

Messresultate des Nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe NABEL

Luftbelastung September 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 September 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 Oktober 2022 bis September 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

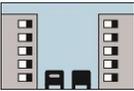
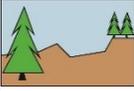
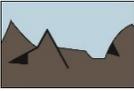
Bezugsquelle: **BAFU**, Abteilung Luftreinhaltung und Chemikalien, 3003 Bern

www.bafu.admin.ch/luft

luftreinhaltung@bafu.admin.ch

Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe (NABEL)

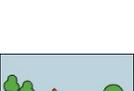
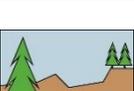
Standorte der Messstationen

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 September 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	23	16	48		9	0.29	35	31		0.38	121	114
	Lausanne-César-Roux	24	12	57		6	0.34	36	23		0.42	122	111
	Lugano-Università	13	13	67	0.4	1	0.24	20	23	0.7	0.29	172	150
	Zürich-Kaserne	19	12	60	0.5	2	0.39	33	23	0.9	0.56	153	142
	Basel-Binningen	10	12	64	0.7	1		18	22	1.5		153	139
	Dübendorf-Empa	17	12	49	0.3	4	0.23	28	24	0.5	0.33	157	144
	Härkingen-A1	23	12	45	0.5	12	0.26	33	25	0.8	0.35	132	124
	Sion-Aéroport-A9	18	14	48		6		26	26			124	115
	Magadino-Cadenazzo	8	13	50	0.5	1		11	25	1.3		144	132
	Payerne	8	11	61	0.3	< 1	0.19	12	20	0.6	0.27	145	134
	Tänikon	7	10	56		1		13	19			144	129
	Beromünster	4	9	86		< 1		7	18			151	140
	Chaumont	3	7	93		< 1		5	13			149	138
	Rigi-Seebodenalp	3	9	87	0.3	< 1	0.17	5	18	0.5	0.22	142	134
	Davos-Seehornwald	2	5	57		< 1		2	23			92	85
	Jungfrauoch	< 1	3	75	< 0.1	< 1	< 0.1	< 1	16	0.2	0.13	99	94

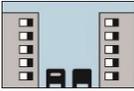
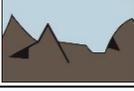
Keine Angabe:
Messgrösse wird an dieser Station nicht erhoben

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 September 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	4		0
	Lausanne-César-Roux	0	0	1	1		0
	Lugano-Università	0	0	11	61	0	0
	Zürich-Kaserne	0	0	7	37	0	0
	Basel-Binningen	0	0	8	48	0	
	Dübendorf-Empa	0	0	6	31	0	0
	Härkingen-A1	0	0	6	17	0	0
	Sion-Aéroport-A9	0	0	3	3		
	Magadino-Cadenazzo	0	0	6	29	0	
	Payerne	0	0	8	46	0	0
	Tänikon	0	0	6	20		
	Beromünster	0	0	8	80		
	Chaumont	0	0	8	137		
	Rigi-Seebodenalp	0	0	8	58	0	0
	Davos-Seehornwald	0	0	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.

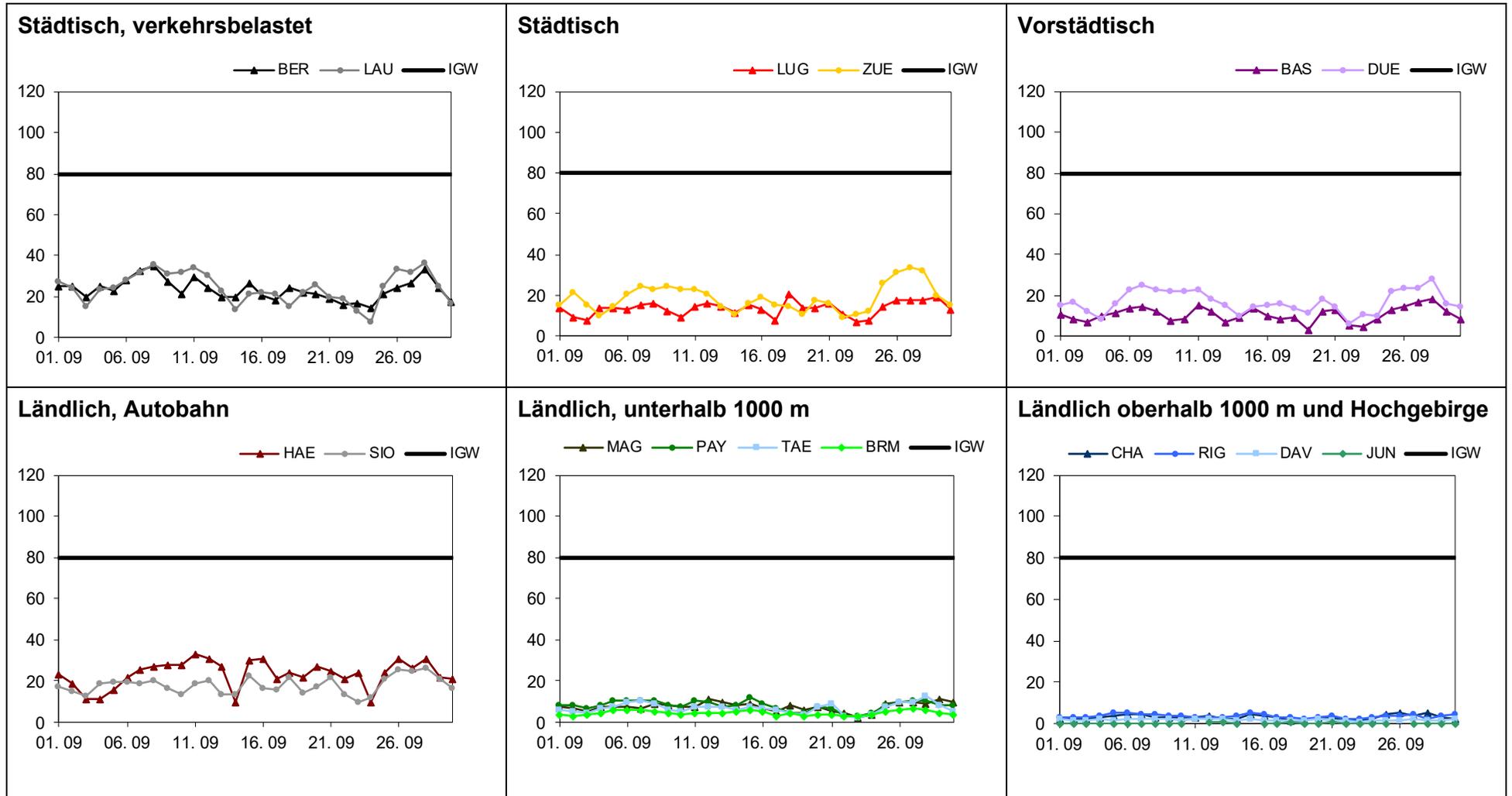
IGW:
Immissionsgrenzwert

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 September 2023

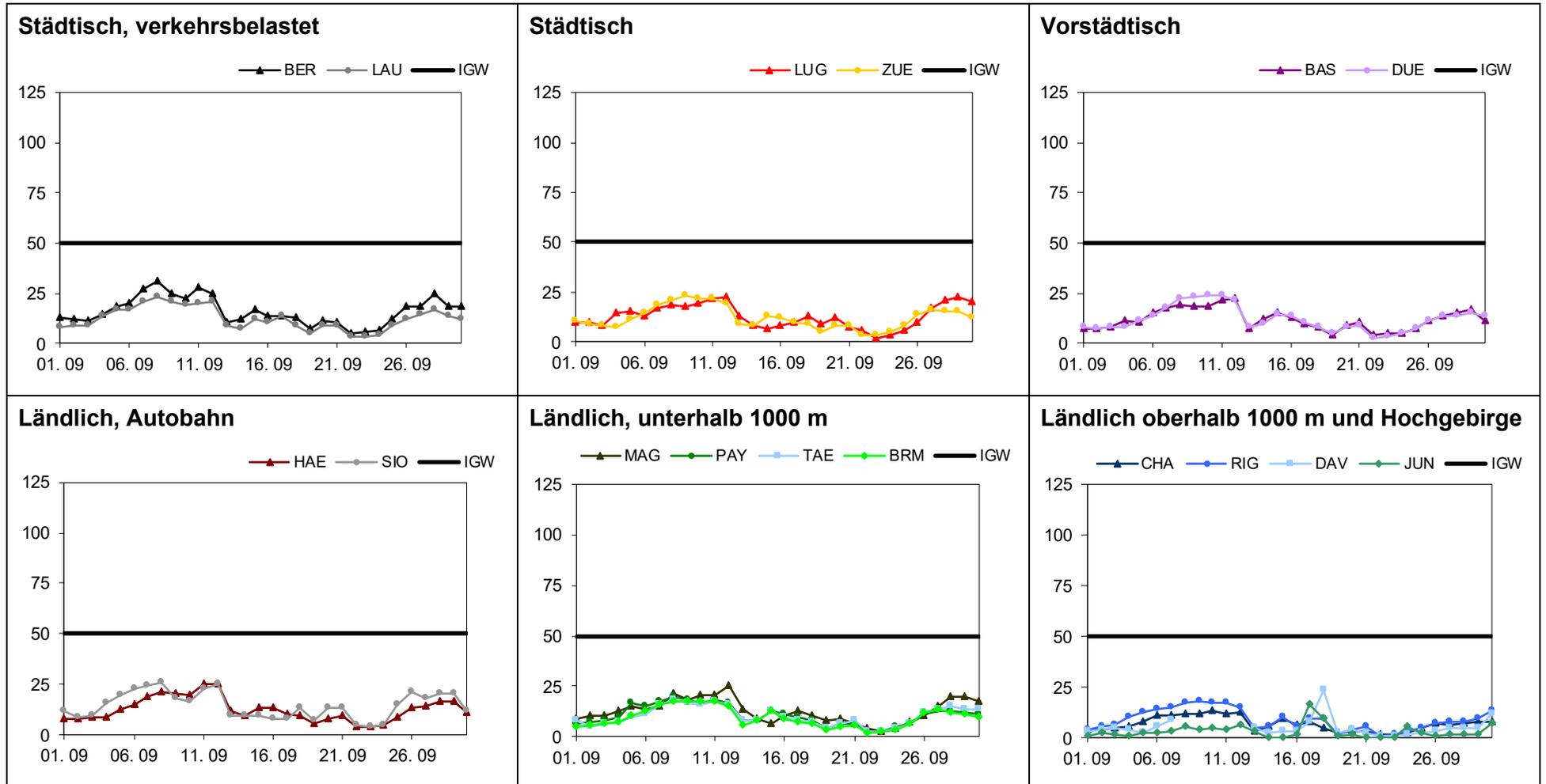
Tagesmittelwert NO₂ in µg/m³



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung

Monatsverlauf September 2023

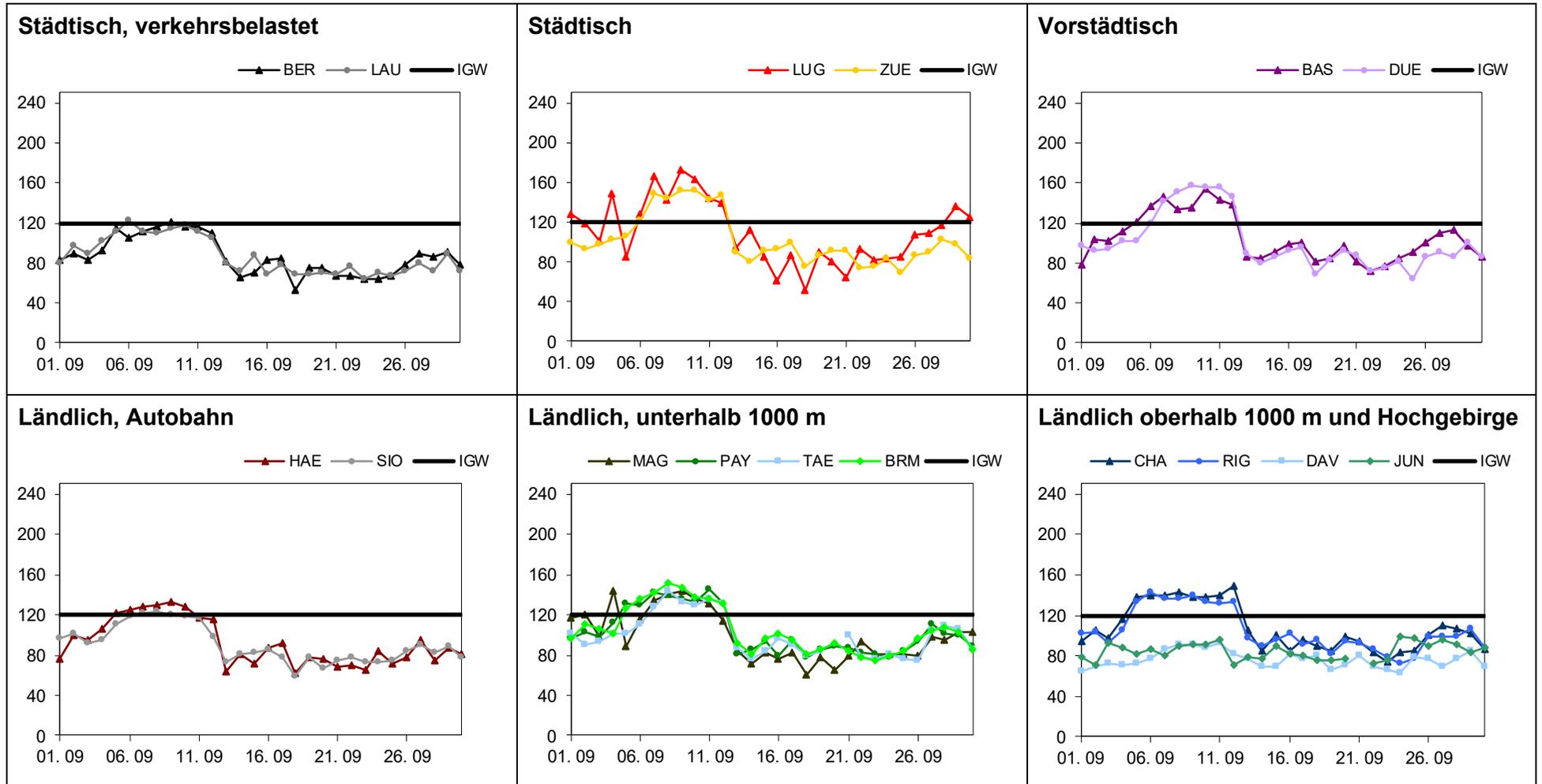
Tagesmittelwert PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung

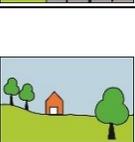
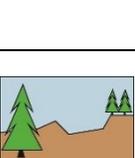
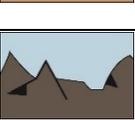
Monatsverlauf September 2023

Maximaler Stundenmittelwert pro Tag O₃ in µg/m³



IGW: Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung

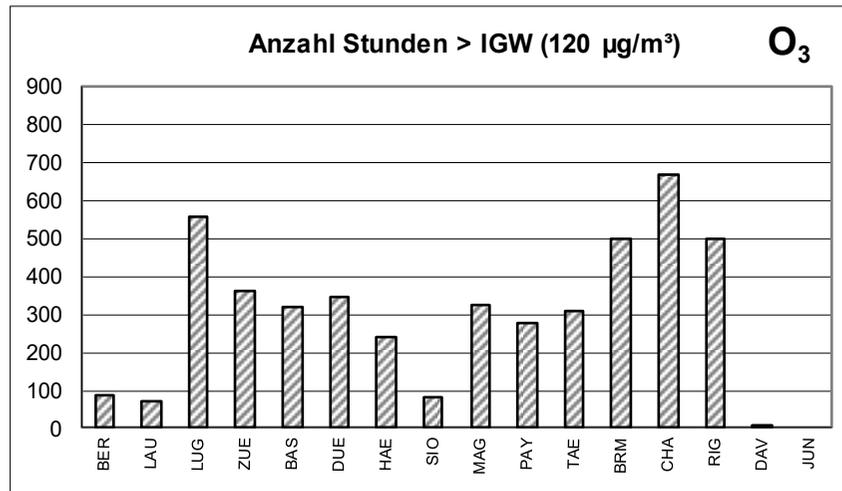
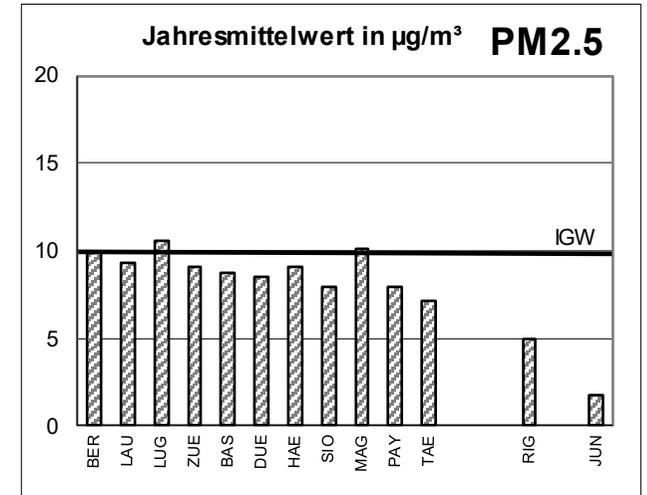
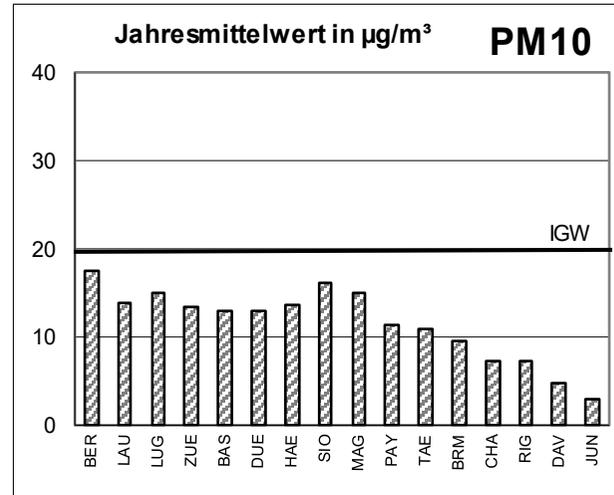
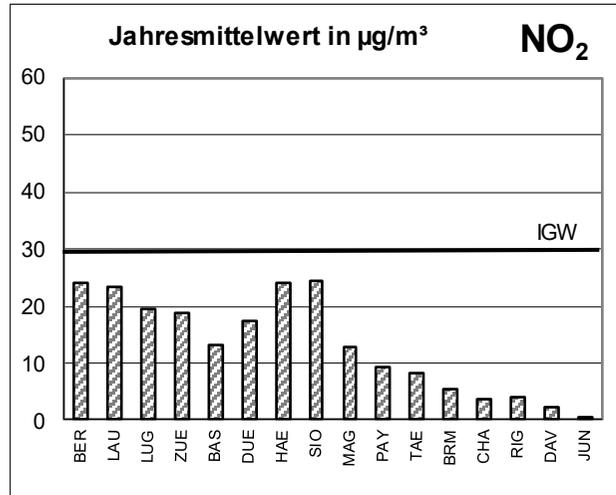
Jahresmittelwerte, 95%-Werte und Anzahl Grenzwertüberschreitungen Oktober 2022 bis September 2023

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	9.9	86	20		0.6
	Lausanne-César-Roux	23	48	0	14	0	9.3	71	16		0.6
	Lugano-Universität	20	48	0	15	0	10.5	556	91	0.7	0.7
	Zürich-Kaserne	19	47	0	13	1	9.1	359	59	0.4	0.6
	Basel-Binningen	13	37	0	13	1	8.7	321	50	0.6	
	Dübendorf-Empa	18	44	0	13	0	8.6	345	56	0.3	0.6
	Härkingen-A1	24	51	0	14	1	9.0	241	40	0.4	0.5
	Sion-Aéroport-A9	24	59	0	16	0	8.0	80	19		
	Magadino-Cadenazzo	13	36	0	15	2	10.1	323	68	0.6	
	Payerne	9	23	0	11	1	7.9	275	47	0.3	0.4
	Tänikon	8	22	0	11	0	7.2	310	59		
	Beromünster	6	14	0	10	0		497	57		
	Chaumont	4	10	0	7	0		670	55		
	Rigi-Seebodenalp	4	12	0	7	0	4.9	499	56	0.3	0.4
	Davos-Seehornwald	2	6	0	5	0		5	2		
	Jungfraujoch	< 1	< 1	0	3	2	1.7	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 Oktober 2022 bis September 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.