

**Perlan2: 52172 ft – 15902 m**



D. Etling

Diese  
Höhenrekorde  
soll Perlan 2  
übertreffen



Forschungsflugzeug  
HALO der BRD

Aircraft	Altitude (ft)	Record Description
Perlan 2	90,000	SET A NEW WING-BORNE ALTITUDE WORLD RECORD
SR-71	85,069	BREAK THE 1976 SR-71 BLACKBIRD ALTITUDE RECORD
U-2	72,000	BREAK THE USAF LOCKHEED U2 ALTITUDE RECORD
Perlan 1	51,651	BREAK PERLAN 1 CURRENT GLIDER ALTITUDE RECORD

ALTITUDES IN FEET

© Perlan Project/Airbus Group

Perlan 2

SR-71

U-2

Perlan 1

# Perlan 2 – Entwicklung des Projektes



Minden

Sierra Nevada

© Perlan Project

21.03.16: erster Wellenflug mit  
Druckkabine bis in 5 km Höhe

Plan 2016: 25 km Höhe Andenwelle



# Perlan II : Stand der Dinge September 2016

04.09.: Ankuft in El Calafate

09.09.: erster Testflug

18.09.: erster Wellenflug bis 5 km

21.09.: zweiter Wellenflug bis 7 km

26.09.: letzter Testflug



# Ausbreitungsbedingungen für Leewellen

Scorer Parameter:  $S = N/U$

$N$  = Schichtung

$U$  = Windgeschwindigkeit

Günstig:  $S(z) \searrow$   $U(z) \nearrow$

Ungünstig:  $S(z) \nearrow$   $U(z) \searrow$

Troposphäre  $N \sim 0,011$  1/s

Stratosphäre  $N \sim 0,019$  1/s

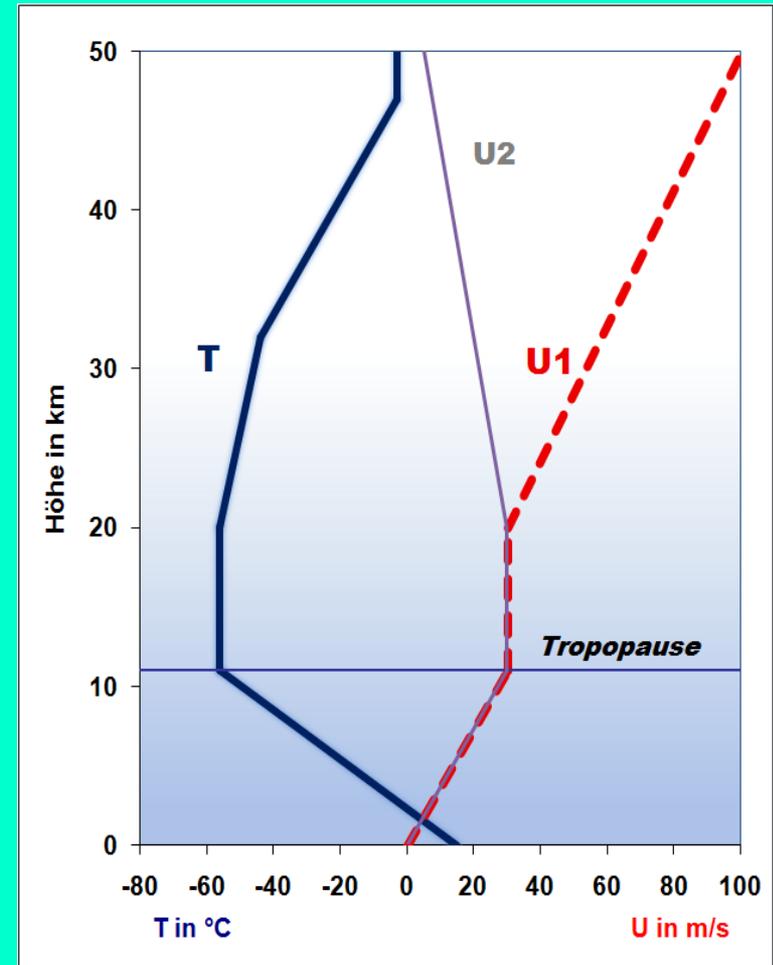
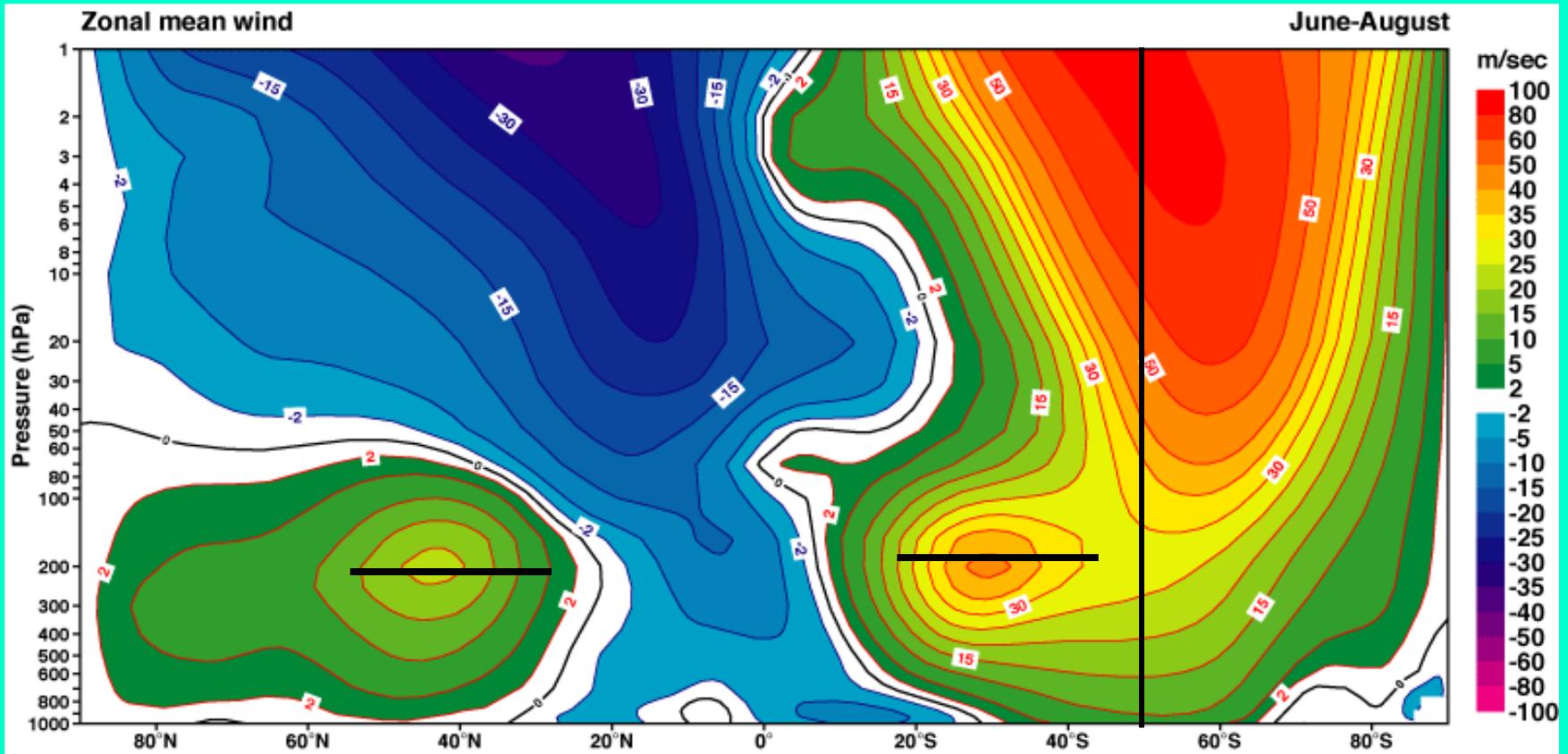


Abb. Vertikalprofile von Temperatur (T) und Wind (U).

**U1: günstig** , **U2: ungünstig** für Schwerewellen-Ausbreitung bis in große Höhen



Zonal mean wind: cross-section, altitude (pressure) 1000-1 hPa, latitude 90°N-90°S. green-red: westerly winds, blue: easterly winds

(© ECMWF)

## Zur Erinnerung:

Für den Höhenweltrekord von Perlan 1 benötigten Steve Fossett und Einar Enevoldson 5 Wellenflugsaisons.

2002 – 2004: Neuseeland      kein Stratosphärenflug

2005:            Sierra Nevada    4 Flüge mit Höhen 34 - 42 Tsd. Fuß

2005:            Argentinien      kein Stratosphärenflug

2006:            Argentinien      26. August: 50.700 Fuß



AIRBUS  
**PERLAN**  
MISSION II

SETS NEW AVIATION  
**WORLD RECORD**

September 3, 2017 • El Calafate, Argentina

52,172 ft

43,000 ft



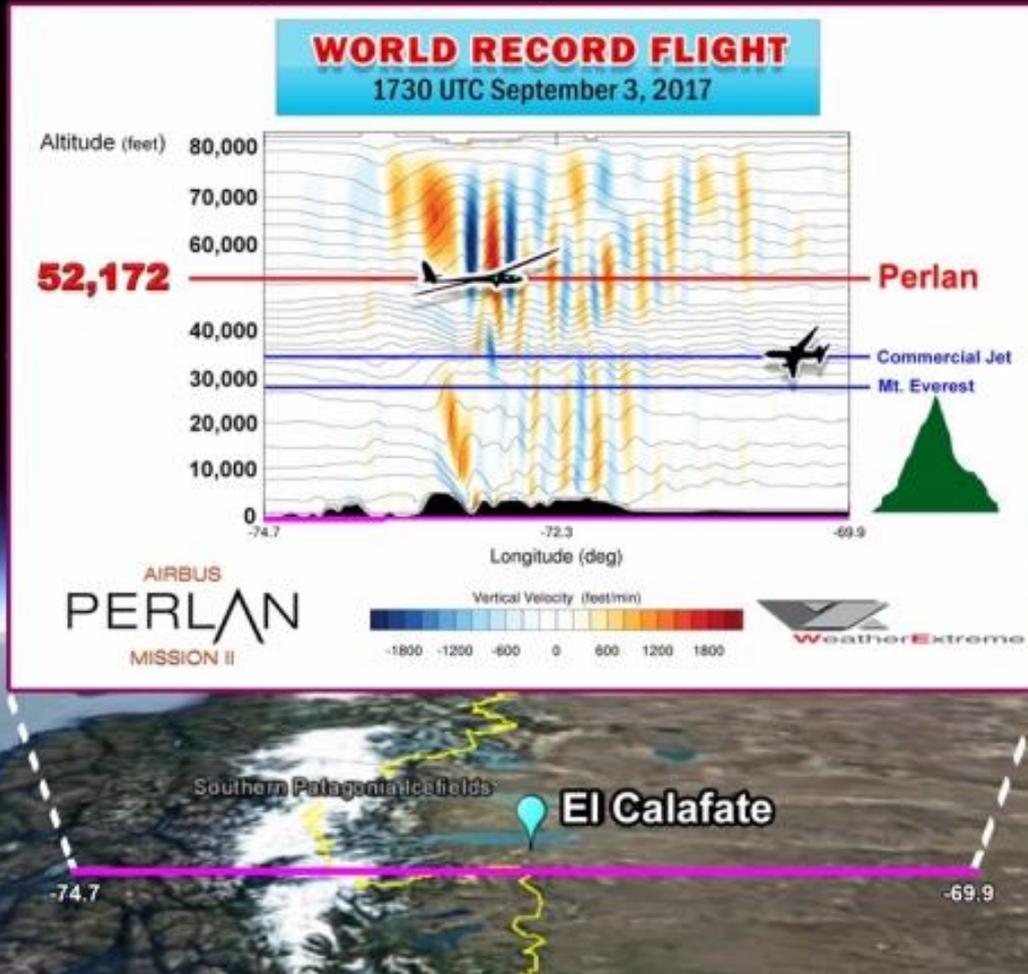
Perlan 2 glider breaks through Airbus A380 service ceiling of 43,000 feet to set new glider altitude world record, climbing without an engine to 52,172 feet supported only by stratospheric mountain waves.

Source: Airbus

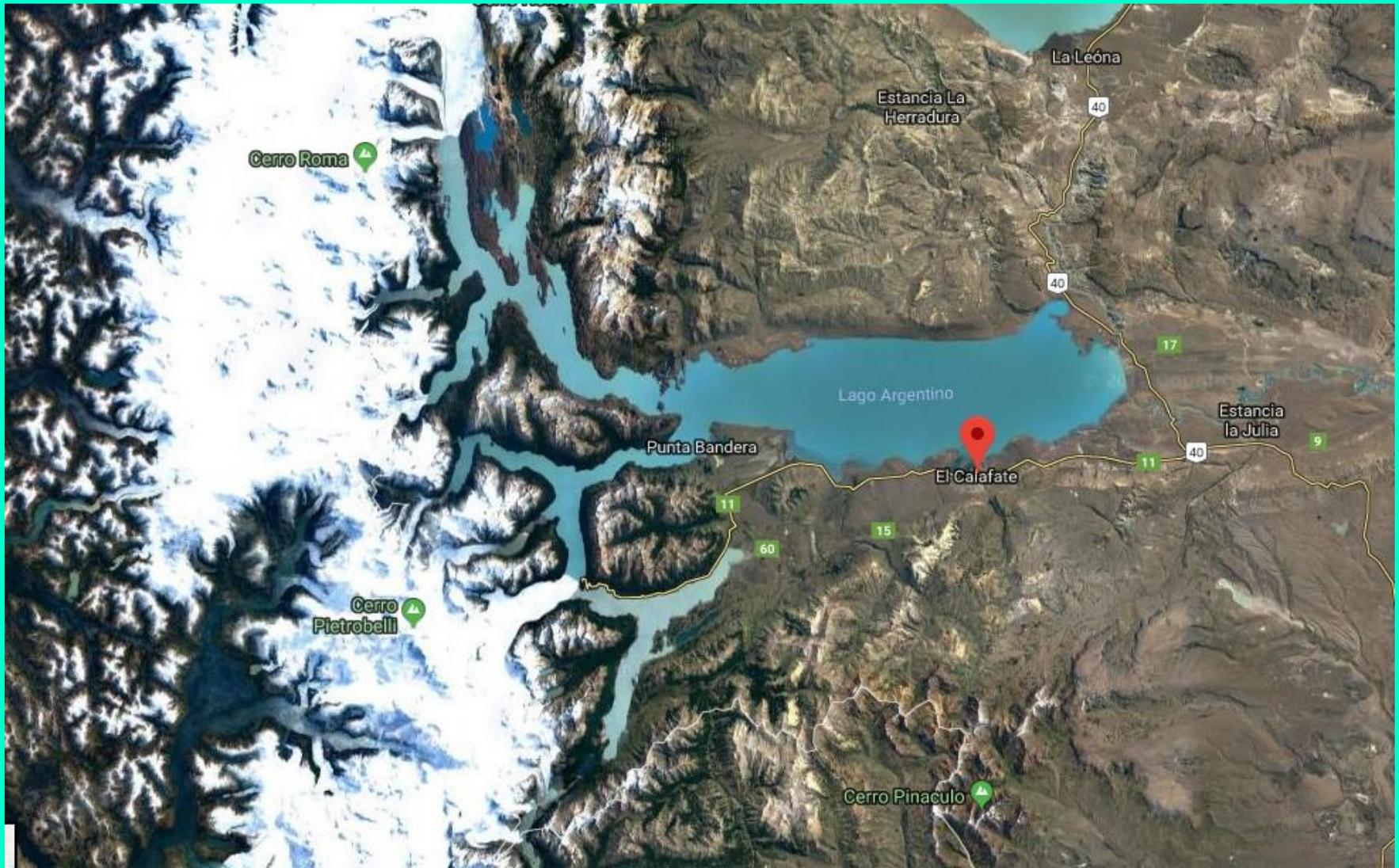
3 September 2017: neuer Höhenweltrekord



Nach dem neuen Weltrekord: Piloten Jim Payne (links) und Morgan Sandercock (rechts). (© Jackie Payne)



Ort des PERLAN Rekordflugs (© WeatherExtreme)



---

100 km

# Fluginformation - Jim Payne (US) - 03.09.2017

Copilot: Morgan Sandercock (AU), Flugzeugtyp: Perlan 2, Startplatz: El Calafate Arge (AR)

OLC-Plus

Speed/League

Destination

Standard

Erweitert

Google-Maps

## Flugdetails

	Strecke	Dreieck
Punkte des Fluges:	211.63	
Wertungsdistanz:	205,61	6,02
Speed:	215,9 km	21,1 km
Wertungsdauer:	38,3 km/h	25,6 km/h
Wertungsklasse:	05:37:56	00:49:20
Wertungsanfang:	open	
Wertungsende:	12:46:45	
Index:	18:44:36	
Club:	105,0	
Tag der Meldung:	Perlan Project	
Status:	03.09.2017 21:17:30	
	IGC-Datei: <span style="color: green;">✔</span>	Flug: <span style="color: green;">S</span>

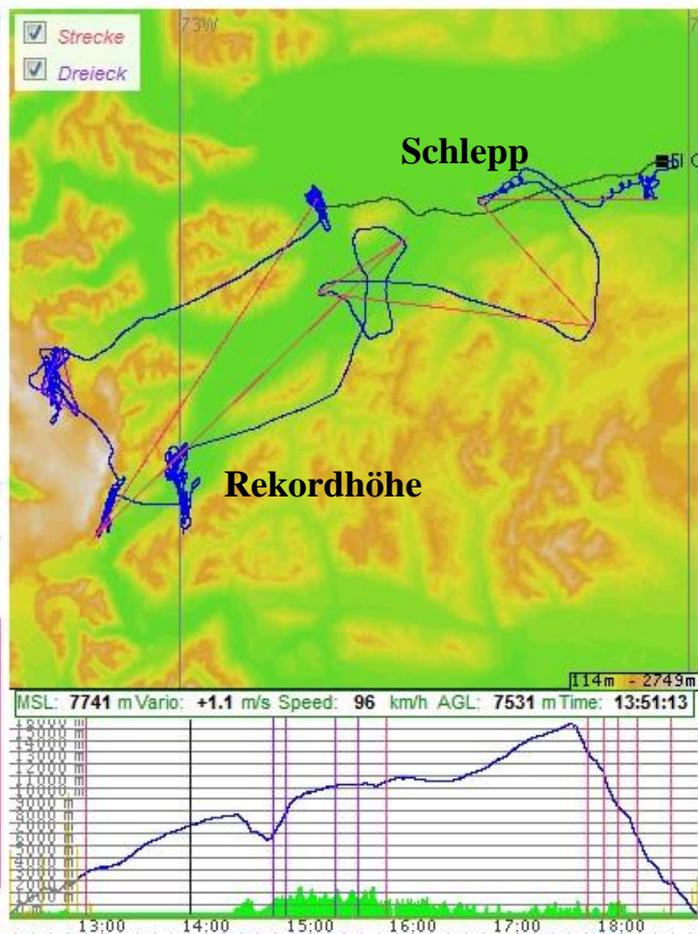
## Flugweg

### Statistik

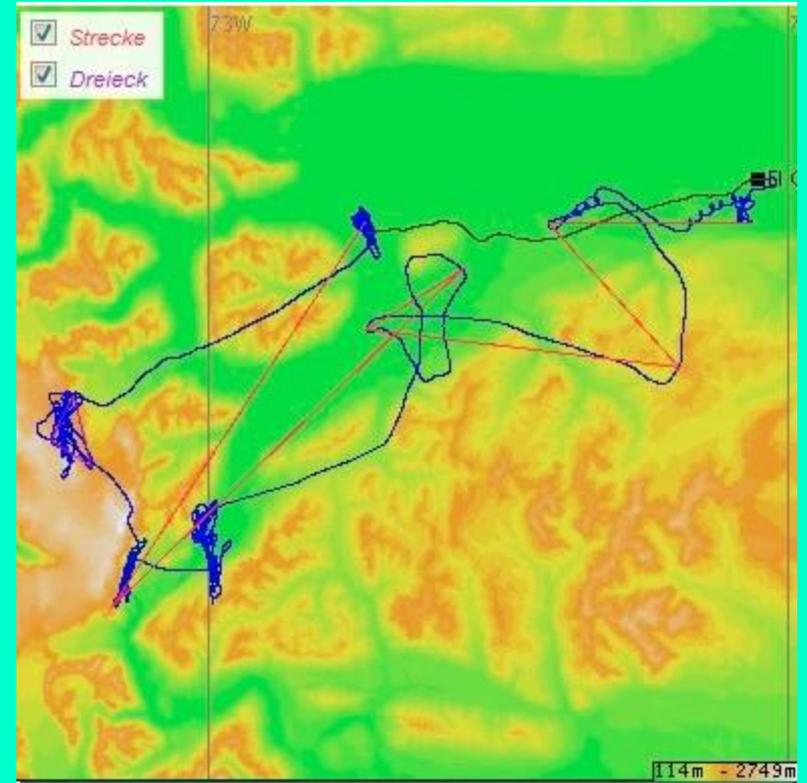
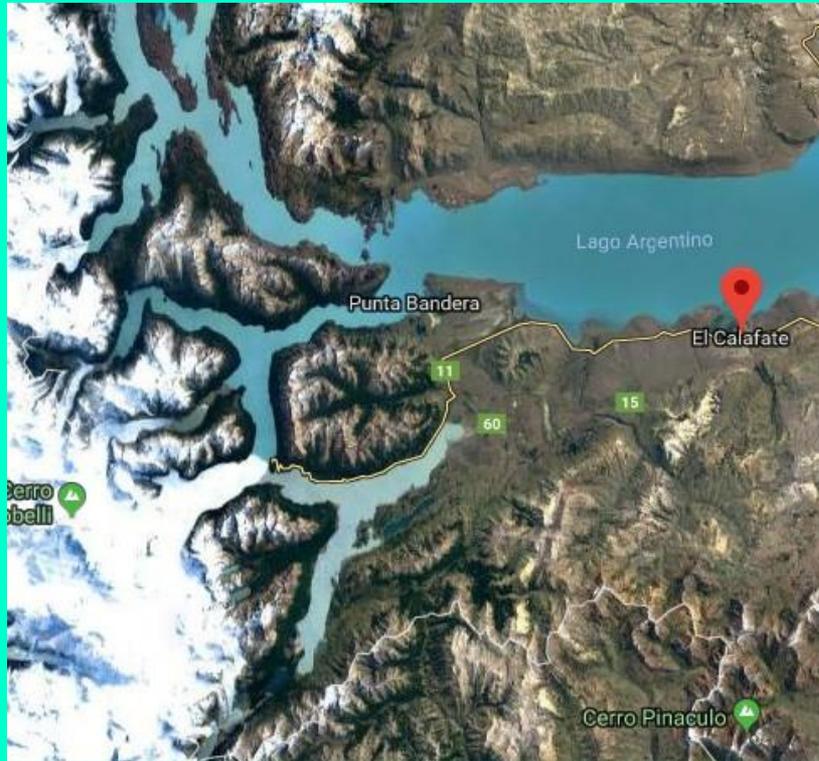
Strecke (OLC-Classic):

	s [km]	%Kurbel	NAufwinde	R/C [m/s]	E	V <sub>d</sub> [km/h]
Leg1	56.12	19.83	28	1.11	-10.23	19.39
Leg2	59.09	17.46	17	1.14	-60.86	30.46
Leg3	13.69	0.00	0	0.00	8.71	94.79
Leg4	38.20	0.00	0	0.00	13.59	282.40
Leg5	23.77	0.00	0	0.00	8.49	117.56
Leg6	25.01	0.00	0	0.00	6.50	78.98
<b>Total</b>	<b>215.89</b>	<b>16.51</b>	<b>46</b>	<b>1.11</b>	<b>46.87</b>	<b>38.33</b>

Dreieck (FAI-OLC):

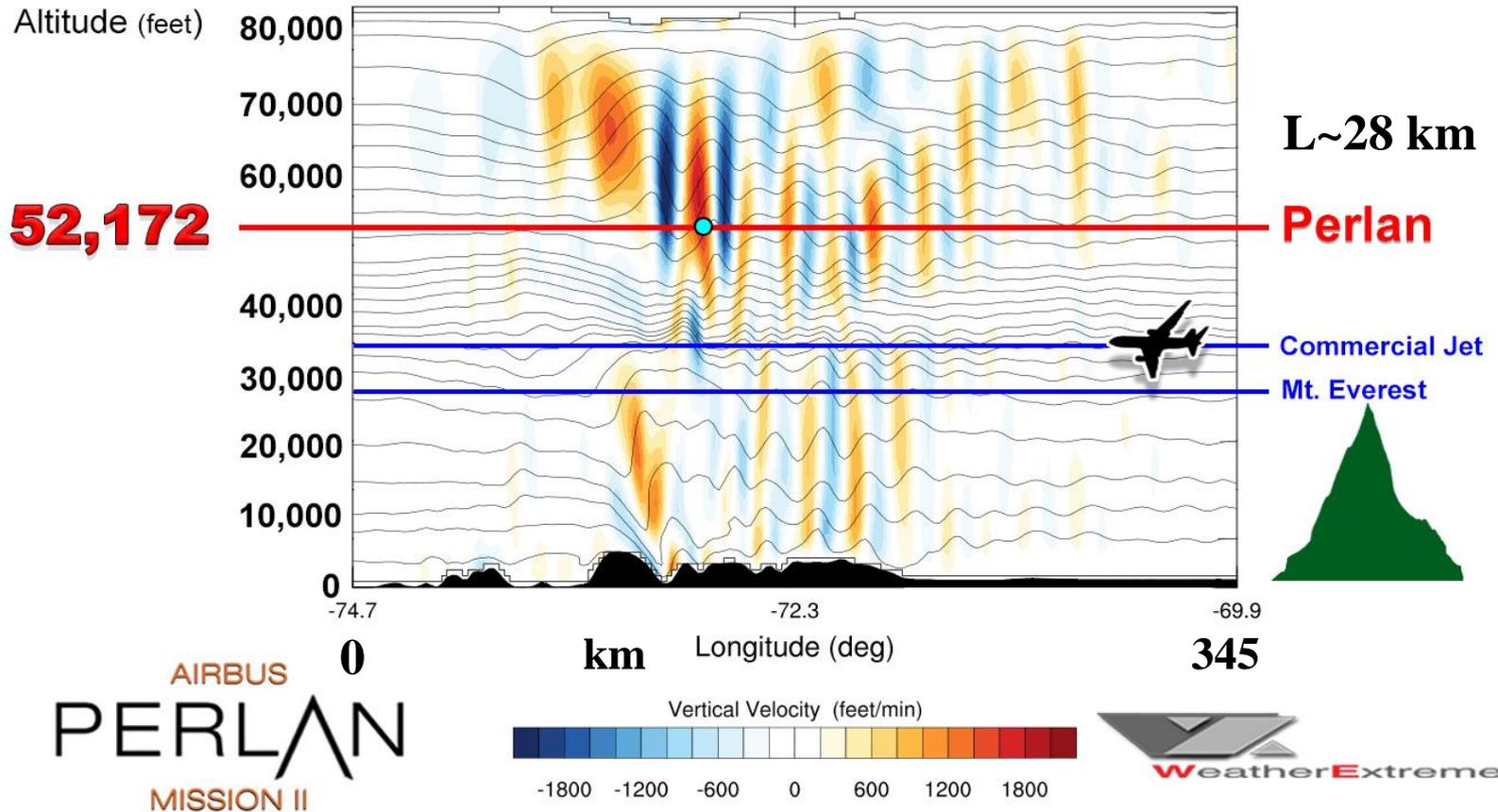


Perlan2 Rekordflug im OLC

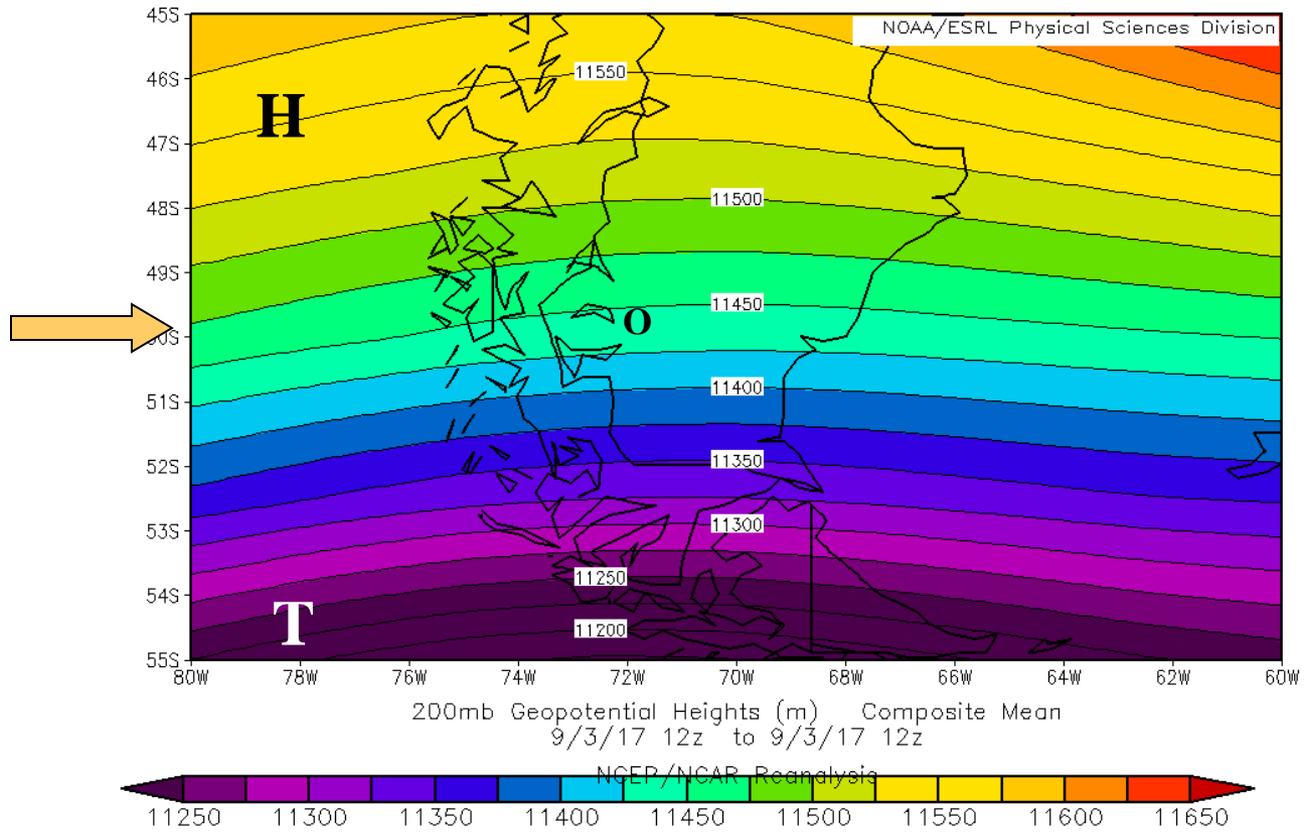


# WORLD RECORD FLIGHT

1730 UTC September 3, 2017

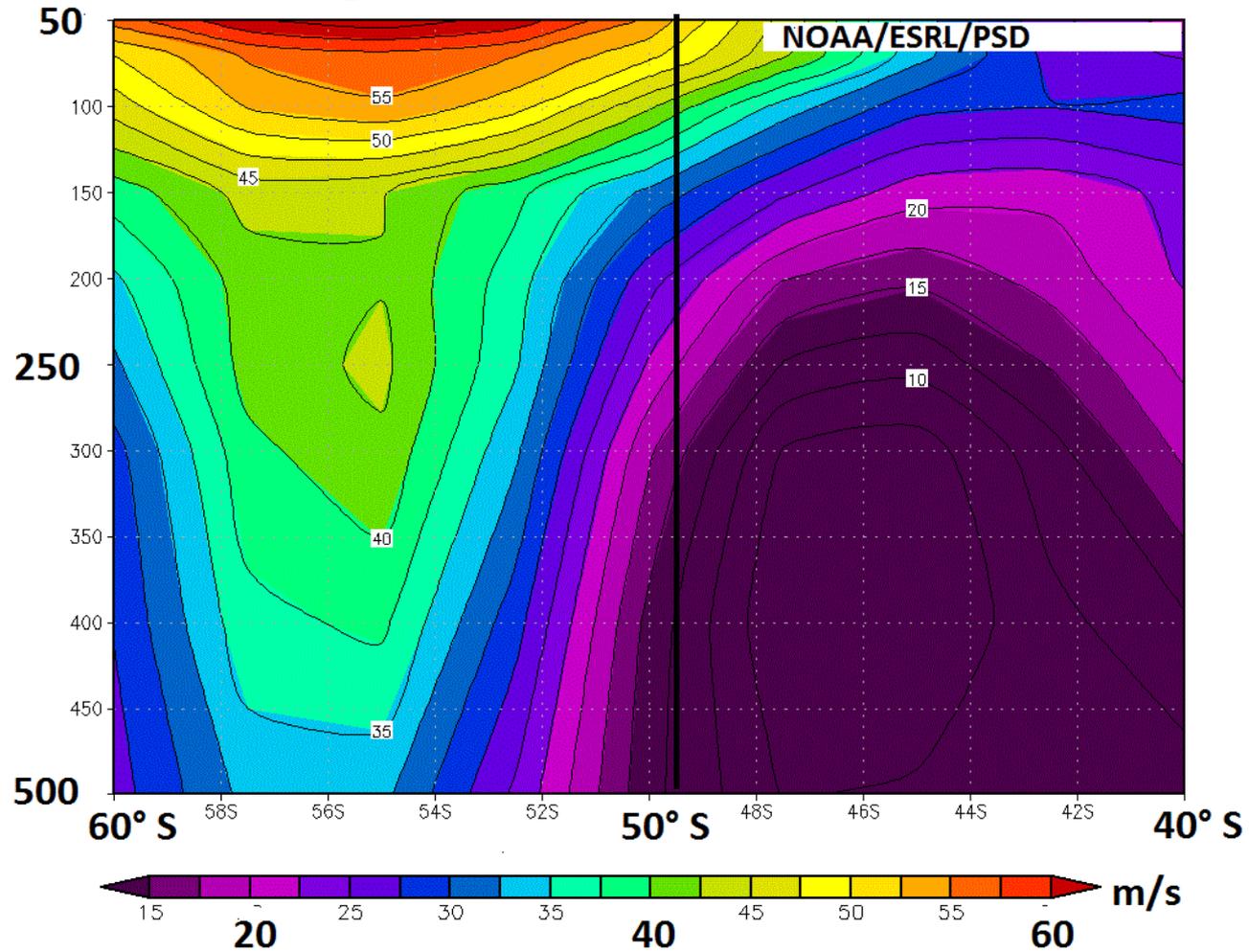


Wellenvorhersage mit WRF model (© WeatherExtreme)

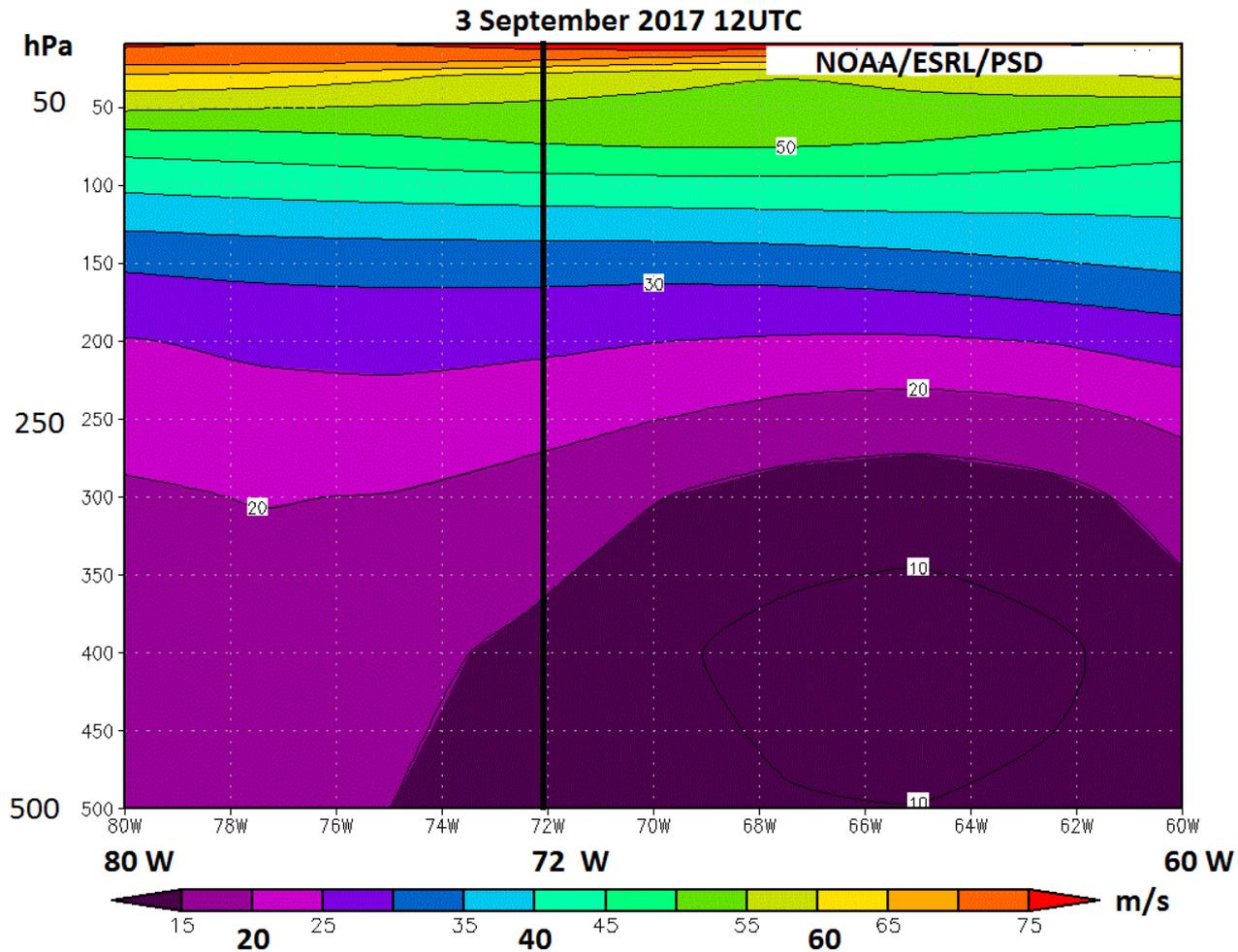


Druckfläche 200 hPa (ca. 11500 m) , 3. Sept. 2017

3 September 2017 12UTC

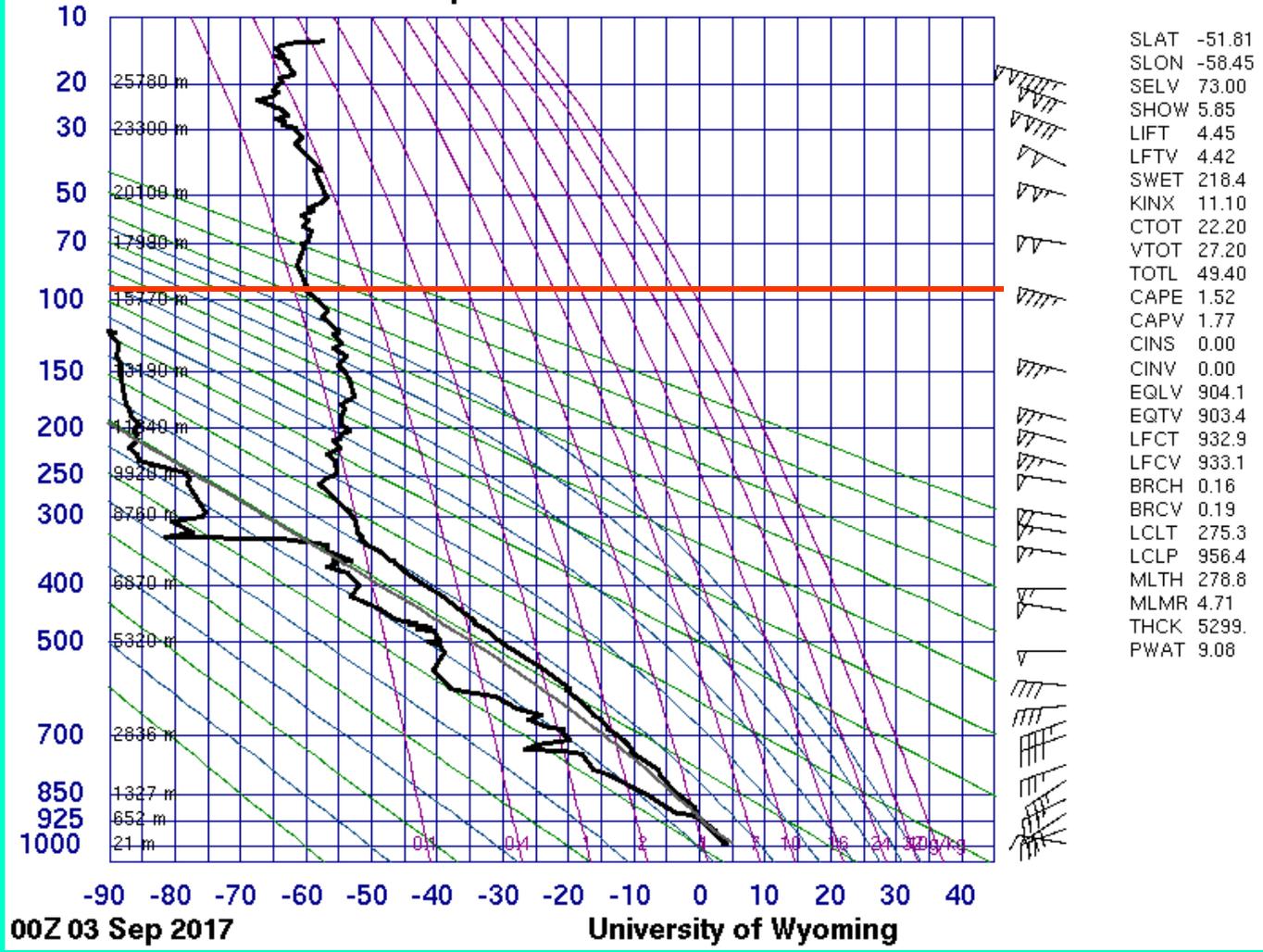


Zonaler Wind: Süd-Nord Höhengschnitt bei 72° W



Zonaler Wind: West-Ost Höhenschnitt bei 50° N

# 88889 EGYP Mount Pleasant Airport

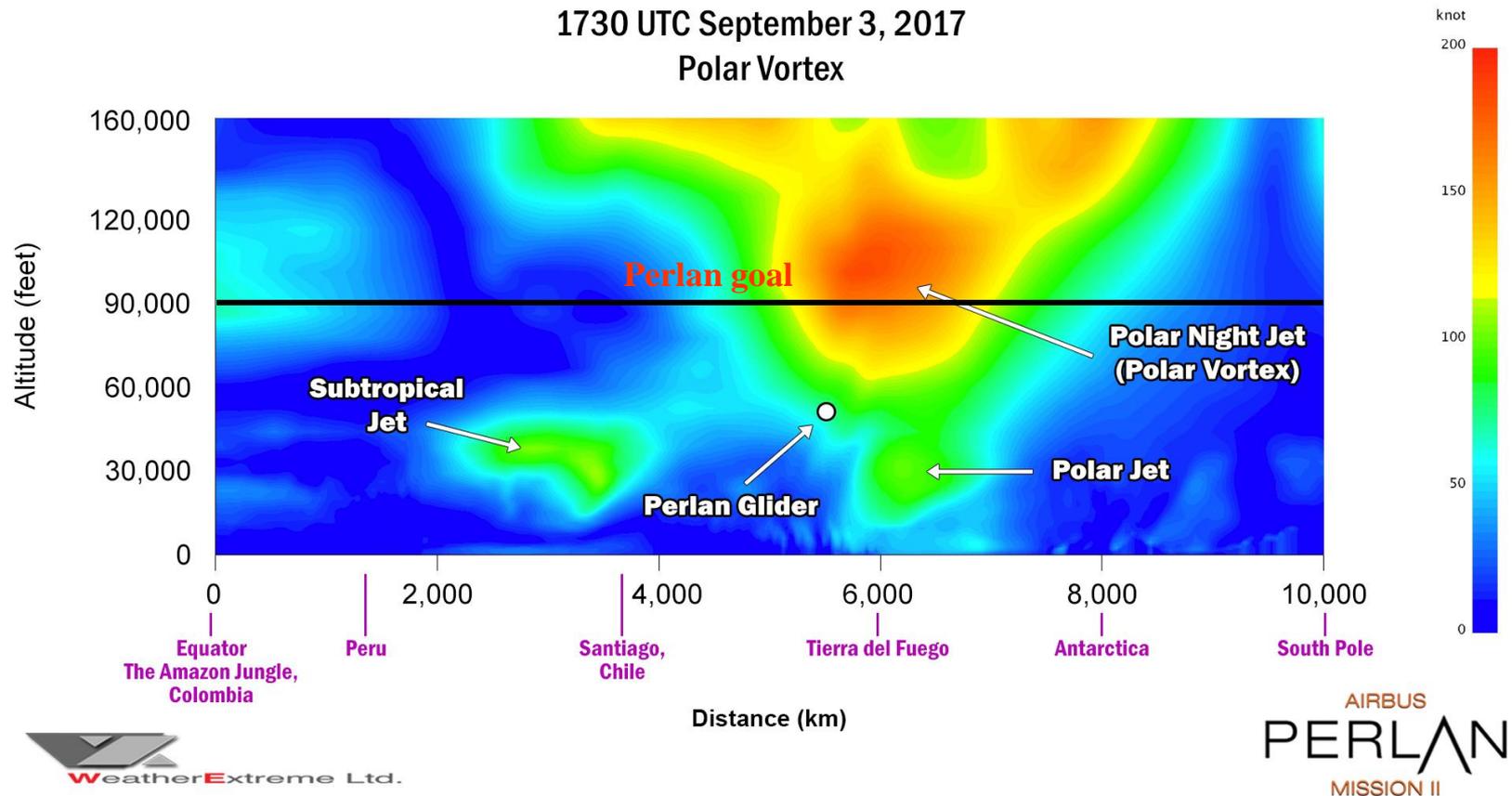


Radiosonden-Aufstieg, Falkland Inseln, 03 Sep 2017

(© University of Wyoming)

# PERLAN WORLD RECORD FLIGHT

Wind Speeds in Knots  
1730 UTC September 3, 2017  
Polar Vortex



Zonaler Wind: Höhenschnitt bei 72° W (© WeatherExtreme)

