

Messresultate des Nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe NABEL

Luftbelastung Oktober 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 Oktober 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 November 2022 bis Oktober 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

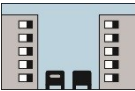



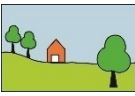
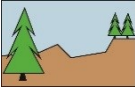

Bezugsquelle: **BAFU**, Abteilung Luftreinhaltung und Chemikalien, 3003 Bern

www.bafu.admin.ch/luft

luftreinhaltung@bafu.admin.ch

Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe (NABEL)

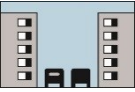





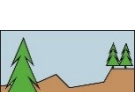
Standorte der Messstationen

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 Oktober 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	24	18	32		12	0.29	34	59		0.40	88	77
	Lausanne-César-Roux	26	14	41		10	0.34	41	39		0.46	84	75
	Lugano-Università	18	17	38	0.4	4	0.26	27	37	0.8	0.33	137	111
	Zürich-Kaserne	21	13	39	0.6	5	0.35	36	34	1.2	0.56	101	89
	Basel-Binningen	14	14	45	0.7	3		26	40	1.3		118	98
	Dübendorf-Empa	19	13	32	0.3	8	0.24	29	32	0.6	0.37	103	89
	Härkingen-A1	25	13	29	0.8	18	0.28	34	33	1.4	0.39	102	79
	Sion-Aéroport-A9	25	17	27		14		39	39			90	75
	Magadino-Cadenazzo	11	16	32	0.7	2		16	36	1.3		111	88
	Payerne	9	12	45	< 0.1	1	0.19	18	33	0.3	0.29	103	90
	Tänikon	8	11	43		3		17	31			108	91
	Beromünster	5	11	64		< 1		17	35			108	96
	Chaumont	3	8	77		< 1		6	29			107	102
	Rigi-Seebodenalp	3	11	72	0.2	< 1	0.16	7	47	0.4	0.24	105	98
	Davos-Seehornwald	2	10	56		< 1		3	66			105	81
	Jungfrauoch	< 1	5	67	< 0.1	< 1	< 0.1	1	38	0.1	0.12	94	86






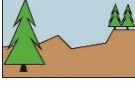

Keine Angabe:
Messgrösse wird an dieser Station nicht erhoben

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 Oktober 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	1	0	0		0
	Lausanne-César-Roux	0	0	0	0		0
	Lugano-Università	0	0	3	8	0	0
	Zürich-Kaserne	0	0	0	0	0	0
	Basel-Binningen	0	0	0	0	0	
	Dübendorf-Empa	0	0	0	0	0	0
	Härkingen-A1	0	0	0	0	0	0
	Sion-Aéroport-A9	0	0	0	0		
	Magadino-Cadenazzo	0	0	0	0	0	
	Payerne	0	0	0	0	0	0
	Tänikon	0	0	0	0		
	Beromünster	0	0	0	0		
	Chaumont	0	0	0	0		
	Rigi-Seebodenalp	0	0	0	0	0	0
	Davos-Seehornwald	0	1	0	0		
	Jungfrauoch	0	0	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.

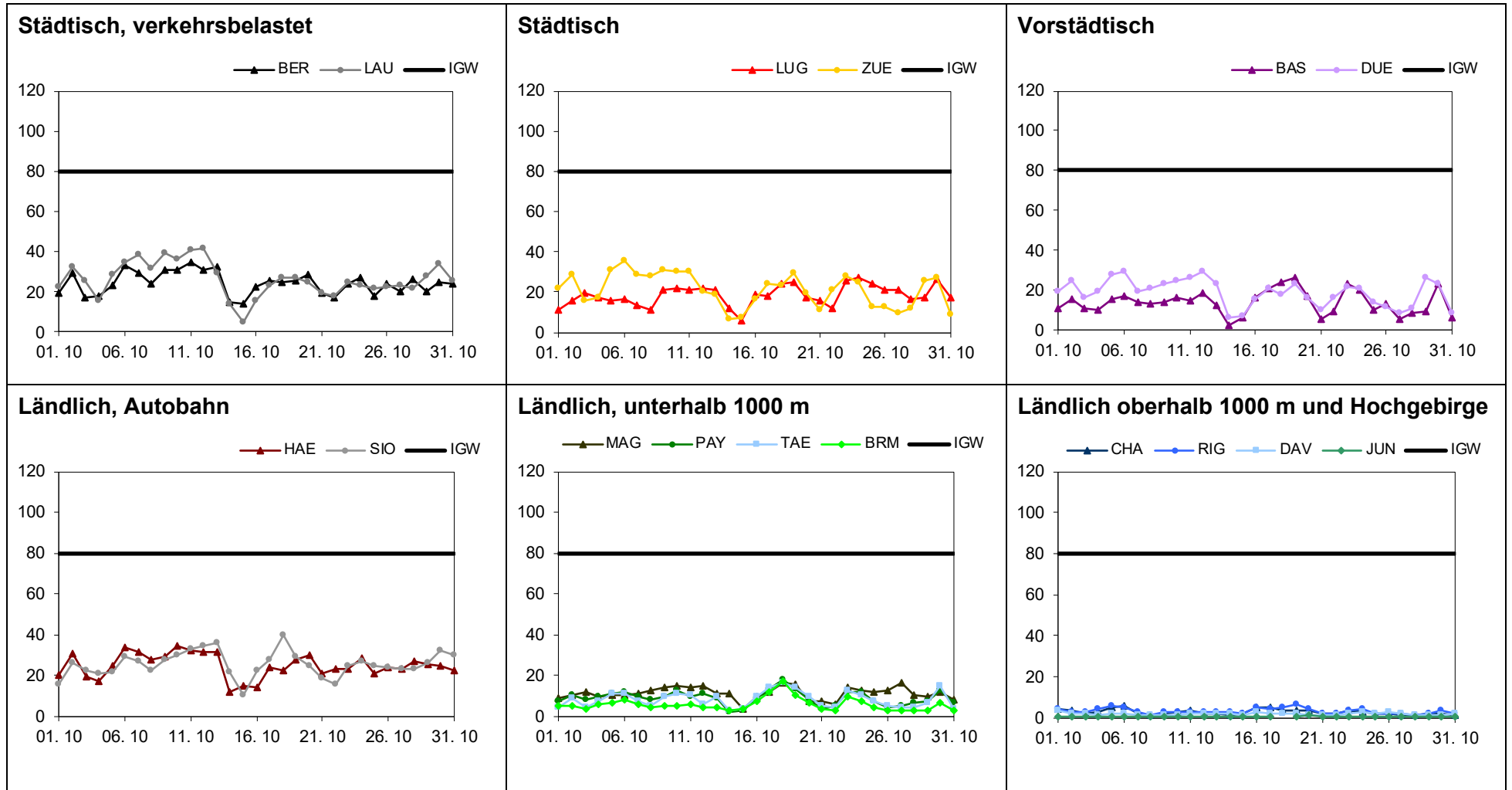
IGW:
Immissionsgrenzwert

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 Oktober 2023

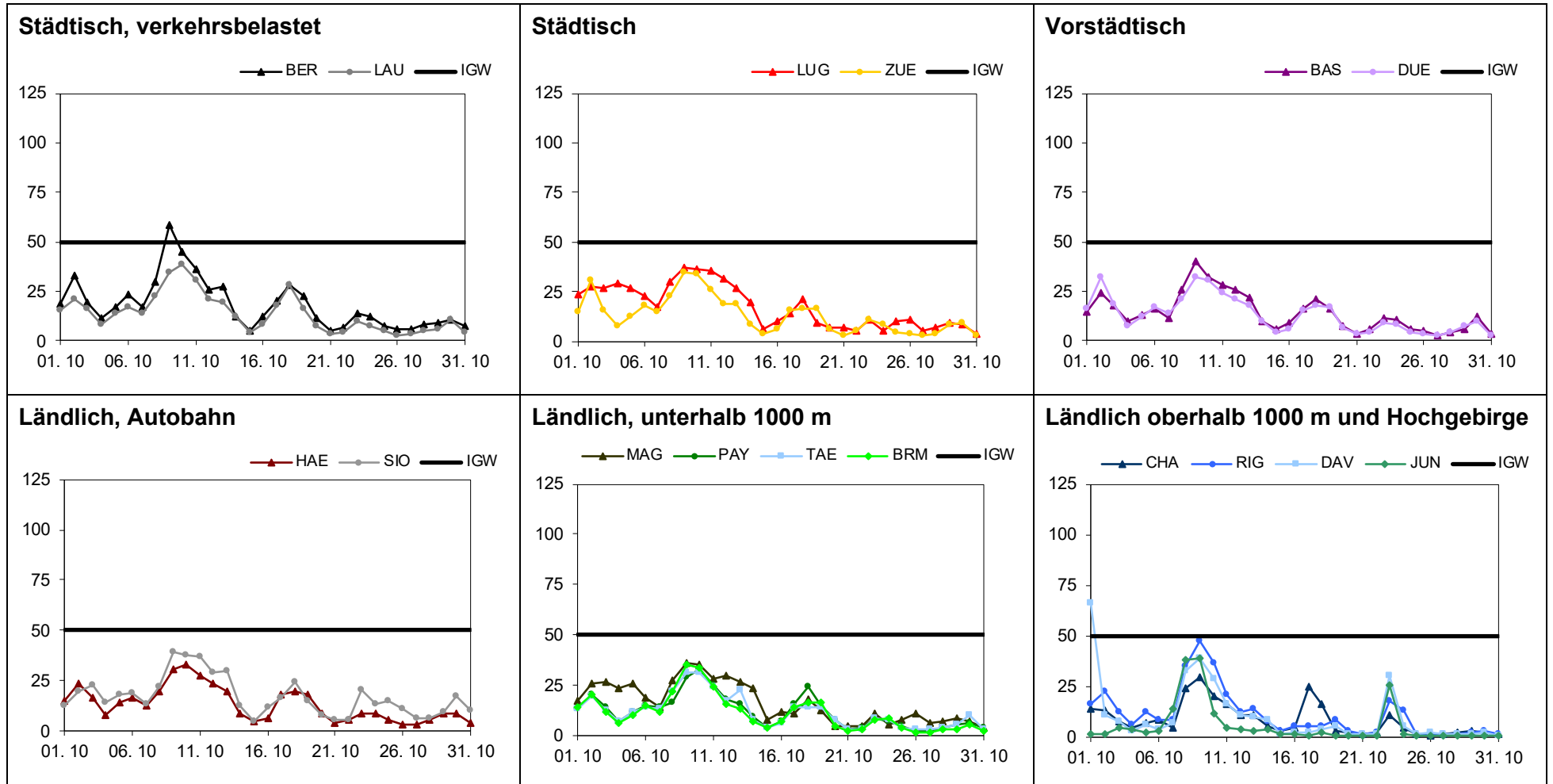
Tagesmittelwert NO₂ in µg/m³



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung

Monatsverlauf Oktober 2023

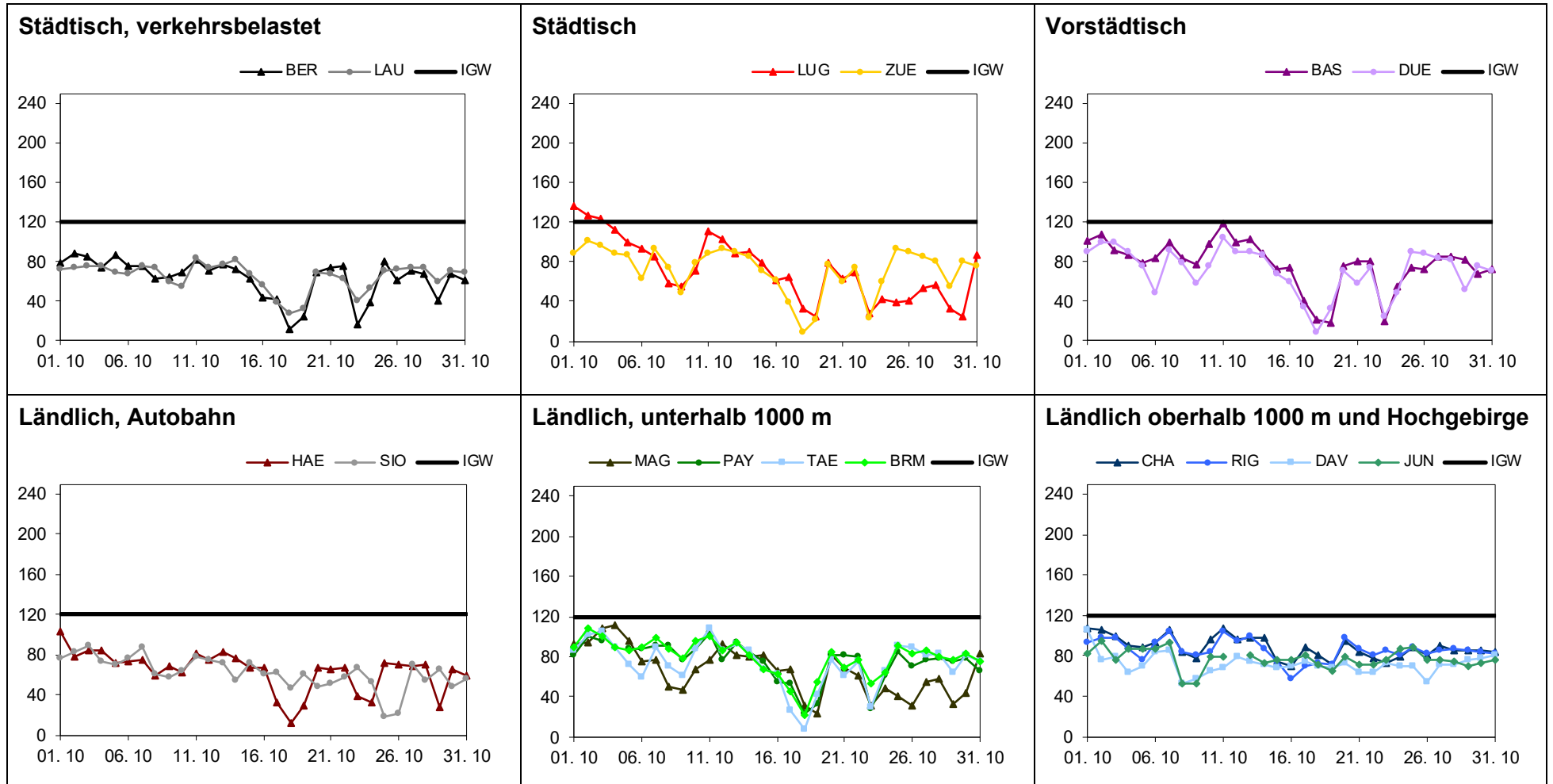
Tagesmittelwert PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung





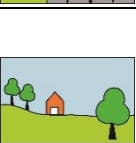
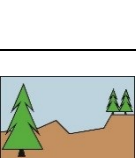
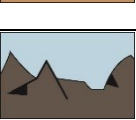
Monatsverlauf Oktober 2023

Maximaler Stundenmittelwert pro Tag O₃ in µg/m³



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung

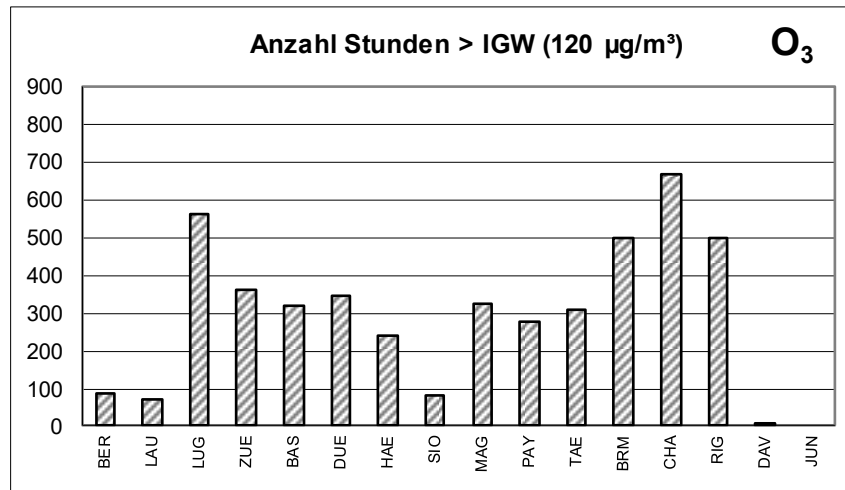
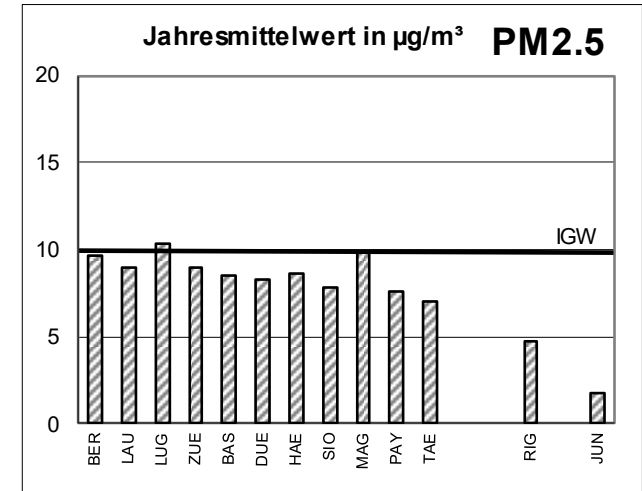
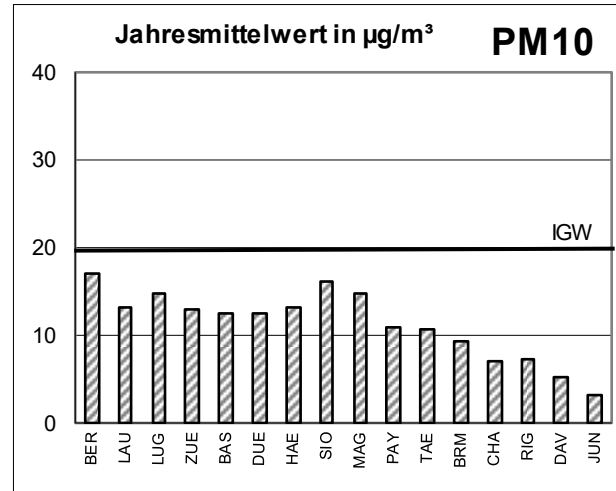
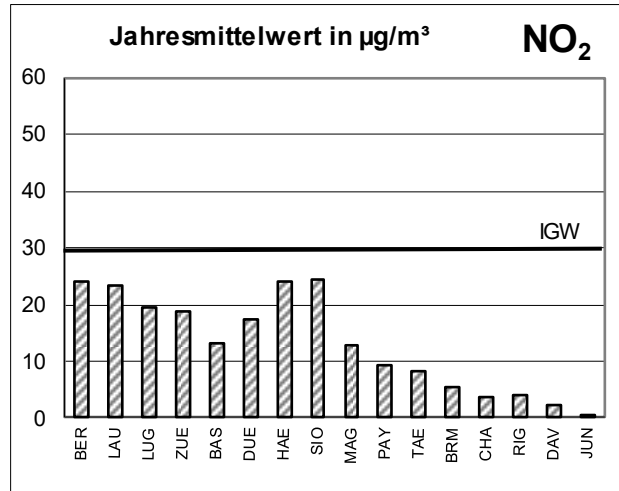
Jahresmittelwerte, 95%-Werte und Anzahl Grenzwertüberschreitungen November 2022 bis Oktober 2023

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	1	9.6	86	20		0.6
	Lausanne-César-Roux	23	48	0	13	0	8.9	71	16		0.6
	Lugano-Universität	20	49	0	15	0	10.3	564	94	0.7	0.7
	Zürich-Kaserne	19	46	0	13	1	8.9	359	59	0.4	0.6
	Basel-Binningen	13	37	0	12	1	8.5	321	50	0.6	
	Dübendorf-Empa	17	44	0	12	0	8.3	345	56	0.3	0.6
	Härkingen-A1	24	51	0	13	1	8.6	241	40	0.4	0.5
	Sion-Aéroport-A9	25	59	0	16	0	7.9	80	19		
	Magadino-Cadenazzo	13	36	0	15	2	9.8	323	68	0.6	
	Payerne	9	23	0	11	1	7.6	275	47	0.2	0.4
	Tänikon	8	22	0	11	0	7.0	310	59		
	Beromünster	6	14	0	9	0		497	57		
	Chaumont	4	10	0	7	0		670	55		
	Rigi-Seebodenalp	4	12	0	7	0	4.7	499	56	0.3	0.4
	Davos-Seehornwald	2	6	0	5	1		5	2		
	Jungfraujoch	< 1	< 1	0	3	2	1.8	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 November 2022 bis Oktober 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.