

Messresultate des Nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe NABEL

Luftbelastung August 2023

vorläufige Werte



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Inhaltsverzeichnis

Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe (NABEL)

Standorte der Messstationen Seite 3

Monatsübersicht August 2023

Monatsmittelwerte und Maximalwerte Seite 4

Anzahl Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte Seite 5

Monatsverläufe NO₂-Tagesmittelwerte Seite 6

Monatsverläufe PM10-Tagesmittelwerte Seite 7

Monatsverläufe O₃-Stundenmittelwerte Seite 8

Jahresübersicht September 2022 bis August 2023

Jahresmittelwerte, 95%-Werte und Anzahl Grenzwertüberschreitungen
der vergangenen 12 Monate Seite 9

Hinweis:

Eine ausführlich kommentierte Präsentation der Messungen des Nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe (NABEL) erfolgt im jährlich erscheinenden BAFU-Bericht über die Luftbelastung in der Schweiz.

Bezugsbedingungen

Die Massenkonzentrationen werden gemäss den BAFU-Messempfehlungen vom 1. Januar 2004 bestimmt. Die Umrechnung von ppb in µg/m³ für die beiden Stationen Davos-Seehornwald und Jungfrauoch erfolgt mit standortabhängigen Faktoren.

Impressum

Herausgeber: **BAFU**, Bundesamt für Umwelt, 3003 Bern

Gestaltung: **METEOTEST**, Fabrikstrasse 14, 3012 Bern

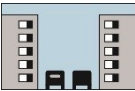




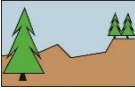

Bezugsquelle: **BAFU**, Abteilung Luftreinhaltung und Chemikalien, 3003 Bern

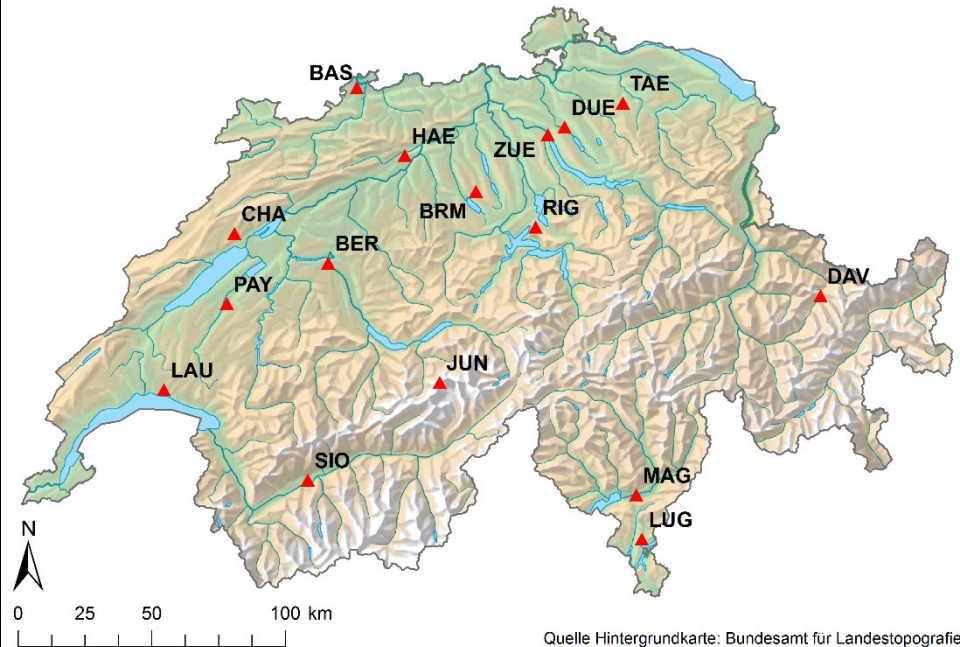
www.bafu.admin.ch/luft

luftreinhaltung@bafu.admin.ch

Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe (NABEL)

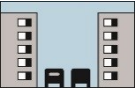





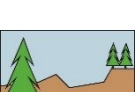
Standorte der Messstationen

Standorttyp	Ort	Koordinaten LV95; Höhe
 Städtisch, verkehrsbelastet	BER Bern-Bollwerk	2°600'170 / 1°199'990; 536 m
	LAU Lausanne-César-Roux	2°538'690 / 1°152'615; 526 m
 Städtisch	LUG Lugano-Universität	2°717'610 / 1°096'645; 281 m
	ZUE Zürich-Kaserne	2°682'450 / 1°247'990; 410 m
 Vorstädtisch	BAS Basel-Binningen	2°610'890 / 1°265'605; 317 m
	DUE Dübendorf-Empa	2°688'675 / 1°250'900; 433 m
 Ländlich, Autobahn	HAE Härkingen-A1	2°628'875 / 1°240'180; 431 m
	SIO Sion-Aéroport-A9	2°592'545 / 1°118'745; 483 m
 Ländlich, unterhalb 1000 m	MAG Magadino-Cadenazzo	2°715'500 / 1°113'195; 204 m
	PAY Payerne	2°562'285 / 1°184'775; 489 m
	TAE Tänikon	2°710'500 / 1°259'810; 539 m
	BRM Beromünster*	2°655'840 / 1°226'780; 797 m
 Ländlich, oberhalb 1000 m	CHA Chaumont	2°565'085 / 1°211'040; 1137 m
	RIG Rigi-Seebodenalp	2°677'835 / 1°213'440; 1031 m
	DAV Davos-Seehornwald	2°784'455 / 1°187'735; 1638 m
 Hochgebirge	JUN Jungfrauoch	2°641'910 / 1°155'280; 3580 m



* Die Station Beromünster ist seit Sommer 2016 in Betrieb und löst die Station Lägeren ab.

Monatsmittelwerte und Maximalwerte August 2023

Standort- typ	Station	Monatsmittelwert					Max. Tagesmittelwert				Max.1h- Wert	98%- Wert	
		NO ₂ µg/m ³	PM10 µg/m ³	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	CO mg/m ³	NO ₂ µg/m ³	PM10 µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³	O ₃ µg/m ³
	Bern-Bollwerk	21	17	58		7	0.28	33	43		0.35	124	114
	Lausanne-César-Roux	20	13	67		5	0.27	29	37		0.35	127	107
	Lugano-Università	9	12	87	< 0.1	< 1	0.21	15	30	0.3	0.26	177	151
	Zürich-Kaserne	12	12	71	0.3	1	0.34	20	29	0.6	0.48	182	145
	Basel-Binningen	7	11	67	0.5	< 1		12	32	1.4		174	142
	Dübendorf-Empa	13	12	62	0.2	1	0.23	23	31	0.5	0.30	191	145
	Härkingen-A1	23	13	51	0.4	11	0.24	37	27	0.6	0.31	145	131
	Sion-Aéroport-A9	14	13	61		3		24	50			118	111
	Magadino-Cadenazzo	6	13	71	0.3	< 1		8	39	0.8		179	146
	Payerne	6	11	70	0.3	< 1	0.17	11	29	0.6	0.21	146	123
	Tänikon	5	9	67		< 1		10	24			153	134
	Beromünster	3	10	87		< 1		5	26			173	139
	Chaumont	2	8	92		< 1		4	18			145	135
	Rigi-Seebodenalp	3	10	89	0.3	< 1	0.16	5	37	0.5	0.19	144	136
	Davos-Seehornwald	1	8	64		< 1		3	41			105	94
	Jungfrauoch	< 1	9	73	< 0.1	< 1	< 0.1	< 1	53	0.1	0.12	98	91






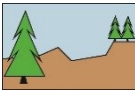

Keine Angabe:
Messgrösse wird an dieser Station nicht erhoben

Strich (-):
Es liegen weniger als 80% der Messwerte vor

Max 1h-Wert:
Max. Stundenmittelwert

98%-Wert:
98%-Wert der 1/2h-Mittelwerte des Monats

Anzahl Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte August 2023

Standort- typ	Station	NO ₂ > IGW Anz. Tage	PM10 > IGW Anz. Tage	O ₃ > IGW * Anz. Tage	O ₃ > IGW Anz. Std.	SO ₂ > IGW Anz. Tage	CO > IGW Anz. Tage
	Bern-Bollwerk	0	0	1	2		0
	Lausanne-César-Roux	0	0	2	4		0
	Lugano-Università	0	0	19	128	0	0
	Zürich-Kaserne	0	0	9	55	0	0
	Basel-Binningen	0	0	8	44	0	
	Dübendorf-Empa	0	0	10	57	0	0
	Härkingen-A1	0	0	5	27	0	0
	Sion-Aéroport-A9	0	0	0	0		
	Magadino-Cadenazzo	0	0	14	79	0	
	Payerne	0	0	7	28	0	0
	Tänikon	0	0	11	45		
	Beromünster	0	0	12	83		
	Chaumont	0	0	10	75		
	Rigi-Seebodenalp	0	0	9	60	0	0
	Davos-Seehornwald	0	0	0	0		
	Jungfrauoch	0	2	0	0	0	0

Immissionsgrenzwerte (IGW) der Luftreinhalte-Verordnung:

NO₂-Tagesmittelwert: 80 µg/m³

PM10-Tagesmittelwert: 50 µg/m³

O₃-Stundenmittelwert: 120 µg/m³

SO₂-Tagesmittelwert: 100 µg/m³

CO-Tagesmittelwert: 8 mg/m³

Die oben genannten Grenzwerte dürfen höchstens einmal (dreimal beim PM10) pro Jahr überschritten werden.

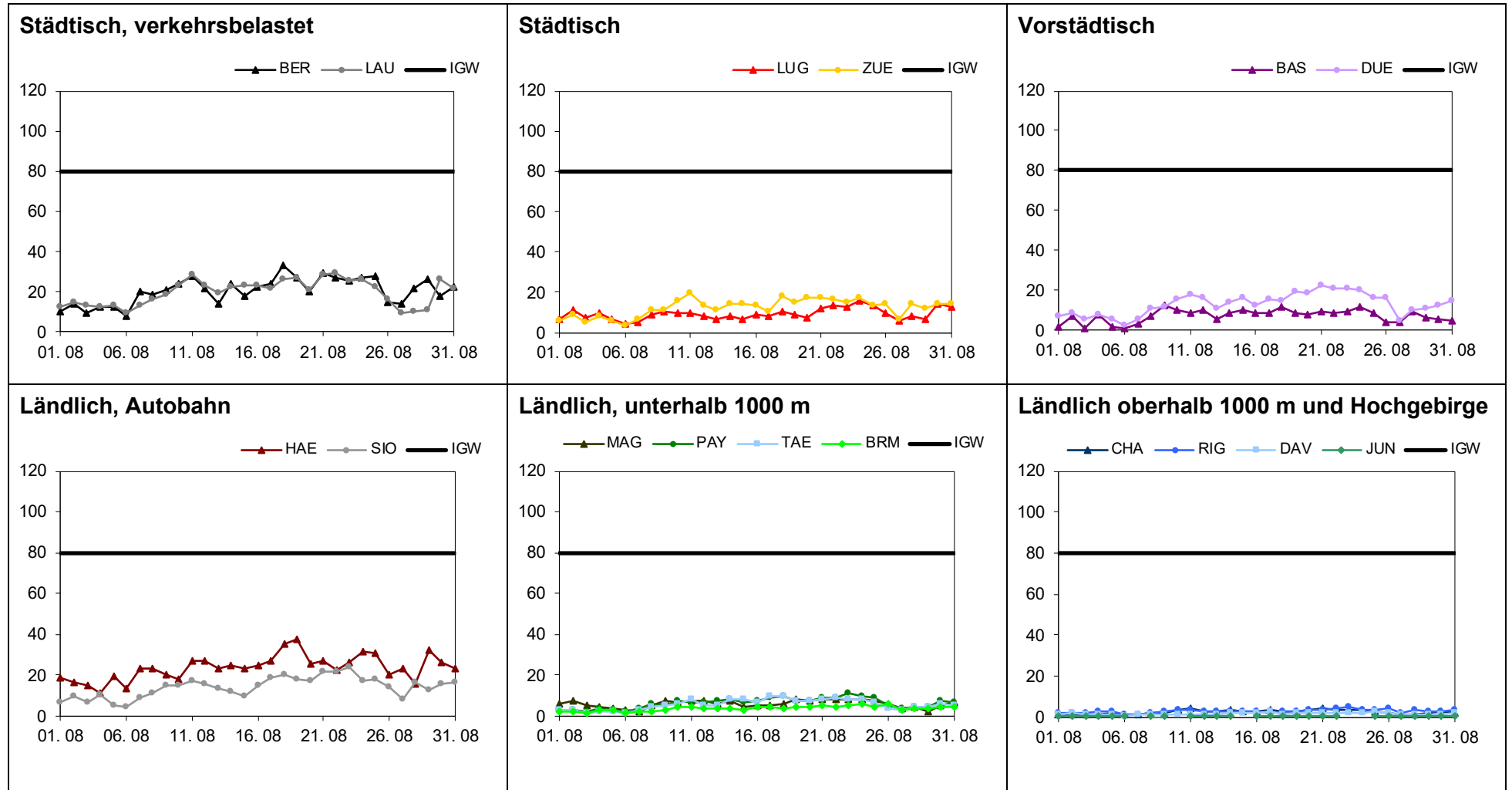
IGW:
Immissionsgrenzwert

Keine Angabe:
Messgrösse wird an dieser Station nicht erhoben

* Anzahl Tage, an welchen der maximale Stundenmittelwert über dem Immissionsgrenzwert von 120 µg/m³ liegt.

Monatsverlauf August 2023

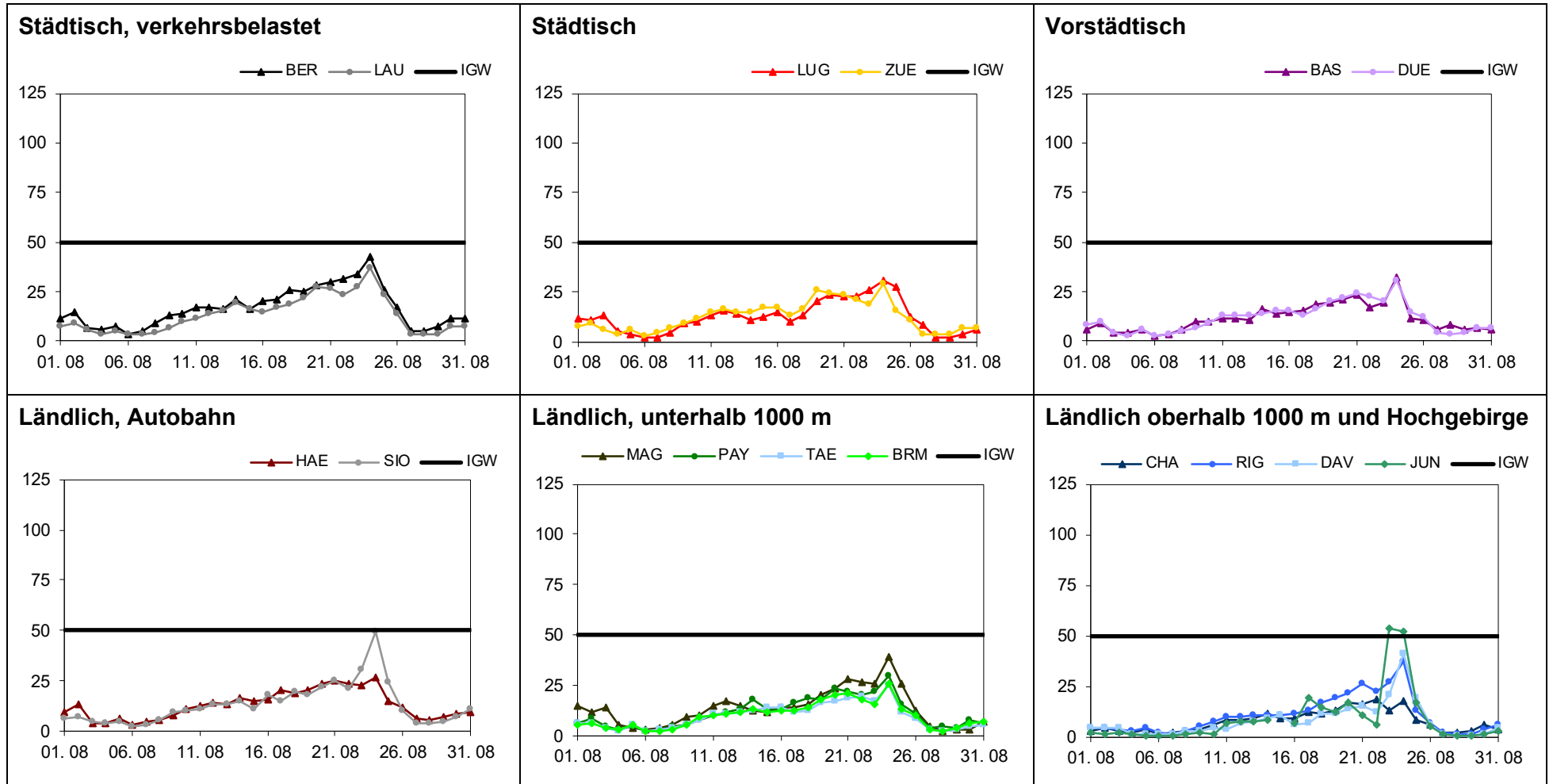
Tagesmittelwert NO₂ in µg/m³



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung

Monatsverlauf August 2023

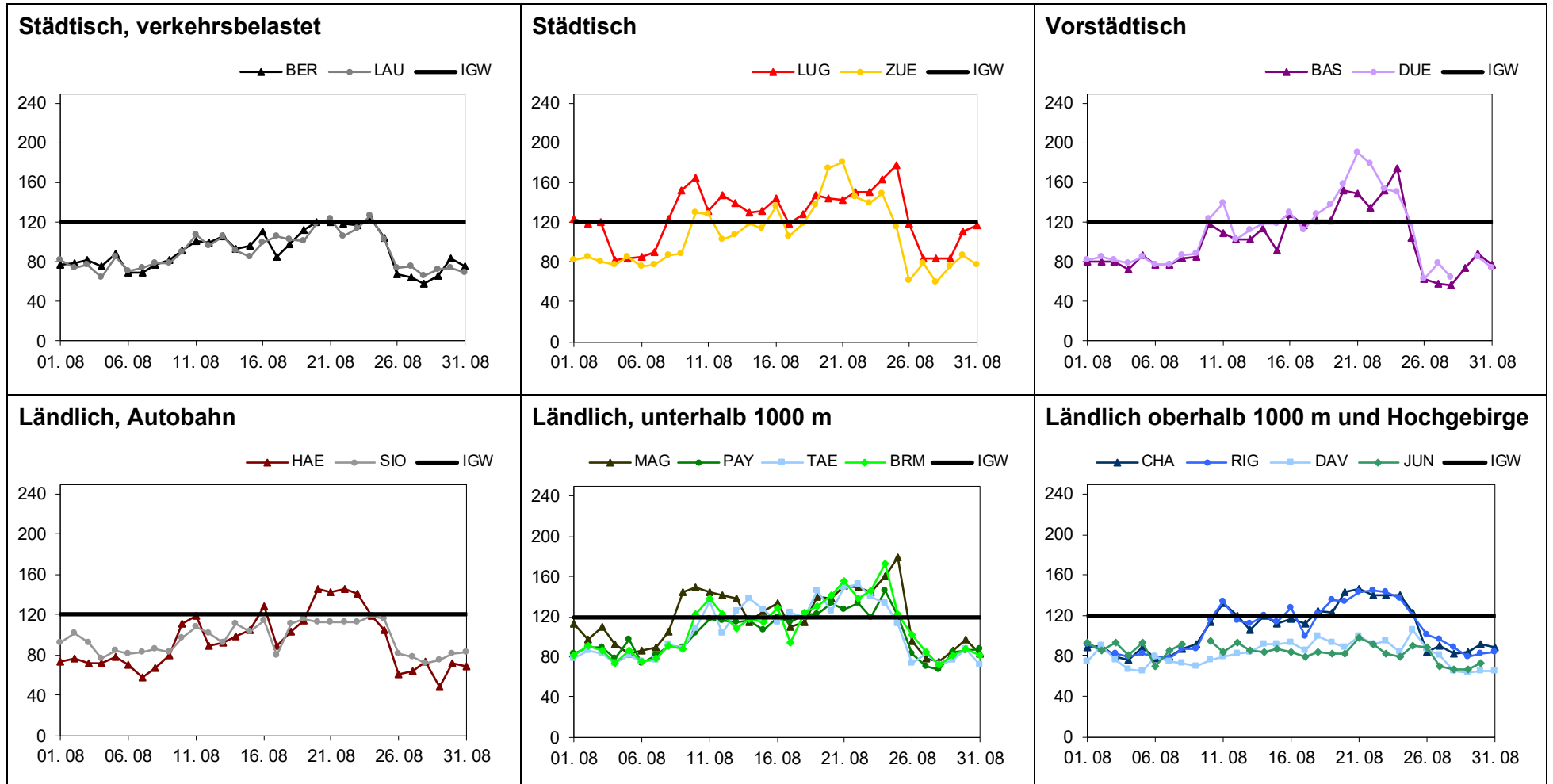
Tagesmittelwert PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung





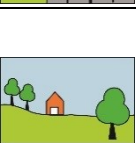
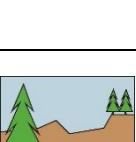
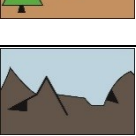
Monatsverlauf August 2023

Maximaler Stundenmittelwert pro Tag O₃ in µg/m³



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung

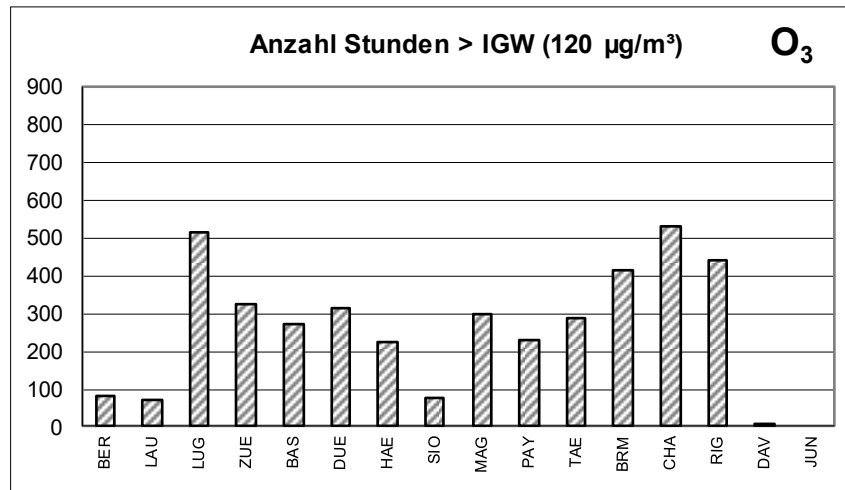
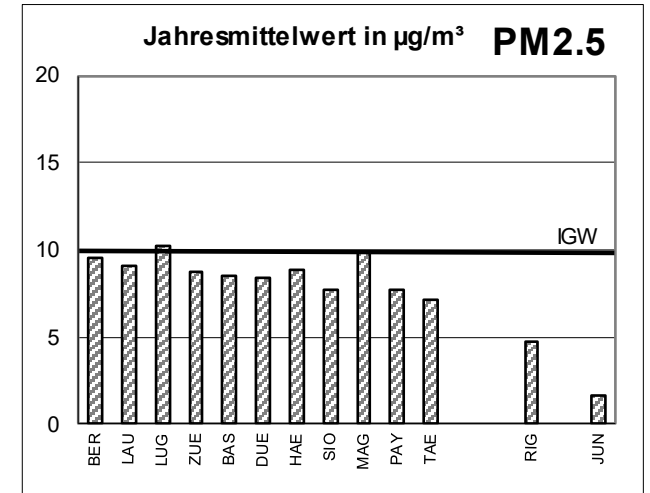
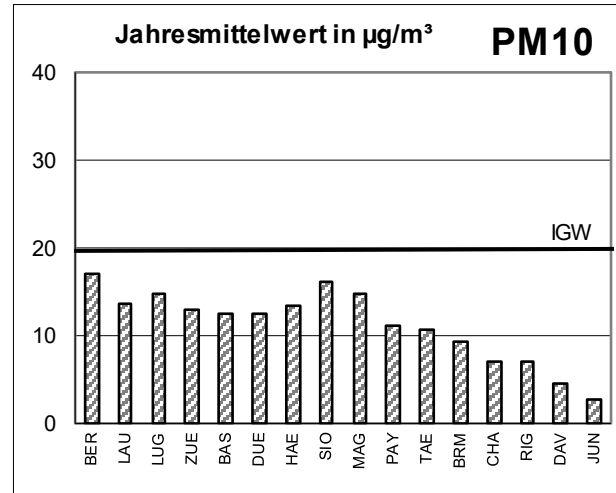
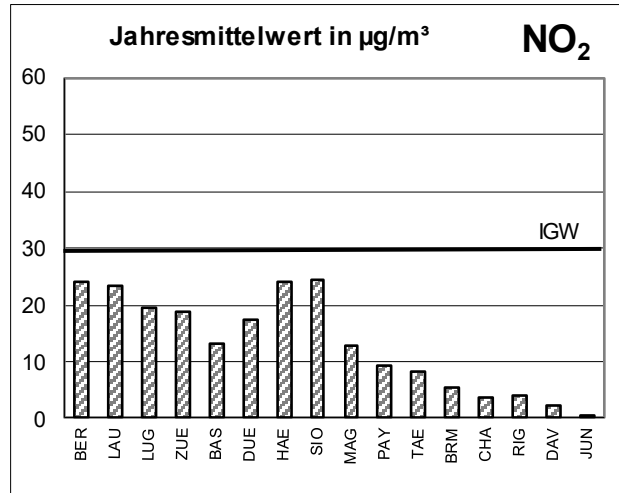
Jahresmittelwerte, 95%-Werte und Anzahl Grenzwertüberschreitungen September 2022 bis August 2023

Standort- typ	Station	NO ₂			PM10		PM2.5	O ₃		SO ₂	CO
		JMW in µg/m ³	95% -Wert in µg/m ³	Anz. Tage > 80 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Anz. Tage > 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Anz. Std. > 120 µg/m ³	Anz. Tage > 120 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Max. TMW in mg/m ³
	Bern-Bollwerk	24	50	0	17	0	9.6	82	19		0.6
	Lausanne-César-Roux	23	48	0	14	0	9.1	70	15		0.6
	Lugano-Universität	20	48	0	15	0	10.2	516	85	0.7	0.7
	Zürich-Kaserne	19	46	0	13	1	8.8	322	52	0.4	0.5
	Basel-Binningen	13	37	0	13	1	8.4	273	42	0.6	
	Dübendorf-Empa	17	44	0	13	0	8.4	314	50	0.4	0.6
	Härkingen-A1	24	51	0	13	1	8.8	224	34	0.4	0.5
	Sion-Aéroport-A9	24	59	0	16	0	7.7	77	16		
	Magadino-Cadenazzo	13	36	0	15	2	9.8	299	63	0.6	
	Payerne	9	23	0	11	1	7.7	229	39	0.2	0.4
	Tänikon	8	22	0	11	0	7.1	290	53		
	Beromünster	5	14	0	9	0		417	49		
	Chaumont	4	10	0	7	0		533	47		
	Rigi-Seebodenalp	4	12	0	7	0	4.8	441	48	0.3	0.4
	Davos-Seehornwald	2	6	0	5	0		5	2		
	Jungfraujoch	< 1	< 1	0	3	2	1.6	0	0	0.0	0.2
	<i>Immissionsgrenzwert</i>	<i>30</i>	<i>100</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>3</i>	<i>10</i>	<i>1</i>		<i>30</i>	<i>8</i>

keine Angabe: Messgrösse wird an dieser Station nicht erhoben
Strich (-): Es liegen weniger als 90% aller Werte vor

JMW: Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
TMW: Tagesmittelwert (arithmetischer Mittelwert)

Jahresmittelwerte und Anzahl Grenzwertüberschreitungen September 2022 bis August 2023



Immissionsgrenzwerte (IGW) der Luftreinhalte-Verordnung (Auswahl):

	IGW	Statistische Definition
NO_2	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jahresmittelwert
	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	95% der $\frac{1}{2}$ h-Mittelwerte eines Jahres $\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tagesmittelwert; darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden.
PM_{10}	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jahresmittelwert
	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tagesmittelwert; darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden.
O_3	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	98% der $\frac{1}{2}$ h-Mittelwerte eines Monats $\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1h-Mittelwert; darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden.
SO_2	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jahresmittelwert
	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	95% der $\frac{1}{2}$ h-Mittelwerte eines Jahres $\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tagesmittelwert; darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden.
CO	8 mg/m^3	Tagesmittelwert; darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden.