

AGV-Infoanlass 2025

Extremwetter: Es kann alle treffen, jederzeit und überall

Dr. Felix Blumer

Wohlen, 27. August 2025

Felix Blumer

- Jahrgang 60
- Verheiratet, 4 Kinder

• 1988/1994: dipl. Natw. ETH/Dr. sc. nat. ETH



• 1997 – 2005: NAZ

• 2005 – 2025: SRF METEO

• Seit 2005: Blumer CC







Tätigkeiten im Einsatz

- Info Chef NAZ (1997 2005)
 - Depleted uranium, 9/11, MIR, Anthrax
- C Komm Ter Reg 4 (2009/2010)
 - "AEROPORTO 10"
- C Komm Kest Ter Div 4 (2015 2022)
 - Covid-19 (53 Tage Assistenzdienst als C Komm Ter Div 4)
- C Komm LW (2023)
- Personalreserve LW (2024 + 2025)

Unwetter gehören zum Business















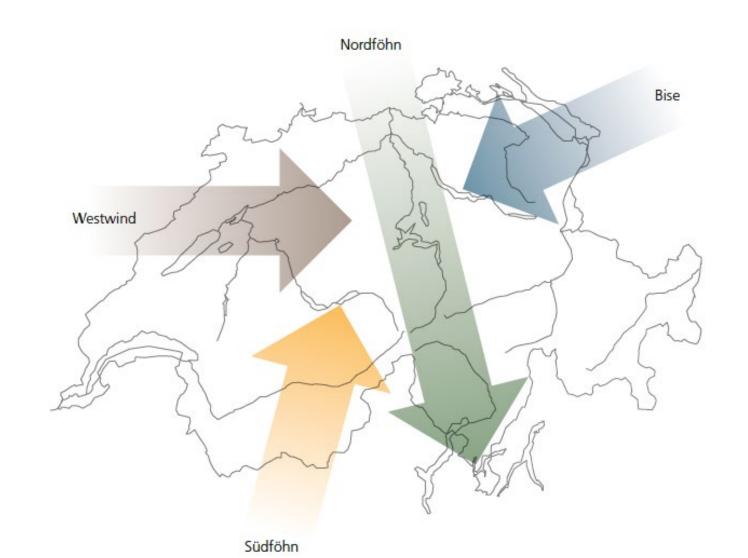


Fokus der Ausbildung

- 1. Wetterlagen in der Schweiz und die möglichen Risiken
- 2. Prognosen und Prognoseunterlagen
- 3. Warnungen verstehen und umsetzen
- 4. Konsequenzen für die Einsatzkräfte (Fallbeispiele)

1. Wetterlagen in der Schweiz und ihre Risiken

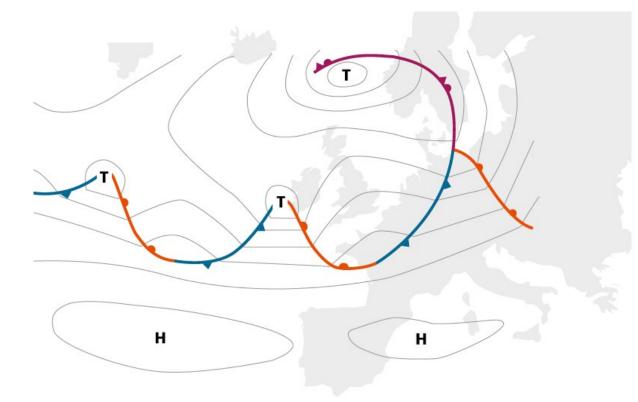
Quelle: MeteoSchweiz



Westlage

Risiken

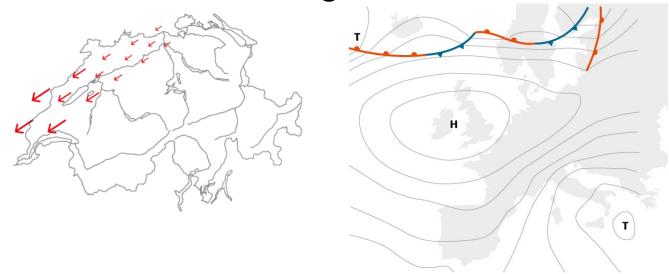
- Sturm
- Regen (Schauer und Dauerregen)
- Schnee
- Gewitter (Kaltfront)



Bisenlage

Risiken

- Sturm
- Im Winter Vereisung an Ufern



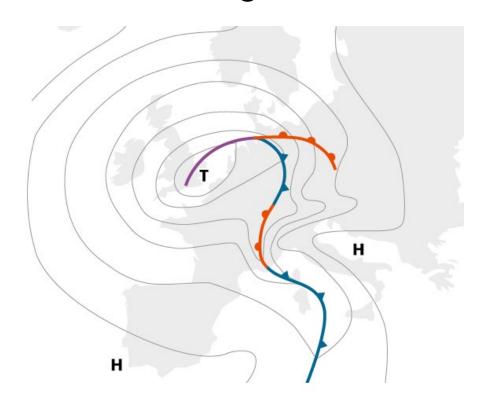


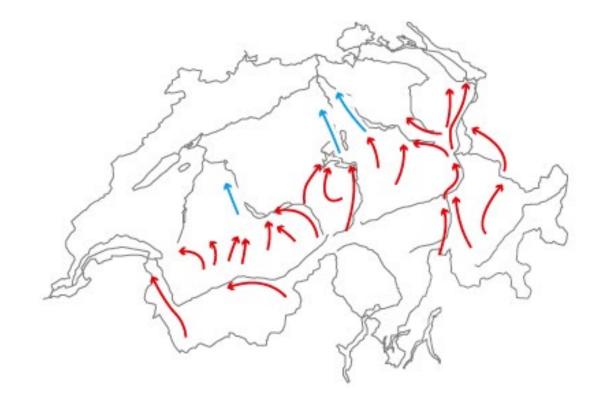


Südföhnlage

Risiken

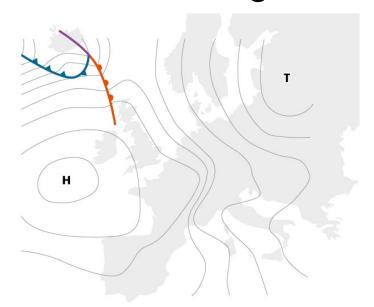
- Sturm (im Kanton Aargau kaum)
- Waldbrandgefahr

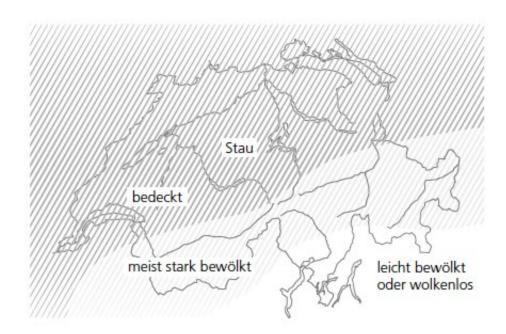




Nordstaulage/Nordföhn Risiken

- Dauerregen
- ergiebiger Schneefall
- ev. Gewitter zu Beginn
- in der Höhe grosse Schneemengen

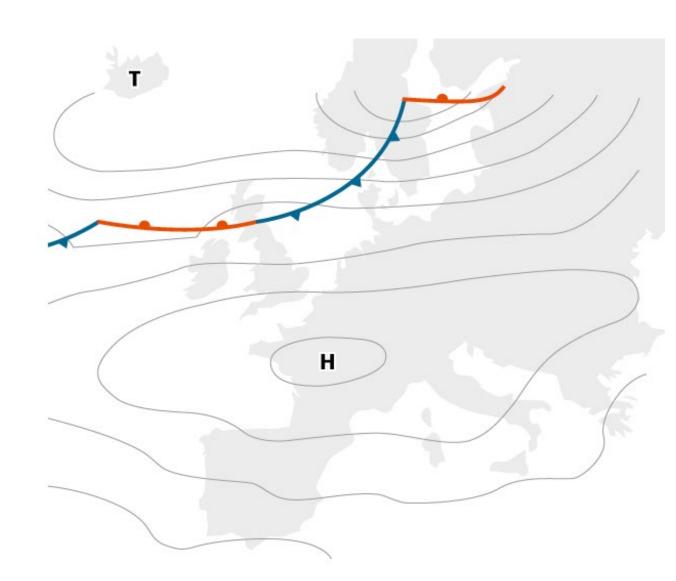




Zentrales Hoch

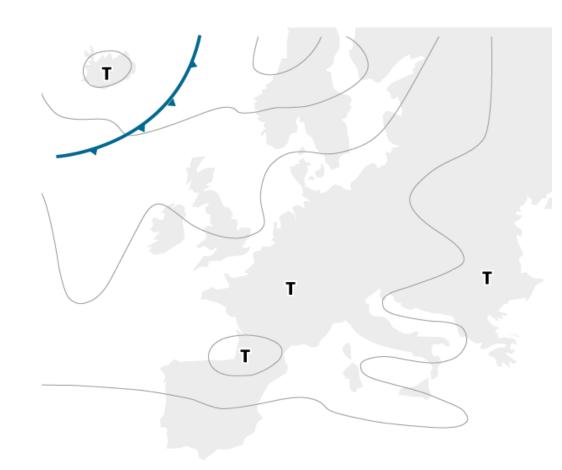
keine Blaulichtrisiken

- mittelfristige Risiken:
 - Trockenheit
 - Hitze
 - Waldbrandgefahr



Risiken Flachdrucklage

- Gewitter (chaotisch)
- Sturmböen
- Starkregen (Schauer)
- Alle Risiken meist sehr kurzfristig



2. Prognosen



Wetterdienste

Webseiten:

SRF METEO <u>www.srf.ch/meteo</u>

MeteoSchweiz www.meteoschweiz.ch

Meteotest
 www.meteotest.ch

MeteoGroup <u>www.meteocentrale.ch</u>

Radio:

- SRF 1: 05.50; 06.50; 07.50; 08.50; 12.20; 16.50 Uhr;
- Regionaljournal AG/SO: 17.55 Uhr
- SRF 3: 06.45; 12.50; 16.40 Uhr
- Musikwelle: 06.40; 07.40; 08.40 und 17.40 Uhr

Weiterführende Web-Sites

• Wetteronline: <u>www.wetteronline.de</u>

• Wetterzentrale: <u>www.wetterzentrale.de</u>

Wetter 3 <u>www.wetter3.de</u>

Windy: <u>www.windy.com</u>

• Wxcharts: <u>www.wxcharts.com</u>

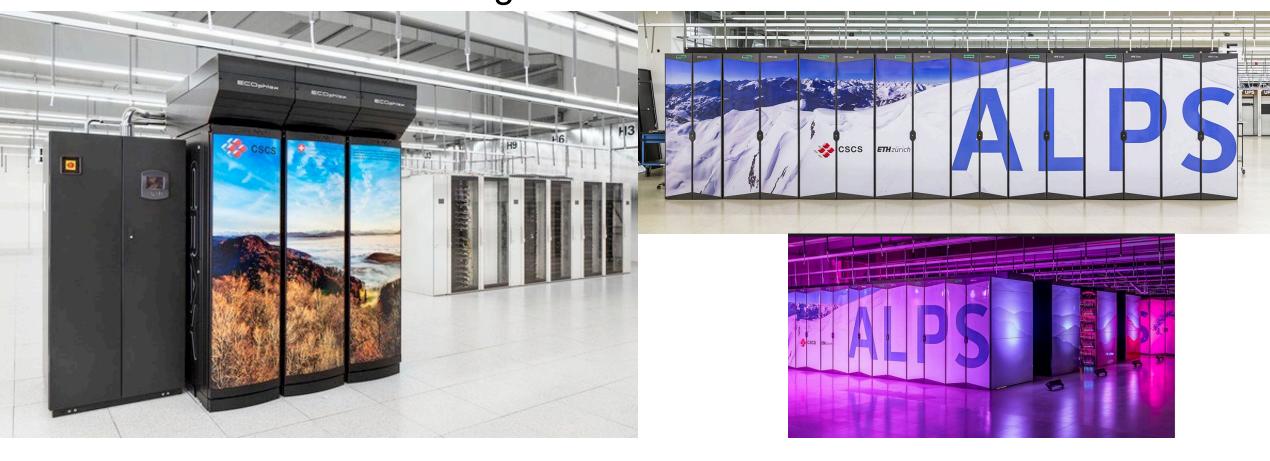
• Gin:

Globale Modelle

- 5 Modelle für Europa
 - ECMWF
 - Europäischer Wetterdienst in Reading GB
 - UKMO
 - Britischer Wetterdienst in Bracknell
 - DWD
 - GME-Modell
 - Amerikanischer Wetterdienst NOAA
 - GFS (Global Forecast System)-Modell
 - Meteo France
 - · Arpèche, Aladin

Cray in Lugano – neu ALPS

• 750 Billionen Rechnungen in einer Sekunde

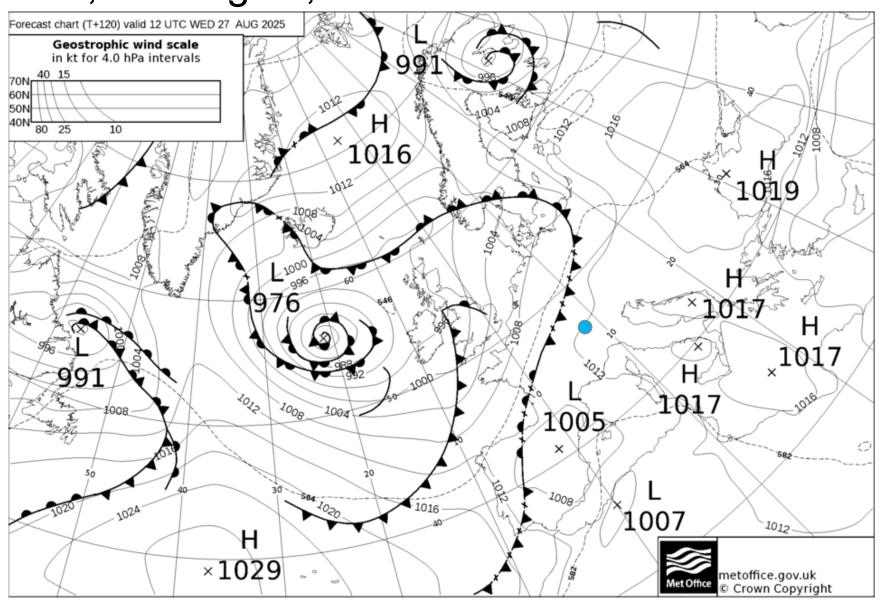


Wettermodelle

- Zeitliche Auflösung:
 - 5 Minuten bis 6 Stunden Schritte
- Parameter:
 - Druck; Analysekarten
 - Niederschlag
 - Bewölkung
 - Wind
 - Temperatur

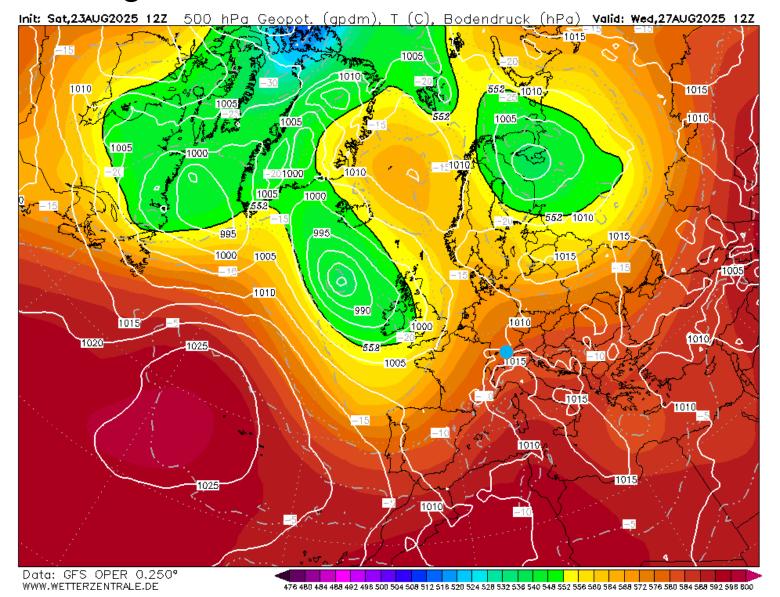
Bracknell

Mittwoch, 27. August; 12 UTC



GFS

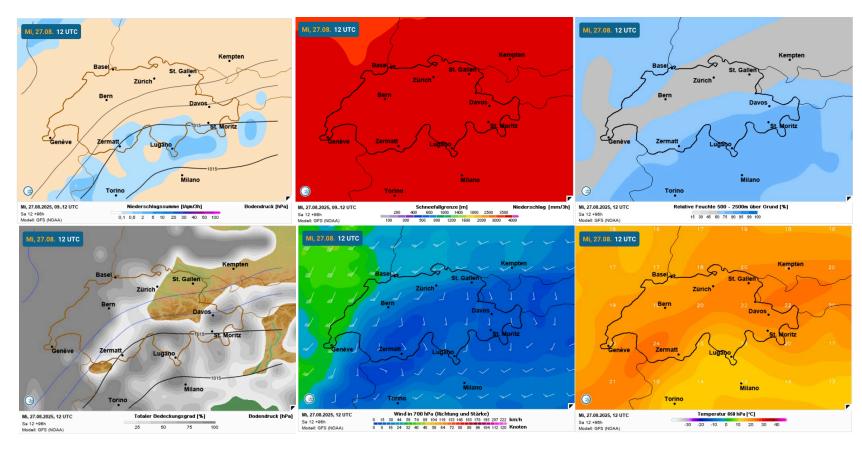
Mittwoch, 27. August; 12 UTC



Weitere Parameter

Mittwoch, 27. August 2025

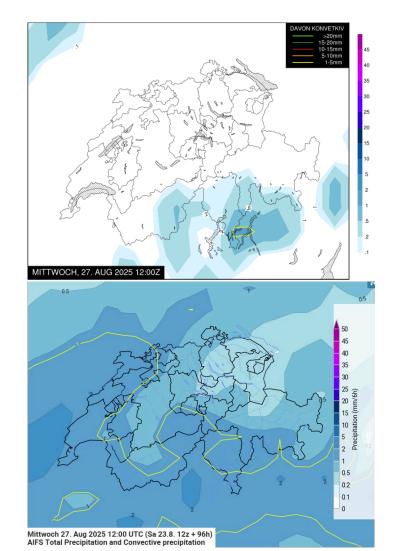
- Niederschlag
- Schneefallgrenze
- Feuchtigkeit
- Bewölkung
- Wind
- Temperatur

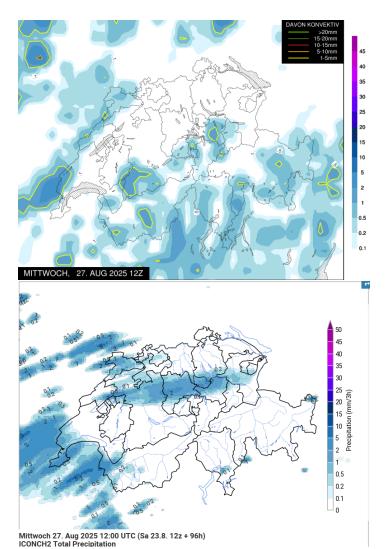


Die zahlreichen Wettermodelle

Beispiel Niederschlag; Mittwoch, 27. August; 12 UC

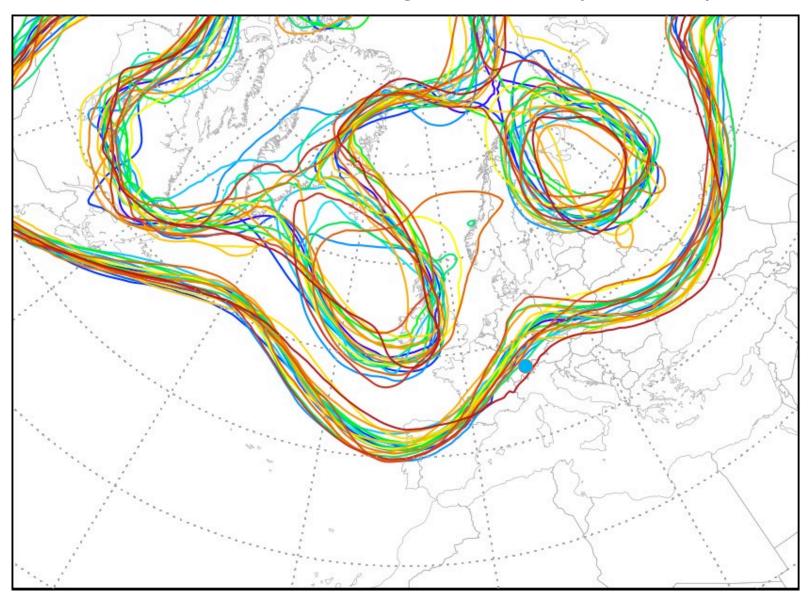
- GFS
- ECMWF
- AIFS
- ICON-2



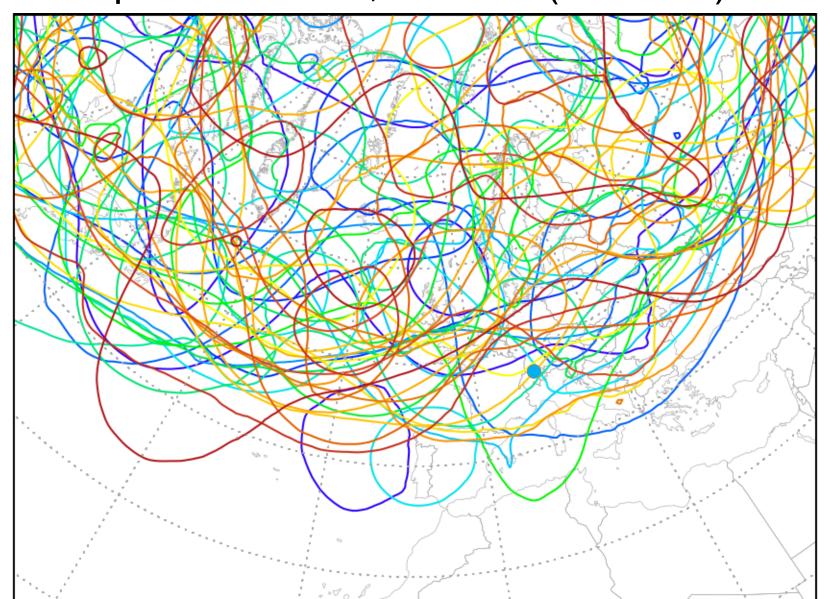


Ensemble-Modelle

Spaghetti-Plots: Mittwoch, 27. August 2025 (96 Std.)



Spaghetti-Plots
Montag, 8. September 2025; 12 UTC (384 Std.)



MOS-Listen

Temperatur

	SUN		MON		TUE		WED		THU		FRI		SAT		SUN		MON		TUE		WED	_
	24.0																				03.0	
min/max *** JURA ***	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Тx	Tn	T
Bullet / La F	8	17	10	19	13	22	14	19	12	15	8	13	8	14	8	14	8	14	8	14	l –	
Chaumont	9	17	11			23	15	19		15	9	14		14	9	15	8	14	8	14	-	
La Brévine		19		22	4	25	10	22		16		16		15	8	15	6	15	5	15	-	
La Chaux-de-F	6		7	22		24	13			17		16		15		15		16		16	-	
La Dôle	6		***	18	12	20	12	17	9	12	6	11	6	10	6	10	5	10	6	10	-	
*** WESTL. MIT	TELL.		11		12	20	15	25	16	21	14	20	1 1 2	201	12	20	11	20	11	20		
Fribourg / Po	9		10		12			23	15		12		12		12			19		20	_	
Genève / Coin	11		11		13		17			22	14			21	13			22		22	-	
Le Moléson	5		9	16	11	18	12	16	9	11	5	9	4	8	4	9	4	10		10	-	
Mathod		23		25	10	28	14		16	21		21		20		20		20	11		-	-
Neuchâtel	13		13		15	28	18			21	14			20		20	13		13		-	
Nyon / Changi	13		12		14	28	16	24	16	21	13	20		20	12	20		20	12	20	-	
Payerne	10		10		12	28	15	25	15	21		20		20	12	20	11	20	11		_	
Pully	14		15 16	24	16	27 26	18	24 24		20 21	15 15	20 20		20	14 15	20		20	15	20	_	
Vevey *** UNTERWALLI			10	24	18	20	19	24	1/	21	15	20	14	21	15	20	13	21	15	21	_	
Aigle	10		10	25	12	27	16	25	17	21	1 1 4	20	13	21	12	20 l	11	20	12	21	I -	
Evionnaz	12		13			27			17						13			20		20	_	
*** WALLIS ***		1						2.5	- '							201	-3					
Col du Grand	4			13		15		11	6	9	3	8	3	7	2	7	2	7	2	8	-	
Eggishorn		9		11		12	5	8	4	6	1	5	0	5	0	5	-0	5	-0	5	-	
Evolène / Vil		17		18		20		19		13		13		12	6	13		13	6	14	-	
Gornergrat	1	8		10	4	11	5	10	3	- 6	0	5	-1	5	-0	5	-0	6	-1	6	-	
Grächen		19		21	11	22	13	20	11		8	15	7	14	7	15	7	15	7	15	-	
Les Attelas		10		12	- 6	14	7	12	5	8	1	6	0	5	1	6	1	6	7	. 7	-	
Montana Sion	7	19	8 11	21	10	23	13 15	21	12	16		16		16	12	16		15	11	15 21	-	
Ulrichen	5			23		23		21		17		17		16		16		15		15	_	
Visp	9			27		29		26		22		22		22		21		22		22	_	
Zermatt		18		20		22	11			16		14		14		14		15	- 6	15		
*** BERNER OBE				20				20														
Adelboden	7	18	9	20	12	23	14	22	12	16	9	15	9	16	8	15	8	15	8	15	-	
Grimsel Hospi	5	12		14		16		15	10	12	6	10	5	9	5	9	5	9	5	9	-	
Interlaken	11 :	22	12	24	13	26	15	25	16	20	13	19		18	11	18		19	11	19	-	
Jungfraujoch		1	-2	2	-2	3	0	4	0	2	-3	0	-4	-1	-4	-1	-5	-0	-4	0	-	-
Meiringen	10		10		11	26	13	24	15	19	13	18	12	18	11	18	10	18	10	18	-	
*** JURA/REGIO			***			00		0.0		0.1		0.1		001		0.1		001		0.1		
Basel / Binni	6	23	11 9			28 19	17	26 17		21 13		21 10		20		21		20		21 10	-	
Chasseral Fahy	10		11			27		24		19	12			18	12			17		18	_	
Rünenberg	11		12			26	17			19	13			18	12			18		18	_	
St. Chrischon			14			25	19			17	12			16		16		15	11	16	_	
*** ZENTRALES						2.0	1.0		10	1,	1	10	1	101		101		101		10		
Bantiger	11		13			22	17	20	13	15	10	13	10	14	10	14	10	14	11	15	-	
Bern / Zollik	10			24		27	15	24		20	13			20	12	19		20	11		-	
Buchs / Aarau	10			25	12	28	15	25	16	21	14	21		20	12			20	12		-	
Döttingen	10			25	12	28	16	26	16	21	14	20		20	12			21	12		-	
Grenchen	10		10		11	28	15		16	21	13			20	12			20	11		-	
Gösgen	10		10		12	28	16			21	14			20	12		12			20	-	
Langnau i.E.	10		9 10			26		24		18	12 14		11		10		10	20		18	-	
Leibstadt Mühleberg	10		10		12			24		21	14		12		12			20		21	1 -	
Mühleberg / S	12		14		16			22		18	13		12		12			16		18	_	
Napf	8		11			21		20		14		12		13		13		13		13	_	
Plaffeien	9		11			24		21		16		16		15		15		16		16	-	
Wynau	10		10			28	14			21		20		20		20		20	11	20	-	
*** ÖSTL. MITT			***																			
Aadorf / Täni	9	21		24	11	27	15	26	15	21	13	20	11	19	12	19	11	19	11	20	-	
Güttingen	11		10			27		26		21		20		19	12			19		20	-	
Hörnli	9		12		15	23		22	13		10			14	10			14	9	14	-	
Lägern	11		12		15	24	17			16	11			16	11			16		16	-	
Schaffhausen	11 :		11			28		26		21	14		12		12			20		20	-	
St. Gallen	10		11			24	17			20	12			16	12			16		17	-	
Uetliberg	11		13 12		17 14	22	18 17			16	11			14	11			13		14	_	
Wädenswil Zürich / Affo	12		10			27		25		21	14			19	12			20		20	-	
	11		12			28		25		20	14			18	12			19		19	_	
Zürich / Flund				25		28		26		21				20	12			19	11			
Zürich / Flun Zürich / Klot	9	221																				

																_		_				_
MOSMIX:23.08.	SUN		MON		TUE		WED		THU		FRI		SAT		SUN		MON		TUE		WED	
Temp. 15z	24.0	8.	25.0)8.	26.0		27.0		28.0		29.0		30.				01.0		02.0	9.	03.0	19.
min/max	Tn			Тx	Tn	Тx	Tn	Тx	Tn	Тx	Tn	Tχ	Tn	Τx	Tn	Τx	Tn	Tx	Tn	Tχ	Tn	Tx
*** ZENTRALSCH																						
Altdorf		22	11			26		26		22		20	13	19	12		11		11	20	-	-
Cham		22	11		13			26		20	14	20		20	13	20	12	19	12	19	-	-
Einsiedeln		18	9	21	11		13		13			17	10	15		15		16	9	16	-	-
Engelberg		18	9	21	11		14		13			17	10	16	9	16	8	16	8	15	-	-
Gütsch, Ander		11	5	14	7	16	9	13	7	10	4	9	3	8	3	8	3	8	2	9	-	-
Luzern		22	12	24	14	27	16	25	16	21	14	20	13	20	12	19	12	19	11	19	-	-
Pilatus		10	7	14	10	16	11	16	8	11	4	8	4	8	4	8	3	8	4	8	-	-
Schüpfheim		20	8	23	11		14	24	14	18	12	18	11	17	10	17	10	17	9	18	-	-
Titlis	-2	3	0	6	2	7	4	7	4	5	-0	2	-2	1	-2	2	-2	2	-2	2	-	-
*** ALPSTEIN/F																						
Bad Ragaz		22	11	24	14		17	27	17	21		20	13	18		18	11		11	20	-	-
Ebnat-Kappel		21	7	24	9	27	12	26	13			19	10	18	10	18	9	17	9	18	-	-
Elm		18	9	21	11		14	24	14	18	12	16	10	15	10	15	9	15	9	16	-	-
Gais		18	9	21	12		16	25	15	19	11	17	11	16	10	16	9	16	9	16	-	-
Glarus		21	11	24		26		25		20		19	12	18		18	11	19	11	19	-	-
Oberschan		21	12	23	15	26	17	27	18	21		18	12	16	12	18	12	18	11	18	-	-
Säntis	1	- 6	3	10	6	12	8	12	6	9	2	6	1	5	1	5	1	5	1	5	-	-
Urnäsch Stern		19	9	22	12	25	16	25	14	19	11	18	10	15	10	15	9	15	9	16	-	-
Vaduz		22	12		15	27	18	27	17	22	14	20	12	19	13	20	13	20	13	20	-	-
*** NORD-/MIT						0.0	1.0				1 10		1 10					4 0 1			_	
Andeer		21	7	24	8	26	12	24	14	19		18	10	16	9 5	17	8	18	8 5	17		-
Arosa		13	6	16	9	18	12	18		15	6	12	6	11		11		12		12	-	-
Chur		22	12	25	14		17		17	22		20		20		19	12	20	12	20	-	-
Crap Masegn	2	8		11	7	13	8	13	6	9	3	. 7	3	7	2	. 7	2	. 7	2	.7	_	_ [
Davos		16	5	18	7	21	9 14	21	10	16	10	14	6	14	6	14	5 8	13	5 8	14	_	_ [
Disentis	1	19		11	11	24 12	7	22		16 8	3	15	2		2		1		1	16	_	_
Piz Martegnas Weissfluhioch	0	7	3	10	5	12	ź	11	6	10	2	6 7	1	6	1	6	1	6	1	6	_	_ [
*** ENGADIN **		,	3	10	5	12	,	13		10	2	- 1	1	0	1 1	0	1 1	0	1	0	_	-
Bernina Hospi		11	4	14	6	15	8	14	8	10	6	10	4	10	4	10	3	9	3	9	_	_
Buffalora		15	-0		2	19	5	17	8	14	6	13	5	12	3	12	2	13	2	14	_	-
Naluns / Schl		11	4	14	7	15	8	15	8	11	5	10	4	9	3	9	3	9	3	10	_	_ [
Piz Corvatsch	-2	2	-0	5	í	6	2	6	2	4	-0	2	-2	2	-1	2	-2	2	-2	2	_	_ [
Samedan		16		18	3	20	6	19	10	15	8	14	-2	15	5	14	3	14	3	14	_	_ [
Scuol		20	6	23	7	24	10	23	11	19	10	17	9	16	7	17	6	17	6	18	_	_
*** ALPENSÜDHA		**		23	,	24	10	23		13	1 10	±,	, ,	10	'	1,		- /		10		
Acquarossa /		22	13	25	13	26	16	22	16	18	14	19	12	18	12	21	11	20	11	21	_	_
Matro		11	7	13	9	14	9	12	8	9	5	8	5	9	5	9	5	9	5	10	_	_
Piotta		21	10	23	10	24	13		14			17	11	18	10	18		18	10	19	_	_
Poschiavo / R		19	8	21	8	22	12	21		17		17	10	17	9	18	9	18	8	19	_	-
Robièi		13	7	14	9	15	10	13		11	8	10	7	11	7	11	6	10	6	10	_	-
S. Bernardino		15	7	17	7	19	10	17		12	8	12	7	13	7	13	6	14	6	14	_	_
Sta. Maria, V		17	8	20	9	21	11	20	11	17	10	16	8	15	8	16	8	16	8	16	_	_
Vicosoprano		19	10	20	11	21	13	20	13	16	10	15	10	17	9	17	9	17	9	18	_	_
*** MITTEL-/SC											1 -0				_		,	1	_			
Cimetta		15		16	11	18	12	16	11	14	9	14	8	14	9	15	8	15	9	15	_	-
Grono		24	14	25	15	27	16	24	18	21	15	21	14	20	13	23	12	23	11	24	_	-
Locarno / Mon		24	16	25	17	26	18	23	17	20	15	20	14	21	14	22	14	23	15	23	-	-
Lugano		23	17	25	17		18	24	18	22	16	22	15	22	15	23	15	23	15	24	-	-
Magadino / Ca		25	15	26	15	27	17	24		22		22	14	22		24	13		13	24	_	-
Monte Generos		13		14	11		12	16	11	13		13	9	13	9	14	9	14	9	14	_	-
Stabio		23		24	14		16	24	17	22		21	14	22	14	22	13	24	13	24	_	_

MOS Temperaturen

*** ZENTRALES	MITTELI	LAND **									
Bantiger	11 16	13 19	16 22	17 20	13 15	10 13	10 14	10 14	10 14	11 15	
Bern / Zollik	10 22	10 24	12 27	15 24	15 20	13 20	12 20	12 19	11 20	11 20	
Buchs / Aarau	10 22	10 25	12 28	15 25	16 21	14 21	12 20	12 20	12 20	12 20	
Döttingen	10 23	10 25	12 28	16 26	16 21	14 20	13 20	12 20	12 21	12 21	
Grenchen	10 23	10 25	11 28	15 25	16 21	13 20	13 20	12 20	11 20	11 21	
Gösgen	10 23	10 25	12 28	16 25	16 21	14 20	12 20	12 20	12 20	12 20	
Langnau i.E.	8 21	9 23	10 26	14 24	14 18	12 18	11 17	10 17	10 17	9 18	
Leibstadt	10 23	10 26	12 29	16 26	16 21	14 20	13 20	12 20	12 20	11 21	
Mühleberg	10 23	10 25	12 28	15 24	16 20	13 20	12 20	12 20	12 20	12 21	
Mühleberg / S	12 19	14 22	16 26	18 22	15 18	13 16	12 16	12 16	11 16	12 18	
Napf	8 15	11 18	14 21	15 20	11 14	8 12	8 13	8 13	7 13	8 13	
Plaffeien	9 18	11 21	14 24	16 21	13 16	10 16	10 15	9 15	9 16	9 16	
Wynau	10 22	10 25	11 28	14 25	15 21	14 20	12 20	12 20	11 20	11 20	

MOS-Liste Buchs-Aarau

newrite: rcs000330tst				
MOS-MIX Sa 23.08.2025	15z 066330	47:23	08:05 387 m	Buchs / Aarau

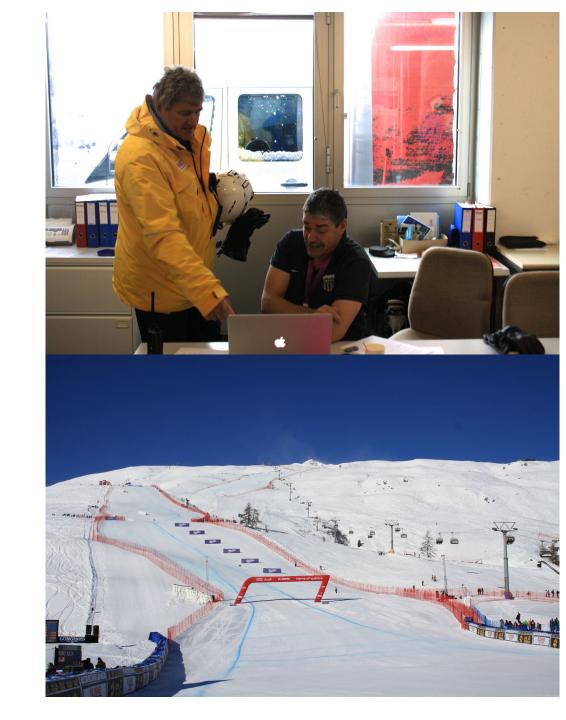
MOS-MIX Sa 23	.08.20	025 15Z	0003	330		 	47:2	23 	98	5:05	387	m 		uchs	/ A	ara	u 	
	! 0BS ! 15z	!Sa 23 ! 18			24 12	18	! ! 00	Мо 06			! [! 00	0i 2			! ! 00	Mi 06	27 12	18
	!		. 00 !				!								!			
T2m	! 20	! 19	! 12	11	20	21	! 13	11	22	23	! 15	13	25	25	! 17	16	23	21
Td2m	! 8	! 9	! 10	10	10	10	! 11		12		! 12	12	13	14	! 15	14	16	17
	!	! 21	! 20	20	20	23		21			25				! 27	25	23	25
			! 12		10				11		! 15		13			15	15	15
T5cm_Min_12	! !		! !	6		11	!	6		11		9		13	! !	13		15
DD			! 13	13	6	1		15	19			21	23			21	24	22
FF/kt_0	! 5	! 3	! 1	1	3	2	! 1	1	3	2	! 1	1	4	3	! 1	1	3	2
FX_X_12	!		!	6		10	!	4		10		4		15	!	11		14
ww–Code			! ––– ! 2	1	1	1	! 1	2	2	1		1	2	2	!	2		61
			! 20 !	10	10		! 10 !	20	20	20		10	20		! 22 !	22	62	62
			! ––– ! 28				!105				! ! 104				! ! 91			
rSunD %	!	!	! 20				! 76				. 76				! 67			
	!	!	98				100				99				99			
P_rSd>30%	!	!	! 87				97				97				95			
P_rSd>60%	!	! !	! 22				! 85				! 87 !				! 51			
 N_total	!		! ! 3	3	3	1	! 1	4	4		! 2	3	4		! ! 6	6	6	8
N_effectiv	!	! 5	! 3	3	3	1	! 1	3	4	2	! 2	3	4	6	! 5	6	6	7
0kta<5k syn	!	! 4	! 3	3	3	1	! 1	3	3	2	! 2	3	4	5	! 5	6	6	6
N<150m	! !		. 0	0	0	0	! 0	0	0		! 0 !	0	0	0	! 0	0	0	0
VIS/100m			: ! 62	30	69	76	! 58	53	72		. – – – ! ! 60	46	72	74	: ! 57	53	66	57
Pww1_F0G	!	! 0	! 0	8	0	0	! 1	4	0	0	! 1	5	0	0	! 2	2	0	0
Pww6_F0G	!		! 1 !	9	8	1	! 1	9	7	1	! 1	7	7	1	! 2	3	2	1
Pww1_ANY_RR			! 1	1	1	1	! 0	0	1		! 0	0	1	1	! 17	12	22	41
Pww6_ANY_RR	!	! 2	! 1	2	2	2	! 1	1	1	1	! 1	2	4	6	! 23	32	50	73
Pw12_ANY_RR	!		! !	2		4	! !	2			! !	3		10	!	46		79
Pww1_DRIZZLE	!		: ! 0	0	0	0	! 0	0	0		! 0	0	0	 0	!	3	4	6
Pww1_STRATIF	!	. 0	! 0	0	1	0	! 0	0	0	0	. 0	0	0	1	! 15	11	20	32
Pww1_SH0WER	!		! 0	0	0	0	! 0	0	0	0	. 0	0	1	_	! 2	1	2	9
Pww1_TST0RM			! 0 !	0	0	0	! 0	0	0		! 0 !	0	0		! 0 !	0	0	3
Pww1_LIQUID			! 1	1	1	1	! 0	0	1		! 0	0	1		! 17	12	22	41
Pww1_FREZING	!		! 0	0	0		! 0	0	0	0	! 0	0	0		! 0	0	0	0
	! !		! 0 !	0	0	0	! 0	0	0		! 0 !	0	0		! 0 !	0	0	0
Pww6_DRIZZLE			. ———	0	0	0	! 0	0	0		. ——	0	0		. – – . ! 3	6	8	15
Pww6_STRATIF	!	! 2	! 1	1	2	2	! 1	1	1	1	! 1	1	3	5	! 23	27	44	68
			! 1	1	0	_	! 0	0	0	_	! 1	1	1	_	! 2	5	6	18
			! 0 !	0	0	0	! 0 !	0	0		! 1 !	1	0		! 1 !	1	1	7
			: ! 1	2	2	2	: ! 1	1	1		: ! 1	2	4		: ! 23	32	50	73
Pww6_FREZING			! 0	0	0		! 0	0	0	0	! 0	0	0	0	! 0	0	0	0
Pww6_S0LID	!	! 0	! 0	0	0	0	! 0	0	0	0	! 0	0	0	0	! 0	0	0	0
RR/6hr_mm/10		! 0	: ! 0	0	0	0	! 0	0	0		! ——— ! 0	0	0	0	! ! 1	7	8	33
P_RR_06>3			. 0	0	1	1	! 0	0	0		. 0	0	0		! 2	7	13	25
RR/12h_mm/10			!	0		0	! !	0			! !	0			! !	8		41
			!	1			į	0		1		0			!	9		25

MOS-MIX-Guidance	Sa	23.08.2025	15.30z	066330	Buchs /	Aarau	

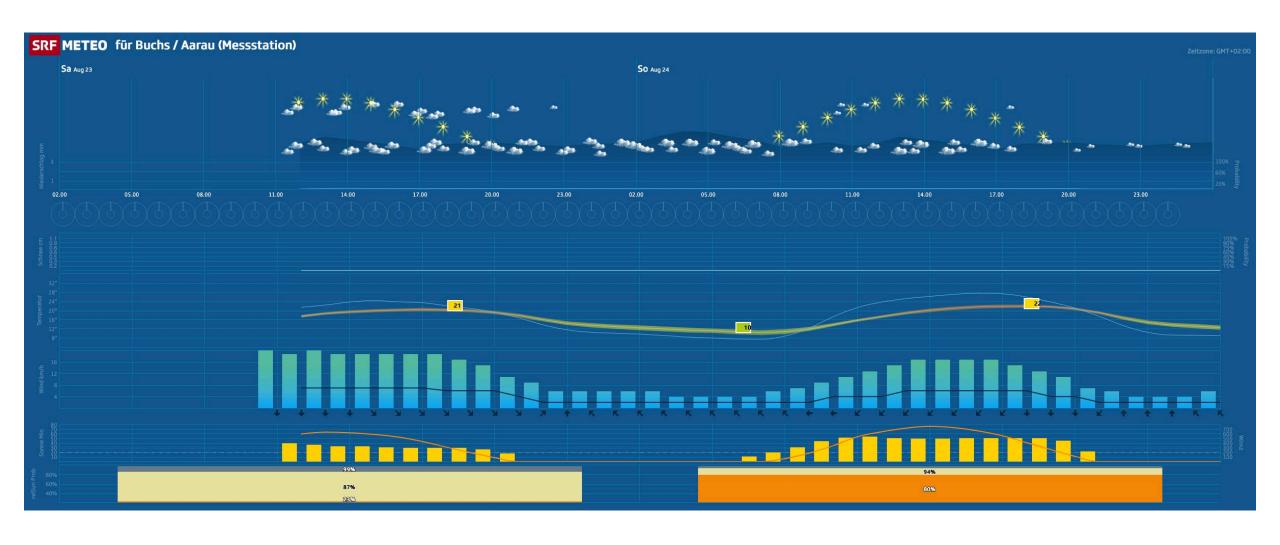
	!	Do	28		!	Fr	29		!	Sa	30		!So 31	1.1	KL:	ΙMΑ	03-	-25
PREDICTAND		06	12	18		06	12	18	90	06	12	18			00	06	12	18
	! 17	16	19			14	19			13	18	17		!!		14	22	22
	17		16			14	13				12		! 13	11		13		
			20			17				17		20		11				25
			16					13			13			11		13		
	!	14		15		12		12		11		13		- 11		11		
														-!!				
DD	! 20	23	24	22	! 22	22	24	24	! 22	23	24	25	! 22	!!	21	22	25	29
	! 1	2	3	2	! 2	2	4	3	! 2	2	5	3	! 2	!!	1	1	3	3
	!	15		15	!	12		15		13		20		!!		10		14
ww-Code		53	63		! ! 51	45	3	63	! ! 63		63	61	! ! 2	-!! !!				
	! 62								! 62					11				
	•				!				!				!	-!!				
,	! 39				! 5				! 21				! 26	!!				
	! 29				! 4				! 15				! 19	!!				
_	93				! 36				! 86				! 85	!!				
	! 35				! 19				! 26				! 26	!!				
P_rSd>60%	! 7				! 5 !				! 9				! 11 !	!! !!-				
	! 8	8	8		! ! 8	8	8	8	! ! 8	8	7		! ! 7				5	5
_	! 8	8	8		! 8	8	7		. 7	8	7			11				
. 	! 8	8	7		! 8	8	6		. 7	7	6		! 6	11		5	4	4
	. 0	0	0		! 0	0	0		. 0	0	0		. 0	11		.1	0	0
	!				!				!				!	-!!				
,		34					61				65		! 47	!!				
Pww1_F0G	! 1	15	0		! 21		1	0		17	1		! 1	!!		6	.1	
- ·		15	16			44	49	1	! 3	17	21	1	! 4	!!		9	9	.8
Pww1 ANY RR		60	65		! ! 46	33	27	50	! ! 51	35	31	51	! ! 29	-!! !!		13	12	12
		79				72			. 72			65				28		
	. ,,	85	,,	82		80	05	78		75	02	71		11		38		37
					!				!				!	-!!				
Pww1_DRIZZLE	! 21	36	30	15	! 30	16	6	8	! 15	12	7	11	! 8	1.1	4	4	3	3
Pww1_STRATIF	. 59	58	62	53	! 43	32	23	37	! 47	32	28	39	! 26	1.1	13	11	9	10
Pww1_SH0WER	! 12	1	3	9	! 3	2	4	13	! 3	3	4	12	! 3	1.1	3	2	3	3
Pww1_TST0RM	! 9	1	0	4	! 2	0	1	9	! 3	0	0	3	! 2	11	1	.3	.3	.9
	-				!				!				!	!!				
	. 71		65	62		33			! 51		31		! 29	!!		13		
Pww1_FREZING		0	0	0		0	0	-	! 0	0	0	-	! 0	!!	_	0	0	0
Pww1_SOLID	! 0 !	0	0		! 0 !	0	0	0	! 0 !	0	0	0	! 0 !	!!! !!!-		.4	.2	.3
Pww6_DRIZZLE	! 32	54	51	34	46	46	26	18	! 31	30	27	13	! 23	11	9	10	10	8
Pww6_STRATIF	! 76	77	73	75	! 75	71	65	71	! 72	68	62	62	! 56	1.1	28	28	26	26
Pww6_SH0WER	! 39	22	13	30	! 24	11	8	38	! 22	16	11	40	! 16	1.1	11	6	7	12
Pww6_TST0RM	! 31	12	2	6	! 13	6	2	9	! 13	6	2	9	! 12	11	6	3	.9	3
	!				!				!				!	!!				
	! 79			82		72		72			62		! 56	!!		28	27	27
Pww6_FREZING		0	0		! 0	0	0		! 0	0	0	-	! 0	!!				
_	. 0	0	0		. 0	0	0		. 0	0	0	0		!!		.6	.7	.8
RR/6hr_mm/10	•	55	70	92		19	20	31		34	34	45		-!! !!		6	6	9
			54				24				34			11		7	7	9
	: 43 !	55	54		: 33 !	20	24		: 39 !	20	54		: 22 !			,	,	9
RR/12h_mm/10		115	:	162		98		51		86		78		11		15		15
	!	49		55	!	53		31		39		35	!	!!		9		9
_																		

MOS-Liste lang

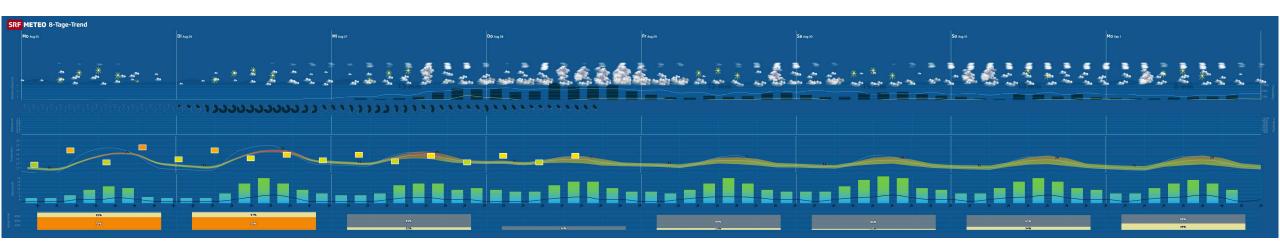
00 to -	11.00			-			60		10										u .		- 36				10					10				-				11.79					at ter	200			***	n. 10	200.2	100.00		191,10	- 200	***				
-	1	1					F 10	-	10		17.														11				11										11			10.0	H 19	10	H 1		OH W	10 10	10	100 170	-	-	100	86.1	34-31	4.744	be t	111
70- 11.740		1		1	1	-			1	1	1		100	1	1		i	4	Ĭ,		1	+	i.		1	17	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1.	1	1		:	1	1	1				1	i,		1		12	1	1
		:																			2000					24.6		,		-						i	1		1	1		i		1	1	1	1		1		1	1,		1	1		1	+
1														+							1					-		ì		3					i,		1	1	1	1	1	1	H	1	1		2444	1		\$111	1	1,	1	1	1,		1	ļ
New I	-	4		co.	ı,									9.		. 1		,				1			ď	14											1			11	17	10	p. 11	1	* *				4	11	1		-	4			+	
en Sold				•	1	1			4		-		1	+		1	4					-			1				4	1				10			*		-		-			*	4.0	1	#	4	-	-	1	71.7		9			Ī	**
					+				:	+	1			4				+							+	+			7				4	4		4								1													i	
1.9																					-									-							ıî.	-19		1	4		-	+			3	-		-	ď.			1	1		1	
110		-											-						_	1 - 00	1				-				-													40.0		*			-		-	1.					7	1		į.
		1			-		i	10.00	-	-	ľ		10.00	****			1	-	10.00		10.00				1		100		-			****		1							1	1000		-	100		1000				i			117		1		Ī
i					20,444									*****			*****	2444	-			*****							Beech			38.00		1111											1	13						1			-	1	-	See.
					7			1	1						1		1					1		1	-				111					-	1											1	1		1	1	1			1		11	170	200
		1		+	- +1+			1		4		4	1 12	117			184.	- 4	-		4	+										1			4.		-		4					+	4	4					4		1	1			-	
200			1	i				i	4				-	-				-			-				÷	-	-										# 1	: :	-					4		4		4 4	1	4	1			+	-	111	#	#
10	4	0	1.1	4	3.	1		4		11	12	111		2				4				41		1	14	4	11.5	111	4	10	4	4	1,11	di,	ř.,	4	4	1 25	ä,	11	1.4	2.0	1	.:	1:	1	:	1	1	- 1					4,3	1.4	4	12
=	1			H			4	1	1	1			1	-	i		1	1			1	Ī			1	1			1					-	1		1		÷	1	1	4	į į	1	1		1	1	1		1		13					1
1		111/12		*****	1111			12221	1			1	-	12111		12121	21111	11111		1000	11100			10000	28	1		1	12000		1	81111		111111			11111	1111	I			1		11111	1011		*****		10.00	11111	11111	11111		-			11111	34343
	10.		10	-						ij		1	1	4.5	= 1	1 1	1	1	4			4		4	4	4	1	1						1	:	I			#		H	8	1 0			1	1			11	1	= :	1	3	11	15	11	10
		3		Takes .				10-44	-			11441					111111	i		11111	11111			-	20000	Season.						*****		10000	-	20120	-	4111	i	1111		11111		1		1	1111		-	1111	2012	*****		121113	11111	111	****	Steres
	TO.			1	ī	n		Ŧ		ï			ï	4			1	1	1		1	1			1	4		1	-			t		1	4	:			1			1		1		1	1		1				1	1	1	11	1	
E I	1	i		i	i				i				1	-	ì		100	1			1	į			-	i	i		-			i		i		i			1			1		1		ı	1	i			į		1	1			***	-
	*****		17.0	1	٠	-			1					:			٠	*	:		-		10		1	1		1		-						1	1		ij.		1	197		****	1		1170	200					100	17.0	4	1	21/43	12.5
							,		-					1			•				-				1	****									-	-		1	-			Ne.	: :	1		1	-		1	1	:	-	1	***	1	1	1	1 111
000	1	1	1	1	1		E	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	-	1	1	1		1	1				1	1	! !	1	1		-	1	1	1		Ī		1		1	-	1		1		1	1
764		1		1					1					:					1		14.1					1		:		-					1	1	1	1	1			1	1 1	1		1	1		-	1	1	:	1	1	Ð		1	-
100		1				-										1					1					1				-						1	1		1					1	1	1	1		1	1	1		1	1			:	***
	1																				-									-							1	1			1			1			1	1		1	1			1				
			1	-			1	1		1		1	1111				***	1	1					-					1		-	***		-		1	****		1	-		-					1		1	1	1	-	1		1		i	1
25		-	-1					-	+ +						4 4		1	1			1	*				1											1			1			1 :	-			-				1	-		171			****	
. 1				-					*					1			11			1							- 1				-	4					-				-						44.	- 1			4		116	34	13	. 14	14	
100		1	4				1	:	1	1	1		1	1			1	1	1	1	1			1	:	4	1	1	1	1		1	1	1	1 :	1		: :	1		1	:	: :	+	: 1	1	1	: :		1	1.4	:	1.1	1	4	1	1	8



MOS-Grafik Aarau



MOS-Trend Aarau



SRF METEO App

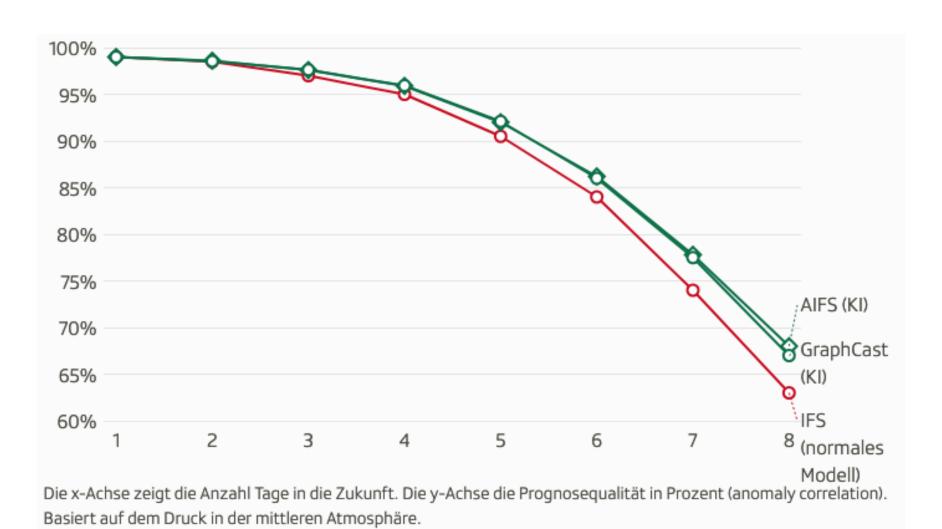


Service Public

Was kann MOS und was nicht?

- MOS kann!
 - Generellen Wetterablauf wiedergeben
 - Frontdurchgänge anzeigen
- Was kann MOS nicht?
 - Gewittervorhersage (nur statistisch)
 - Nebelvorhersage (nur statistisch)
 - Föhnvorhersage (nur statistisch)
- Zeithorizont?
 - Maximum 7 Tage!

KIDruckbasierte Genauigkeit



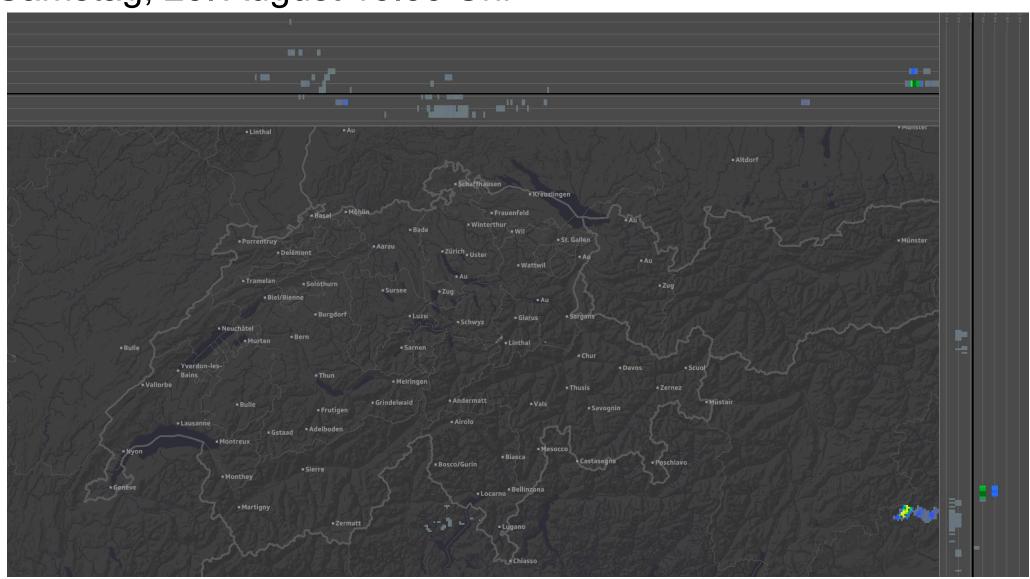
KI Schwächenprofil

- Schwache Datengrundlage
- Fehlende Prognoseparameter (z.B. Gewitter)
- Früherkennung von Extremwettern und Interpolation von Radardaten braucht völlig neue KI-Anwendungen

Niederschlagsradar Weissfluhgipfel Pointe de la La Dôle Plaine Morte Monte Lema

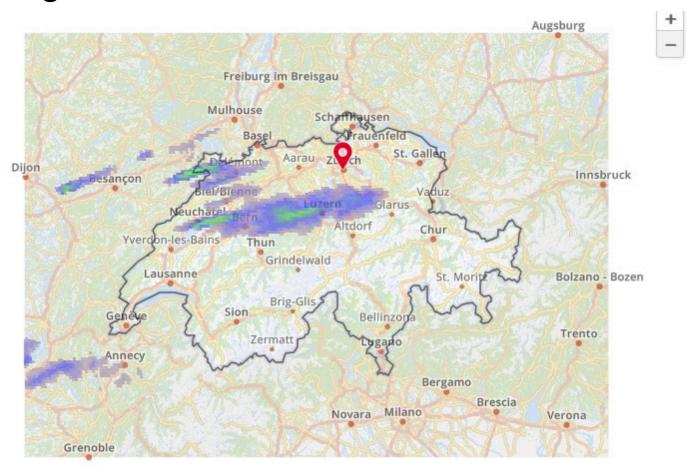
Radarbild

Samstag, 23. August 18.55 Uhr



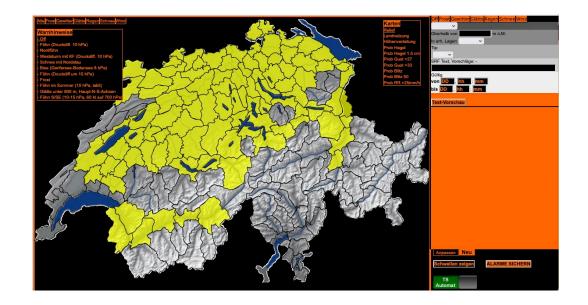
search.ch

Mittwoch, 27. August 2025; 12.00 Uhr



3. Wetteralarme und Naturgefahren

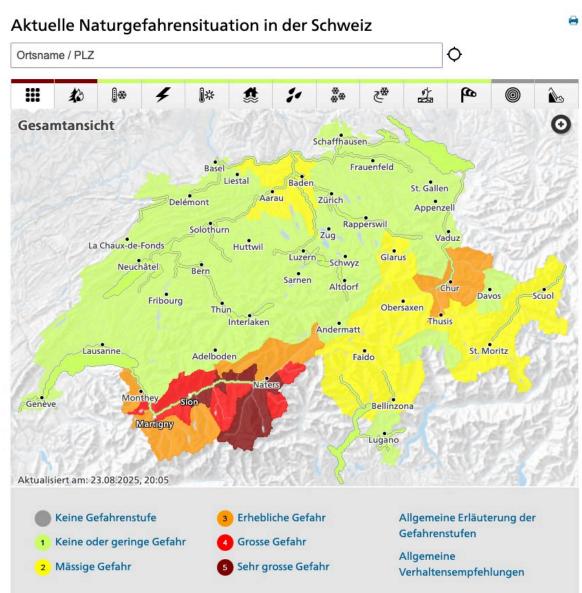
- BAFU
- MeteoSchweiz
- SRF METEO
- Meteo Centrale



Naturgefahrensituation BAFU

www.naturgefahren.ch

- Lawinen
- Waldbrand
- Frost (Landwirtschaft)
- Gewitter
- Hitze (Wer eigentlich?)
- Hochwasser
- Regen
- Schnee
- Strassenglätte (Tech. Betriebe)
- Wind
- Erdbeben



Vorwarnzeit

- Lawinen
- Waldbrand
- Frost
- Gewitter
- Hitze
- Hochwasser
- Regen
- Schnee
- Strassenglätte
- Wind
- Erdbeben

Minuten - Stunden Tage Stunden

ev. 15 Minuten!

Tage

Minuten - Stunden Minuten - Stunden Stunden bis Tage Minuten bis Stunden Minuten bis Tage

keine

MeteoSchweiz

Musterbeispiel





SRF METEO

Warntypen

- Frost
- Gewitter
- Glätte
- Regen
- Schnee
- Wind



4. Konsequenzen für den Einsatz









Auswirkungen

- Kanalisationen fassen in der Regel 35mm/Std.
- Primär Gefahr bei Gewittern
- Achtung: Zunehmende Bodenversiegelung (mehr und schnellerer Abfluss)
- Im Herbst und Frühling: Schmelzwasser

Starkregen

Zofingen, 8. Juli 2017

- 490 Schadensmeldungen
- 250 300 Rettungskräfte
- Stadtgebiet Zofingen: Schadenshöhe in dreistelliger Millionenhöhe
- In 3 Stunden fiel rund ein durchschnittlicher Juli-Niederschlag





Starkregen Zofingen, 8. Juli 2017

Pegel Uerke bei Holziken

Maximaler Abfluss:

HQ100 Uerke - Holziken 44.60 m3/s

Provisorische, ungeprüfte Daten



5.60 m²/s

0.408 m³/s (1979-2016)

0.262 m3/s (1979-2016)

---- Q182-Statistik:

---- Q347-Statistik:

9.34 m³/s (08.07.2017 20:40) 0.47 m³/s (1979-2017)

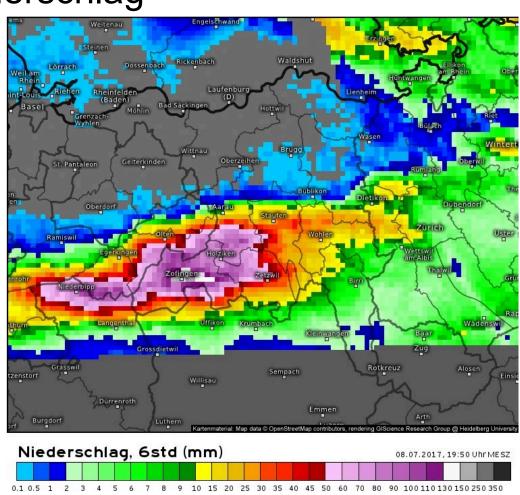
Zeitangaben immer in Winterzeit!

Grafik erstellt: 2017-07-08 20:52



Starkregen Zofingen, 8. Juli 2017

• 6 Stunden-Niederschlag



Brig/VS September 1993

- Hochwasser Brig
- Sehr hohe Schneefallgrenze (3200 m ü. M.)
- unaufgeräumtes Bachbett





Chippis/VS 30. Juni 2024



Emmental

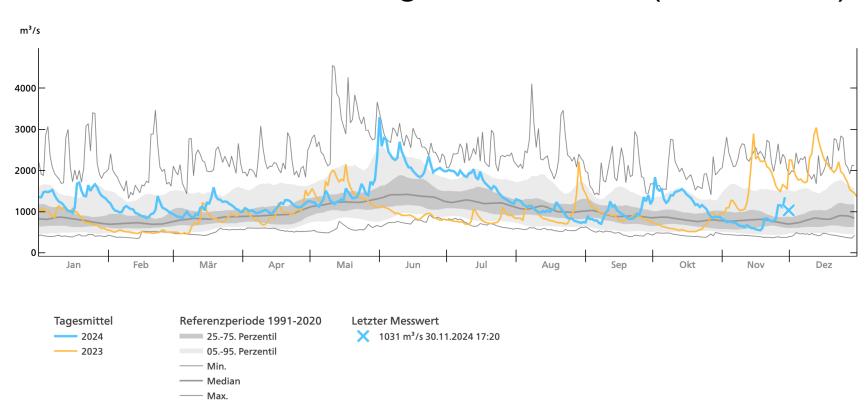
24. Juli 2014



Hochwasser Juni 24

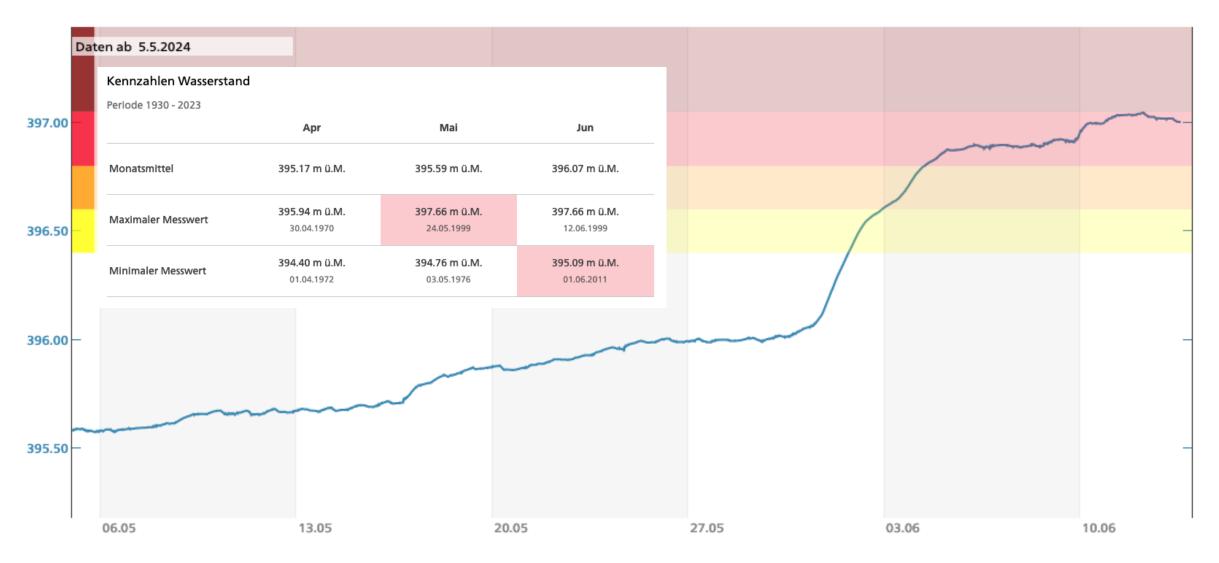
Pegel Rheinfelden/AG

- Warnstufe 3: 3400 3600 m³/sec
- Max: 3664 m³/sec = kurzzeitig Stufe 4 hoch (31. Mai 24)



Hochwasser Mai - Juni 24

Untersee/Bodensee



Problem Zuflüsse

Beispiel: Bodensee 13. Juni 24



Führungsaufgabe

- Lange Einsatzdauer
- Wenig "Action"
- Planung personeller Ressourcen
- Rascher Aufwuchs
- Planung während der Ferien (Miliz)

Schnee und Regen

März 2006

- 50 Zentimeter Neuschnee, dann Starkregen (Prognose 70 mm)
- Kanalisationen freihalten





Schneelast

Näfelserfahrt 2019; 4. April 2019/Lage Göschenen

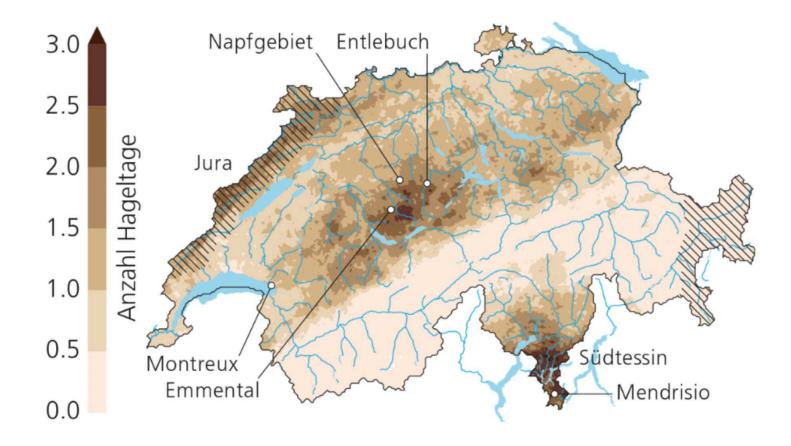


Regen: Bodenversiegelung

- Weniger Versickerung
- Mehr direkter Abfluss
- Entsprechend schnellerer Abfluss
- Grössere Spitzen

Abhängigkeit der Zugbahn zur Fliessrichtung

Hagel-Verteilung in der Schweiz



Hagel Baden, Mai 2018/Sonceboz, 23. Juni 2021







Stürme

- Südföhn
- Nordföhn
- Fallböen Downburst bei Gewittern
- Winterstürme (vor allem auf den Bergen)

Warnschwellen Wind SRF METEO

Allgemein:

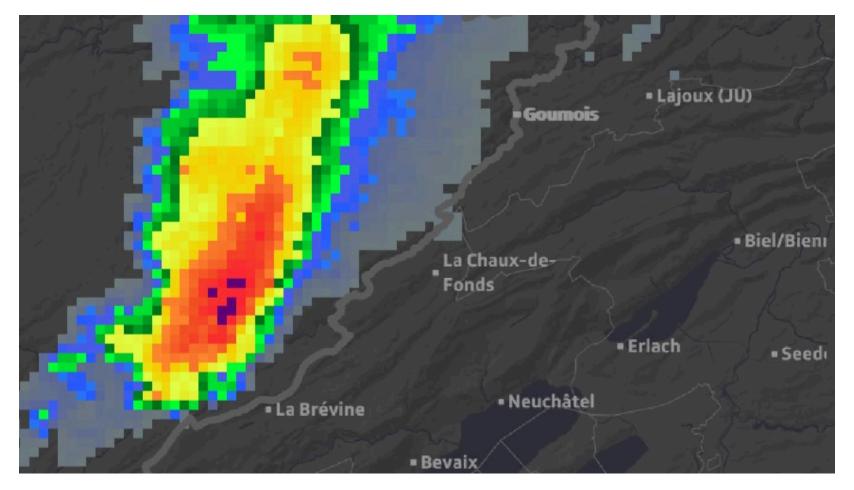
- Stufe 1: 60 75 km/h
- Stufe 2: 75 110 km/h
- Stufe 3: > 110 km/h

Föhngebiete:

- Stufe 1: 75 90 km/h
- Stufe 2: 90 120 km/h
- Stufe 3: > 120 km/h

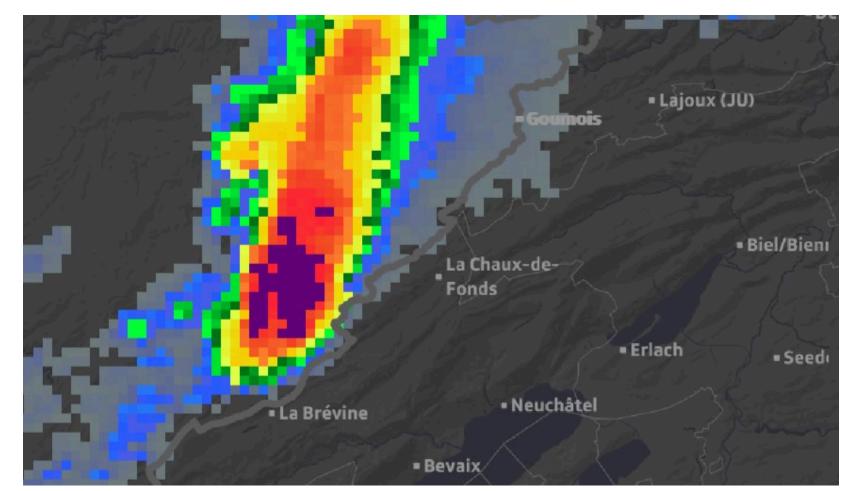
La Chaux-de-Fonds, 24. Juli 2023

• Radarbild: 09.10 Uhr



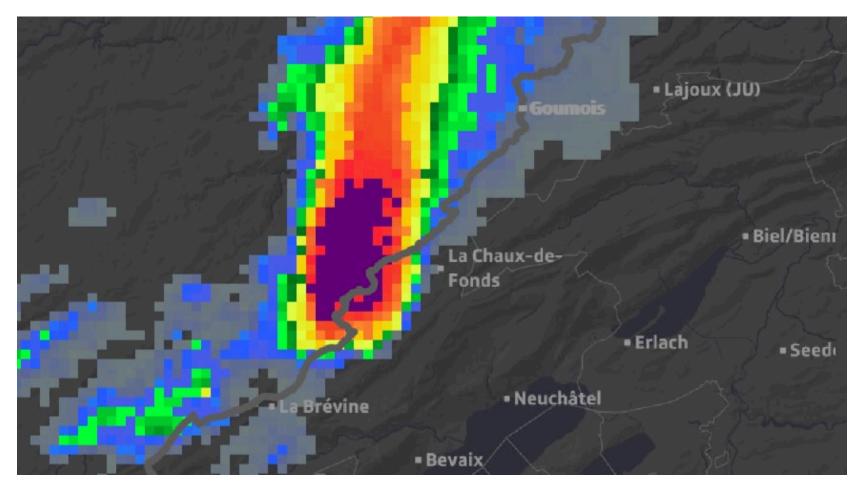
La Chaux-de-Fonds, 24. Juli 2023

• Radarbild: 09.15 Uhr



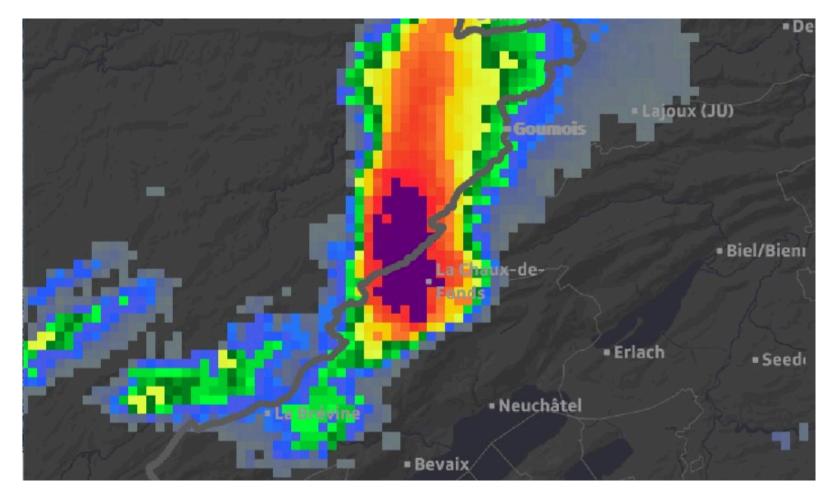
La Chaux-de-Fonds, 24. Juli 2023

• Radarbild: 09.20 Uhr



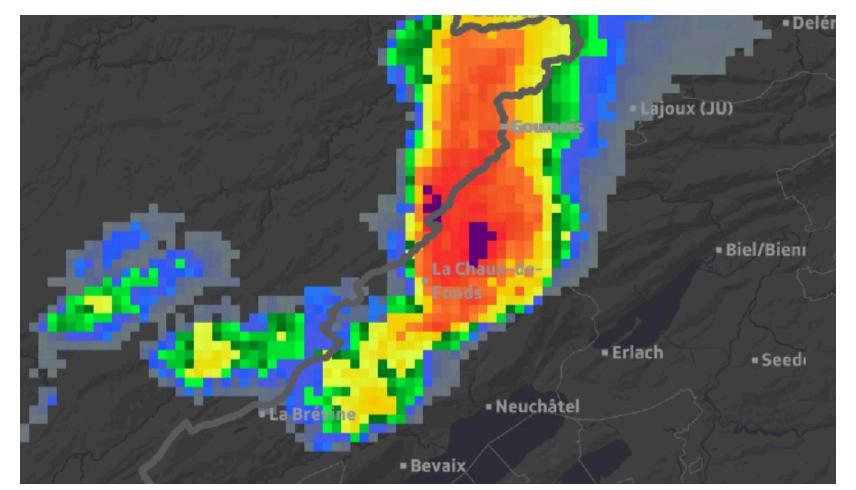
La Chaux-de-Fonds, 24. Juli 2023

• Radarbild: 09.25 Uhr



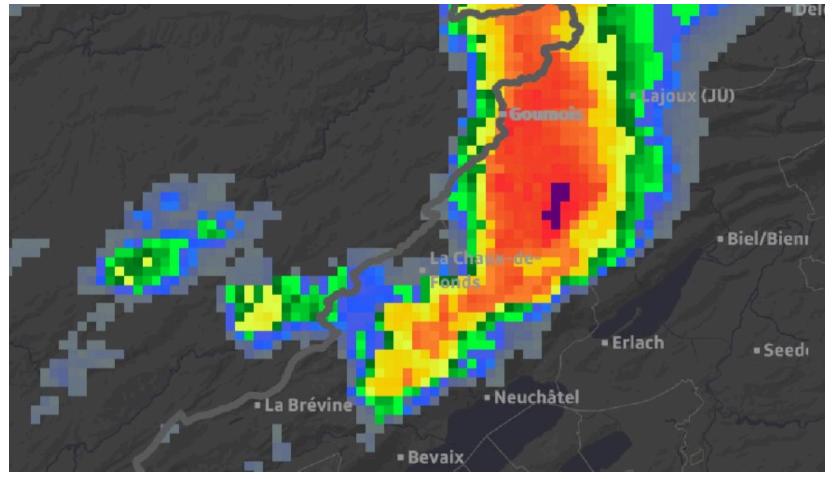
La Chaux-de-Fonds, 24. Juli 2023

• Radarbild: 09.30 Uhr



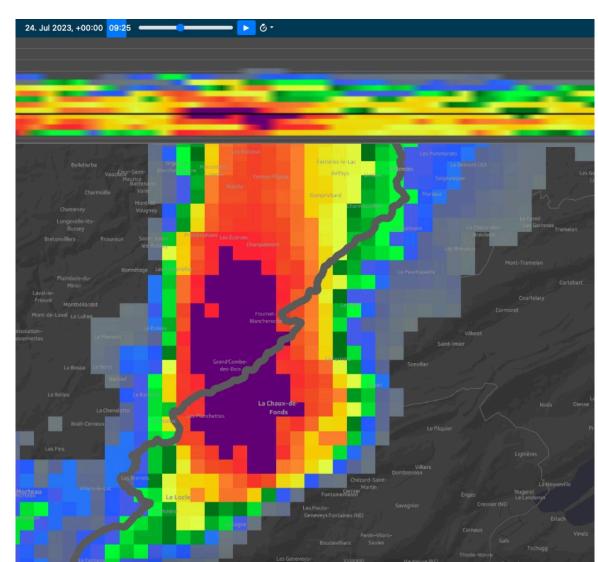
La Chaux-de-Fonds, 24. Juli 2023

• Radarbild: 09.35 Uhr



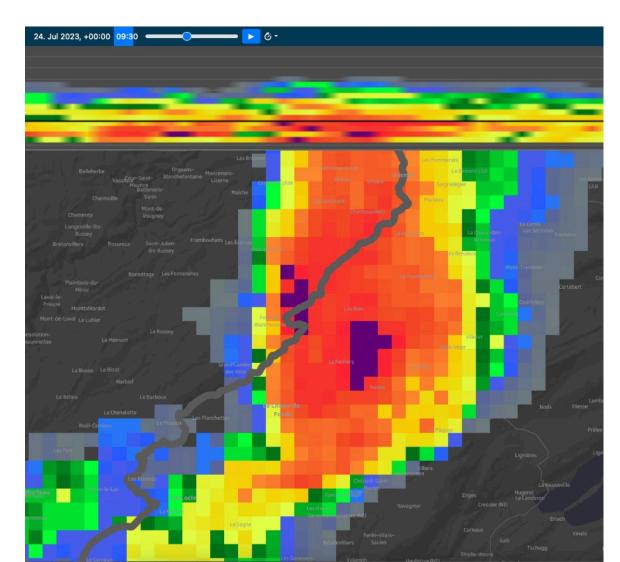
La Chaux-de-Fonds, 24. Juli 2023

• Detail: 09.25 Uhr

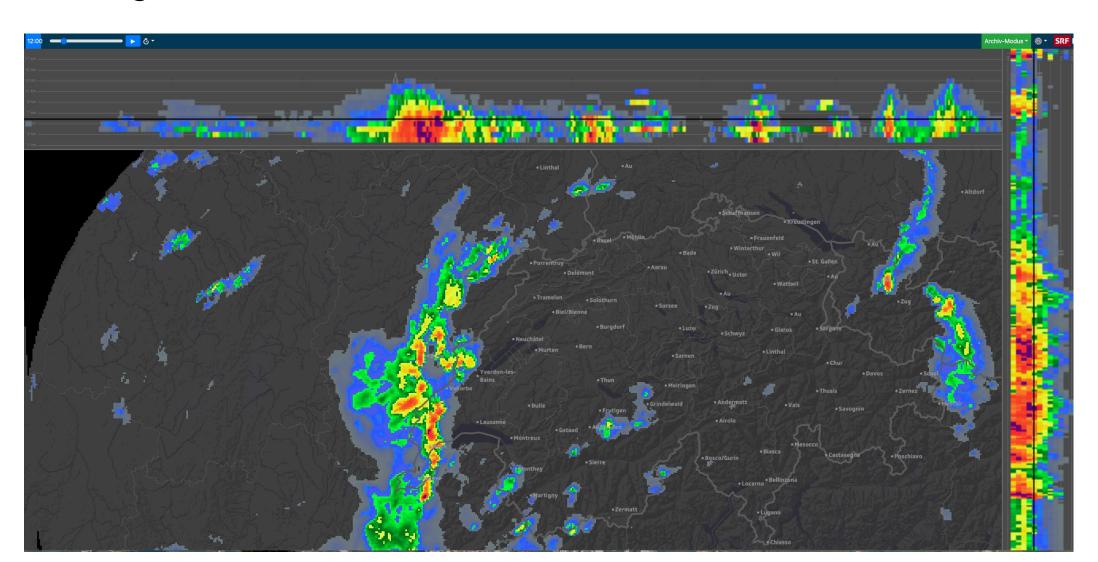


La Chaux-de-Fonds, 24. Juli 2023

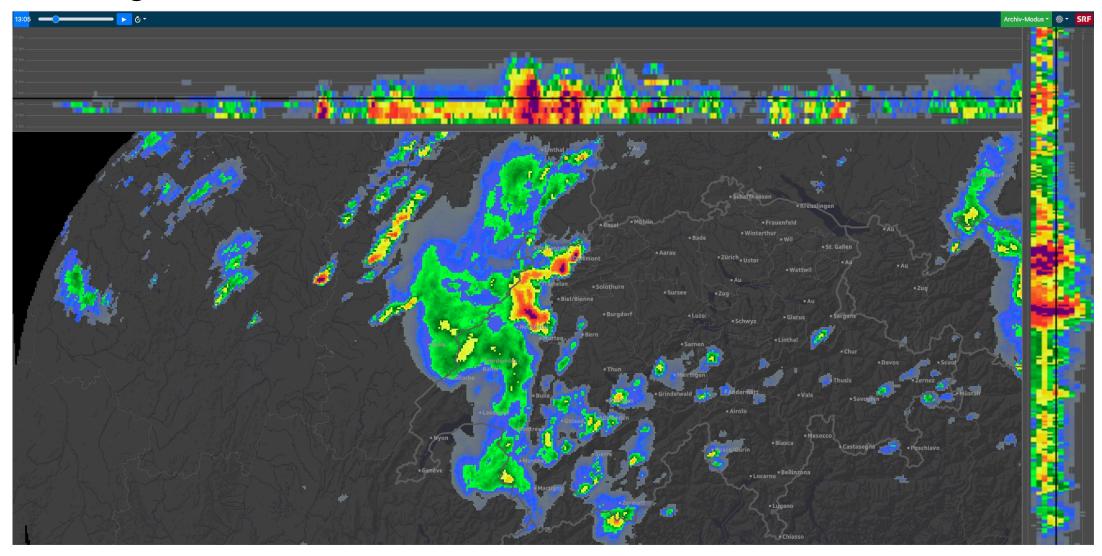
• Detail: 09.30 Uhr



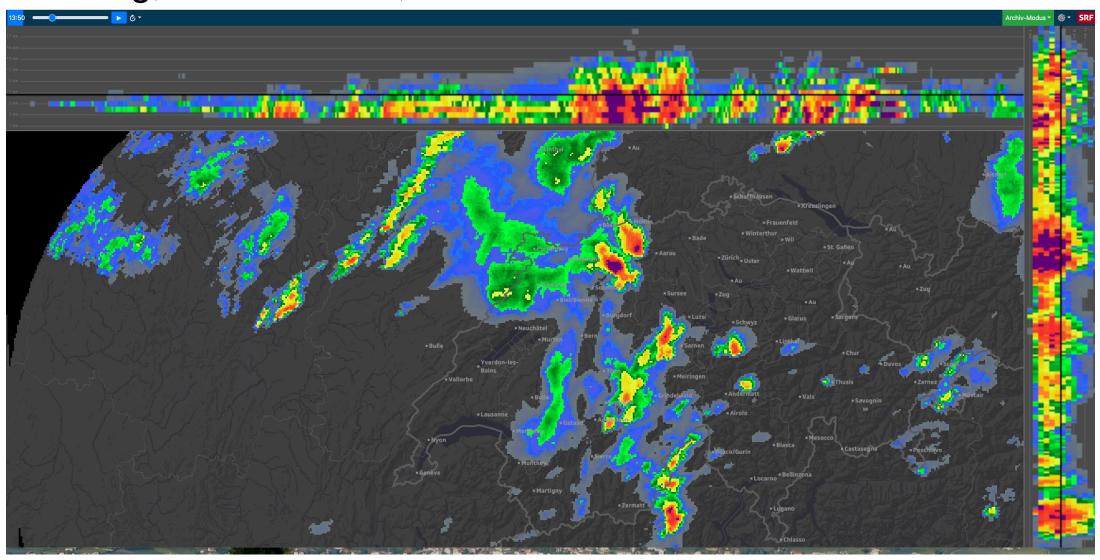
Neuenburg: Musikfestival "Festi'neuch" Sonntag, 15. Juni 2025; 14.00 Uhr



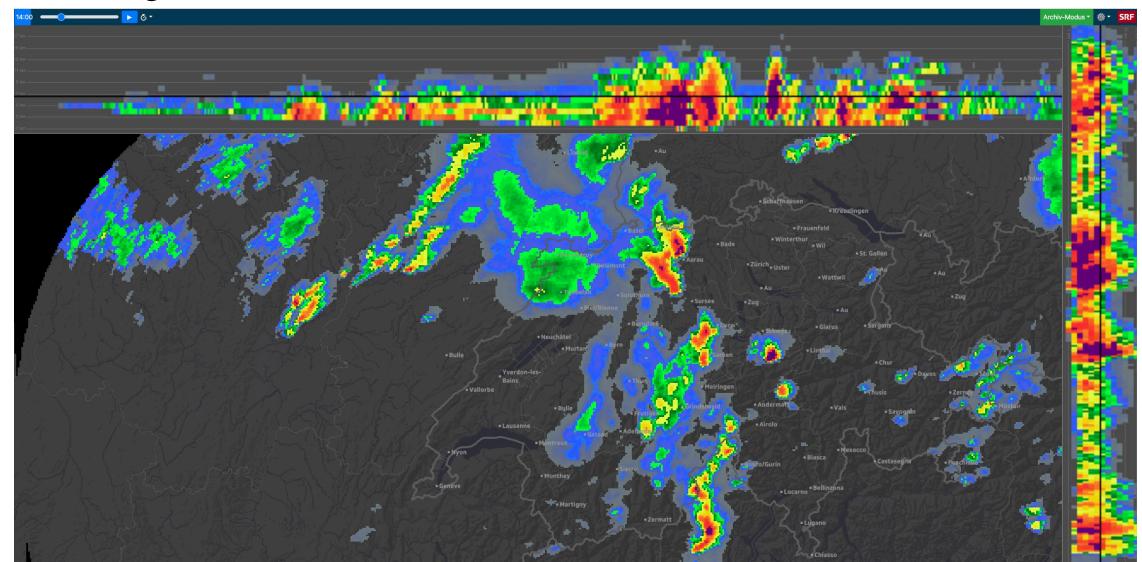
Neuenburg: Musikfestival "Festi'neuch" Sonntag, 15. Juni 2025; 15.05 Uhr



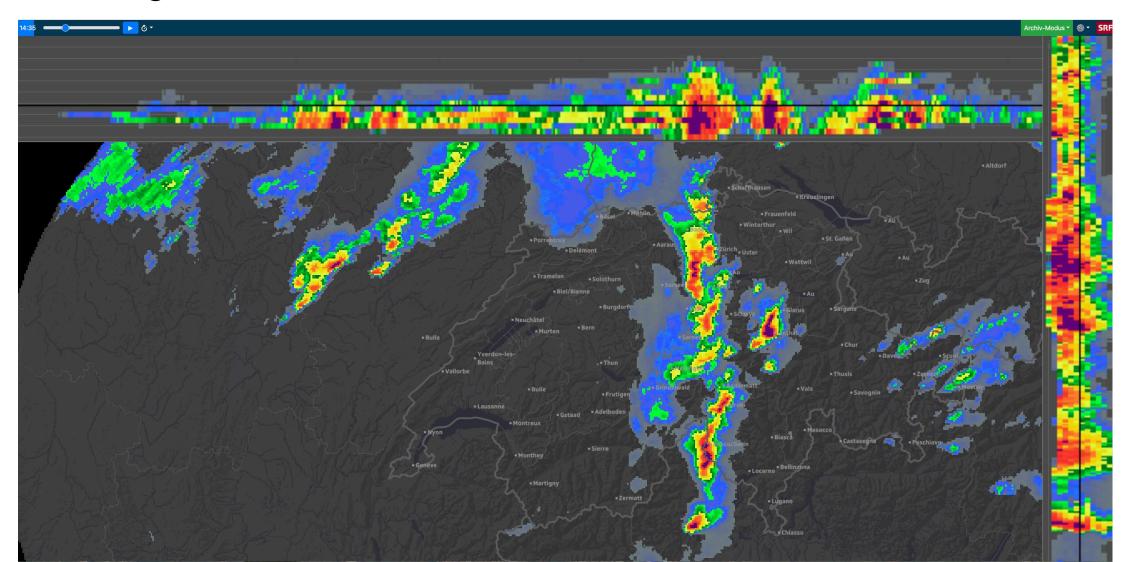
Neuenburg: Musikfestival "Festi'neuch" Sonntag, 15. Juni 2025; 15.50 Uhr



Neuenburg: Musikfestival "Festi'neuch" Sonntag, 15. Juni 2025; 16.00 Uhr

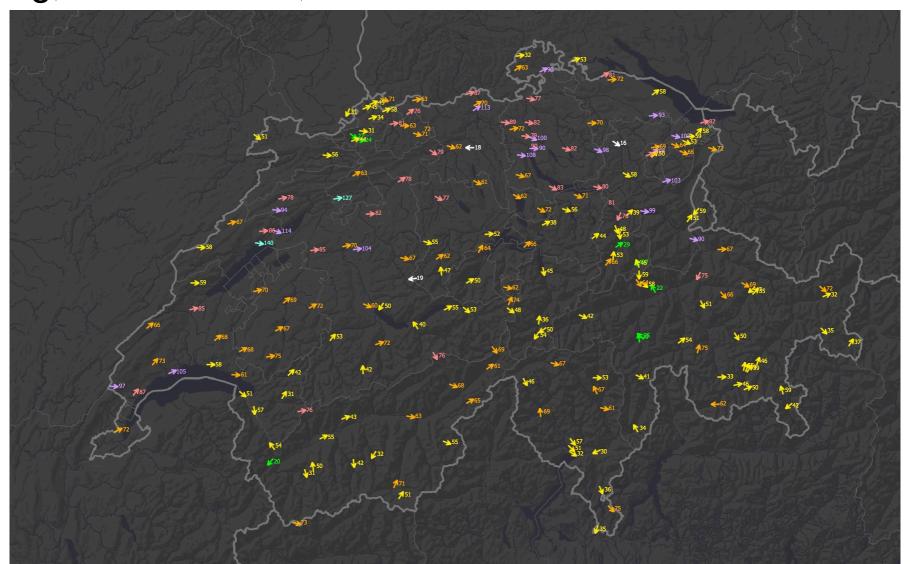


Neuenburg: "Festi'neuch"/Heitere Sonntag, 15. Juni 2025; 16.35 Uhr



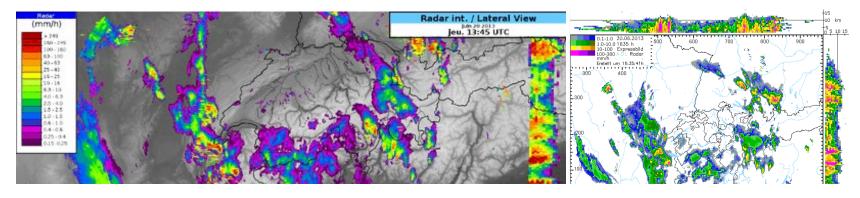
Windböen

Sonntag, 15. Juni 2025; 18 Stunden-Maximum



Gewitterzelle

Eidgenössisches Turnfest 2013, Biel; 20. Juni 2013; 18.15 Uhr



Nach zweitem Horror-Sturm: Turnfest-Direktor verteidigt Vorgehen



Sturmböen

Seeland, 31. März 2023/Biel, 13. Juni 2013







Superzelle,

Zürich, 13. Juli 2021

- Gemessen: 106 km/h Reckenholz
- In 45 Minuten quer durch den Kanton Zürich
- Föhneffekte: Albisrieden, Schwamendingen





Danke für die Aufmerksamkeit



Darf ich Fragen beantworten?