Typische (Groß)-Wetterlagen

Typische Wetterlagen in Österreich

- Alpenraum Übergangsklima zw. feuchten LM des Atlantiks u. trockenen LM des Eurasia-Kontinents
- Lage der Hoch- und Tiefdruckgebiete ergeben unterschiedliche Strömungsrichtungen
- Aus Windrichtung, Luftfeuchtigkeit und Temperatur ergeben sich Wetterlagen. Einige dieser Wetterlagen treten regelmäßig mit ähnlichem Erscheinungsbild auf.
- Diese, meist über mehrere Tage andauernden Lagen, nennt man Großwetterlagen

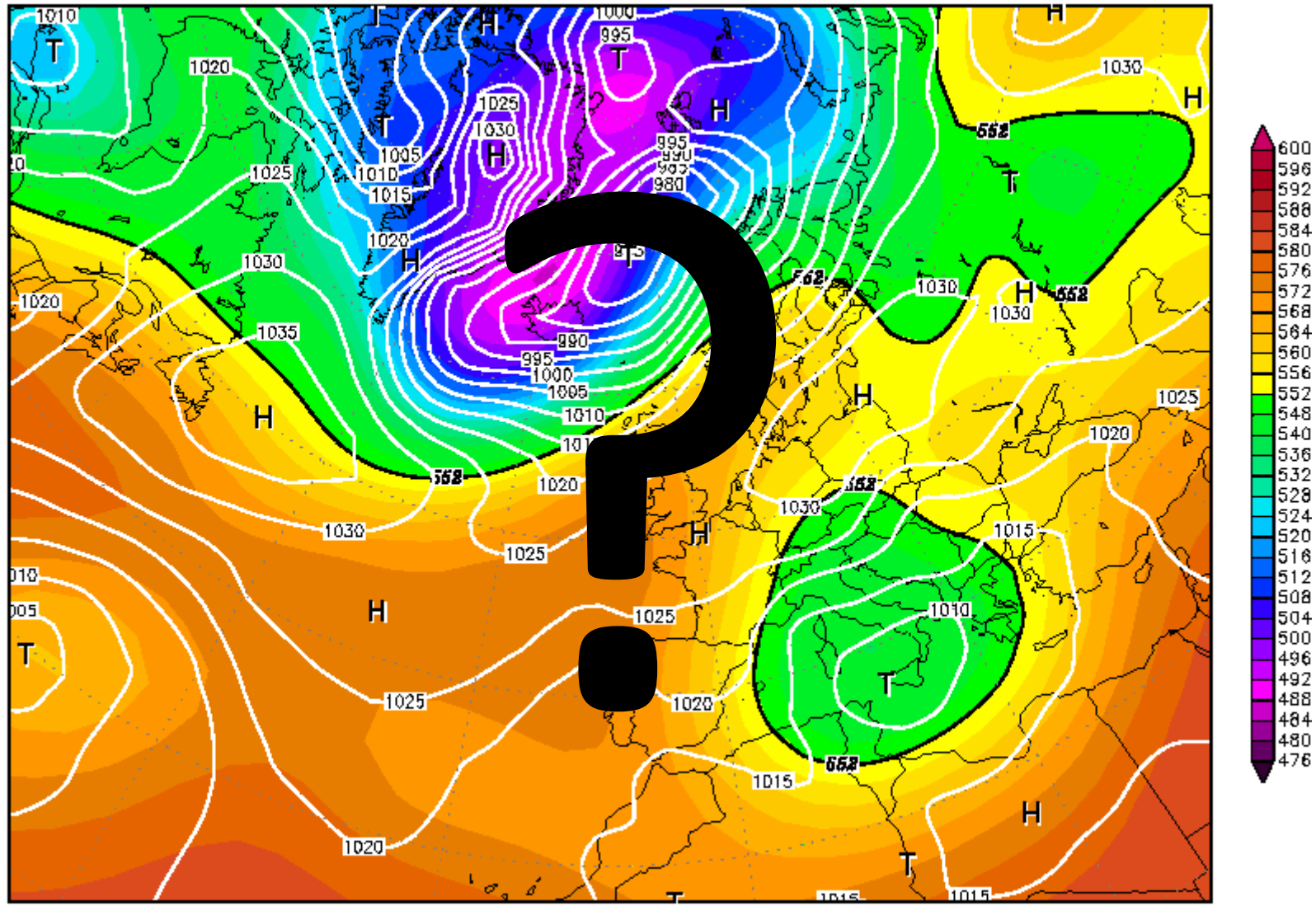
Klassifizierung Wetterlagen

- **Klassifizierung nach ZAMG**
  - Hoch über West- und Mitteleuropa
  - Zwischenhoch
  - Zonale Hochdruckbrücke
  - Hoch mit Kern über Fennoskandien
  - Hoch mit Kern über Osteuropa
  - Nordlage
  - Nordwestlage
  - Westlage
  - Südwestlage
  - Südlage
  - Gradientschwache Lage
  - Tief südlich der Alpen
  - Tief über dem westlichen Mittelmeer
  - Tief im Südwesten Europas
  - Tief bei den Britischen Inseln
  - Meridionale Tiefdruckrinne
  - Kontinentales Tief
  - Tief auf der Zugstraße Adria – Polen

- <u>Strömungssituation</u> **oder** <u>Aktionszentren</u>

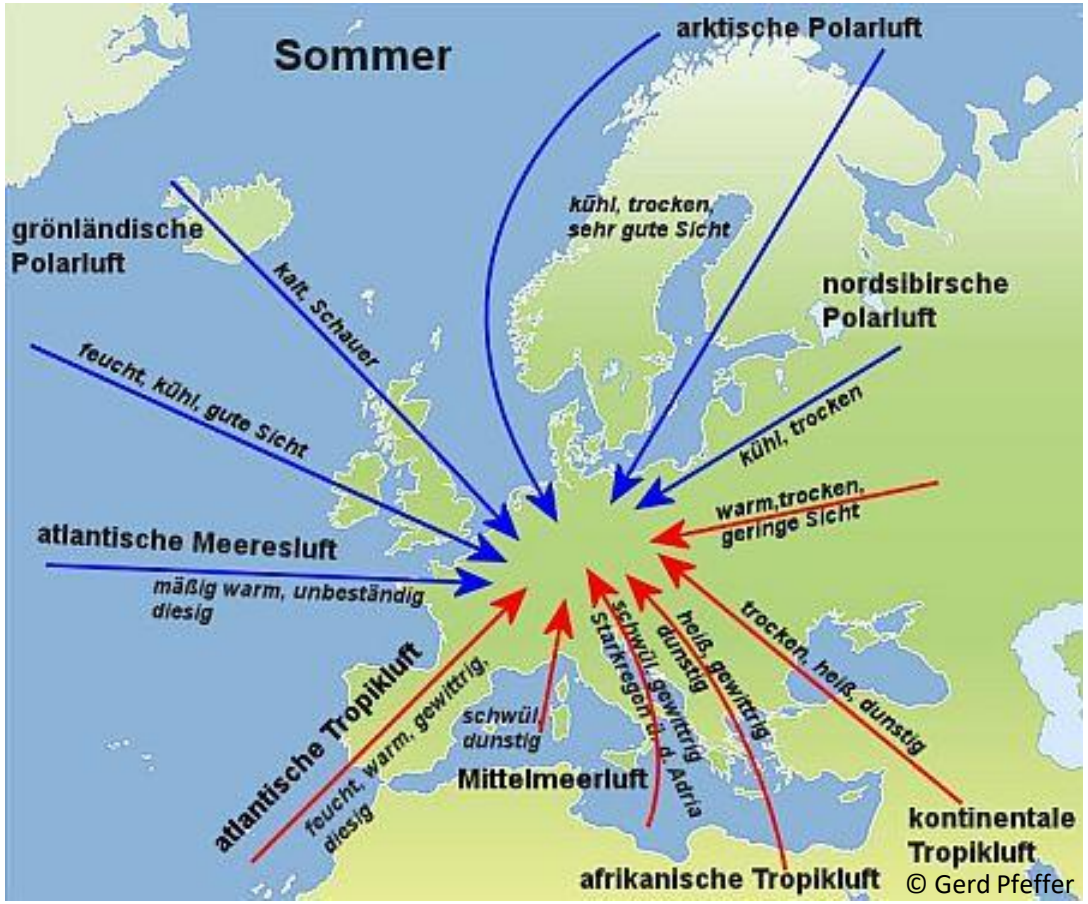
10DEC1969 00Z

500 hPa Geopotential (gpdm) und Bodendruck (hPa)



Daten: Reanalysis des NCEP
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Klassifizierung Luftmassen



© Gerd Pfeffer

Welche Eigenschaften haben „gute“ Wetterlagen ?!

- (Nicht zu trockene) Thermisch aktive Luft(masse)
- Keine (geringe) Neigung zu Überentwicklungen
- Keine (geringe) hohe Schichtbewölkung (Cirrus)
- Frühe Auslöse, langanhaltend

Positive Schlagworte/Faktoren

- „Rückseite“ (einer Kaltfront)
- Zunehmender Hochdruckeinfluss
- (Trockene) polare Luftmassen aus NW-N-NO
- Azorenhoch über Europa
- Omegalage

?

Negative Schlagworte/Faktoren

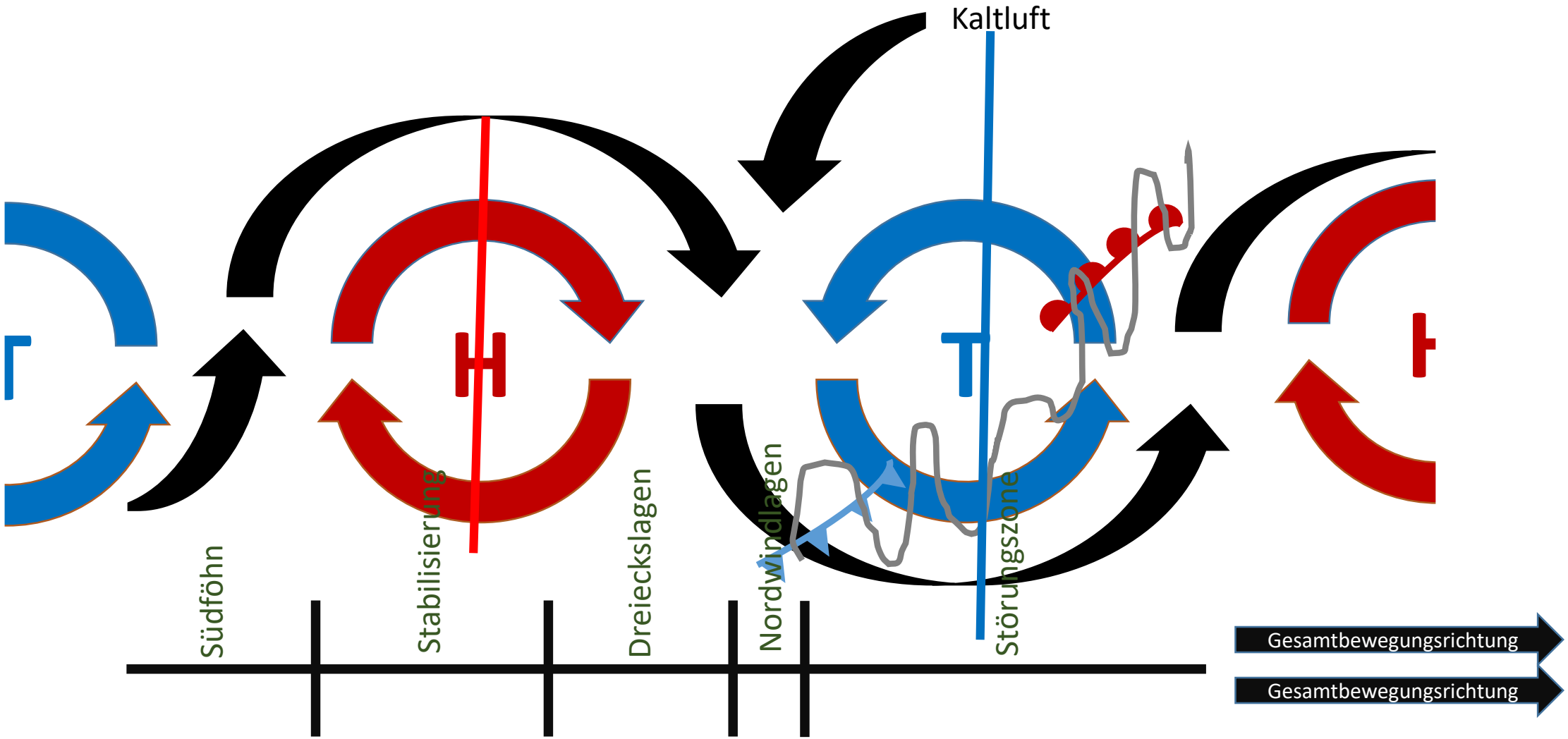
- Warmluftzufuhr
- Hohe Bewölkung (Abschirmung)
- Neigung zu Gewittern (zu hohe Labilität)

?

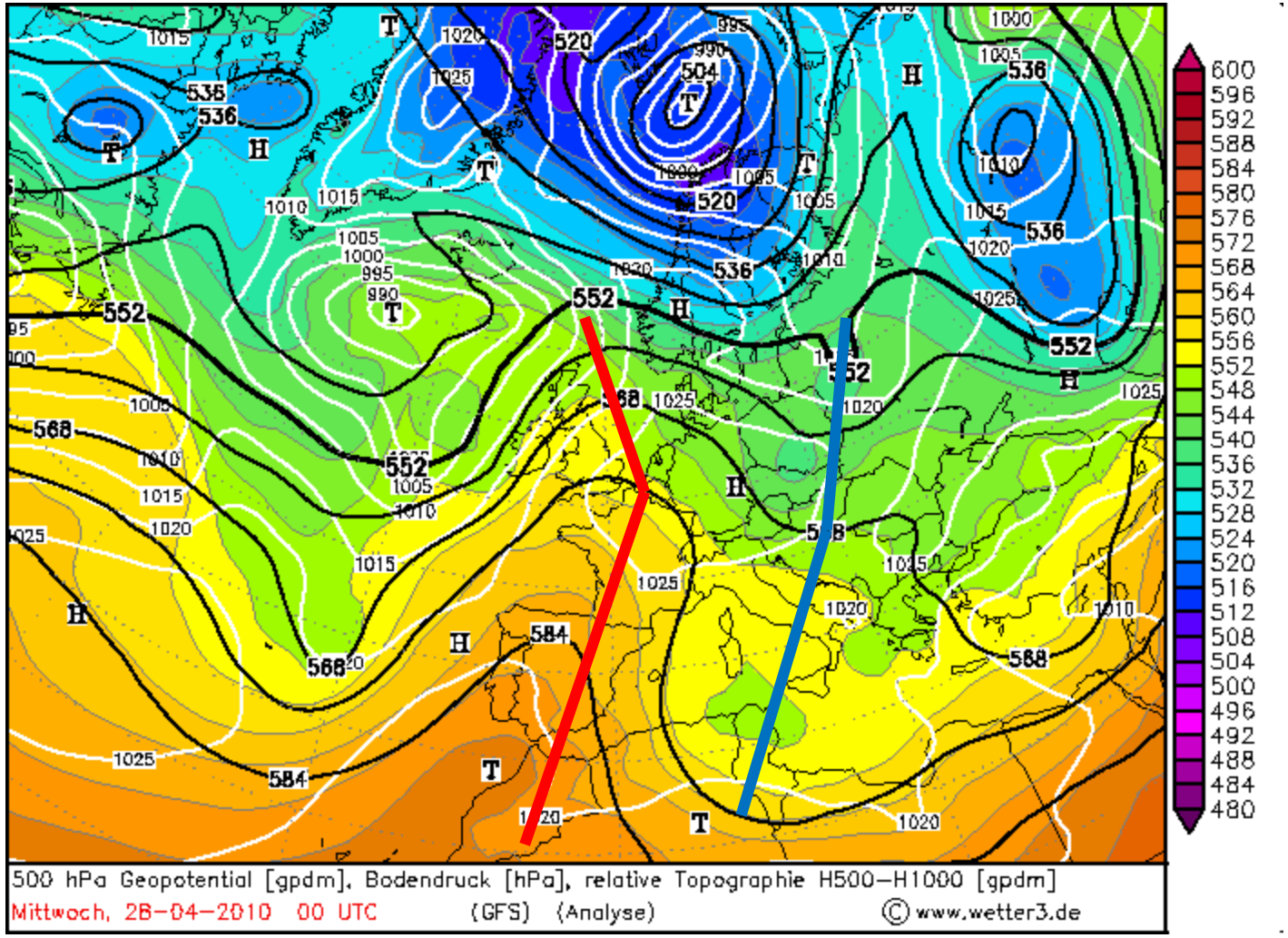
Wie sind diese einfach zu erkennen?

- Keil – Trog Analyse (wetter3)
  - 500 hPa Karte (~5500m)
  - auf der Vorderseite von Höhentrögen Aufsteigen und auf der Vorderseite von Höhenkeilen Absinken
- Qualität der Luftmasse (wetter3)
  - 850 hPa Karte (~1400m) Temperaturadvektion (Werte >0 = Warmluftzufuhr)
  - Höhenwind (Rechtsdrehung)
- Schichtbewölkung (wetter3, TopTherm, ZAMG)
  - „tiefe, mittelhohe, hohe Bewölkung“
- Windanalyse (windy, topmeteo)

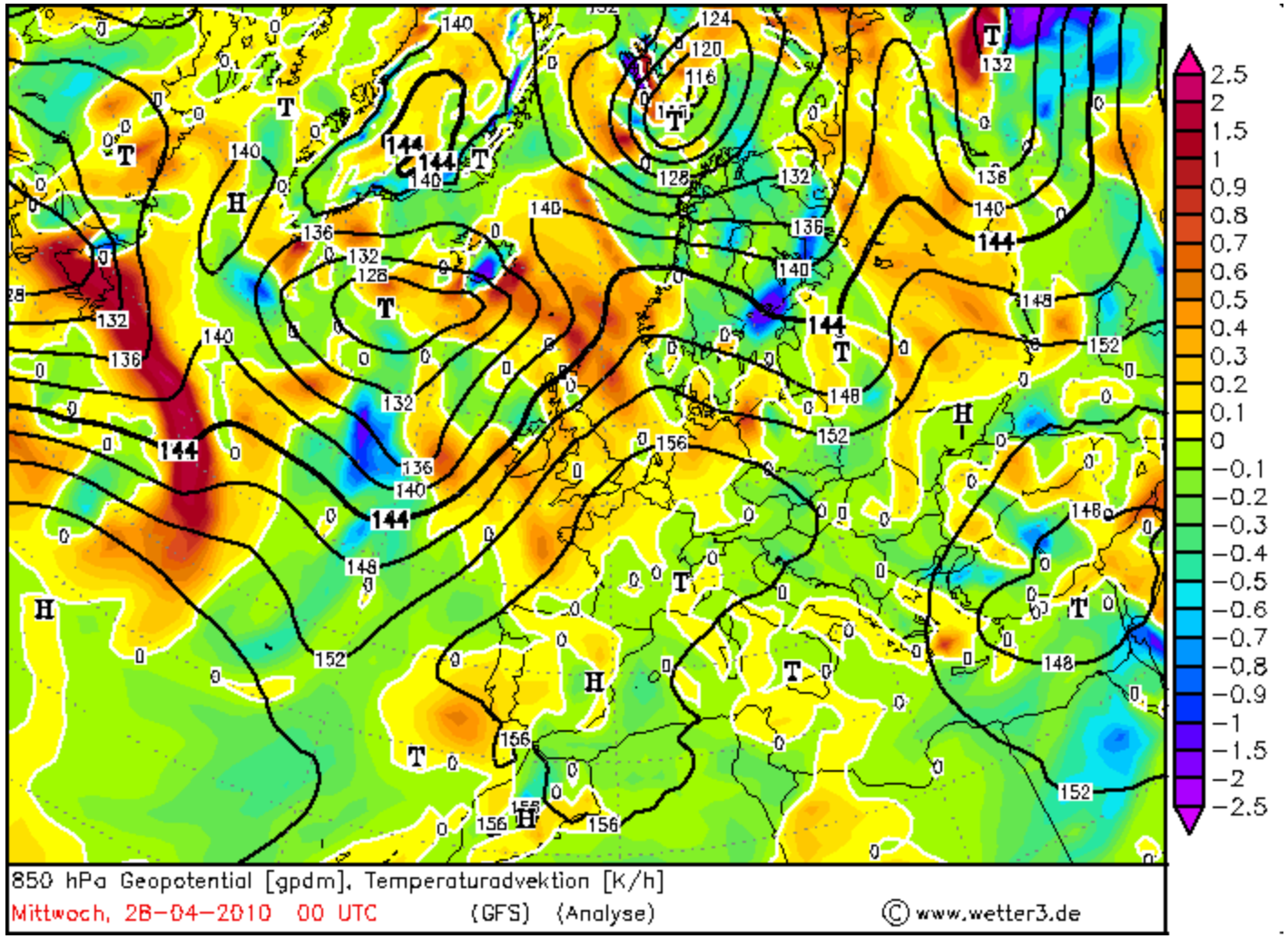
Typischer Ablauf



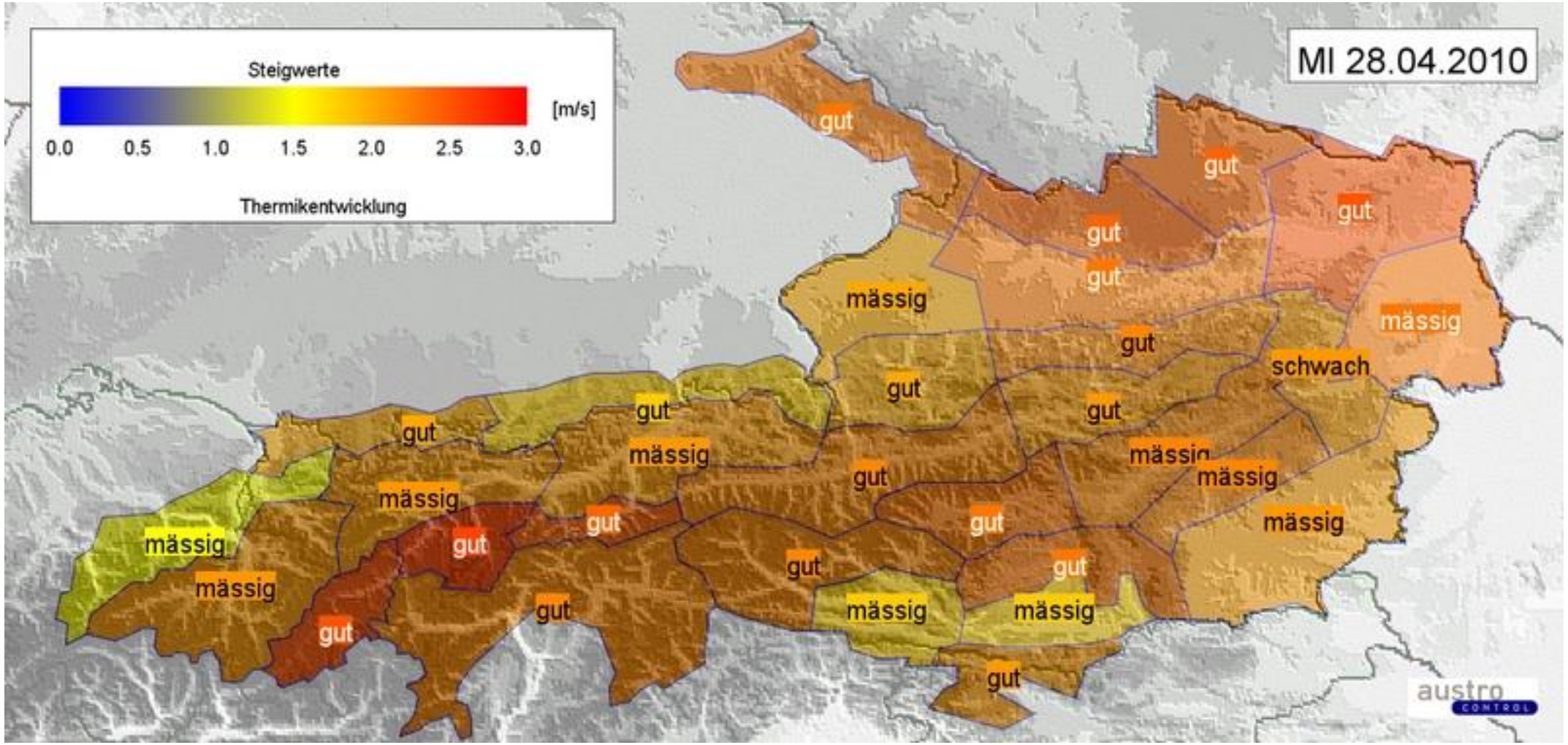
28.04.2010


500 hPa Geopotential [gpdm], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500–H1000 [gpdm]
Mittwoch, 28-04-2010 00 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
600
596
592
588
584
580
576
572
568
564
560
556
552
548
544
540
536
532
528
524
520
516
512
508
504
500
496
492
488
484
480

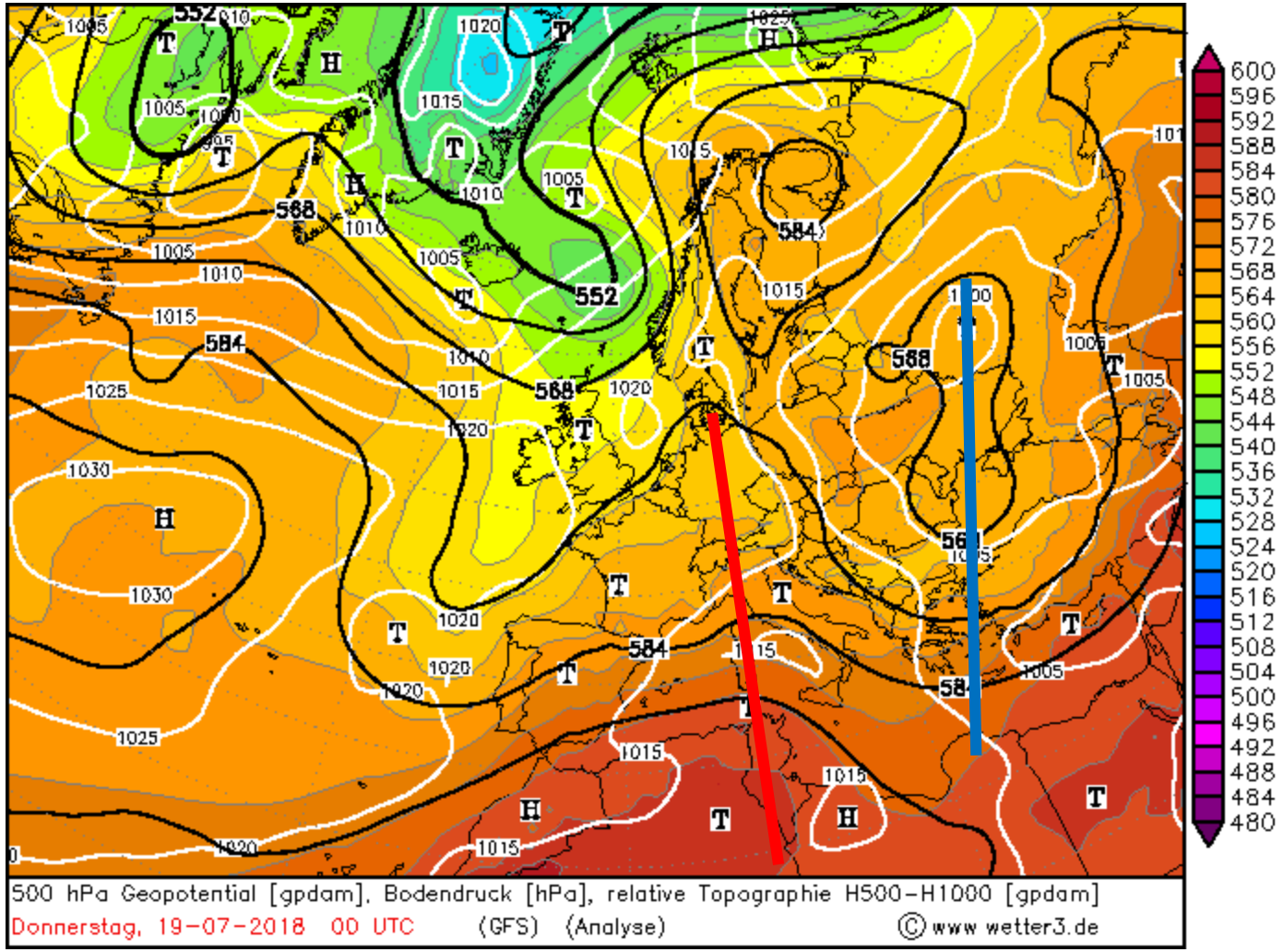
28.04.2010


850 hPa Geopotential [gpdm], Temperaturadvektion [K/h]
Mittwoch, 28-04-2010 00 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
2.5
2
1.5
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
−0.1
−0.2
−0.3
−0.4
−0.5
−0.6
−0.7
−0.8
−0.9
−1
−1.5
−2
−2.5

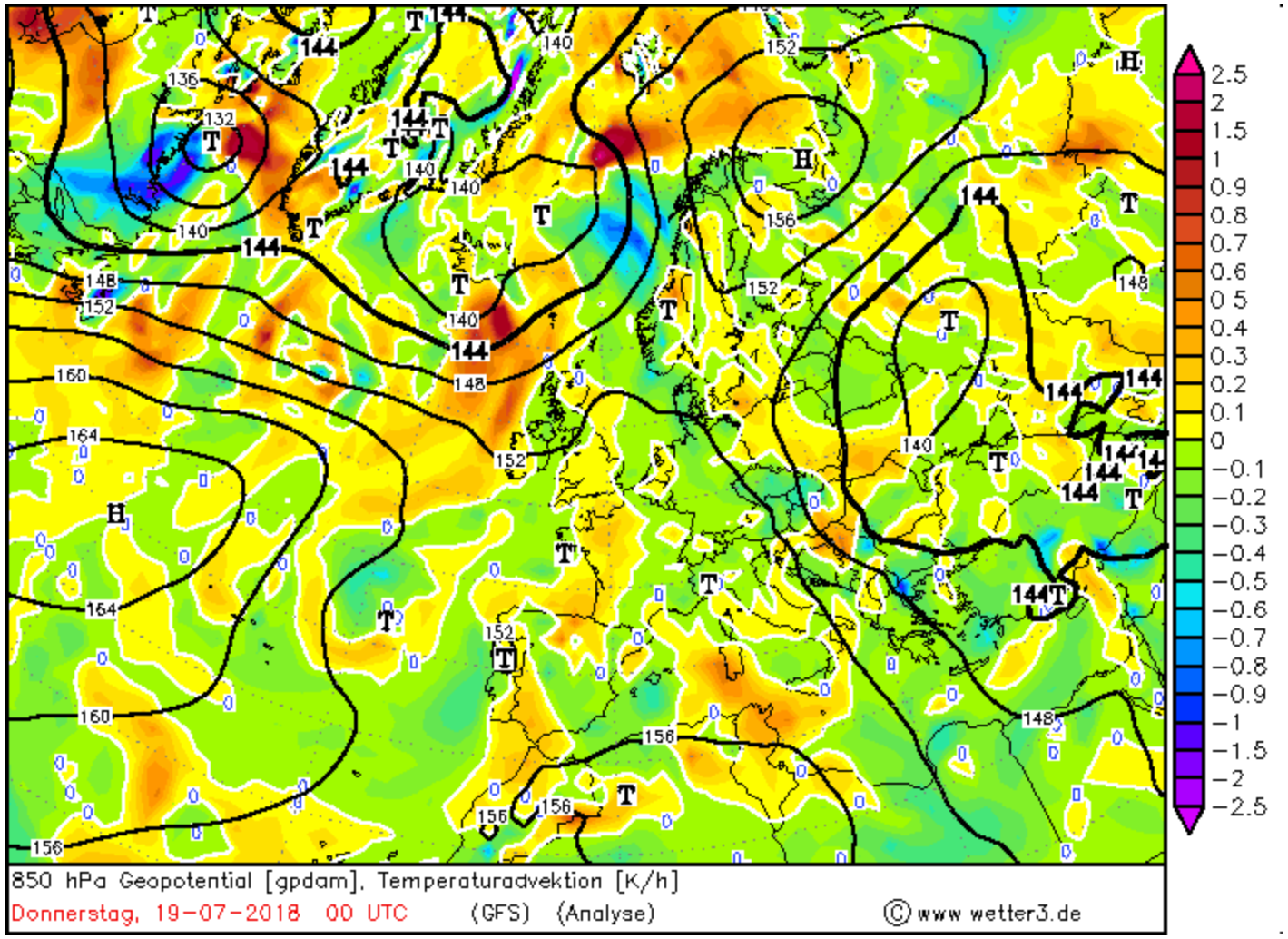
28.04.2010


Steigwerte
[m/s]
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
Thermikentwicklung
MI 28.04.2010
gut
gut
gut
gut
gut
mässig
mässig
gut
schwach
gut
gut
gut
gut
mässig
mässig
mässig
gut
mässig
gut
gut
mässig
gut
gut
gut
mässig
mässig
mässig
gut
gut
austro
CONTROL

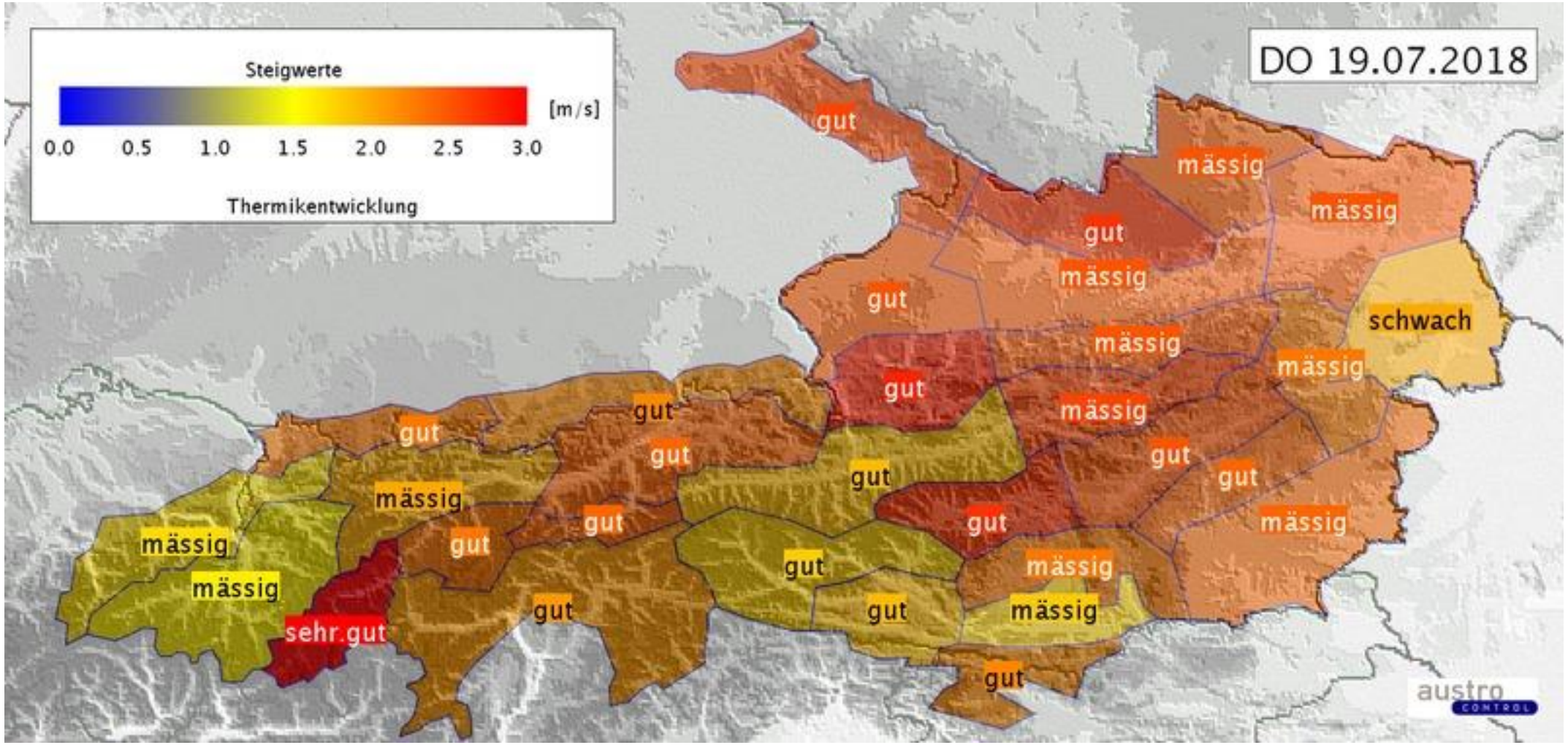
19.07.2018


500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Donnerstag, 19-07-2018 00 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
600
596
592
588
584
580
576
572
568
564
560
556
552
548
544
540
536
532
528
524
520
516
512
508
504
500
496
492
488
484
480

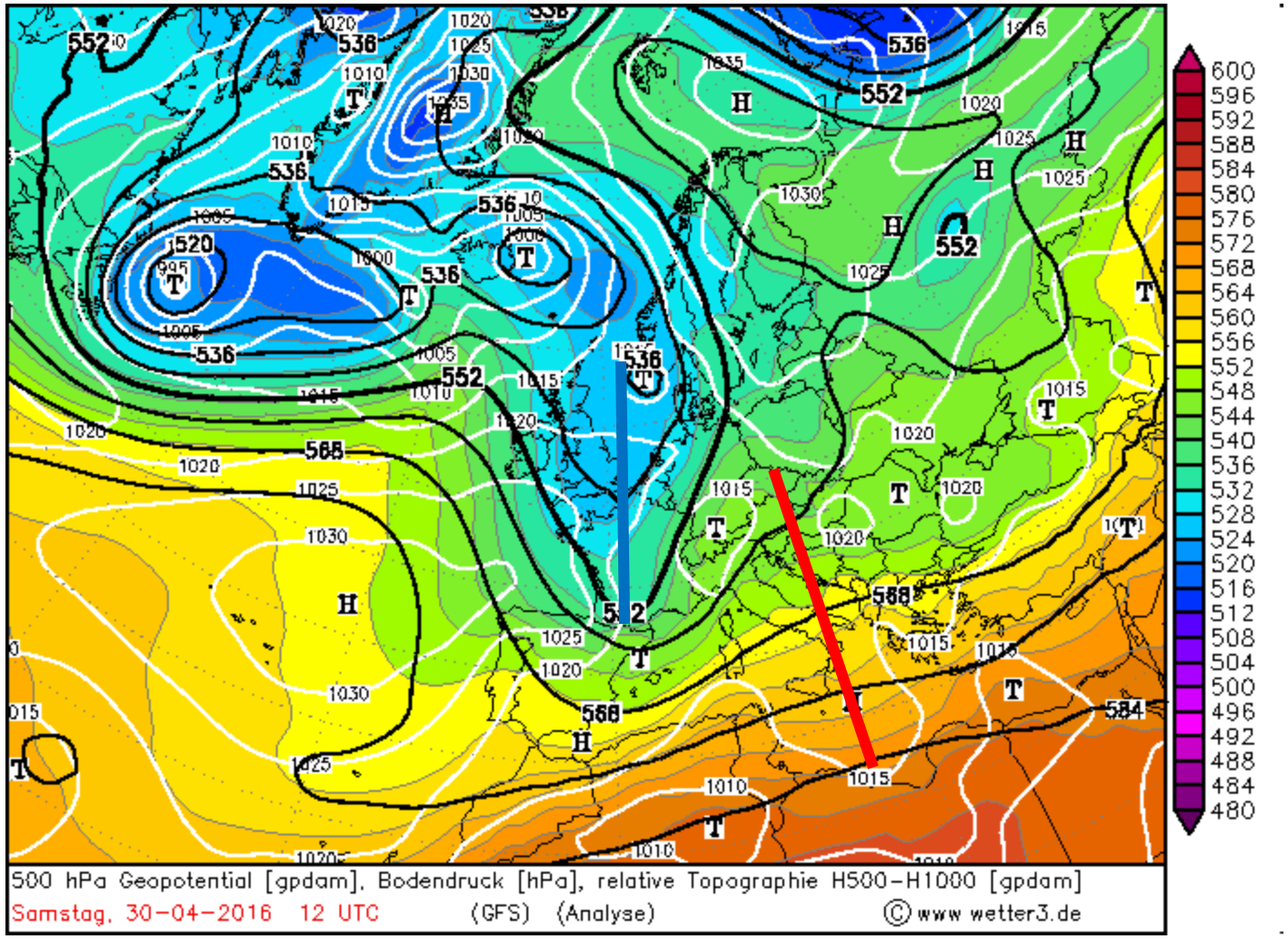
19.07.2018


850 hPa Geopotential [gpdam], Temperaturadvektion [K/h]
Donnerstag, 19-07-2018 00 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
2.5
2
1.5
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
−0.1
−0.2
−0.3
−0.4
−0.5
−0.6
−0.7
−0.8
−0.9
−1
−1.5
−2
−2.5

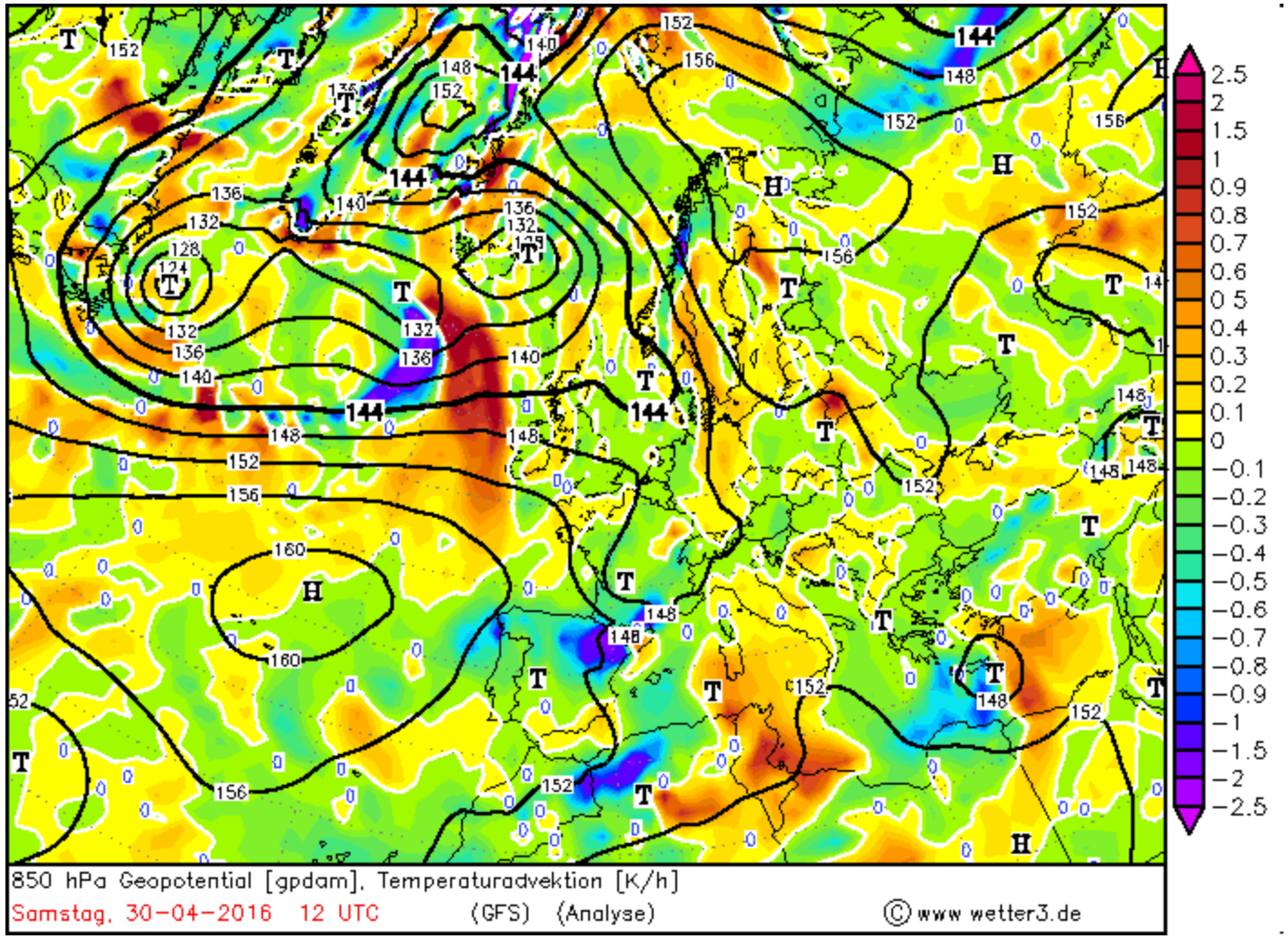
19.07.2018


Steigwerte
[m/s]
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
Thermikentwicklung
DO 19.07.2018
gut
mässig
mässig
gut
mässig
gut
schwach
mässig
mässig
gut
mässig
gut
gut
gut
gut
gut
gut
mässig
gut
gut
mässig
mässig
gut
mässig
mässig
gut
mässig
sehr.gut
gut
gut
mässig
gut
austro
CONTROL

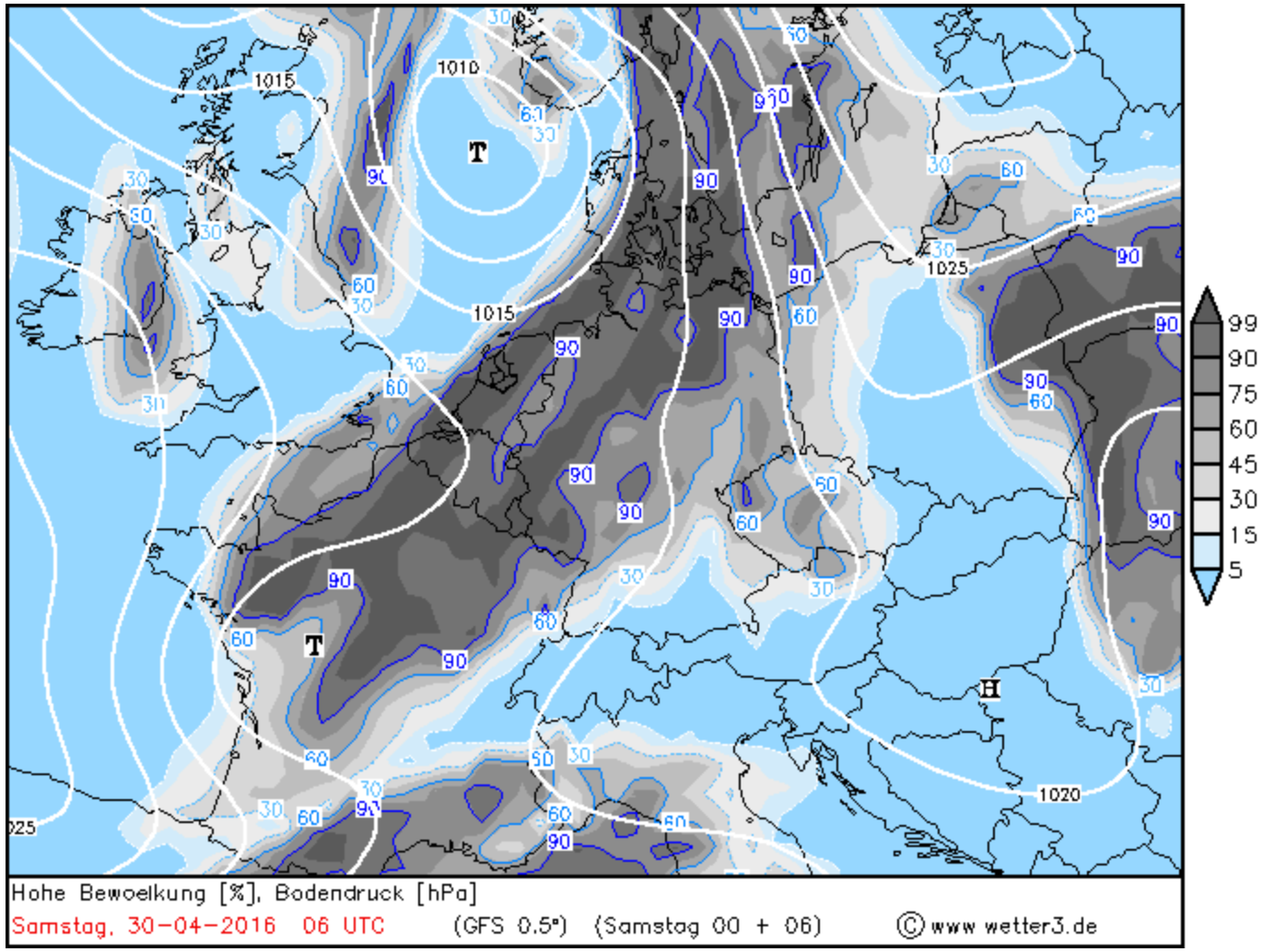
30.04.2016


500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Samstag, 30-04-2016 12 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
600
596
592
588
584
580
576
572
568
564
560
556
552
548
544
540
536
532
528
524
520
516
512
508
504
500
496
492
488
484
480

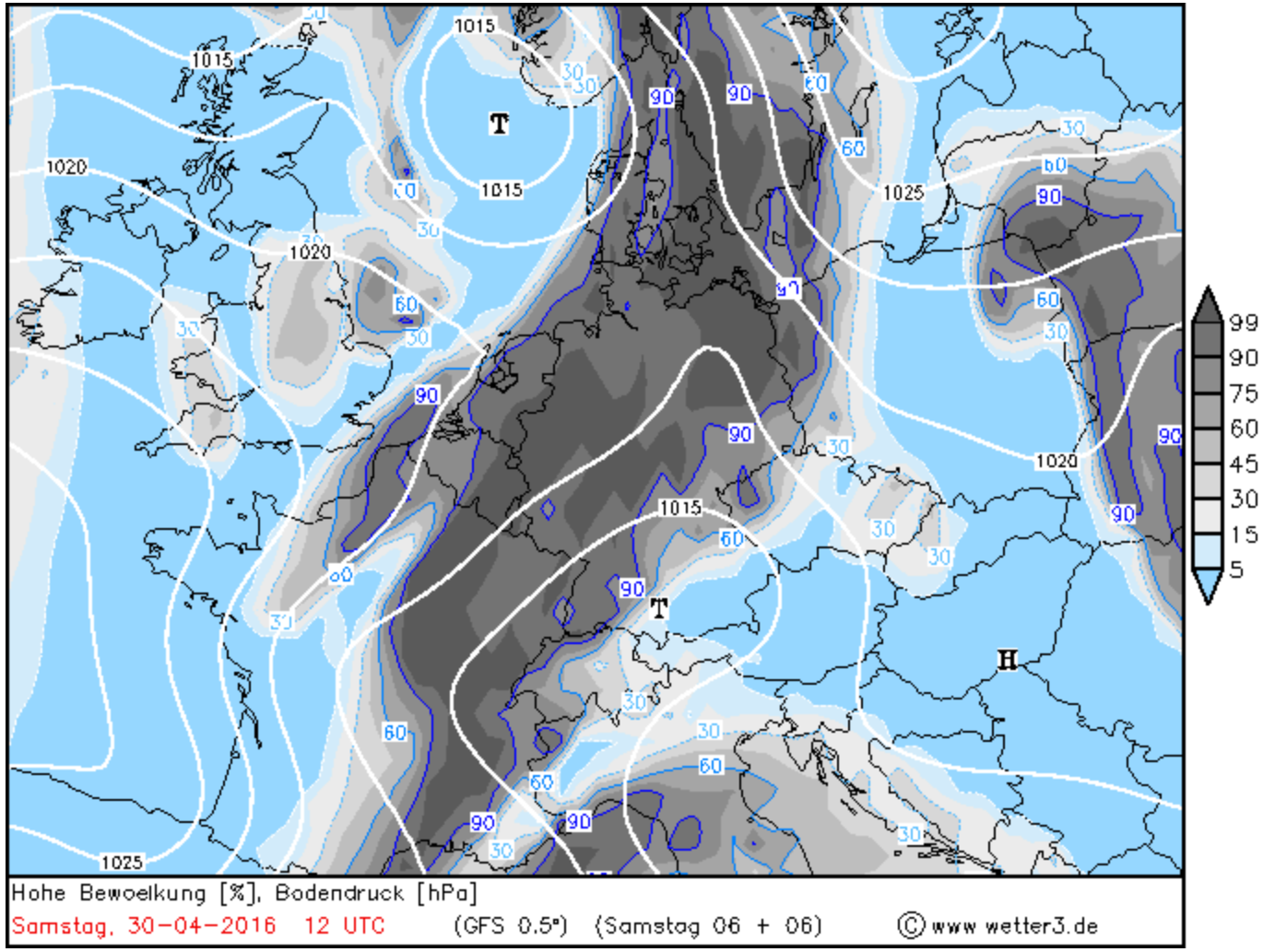
30.04.2016


850 hPa Geopotential [gpdam], Temperaturadvektion [K/h]
Samstag, 30-04-2016 12 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
2.5
2
1.5
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
-0.1
-0.2
-0.3
-0.4
-0.5
-0.6
-0.7
-0.8
-0.9
-1
-1.5
-2
-2.5

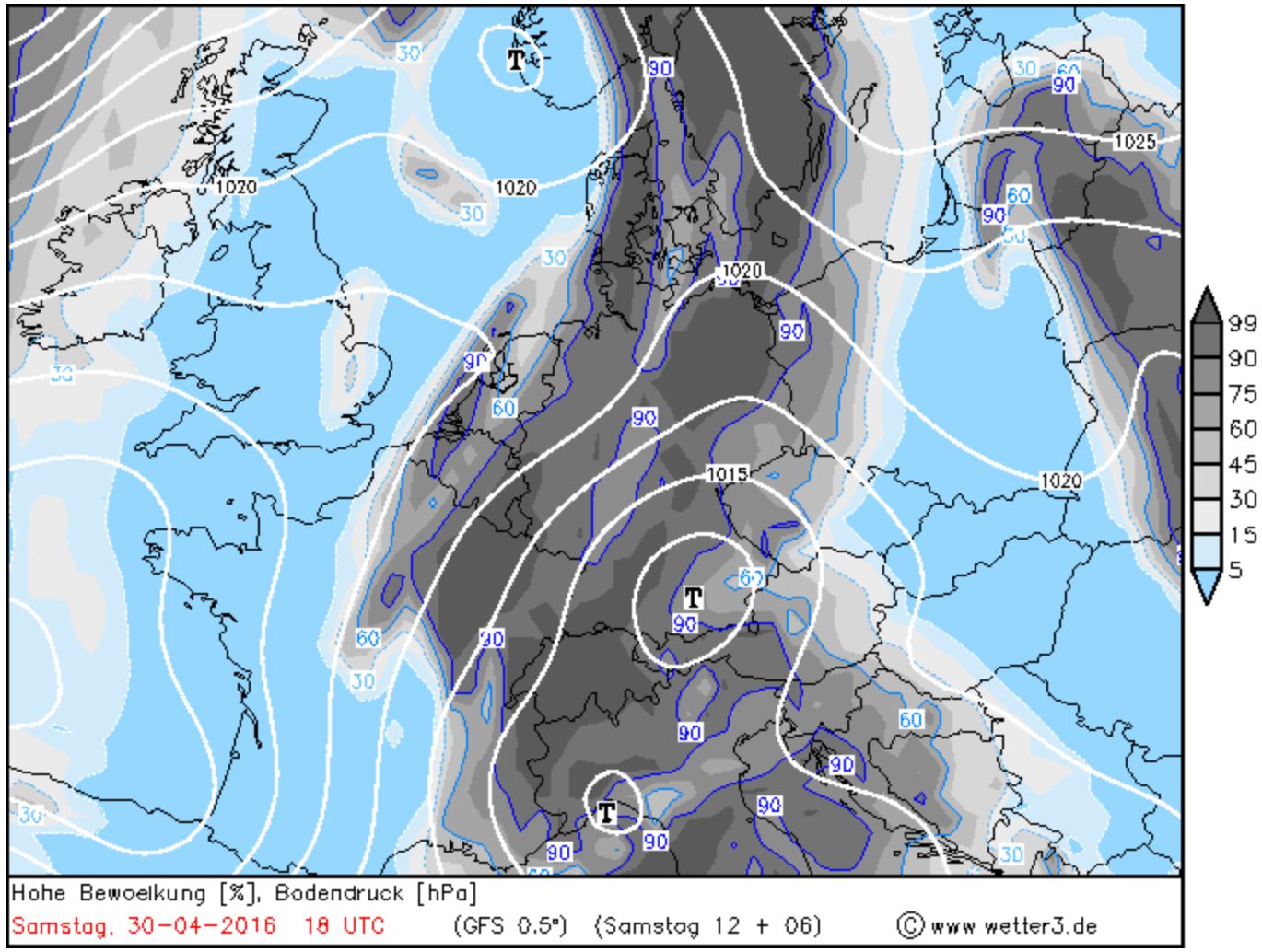
30.04.2016


Hohe Bewoelkung [%], Bodendruck [hPa]
Samstag, 30-04-2016 06 UTC (GFS 0.5°) (Samstag 00 + 06)
© www.wetter3.de
99
90
75
60
45
30
15
5
1015
1010
1025
1020
T
H

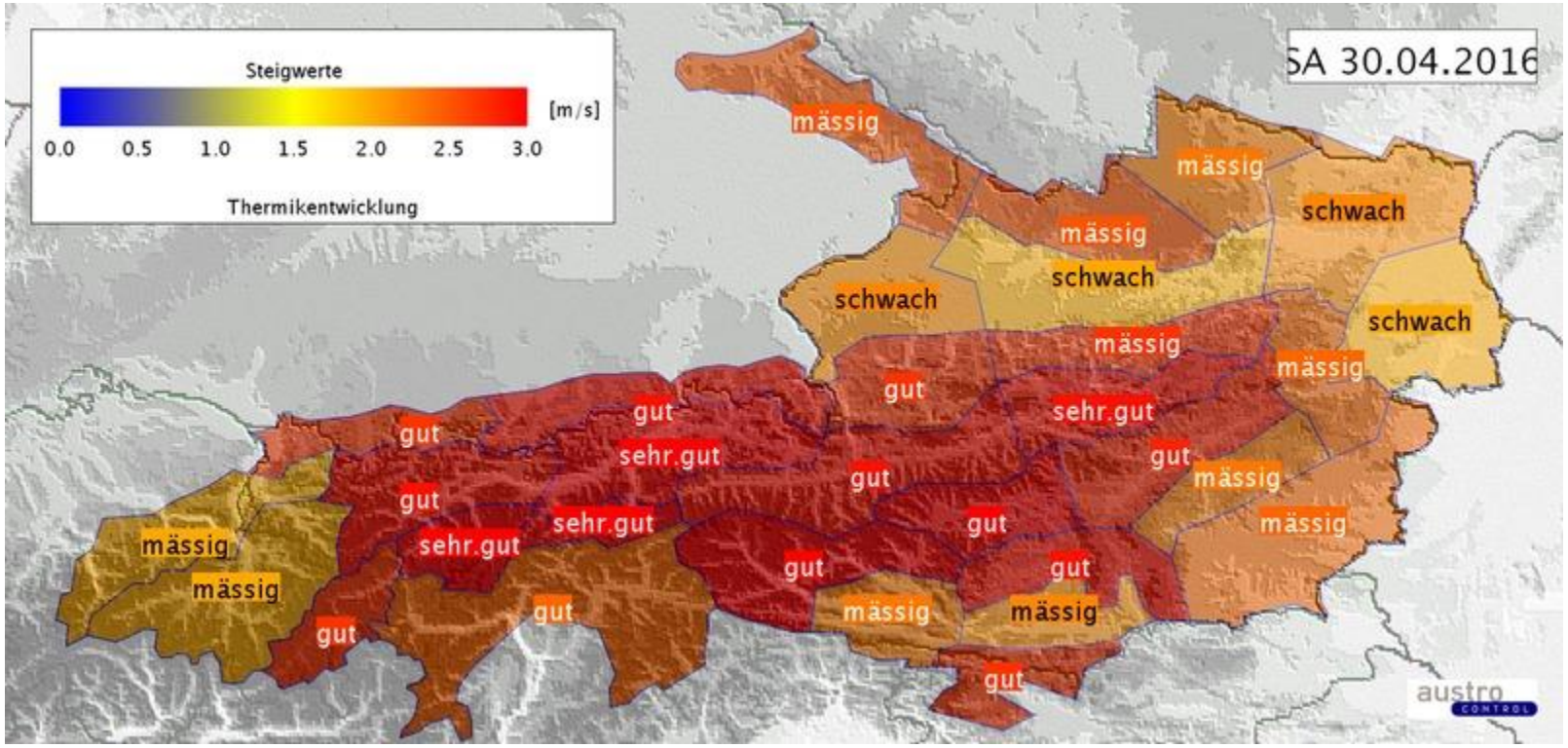
30.04.2016


Hohe Bewoelkung [%], Bodendruck [hPa]
Samstag, 30-04-2016 12 UTC (GFS 0.5°) (Samstag 06 + 06) © www.wetter3.de
99
90
75
60
45
30
15
5

30.04.2016


Hohe Bewoelkung [%], Bodendruck [hPa]
Samstag, 30-04-2016 18 UTC
(GFS 0.5°) (Samstag 12 + 06)
© www.wetter3.de
99
90
75
60
45
30
15
5
1020
1025
1015

30.04.2016


Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
SA 30.04.2016
mässig
mässig
schwach
mässig
schwach
schwach
schwach
mässig
mässig
gut
sehr.gut
gut
gut
sehr.gut
gut
mässig
gut
sehr.gut
gut
mässig
sehr.gut
mässig
mässig
gut
gut
gut
mässig
mässig
gut
gut
austro CONTROL

30.04.2016

Fluginformationen

Flugtag	30.04.2016
Pilot	Bernhard Paul
Verein	Steirische Flugsportunion
Kennzeichen	D-KBNG (ASH 25M)
Flugzeugindex	122
Startplatz	Graz
Wertungsstrecke	700.37 km
Punkte mit Index	558.05 pkt
Schnittgeschw.	104.16 km/h
JoJo-Anteil	6 % (16 Pkte)
Bewertung	
Status	Motorsensor ok Aufzeichnung ok GRecord ok FR ok Wertungsstrecke ok
share on	twitter facebook

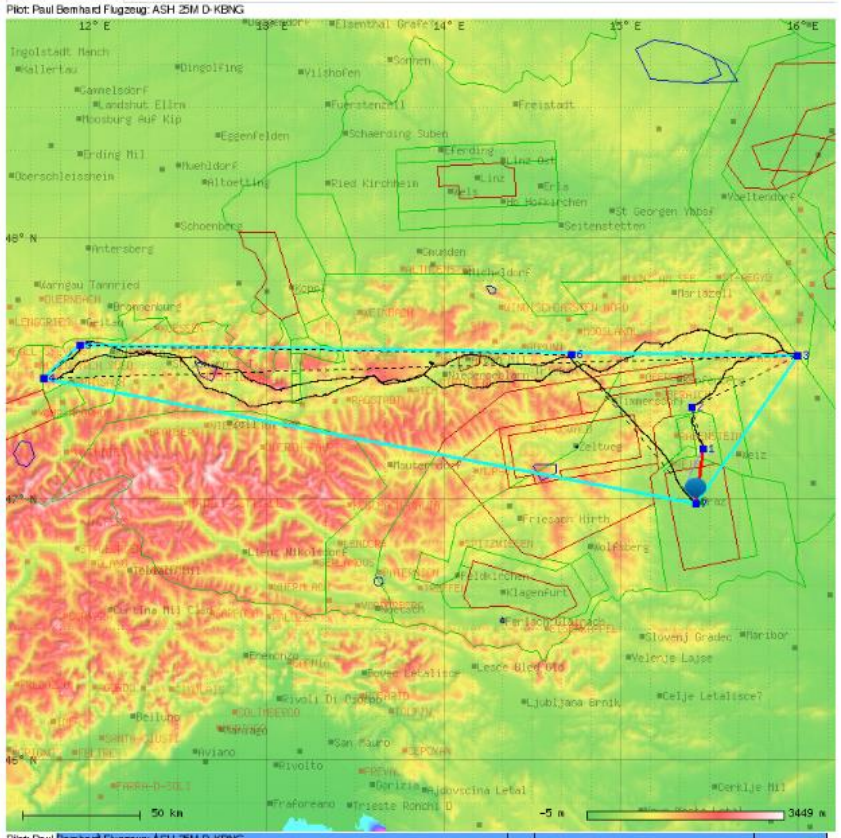
IGC Datei speichern

Flog - Pilotenkommentar & Flugbilder:

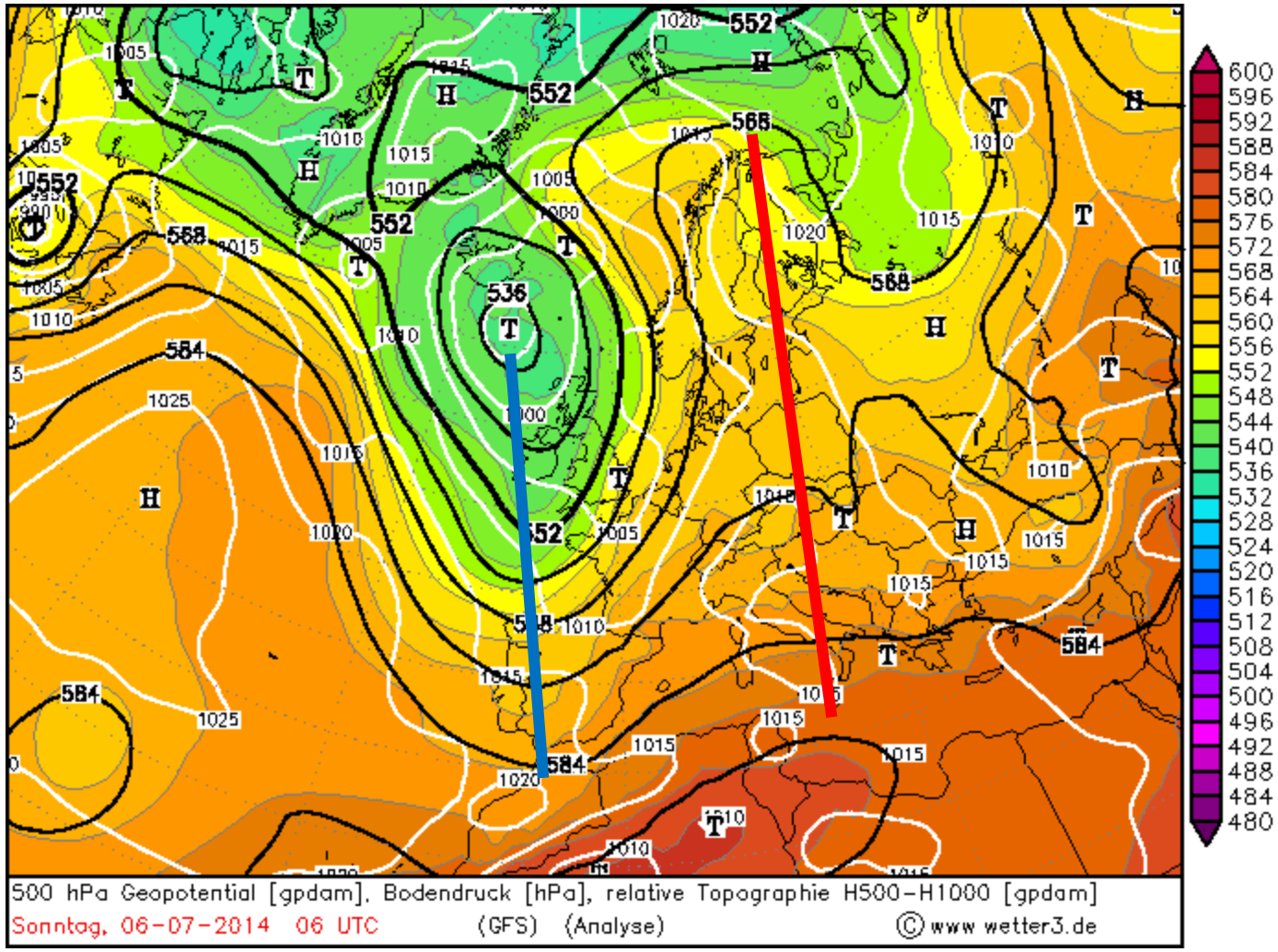
Die Abschirmung aus Süd-Westen welche mich vor dem Ziel Reither Spitze zum Umkehren bewogen hat und schlussendlich auch zur "vorzeitigen Sicherheitslandung" in LOWG, war offensichtlich nicht so wirksam wie gedacht. Gratulation an die Kollegen (insbesondere ohne Motor) die den Tag wirklich bis zum Ende genutzt haben! Fotos: https://goo.gl/photos/z2w1ACEfKrTfqbGy6

Beschreibung:

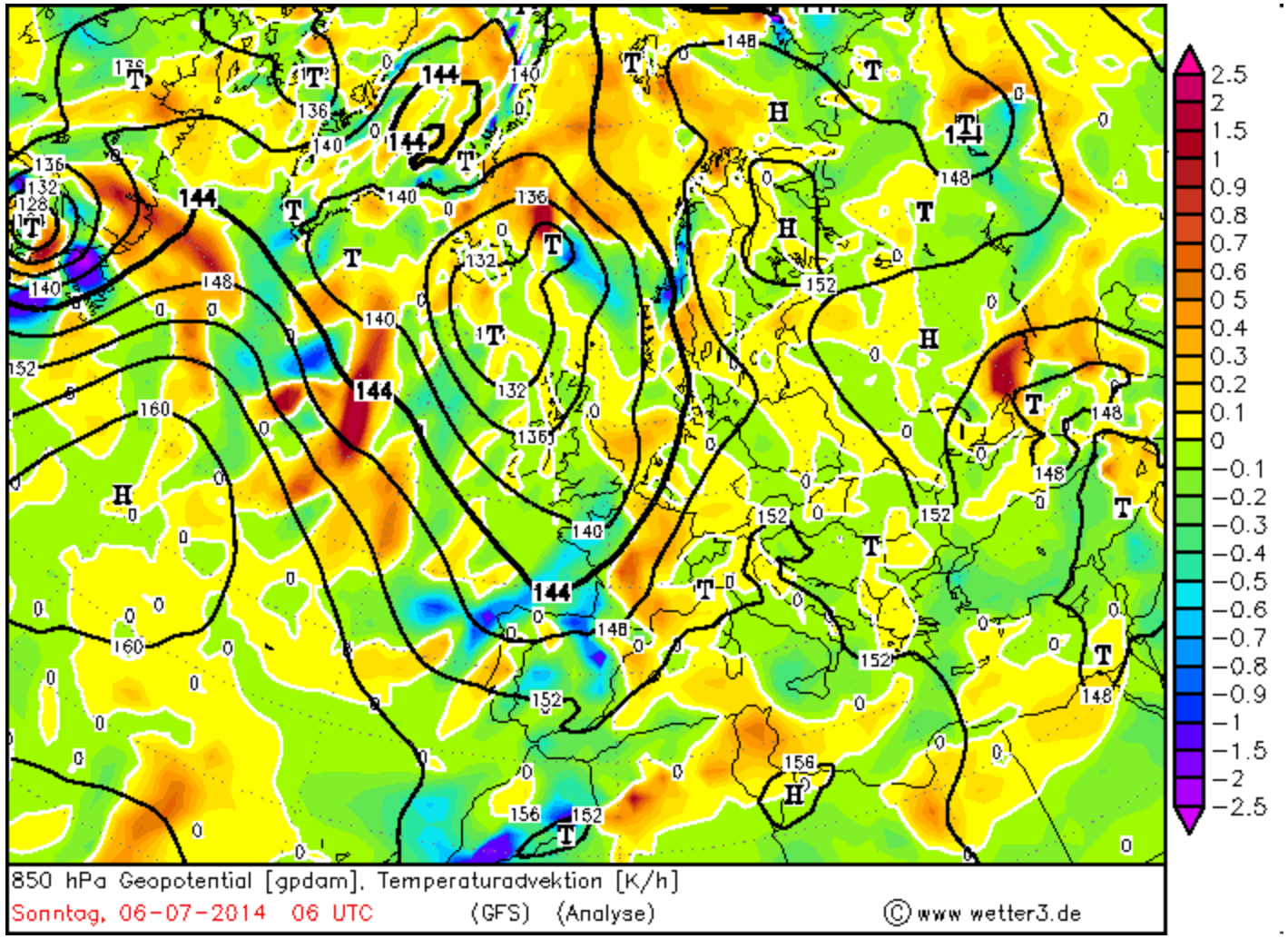
classic Maps | Replay



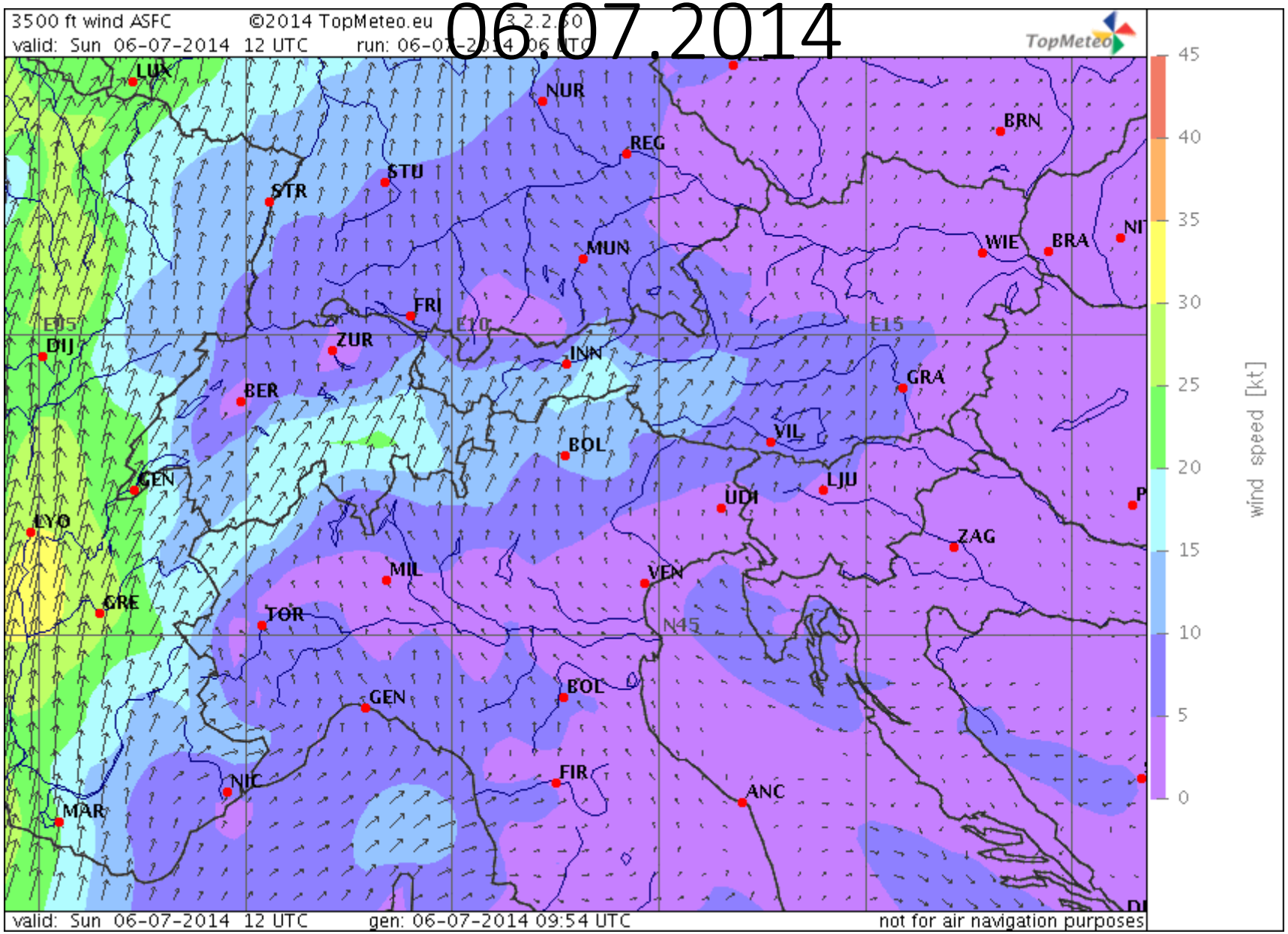
06.07.2014


500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Sonntag, 06-07-2014 06 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
600
596
592
588
584
580
576
572
568
564
560
556
552
548
544
540
536
532
528
524
520
516
512
508
504
500
496
492
488
484
480

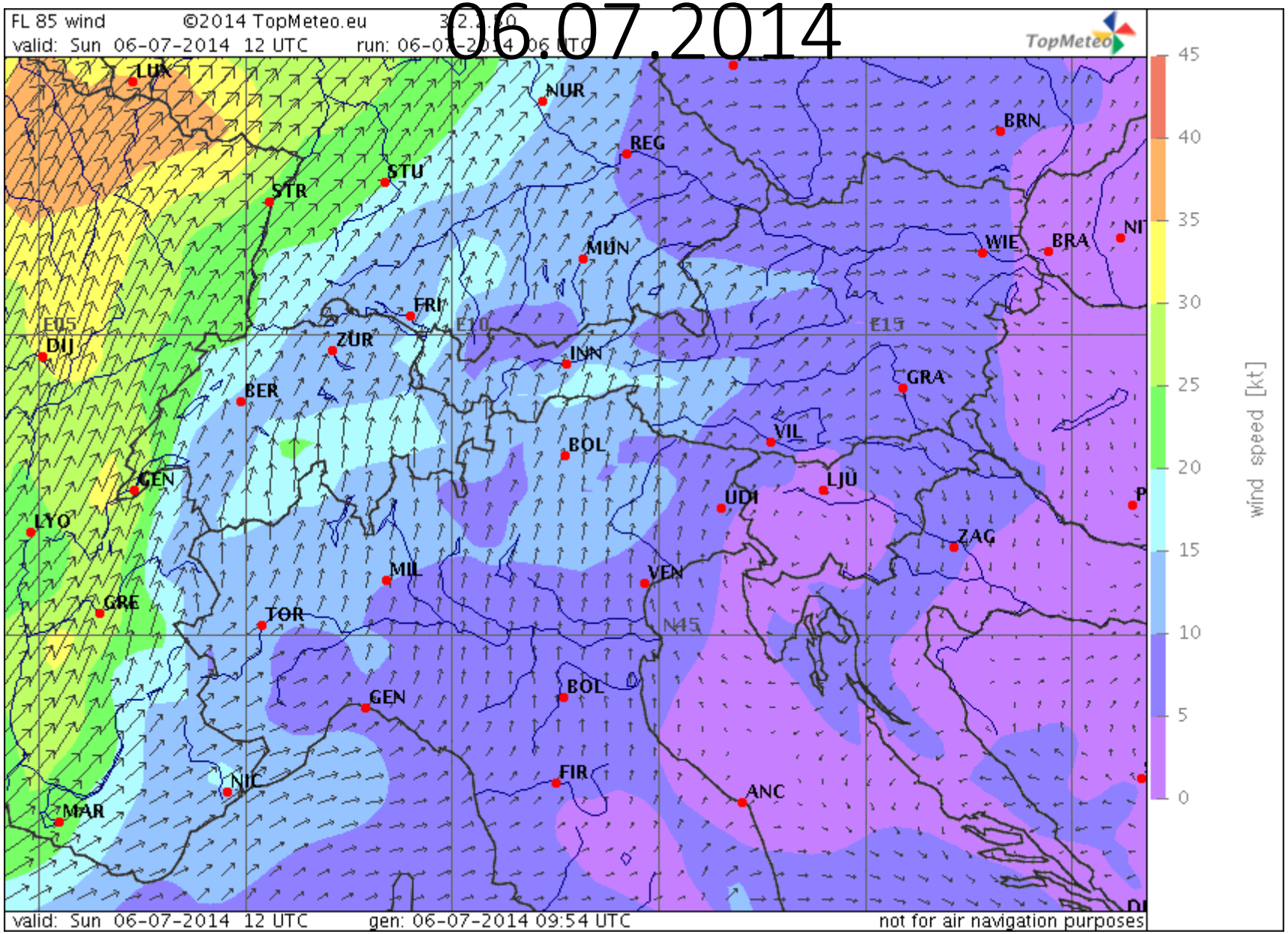
06.07.2014


850 hPa Geopotential [gpdam], Temperaturadvektion [K/h]
Sonntag, 06-07-2014 06 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
2.5
2
1.5
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
−0.1
−0.2
−0.3
−0.4
−0.5
−0.6
−0.7
−0.8
−0.9
−1
−1.5
−2
−2.5

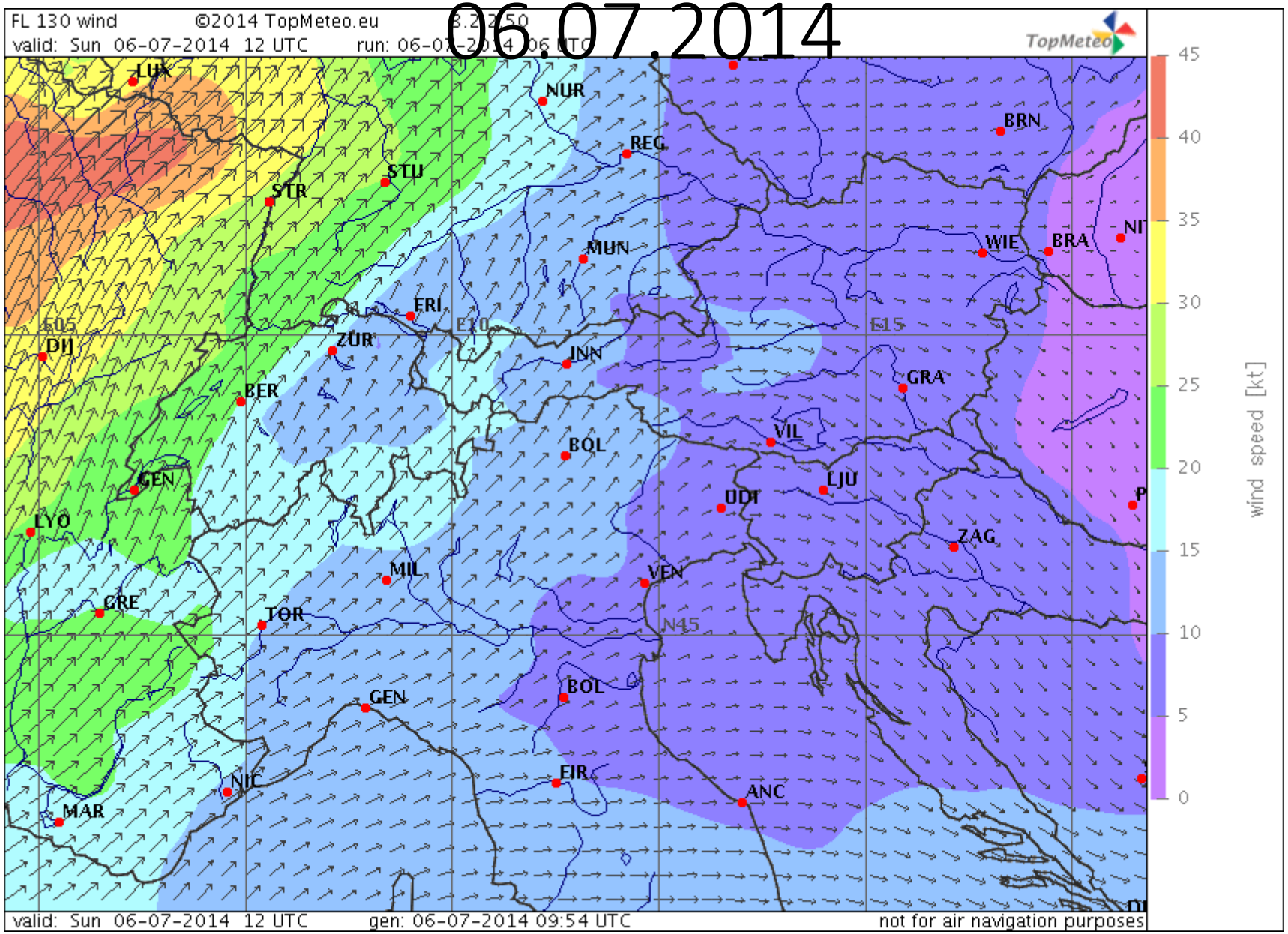
06.07.2014


3500 ft wind ASFC
©2014 TopMeteo.eu
valid: Sun 06-07-2014 12 UTC
TopMeteo
LUX
NUR
REG
BRN
STU
STR
MUN
WIE
BRA
FRI
E05
E10
E15
DIJ
ZUR
INN
GRA
BER
VIL
BOL
GEN
LJU
UDI
LYO
ZAG
MIL
VEN
GRE
TOR
N45
BOL
GEN
FIR
NIC
ANC
MAR
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
wind speed [kt]
valid: Sun 06-07-2014 12 UTC
gen: 06-07-2014 09:54 UTC
not for air navigation purposes

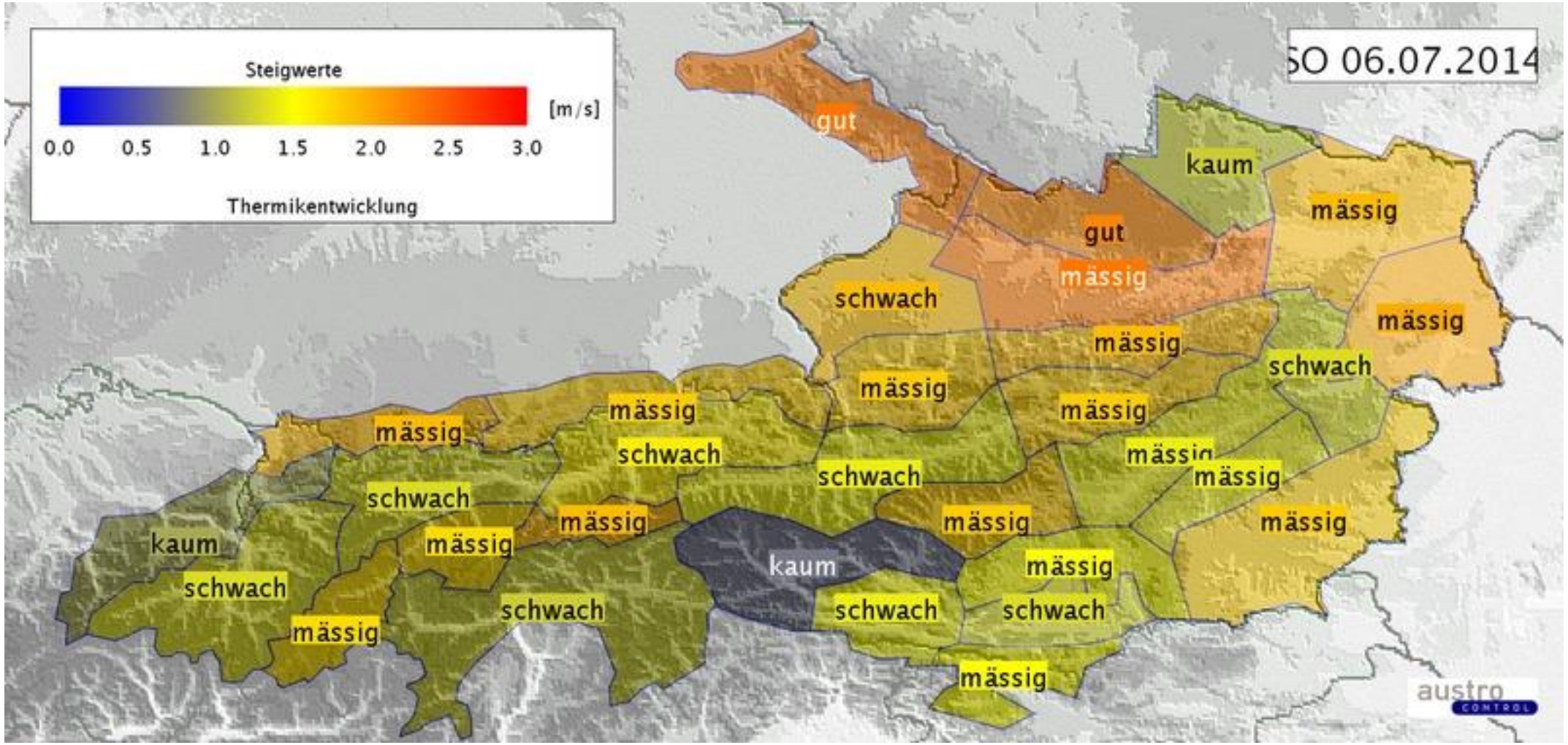
06.07.2014


FL 85 wind
©2014 TopMeteo.eu
valid: Sun 06-07-2014 12 UTC
run: 06-07-2014 06 UTC
TopMeteo
LUX
NUR
REG
BRN
STU
STR
MUN
WIE
BRA
FRI
ZUR
INN
DIJ
BER
GRA
VIL
BOL
GEN
LJU
UDI
LYO
ZAG
MIL
VEN
GRE
TOR
N45
BOL
GEN
FIR
NIC
ANC
MAR
E05
E10
E15
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
wind speed [kt]
valid: Sun 06-07-2014 12 UTC
gen: 06-07-2014 09:54 UTC
not for air navigation purposes

06.07.2014


FL 130 wind
©2014 TopMeteo.eu
valid: Sun 06-07-2014 12 UTC
run: 06-07-2014 06 UTC
TopMeteo
LUX
NUR
REG
BRN
STU
STR
MUN
WIE
BRA
ERI
ZUR
DIJ
INN
GRA
BER
VIL
BOL
GEN
LJU
UDI
LYO
ZAG
MIL
VEN
GRE
TOR
BOL
GEN
EIR
NIC
ANC
MAR
E05
E10
E15
N45
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
wind speed [kt]
valid: Sun 06-07-2014 12 UTC
gen: 06-07-2014 09:54 UTC
not for air navigation purposes

06.07.2014


Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
SO 06.07.2014
gut
kaum
mässig
gut
mässig
schwach
mässig
mässig
schwach
mässig
mässig
mässig
mässig
schwach
mässig
schwach
schwach
mässig
mässig
mässig
mässig
kaum
mässig
kaum
mässig
schwach
schwach
schwach
schwach
mässig
mässig
austro CONTROL

06.07.2014

Fluginformationen

Flugtag	06.07.2014
Pilot	Bernhard Paul
Verein	Steirische Flugsportunion
Kennzeichen	OE-5505 (DG 300)
Flugzeugindex	104
Startplatz	Graz
Wertungsstrecke	138.73 km
Punkte mit Index	117.33 pkt
Schnittgeschw.	61.18 km/h
JoJo-Anteil	24 % (16 Pkte)
Bewertung	
Status	Motorsensor ok Aufzeichnung ok GRecord ok FR ok Wertungsstrecke ok
share on	twitter facebook

IGC Datei speichern

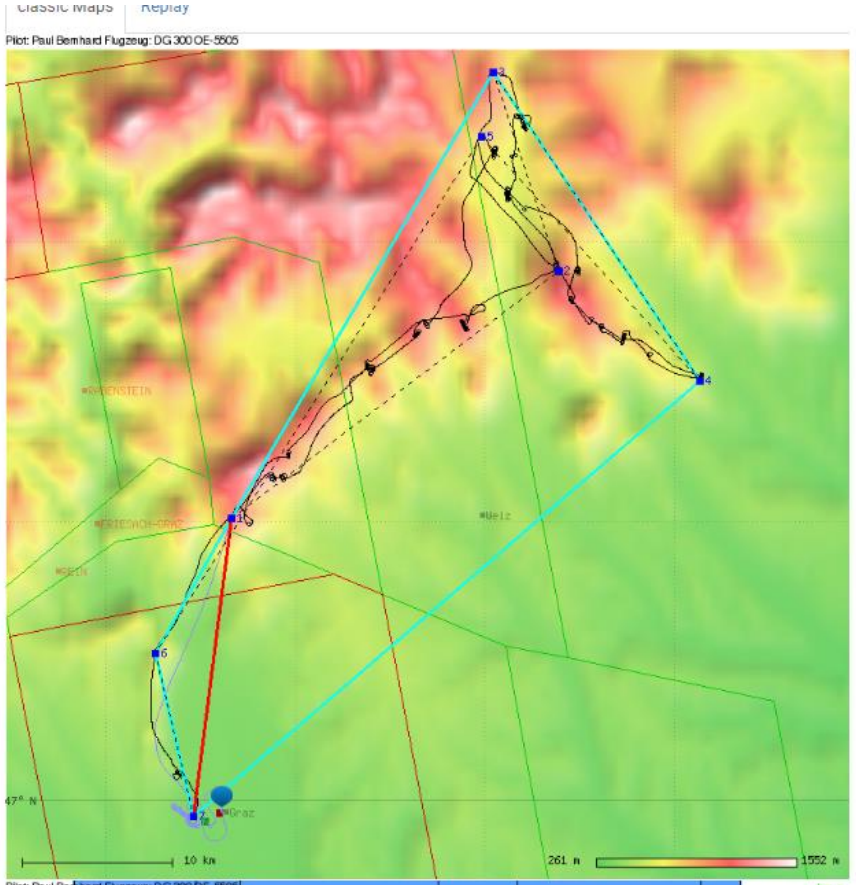
Flog - Pilotenkommentar & Flugbilder:

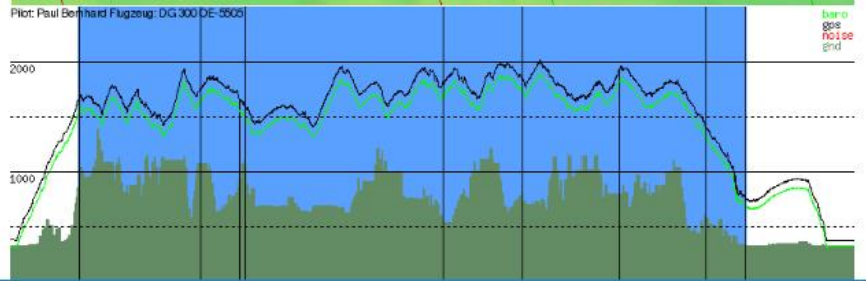
Blub...Blub... lieber ab ins Pool.

Beschreibung:

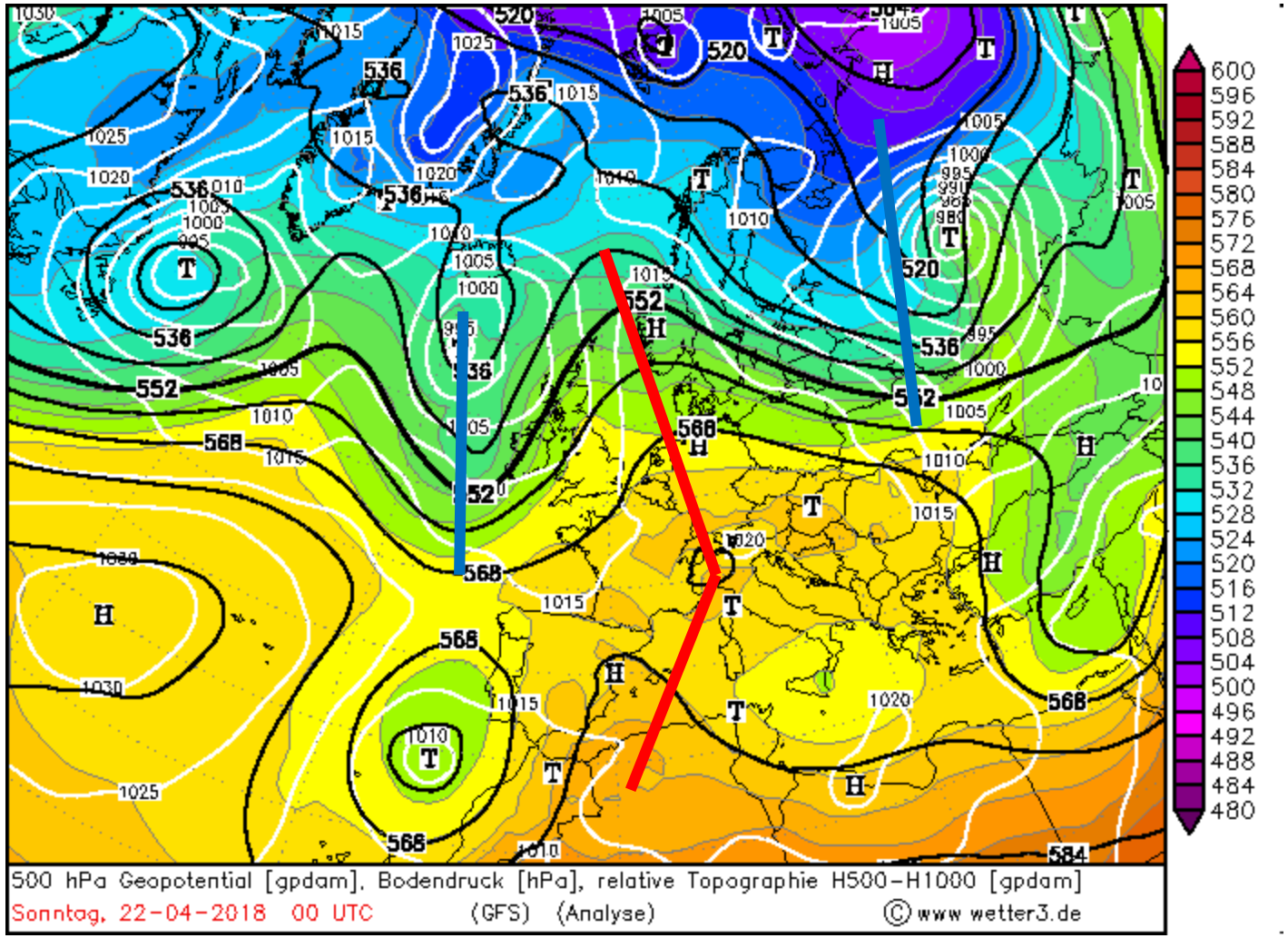
Wetter:

austro CONTROL Alpfor BO OH TE 050 100 180 NOAA Sat

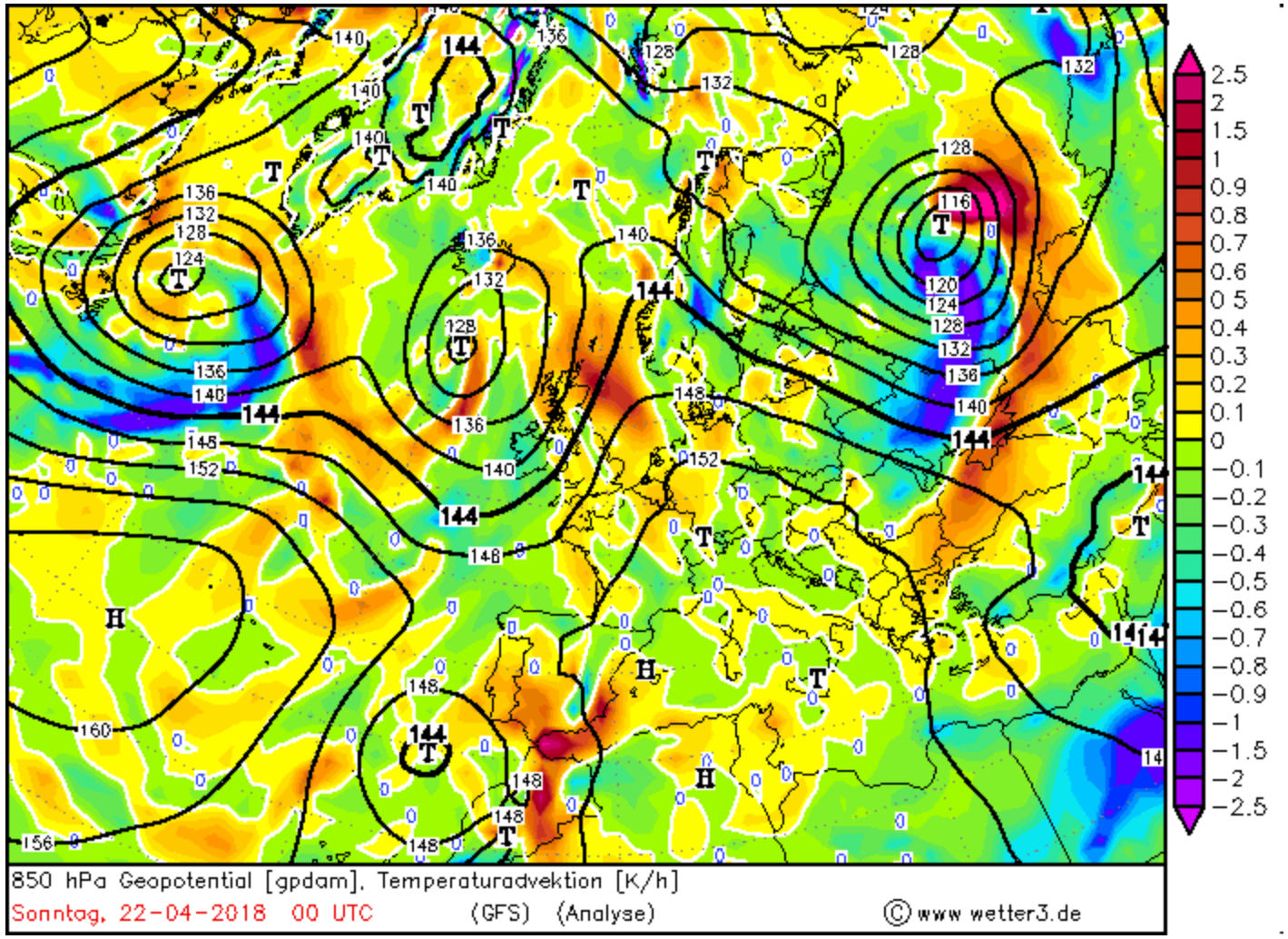




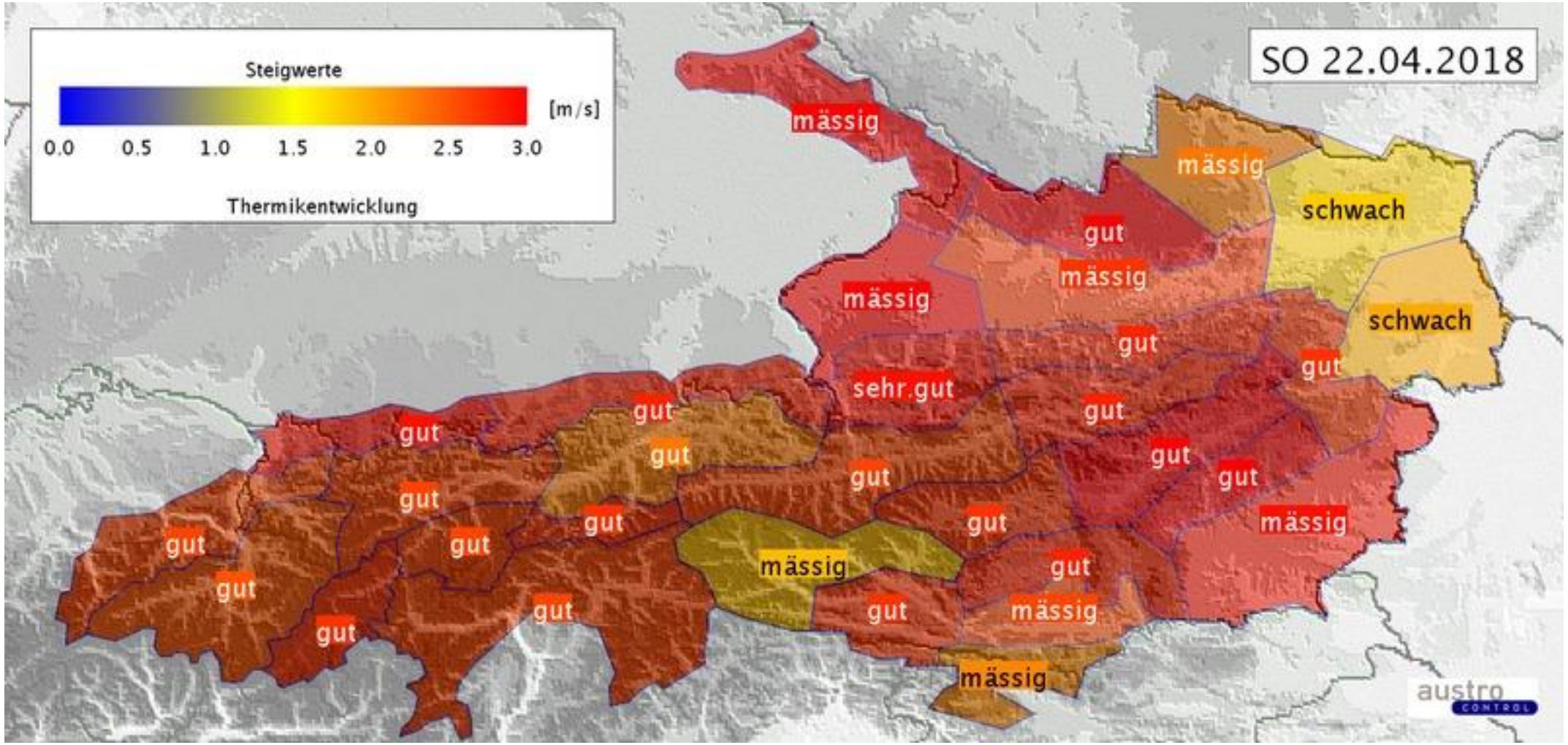
22.04.2018 - DER Thermiktag 2018?

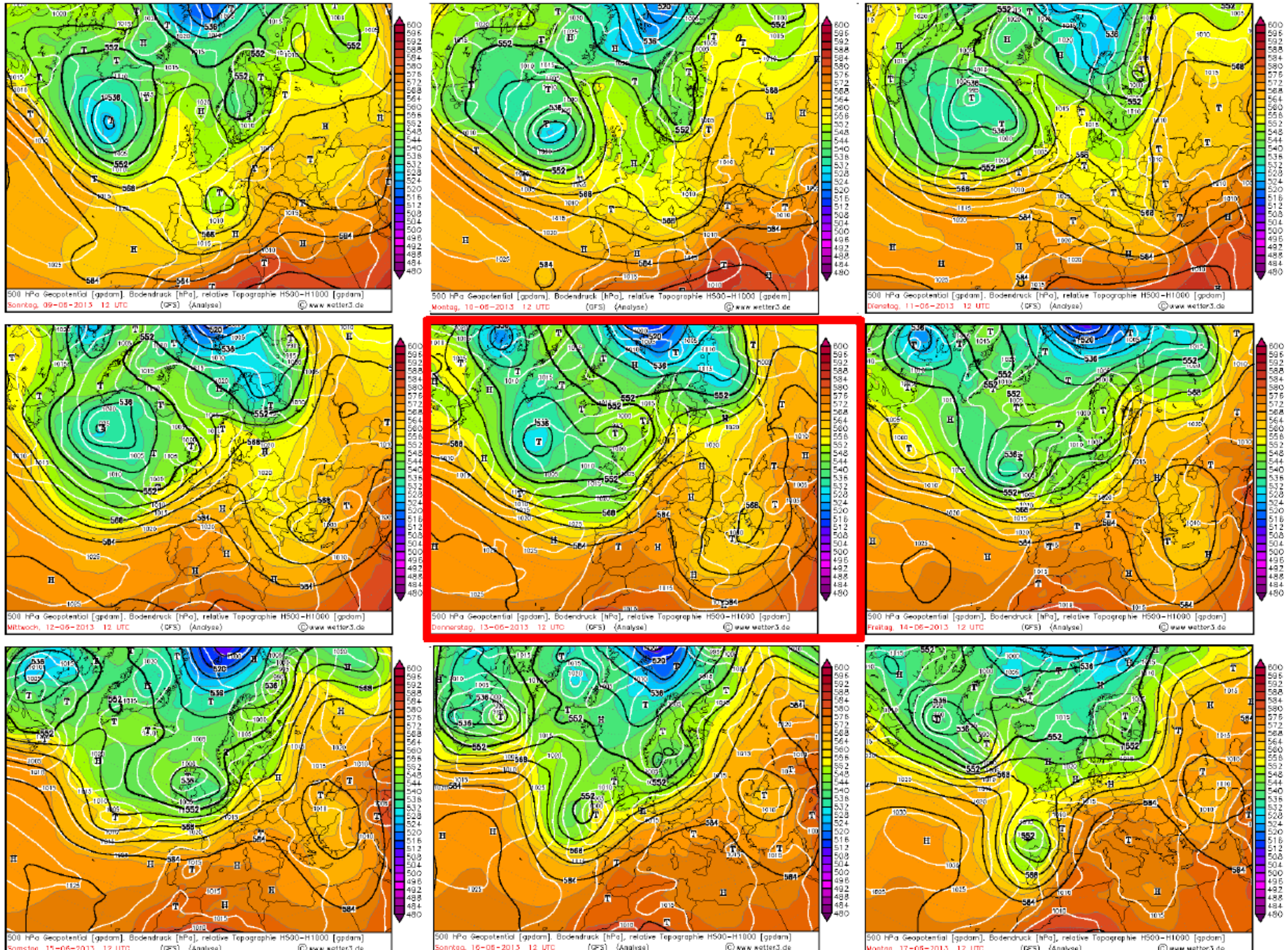


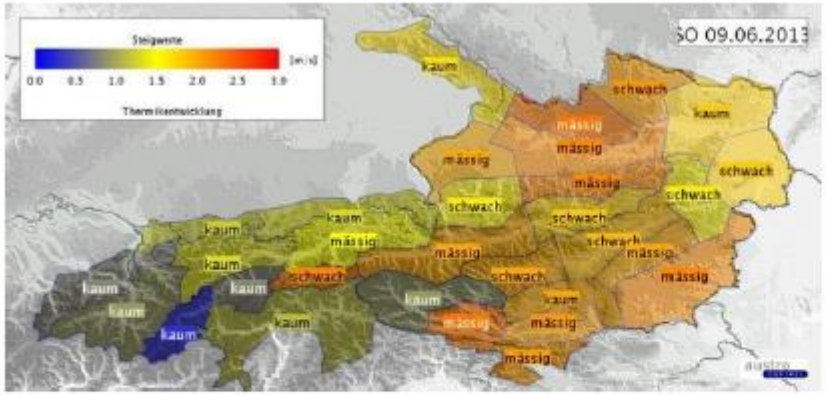
22.04.2018

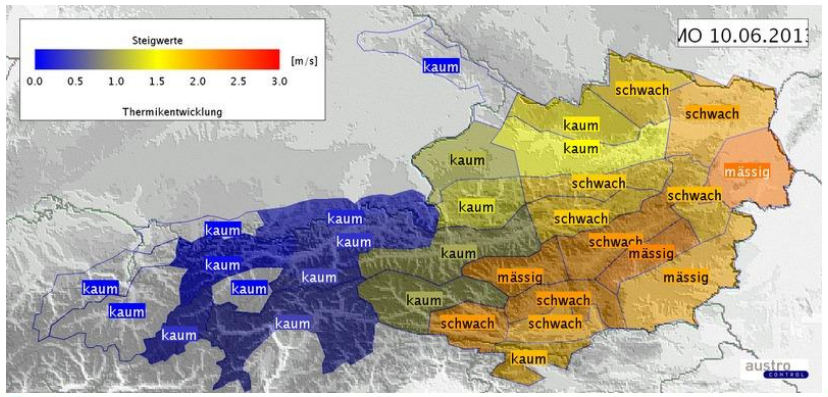

850 hPa Geopotential [gpdam], Temperaturadvektion [K/h]
Sonntag, 22-04-2018 00 UTC (GFS) (Analyse)
© www.wetter3.de
2.5
2
1.5
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
−0.1
−0.2
−0.3
−0.4
−0.5
−0.6
−0.7
−0.8
−0.9
−1
−1.5
−2
−2.5

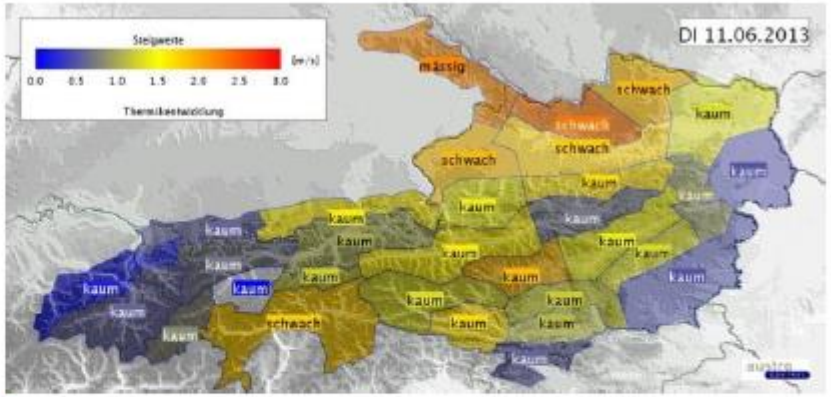
22.04.2018

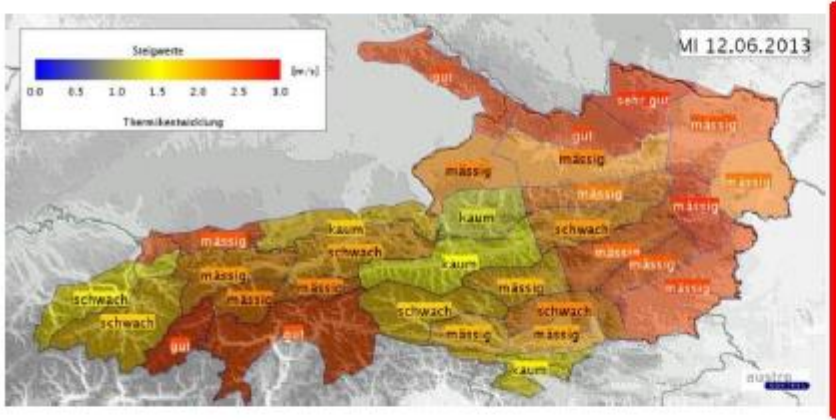

SO 22.04.2018
Steigwerte
[m/s]
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
Thermikentwicklung
mässig
mässig
schwach
gut
mässig
mässig
schwach
gut
gut
sehr gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
gut
mässig
gut
mässig
gut
mässig
gut
mässig
austro CONTROL

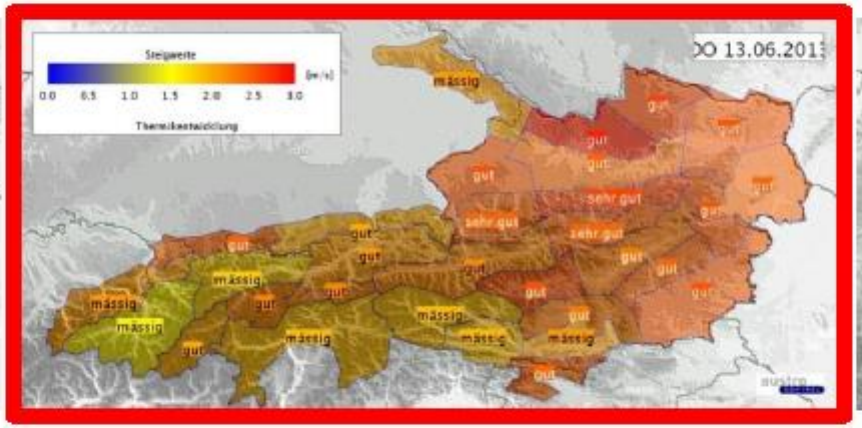

500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Sonntag, 09-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de
500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Montag, 10-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de
500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Dienstag, 11-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de
500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Mittwoch, 12-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de
500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Donnerstag, 13-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de
500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Freitag, 14-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de
500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Samstag, 15-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de
500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Sonntag, 16-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de
500 hPa Geopotential [gpdam], Bodendruck [hPa], relative Topographie H500-H1000 [gpdam]
Montag, 17-06-2013 12 UTC (GFS) (Analyse) © www.wetter3.de

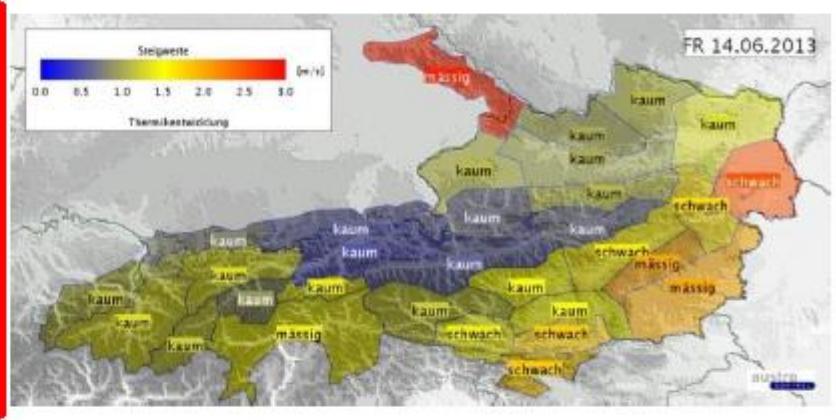

SO 09.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
kaum
schwach
mässig

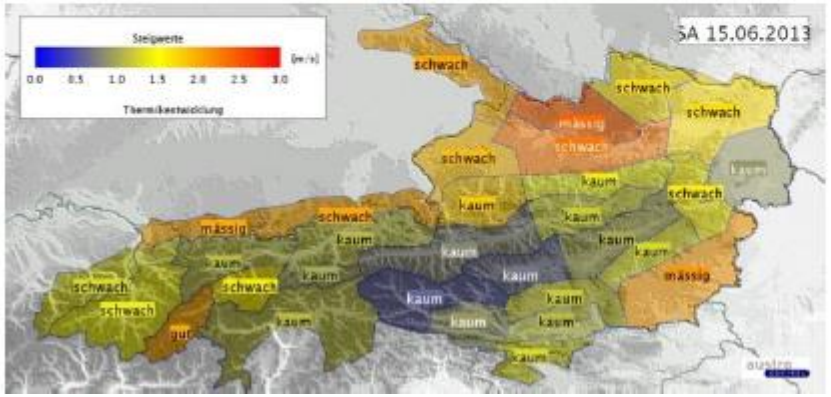

MO 10.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
kaum
schwach
mässig

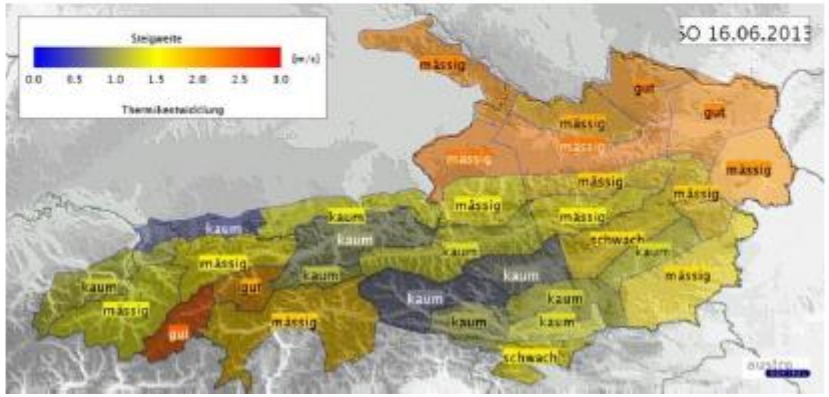

DI 11.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
kaum
schwach
mässig

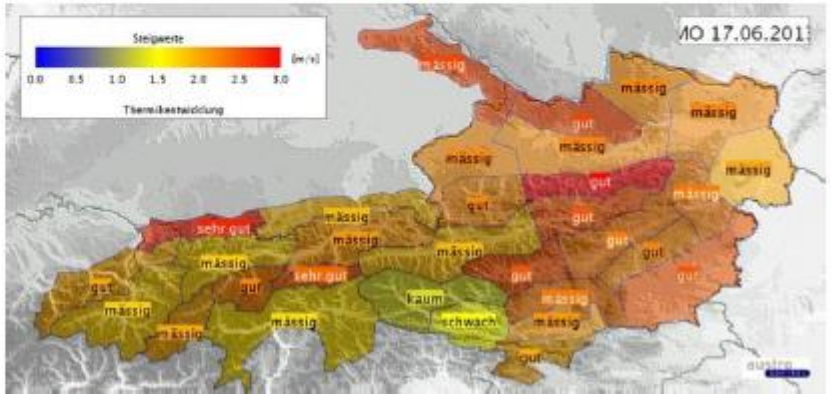

MI 12.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
gut
sehr gut
mässig
kaum
schwach


DO 13.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
mässig
gut
sehr gut


FR 14.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
kaum
schwach
mässig


SA 15.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
schwach
mässig
kaum
gut


SO 16.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
mässig
kaum
gut
schwach

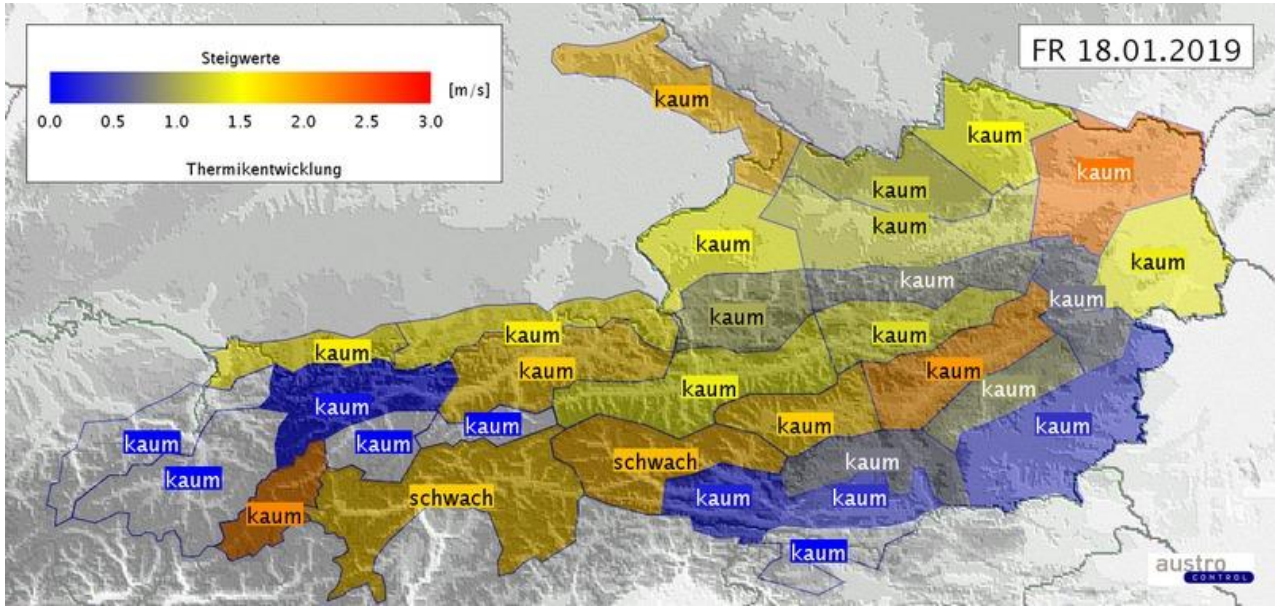

MO 17.06.2013
Steigwerte
[m/s]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0
Thermikentwicklung
mässig
gut
sehr gut
kaum
schwach

(Thermik)-Prognosemodelle

- Alptherm
- Toptherm
- Topmeteo
- Skysight

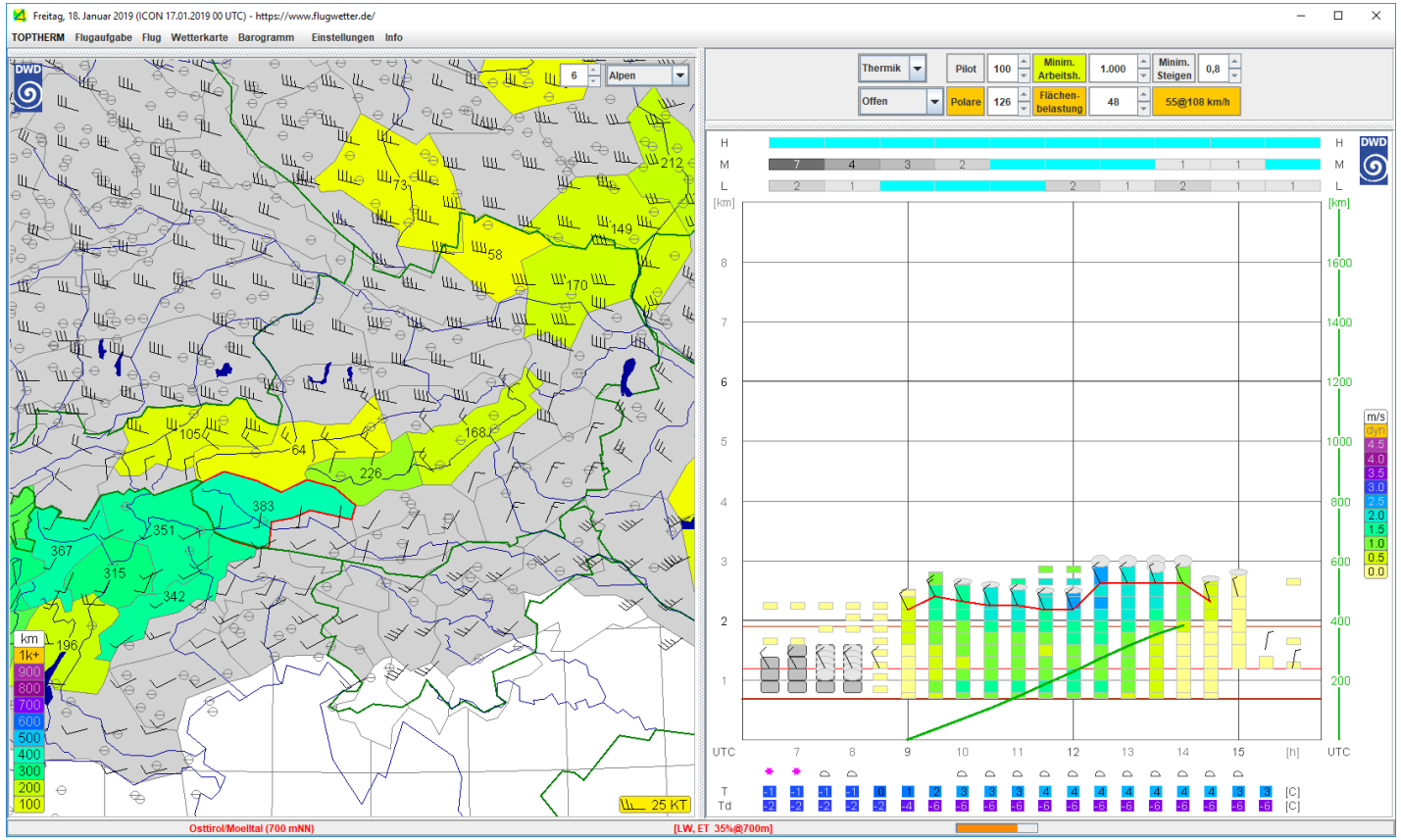
Alptherm

- Austro Control Flugwetter
- http://www.flug-wetter.at
- Zugang: kostenlos für Piloten mit Lizenz
- Modell: Basis ICON + Alptherm Regionen
- Prognosezeitraum: 2 Tage (heute u. morgen)
- Sonstiges: Gute Detailaufbereitung einzelner Gebiete, Windpotential, Vorhersagetexte durch Meteorologen



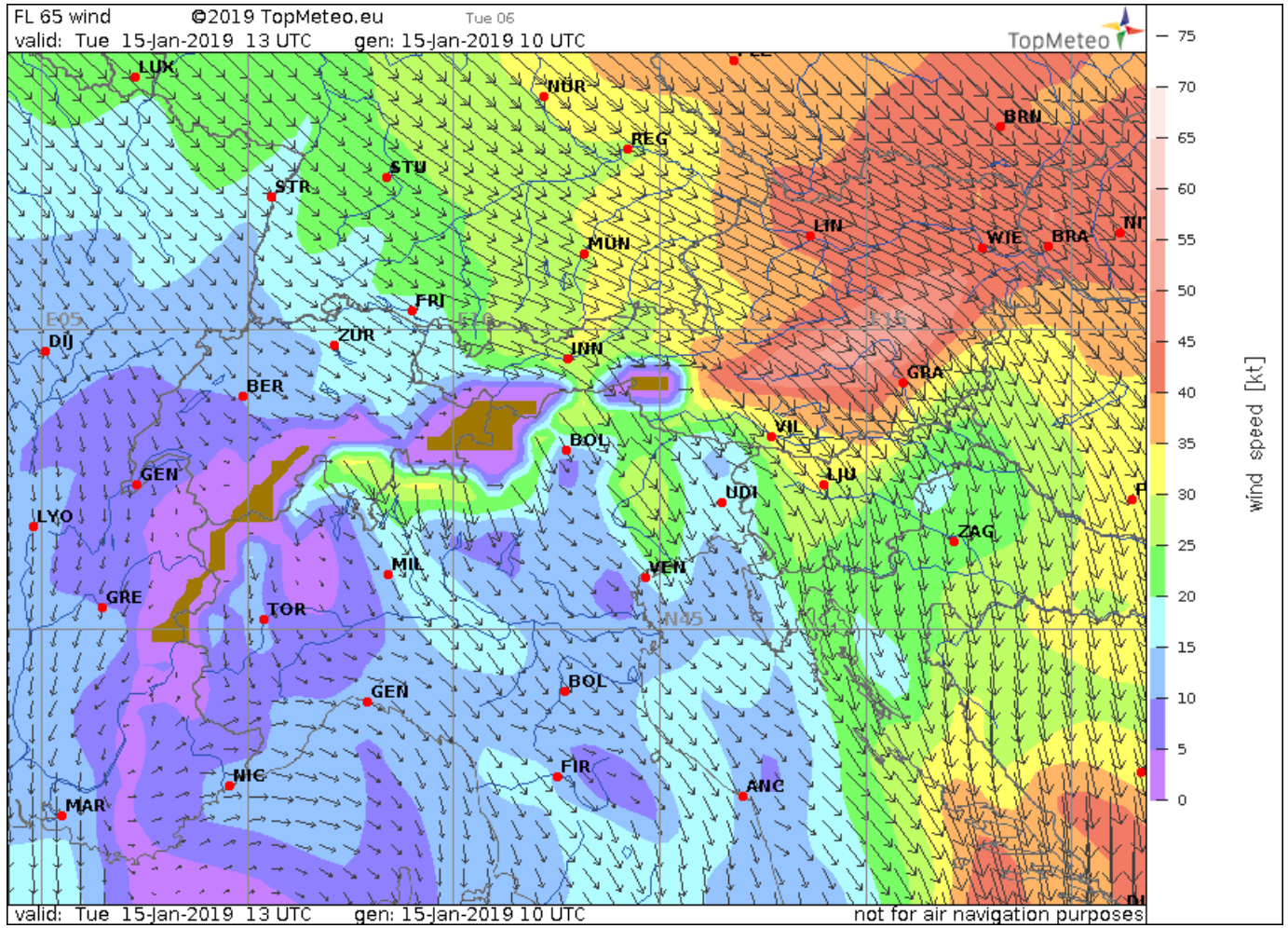
Toptherm (TopTask)

- DWD Flugwetter
- http://www.flugwetter.de
- Zugang: 79,50 € / Jahr
- Modell: Basis ICON + Toptherm Regionen
- Prognosezeitraum: 5 Tage
- Sonstiges:
  - sehr gute Detailaufbereitung einzelner Gebiete
  - Windpotential
  - Wellenprognose (24h)
  - breitgefächertes aufbereitetes Material
  - Dokumentation!



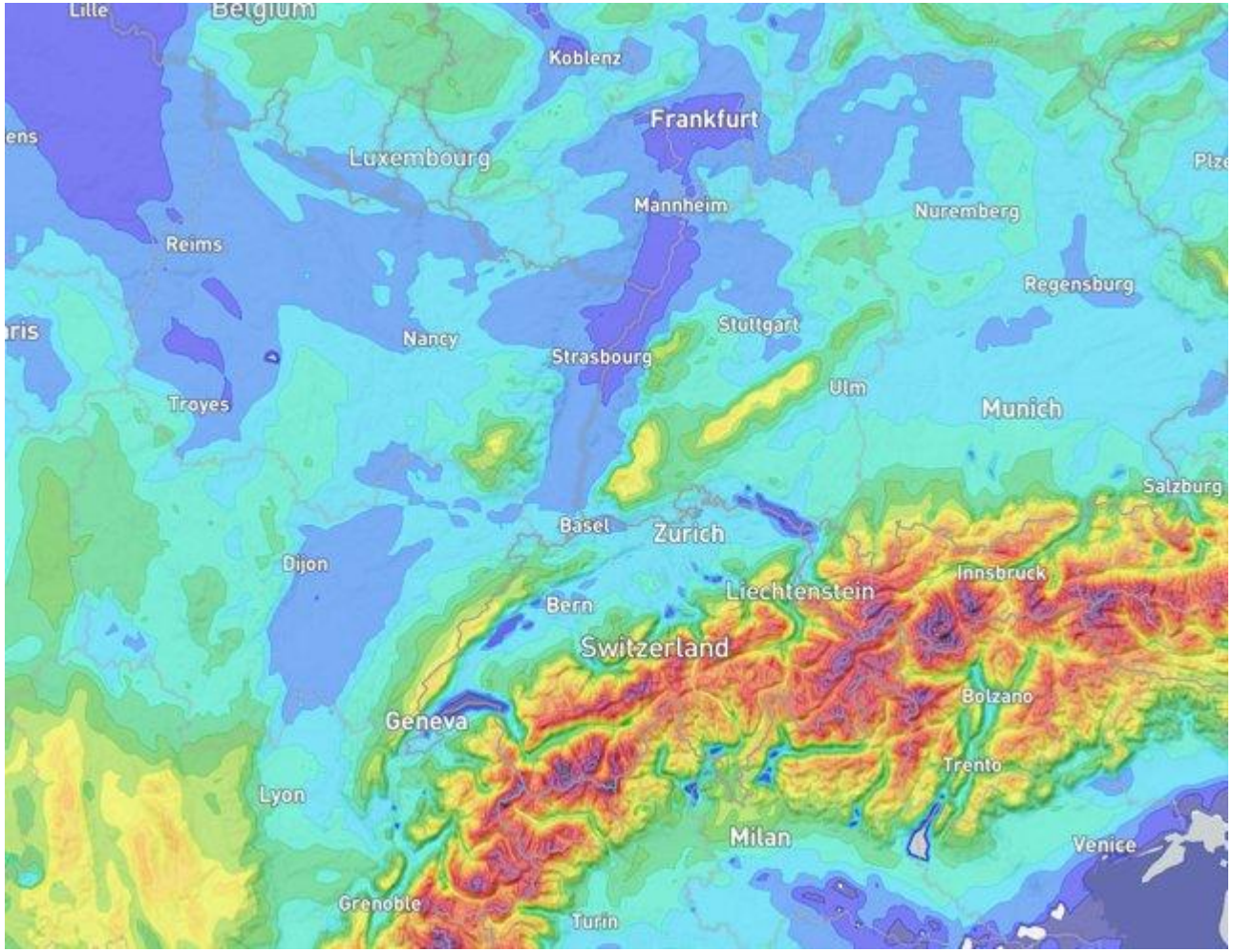
Topmeteo

- http://www.topmeteo.de
- Zugang: ab 57,90 € / Jahr
- Modell: GFS + Regionalmodell
- Prognosezeitraum: 4 Tage (5 u. 6 optional)
- Sonstiges:
  - Schneller Überblick (PFD)
  - Gute Windkarten
  - Wolkenverteilung



Skysight

- http://www.skysight.io
- Zugang: 79 $ / Jahr
- Modell: ?
- Prognosezeitraum: 5 Tage
- Sonstiges:
  - „StartUp“
  - „innovative Aufbereitung“
  - Routenplanung
  - Gute Wind und Wellenprognose (Perlan)
  - Lfd. Weiterentwicklung (direkter Kontakt)
  - Monatsabo



Statistik?!

10. Mai

20. Mai

8. Juni

28. April

25. Mai

Muttertag

Ostermontag

Pfingsten

- Subjektive Einschätzungen …..
  - Ende April (20.-28.) Nordlagen
  - Anfang Juni (01.-08.) gute Thermiktage
  - Ende Juli/Anfang August (bis etwa 10.) gute trockene Warmlufttthermik
  - Aber….

Conclusio

- (tägliches) Wetterbriefing
  - 5 min sind ausreichend für einen groben Überblick
  - Lerne die unterschiedlichen Modelle zu für dich! zu interpretieren
- Schlagwörter (Omega, Polarluft, …)
- Wetterdebriefing?

Fliegen!

Pläne/Ziele 2019