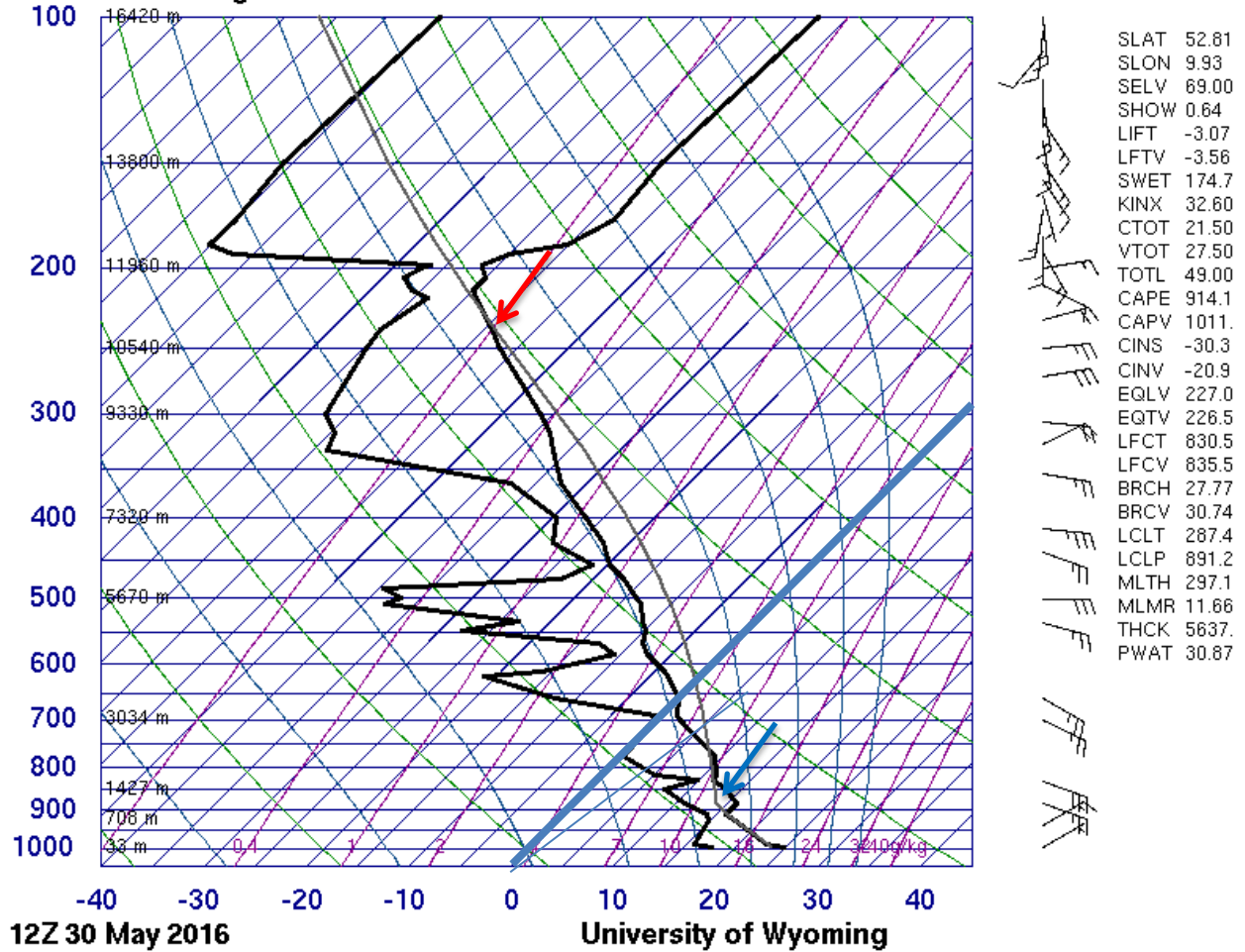


Bestimme die Wolkenuntergrenze (Kondensationsniveau) und die maximale Wolkenhöhe mit Hilfe eines Vertikalprofils ("Skew TLogP-Diagramm") der Atmosphäre

## 10238 ETGB Bergen



Datenquelle: University of Wyoming (<http://weather.uwyo.edu/upperair/europe.html>), Sounding Bergen (Kreis Celle)

Bestimme folgende Parameter:

- Die Höhe des Kondensationsniveaus
- Die Höhe des Gleichgewichtsniveaus (Equilibrium)

## Kondensationsniveau (ungefähre Höhe der Wolkenuntergrenze)

Warme Luft steigt vom Boden auf.

Solange keine Kondensation eintritt folgt der Aufstieg der **Trockenadiabate**.

Trockenadiabaten sind die **grünen** von rechts unten nach links oben verlaufenden Kurven.

- Bestimme den Taupunkt ( $T_d$ ) in Bodennähe.
- Lies im Taupunkt ab, wie viel Wasser die (gesättigte) Luft hier enthält.
- Folge der violetten Kurve des Sättigungsmischungsverhältnisses nach rechts oben.
- Bestimme die Temperatur in Bodennähe.
- Folge der Trockenadiabate nach links oben
- Das Kondensationsniveau (KN) liegt im Schnittpunkt beider Kurven (blauer Pfeil)
- Hier nähern sich die Temperatur- und Taupunktkurve an.

Taupunkt (Bodennähe)	16°C
Temperatur (Bodennähe)	23°C
Kondensationsniveau	≈ 700m (≈ 900 hPa)

Vom Kondensationsniveau aufwärts folgt die aufsteigende Luft der **Feuchtadiabate**.

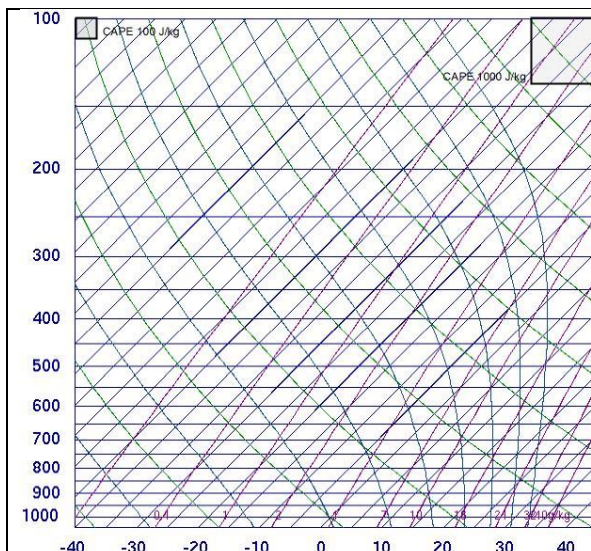
Feuchtadiabaten sind die **blauen** von rechts unten nach links oben verlaufenden Kurven.

## Gleichgewichtsniveau (ungefähre mögliche Obergrenze der Wolken)

- Folge der Feuchtadiabate.
- Liegt sie links der Temperaturkurve? Dann ist die Luft wärmer als die aufsteigende Luft.
- Liegt sie rechts der Temperaturkurve? Dann ist sie kälter als die aufsteigende Luft.
- Im Beispiel liegt die Feuchtadiabate in einem schmalen Bereich links.
- Hier wird die aufsteigende Luft gebremst.
- Dann folgt die Feuchtadiabate kurz der Temperaturkurve und liegt dann rechts
- Von diesem Punkt an kann die kondensierende Luft weiter aufsteigen.
- Der Aufstieg endet dort, wo die Feuchtadiabate die Temperaturkurve schneidet.

Gleichgewichtsniveau	≈ 11000 m (≈ 230 hPa)
----------------------	-----------------------

## Energie-Potenzial (CAPE) und Gewitterrisiko



Je größer die Fläche zwischen der Temperaturkurve und der **rechts** liegenden Feuchtadiabate ist desto größer sind das Energie-Potenzial (**CAPE**) und die Wahrscheinlichkeit für Haufenwolken (Cumulus).

Je höher das CAPE und Gleichgewichtsniveau, desto stärker wachsen die Haufenwolken.

Je größer der Teil des CAPE-Bereichs oberhalb der Null-Grad-Grenze (blaue Linie) desto höher das Gewitterrisiko.