (Abbildung 3) ist im Süden der Ortschaft Oberschützen am Gemeindebauhof und etwa 4 km nördlich der Stadt Oberwart positioniert. Es ist eine Messstelle mit landwirtschaftlich genutzter Umgebung.

EU-Kennung: AT10002

Seehöhe: 344 m

Geografische Position (WGS 1984): Länge 16,2078635°; Breite 47,3399243°

Standortkategorie: Hintergrund in ländlichen Siedlungsgebieten in Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern; Ozonüberwachungsgebiet: „Süd- und Oststeiermark und südliches Burgenland“

Gemessene Komponenten: PM₁₀, B(a)p, O₃, NO, NO₂, NO_x, T, rF, WG, WR, STRG



Abbildung 3: Messstation Oberschützen.

2.3.3 Oberwart

Die Station (Abbildung 4) liegt im Süden von Oberwart direkt an der Umfahrung B63a und ist somit als verkehrsnaher Messtempel deklariert.

EU-Kennung: AT10006

Seehöhe: 308 m

Geografische Position (WGS 1984): Länge 16,22068°; Breite 47,27836°

Standortkategorie: Verkehrsnaher Belastungsschwerpunkt;
Ozonüberwachungsgebiet: „Süd- und Oststeiermark und südliches Burgenland“

Gemessene Komponenten: PM₁₀, B(a)p, O₃, NO, NO₂, NO_x, T, rF, WG, WR, STRG



Abbildung 4: Messstation Oberwart.

2.3.4 Kittsee

Die Messstation in Kittsee (Abbildung 5) steht im sogenannten „Brunnenfeld Nord“, nördlich vom Ort. Sie liegt nur wenige hundert Meter von der Staatsgrenze zur Slowakei entfernt und im direkten Einzugsgebiet von Bratislava.

EU-Kennung: AT10003

Seehöhe: 138 m

Geografische Position (WGS 1984): Länge 17,0703174°; Breite 48,1091649°

Standortkategorie: Hintergrund in ländlichen Siedlungsgebieten in Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern (im Einflussbereich der Großstadt Bratislava); Ozonüberwachungsgebiet: „Nordostösterreich“

Gemessene Komponenten: PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, NO, NO₂, NO_x, SO₂, T, rF, WG, WR, STRG, STRB



Abbildung 5: Messstation Kittsee.

2.3.5 Illmitz

Die Messstation in Illmitz (Abbildung 6) liegt im Nahbereich der biologischen Station Neusiedler See und wird als Hintergrundmessstelle vom Umweltbundesamt betrieben.

EU-Kennung: AT0ILL1

Seehöhe: 117 m

Geografische Position (WGS 1984): Länge 16,7658504°; Breite 47,7697239°

Standortkategorie: Trendmessstelle

Gemessene Komponenten: PM₁₀, PM_{2.5}, B(a)p, O₃, NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO, BTEX, T, rF, WG, WR, Nasse Deposition, Partikuläres Sulfat, Nitrat, Ammonium, Salpetersäure, Ammoniak



Abbildung 6: Messstation Illmitz.

2.3.6 Mobile Luftgütemessstationen

Die mobilen Messstationen dienen vor allem für Vorerkundungsmessungen und für verschiedene Messprojekte. Sie werden mittels LKW und Anhänger zum jeweiligen Standort transportiert (Abbildung 7).

Gemessene Komponenten: PM₁₀, O₃, NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO, T, rF, WG, WR, STRG



Abbildung 7: LKW mit Anhänger und mobilem Messcontainer.

Standorte der mobilen Luftgütemessstellen			
Ort	Messbeginn	Messende	Messziel
Bad Sauerbrunn (Mobile 1)	15.03.2022	14.12.2023	Kurortrichtlinie
Podersdorf am See (Mobile 1)	19.12.2023		Sondermessprojekt
Pöttelsdorf (Mobile 2)	17.06.2021	14.12.2023	Behördenauftrag
Weiden am See (Mobile 2)	20.12.2023		Sondermessprojekt
Bad Tatzmannsdorf (Mobile 3)	26.09.2022		Kurortrichtlinie

Tabelle 1: Standorte der mobilen Luftgütemessstellen 2023.

Die detaillierten Ergebnisse der temporären Luftgütemessungen (Tabelle 1) werden im täglichen Luftgütebericht unter www.burgenland.at/luft veröffentlicht.

2.4 Messstellenausstattung

Die im burgenländischen Luftgütemessnetz verwendeten Messgeräte zur Bestimmung der Luftqualität bzw. die meteorologischen Messgeräte sind in Tabelle 2 bzw. Tabelle 3 eingetragen. Detailangaben zu den Messgeräten sind in Tabelle 4 angeführt.

Messstelle	Messgerät					
	O ₃	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x	CO
Eisenstadt	API T400	APSA-370	Grimm EDM180 / Sharp 5030	Grimm EDM180 / DA-80H	API T200	APMA-370
Oberschützen	API T400		Sharp 5030 / DA-80H		APNA-370	
Oberwart	API T400		Sharp 5030 / DA-80H		API T200	
Kittsee	API T400	APSA-370	Sharp 5030	DA-80H	APNA-370	
Mobile 1	TEI 49 C	APSA-370	Sharp 5030		APNA-360	APMA-370
Mobile 2	TEI 49 C	APSA-370	Sharp 5030		APNA-370	APMA-370
Mobile 3	TEI 49 C		Sharp 5030		APNA-370	

Tabelle 2: Ausstattung der Messstationen (Luftgütemessung).

Messstelle	Messgerät				
	Temp	RF	WR, WG, WS	STRG	STRB
Eisenstadt	Kroneis 430A4	Lambrecht 800L100	Kroneis 263 PPH	Schenk 8101	
Oberschützen	Kroneis 430A4	Lambrecht 800L100	Kroneis 263 PPH	Schenk 8101	
Oberwart	Kroneis 430A4	Lambrecht 800L100	Kroneis 263 PPH	Schenk 8101	
Kittsee	Kroneis 430A4	Lambrecht 800L100	Kroneis 263 PPH	Schenk 8101	Kipp & Zonen NR Lite
Mobile 1	Rotronic MP400H	Rotronic MP400H	Kroneis 263 AA4	Schenk 8102	
Mobile 2	Rotronic MP400H	Rotronic MP400H	Gill Windsonic	Schenk 8102	
Mobile 3	Lufft WS300	Lufft WS300	Lufft WS200	LSI DPA053	

Tabelle 3: Ausstattung der Messstationen (Meteorologie).

Messgerät	Nachweisgrenze	Messprinzip
SO₂		
APSA-360	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
APSA-370	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
THERMO 43i	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
PM₁₀		
5030 Sharp	< 0,5 µg/m ³	Nephelometer-/Radiometer-Prinzip
Grimm EDM 180	< 0,5 µg/m ³	90° Streulichtmessung
DA-80H		Gravimetrie
PM_{2,5}		
DA-80H		Gravimetrie
Grimm EDM 180	< 0,5 µg/m ³	90° Streulichtmessung
NO, NO₂		
APNA-360	0,5 ppb	Chemilumineszenz
APNA-370	0,5 ppb	Chemilumineszenz
THERMO 42i	0,4 ppb	Chemilumineszenz
API T200	0,2 ppb	Chemilumineszenz
CO		
APMA-360	0,05 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
APMA-370	0,02 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
THERMO 48i	0,04 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
O₃		
API 400E	< 0,6 ppb	Ultraviolett-Absorption
API T400	< 0,6 ppb	Ultraviolett-Absorption
THERMO 49C	< 1 ppb	Ultraviolett-Absorption

Tabelle 4: Angaben zu den Messgeräten.

3 Grenz- und Zielwerte

Im Folgenden sind Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte Österreichischer Gesetze sowie von Richtlinien der Europäischen Union für die im burgenländischen Luftgütemessnetz erfassten Schadstoffe angegeben.

3.1 Immissionsschutzgesetz-Luft

Tabelle 5, Tabelle 6, Tabelle 7, Tabelle 8 und Tabelle 9 enthalten die Grenz-, Alarm- und Zielwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L), [BGBl. I Nr. 115/1997](#) (i.d.g.F.).

Schadstoff	HMW	MW8g	TMW	JMW
SO ₂ µg/m ³	200 ¹⁾		120	
NO ₂ µg/m ³	200			30 ²⁾
PM ₁₀ µg/m ³			50 ³⁾	40
CO mg/m ³		10		
Benzol µg/m ³				5
Benzo(a)pyren ng/m ³				1 ⁴⁾

¹⁾ 3 HMW pro Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis zu max. 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung.

²⁾ Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m³ ist ab 01.01.2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m³ bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes und wird am 01.01. jeden Jahres bis 01.01.2005 um 5 µg/m³ verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m³ gilt gleichbleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m³ gilt gleichbleibend ab 1. Jänner 2010.

³⁾ Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig; ab Inkrafttreten des Gesetzes bis 2004: 35 Tage; von 2005 bis 2009: 30 Tage; ab 2010: 25 Tage.

⁴⁾ Gesamtgehalt in der PM₁₀-Fraktion als Durchschnitt eines Kalenderjahres.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte gemäß IG-L, Anlage 1a zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit.

Schadstoff	JMW
PM _{2,5} µg/m ³	25

Tabelle 6: Immissionsgrenzwert gemäß IG-L, Anlage 1b.

Schadstoff	JMW
Staubniederschlag mg/m ² d	210

Tabelle 7: Immissionsgrenzwert der Deposition gemäß IG-L, Anlage 2 zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit.

Schadstoff		MW3
SO ₂	µg/m ³	500
NO ₂	µg/m ³	400

Tabelle 8: Alarmwerte gemäß IG-L, Anlage 4.

Schadstoff		TMW
NO ₂	µg/m ³	80

Tabelle 9: Zielwerte gemäß IG-L, Anlage 5a.

3.1.1 Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation

Die folgenden beiden Tabellen (Tabelle 10 und Tabelle 11) enthalten die Grenz- und Zielwerte der Verordnung über Immissionsgrenz- und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation, [BGBl. II 298/2001](#) (i.d.g.F.).

Schadstoff		JMW	WMW
SO ₂	µg/m ³	20	20
NO _x ¹⁾	µg/m ³	30	

¹⁾ NO_x wird als Summe von NO und NO₂ in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m³ umgerechnet.

Tabelle 10: Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

Schadstoff		TMW
SO ₂	µg/m ³	50
NO ₂	µg/m ³	80

Tabelle 11: Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

3.2 Ozongesetz

Die Schwellen- und Zielwerte des Bundesgesetzes über Maßnahmen zur Abwehr der Ozonbelastung und die Information der Bevölkerung über hohe Ozonbelastungen, [BGBl. Nr. 210/1992](#) (i.d.g.F.) sind in Tabelle 12, Tabelle 13 und Tabelle 14 zu finden.

		MW1
Informationsschwelle	µg/m ³	180
Alarmschwelle	µg/m ³	240

Tabelle 12: Informations- und Warnwerte für Ozon gemäß Ozongesetz, Anlage 1.

Empfehlungen für freiwillige Verhaltensweisen bei Überschreitung der Informations- oder Alarmschwelle:

Informationsschwelle überschritten (MW1 über 180 µg/m³):

„Ozonkonzentrationen über der Informationsschwelle können bei einzelnen, besonders empfindlichen Personen und erhöhte körperlicher Belastung geringfügige Beeinträchtigungen hervorrufen. Der normale Aufenthalt im Freien, z.B. Spaziergang, Baden oder Picknick, ist auch für empfindliche Personen unbedenklich. Diese sollten sich besonders über den weiteren Verlauf der Ozonkonzentration im Aufenthaltsbereich informieren. Weitere individuelle Schutzmaßnahmen sind erst bei Überschreiten der Alarmschwelle erforderlich.“

Alarmschwelle überschritten (MW1 über 240 µg/m³):

„Ozonkonzentrationen über der Alarmschwelle können zu Reizungen der Schleimhäute und zu Atembeschwerden führen. Ungewohnte und starke Anstrengungen im Freien, insbesondere in den Mittags- und Nachmittagsstunden, sind zu vermeiden. Gefährdete Personen - wie beispielsweise Kinder mit überempfindlichen Bronchien, Personen mit schweren Erkrankungen der Atemwege und/oder des Herzens, sowie Asthmakranke - sollen sich daher bevorzugt in Innenräumen aufhalten, in denen nicht geraucht wird. Für individuelle gesundheitsbezogene Auskünfte wird empfohlen, Rücksprache mit dem Hausarzt zu halten.“

Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m³	Als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages. Darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden.
Zielwert für den Schutz der Vegetation	18 000 (µg/m³)·h	AOT 40, berechnet aus den Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli, gemittelt über fünf Jahre.

Tabelle 13: Zielwerte für Ozon ab dem Jahr 2010 gemäß Ozongesetz, Anlage 2.

Langfristiges Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m³	Als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages innerhalb eines Kalenderjahres.
Langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation	6 000 (µg/m³)·h	AOT 40, berechnet aus den Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli.

Tabelle 14: Langfristige Ziele für Ozon für 2020 gemäß Ozongesetz, Anlage 3.

3.3 Luftqualitäts-Richtlinie 2008/50/EG

Die nachstehenden Tabellen (Tabelle 15 bis Tabelle 21) enthalten die Grenz-, Schwellen- und Zielwerte der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa, [Richtlinie 2008/50/EG](#).

Schadstoff	MW1	MW8	TMW	JMW
SO ₂ µg/m ³	350 ¹⁾		125 ²⁾	
NO ₂ µg/m ³	200 ³⁾			40
PM ₁₀ µg/m ³			50 ⁴⁾	40
CO mg/m ³		10		
Benzol µg/m ³				5

1) 24 Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt.
 2) 3 Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt.
 3) 18 Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt.
 4) 35 Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt.

Tabelle 15: Grenzwerte gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XI.B.

Schadstoff	JMW
PM _{2,5} µg/m ³	25 ¹⁾
PM _{2,5} µg/m ³	20 ²⁾

1) Ziel- und Grenzwert sind mit 25 µg/m³ angegeben. Der Zielwert sollte bis 1. Januar 2010 erreicht werden, der Grenzwert muss mit 1. Januar 2015 eingehalten werden.
 2) Richtgrenzwert, der von der Kommission im Jahr 2013 anhand zusätzlicher Informationen über die Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt, die technische Durchführbarkeit und die Erfahrungen mit dem Zielwert in den Mitgliedstaaten zu überprüfen ist. Frist für die Einhaltung des Grenzwertes ist der 1. Januar 2020.

Tabelle 16: Ziel- und Grenzwert gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XIV.

Schadstoff	Alarmschwelle ¹⁾
SO ₂ µg/m ³	500
NO ₂ µg/m ³	400

1) Die Werte sind drei aufeinander folgende Stunden lang an Orten zu messen, die für die Luftqualität in einem Bereich von mindestens 100 km² oder im gesamten Gebiet oder Ballungsraum, je nachdem welche Fläche kleiner ist, repräsentativ sind.

Tabelle 17: Alarmschwellen für andere Schadstoffe als Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XII.A.

Schadstoff		JMW	WMW
SO ₂	µg/m ³	20	20
NO _x ¹⁾	µg/m ³	30	

¹⁾ NO_x wird als Summe von NO und NO₂ in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m³ umgerechnet.

Tabelle 18: Kritische Werte für den Schutz der Vegetation gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XIII.

		MW1
Informationsschwelle	µg/m ³	180
Alarmschwelle	µg/m ³	240

Tabelle 19: Informations- und Alarmschwelle für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XII.B.

Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m ³	Als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages. Darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden.
Zielwert für den Schutz der Vegetation	18 000 (µg/m ³)·h	AOT 40, berechnet aus den Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli, gemittelt über fünf Jahre.

Tabelle 20: Zielwerte für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang VII.B.

Langfristiges Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m ³	Als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages innerhalb eines Kalenderjahres.
Langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation	6 000 (µg/m ³)·h	AOT 40, berechnet aus den Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli.

Tabelle 21: Langfristige Ziele für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang VII.C.

4 Qualitätsmanagement

Für die Messungen gemäß IG-L und Ozongesetz müssen umfangreiche qualitätssichernde Maßnahmen durchgeführt werden. Wobei der jeweilige Messnetzbetreiber selbst für die Erledigung der Qualitätssicherung zuständig ist.

4.1 Qualitätssicherung laut Messkonzeptverordnung

In der IG-L Messkonzeptverordnung 2012, [BGBl. II Nr. 127/2012](#) (i.d.g.F.) ist die Qualitätssicherung von Messdaten geregelt:

Jeder Messnetzbetreiber hat die Rückführbarkeit der Messdaten und die Qualitätssicherung sowie die Qualitätskontrolle entsprechend den Bestimmungen in Anlage 4 sicherzustellen.

Die Sicherstellung der Vergleichbarkeit und Rückführbarkeit der Messergebnisse erfolgt durch die Messnetzbetreiber zumindest einmal jährlich durch die Anbindung an die Primär- oder Referenzstandards eines Referenzlabors gemäß Artikel 3 der [Richtlinie 2008/50/EG](#) über Luftqualität und saubere Luft für Europa und durch regelmäßige Teilnahme an Ringversuchen.

Der von Vertretern der Länder und des Bundes erarbeitete Leitfaden zur Immissionsmessung nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft enthält die Anforderungen an eine österreichweit einheitliche Vorgangsweise für die Immissionsmessung nach IG-L, mit der die harmonisierte Umsetzung der Normen EN14211, EN14212, EN14625 und EN14626 sichergestellt werden soll.

4.2 Messunsicherheiten

Ob die erhobenen Messdaten diesen Qualitätszielen entsprechen, wird durch die Ermittlung der erweiterten kombinierten Messunsicherheit beschrieben.

Die erweiterte kombinierte Messunsicherheit wird für den Vergleich mit dem Datenqualitätsziel von 15 % durch Bezug auf den jeweiligen Grenzwert in die relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit (r.e.k. Messunsicherheit) umgerechnet. Die r.e.k. Messunsicherheiten der einzelnen Komponenten und Messstationen können den folgenden Tabellen (Tabelle 22 bis Tabelle 26) entnommen werden.

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) MW8	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	7,4	5,7	JA
Kittsee	7,4	5,7	JA
Oberschützen	7,4	5,7	JA
Oberwart	7,4	5,7	JA

Tabelle 22: Messunsicherheit O₃.

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) MW8	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	11,8	JA

Tabelle 23: Messunsicherheit CO.

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) TMW	r.e.k. Messunsicherheit (%) JMW	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	10,0	5,4	6,8	JA
Kittsee	10,0	5,2	6,8	JA

Tabelle 24: Messunsicherheit SO₂.

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) JMW	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	9,7	8,9	JA
Kittsee	9,7	8,9	JA
Oberschützen	9,7	8,9	JA
Oberwart	10,5	9,8	JA

Tabelle 25: Messunsicherheit NO, NO_x.

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%)	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	20,4	JA
Kittsee	7,9	JA
Oberschützen	7,9	JA
Oberwart	14,3	JA

Tabelle 26: Messunsicherheit PM₁₀ und PM_{2,5}.

4.3 Äquivalenzfunktionen

Gemäß der IG-L Messkonzeptverordnung 2012, [BGBl. II Nr. 127/2012](#) (i.d.g.F.), Anlage 1, müssen die Messnetzbetreiber, wenn sie ein anderes Verfahren als die Referenzmethode einsetzen, nachweisen, dass das eingesetzte Messverfahren äquivalente Ergebnisse liefert.

Die Feinstaub-Messungen wurden im Jahr 2023 sowohl nach dem Referenzverfahren (gravimetrische Messungen mittels Digital DA-80H) als auch mit äquivalenten Messverfahren mit Messgeräten der Type Thermo Sharp 5030 und Grimm EDM 180 durchgeführt.

In Tabelle 27 sind die im Jahr 2023 an den burgenländischen Messstationen angewandten Korrekturfunktionen dargestellt.

Messstelle	Äquivalenzfunktion PM ₁₀	Äquivalenzfunktion PM _{2,5}
Eisenstadt	$x \cdot 0,987$	$x \cdot 0,799 + 1,661$
Kitsee	$x \cdot 0,987$	-
Oberschützen	$x \cdot 0,86$	-
Oberwart	$x \cdot 0,86$	-

Tabelle 27: Äquivalenzfunktionen PM₁₀ und PM_{2,5}.

5 Meteorologischer Überblick

Wie das Jahr 2022 war auch das Jahr 2023 eines der wärmsten seit Messbeginn. Im Vergleich zur Klimaperiode 1991-2020 lag das Jahr 2023 im Burgenland um 1,3 °C über dem langjährigen Mittel. Die höchste Temperatur des Jahres von 36,0 °C wurde am 10.07.23 in Lutzmannsburg gemessen, die tiefste Temperatur von -11,7 °C am 08.12.23 in Kleinzicken.

Über das gesamte Burgenland und über alle Monate gemittelt gab es ein Niederschlagsplus von 34 % im Vergleich zum klimatologischen Mittel. Gleich acht der zwölf Monate fielen zu nass aus, teilweise deutlich.

Mit einer Abweichung von -1 % zum Bezugszeitraum 1991-2020 waren die Sonnenscheinverhältnisse, das gesamte Jahr betrachtet, ausgeglichen.

5.1 Meteorologischer Überblick der einzelnen Monate

Der **Jänner** gestaltete sich sehr mild, aber trüb. Er war um 3,3 °C wärmer als im langjährigen Durchschnitt. Gleich am ersten Tag des neuen Jahres, am 01.01.23, wurde mit 18,4 °C in Neudorf bei Landsee die höchste Temperatur gemessen. Die tiefste Temperatur hingegen, mit einem Wert von -8,6 °C, wurde am 30.01.23 in Neusiedl am See verzeichnet. Aufgrund einer vergleichsweise niederschlagsreichen zweiten Monatshälfte kam über das gesamte Burgenland gemittelt um 54 % mehr Niederschlag zusammen als im vieljährigen Mittel. Besonders viel Niederschlag gab es in den südlichen Ladesteilen. Im Flächenmittel gab es um 31 % weniger direkten Sonnenschein als in einem durchschnittlichen Jänner.

Mit einer Abweichung von +1,7 °C zum Klimamittel 1991-2020 verlief auch der **Februar** ausgesprochen mild. Die höchste Temperatur wurde am 21.02.23 verzeichnet. An diesem Tag kletterte das Thermometer in Güssing auf 22,1 °C. Der Monatstiefstwert von -10,8 °C wurde am 07.02.23 in Kroisegg gemessen. Die Niederschlagsmengen betreffend verlief der Februar im Nord- und Mittelburgenland weitgehend ausgeglichen, im Gegensatz zum Vormonat fiel diesmal jedoch im Südburgenland ausgesprochen wenig Niederschlag, sodass sich burgenlandweit gesehen insgesamt ein Niederschlagsdefizit von 33 % ergibt. Die Sonnenscheinverhältnisse entsprachen in etwa dem langjährigen Durchschnitt.

Trocken und mild ging es auch im **März** weiter. Das gesamte Burgenland betrachtet beträgt die Abweichung zum vieljährigen Mittel 1991-2020 +1,5 °C. Der Temperaturhöchstwert von 23,1 °C wurde am 24.03.23 in Güssing gemessen, der Temperaturtiefstwert von -6,5 °C am 17.03.23 in Kleinzicken. Die Niederschlagsabweichung vom Klimamittel beläuft sich auf -44 %. Wobei die Defizite beim Niederschlag im Mittel- und Nordburgenland besonders groß ausfielen. Mit einer Abweichung von -6 % war es nur leicht unterdurchschnittlich sonnig.

Wie schon in den letzten beiden Jahren, war der **April** auch 2023 deutlicher kälter als im langjährigen Durchschnitt. Die Abweichung zum Mittel 1991-2020 beträgt -2,0 °C. Mit 23,5 °C am 23.04.23 wurde die höchste Temperatur des Monats in Podersdorf erreicht, die tiefste Temperatur mit -5,4 °C am 06.04.23 in Bad Tatzmannsdorf. Zudem gab es in allen Landesteilen überdurchschnittliche Niederschlagsmengen. Über die gesamte Fläche des Burgenlandes gemittelt kam um 154 % mehr

Niederschlag zusammen als in einem durchschnittlichen April. Darüber hinaus gab es ein beachtliches Sonnenscheidefizit von 26 %.

Der **Mai** zeigte sich von seiner kühlen, niederschlagsreichen und trüben Seite. Verglichen mit einem durchschnittlichen Mai lag der Mai 2023, wenn man das gesamte Burgenland betrachtet, um 0,7 °C unter dem vieljährigen Mittel. Dem Temperaturhöchstwert von 27,6 °C, gemessen am 23.05.23 in Mattersburg, steht ein Temperaturtiefstwert von 2,5 °C, gemessen am 10.05.23 in Lutzmannsburg, gegenüber. Im Mittel über die gesamte Fläche des Burgenlandes gab es ein Niederschlagsplus von 40 %. Die Sonne schien im Vergleich mit dem Klimamittel um 7 % kürzer.

Im Vergleich zur Klimaperiode 1991-2020 lag der **Juni** 2023 um 0,3 °C über dem Mittel und geht daher als durchschnittlicher Monat in die Messgeschichte ein. Die höchste Temperatur des Monats wurde am 21.06.23 erfasst. An diesem Tag zeigte das Thermometer in Bad Tatzmannsdorf einen Höchstwert von 33,5 °C. Dem gegenüber steht ein Tiefstwert von 7,9 °C vom 13.06.23, gemessen in Kroisegg. Die Niederschlagsmengen fielen durchschnittlich bis leicht überdurchschnittlich aus, über die Landesfläche gemittelt beträgt die Abweichung zum vieljährigen Mittel +44 %. Aufgrund einzelner heftiger Schauer und Gewitter mit großen Regenmengen in kurzer Zeit gab es regional große Unterschiede beim gefallenem Monatsniederschlag. Mit einer Abweichung von -3 % zum klimatologischen Mittel entsprachen die Sonnenscheinverhältnisse in etwa dem langjährigen Durchschnitt.

Der **Juli** verlief zu warm, größtenteils zu trocken und war geprägt von einer relativ langen Hitzewelle. In Eisenstadt zum Beispiel dauerte die Hitzewelle 18 Tage. Das gesamte Burgenland betrachtet lag die Temperaturanomalie zum Mittel des Bezugszeitraumes 1991-2020 im Juli 2023 bei +1,3 °C. Der Temperaturhöchstwert von 36,0 °C stammt aus Lutzmannsburg und wurde am 10.07.23 registriert. Der Temperaturtiefstwert des Monats von 6,9 °C wurde am 27.07.23 einmal mehr in Kroisegg gemessen. Vor allem das Nord- und Mittelburgenland war von längeren niederschlagsfreien Phasen betroffen, wodurch der Monat in diesen Regionen deutlich zu trocken zu Ende ging, im Südburgenland hingegen kam mehr Niederschlag zusammen als in einem durchschnittlichen Juli. Über das gesamte Burgenland gemittelt ergibt sich eine Niederschlagsabweichung zum Klimamittel von -19 %. Die Sonne zeigte sich um 4 % kürzer als im Mittel.

Durchschnittlich warm aber ausgesprochen nass präsentierte sich der **August**. Trotz einer ausgeprägten Hitzewelle beträgt die Temperaturabweichung zum klimatologischen Mittel 1991-2020 nur +0,2 °C. Mit 35,2 °C am 22.08.23 wurde die höchste Temperatur in der Landeshauptstadt Eisenstadt erreicht, die tiefste Temperatur mit 7,4 °C am 08.08.23 in Bad Tatzmannsdorf. Zwei Italtiefs waren hauptverantwortlich dafür, dass es im Flächenmittel ein deutliches Niederschlagsplus von 46 % im Vergleich zum langjährigen Klimamittel gab. Zudem verlief der August mit einem Sonnenscheidefizit von 6 % relativ trüb.

Langanhaltendes stabiles Hochdruckwetter sorgte für einen der wärmsten **September** der Messgeschichte. Unterm Strich fiel der September um 3,4 °C wärmer aus als im vieljährigen Mittel. Die höchste Temperatur des Monats stammt erneut aus Eisenstadt, hier wurden am 12.09.23 32,0 °C registriert. Die tiefste Temperatur im September wurde in Kleinzicken gemessen. Am 29.09.23 sank die

Temperatur auf ein Minimum von 6,5 °C. Aufgrund der langen Hochdruckphasen gab es im gesamten Land wenig Niederschlagsereignisse. Das gesamte Burgenland betrachtet fiel um 51 % weniger Niederschlag als in einem durchschnittlichen September. Darüber hinaus war die Zahl der Sonnenstunden überdurchschnittlich hoch, die Sonne schien um 29 % länger als im langjährigen Klimamittel.

Auf einen der wärmsten September seit Messbeginn folgte einer der wärmsten **Oktober** der Messgeschichte. Obendrein gab es außergewöhnlich viele Sommertage (Höchsttemperatur von mindestens 25 °C). Sieben Sommertage waren es zum Beispiel in Eisenstadt oder auch in Güssing. Die Temperaturabweichung zum Bezugszeitraum 1991-2020 beträgt +3,7 °C. Die maximale Temperatur des Monats von 28,3 °C wurde am 02.10.23 in Mattersburg verzeichnet, die Monatstiefsttemperatur von -1,8 °C am 18.10.23 in Bad Tatzmannsdorf. In der ersten Hälfte des Monats war lange Zeit noch Hochdruckeinfluss vorherrschend, vor allem der Niederschlag in der zweiten Oktoberhälfte sorgte dafür, dass der Oktober im Flächenmittel mit einem deutlichen Niederschlagsplus von 42 %, verglichen mit dem langjährigen Durchschnitt, abschloss. Zudem gab es um 7 % mehr direkten Sonnenschein als im Klimamittel.

Niederschlagsreich, aber sonnig und mit einer Abweichung von +0,8 °C gegenüber dem langjährigen Temperaturmittel 1991-2020 etwas zu warm ging es im **November** weiter. Mit 18,6 °C am 02.11.23 wurde die höchste Temperatur in Andau gemessen. Der Monatstiefstwert der Lufttemperatur von -4,8 °C wurde am 27.11.23 einmal mehr in Bad Tatzmannsdorf registriert. Im Mittel über die gesamte Fläche des Burgenlandes summierte sich um 53 % mehr Niederschlag als im langjährigen Durchschnitt. Mit dem November reiht sich somit ein weiterer Monat in die Reihe der Monate im Jahr 2023 mit einem deutlichen Niederschlagsplus ein. Das Fehlen von längeren Hochdruckwetterlagen sorgte dafür, dass es kaum trübe Nebel- oder Hochnebeltage gab und die Sonne häufiger zum Zug kam. Das Sonnenscheinplus lag bei 50 %.

Auch der **Dezember** zeigte sich von einer ungewöhnlich nassen Seite. Zudem liegt der Dezember in der Monatsbilanz um 2,0 °C über dem Klimamittel. Kroisegg verzeichnet mit 19,0 °C am 26.12.23 die höchste Temperatur des Monats, Kleinzicken mit -11,7 °C am 08.12.23 die tiefste. Die Niederschlagsmengen waren einmal mehr ungewöhnlich hoch. Die Niederschlagsanomalie über die gesamte Landesfläche beträgt +168 %. Die Sonnenausbeute entsprach im Mittel über das Burgenland mit einem Plus von 1 % mehr oder weniger genau dem langjährigen Durchschnitt.

6 Beschreibung der Immissionssituation

Die Luft im Burgenland war auch im Jahr 2023 vergleichsweise gering mit Schadstoffen belastet. Es gab keine unzulässigen Grenzwertüberschreitungen. Wie im Vorjahr, gab es auch 2023 je Messstation nur maximal einen einzigen Tag an dem der Grenzwert für den Tagesmittelwert für die Feinstaubfraktion PM₁₀ von 50 µg/m³ überschritten wurde. Zudem wurde ein weiteres Jahr an keiner burgenländischen Messstelle eine Überschreitung der Ozoninformationsschwelle registriert. Die letzte Ozoninformationsschwellenüberschreitung im Burgenland geht auf das Jahr 2019 zurück. Im Ozonüberwachungsgebiet „Nordostösterreich“ (Wien, Niederösterreich, Nord- und Mittelburgenland) gab es 2023 insgesamt sechs Tage an denen die Informationsschwelle überschritten war. Das waren zwei Tage mehr als im Jahr 2022.

6.1 Schwefeldioxid (SO₂)

Schwefeldioxid (SO ₂)	
Grundeinschätzung	größtenteils kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Höchste Belastung (HMW _{max}), Datum, Ort	196,6 µg/m ³ , 18.10.23 08:30 MEZ, Kittsee
Vergleich mit Vorjahr	ähnlich belastet

Tabelle 28: Überblick SO₂-Belastung.

Schwefeldioxid entsteht bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle oder Erdöl.

Auch im Jahr 2023 kam es mit Ausnahme an der Messstation Kittsee, die in unmittelbarer Nähe zur Raffinerie Slovnaft in Bratislava liegt, zu keinen erhöhten Belastungen beim Schadstoff SO₂.

Selbst in Kittsee gab es über das Jahr hinweg nur drei HMW, die über 100 µg/m³ lagen. Der höchste HMW des Jahres, mit einem Wert von 196,6 µg/m³, wurde am 18.10.23 um 08:30 MEZ gemessen. Nur ein paar Tage später, am 24.10.23 verzeichnete Kittsee noch zwei weitere HMW über 100 µg/m³. Um 11:30 MEZ wurde ein HMW von 106,6 µg/m³ gemessen, um 12:30 MEZ ein HMW von 132,0 µg/m³.

Am 24.10.23 registrierte Kittsee auch den höchsten TMW aller burgenländischen Messstationen. An diesem Tag lag der TMW bei 13,3 µg/m³.

Der höchste JMW stammt mit 2,1 µg/m³ ebenfalls aus Kittsee, an allen anderen Messstellen liegen die JMW unter 2 µg/m³.

Die gesetzlichen Grenzwerte wurden eingehalten.

6.2 Stickstoffoxide (Summe aus NO₂ und NO)

Stickstoffdioxid (NO ₂)	
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Höchste Belastung (HMW _{max}), Datum, Ort	98,3 µg/m ³ , 23.03.23 21:30 MEZ, Kittsee
Vergleich mit Vorjahr	ähnlich belastet

Tabelle 29: Überblick NO₂-Belastung.

Stickstoffoxide entstehen vorwiegend bei Verbrennungsprozessen. Die höchsten Stickstoffoxid-Konzentrationen sind daher an verkehrsnahen Messstandorten oder an Standorten, welche durch Feuerungsanlagen beeinflusst sind, zu erwarten.

Im Jahr 2023 beläuft sich der höchste NO₂-Halbstundemittelwert (HMW) aller burgenländischen Messstellen auf 98,3 µg/m³, gemessen wurde dieser am 23.03.23 um 21:30 MEZ in Kittsee.

Der höchste NO₂-Tagesmittelwert des Kalenderjahres 2023 stammt hingegen aus Eisenstadt. Am 18.12.23 wurde hier ein TMW von 39,9 µg/m³ registriert.

NO₂-Jahresmittelwerte der fixen burgenländischen Messstationen können nur für die Messstellen Eisenstadt und Kittsee angegeben werden. Die Station Oberschützen wurde am 15.06.23 nach Oberwart verlegt, wodurch für beide Messstandorte (Oberschützen und Oberwart) nur Messwerte von etwa einem halben Jahr zur Verfügung stehen. Die Angabe eines Jahresmittelwertes für diese beiden Messstationen ist daher nicht möglich. Die JMW für den Schadstoff NO₂ betragen für Eisenstadt und Kittsee, 12,0 µg/m³ bzw. 10,5 µg/m³.

Die gemessenen NO_x-Jahresmittelwerte für diese beiden Stationen, Eisenstadt und Kittsee, belaufen sich auf 20,5 µg/m³ und 13,1 µg/m³.

Die Stickstoffoxid-Grenzwerte wurden somit eingehalten.

6.2.1 Passivmessung NO₂

Zusätzlich zu den automatisierten Messungen von NO₂ wurde ein Passivsammlernetz mit sogenannten „Passam-Sammlern“ an den verkehrstechnisch meist belasteten Standorten im Burgenland aufgebaut, um die Höchstbelastung feststellen zu können. Dazu werden Probenröhrchen in speziellen Vorrichtungen ausgebracht, die jeweils vier Wochen lang exponiert sind und anschließend gewechselt werden. Mit dieser Methode kann näherungsweise der Jahresmittelwert festgestellt werden, nicht jedoch die Kurzzeitwerte. Die Probenahmestellen befinden sich im direkten Nahbereich der am stärksten frequentierten Straßen im Burgenland, und sind daher nur bedingt für den Schutz der Bevölkerung repräsentativ, da sie sich in deutlicher Entfernung von bewohntem Gebiet befinden. NO₂-Konzentrationen verdünnen sich sehr rasch mit der Entfernung und Stickstoffoxide haben eine eher geringe Verweilzeit (wenige Stunden bis Tage) in der Atmosphäre. Da passive Messmethoden große Messunsicherheiten aufweisen und nicht als offizielle

Messmethode anerkannt sind, sind sie nicht zur Feststellung von Überschreitungen gemäß IG-L geeignet, sondern nur zur groben Abschätzung der Belastungssituation.

Aber selbst die mittels Passam-Sammler gemessenen Jahresmittelwerte (Tabelle 30) würden keine Überschreitung laut IG-L ergeben.

Messstelle	Bemerkung	JMW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Parndorf Outletcenter A4	Autobahnnähe (5-10 m)	20,7
Bruckneudorf A4/A6	Autobahnnähe (5-10 m)	18,2
Hornstein A3	Autobahnnähe (5-10 m)	12,9
Eisenstadt Luftgütecontainer	Vergleichsmessung	11,5
Oberwart B50	Vorerkundungsmessung	16,9
Oberwart B63a	Vorerkundungsmessung	17,1
Oberwart Mitte	Vorerkundungsmessung	12,8

Tabelle 30: NO₂-Jahresmittelwerte Passivsammlermessung 2023.

Die Passivmessung direkt auf dem Luftgütemesscontainer in Eisenstadt neben der Ansaugung für die kontinuierliche, normkonforme Messung dient zum Vergleich. Während sich der mit der kontinuierlichen Messmethode ermittelte Jahresmittelwert auf 12,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ beläuft, ergibt sich für den Jahresmittelwert der Passam-Messung ein Wert von 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

6.3 Kohlenstoffmonoxid (CO)

Kohlenstoffmonoxid (CO)	
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Höchste Belastung (MW8g _{max}), Datum, Ort	1,46 mg/m ³ , 19.12.23 00:30 MEZ, Eisenstadt
Vergleich mit Vorjahr	leicht höher belastet

Tabelle 31: Überblick CO-Belastung.

Kohlenstoffmonoxid entsteht bei unvollständiger Verbrennung aufgrund von Luftmangel in Motoren und Feuerungsanlagen. Hauptverursacher sind vor allem der KFZ-Verkehr und der Hausbrand. Die Belastung durch Kohlenstoffmonoxid ist daher typischerweise im Winterhalbjahr höher als im Sommerhalbjahr.

Der Luftschadstoff Kohlenstoffmonoxid wird im Burgenland in den fixen Messstationen nur in der Messstation Eisenstadt erfasst, zusätzlich wird CO auch in der Hintergrundmessstelle des Umweltbundesamtes in Illmitz gemessen.

Der höchste halbstündlich gleitende Achtstundenmittelwert (MW8g) im Jahr 2023 mit einem Wert von 1,46 mg/m³, wurde am 19.12.23 um 00:30 MEZ in Eisenstadt erfasst. Selbst dieser Wert lag weit unterhalb des Grenzwertes gemäß IG-L.

Es kam zu keinen Grenzwertüberschreitungen.

6.4 Feinstaub PM₁₀

Feinstaub PM ₁₀	
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	1
Höchste Belastung (TMW _{max}), Datum, Ort	66 µg/m ³ , 11.03.23, Kittsee
Vergleich mit Vorjahr	etwas niedriger belastet

Tabelle 32: Überblick PM₁₀-Belastung.

Wie im Jahr 2022, gab es auch 2023 nur maximal einen Tag je Messstation, an dem der Grenzwert für PM₁₀ für den Tagesmittelwert (TMW) von 50 µg/m³ überschritten wurde. Wobei von den fixen Messtellen lediglich Kittsee betroffen war, eine weitere Überschreitung wurde von der mobilen Messstation in Bad Sauerbrunn registriert.

Die PM₁₀-Feinstaubmessung wird in allen burgenländischen Messstationen grundsätzlich mittels kontinuierlich aufzeichnender Messgeräte durchgeführt. Zusätzlich wurde 2023 in den Stationen Oberschützen (bis 13.06.2023) bzw. Oberwart (ab 29.06.2023) sowie in der vom Umweltbundesamt betriebenen Messstelle in Illmitz die PM₁₀-Belastung durch die Referenzmethode - die gravimetrische Feinstaubmessung - ermittelt. Zur Analyse der Feinstaubsituation wird daher, wenn Daten vorhanden sind, auf die gravimetrisch ermittelten Werte zurückgegriffen.

Die Überschreitung des Grenzwertes für den Tagesmittelwert für PM₁₀ trat in Kittsee am 11.03.23 auf. Dabei handelte es sich um ein sehr kleinräumiges Ereignis. An allen anderen burgenländischen Messstationen lag der TMW für PM₁₀ an diesem Tag unter 10 µg/m³. Zurückzuführen ist diese Grenzwertüberschreitung auf die besondere Lage der Messtelle Kittsee inmitten von Feldern, die zu diesem Zeitpunkt teilweise frisch bearbeitet waren, auf die massive Trockenheit sowie auf den ganztags stürmisch wehenden Wind, wobei über den Tag verteilt immer wieder auch Sturmböen bzw. sogar schwere Sturmböen eingelagert waren. Das Zusammenspiel aus den genannten Faktoren (Lage der Messtelle, Zustand der Felder, Trockenheit, Sturm) sorgte dafür, dass im Nahbereich der Messstation Kittsee so viel Staub aufgewirbelt wurde, dass es für eine Überschreitung des Grenzwertes für den Tagesmittelwert bei der Feinstaubfraktion PM₁₀ reichte.

Der 06.12.23 war der zweite Tag an dem eine der burgenländischen Messstationen, nämlich die mobile Messstation in Bad Sauerbrunn, einen PM₁₀-Überschreitungstag registrierte. Das war ein typischer trüber, kalter Wintertag mit wenig Luftaustausch in den untersten Atmosphärenschichten, wodurch sich die bodennahe Luft besonders gut mit Schadstoffen anreichern konnte. Die Messstationen, die von Linz und Graz ostwärts liegen, hatten an diesem Tag die höchsten PM₁₀-Tagesmittelwerte Österreichs gemessen. Wobei an einigen Stationen der Grenzwert für den Tagesmittelwert überschritten wurde, darunter auch an der mobilen Messstelle in Bad Sauerbrunn mit einem PM₁₀-TMW von 55 µg/m³. Die Messstationen Eisenstadt und Wr. Neustadt zum Beispiel, die in der näheren Umgebung zu Bad Sauerbrunn liegen, haben beide einen TMW von genau 50 µg/m³ gemessen und somit knapp keinen Überschreitungstag verzeichnet.

Der Grenzwert für den TMW von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde somit an den ständig betriebenen Messstellen nur in Kittsee an einem Tag überschritten. Eisenstadt und Oberschützen bzw. Oberwart registrierten keinen Überschreitungstag.

Der eine Überschreitungstag am 11.03.23 in Kittsee war zugleich auch der Tag mit dem höchsten TMW. An diesem Tag wurde in Kittsee ein PM_{10} -TMW von $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen.

Die Jahresmittelwerte (JMW) für den Luftschadstoff PM_{10} für 2023 betragen in Eisenstadt $15,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und in Kittsee $16,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Beide Jahresmittelwerte liegen somit leicht unter den Werten des vergangenen Jahres. Die Angabe eines JMW für die Station Oberschützen bzw. Oberwart ist aufgrund der Stationsverlegung zur Jahresmitte nicht möglich.

Sowohl der Grenzwert für die Anzahl der Überschreitungstage als auch der Grenzwert für den JMW wurde überall eingehalten.

6.5 Feinstaub PM_{2,5}

Feinstaub PM _{2,5}	
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Höchste Belastung (JMW), Ort	10,8 µg/m ³ , Eisenstadt
Vergleich mit Vorjahr	niedriger belastet

Tabelle 33: Überblick PM_{2,5}-Belastung.

2023 wurde der Schadstoff PM_{2,5} in den Stationen Eisenstadt und Kittsee sowie in der vom Umweltbundesamt betriebenen Trendmessstelle in Illmitz gemessen. In Eisenstadt wurde zusätzlich zur gravimetrischen Messung auch eine kontinuierliche Messung der PM_{2,5}-Belastung durchgeführt.

Der Jahresmittelwert (JMW) der gravimetrisch bestimmten PM_{2,5}-Belastung in Eisenstadt beträgt 10,8 µg/m³. Die Datenverfügbarkeit in Kittsee im Jahr 2023 liegt bei nur 73 %, da das Messgerät im Laufe des Jahres immer wieder technische Probleme hatte und am Ende des Jahres bei einer österreichweiten Vergleichsmessung in Wien eingesetzt wurde. Für den JMW in Kittsee (bei einer Datenverfügbarkeit von nur 73 %) würde sich ein Wert von 10,3 µg/m³ ergeben.

Der durch die Parallelmessung mittels kontinuierlicher Messmethode registrierte JMW für die Feinstaubfraktion PM_{2,5} in Eisenstadt beläuft sich auf 12,1 µg/m³ und liegt somit leicht über dem JMW, der mit der Referenzmethode bestimmt wurde.

Der Grenzwert für den Jahresmittelwert wurde eingehalten.

6.6 Deposition (Staubniederschlag)

Staubniederschlag	
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Höchste Belastung (JMW), Ort	145 mg/m ² d, Oberpullendorf
Vergleich mit Vorjahr	niedriger belastet

Tabelle 34: Überblick Depositions-Belastung.

Die Bestimmung des Staubniederschlags erfolgt nach VDI 4320 Blatt 2 „Messung atmosphärischer Deposition - Bestimmung des Staubniederschlags nach der Bergerhoff-Methode“. Dabei wird der atmosphärische Stoffeintrag durch Exposition von Auffanggefäßen aus Kunststoff erfasst und nach einer Expositionsdauer von ca. 30 Tagen gravimetrisch bestimmt.

Die Messungen des Staubniederschlags nach Bergerhoff erfolgt im Burgenland an etwa 20 Messstandorten, die über das gesamte Land verteilt sind. Die Probenahmestellen sind so gewählt, dass sowohl gering belastete Gebiete als auch höher belastete Gebiete erfasst werden, sodass sich ein Screening über das gesamte Burgenland ergibt.

An allen Messstellen des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, die zur Kontrolle der Staubniederschlagsbelastung gemäß IG-L betrieben werden, wurde der Grenzwert eingehalten. Die Jahresmittelwerte und Verfügbarkeiten der IG-L-Depositionsprobenahmestellen sind in Tabelle 35 dargestellt.

Von der allgemeinen Überprüfung der Depositionssituation im Burgenland abgesehen, wurden im Jahr 2023 auch an folgenden Standorten Betriebe auf ihre Staubemissionen und folglich die Immissionen in der Nachbarschaft überprüft:

- Umweltdienst Burgenland Oberpullendorf
- Umweltdienst Burgenland Deponie Föllig Großhöflein
- Zurndorf
- Pöttelsdorf

Die Ergebnisse dieser Überprüfungen werden im Jahresbericht nicht veröffentlicht, Maßnahmen werden im Anlassfall getätigt.

Messstelle	JMW [mg/m ² d]	Verfügbarkeit
Bezirk Eisenstadt		
Eisenstadt	110	100 %
Bezirk Neusiedl		
Neusiedl am See	69	92 %
Kittsee	58	92 %
Podersdorf am See	73	92 %
Parndorf	95	92 %
Bezirk Mattersburg		
Mattersburg	82	92 %
Sieggraben	86	92 %
Bezirk Oberpullendorf		
Oberpullendorf	145	85 %
Nikitsch	88	77 %
Bezirk Oberwart		
Bernstein	82	100 %
Oberwart	63	77 %
Weiden bei Rechnitz	71	100 %
Harmisch	68	100 %
Bezirk Güssing		
Güssing	101	92 %
Deutsch Kaltenbrunn	73	92 %
Bezirk Jennersdorf		
Heiligenkreuz	85	92 %
Kalch	60	100 %

Tabelle 35: Jahresmittelwerte Depositionsprobenahmestellen 2023.

6.7 Benzol

Benzol	
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Belastung (JMW), Ort	0,8 µg/m ³ , Kittsee
Vergleich mit Vorjahr	Vergleich unmöglich (Standortwechsel)

Tabelle 36: Überblick Benzol-Belastung.

Benzol ist einer der Stoffe, die unter der Bezeichnung BTEX zusammengefasst werden. BTEX sind organische Verbindungen aus der Gruppe der leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe. Stellvertretend für diese Gruppe stehen die namensgebenden Verbindungen Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol.

Diese Kohlenwasserstoffe entstehen vorwiegend bei der Verdampfung von Lösungsmitteln und durch den KFZ-Verkehr. Die meisten Verbindungen sind sehr reaktiv und stören das chemische Gleichgewicht der Atmosphäre. Unter dem Einfluss von Stickstoffoxiden und Sonnenlicht können hohe Konzentrationen von Ozon in der bodennahen Luftschicht entstehen. Daher zählen sie auch zu den Ozonvorläufersubstanzen. Von vielen dieser Substanzen gehen erhebliche Gefahren für die Gesundheit aus, manche sind äußerst giftig, andere haben krebserregende Wirkung.

Die Konzentration von BTEX wird mittels maschinell besaugter Aktivkohleröhrchen und anschließender Laboranalytik ermittelt. Die Besaugung der Probenahmeröhrchen findet alle sechs Tage für einen Zeitraum von 24 Stunden statt (00:00 bis 24:00 Uhr). Im Burgenland wird die Messung der Schadstoffgruppe BTEX jährlich alternierend an einer der fixen Messstationen durchgeführt. Im Jahr 2023 wurde in Kittsee gemessen. Der Messbeginn war am 01.01.23, die letzte Probe wurde am 27.12.23 genommen.

Abbildung 8 zeigt den Verlauf der BTEX-Konzentrationen über das Jahr. In Tabelle 37 sind die Jahresmittelwerte angegeben.

Der in Kittsee gemessene JMW für Benzol beträgt 0,8 µg/m³.

Der gemäß IG-L für den Schadstoff Benzol gültige Grenzwert für den JMW wurde eingehalten.

Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m,p-Xylol	o-Xylol
[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
0,8	1,3	0,2	0,5	0,2

Tabelle 37: BTEX-Jahresmittelwerte 2023.

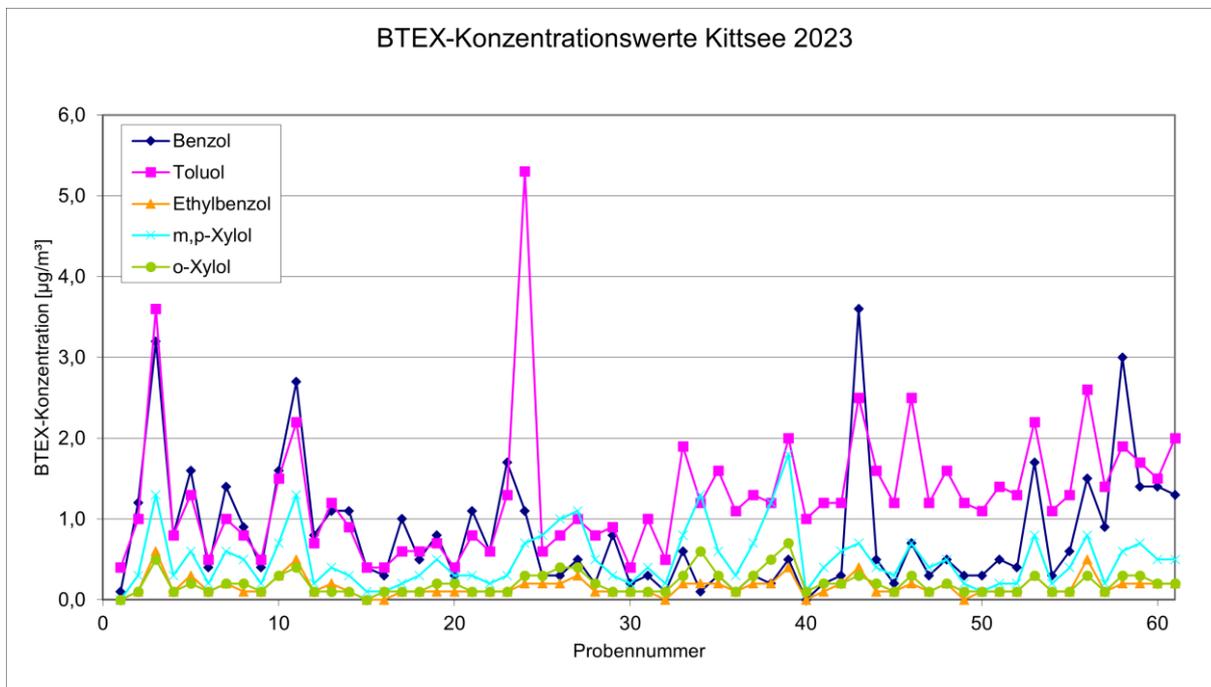


Abbildung 8: BTEX-Konzentrationen in Kittsee im Jahresverlauf. Erste Probenahme (Probennummer 1) am 01.01.23, danach alle sechs Tage bis zur letzten Probenahme (Probennummer 61) am 27.12.23.

6.8 Benzo(a)pyren

Benzo(a)pyren	
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	-
Belastung (JMW), Ort	-
Vergleich mit Vorjahr	-

Tabelle 38: Überblick Benzo(a)pyren-Belastung.

Bei diesem Luftschadstoff handelt es sich um ein Produkt, das vor allem bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material entsteht. Die Hauptverursacher sind alte Holzheizungen. Benzo(a)pyren ist durch einen eindeutigen Jahresgang mit höheren Werten im Winter und kaum messbaren Werten im Sommer gekennzeichnet.

Im Burgenland wurde bis 2018 nur in der vom Umweltbundesamt betriebenen Station in Illmitz der Schadstoff Benzo(a)pyren gemessen. Von 2018 bis Mitte Juni 2023 wurde auch im südburgenländischen Oberschützen die Belastung durch diesen Schadstoff überprüft. Seit Juli 2023 wird die Benzo(a)pyren-Belastung an der neu errichteten Messstelle in Oberwart ermittelt. Dazu werden an jedem dritten Tag spezielle Feinstaubfilter in den zur PM₁₀-Messung verwendeten sogenannten „High Volume Sampler“ (gravimetrische Messmethode) eingelegt. Anschließend werden aus diesen Filtern Proben herausgestanzt. Die Stanzen von jeweils einem Monat werden zu einer Monatsmischprobe zusammengefasst und analysiert. Aus den einzelnen Monatswerten wird am Ende des Jahres ein Jahresmittelwert berechnet.

Aufgrund der Stationsverlegung von Oberschützen nach Oberwart Mitte des Jahres, kann weder für Oberschützen noch für Oberwart ein Jahresmittelwert angegeben werden.

Die einzelnen Monatsmittelwerte für Oberschützen sind in Abbildung 9 dargestellt, für Oberwart in Abbildung 10.

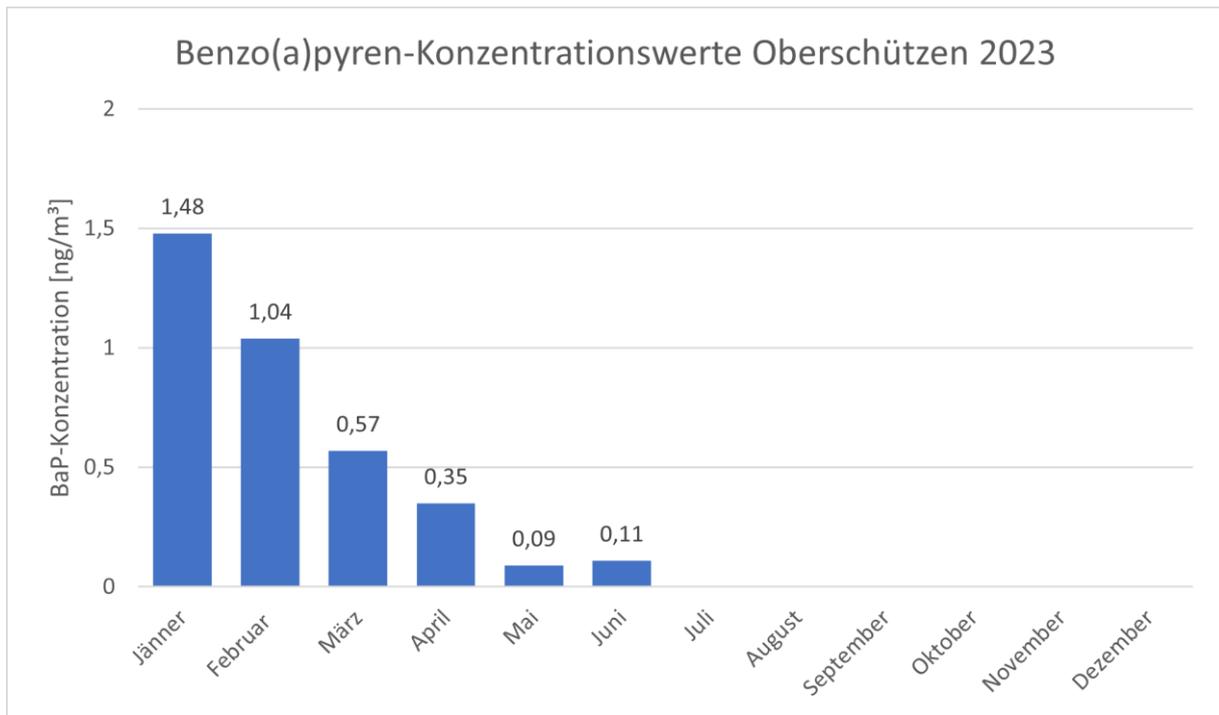


Abbildung 9: Benzo(a)pyren-Konzentration in Oberschützen im Jahresverlauf.

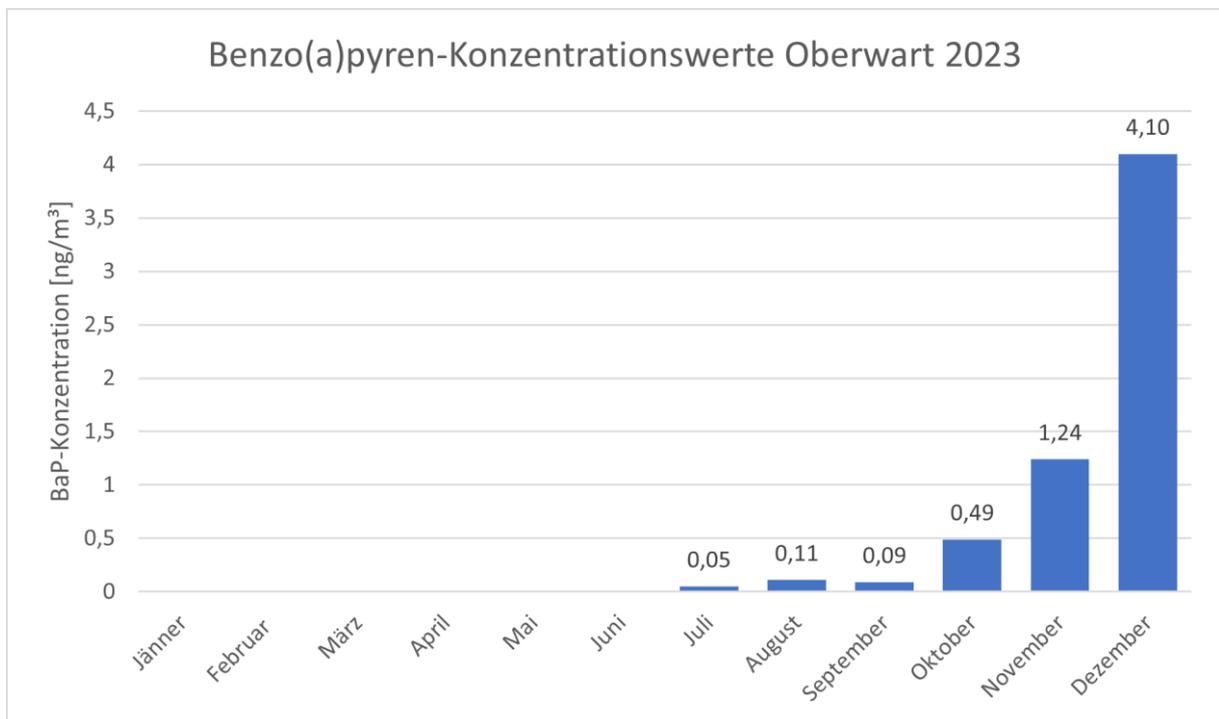


Abbildung 10: Benzo(a)pyren-Konzentration in Oberwart im Jahresverlauf.

6.9 Ozon (O₃)

Ozon (O ₃)	
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
höchste Belastung (MW1 _{max}), Datum, Ort	172 µg/m ³ , 18.06.23 10:00 MEZ, Kittsee
Vergleich mit Vorjahr	ähnlich belastet

Tabelle 39: Überblick O₃-Belastung.

Im Jahr 2023 gab es im Ozonüberwachungsgebiet „Nordostösterreich“ an sechs Tagen eine Überschreitung der Ozoninformationsschwelle von 180 µg/m³ als Einstundenmittelwert (MW1). Das sind zwei Überschreitungstage mehr als im Jahr 2022.

Im Burgenland wurde an keinem einzigen Tag eine Überschreitung der Ozoninformationsschwelle bzw. Ozonalarmschwelle verzeichnet. Die Serie an Jahren ohne Überschreitung der Ozoninformationsschwelle setzt sich somit fort, die letzte im Burgenland gemessenen Überschreitung der Ozoninformationsschwelle geht auf das Jahr 2019 zurück.

Der erste Tag mit einer Überschreitung der Ozoninformationsschwelle im Jahr 2023 war der 16.08.23. An diesem Tag wurde in Wien und im Wiener Umland an vier Messstationen, nämlich an den Stationen Hohe Warte und Hermannskogel bzw. Klosterneuburg und Schwechat, zumindest ein Einstundenmittelwert (MW1) über 180 µg/m³ gemessen.

Am 21.08.23 kam es im Wiener Raum erneut zu Überschreitungen der Ozoninformationsschwelle. An den Messtellen Hermannskogel, Liesing und Klosterneuburg wurde zumindest jeweils ein MW1 über der Informationsschwelle registriert.

Am darauffolgenden Tag, dem 22.08.23, ging es mit der überdurchschnittlich hohen Ozonbelastung weiter. Auch an diesem Tag gab es im Großraum Wien Überschreitungen der Ozoninformationsschwelle. Die Messstelle Klosterneuburg verzeichnete zwei Einstundenmittelwerte (MW1) über der Informationsschwelle, die Stationen Gänserndorf, Wolkersdorf und Hermannskogel jeweils einen.

In diese Periode mit einigen Ozoninformationsschwellenüberschreitungen im Raum Wien reiht sich auch noch der 24.08.23 ein. An diesem Tag registrierten die Messstationen Klosterneuburg und Hermannskogel jeweils einen Einstundenmittelwert (MW1) über 180 µg/m³ und somit einen Überschreitungstag.

Im September kam es noch zu zwei weiteren Tagen, an denen zumindest an einer Messstation die Ozoninformationsschwelle überschritten wurde. Dies war einerseits am 11.09.23 an den Stationen Stephansplatz, Hermannskogel, Liesing und Purkersdorf der Fall. Andererseits auch noch am Folgetag, am 12.09.23 in Tulln und Trasdorf im Tullnerfeld.

Die Ozonalarmschwelle von 240 µg/m³ als Einstundenmittelwert (MW1) wurde zu keiner Zeit überschritten.

Im Ozonüberwachungsgebiet „Süd- und Oststeiermark und südliches Burgenland“ gab es keine Überschreitung der Informationsschwelle und somit auch keine Überschreitung der Alarmschwelle.

Der höchste MW1 des Burgenlandes im Jahr 2023 wurde am 18.06.23 gemessen. Die Messstelle in Kittsee verzeichnete an diesem Tag um 10:00 MEZ einen MW1 von 172 µg/m³.

Der Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit von 120 µg/m³ als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages soll gemäß Ozongesetz im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen überschritten werden. Im Mittel über die letzten drei Jahre (2021, 2022 und 2023) gab es in Kittsee und in Illmitz 28, in Eisenstadt 14 und in Oberschützen 15 Tage mit einem maximalen MW8 von über 120 µg/m³. Die Anzahl der Tage mit maximalem MW8 über 120 µg/m³ der einzelnen Jahre für die jeweilige Messstation und auch der Mittelwert sind in Tabelle 40 dargestellt. Der Zielwert konnte somit in Eisenstadt und Oberschützen eingehalten werden, in Kittsee und Illmitz nicht.

Anzahl Tage mit maximalem MW8 > 120 µg/m ³				
	Eisenstadt	Oberschützen	Kittsee	Illmitz
2023	11	-	26	24
2022	21	26	33	40
2021	9	4	26	19
Mittelwert	14	15	28	28

Tabelle 40: Anzahl Tage mit maximalem MW8 > 120 µg/m³ der letzten drei Jahre.

Das langfristige Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit von 120 µg/m³ als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages innerhalb eines Kalenderjahres wurde auch 2023 an keiner Messstation erreicht.

AOT40 [(µg/m ³)·h]				
	Eisenstadt	Oberschützen	Kittsee	Illmitz
2023	13798	-	22368	21667
2022	19856	20193	23900	26257
2021	17539	15759	19912	22553
2020	11951	9628	15164	16007
2019	19637	18081	21173	26437
Mittelwert	16556	15915	20503	22584

Tabelle 41: AOT40-Werte der vergangenen fünf Jahre.

Als Zielwert für den Schutz der Vegetation wird ein über fünf Jahre gemittelter AOT40-Wert von 18000 (µg/m³)·h definiert. Der AOT40-Wert wird aus Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli in der Zeit zwischen 08:00 MEZ und

20:00 MEZ berechnet. Der durchschnittliche AOT40-Wert der Jahre 2019-2023 beläuft sich in Illmitz auf 22584 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h, in Kittsee auf 20503 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h, in Eisenstadt auf 16556 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h und in Oberschützen auf 15915 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h. Tabelle 41 zeigt die AOT40-Werte der letzten fünf Jahre sowie die Mittelwerte. Der Zielwert wurde somit in Kittsee und Illmitz überschritten und in Eisenstadt und Oberschützen eingehalten.

Als langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation wurde im Ozongesetz ein AOT40-Wert von 6000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h festgelegt. Auch 2023 konnte dieser Wert an keiner burgenländischen Messstelle eingehalten werden.

7 Tabellen und Statistik

Im Folgenden sind die Daten der dauerhaft im burgenländischen Messnetz betriebenen Stationen ersichtlich. Aufgrund der Verlegung der Messstation Oberschützen nach Oberwart Mitte des Jahres, sind für diese beiden Messstellen jeweils nur Daten für ca. ein halbes Jahr vorhanden. Die Daten der Trendmessstelle des Umweltbundesamtes in Illmitz sind im Jahresbericht des Umweltbundesamtes zu finden.

7.1 Schwefeldioxid (SO₂)

7.1.1 Eisenstadt

Schwefeldioxid (SO₂)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW1 _{max}	MW3 _{max}	98% MPZ
JAN	97 %	2.7	2.1	1.0	2.5	3.1	1.6
FEB	95 %	6.5	3.3	1.7	6.4	6.1	2.7
MÄR	96 %	23.9	10.1	2.0	22.3	19.9	4.4
APR	98 %	3.1	2.1	1.0	3.0	2.7	1.9
MAI	97 %	3.4	1.5	1.1	3.3	2.7	1.5
JUN	96 %	4.7	1.3	0.9	4.0	3.2	1.3
JUL	94 %	2.3	1.1	0.7	2.1	2.0	1.0
AUG	97 %	8.4	2.5	1.4	7.8	6.2	2.1
SEP	96 %	4.2	2.4	1.4	3.9	3.7	2.0
OKT	97 %	9.8	3.2	1.7	9.0	8.3	2.0
NOV	95 %	4.8	3.2	1.8	4.7	4.5	2.5
DEZ	95 %	3.8	2.0	1.2	3.4	3.1	2.0

Jahresmittelwert	2023	1.3
JPZ 98% TMW	2023	3.2
Jahresverfügbarkeit	2023	96 %
Anzahl Überschreitungen HMW > 200 µg/m ³	2023	0

Tabelle 42: Messwerte Eisenstadt SO₂ in µg/m³.

Station:	Eisenstadt
Seehöhe:	160
Messwert:	SO ₂
MW-Typ:	HMW_MMAX

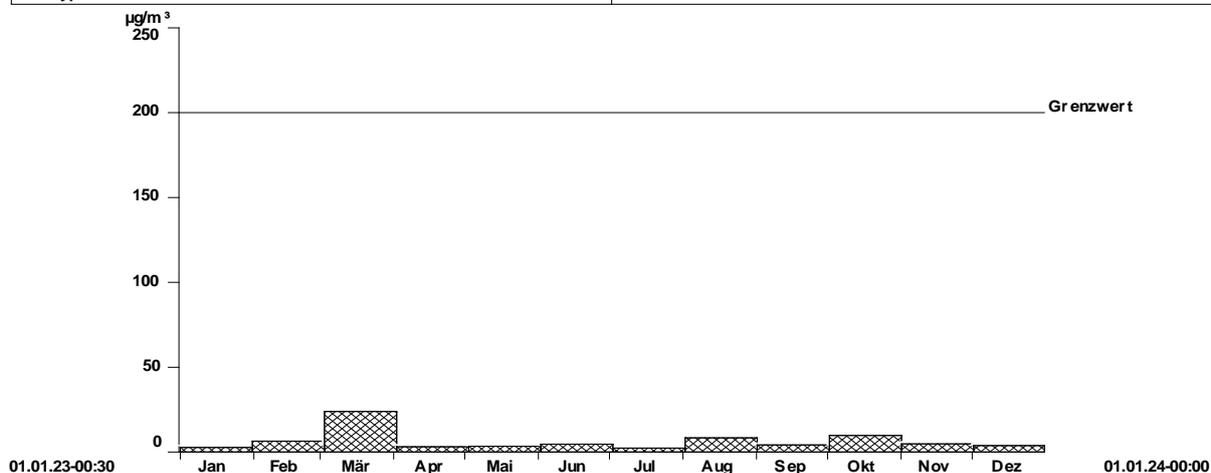


Abbildung 11: Eisenstadt SO₂.

7.1.2 Kittsee

Schwefeldioxid (SO₂)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW1 _{max}	MW3 _{max}	98% MPZ
JAN	98 %	9.9	3.4	1.8	8.3	5.2	2.9
FEB	98 %	16.3	3.7	2.0	15.0	11.9	3.6
MÄR	98 %	23.1	6.9	2.3	22.2	18.1	6.3
APR	98 %	23.6	3.6	2.1	21.5	11.6	3.3
MAI	98 %	23.8	4.5	2.2	23.7	15.4	3.7
JUN	97 %	25.4	4.6	1.6	24.7	17.4	3.4
JUL	85 %	21.7	2.9	1.6	17.7	10.6	2.5
AUG	98 %	89.8	9.5	2.5	69.2	51.5	5.5
SEP	93 %	88.6	7.5	2.6	51.9	40.5	6.5
OKT	98 %	196.6	13.3	2.5	92.9	64.3	7.7
NOV	98 %	7.7	3.1	1.9	7.2	6.1	2.9
DEZ	98 %	13.9	4.6	2.2	13.4	11.3	4.5

Jahresmittelwert	2023	2.1
JPZ 98% TMW	2023	6.3
Jahresverfügbarkeit	2023	96 %
Anzahl Überschreitungen HMW > 200 µg/m ³	2023	0

Tabelle 43: Messwerte Kittsee SO₂ in µg/m³.

Station:	Kittsee
Seehöhe:	138
Messwert:	SO ₂
MW-Typ:	HMW_MMAX

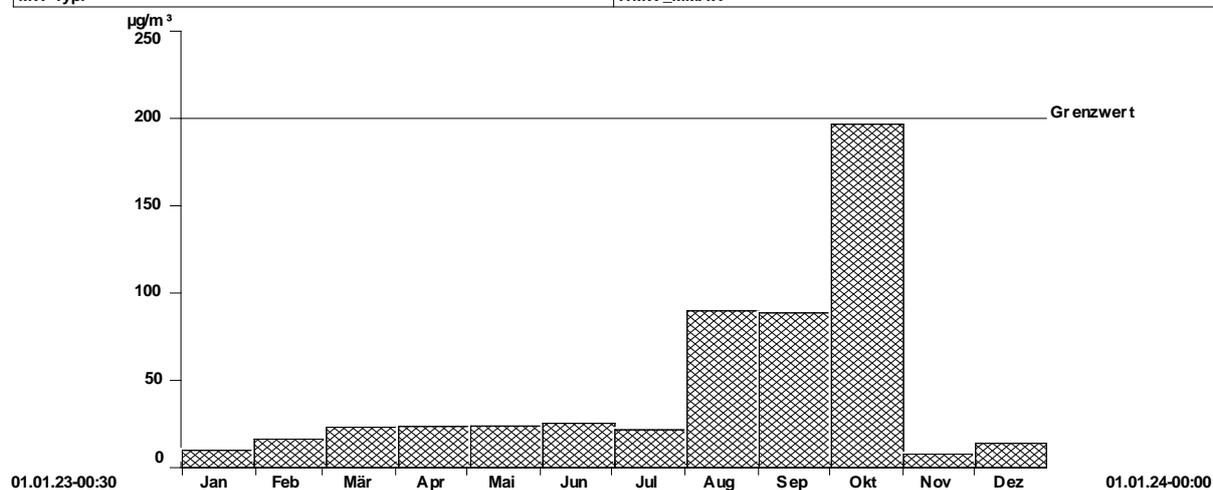


Abbildung 12: Kittsee SO₂.

7.2 Kohlenstoffmonoxid (CO)

7.2.1 Eisenstadt

Kohlenstoffmonoxid (CO)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW1 _{max}	MW8g _{max}	98% MPZ
JAN	97 %	1.2	0.5	0.3	1.0	0.9	0.5
FEB	95 %	1.1	0.5	0.3	1.1	0.8	0.5
MÄR	95 %	1.1	0.5	0.3	1.0	0.8	0.4
APR	98 %	0.5	0.3	0.2	0.5	0.3	0.3
MAI	97 %	0.4	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2
JUN	96 %	0.5	0.2	0.2	0.5	0.3	0.2
JUL	96 %	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3
AUG	96 %	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3
SEP	96 %	0.5	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2
OKT	97 %	0.7	0.4	0.2	0.7	0.6	0.3
NOV	95 %	1.1	0.5	0.3	1.0	0.8	0.5
DEZ	95 %	1.9	1.1	0.5	1.8	1.5	0.9

Jahresmittelwert	2023	0.3
JPZ 98% TMW	2023	0.7
Jahresverfügbarkeit	2023	96 %
Anzahl Überschreitungen MW8g > 10 mg/m ³	2023	0

Tabelle 44: Messwerte Eisenstadt CO in mg/m³.

Station:	Eisenstadt
Seehöhe:	160
Messwert:	CO
MW-Typ:	MW8 MMAX

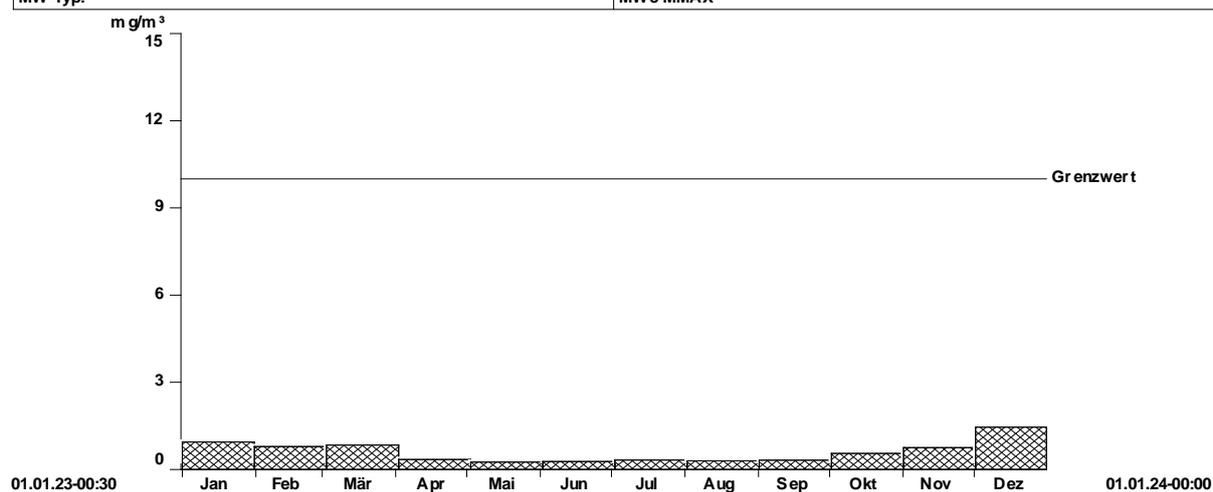


Abbildung 13: Eisenstadt CO.

7.3 Stickstoffdioxid (NO₂)

7.3.1 Eisenstadt

Stickstoffdioxid (NO₂)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW3 _{max}	98% MPZ
JAN	94 %	65.7	27.0	15.4	57.1	25.9
FEB	93 %	71.7	27.9	14.6	58.4	27.6
MÄR	96 %	75.7	31.1	14.0	60.9	30.6
APR	98 %	67.6	17.5	9.3	44.4	15.3
MAI	97 %	37.0	14.6	7.7	27.2	12.8
JUN	97 %	30.9	14.8	7.7	24.0	11.1
JUL	96 %	52.3	12.6	7.2	32.5	12.3
AUG	97 %	40.6	13.4	7.4	30.6	12.1
SEP	96 %	60.7	19.2	12.4	43.2	17.9
OKT	97 %	71.3	24.5	13.7	49.2	19.9
NOV	95 %	77.3	26.4	15.5	68.8	23.6
DEZ	95 %	91.6	39.9	20.0	71.1	37.5

Jahresmittelwert	2023	12.0
JPZ 98% TMW	2023	27.9
Jahresverfügbarkeit	2023	96 %
Anzahl Überschreitungen HMW > 200 µg/m ³	2023	0

Tabelle 45: Messwerte Eisenstadt NO₂ in µg/m³.

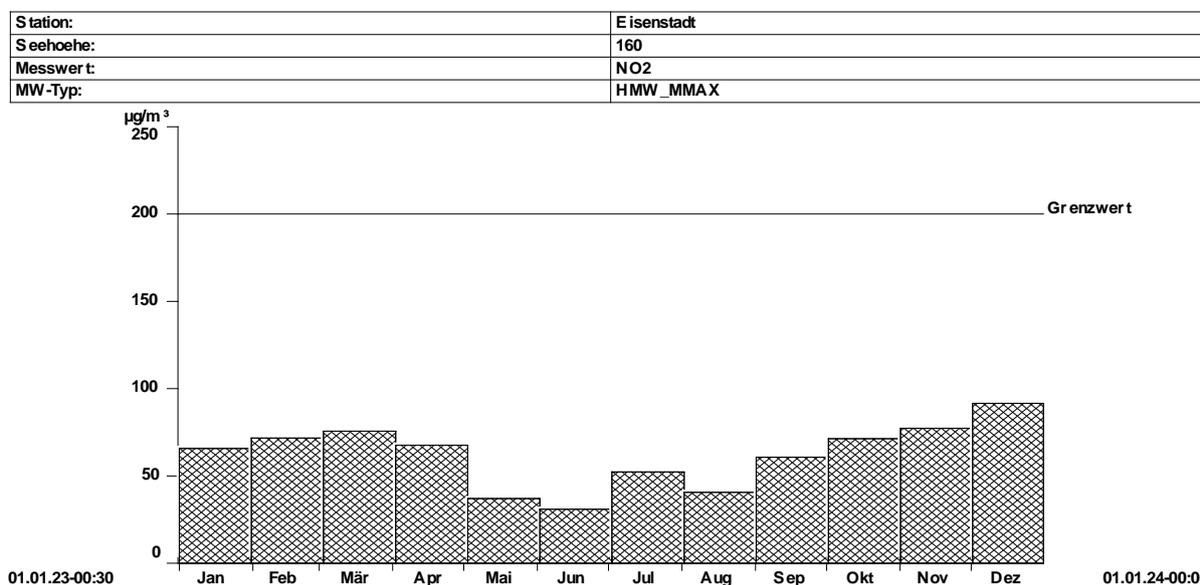


Abbildung 14: Eisenstadt NO₂.

7.3.2 Oberschützen

Stickstoffdioxid (NO₂)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW3 _{max}	98% MPZ
JAN	98 %	27.9	10.6	6.1	21.8	10.0
FEB	97 %	32.5	13.0	6.8	27.0	12.0
MÄR	96 %	26.5	8.2	5.3	19.4	8.0
APR	98 %	20.2	5.6	3.0	14.0	5.2
MAI	93 %	29.1	6.2	2.7	13.9	4.3
JUN	44 %	16.9	5.2	2.5	9.2	5.2
JUL	0 %	----	----	----	----	----
AUG	0 %	----	----	----	----	----
SEP	0 %	----	----	----	----	----
OKT	0 %	----	----	----	----	----
NOV	0 %	----	----	----	----	----
DEZ	0 %	----	----	----	----	----

Jahresmittelwert	2023	-
JPZ 98% TMW	2023	-
Jahresverfügbarkeit	2023	43 %
Anzahl Überschreitungen HMW > 200 µg/m ³	2023	0

Tabelle 46: Messwerte Oberschützen NO₂ in µg/m³.

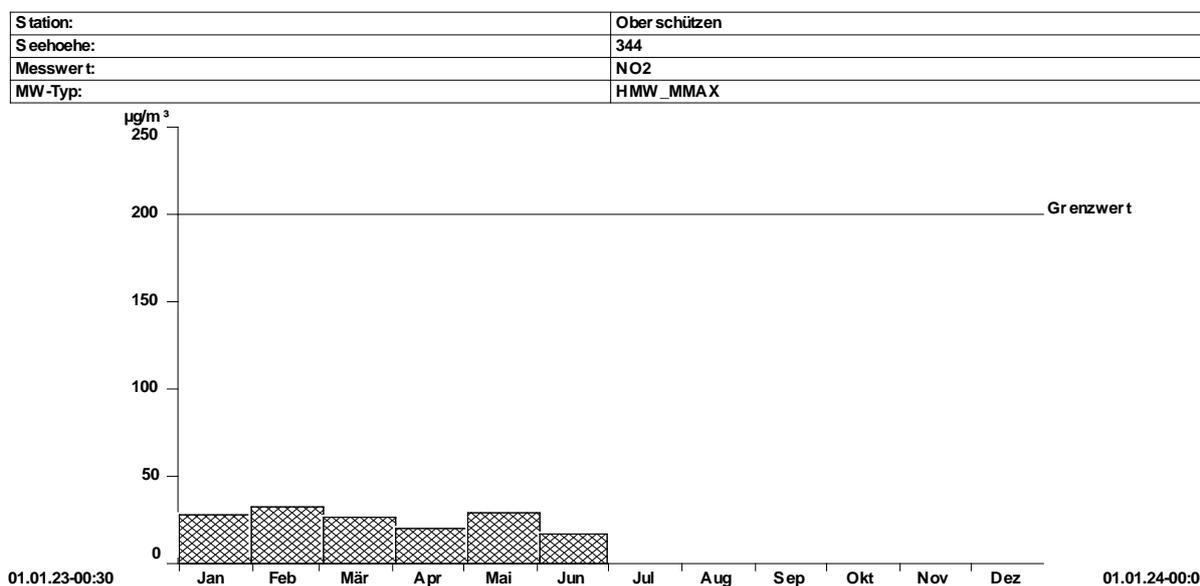


Abbildung 15: Oberschützen NO₂.

7.3.3 Oberwart

Stickstoffdioxid (NO₂)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW3 _{max}	98% MPZ
JAN	0 %	----	----	----	----	----
FEB	0 %	----	----	----	----	----
MÄR	0 %	----	----	----	----	----
APR	0 %	----	----	----	----	----
MAI	0 %	----	----	----	----	----
JUN	50 %	56.5	17.6	11.7	29.9	17.6
JUL	81 %	27.0	12.7	4.9	21.8	10.9
AUG	97 %	70.7	25.2	14.5	48.0	22.5
SEP	88 %	81.4	26.7	16.3	58.7	26.7
OKT	95 %	68.7	28.1	18.5	57.0	24.1
NOV	98 %	87.7	36.0	21.1	70.6	28.7
DEZ	98 %	93.2	33.1	25.1	60.7	32.7

Jahresmittelwert	2023	-
JPZ 98% TMW	2023	-
Jahresverfügbarkeit	2023	51 %
Anzahl Überschreitungen HMW > 200 µg/m ³	2023	0

Tabelle 47: Messwerte Oberwart NO₂ in µg/m³.

Station:	Oberwart
Seehöhe:	308
Messwert:	NO ₂
MW-Typ:	HMW_MMAX

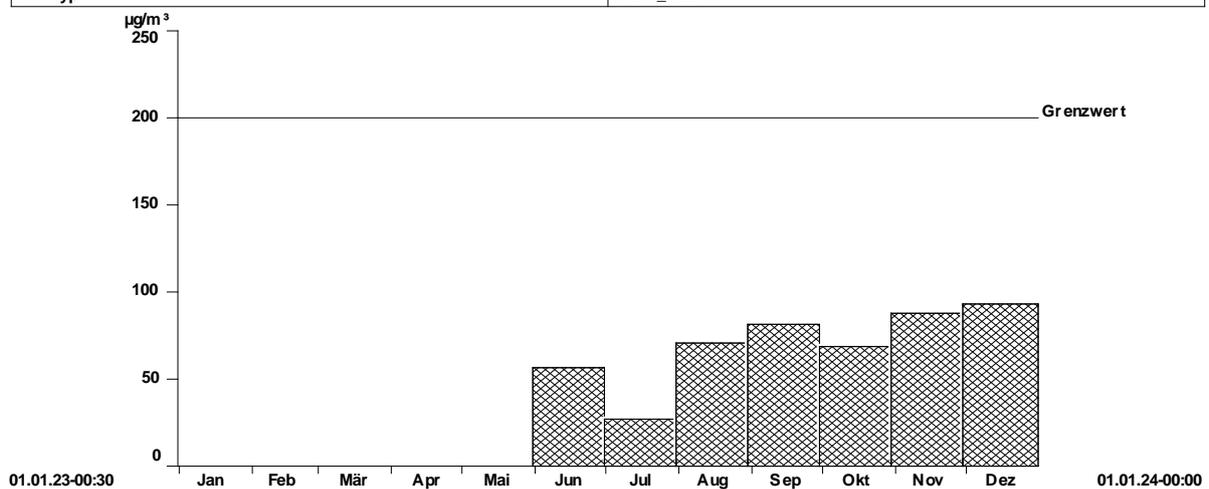


Abbildung 16: Oberwart NO₂.

7.3.4 Kittsee

Stickstoffdioxid (NO₂)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW3 _{max}	98% MPZ
JAN	98 %	56.1	30.1	11.4	51.2	23.0
FEB	98 %	72.3	35.1	12.7	58.0	29.5
MÄR	98 %	98.3	26.4	12.4	69.8	24.4
APR	98 %	56.1	20.9	8.9	46.0	18.2
MAI	98 %	61.4	18.4	8.2	55.0	16.3
JUN	97 %	49.2	11.6	7.1	35.7	11.5
JUL	98 %	60.5	15.6	7.2	54.2	14.4
AUG	98 %	54.5	19.0	8.5	38.1	17.6
SEP	98 %	71.6	21.6	11.8	59.7	21.0
OKT	97 %	61.7	23.2	11.3	53.9	21.7
NOV	98 %	57.7	21.7	10.1	48.3	19.8
DEZ	98 %	59.0	38.3	16.9	54.7	37.9

Jahresmittelwert	2023	10.5
JPZ 98% TMW	2023	26.7
Jahresverfügbarkeit	2023	98 %
Anzahl Überschreitungen HMW > 200 µg/m ³	2023	0

Tabelle 48: Messwerte Kittsee NO₂ in µg/m³.

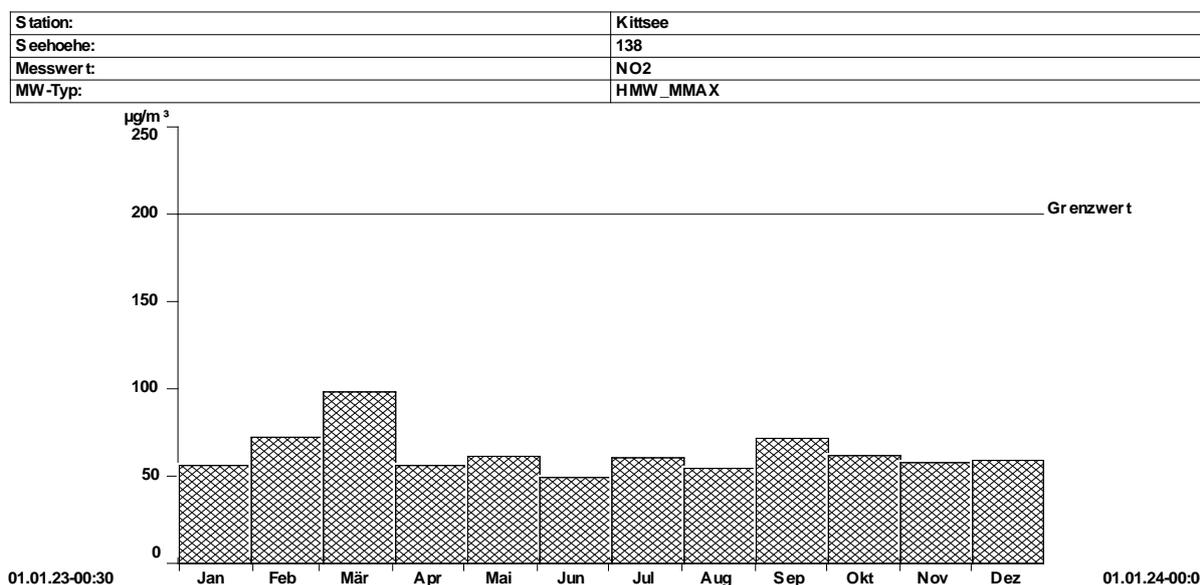


Abbildung 17: Kittsee NO₂.

7.4 PM₁₀

7.4.1 Eisenstadt - Kontinuierliche Messung

PM₁₀ kontinuierlich

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	98% MPZ
JAN	83 %	72.6	33.6	16.6	26.5
FEB	96 %	71.1	41.9	19.1	38.7
MÄR	96 %	80.0	46.3	17.7	43.2
APR	100 %	46.2	24.2	12.9	23.4
MAI	99 %	34.2	21.8	14.8	20.7
JUN	99 %	64.3	37.2	17.0	29.0
JUL	97 %	50.9	26.3	14.0	23.8
AUG	97 %	53.6	26.6	14.2	25.5
SEP	97 %	46.8	33.6	17.5	30.0
OKT	98 %	87.7	34.5	16.1	32.7
NOV	96 %	39.5	22.7	10.7	22.2
DEZ	78 %	74.3	50.0	21.0	50.0

Jahresmittelwert	2023	15.8
JPZ 98% TMW	2023	35.3
Jahresverfügbarkeit	2023	95 %
Anzahl Überschreitungen TMW > 50 µg/m ³	2023	0

Tabelle 49: Messwerte Eisenstadt PM₁₀ (Kontinuierliche Messung) in µg/m³.

Station:	Eisenstadt
Seehöhe:	160
Messwert:	PM ₁₀
MW-Typ:	TMW_MMAX

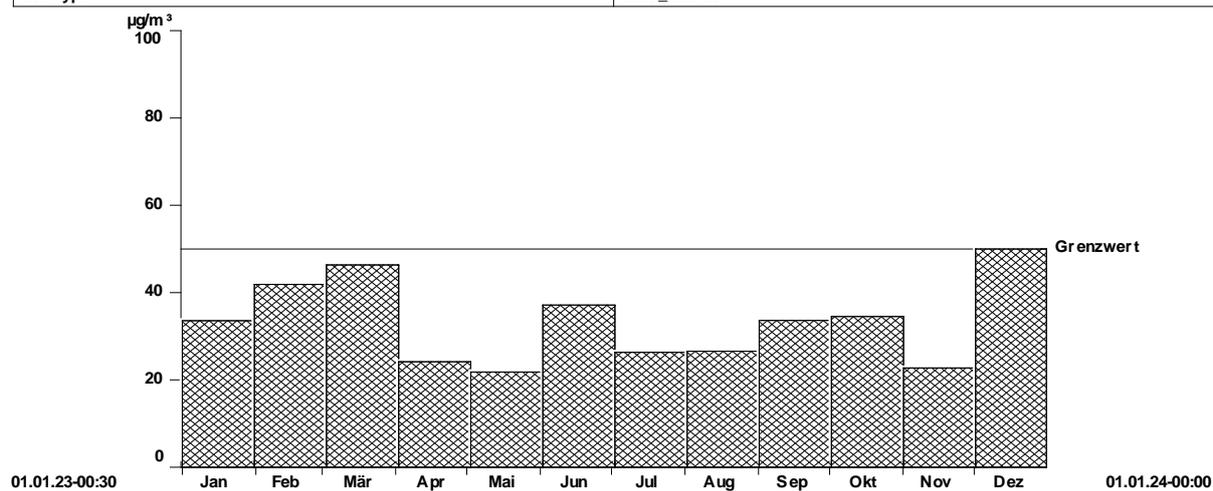


Abbildung 18: Eisenstadt PM₁₀ (Kontinuierliche Messung).

7.4.2 Oberschützen - Kontinuierliche Messung

PM₁₀ kontinuierlich

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	98% MPZ
JAN	98 %	133.6	24.2	14.3	23.5
FEB	99 %	81.8	36.0	18.7	34.1
MÄR	100 %	63.2	27.6	16.4	27.4
APR	100 %	58.3	20.5	10.9	19.9
MAI	99 %	48.0	25.0	12.2	18.5
JUN	45 %	23.7	17.2	12.2	17.2
JUL	0 %	----	----	----	----
AUG	0 %	----	----	----	----
SEP	0 %	----	----	----	----
OKT	0 %	----	----	----	----
NOV	0 %	----	----	----	----
DEZ	0 %	----	----	----	----

Jahresmittelwert	2023	-
JPZ 98% TMW	2023	-
Jahresverfügbarkeit	2023	45 %
Anzahl Überschreitungen TMW > 50 µg/m ³	2023	0

Tabelle 50: Messwerte Oberschützen PM₁₀ (Kontinuierliche Messung) in µg/m³.

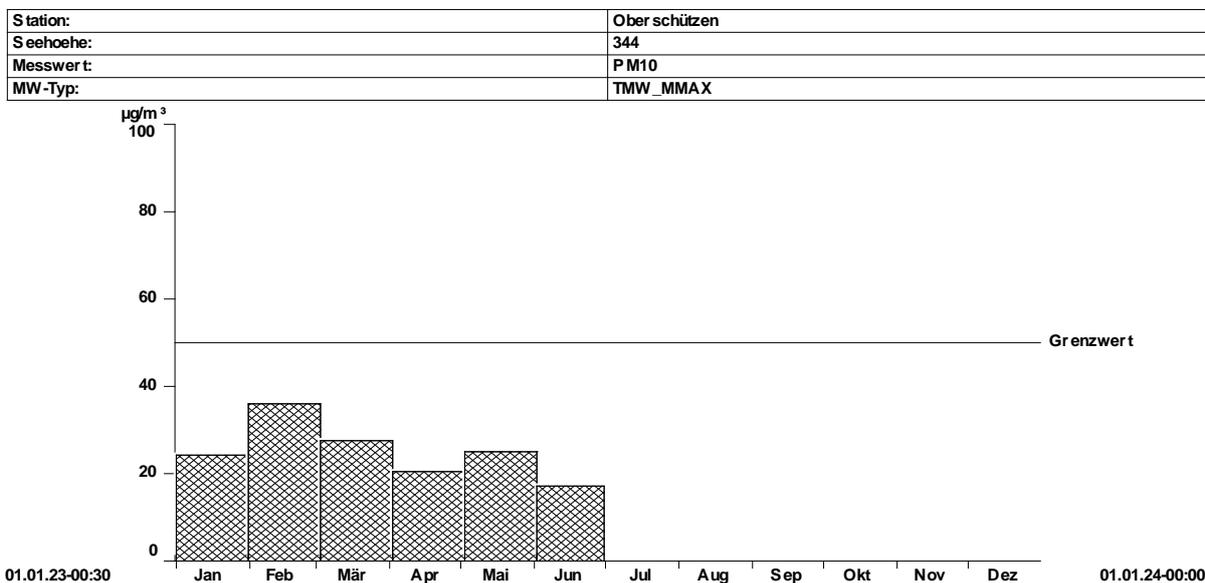


Abbildung 19: Oberschützen PM₁₀ (Kontinuierliche Messung).

7.4.3 Oberwart - Kontinuierliche Messung

PM₁₀ kontinuierlich

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	98% MPZ
JAN	0 %	----	----	----	----
FEB	0 %	----	----	----	----
MÄR	0 %	----	----	----	----
APR	0 %	----	----	----	----
MAI	0 %	----	----	----	----
JUN	52 %	36.5	27.4	17.4	27.4
JUL	98 %	132.4	24.9	13.5	24.3
AUG	87 %	52.1	20.9	13.7	20.9
SEP	92 %	130.0	38.4	20.8	33.8
OKT	69 %	135.6	42.3	26.6	42.3
NOV	47 %	132.1	35.8	24.8	35.8
DEZ	93 %	145.4	46.9	27.7	41.7

Jahresmittelwert	2023	-
JPZ 98% TMW	2023	-
Jahresverfügbarkeit	2023	45 %
Anzahl Überschreitungen TMW > 50 µg/m ³	2023	0

Tabelle 51: Messwerte Oberwart PM₁₀ (Kontinuierliche Messung) in µg/m³.

Station:	Oberwart
Seehöhe:	308
Messwert:	PM10
MW-Typ:	TMW_MMAX

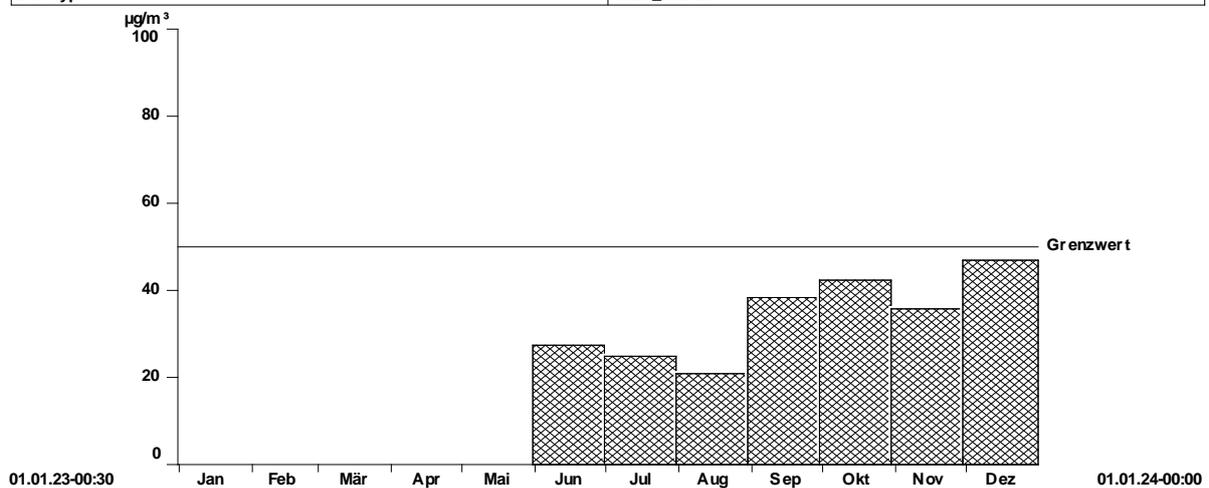


Abbildung 20: Oberwart PM₁₀ (Kontinuierliche Messung).

7.4.4 Oberschützen - Gravimetrische Messung

PM₁₀ gravimetrisch

Monat	Verfügbarkeit	TMW _{max}	MMW
JAN	100 %	26.7	13.9
FEB	100 %	39.5	18.7
MÄR	100 %	28.7	15.9
APR	100 %	19.4	10.0
MAI	100 %	17.5	11.7
JUN	43 %	17.3	11.1
JUL	0 %	----	----
AUG	0 %	----	----
SEP	0 %	----	----
OKT	0 %	----	----
NOV	0 %	----	----
DEZ	0 %	----	----

Jahresmittelwert	2023	-
Jahresverfügbarkeit	2023	45 %
Anzahl Überschreitungen TMW > 50 µg/m ³	2023	0

Tabelle 52: Messwerte Oberschützen PM₁₀ (Gravimetrische Messung) in µg/m³.

Station:	Oberschützen
Seehöhe:	344
Messwert:	PM10-gra
MW-Typ:	TMW_MMAX_grav

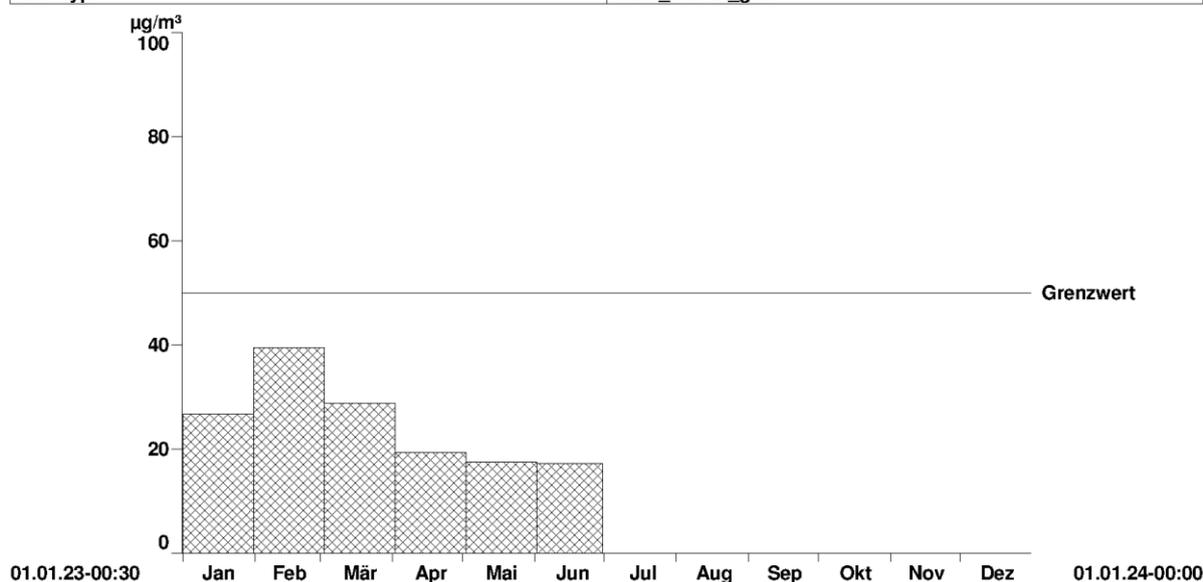


Abbildung 21: Oberschützen PM₁₀ (Gravimetrische Messung).

7.4.5 Oberwart - Gravimetrische Messung

PM₁₀ gravimetrisch

Monat	Verfügbarkeit	TMW _{max}	MMW
JAN	0 %	----	----
FEB	0 %	----	----
MÄR	0 %	----	----
APR	0 %	----	----
MAI	0 %	----	----
JUN	3 %	17.5	17.5
JUL	100 %	31.6	14.3
AUG	100 %	23.2	13.8
SEP	100 %	26.5	16.5
OKT	100 %	32.2	17.9
NOV	100 %	31.6	17.0
DEZ	100 %	44.9	26.8

Jahresmittelwert	2023	-
Jahresverfügbarkeit	2023	51 %
Anzahl Überschreitungen TMW > 50 µg/m ³	2023	0

Tabelle 53: Messwerte Oberwart PM₁₀ (Gravimetrische Messung) in µg/m³.

Station:	Oberwart
Seehöhe:	308
Messwert:	PM10-gra
MW-Typ:	TMW_MMAX_grav

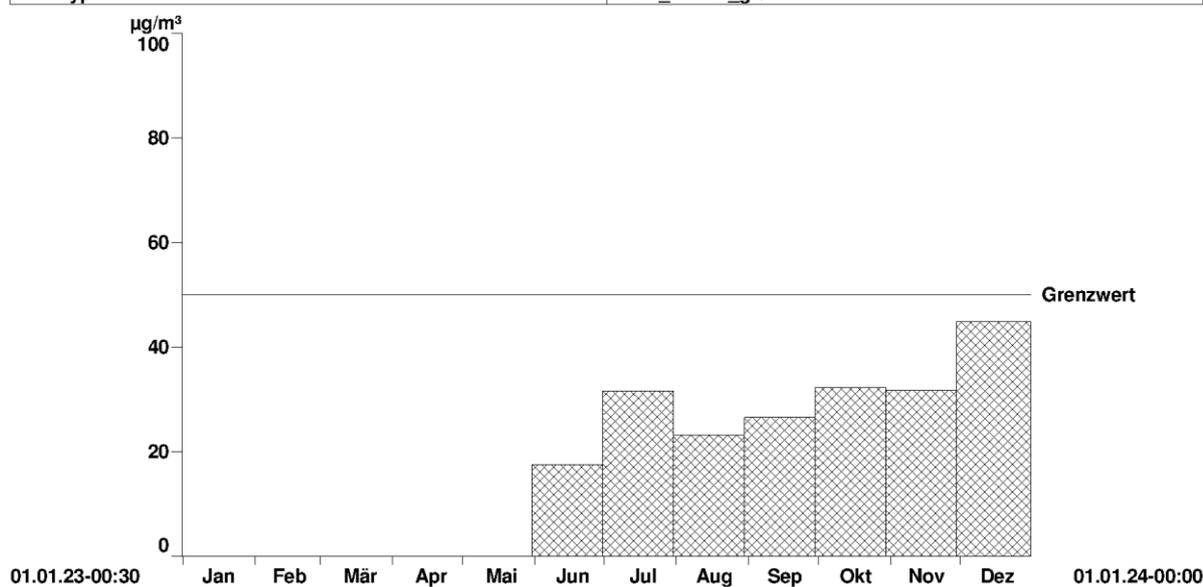


Abbildung 22: Oberwart PM₁₀ (Gravimetrische Messung).

7.4.6 Kittsee - Kontinuierliche Messung

PM₁₀ kontinuierlich

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	98% MPZ
JAN	98 %	57.3	28.8	15.2	26.7
FEB	98 %	56.9	37.4	16.7	36.3
MÄR	98 %	380.5	66.3	19.5	46.3
APR	98 %	41.5	31.2	13.9	25.8
MAI	98 %	39.6	24.6	15.6	23.5
JUN	81 %	63.8	28.9	17.8	28.9
JUL	98 %	77.5	33.1	18.0	31.5
AUG	98 %	47.7	28.5	16.0	28.0
SEP	98 %	56.8	38.1	20.1	37.1
OKT	98 %	48.3	32.5	16.7	28.9
NOV	98 %	29.8	18.9	9.5	18.0
DEZ	98 %	52.2	32.1	17.2	31.0

Jahresmittelwert	2023	16.3
JPZ 98% TMW	2023	36.2
Jahresverfügbarkeit	2023	96 %
Anzahl Überschreitungen TMW > 50 µg/m ³	2023	1

Tabelle 54: Messwerte Kittsee PM₁₀ (Kontinuierliche Messung) in µg/m³.

Station:	Kittsee
Seehöhe:	138
Messwert:	PM10
MW-Typ:	TMW_MMAX

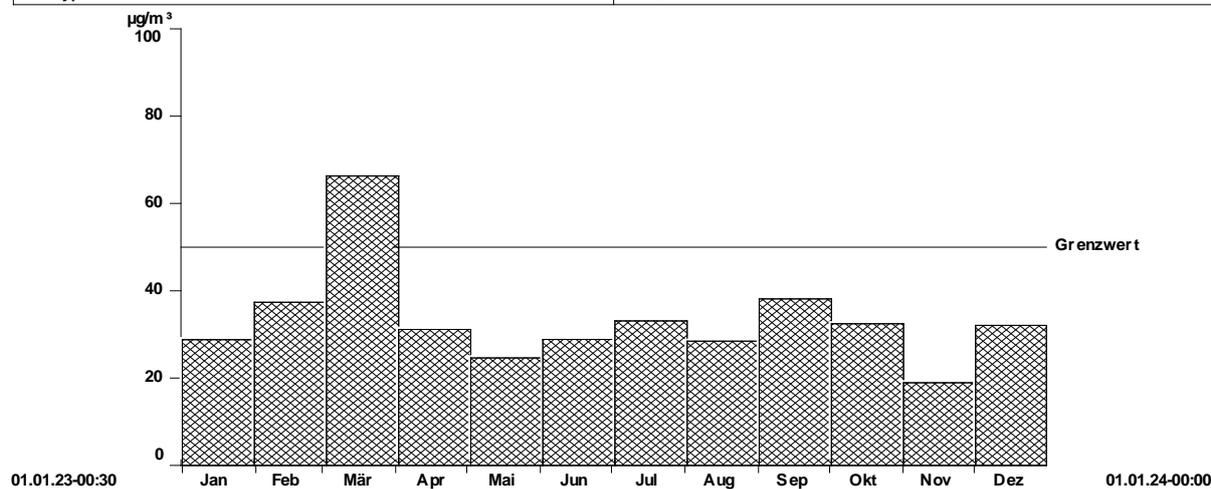


Abbildung 23: Kittsee PM₁₀ (Kontinuierliche Messung).

7.5 PM_{2,5}

7.5.1 Eisenstadt - Kontinuierliche Messung

PM_{2,5} kontinuierlich

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	98% MPZ
JAN	99 %	74.3	31.0	15.2	26.9
FEB	98 %	61.9	38.6	15.8	30.5
MÄR	93 %	51.2	33.5	13.7	32.9
APR	19 %	34.7	18.3	11.7	18.3
MAI	99 %	30.7	18.1	11.6	15.9
JUN	99 %	30.7	17.2	11.3	16.6
JUL	99 %	25.8	12.9	7.8	12.7
AUG	99 %	30.1	16.9	8.8	16.4
SEP	99 %	37.2	20.6	10.7	20.0
OKT	99 %	41.1	24.8	10.7	19.7
NOV	99 %	38.1	24.2	9.0	22.2
DEZ	98 %	64.7	45.3	19.2	34.9

Jahresmittelwert	2023	12.1
JPZ 98% TMW	2023	32.2
Jahresverfügbarkeit	2023	92 %

Tabelle 55: Messwerte Eisenstadt PM_{2,5} (Kontinuierliche Messung) in µg/m³.

Station:	Eisenstadt
Seehöhe:	160
Messwert:	PM25-GrK
MW-Typ:	TMW_MMAX

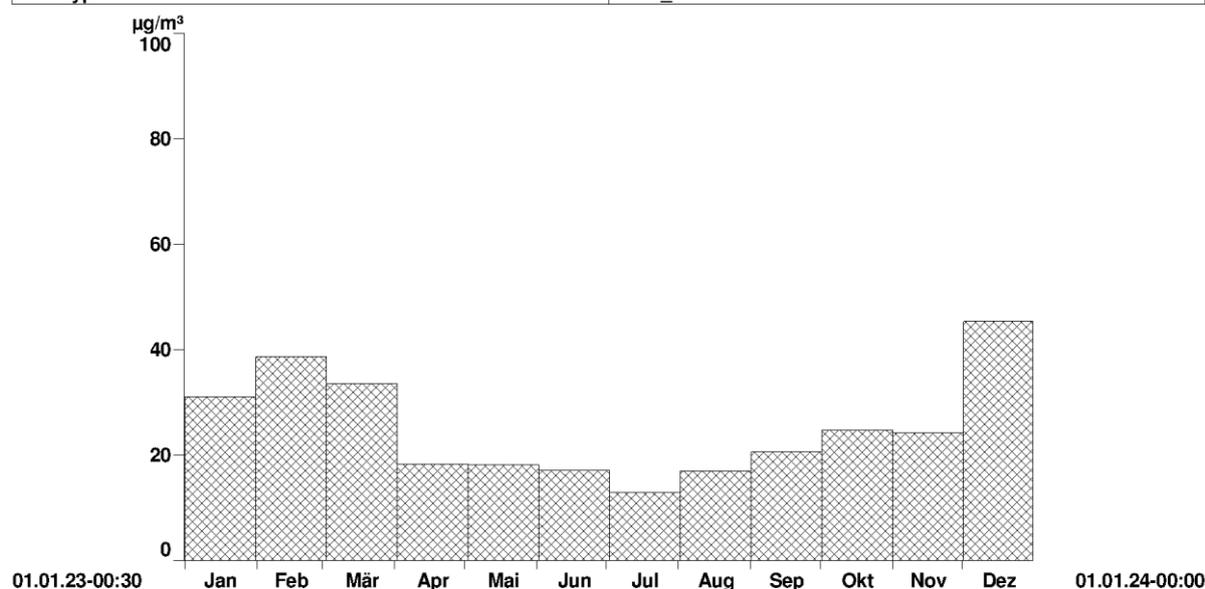


Abbildung 24: Eisenstadt PM_{2,5} (Kontinuierliche Messung).

7.5.2 Eisenstadt - Gravimetrische Messung

PM_{2,5} gravimetrisch

Monat	Verfügbarkeit	TMW _{max}	MMW
JAN	94 %	26.2	12.4
FEB	93 %	32.9	14.8
MÄR	100 %	34.1	12.2
APR	100 %	16.3	8.7
MAI	100 %	12.3	8.9
JUN	100 %	15.6	9.8
JUL	100 %	17.0	9.1
AUG	100 %	15.9	8.5
SEP	100 %	21.4	10.3
OKT	100 %	20.5	9.4
NOV	100 %	19.9	8.5
DEZ	90 %	45.0	17.8

Jahresmittelwert	2023	10.8
Jahresverfügbarkeit	2023	98 %

Tabelle 56: Messwerte Eisenstadt PM_{2,5} (Gravimetrische Messung) in µg/m³.

Station:	Eisenstadt
Seehöhe:	160
Messwert:	PM25-gra
MW-Typ:	TMW_MMAX_grav

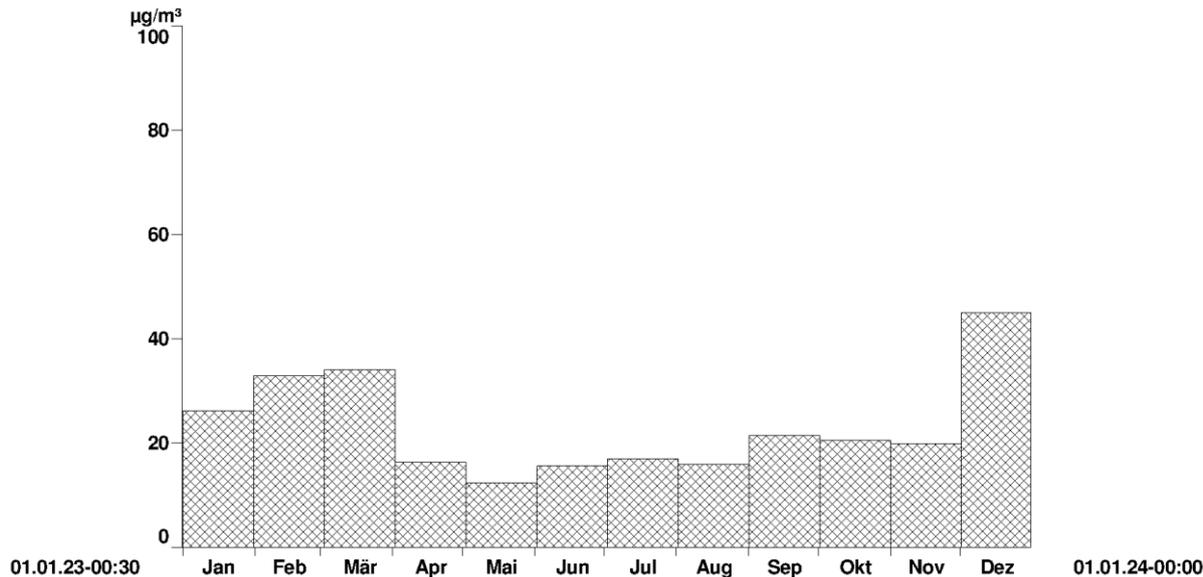


Abbildung 25: Eisenstadt PM_{2,5} (Gravimetrische Messung).

7.5.3 Kittsee - Gravimetrische Messung

PM_{2,5} gravimetrisch

Monat	Verfügbarkeit	TMW _{max}	MMW
JAN	100 %	29.5	12.8
FEB	57 %	25.8	8.1
MÄR	100 %	36.9	12.9
APR	60 %	19.9	9.4
MAI	58 %	15.0	8.9
JUN	63 %	17.7	10.0
JUL	77 %	19.7	9.8
AUG	52 %	17.8	10.3
SEP	100 %	19.7	10.2
OKT	100 %	24.7	11.2
NOV	100 %	16.4	7.0
DEZ	10 %	18.7	13.9

Jahresmittelwert	2023	10.3
Jahresverfügbarkeit	2023	73 %

Tabelle 57: Messwerte Kittsee PM_{2,5} (Gravimetrische Messung) in µg/m³.

Station:	Kittsee
Seehöhe:	138
Messwert:	PM25-gra
MW-Typ:	TMW_MMAX_grav

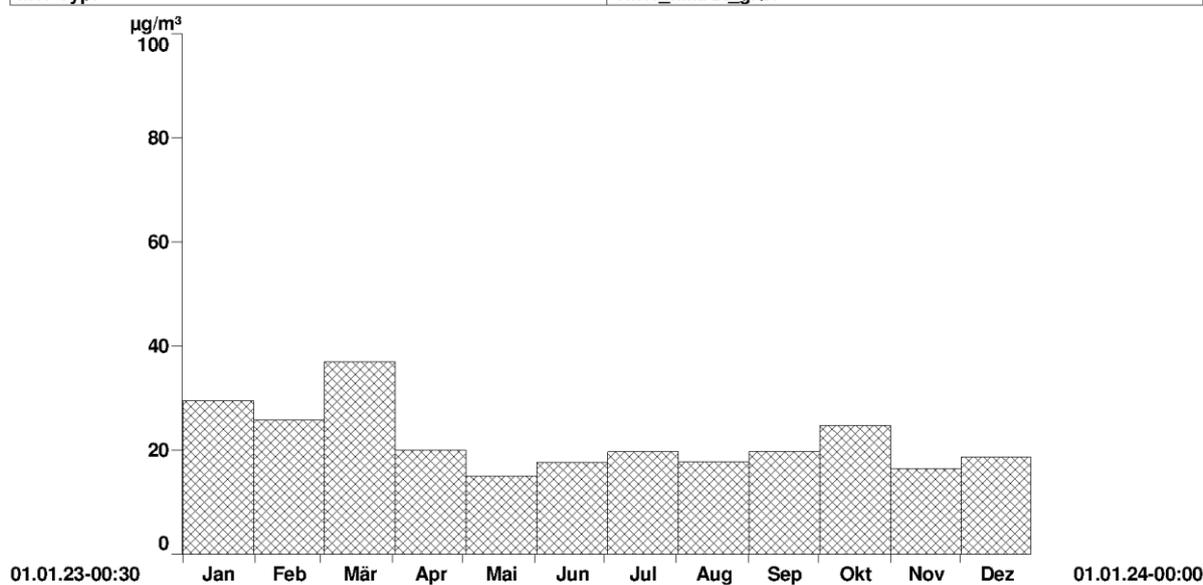


Abbildung 26: Kittsee PM_{2,5} (Gravimetrische Messung).

7.6 Ozon (O₃)

7.6.1 Eisenstadt

Ozon (O₃)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW1 _{max}	MW8 _{max}	98% MPZ
JAN	92 %	75.3	60.9	34.5	74.5	71.2	60.4
FEB	94 %	83.6	70.6	47.2	82.1	77.0	68.9
MÄR	95 %	111.2	82.0	58.0	110.7	97.7	76.9
APR	98 %	113.4	88.9	66.9	112.7	106.8	85.6
MAI	97 %	141.6	103.6	69.2	141.2	125.3	97.9
JUN	93 %	144.4	104.8	75.8	142.9	130.8	99.6
JUL	96 %	146.5	99.3	75.9	141.0	134.1	94.0
AUG	95 %	155.1	85.6	67.1	154.0	128.3	84.0
SEP	94 %	123.8	69.7	60.5	119.5	108.4	68.8
OKT	97 %	98.8	65.1	43.9	96.0	90.4	63.9
NOV	95 %	77.5	61.0	39.4	76.8	70.5	59.6
DEZ	94 %	82.8	65.1	28.0	82.5	79.7	63.3

Jahresmittelwert	2023	55.6
JPZ 98% TMW	2023	92.1
Jahresverfügbarkeit	2023	95 %
Anzahl Überschreitungen MW1 > 180 µg/m ³	2023	0
Anzahl Überschreitungen MW1 > 240 µg/m ³	2023	0

Tabelle 58: Messwerte Eisenstadt O₃ in µg/m³.

Station:	Eisenstadt
Seehöhe:	160
Messwert:	O ₃
MW-Typ:	MW_01_MMAX

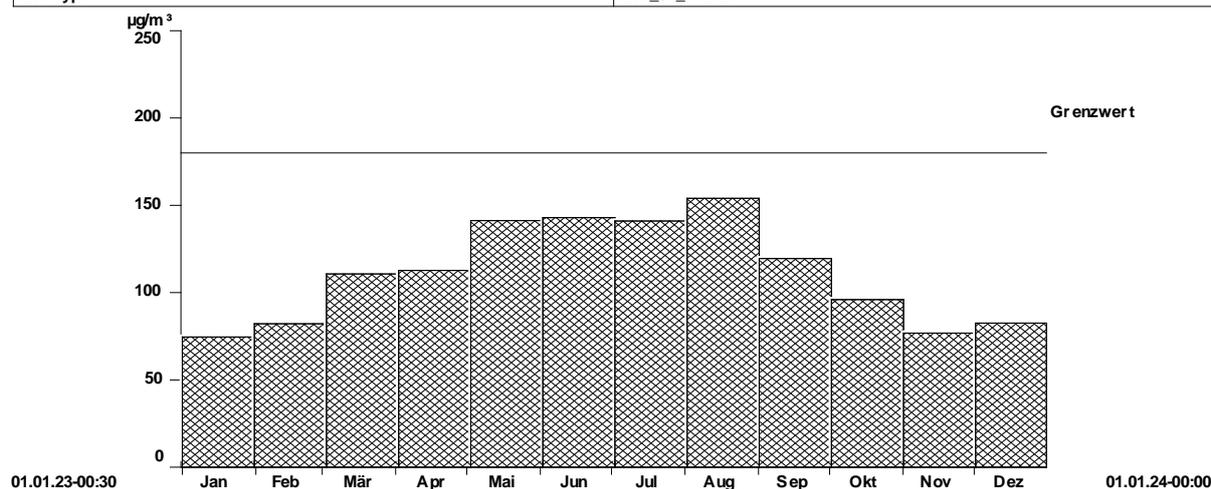


Abbildung 27: Eisenstadt O₃.

7.6.2 Oberschützen

Ozon (O₃)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW1 _{max}	MW8 _{max}	98% MPZ
JAN	98 %	79.2	66.6	34.1	78.5	75.2	53.9
FEB	98 %	96.3	70.4	47.0	96.1	86.6	70.0
MÄR	97 %	113.9	79.8	54.8	113.3	99.3	74.5
APR	98 %	109.4	85.4	65.3	109.0	105.7	84.1
MAI	94 %	124.4	96.9	69.5	124.0	121.7	95.3
JUN	44 %	127.5	88.0	64.9	125.0	121.1	88.0
JUL	0 %	----	----	----	----	----	----
AUG	0 %	----	----	----	----	----	----
SEP	0 %	----	----	----	----	----	----
OKT	0 %	----	----	----	----	----	----
NOV	0 %	----	----	----	----	----	----
DEZ	0 %	----	----	----	----	----	----

Jahresmittelwert	2023	-
JPZ 98% TMW	2023	-
Jahresverfügbarkeit	2023	44 %
Anzahl Überschreitungen MW1 > 180 µg/m ³	2023	0
Anzahl Überschreitungen MW1 > 240 µg/m ³	2023	0

Tabelle 59: Messwerte Oberschützen O₃ in µg/m³.

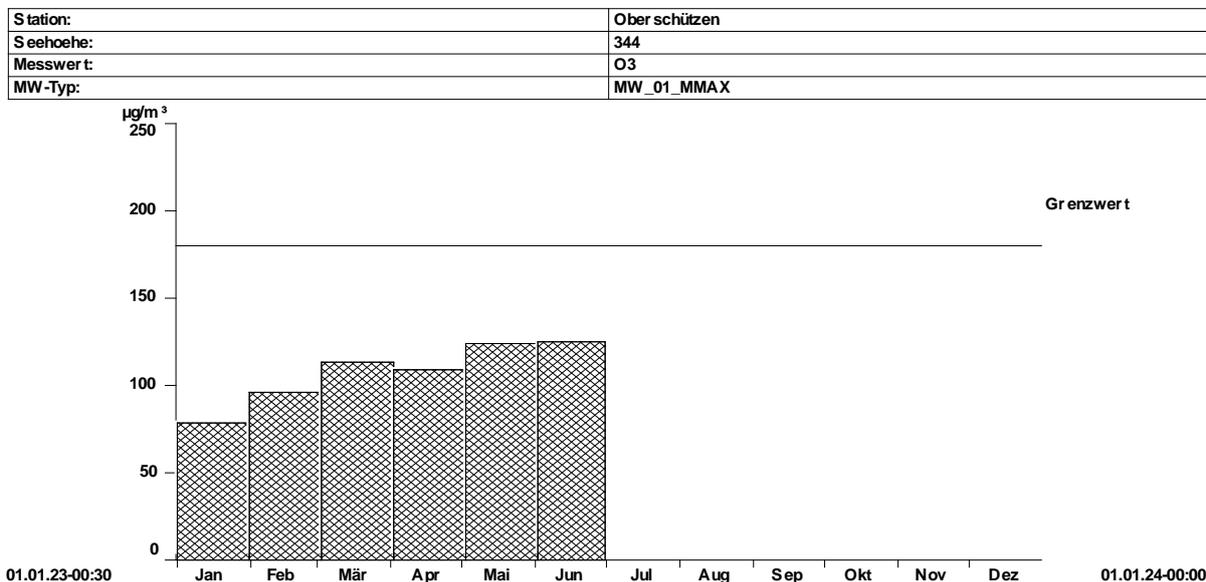


Abbildung 28: Oberschützen O₃.

7.6.3 Oberwart

Ozon (O₃)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW1 _{max}	MW8 _{max}	98% MPZ
JAN	0 %	----	----	----	----	----	----
FEB	0 %	----	----	----	----	----	----
MÄR	0 %	----	----	----	----	----	----
APR	0 %	----	----	----	----	----	----
MAI	0 %	----	----	----	----	----	----
JUN	50 %	127.0	77.8	65.6	121.7	113.6	77.8
JUL	97 %	133.5	82.8	56.3	132.5	120.6	75.4
AUG	88 %	107.0	73.8	47.2	105.5	100.2	59.2
SEP	95 %	116.3	73.5	46.0	113.9	106.0	70.0
OKT	97 %	82.0	51.5	25.9	81.2	71.1	43.6
NOV	98 %	73.8	46.7	21.3	72.2	65.9	44.7
DEZ	98 %	78.8	47.4	14.3	76.7	65.3	46.7

Jahresmittelwert	2023	-
JPZ 98% TMW	2023	-
Jahresverfügbarkeit	2023	52 %
Anzahl Überschreitungen MW1 > 180 µg/m ³	2023	0
Anzahl Überschreitungen MW1 > 240 µg/m ³	2023	0

Tabelle 60: Messwerte Oberwart O₃ in µg/m³.

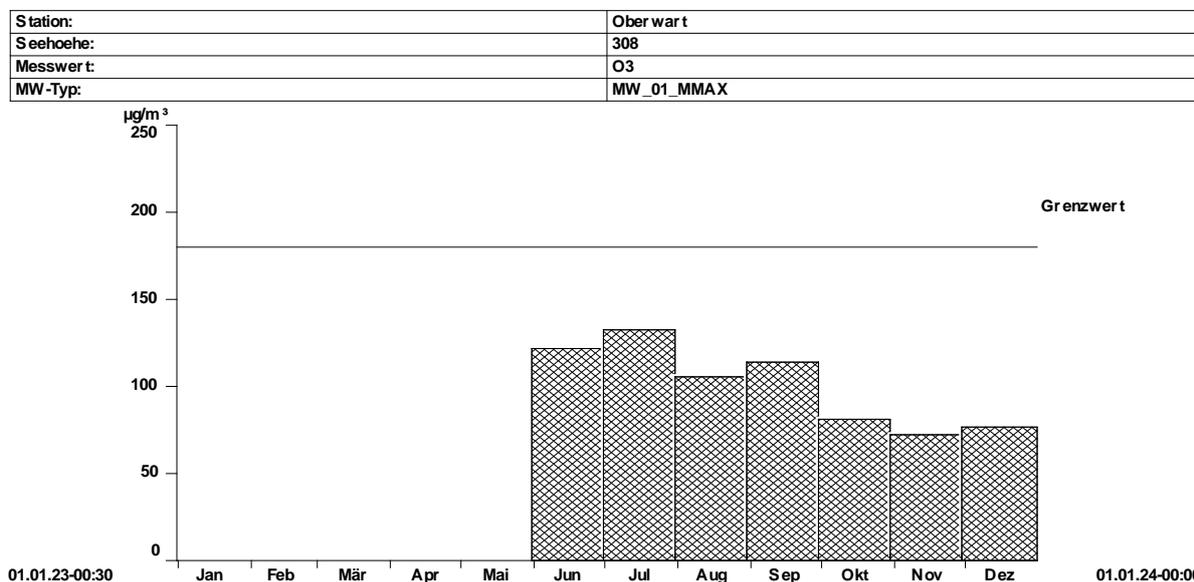


Abbildung 29: Oberwart O₃.

7.6.4 Kittsee

Ozon (O₃)

Monat	Verfügbarkeit	HMW _{max}	TMW _{max}	MMW	MW1 _{max}	MW8 _{max}	98% MPZ
JAN	46 %	74.4	64.2	41.1	74.3	68.8	64.2
FEB	98 %	91.4	76.1	54.3	90.8	84.8	74.7
MÄR	98 %	121.7	86.6	64.3	121.0	102.1	82.7
APR	98 %	130.9	102.7	74.3	130.6	123.6	90.3
MAI	98 %	147.1	101.0	76.5	144.0	131.0	96.9
JUN	97 %	179.6	97.4	77.5	171.7	143.2	96.7
JUL	98 %	154.3	97.0	75.5	151.0	137.6	91.7
AUG	98 %	164.2	82.8	61.7	161.4	141.1	77.5
SEP	98 %	145.5	83.7	58.9	144.6	126.4	73.8
OKT	97 %	114.7	64.2	45.2	113.0	100.2	60.7
NOV	98 %	82.0	64.8	41.8	79.4	75.2	63.6
DEZ	97 %	81.9	75.8	32.2	81.4	79.7	71.9

Jahresmittelwert	2023	59.4
JPZ 98% TMW	2023	95.1
Jahresverfügbarkeit	2023	93 %
Anzahl Überschreitungen MW1 > 180 µg/m ³	2023	0
Anzahl Überschreitungen MW1 > 240 µg/m ³	2023	0

Tabelle 61: Messwerte Kittsee O₃ in µg/m³.

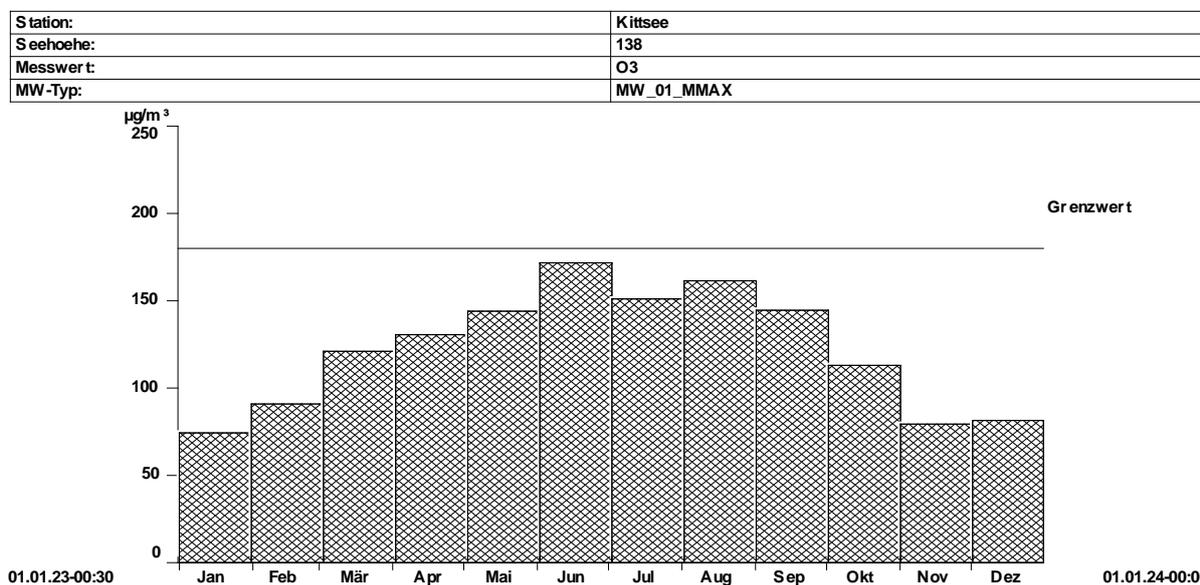


Abbildung 30: Kittsee O₃.

7.7 Lufttemperatur

7.7.1 Eisenstadt

Monatshöchstwerte	
Eisenstadt	
Datum	HMW
05.JAN - 12:00	15.7
18.FEB - 16:00	18.9
24.MÄR - 15:30	21.9
23.APR - 13:30	23.1
23.MAI - 13:30	27.6
21.JUN - 15:00	33.3
10.JUL - 14:30	35.7
22.AUG - 16:00	35.5
13.SEP - 13:00	31.3
13.OKT - 13:30	27.1
02.NOV - 13:00	18.0
25.DEZ - 11:30	18.0

Monatstiefstwerte	
Eisenstadt	
Datum	HMW
30.JAN - 03:00	-8.3
07.FEB - 03:30	-6.3
01.MÄR - 01:30	-1.7
05.APR - 04:00	-0.8
01.MAI - 05:00	6.5
13.JUN - 04:30	10.9
08.JUL - 04:30	14.4
08.AUG - 05:30	11.2
26.SEP - 05:30	12.4
17.OKT - 06:00	1.8
23.NOV - 07:00	-0.8
04.DEZ - 06:00	-8.3

Jahresmittelwert	Eisenstadt	13.3
------------------	------------	------

Tabelle 62: Messwerte Eisenstadt Lufttemperatur in °C.

Station:	Eisenstadt
Seehöhe:	160
Messwert:	TEMP
MW-Typ:	TMW

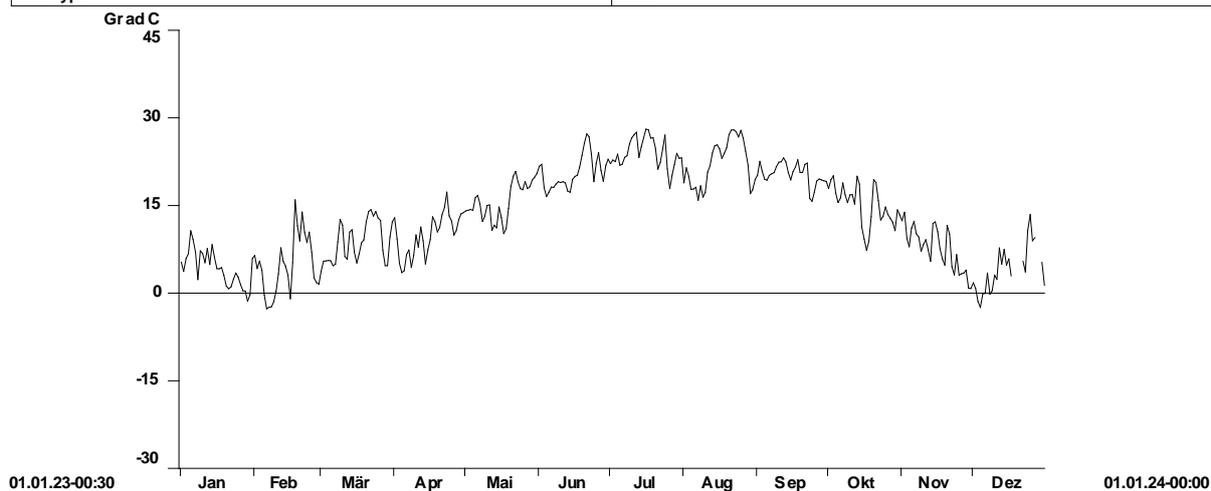


Abbildung 31: Eisenstadt Temp.

7.7.2 Oberschützen

Monatshöchstwerte Oberschützen	
Datum	HMW
06.JAN - 14:00	12.5
21.FEB - 14:30	19.8
24.MÄR - 13:30	21.2
23.APR - 13:00	21.1
22.MAI - 14:30	26.0
01.JUN - 14:30	25.6
----	----
----	----
----	----
----	----
----	----
----	----

Monatstiefstwerte Oberschützen	
Datum	HMW
20.JAN - 05:00	-4.0
09.FEB - 06:30	-9.7
17.MÄR - 06:00	-5.4
06.APR - 04:30	-4.5
10.MAI - 04:00	3.5
13.JUN - 05:00	8.8
----	----
----	----
----	----
----	----
----	----
----	----

Jahresmittelwert	Oberschützen	-
------------------	--------------	---

Tabelle 63: Messwerte Oberschützen Lufttemperatur in °C.

Station:	Oberschützen
Seehöhe:	344
Messwert:	TEMP
MW-Typ:	TMW



Abbildung 32: Oberschützen Temp.

7.7.3 Obewart

Monatshöchstwerte	
Oberwart	
Datum	HMW
----	----
----	----
----	----
----	----
----	----
21.JUN - 12:30	32.8
10.JUL - 14:30	34.1
22.AUG - 14:30	33.1
12.SEP - 14:00	29.0
12.OKT - 14:00	26.3
02.NOV - 12:30	16.5
14.DEZ - 05:00	12.8

Monatstiefstwerte	
Oberwart	
Datum	HMW
----	----
----	----
----	----
----	----
----	----
16.JUN - 02:30	10.6
27.JUL - 04:30	8.2
08.AUG - 05:00	8.0
29.SEP - 05:30	9.4
18.OKT - 05:30	0.1
29.NOV - 07:30	-3.8
04.DEZ - 07:00	-8.0

Jahresmittelwert	Oberwart	-
------------------	----------	---

Tabelle 64: Messwerte Oberschützen Lufttemperatur in °C.

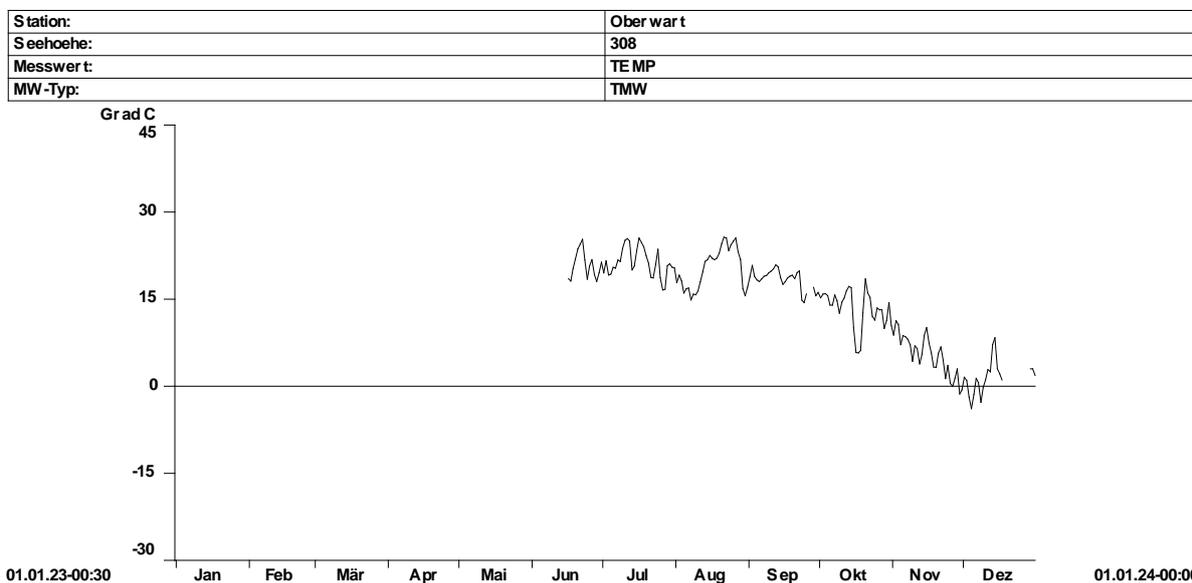


Abbildung 33: Oberwart Temp.

7.7.4 Kittsee

Monatshöchstwerte Kittsee	
Datum	HMW
05.JAN - 10:30	13.5
18.FEB - 15:00	16.6
23.MÄR - 16:00	20.7
23.APR - 15:30	22.2
23.MAI - 14:00	26.7
21.JUN - 15:30	32.1
10.JUL - 14:30	35.3
22.AUG - 15:00	35.4
12.SEP - 15:30	30.5
03.OKT - 14:30	26.4
02.NOV - 14:00	19.6
25.DEZ - 12:00	15.7

Monatstiefstwerte Kittsee	
Datum	HMW
30.JAN - 04:30	-5.5
07.FEB - 07:30	-7.6
29.MÄR - 03:30	-3.6
05.APR - 03:00	-3.3
01.MAI - 05:00	4.7
14.JUN - 03:30	10.5
27.JUL - 04:30	11.1
08.AUG - 05:30	11.3
30.SEP - 02:30	10.5
18.OKT - 07:00	3.6
29.NOV - 07:30	-1.8
04.DEZ - 06:00	-7.6

Jahresmittelwert	Kittsee	11.9
------------------	---------	------

Tabelle 65: Messwerte Kittsee Lufttemperatur in °C.

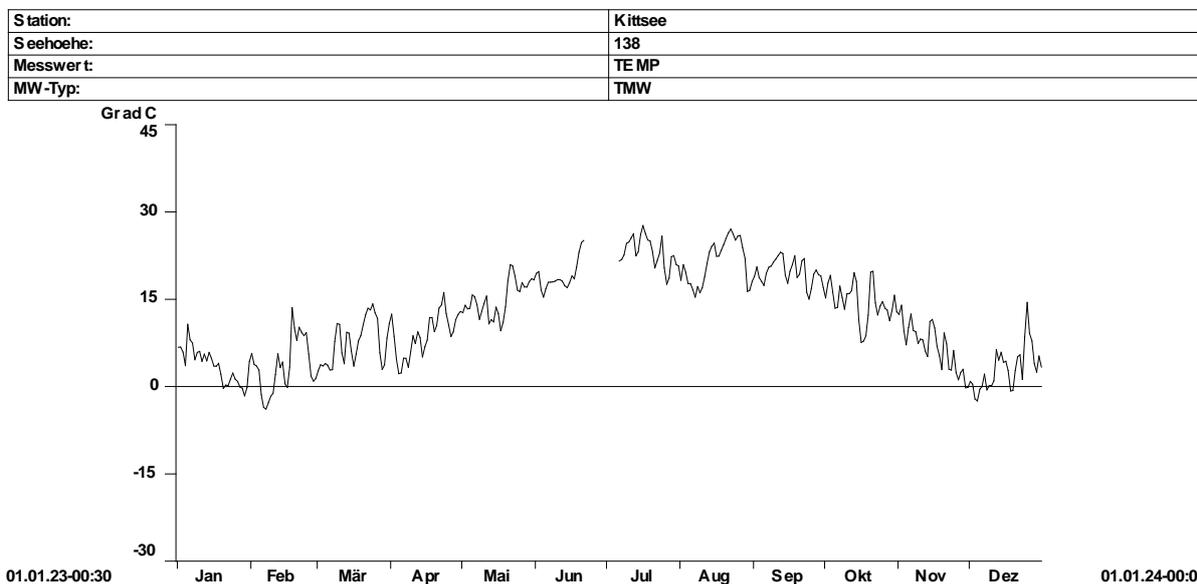


Abbildung 34: Kittsee Temp.

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick über die burgenländischen Messstandorte.	3
Abbildung 2: Messstation Eisenstadt.	5
Abbildung 3: Messstation Oberschützen.	6
Abbildung 4: Messstation Oberwart.	7
Abbildung 5: Messstation Kittsee.	8
Abbildung 6: Messstation Illmitz.	9
Abbildung 7: LKW mit Anhänger und mobilem Messcontainer.	10
Abbildung 8: BTEX-Konzentrationen in Kittsee im Jahresverlauf.	35
Abbildung 9: Benzo(a)pyren-Konzentration in Oberschützen im Jahresverlauf.	37
Abbildung 10: Benzo(a)pyren-Konzentration in Oberwart im Jahresverlauf.	37
Abbildung 11: Eisenstadt SO ₂	41
Abbildung 12: Kittsee SO ₂	42
Abbildung 13: Eisenstadt CO.	43
Abbildung 14: Eisenstadt NO ₂	44
Abbildung 15: Oberschützen NO ₂	45
Abbildung 16: Oberwart NO ₂	46
Abbildung 17: Kittsee NO ₂	47
Abbildung 18: Eisenstadt PM ₁₀ (Kontinuierliche Messung).	48
Abbildung 19: Oberschützen PM ₁₀ (Kontinuierliche Messung).	49
Abbildung 20: Oberwart PM ₁₀ (Kontinuierliche Messung).	50
Abbildung 21: Oberschützen PM ₁₀ (Gravimetrische Messung).	51
Abbildung 22: Oberwart PM ₁₀ (Gravimetrische Messung).	52
Abbildung 23: Kittsee PM ₁₀ (Kontinuierliche Messung).	53
Abbildung 24: Eisenstadt PM _{2,5} (Kontinuierliche Messung).	54
Abbildung 25: Eisenstadt PM _{2,5} (Gravimetrische Messung).	55
Abbildung 26: Kittsee PM _{2,5} (Gravimetrische Messung).	56
Abbildung 27: Eisenstadt O ₃	57
Abbildung 28: Oberschützen O ₃	58
Abbildung 29: Oberwart O ₃	59
Abbildung 30: Kittsee O ₃	60
Abbildung 31: Eisenstadt Temp.	61
Abbildung 32: Oberschützen Temp.	62
Abbildung 33: Oberwart Temp.	63

Abbildung 34: Kittsee Temp..... 64

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standorte der mobilen Luftgütemessstellen 2023.....	10
Tabelle 2: Ausstattung der Messstationen (Luftgütemessung).....	11
Tabelle 3: Ausstattung der Messstationen (Meteorologie).....	12
Tabelle 4: Angaben zu den Messgeräten.....	13
Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte gemäß IG-L, Anlage 1a zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit.	14
Tabelle 6: Immissionsgrenzwert gemäß IG-L, Anlage 1b.	14
Tabelle 7: Immissionsgrenzwert der Deposition gemäß IG-L, Anlage 2 zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit.	14
Tabelle 8: Alarmwerte gemäß IG-L, Anlage 4.....	15
Tabelle 9: Zielwerte gemäß IG-L, Anlage 5a.	15
Tabelle 10: Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.	15
Tabelle 11: Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.	15
Tabelle 12: Informations- und Warnwerte für Ozon gemäß Ozongesetz, Anlage 1..	15
Tabelle 13: Zielwerte für Ozon ab dem Jahr 2010 gemäß Ozongesetz, Anlage 2....	16
Tabelle 14: Langfristige Ziele für Ozon für 2020 gemäß Ozongesetz, Anlage 3.....	16
Tabelle 15: Grenzwerte gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XI.B.....	17
Tabelle 16: Ziel- und Grenzwert gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XIV.	17
Tabelle 17: Alarmschwellen für andere Schadstoffe als Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XII.A.....	17
Tabelle 18: Kritische Werte für den Schutz der Vegetation gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XIII.	18
Tabelle 19: Informations- und Alarmschwelle für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XII.B.	18
Tabelle 20: Zielwerte für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang VII.B.	18
Tabelle 21: Langfristige Ziele für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang VII.C.	18
Tabelle 22: Messunsicherheit O ₃	19
Tabelle 23: Messunsicherheit CO.....	20
Tabelle 24: Messunsicherheit SO ₂	20
Tabelle 25: Messunsicherheit NO, NO _x	20
Tabelle 26: Messunsicherheit PM ₁₀ und PM _{2,5}	20
Tabelle 27: Äquivalenzfunktionen PM ₁₀ und PM _{2,5}	21

Tabelle 28: Überblick SO ₂ -Belastung.	25
Tabelle 29: Überblick NO ₂ -Belastung.	26
Tabelle 30: NO ₂ -Jahresmittelwerte Passivsammlermessung 2023.	27
Tabelle 31: Überblick CO-Belastung.	28
Tabelle 32: Überblick PM ₁₀ -Belastung.	29
Tabelle 33: Überblick PM _{2,5} -Belastung.	31
Tabelle 34: Überblick Depositions-Belastung.	32
Tabelle 35: Jahresmittelwerte Depositionsprobenahmestellen 2023.	33
Tabelle 36: Überblick Benzol-Belastung.	34
Tabelle 37: BTEX-Jahresmittelwerte 2023.	35
Tabelle 38: Überblick Benzo(a)pyren-Belastung.	36
Tabelle 39: Überblick O ₃ -Belastung.	38
Tabelle 40: Anzahl Tage mit maximalem MW8 > 120 µg/m ³ der letzten drei Jahre..	39
Tabelle 41: AOT40-Werte der vergangenen fünf Jahre.	39
Tabelle 42: Messwerte Eisenstadt SO ₂ in µg/m ³	41
Tabelle 43: Messwerte Kittsee SO ₂ in µg/m ³	42
Tabelle 44: Messwerte Eisenstadt CO in mg/m ³	43
Tabelle 45: Messwerte Eisenstadt NO ₂ in µg/m ³	44
Tabelle 46: Messwerte Oberschützen NO ₂ in µg/m ³	45
Tabelle 47: Messwerte Oberwart NO ₂ in µg/m ³	46
Tabelle 48: Messwerte Kittsee NO ₂ in µg/m ³	47
Tabelle 49: Messwerte Eisenstadt PM ₁₀ (Kontinuierliche Messung) in µg/m ³	48
Tabelle 50: Messwerte Oberschützen PM ₁₀ (Kontinuierliche Messung) in µg/m ³	49
Tabelle 51: Messwerte Oberwart PM ₁₀ (Kontinuierliche Messung) in µg/m ³	50
Tabelle 52: Messwerte Oberschützen PM ₁₀ (Gravimetrische Messung) in µg/m ³	51
Tabelle 53: Messwerte Oberwart PM ₁₀ (Gravimetrische Messung) in µg/m ³	52
Tabelle 54: Messwerte Kittsee PM ₁₀ (Kontinuierliche Messung) in µg/m ³	53
Tabelle 55: Messwerte Eisenstadt PM _{2,5} (Kontinuierliche Messung) in µg/m ³	54
Tabelle 56: Messwerte Eisenstadt PM _{2,5} (Gravimetrische Messung) in µg/m ³	55
Tabelle 57: Messwerte Kittsee PM _{2,5} (Gravimetrische Messung) in µg/m ³	56
Tabelle 58: Messwerte Eisenstadt O ₃ in µg/m ³	57
Tabelle 59: Messwerte Oberschützen O ₃ in µg/m ³	58
Tabelle 60: Messwerte Oberwart O ₃ in µg/m ³	59
Tabelle 61: Messwerte Kittsee O ₃ in µg/m ³	60

Tabelle 62: Messwerte Eisenstadt Lufttemperatur in °C.....	61
Tabelle 63: Messwerte Oberschützen Lufttemperatur in °C.	62
Tabelle 64: Messwerte Oberschützen Lufttemperatur in °C.	63
Tabelle 65: Messwerte Kittsee Lufttemperatur in °C.....	64
Tabelle 66: Abkürzungen.....	70
Tabelle 67: Einheiten.....	70
Tabelle 68: Umrechnungsfaktoren zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb, und Konzentrationen, angegeben in µg/m ³ , bei 1013 hPa und 293 K.	70
Tabelle 69: Mittelwertdefinitionen..	71

Anhang 1: Abkürzungen der Analyten und Messgrößen

SO ₂	Schwefeldioxid
PM ₁₀	Feinstaub (particulate matter) < 10 µm
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO	Stickstoffmonoxid
NO _x	Stickstoffoxide (Summe aus NO ₂ und NO)
CO	Kohlenstoffmonoxid
O ₃	Ozon
Temp	Lufttemperatur
RF	Relative Luftfeuchtigkeit
WR	Windrichtung
WG	Windgeschwindigkeit
WS	Windböe

Tabelle 66: Abkürzungen.

Anhang 2: Einheiten und Umrechnungsfaktoren

mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
ppm	parts per million
ppb	parts per billion
°C	Grad Celsius
m/s	Meter pro Sekunde
%	Prozent
W/m ²	Watt pro Quadratmeter

Tabelle 67: Einheiten.

SO ₂	1 ppb = 2,6647 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,37528 ppb
NO	1 ppb = 1,2471 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,80186 ppb
NO ₂	1 ppb = 1,9123 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,52293 ppb
CO	1 ppb = 1,1640 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,85911 ppb
O ₃	1 ppb = 1,9954 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,50115 ppb

Tabelle 68: Umrechnungsfaktoren zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb, und Konzentrationen, angegeben in µg/m³, bei 1013 hPa und 293 K (Normbedingungen).

Anhang 3: Mittelwertdefinitionen

Abkürzung	Definition	Mindestanzahl der HMW, um einen gültigen Mittelwert zu bilden (gemäß Luftqualitätsrichtlinie Anhang VII.A, IG-L bzw. ÖNORM M 5866)
HMW	Halbstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	-
HMW MAX	Höchster Halbstundenmittelwert des Tages	-
MW1	Einstundenmittelwert mit stündlicher Fortschreitung (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	2
MW1 MAX	Höchster Einstundenmittelwert des Tages	-
MW3	Stündlich gleitender Dreistundenmittelwert (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	4
MW3 MAX	Höchster Dreistundenmittelwert des Tages	-
MW8g	Gleitender Achtstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	12
MW8g MAX	Höchster gleitender Achtstundenmittelwert des Tages	-
MW8	Stündlich gleitender Achtstundenmittelwert (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	12
MW8 MAX	Höchster stündlich gleitender Achtstundenmittelwert des Tages	-
TMW	Tagesmittelwert	40
MMW	Monatsmittelwert	75 %
JMW	Jahresmittelwert	75 % (Sowohl im Winter- als auch Sommerhalbjahr)
WMW	Wintermittelwert (Oktober-März)	75 % (In jeder Hälfte der Beurteilungsperiode)

Tabelle 69: Mittelwertdefinitionen. Die Zeitangaben beziehen sich auf das Ende des Mittelungszeitraumes. Alle Zeitangaben erfolgen in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ).

