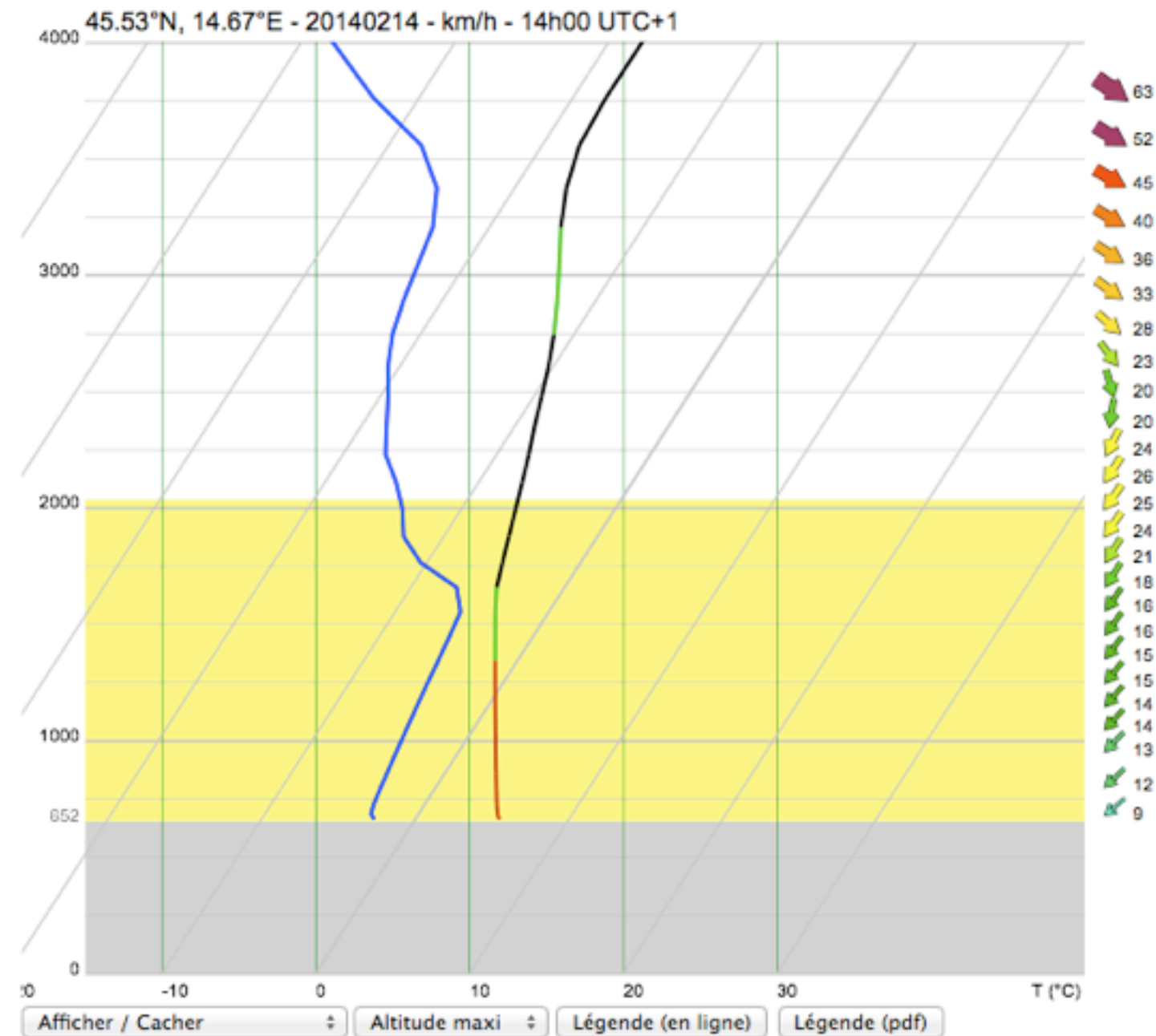
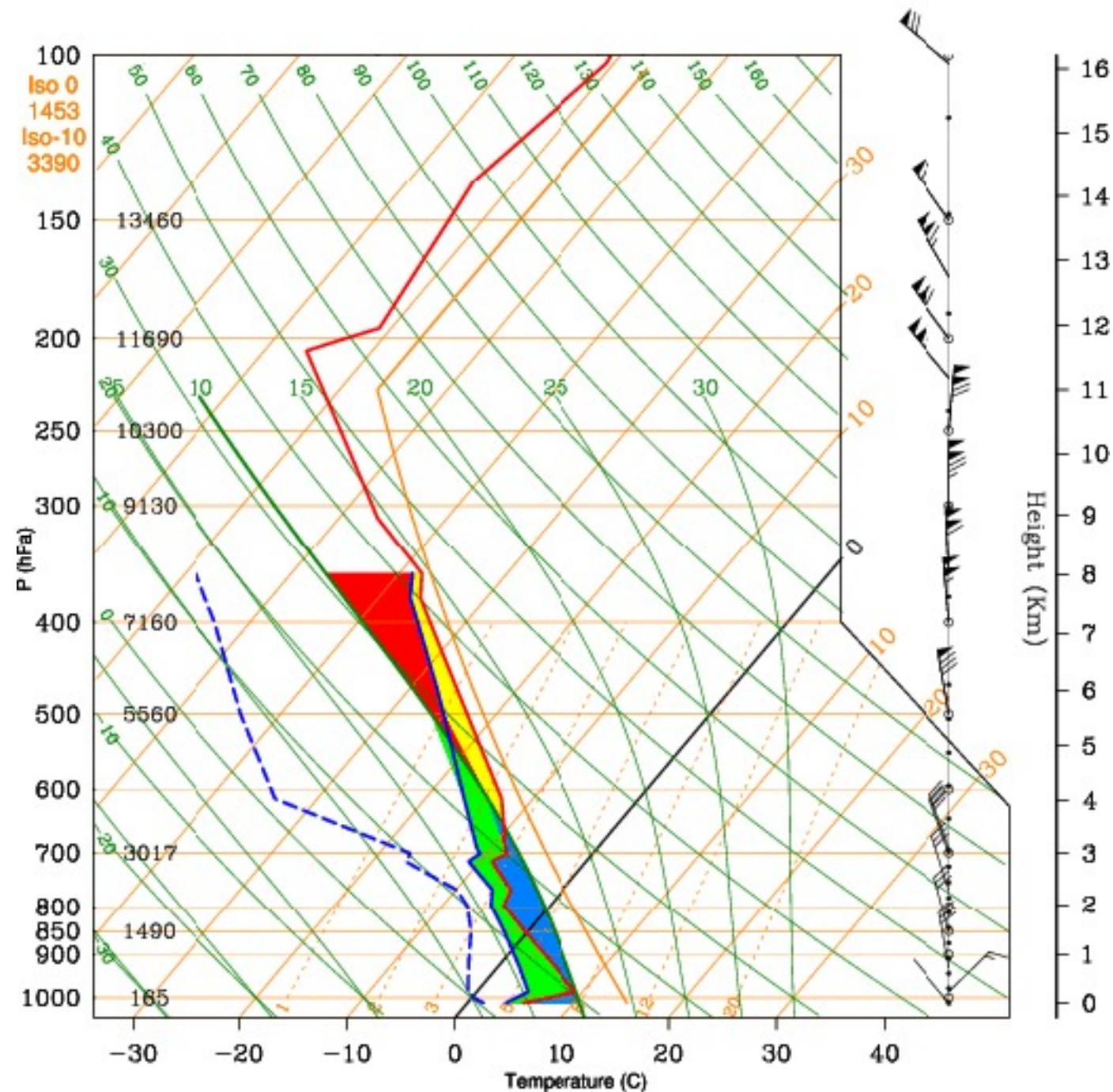


# Die Emagramme von meteo-parapente.com

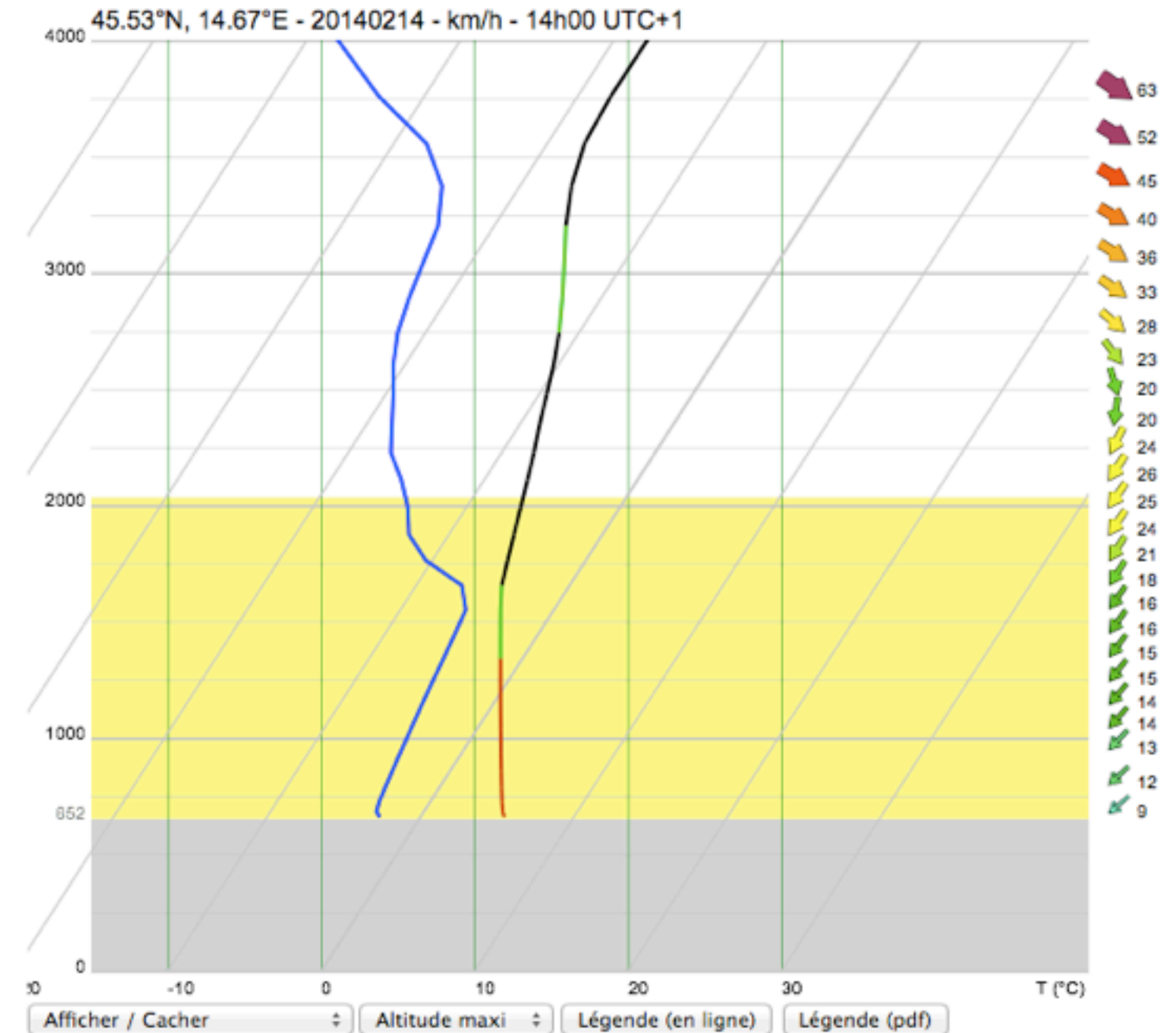


# Es ist anders:

Klassisches Emagramm



Emagramm von meteo-parapente.com



# Sonntagspiloten sind (meist) keine Experten für Thermodynamik!

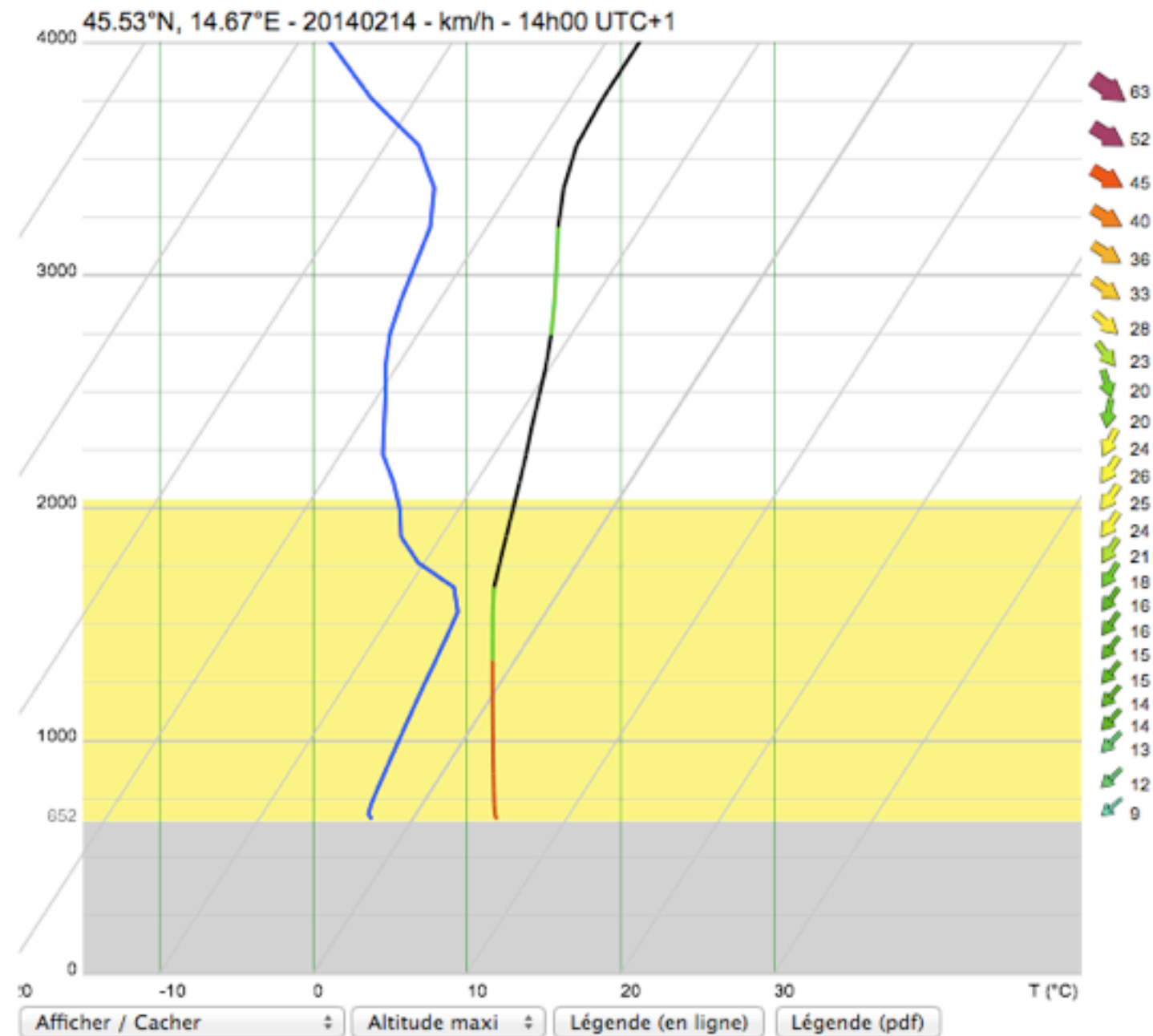
Klassisches Emmagramm:

- ▶ Messt ihr die Höhe in hpa? Das GPS und der Höhenmesser zeigen diese doch gewöhnlich in Meter an.
- ▶ Die logarithmischen Maßstäbe sind ungewohnt.
- ▶ Die in alle Richtungen verdrehten Kurven machen die Augen krank.





# Die Emagramme von meteo-parapente.com im Detail



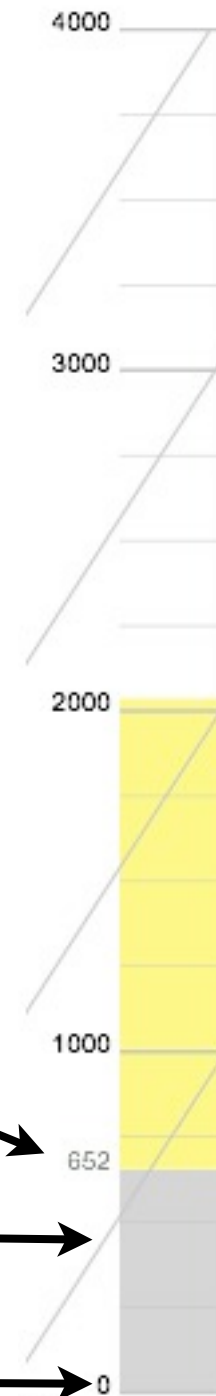
# Die Höhenskala

- ▶ Linearer Maßstab, in Metern (über MSL).
- ▶ Genauso wie auf dem GPS oder Höhenmesser.
- ▶ Man kann den Maßstab anpassen und die max. angezeigte Höhe wählen.

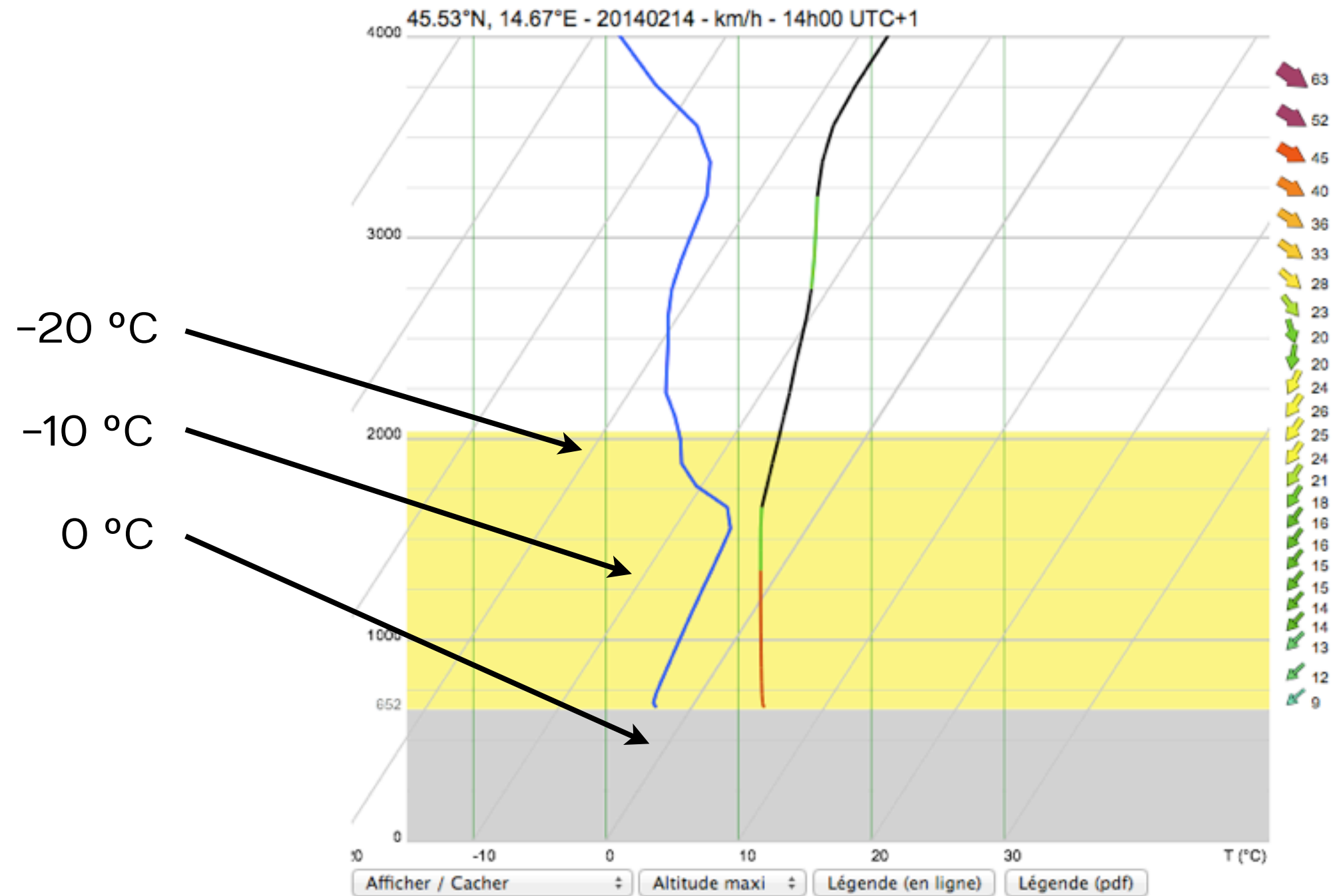
Geländehöhe am gewählten Punkt

Gelände

Meereshöhe

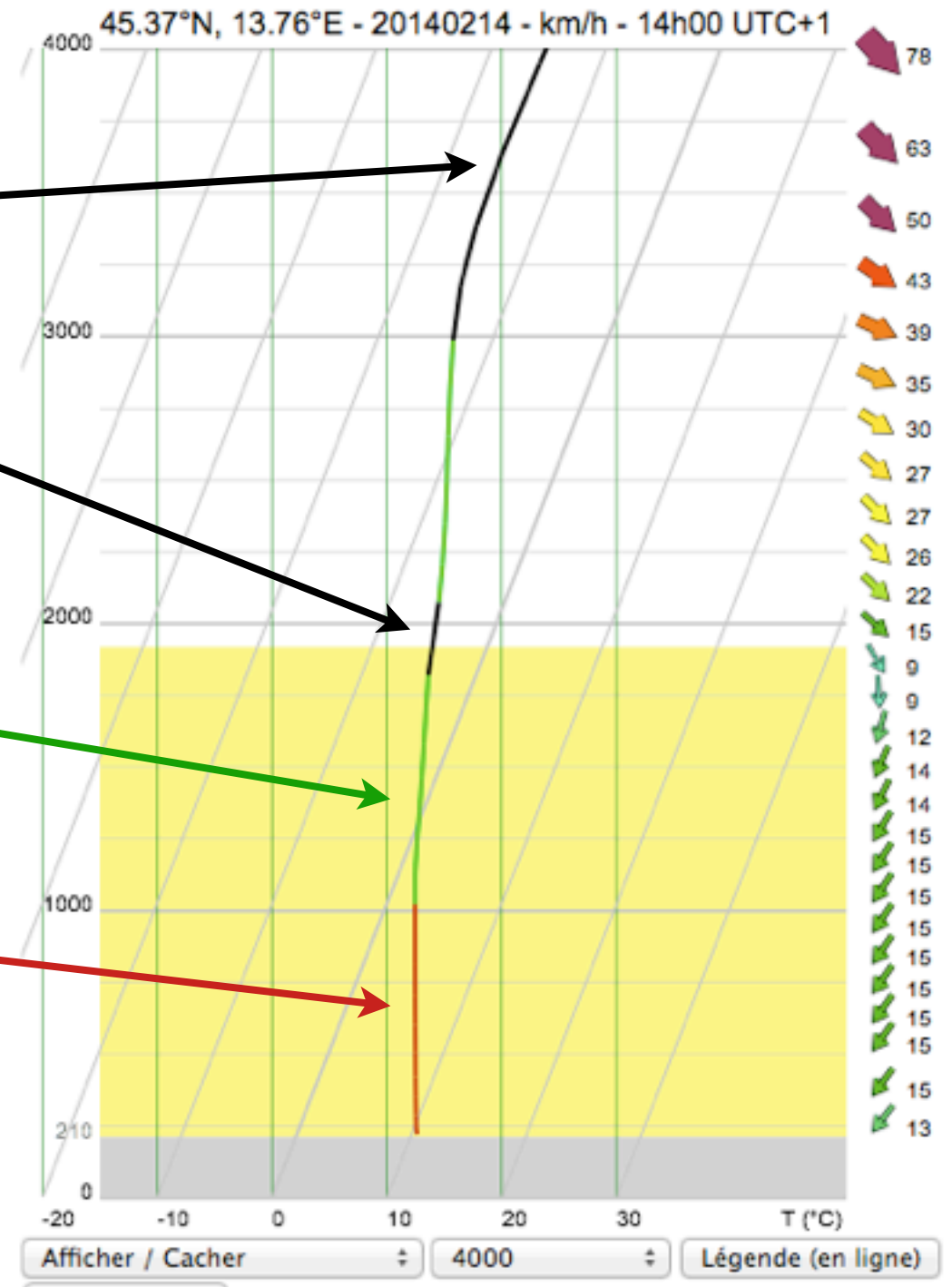


# Die Isothermen (Linien gleicher Temperatur)



# Die Lufttemperatur-Kurve

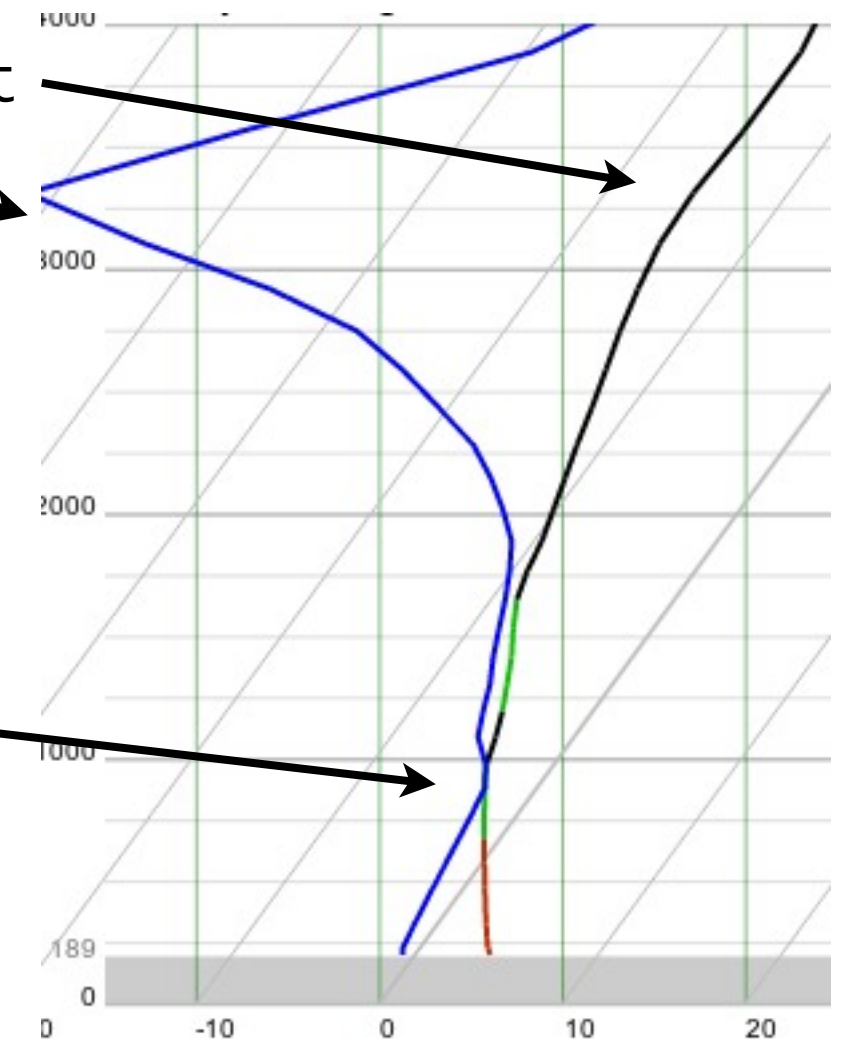
- ▶ Stabiler Verlauf: die Luft kühlt sich mit der Höhe langsamer ab, als sowohl der feuchtadiabatische, als auch der trockenadiabatische Temperaturgradient. Aufsteigende Luft wird gebremst.
- ▶ Bedingt labiler Verlauf: die Luft kühlt sich mit der Höhe schneller ab, als der feuchtadiabatische, aber langsamer, als der trockenadiabatische Temperaturgradient. Gesättigte Luft kann sich beim Aufsteigen beschleunigen.
- ▶ Absolut labiler Verlauf: die Luft kühlt sich mit der Höhe (mindestens) genauso schnell ab, wie der trockenadiabatische Temperaturgradient. Thermik steigt ungestört auf.



# Die Taupunktkurve

- ▶ Sie spiegelt den Verlauf der Luftfeuchtigkeit mit der Höhe wieder.
- ▶ Je weiter die beiden Kurven (Taupunkt und Lufttemperatur) voneinander entfernt sind, desto trockener ist die Luft.
- ▶ Wenn sich die beiden Kurven berühren, gibt es Wolkenbildung.

sehr trockene Luft

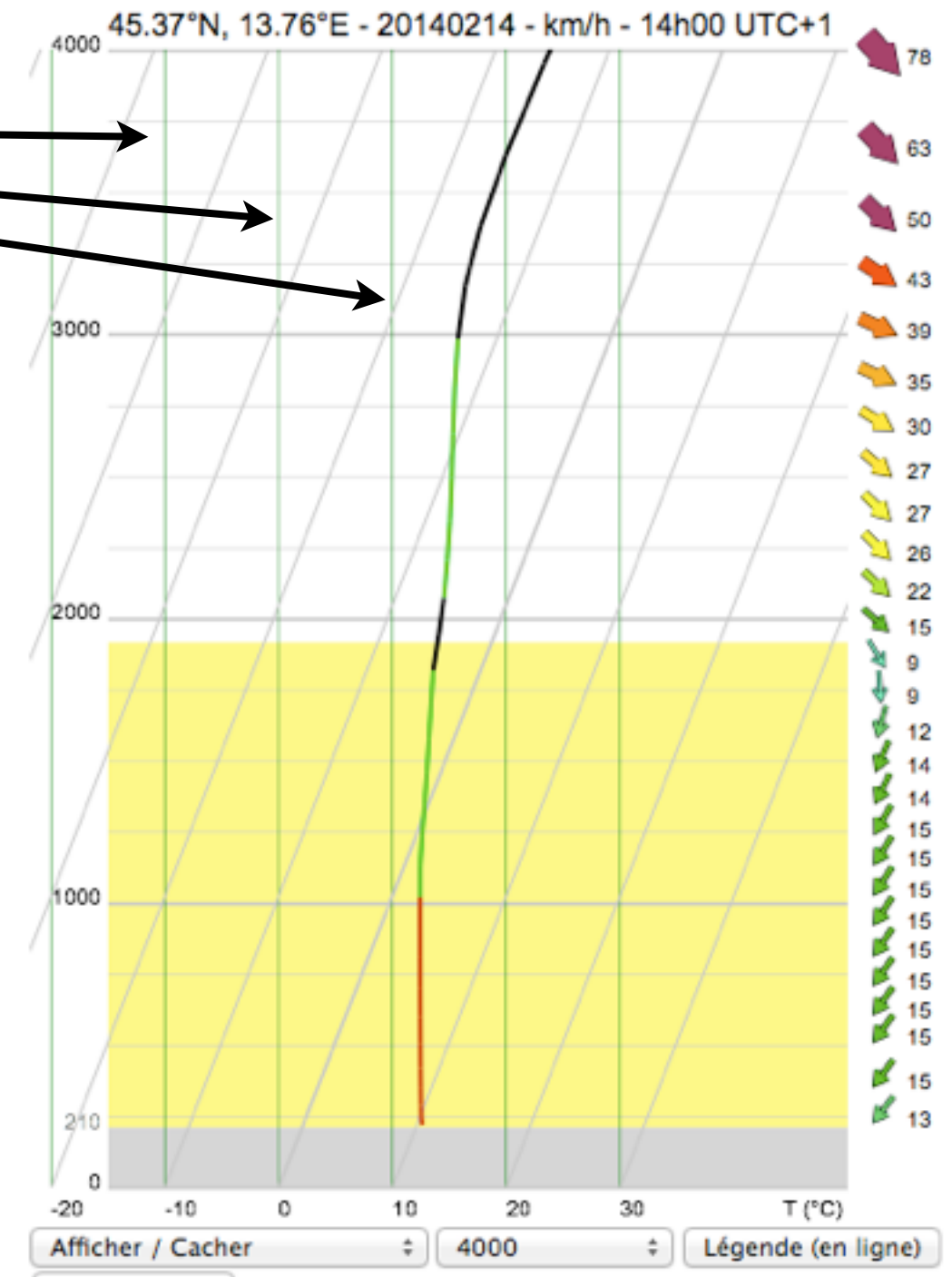




# Die Trockenadiabate

- ▶ Sie verlaufen gerade und vertikal (Innovation von meteo-parapente.com!)
- ▶ Normale Abkühlung ungesättigter aufsteigender Luft.
- ▶ Ca. 10 °C/1000m (Temperaturgradient)

Trockenadiabaten

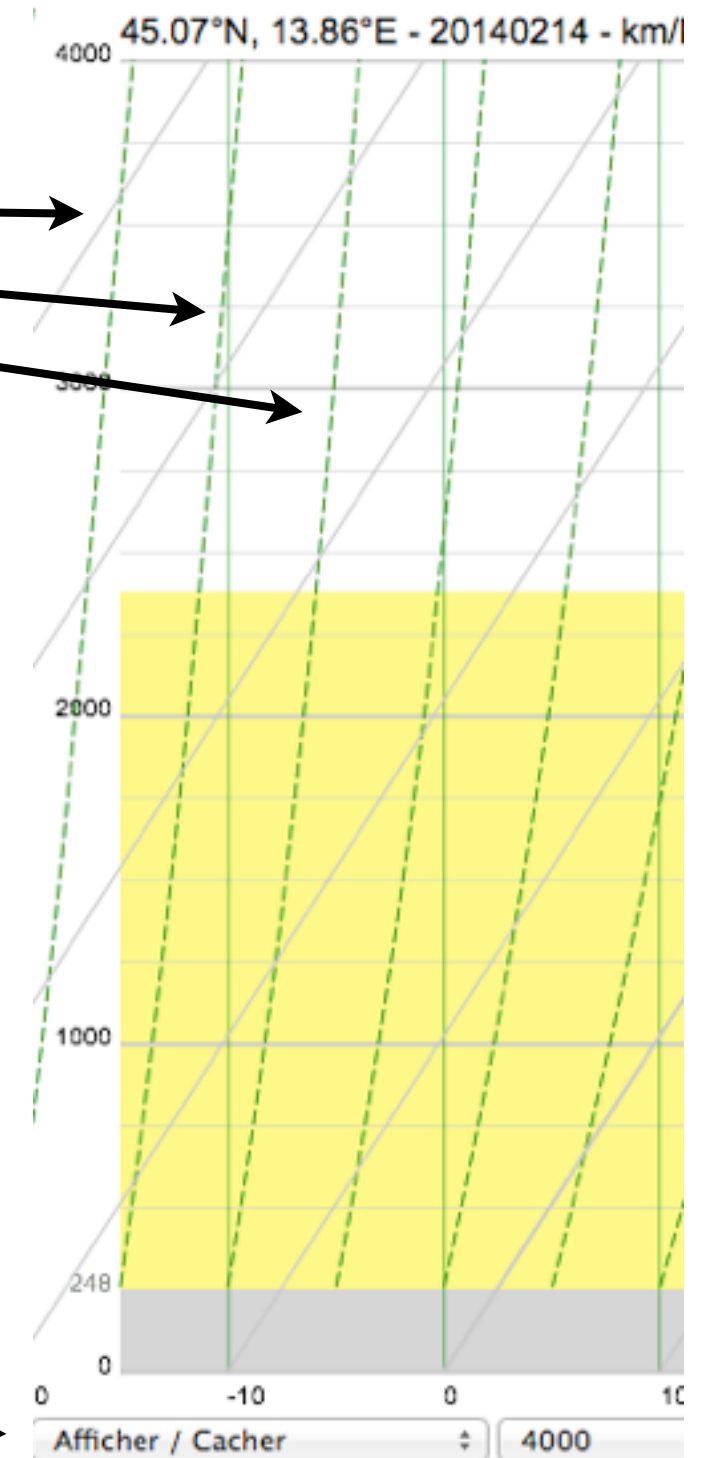


# Die Feuchtadiabate

- ▶ Abkühlung von gesättigter Luft mit der Höhe, z.B. in einer Wolke.
- ▶ Die (absolut!) weniger feuchte Luft, kühlt schneller ab, als die (absolut) feuchtere. Sie nähert sich deshalb in der Höhe (kalt!) der Trockenadiabaten.
- ▶ Der Gradient variiert abhängig von Temperatur und Druck.

Feuchtadiabaten

Die verschiedenen Kurven lassen sich hier ein und ausblenden.

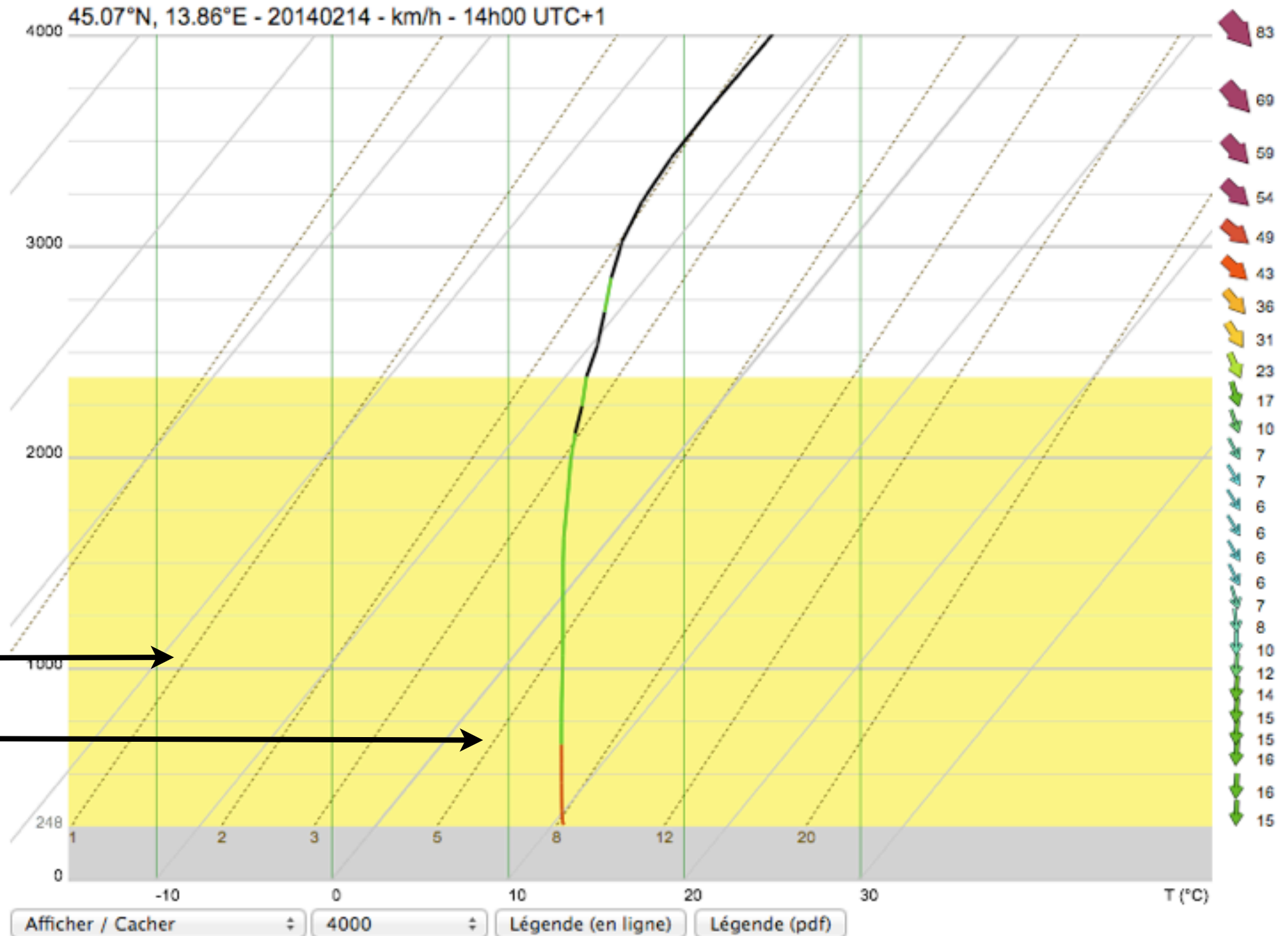


# Das Sättigungs-Mischungsverhältnis

- Konzentration des Wasserdampfes in der Luft (absolute Luftfeuchtigkeit).

1g Wasser / kg Luft

5g Wasser / kg Luft



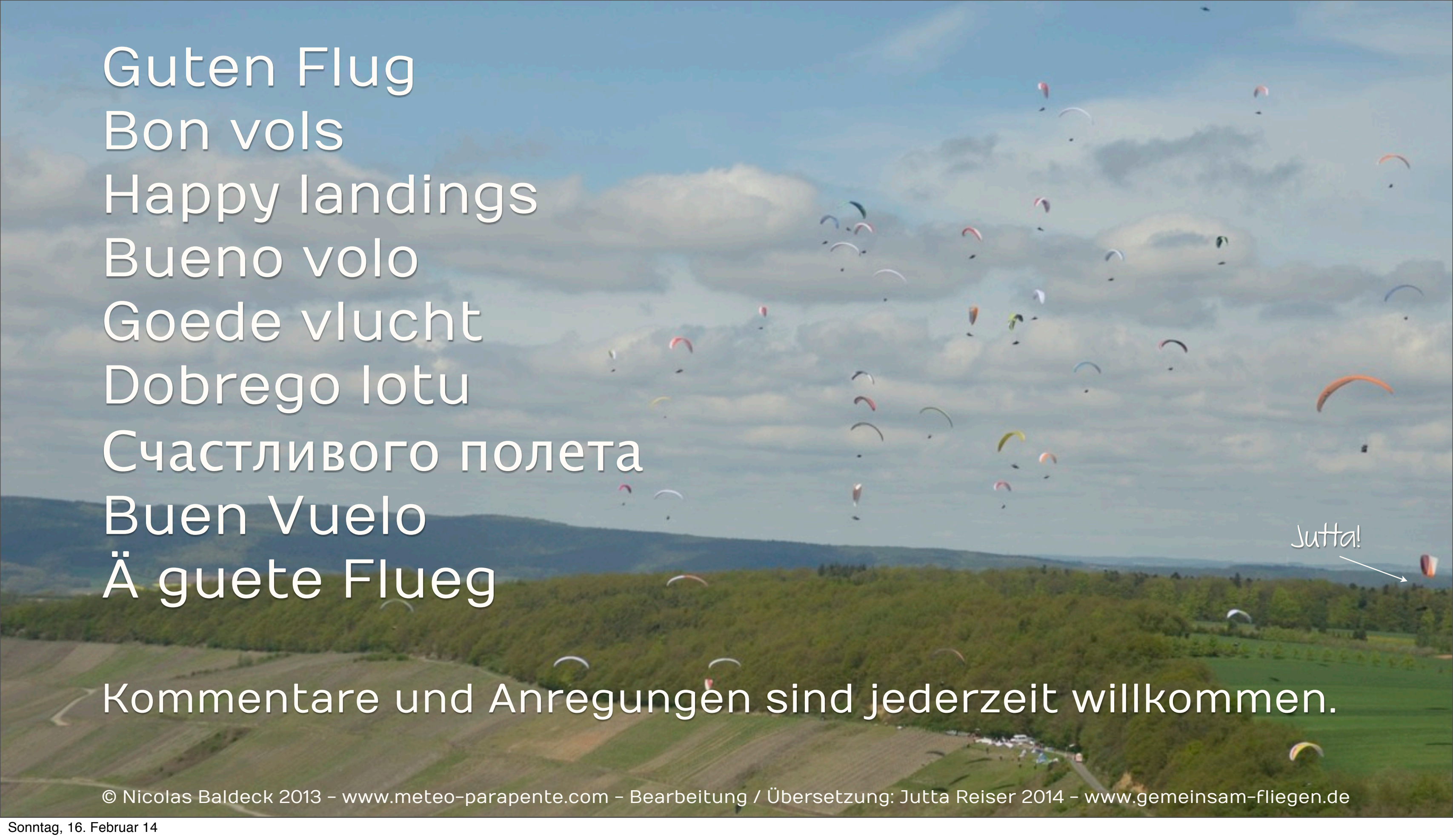
# Der Wind in Abhängigkeit von der Höhe

- ▶ Angaben in km/h
- ▶ Die Pfeile zeigen die Windrichtung an
- ▶ Die Dicke und die Farbe markieren die Windstärke
- ▶ Der gelbe Bereich markiert die Höhe der atmosphärischen Grenzschicht. Darunter spielt sich die Thermik ab.

Grenzschicht







Guten Flug  
Bon vols  
Happy landings  
Bueno volo  
Goede vlucht  
Dobrego lotu  
Счастливого полета  
Buen Vuelo  
Ä guete Flueg

Jutta!



Kommentare und Anregungen sind jederzeit willkommen.