



---

## Standardisierte Massnahme BE-03a

# Ersatz von Beleuchtungsanlagen für Tennis- und/oder Fussballplätze

## Einsparprotokoll

Massnahmennummer

BE-03a

Version

1.0 (11.2024)

Gültig ab / bis\*

01.01.2025 / unbefristet

*\*Es obliegt dem Elektrizitätslieferant, sich jährlich rechtzeitig zu informieren, ob eine aktualisierte Version vorliegt. Das BFE publiziert allfällige aktualisierte Versionen im November. Während einer Übergangsfrist von 12 Monaten ab Gültigkeit dürfen die umgesetzten Massnahmen auch noch mit der vorgängigen Version gemeldet werden.*

---

### Disclaimer

Dieses Dokument dient ausschliesslich für den Nachweis der Umsetzung der erwähnten Energieeffizienzmassnahme nach Artikel 46b EnG. Die enthaltenen Angaben und Berechnungen wurden anhand von Normen, Studien und Erfahrungswerten erstellt. Dieses Einsparprotokoll kann nicht anderweitig als Beleg der effektiven Stromeinsparungen, welche durch die jeweilige Effizienzmassnahme erbracht wurden, verwendet werden. Das Bundesamt für Energie übernimmt keinerlei Gewähr für eine Verwendung ausserhalb des Nachweises der Umsetzung nach Artikel 46b EnG.



# ANFORDERUNGEN

## Anwendungsbereich

Beleuchtungsanlagen für Tennis- und/oder Fussballplätze im Freien.

## Beschreibung

Ersatz oder Nachrüstung von Beleuchtungsanlagen oder Teilen davon, unter anderem Leuchtenersatz oder -umbau und/oder Installation und Parametrisierung von (zusätzlichen) Detektions- und Steuerungskomponenten.

## Anforderungen

Grundsätzlich können nur Massnahmen angerechnet werden, welche die Anforderungen der Energieverordnung (SR 730.01; EnV) einhalten. Die Anforderungen an die technischen Eigenschaften sowie an die Umsetzung der Massnahme sind in der Tabelle 1 festgelegt.

**Tabelle 1** Anforderungen

	Altes System	Neues System
Qualitätsnachweis	-	Beleuchtungsstärke der Neuanlage um <b>höchstens 20%</b> über dem Normwert aus der SN EN 12193:2019 Tabelle A.16 (Tennis) und A.21 (Fussball) Einhaltung der SN EN 12193:2019 sowie SLG301:2020, SLG302:2021, SLG306:2021
Umsetzung	Planung, Installation und Inbetriebnahme des neuen Systems müssen durch eine <b>qualifizierte</b> Fachperson / Unternehmung durchgeführt und nach dem Abschluss messtechnisch geprüft werden.	
Entsorgung	Die verbrauchsrelevanten Komponenten der alten Geräte dürfen innerhalb der Schweiz <b>nicht weiterbetrieben</b> werden. Die fachgerechte Entsorgung oder die Ausfuhr muss auf Anfrage nachgewiesen werden können.	

## Nachweis

Die Einhaltung der Anforderungen muss durch die folgenden Dokumente belegt werden. Die aufgeführten Unterlagen sind integraler Bestandteil des Nachweises der Massnahmenumsetzung:

1. Die Monitoringliste BE-03a (Vorlage BFE, Format XLSX), welche jede umgesetzte Massnahme aufzeigt, die mit diesem Einsparprotokoll gebündelt gemeldet wird. Die Monitoringliste muss für jede Massnahme mit den folgenden Angaben vollständig ausgefüllt werden:
  - Standort (Sportplatz, Strasse, PLZ und Ort)
  - Nutzungskategorie (gemäss Tabelle 2)
  - Unternehmen, welches die Beleuchtungsplanung verantwortet (UID, Firmenname und Sitz)
  - Datum der Inbetriebnahme
  - Anrechenbare Stromeinsparungen*sowie für das alte System mit:*
  - Bezugsleistung und Anzahl der Leuchten*sowie für das neue System mit:*
  - Bezugsleistung und Anzahl der Leuchten
2. Eine Erläuterung (Format PDF), wie sichergestellt wird, dass die jeweiligen ersetzten Geräte fachgerecht entsorgt wurden (max. 2 A4-Seiten)<sup>1</sup>
3. Die Rechnungsbelege (Format PDF, PNG oder JPEG) der ausgeführten Arbeiten
4. Die Datenblätter (Format PDF) der eingesetzten Leuchten und Steuerungskomponenten
5. Ein messtechnischer Bericht mit Dokumentation der korrekten Beleuchtungsstärken nach der Einregulierung (Format PDF)
6. Angaben zur neuen Anlage (Projektbeschrieb mit Leuchten- und Steuerungsspezifikationen)

<sup>1</sup> z. B. über Beispiele von Formularen, Positionen auf Rechnungen oder dergleichen



**Wichtig:** Die Unterlagen unter Punkt 1 müssen bei der Meldung dem Einsparprotokoll beigelegt werden. Die Unterlagen unter Punkt 2 bis 6 müssen bei einer allfälligen Kontrolle der Vollzugsbehörde innerhalb von 30 Arbeitstagen vorgelegt werden können.

### Berechnung

Als anrechenbare Stromeinsparung gilt die Differenz zwischen dem Projektwert der zwingend stufenweise regelbaren Neuanlage und dem Bestandswert. Zur Ermittlung des Bestandswerts werden ebenfalls standardisierte Stundenzahlen eingesetzt. Die Stromeinsparungen der Massnahme werden anhand der gesamten Bezugsleistung der alten  $P_{\text{alt}}$  und neuen  $P_{\text{neu}}$  Leuchten pro Sportplatz in Kilowattstunden berechnet (Tabelle 2). Informationen zu den Annahmen und der Berechnungsmethode sind in der zugehörigen Dokumentation BE-03 zu finden.

**Tabelle 2** Stromeinsparungen

Nutzungskategorie	Volllaststunden $t_L$		Anrechenbare Stromeinsparungen*
	Alt	Neu	
	[h/a]	[h/a]	[MWh/Sportplatz]
Tennisplatz	750	475	$0.01875 \cdot (P_{\text{alt}} \cdot t_{L,\text{alt}} - P_{\text{neu}} \cdot t_{L,\text{neu}})$
Fussballplatz	650	365	

\* kumulierte Stromeinsparungen über die Wirkungskdauer der Massnahme

## EINSPARUNGEN

<b>Anrechenbare Stromeinsparungen*</b> <b>[MWh]</b> (gemäss Monitoringliste)	
--	--

\* kumulierte Stromeinsparungen über die Wirkungskdauer der Massnahme