
Zur Hilfestellung aus Wikipedia:

Blaue Stunde

Blaue Stunde ist heute vor allem ein poetischer Begriff für die Zeit der Dämmerung zwischen Sonnenuntergang und nächtlicher Dunkelheit sowie für die Zeit kurz vor Sonnenaufgang. Während dieser Zeit besitzt der tiefblaue Himmel in etwa dieselbe Helligkeit wie das künstliche Licht von Gebäude- und Straßenbeleuchtungen. Das Blau des Himmels hat aber auch eine andere physikalische Ursache als bei Tage und hat damit auch eine andere spektrale Zusammensetzung.

Physikalische Erklärung der Färbung:

Ihren Namen hat sie von der tiefblauen Färbung des klaren Himmels in dieser Zeit. Verursacht wird das tiefe Blau nicht etwa durch die Rayleigh-Streuung, die für das Himmelsblau während des Tages verantwortlich ist. Im Gegenteil: Während eines Sonnenuntergangs wird der kurzwellige blaue Anteil des Sonnenlichts auf dem langen Weg durch die Erdatmosphäre herausgestreut, der Himmel müsste eigentlich grau bis schwarz erscheinen.

Dieses Phänomen wurde erst 1952 von dem US-amerikanischen Geophysiker Edward Hulburt (1890–1982) entdeckt und wird die **Blaue Stunde des Ozons** genannt.[1] Tatsächlich wird der blaue Himmel bei Sonnenauf- und untergang vor allem durch das Vorhandensein der Ozonschicht in 20 bis 30 Kilometer Höhe über dem Erdboden verursacht. Edward Hulburt konnte nachweisen, dass das Himmelsblau im Zenit während des Sonnenuntergangs nur zu einem Drittel auf der Rayleigh-Streuung, aber zu zwei Dritteln auf dem speziellen Absorptionsverhalten des Ozons beruht. In der Dämmerung wird dagegen das blaue Licht des Himmels vollständig durch die Ozonschicht verursacht.

Farbtemperatur

Physikalisch beschreibt die Farbtemperatur die geänderten Beleuchtungsverhältnisse. Während die Sonne eine Farbtemperatur von ca. 5500 K hat, beträgt die des blauen Himmels zwischen 9000 K und 12000 K. Am Tage mischen sich diese beiden Lichtquellen zum typischen Tageslicht mit einer Farbtemperatur von 6500 K. In der blauen Stunde entfällt das direkte Sonnenlicht, übrig bleibt das Himmelsblau.

Der höhere Blauanteil des Himmelslichts lässt sich auch tagsüber im Schatten beobachten.

Dauer

Die Dauer beträgt zwischen 20 Minuten in den Tropen, 30 Minuten (Tag-und-Nacht-Gleiche) bis 50 Minuten (Sonnenwende) in Mitteleuropa, bis zu 5 Stunden in den Weißen Nächten und theoretisch zwei Wochen an den Polen.

Blaue Stunde in der Fotografie

In der Fotografie wird die *Blaue Stunde* für so genannte Available-Light-Aufnahmen und die Nachtfotografie genutzt. Gegenüber Aufnahmen bei absoluter Dunkelheit ist dadurch auch die Umgebung leicht erhellt und somit besser sichtbar, die Kontraste zwischen Hell und Dunkel sind abgemildert und die Bilder weisen eine interessante Stimmung auf. Die Tatsache, dass die Beleuchtung innerhalb von Gebäuden in den fotografisch gleichen Kontrastumfang der nicht künstlich beleuchteten Fassade und Umgebung rückt, und der Farbkontrast zur Straßenbeleuchtung und Gebäudebeleuchtungen bieten fotografische Anreize. Die unterschiedlichen Farbtemperaturen (Blau des Himmels, Orange der Glühbirnen, Türkis der Leuchtstoffröhren) machen solche Fotos ungewöhnlich bunt. Dieser Effekt wird durch die notwendige lange Belichtungszeit noch verstärkt.

Link zur Berechnung der Blauen Stunde:

<http://jekophoto.de/tools/daemmerungsrechner-blaue-stunde-goldene-stunde/>