

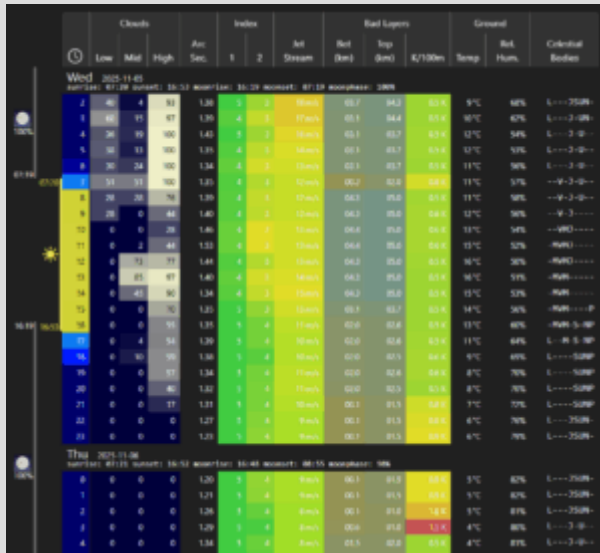
Astrowetter mit Meteoblue



Meteoblue Astrowetter - was die Werte bedeuten

Bevor ich mich auf den Weg zu einem meiner Beobachtungsplätze mache – etwa in den Vogelsberg oder in den Spessart – prüfe ich immer zuerst die aktuellen Wetter- und Seeing-Prognosen. Denn selbst die beste Ausrüstung und der dunkelste Himmel helfen wenig, wenn die Atmosphäre unruhig ist. Eine lange Anfahrt lohnt sich nur, wenn die Bedingungen wirklich Stabilität versprechen.

Dafür nutze ich verschiedene Dienste wie **Pflotsh** oder **Meteoblue**. Pflotsh gibt es als App und Meteoblue habe ich auf dem Smartphone als Verknüpfung auf dem Statrbildschirm hinterlegt. Mit Pflotsh lässt sich unter anderem die Wolkenentwicklung anhand aktueller Satellitenbilder verfolgen. **Meteoblue bietet** eine speziell **für Astronomen aufbereitete Vorhersage**, die nicht nur Angaben zu Bewölkung und Temperaturen enthält, sondern auch detaillierte Informationen zum Seeing und weiteren relevanten Parametern. Was diese einzelnen Werte bedeuten, versuche ich im folgenden Text zu erläutern.



Die Astrowetter-Seite von Meteoblue ist ein nützliches Werkzeug, um vor einer Beobachtungsnacht einzuschätzen, was einen erwartet – ersetzt aber keine eigene Erfahrung. Lokale Einflüsse wie Hanglagen, Bodennebel oder Wärmeabstrahlung können die tatsächlichen Bedingungen stark verändern. Ein Vergleich der Prognosen mit den eigenen Beobachtungen lohnt sich daher immer. Idealerweise notiert man sich vorher die Werte aus Meteoblue und ergänzt am Beobachtungsort dann die realen Bedingungen.

Für gute Beobachtungsbedingungen gilt:

Dunkle Farben in der Spalte Wolkenbedeckung → wenig Wolken, gute Chancen.

Grüne Werte bei Seeing Index 1 und 2 sowie beim Jetstream → ruhige Luft und stabile Bedingungen.

Wolkenbedeckung

Clouds			
	Low	Mid	High
Wed 2025-11-05 sunrise: 07:20 sunset: 16:55			
2	40	4	93
3	60	15	97
4	36	19	100

Die Wolkenbedeckung wird in drei Höhenstufen angegeben:

0–4 km: tiefe Wolken

4–8 km: mittlere Schicht

8–15 km: hohe Wolken

Jede Schicht zeigt den prozentualen Bedeckungsgrad an. Selbst wenn nur zwei der drei Schichten teilweise bewölkt sind, kann das bereits zu einem geschlossenen Himmel führen. Besonders hohe Cirruswolken können das Sternenlicht komplett blockieren, obwohl sie auf den ersten Blick unscheinbar wirken.

Seeing Index 1 und 2

Arc Sec.	Index		Jet Stream
	1	2	
:53 moonrise: 16:19 moonset: 07:19			
1.38	5	3	18 m/s
1.39	4	3	17 m/s
1.43	5	3	16 m/s
1.35	4	3	14 m/s
1.34	4	3	13 m/s

Beide Indizes beschreiben die Luftunruhe – also, wie stark das Sternenlicht durch Turbulenzen verzerrt wird, unabhängig von der Wolkenbedeckung.

Seeing 1 basiert auf einem Modell, das die Luftschichtung gleichmäßig gewichtet.

Seeing 2 reagiert empfindlicher auf Dichteschwankungen und zeigt daher stärkeres „Flimmern“ an.

Wichtig: Auch bei einem Seeing-Wert von 5 ist unter einer geschlossenen Wolkendecke natürlich keine Beobachtung möglich. Umgekehrt kann bei wolkenlosem Himmel ein niedriger Wert (1) den Blick auf Planeten oder Doppelsterne deutlich verschlechtern, weil das Bild stark wabert.

Der Seeing-Index berücksichtigt die Wolken bewusst nicht, da er rein den Zustand der Luft beschreibt. Außerdem kann man bei teilweiser Bewölkung oft zwischen den Wolkenlücken hindurch beobachten.

Arcseconds – die Auflösung der Atmosphäre

Die Angabe in Bogensekunden (arcsec) beschreibt die effektive Bildschärfe, die durch die Atmosphäre bestimmt wird. Sie zeigt also, wie fein ein Teleskop bei den gegebenen Bedingungen theoretisch trennen kann.

Ein arcsecond (") entspricht

1/3'600 Grad oder

1/1'296'000 eines Vollkreises.

In der Praxis bedeutet das:

Bei **1 arcsec** Seeing ist die **Luft extrem ruhig** – **Sterne** erscheinen **punktförmig**, und Planeten zeigen **viele Details**.

Bei **2–3 arcsec** **flimmert das Bild** leicht –noch in Ordnung für Deep-Sky, aber weniger für Planeten.

Bei **> 3 arcsec** ist das **Seeing schlecht** – Sterne tanzen, feine **Strukturen verschwimmen**.

Damit ist klar: Schlechte arcsec-Werte deuten auf unruhige Luft hin, die das Bild weichzeichnet.

Selbst das beste Teleskop kann diese atmosphärischen Einflüsse nicht kompensieren, da das Licht bereits auf seinem Weg durch die Luft verzerrt wird – noch bevor es das Instrument überhaupt erreicht.

Die **angezeigten arcsec-Werte** bei Meteoblue werden **aus Seeing 1, Seeing 2** und den sogenannten **Bad Layers berechnet** und sind daher nicht direkt mit anderen Wetterparametern verknüpft.

Jetstream

Ein **starker Jetstream** (> 35 m/s) führt in der Regel zu **unruhiger Luft** – das Bild flimmert, das Seeing wird schlecht. Sehr **schwache Strömungen** (< 5 m/s) können allerdings **ebenfalls nachteilig** sein, da sie stehende Luftschichten und lokale Turbulenzen begünstigen. **Ideal** ist ein **mittleres Strömungsniveau**.

Bad Layers

Bad Layers		
Bot (km)	Top (km)	K/100m
9 moonphase: 100%		
03.7	04.3	0.5 K
03.1	04.4	0.5 K
03.1	03.7	0.5 K
03.1	03.7	0.5 K
03.1	03.7	0.5 K

Die **Bad Layers** markieren Luftschichten mit starken Temperaturunterschieden – also die eigentlichen „**Störenfriede**“ für gutes Seeing.

Sie sind definiert durch Temperaturgradienten von mehr als 0,5 K pro 100 m. Angegeben wird sowohl die Höhe dieser Schichten (bot = unten, top = oben) als auch der aktuelle Temperaturgradient.

Planeteninformationen

In der Spalte Visible Planets listet Meteoblue die wichtigsten Planeten (Merkur bis Pluto) samt stündlicher Positionen. Führt man mit dem Mauszeiger darüber, erscheinen Azimut, Höhe,

Clouds			Index		Bad Layers			Ground		Celestial Bodies		
Low	Mid	High	Arc Sec.	1	2	Jet Stream	Bot (km)	Top (km)	K/100m		Temp	Hum.
Wed 2025-11-05 sunrise: 07:19 sunset: 16:13 moonrise: 16:19 moonphase: 100%												
2	40	4	93	1.26	5	10 km/s	03.7	04.3	0.5 K	9°C	68%	L---250W-
3	60	13	97	1.39	4	11 km/s	03.1	04.4	0.5 K	10°C	62%	L---2-0W-
4	76	19	100	1.43	3	14 km/s	03.1	03.7	0.5 K	12°C	54%	L---2-0---
5	88	13	100	1.25	4	14 km/s	03.1	03.7	0.5 K	12°C	53%	L---2-0---
6	30	24	100	1.34	4	13 km/s	03.1	03.7	0.5 K	11°C	58%	L---2-0---
7	51	51	100	1.35	4	13 km/s	03.2	03.8	0.6 K	11°C	57%	--V-2-0---
8	28	28	76	1.38	4	13 km/s	04.3	05.6	0.5 K	11°C	58%	--V-2-0---
9	28	0	84	1.40	4	13 km/s	04.3	05.6	0.6 K	12°C	58%	--V-2-0---
10	0	0	28	1.46	4	13 km/s	04.4	05.6	0.6 K	13°C	54%	--V-2-0---
11	0	0	24	1.51	4	13 km/s	04.4	05.6	0.6 K	13°C	53%	--V-2-0---

Rektaszension und Deklination.

Praxistipp: So nutze ich die Meteoblue-Daten

In der Praxis schaue ich **zuerst** auf die Angaben für die **Bewölkung** – ist hier keine oder nur geringe Bewölkung angegeben, schaue ich mir die restlichen Werte an. **Dann** werfe ich einen Blick auf den **Jetstream**: Werte zwischen 10 und 25 m/s bringen erfahrungsgemäß oft ruhige Luft. Wenn außerdem

Seeing 1 und Seeing 2 im grünen Bereich liegen (**Index 4-5**) und der Wert für **Arcseconds kleiner 1,5** ist, stehen die Chancen auf eine Beobachtungsnacht mit guten Bedingungen sehr gut.

Wie bereitest Du Dich bezüglich der Wetteraussichten vor? Welche Apps oder Dienste nutzt Du um eine einigermaßen zuverlässige Aussage zu erhalten. Schreibe es gerne als Kommentar unter diesen Beitrag.