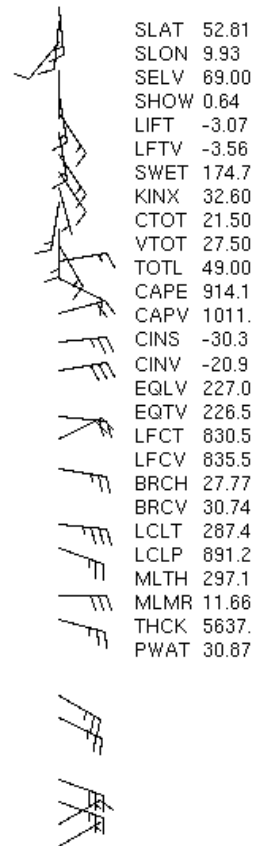
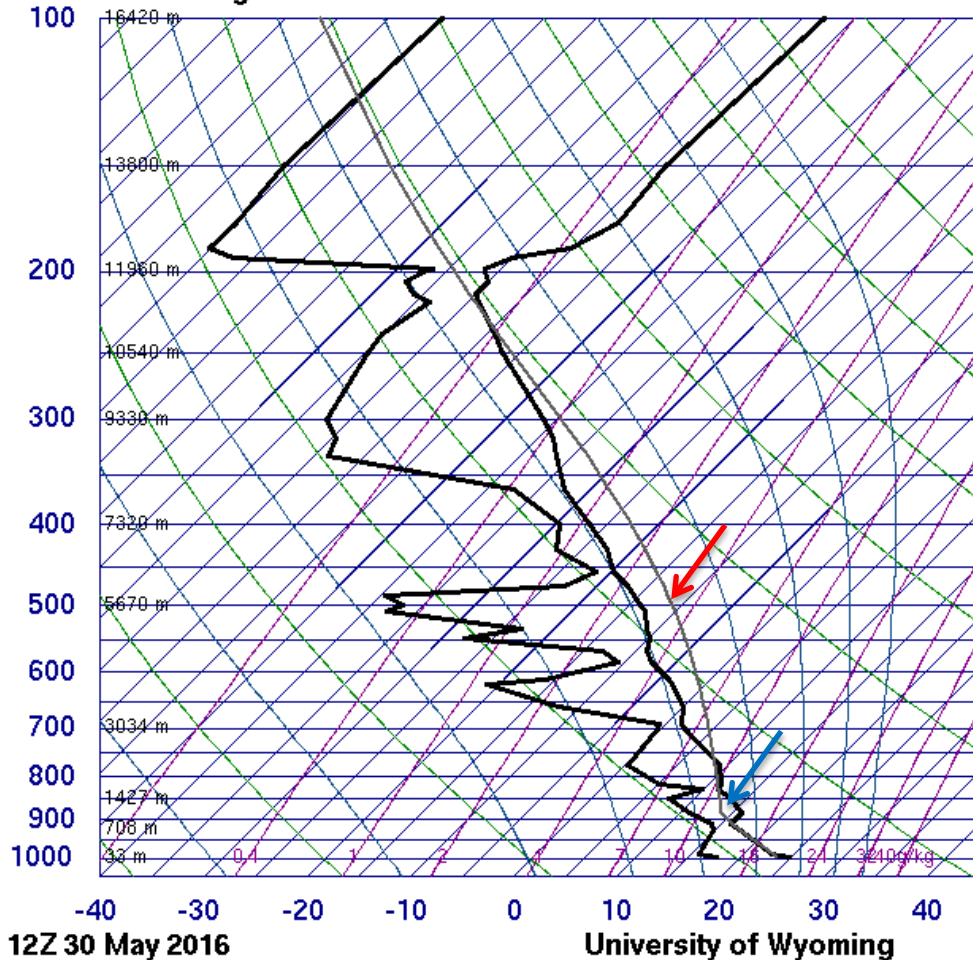


Bestimme das Schauer- /Gewitterrisiko mit Hilfe eines Vertikalprofils ("Skew TLogP-Diagramm") der Atmosphäre

## 10238 ETGB Bergen



## 10238 ETGB Bergen Observations at 12Z 25 May 2016

PRES	HGHT	TEMP	DWPT	RELH	MIXR	DRCT	SKNT	THTA	THTE	THTV
hPa	m	C	C	%	g/kg	deg	knot	K	K	K
996.0	69	24.8	17.8	65	13.04	60	6	298.3	336.4	300.6
850.0	1427	13.6	7.6	67	7.76	120	27	300.4	323.6	301.8
700.0	3034	2.2	-0.3	84	5.38	115	25	304.9	321.5	305.9
500.0	5670	-13.9	-36.9	12	0.32	90	29	316.0	317.3	316.1

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

Bestimme folgende Parameter:

- Lifted Index
- K-Index

## Lifted-Index (LI)

Der "Lifted Index" ist die Differenz zwischen der Temperatur eines aufsteigenden Luftpakets ( $T_p$ ) und der Umgebungstemperatur ( $T$ ) gemessen auf der Druckfläche von 500hPa.

Ist der Wert (bei geringer Differenz) positiv ist die atmosphärische Schichtung stabil und Gewitter unwahrscheinlich. Ist er (bei großer Differenz) negativ ist sie instabil: Es bilden sich Quellwolken und es kann zu Gewittern kommen.

$$LI = T_{500hPa} - T_{p500hPa}$$

Der Lifted Index kann mit Hilfe des Skew TLogP-Diagramms ermittelt werden:

- Zunächst wird das Konvektionsniveau ermittelt:  
Das ist der Schnittpunkt der durch den Bodentaupunkt gehenden Linie des Sättigungsmischungsverhältnisses mit der Temperaturkurve (Blauer Pfeil)
- Vom Kondensationsniveau aus wird das Luftpaket entlang der eingezeichneten Hebungskurve bis auf die Druckfläche 500hPa gehoben (Roter Pfeil)
- Dort wird die Temperatur des Luftpaketes abgelesen und von der Umgebungstemperatur abgezogen.

$T_{(500hPa)}$	-14°C
$T_{p(500hPa)}$	-11°C

$$LI = (-14^\circ\text{C}) - (-11^\circ\text{C}) = -3$$

>6	sehr stabil
6 bis 1	stabil, Gewitter unwahrscheinlich
0 bis -2	leicht instabil Gewitter möglich bei starker Erwärmung am Boden oder Herannahen einer Kaltfront
-2 bis -6	Instabil, Gewitter wahrscheinlich besonders bei starker Erwärmung am Boden oder Herannahen einer Kaltfront
<-6	sehr instabil, schwere Gewitter wahrscheinlich besonders bei starker Erwärmung am Boden oder Herannahen einer Kaltfront

## K-Index (KI)

Der KI ist eine aus den Umgebungs- ( $T$ ) und Taupunkttemperaturen ( $T_d$ ) definierter Druckflächen hergeleitete Größe, die Aussagen über das konvektive Potential und damit zur Wahrscheinlichkeit von Starkregen und Gewittern ermöglicht.

$$KI = (T_{850hPa} - T_{500hPa}) + T_{d850hPa} - (T_{700hPa} - T_{d700hPa})$$

	Konvektives Potential
15 - 25	gering
26 - 39	mäßig
>40	groß

$T_{850hPa}$	14°C
$T_{500hPa}$	-14°C
$T_{d850hPa}$	8°C
$T_{700hPa}$	2°C
$T_{d700hPa}$	0°C

$$KI = (14^\circ\text{C} - (-14^\circ\text{C})) + 8^\circ\text{C} - (2^\circ\text{C} - 0^\circ) = 34$$