

Auswirkung von Windkraftanlagen auf die Arbeit an der Sternwarte Feuerstein

Es ist wichtig, die potenziellen Auswirkungen von Windrädern auf empfindliche Umgebungen wie die Sternwarte zu berücksichtigen.

Hier folgen einige Contra Punkte:

* Sichtbeeinträchtigung durch die Windräder selbst:

Da sich ein Großteil der astronomischen Objekte entlang des Himmeläquators findet bewegen sich sehr viele Himmelsobjekte bedingt durch die Erddrehung genau hinter den Windrädern entlang. Da Messungen viele Stunden Beobachtungszeit benötigen um z.B. Helligkeitsvariationen zu bestimmen oder das SignalZuRauschVerhältnis zu optimieren sind solche Messungen extrem gestört oder unmöglich.

* Wirbelschleppen und Seeing-Störungen:

Die Wirbelschleppes, die von den Rotorblättern der Windräder erzeugt wird, stört die Luftströmungen in der Atmosphäre, was sich negativ auf das Seeing (Durchmesser und Bewegung der Sternabbildung) auswirkt. Die Wirbelschleppen, die einige km weit das Seeing beeinträchtigt, machen so etwa 30% des Himmels weitestgehend unbrauchbar für präzise Messungen.

* Wirbelschleppen und Flugzeuge im Sternwartebereich:

Die Sternwarte liegt fast mittig in einer Kustflugbox des Flugplatzes Feuerstein. Hier trainieren Kunstflugpiloten. Bereits in der Ausbildung zum Luftfahrzeugführer wird sehr auf die Gefahren von Wirbelschleppen hingewiesen. Unfälle von Kleinflugzeugen die Wirbelschleppen von Flugzeugen im normalen Flugbetrieb kreuzten sind bekannt. (Windradflügel sind mittlerweile größer als die vom A380 Airbus). Beim Kunstflug werden die Grenzwerte von Flugzuständen viel eher erreicht und durch Wirbel schnell überschritten. Das kann zu unkontrollierten Flugzuständen führen.

* Antikollisionslampen:

Windräder sind mit Antikollisionslampen ausgestattet, die dazu dienen, Flugzeugen und anderen Luftfahrzeugen ihre Präsenz zu signalisieren. Diese Lampen stören jedoch die Beobachtung von Himmelsobjekten per Auge und durchs Teleskop, da sie als störende Lichtquellen wahrgenommen werden. In der Astronomie ist die Dunkelheit der Nacht von entscheidender Bedeutung, da sie es ermöglicht, schwache Himmelsobjekte wie Sterne, Galaxien und Nebel klar zu sehen. Jegliche künstliche Lichtquellen können dieses empfindliche Gleichgewicht stören und die Fähigkeit beeinträchtigen, astronomische Beobachtungen durchzuführen.

* Microseismic und Teleskopschwingungen:

Der Betrieb von Windrädern führt neben Direktschall, induziertem Schall (nichtlineare Hindernisse konvertieren wingetragenen Infraschall in der Nähe der Messposition zu hörbarem Schall) und bodengeführten Körperschall zu Vibrationen, die als Microseismic bezeichnet werden. Diese Vibrationen, die eine hohe Reichweite besitzen (Abklingverhalten mit $1/r^b$; $b = 0.8 \dots 1.7$) können empfindliche Instrumente in Sternwarten wie z.B. Astrographen stören und zu unerwünschten Bewegungen der Teleskope führen. Das beeinträchtigt die Qualität der astronomischen Beobachtungen oder macht präzise Messungen unmöglich. In der Vergangenheit gab es solche Störungen an der Sternwarte bereits durch die Brandung der Nordsee oder Gattersägen im Altmühltal.

Hier folgt ein Pro Punkt:

* Markante Strukturen am Windradmast können als Referenzpunkte für Teleskopjustage am Tag und bei bedecktem Himmel dienen.

Schlussbemerkung:

Es ist wichtig anzumerken, dass diese potenziellen Probleme von Standort zu Standort variieren können und von verschiedenen Faktoren wie der Entfernung der Windräder zur Sternwarte, der Topographie der Umgebung und der Art der astronomischen Beobachtungen beeinflusst werden. In einigen Fällen können Maßnahmen ergriffen werden, um diese Auswirkungen zu minimieren, wie zum Beispiel die Wahl geeigneter Standorte der Windräder oder die Implementierung von Schallschutzmaßnahmen. Auch mit Verbesserung der Instrumentierung der Sternwarte kann den Störungen begegnet werden, jedoch sind die Kosten immens, so daß der Betreiber diese Kosten, die sich im hohen 6stelligen Bereich bewegen, auf den Verursacher abwälzen müsste. Bei der Standortwahl der Sternwarte im Jahr 1999 wurde extra dieser Ort gewählt, da es hier keine direkte Sicht auf künstliche Lichtquellen gibt. Es wurde damals auch zugesagt, dass dieser Zustand dauerhaft erhalten bleiben soll.

Ich bitte Sie diese Hinweise zu berücksichtigen und bedanke mich für Ihr Verständnis.