

Erneuerung der Flutlichtanlage 2019 durch LED's beim TSV Kronwinkl - Abschlussbericht



Inhalt

1 Projektüberblick

1.1 Ausgangslage

1.2 Wissenschaftliche und technische Ziele

1.3 Herausforderungen // Chancen und Risiken des Vorhabens

2 Projektbeschreibung

2.1 Projektablauf

2.1.1 Projektidee

2.1.2 Terminplan

2.1.3 Budgetplanung und Förderung

2.2 Projektplanung und technische Umsetzung

2.2.1 Ursprüngliches Konzept

2.2.2 Planer und Ausführungsplanung

2.2.3 Technische Daten

2.3 Anlagenbetrieb

2.3.1 Auswertung der Betriebsergebnisse

2.3.2 Aufgetretene Störungen

2.4 Ökologischer Nutzen

2.4.1 Stromeinsparung

2.4.2 Reduktion der CO₂-Emission

2.4.3 Positive Effekte für die Umwelt

2.5 Betrachtung der Wirtschaftlichkeit

2.5.1 Tatsächliche Investitions- und Installationskosten

2.5.2 Betriebskosten

2.5.3 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit

3 Wirkung der Umsetzung

3.1 Auswirkungen auf den zukünftigen Betrieb

3.2 Weiterführende, resultierende Maßnahmen

3.3 Übertragbarkeit der Projektergebnisse

4 Öffentlichkeitsarbeit

4.1 Führungen und Vorträge

4.2 Presse und Veröffentlichungen

5 Fazit

1 Projektüberblick

Ausgangslage

Der TSV Kronwinkl ist mit seiner Gründung im Jahre 1968 der größte Verein in der Gemeinde Eching. Seine Fußballplätze liegen am Lenghardt, welche mit der neuen Sportanlage 1983 bzw. 2002 Jahre gebaut wurden. Die Flutlichtanlage am kleinen Trainingsplatz ist somit 35 Jahre alt, die am großen Trainingsplatz fast 18 Jahre. Um Energie- und Betriebskosten zu senken und auf dem neuesten Stand der Technik zu sein, hat man sich entschieden auf eine LED-Beleuchtung umzusteigen.

1.2 Wissenschaftliche und technische Ziele

Während bei Innen- und Straßenbeleuchtung schon längere Zeit auf LED-Beleuchtung gesetzt wird, gibt es Projekte im Bereich Großanlagen wie Sportplätze hier noch keine hohe Zahl an Projekten. Neben den Einsparpotentialen – finanziell und in Bezug auf den CO₂-Ausstoß - geht es in dem Projekt auch darum, weitere Vorteile der LED-Beleuchtung mitzunehmen. Das sind:

- Geringe Wartungskosten und eine hohe Lebensdauer.
- Die deutlich geringere Wärmeabgabe schont die Umwelt.
- Insekten werden deutlich weniger angezogen, aufgrund geringerer Aussendung von Infrarot-Strahlung.
- Durch eine bessere Farbwiedergabe wird tageslichtähnliches Licht erzeugt.

1.3 Herausforderungen // Chancen und Risiken des Vorhabens

Die Chancen der Anlage resultieren augenscheinlich aus den wissenschaftlichen und technischen Zielen. Allerdings gab es auch zu berücksichtigende Herausforderungen bzw. Risiken:

Aufgrund der geringen Verbreitung solcher Projekte, musste eine der bisherigen Beleuchtung entsprechende LED-Beleuchtung gefunden werden.

Die Anlage muss nicht nur objektiven Kriterien standhalten. Wie beim Wechsel von Glühlampen zu Energiespar- bzw. LED-Lampen, wo der Verbraucher auch sehr subjektiv entscheidet, ob ihm das neue Licht „genügt“, könnte dies in diesem Projekt auch der Fall sein.

Die konkrete Energieeinsparung zu benennen bzw. aus den Zahlenwerten zu belegen, ist nicht einfach, da vor Ort nur ein Zähler für die gesamte Anlage installiert ist. Wenn die Nutzungszeit wie in den letzten Jahren der Fall, auch weiterhin steigt, wird der Einspareffekt der neuen Beleuchtung nicht unbedingt in der Jahresabrechnung deutlich.

2 Projektbeschreibung

2.1 Projektablauf

2.1.1 Projektidee

Umrüstung des Flutlichtes auf LED-Beleuchtung.

2.1.2 Terminplan

2018 und Frühjahr 2019 Idee, Vorbereitung, Planung, Angebote einholen

30.03.2018 Antragstellung beim PTJ

11.06.2018 Zuwendungsbescheid vom PTJ

27.06.2018 Beschluss des Vereinsausschusses zur finanziellen Unterstützung des Vorhabens.

14.09.2018 Antragstellung beim BLSV

12.10.2018 vorzeitige Bewilligung vom BLSV

17.10.2018 Auftragsvergabe

Frühjahr 2019 Installation der Anlage

29.06.2019 Einweihung der Flutlichtanlage

31.06.2019 Abschlussbericht

2.1.3 Budgetplanung und Förderung

In der Vorbereitung und Beantragung der Mittel wurden 48.800,-€ an Gesamtausgaben berechnet.

Davon sind Sachkosten: 43.000,- und Personalkosten: 5800,-.

Das Projekt wird vom Bund PTJ mit 30% gefördert. Weitere Fördermittel vom BLSV 20%.

Des Weiteren konnten einige Firmen als Sponsoren gefunden werden. Der Rest wird mit Eigenmitteln vom Verein übernommen.

2.2 Projektplanung und technische Umsetzung

2.2.1 Ursprüngliches Konzept

Wie im Antrag dargestellt waren vor der Sanierung installiert:

26,88kW Leistung; d.h. 12 herkömmliche Fluter mit jeweils 2kW +Verluste Vorschaltgeräte

Diese sollten ersetzt werden durch:

18,6 kW Leistung; d.h. 12 LED-Flutern mit jeweils 1,55 kW

2.2.2 Planer und Ausführungsplanung

Für die Planung der Anlage konnte ein regionales Unternehmen gewonnen werden. Es handelt sich um das Unternehmen AK Elektrotechnik aus Kronwinkl.

Wichtiger Bestandteil der Planung war das die vorhandenen Maste genutzt werden können und ausreichen. Weitere Masten und Verkabelung hätten das Gesamtvorhaben finanziell gesprengt.

Die Installation der Anlage vor Ort konnte das gleiche Unternehmen vornehmen.

2.2.3 Technische Daten

Die neue Anlage besteht aus 12 LED Scheinwerfer SQUARE PRO 96/4 A/M 4000K mit folgenden technischen Daten:

Leistung: 1550W

Lichtstrom: 78.000lm

Lichtfarbe: 4000K CW

Farbwiedergabe: > 80Ra

Mittlere Lebensdauer: 50.000h

Herstellergarantie: 5 Jahre

Gewicht: 22kg

2.3 Anlagenbetrieb

2.3.1 Auswertung der Betriebsergebnisse

s. ökologischer Nutzen

2.3.2 Aufgetretene Störungen

Bisher sind keine Störungen aufgetreten.

2.4 Ökologischer Nutzen

2.4.1 Stromeinsparung

Die Betriebszeiten wurden ursprünglich zu hoch eingeschätzt. 8 kW/h werden eingespart, d.h. mit der neu angenommenen Betriebszeit von 300h/Jahr werden knapp 2500 kWh eingespart.

Allerdings liegt nach Rücksprache mit dem Verantwortlichen des Sportvereins 2019/2020 eine Erhöhung der Nutzungszeiten vor.

Die Verbräuche sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Mit der Installation der neuen Flutlichtanlage sinken Sie. Die Anlage war nicht das ganze Jahr in Betrieb.

2.4.2 Reduktion der CO₂-Emission

Diese Stromeinsparung entspricht etwa 2,4t CO₂, die im Jahr weniger emittiert werden.

2.4.3 Positive Effekte für die Umwelt

Weitere Vorteile der LED-Beleuchtung sind eine gewisse Insektenfreundlichkeit aufgrund des geringeren Anteils an UV-Licht und Streulicht was sich im laufenden Betrieb bestätigt hat.

2.5 Betrachtung der Wirtschaftlichkeit

2.5.1 Tatsächliche Investitions-und Installationskosten

Die Investitionskosten betragen rund 48.800,-.

Die Kosten betragen (Brutto) für 12 LED Scheinwerfer SQUARE PRO 96/4 A/M 4000K 1550W 43.000 €. Hinzu kommt die Installation durch den Elektrofachbetrieb in Höhe von 5800 €

G E S A M T 48.800 €

2.5.2 Betriebskosten

Nach kurzem Betrieb gab es noch keine Störungen der Anlage. Die Betriebskosten für Strom sinken um über 30%.

2.5.3 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit

D.h. eine Wirtschaftlichkeit der Anlage ist gegeben, v.a. wenn davon ausgegangen wird, dass die Nutzungszeiten noch zunehmen werden.

3 Wirkung der Umsetzung

3.1 Auswirkungen auf den zukünftigen Betrieb

Es gilt die Kosten weiter im Blick zu behalten. Geplant ist jährlich die Feststellung der Stromeinsparung inkl. einer Gegenüberstellung der Nutzungszeiten.

3.2 Weiterführende, resultierende Maßnahmen

Beim TSV Kronwinkl ist man nun auf dem aktuellsten Stand der Technik.

3.3 Übertragbarkeit der Projektergebnisse

Die Projektergebnisse werden in den nächsten Jahren dokumentiert und gern an ähnliche Einrichtungen weitergegeben. Da es sich hier um ein recht überschaubares Objekt bzw. Projekt handelt, können Sportanlagen mit einer ähnlichen Größenordnung sicherlich von den Erfahrungen, die hier gemacht wurden, profitieren, da sie eins zu eins übertragbar sind.

4 Öffentlichkeitsarbeit

4.1 Führungen und Vorträge

Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit gab es bisher die Hinweise bei den Besprechungen in den jeweiligen Gremien, Der Weihnachtsfeier und der Generalversammlung, der Einweihungsveranstaltung, die eine gute Presseresonanz erzeugte. Führungen für interessierte Vereine sind nach Rücksprache möglich. Da Vereine aus der Region im Rahmen von Wettbewerben in der Anlage spielen, hat sich die Erneuerung und der positive Nutzen der Beleuchtungssanierung „herumgesprochen“.

4.2 Presse und Veröffentlichungen

Die Berichte mit Foto für die Vereinszeitung (Auflage 2000 St., Veröffentlichung Ende Juli/Anfang August 2019). Gleiches wurde an die Landshuter Zeitung weitergeleitet und wird demnächst erscheinen. Zudem erfolgte die Veröffentlichung auf der Homepage des TSV, einschließlich dieses Abschlussberichtes (<https://www.tsvkronwinkl.de/lokalitaet/sportplatz>).

5 Fazit

Das Projekt wurde von allen Beteiligten sowie der breiten Öffentlichkeit gelobt und als sinnvolle Maßnahme bewertet. Die neue Anlage überzeugt durch seine niedrigen Betriebs- und Wartungskosten ebenso wie durch seine positiven Effekte auf die Umwelt. Nicht zuletzt bietet die neue Beleuchtung der Anlage – und das ist für die Nutzer der Anlage verständlicherweise maßgeblich – eine optimale Ausleuchtung für Training und Spiele.

Die Investition von am Ende etwas mehr als 23.000,- € für den Verein, wäre ohne die Förderung durch den BLSV und dem PTJ nicht möglich gewesen.

Somit war man erleichtert, als die Fördermittel aus dem PTJ bewilligt wurden. Das Projekt kann als Vorbild für weitere Sportanlagen im näheren und weiteren Umfeld dienen.