Konzept zur Reduzierung des Stromverbrauchs

Warum ist diese Maßnahme wichtig?
Strom ist einer der größten Energieverbrauchs- und Kostenfaktoren im Kinobetrieb – von der Projektion über Klimatisierung bis zur Gastronomie. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch ein zentraler Hebel für Klimaschutzmaßnahmen, denn jede eingesparte Kilowattstunde reduziert nicht nur die Betriebskosten, sondern auch die CO_2-Emissionen. Angesichts steigender Energiepreise und wachsender gesellschaftlicher Erwartungen an nachhaltiges Wirtschaften ist es für Kinobetreiber*innen heute unerlässlich, systematisch und dauerhaft Energie einzusparen.
Ein strukturiertes Konzept zur Stromverbrauchsreduzierung ermöglicht gezielte Maßnahmen, fundierte Investitionsentscheidungen und eine kontinuierliche Verbesserung der Energieeffizienz. Es bietet eine klare Grundlage für interne Steuerung, externe Kommunikation und Förderanträge – und hilft, sowohl kurzfristige Einsparungen zu erzielen als auch langfristig zukunftsfähig zu wirtschaften.

Die folgende Übersicht gibt im ersten Teil Hinweise zum systematischen Herangehen an das Energiesparen. Im zweiten Teil werden konkrete Energiesparmöglichkeiten genannt.

I. Systematik

1. Energieverbrauchsanalyse und Bestandsaufnahme

Ziele und Vorteile: Eine detaillierte Energieverbrauchsanalyse bildet das Fundament eines erfolgreichen Energiemanagements. Sie identifiziert Hauptverbraucher und Einsparpotenziale und liefert die notwendigen Basisdaten für konkrete Maßnahmen. Diese Analyse ermöglicht die Priorisierung von Investitionen nach Kosten-Nutzen-Aspekten und schafft Transparenz über die Verbrauchsstruktur. Für Kinobetriebe bedeutet dies eine fundierte Entscheidungsgrundlage für Energiesparmaßnahmen und eine solide Basis für die kontinuierliche Erfolgskontrolle.

Umsetzungshinweise:

- Verschaffen Sie sich regelmäßig einen Überblick über die Strom- und Wärmeenergiegebräuche des Betriebs anhand von Abrechnungen.
- Setzen Sie die Verbräuche in Bezug zu den Zuschauerzahlen in den entsprechenden Zeiträumen. Der Verbrauch pro Zuschauer*in ist eine gute Basis, um Veränderungen des Energieverbrauchs zu erkennen.
- Installieren Sie ein digitales Energiemonitoring-System mit Verbrauchsmessern für die Hauptverbrauchsbereiche (Projektionstechnik, Klimaanlage, Beleuchtung, Gastronomie)
- Erfassen Sie Verbrauchsmuster über verschiedene Zeiträume (Tages-, Wochen-, Saisonverlauf)
- Erstellen Sie regelmäßige Energie-Reports für verschiedene Zielgruppen (Management, Mitarbeiter)
- Dokumentieren Sie die technischen Daten aller energieintensiven Geräte und deren Betriebszeiten
- Erstellen Sie eine Energiebilanz mit Aufschlüsselung nach Verbrauchsbereichen und Anwendungen
- Führen Sie möglichst eine thermografische Untersuchung des Gebäudes durch, um Wärmeverluste zu identifizieren
- Vergleichen Sie den Energieverbrauch mit Branchenkennzahlen (Benchmark)
- Berücksichtigen Sie bei der Analyse auch Lastspitzen und deren Kosten

2. Strategische Zielsetzung und Management

Ziele und Vorteile: Die Festlegung klarer, messbarer Energieeinsparziele schafft Verbindlichkeit und Orientierung für alle Beteiligten. Ein strategischer Ansatz stellt sicher, dass Energieeffizienz nicht als Einzelmaßnahme, sondern als kontinuierlicher Verbesserungsprozess verstanden wird. Die Integration des Energiemanagements in die Unternehmensphilosophie führt zu einer nachhaltigen Verankerung im Betriebsalltag und erhöht die Akzeptanz bei Mitarbeitenden. Für Kinobetriebe bedeutet dies langfristig stabile Energiekosten trotz steigender Marktpreise und eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit.

Umsetzungshinweise:

- Definieren Sie konkrete, zeitlich gestaffelte Einsparziele (z.B. 15% Reduktion innerhalb von 2 Jahren)
- Benennen Sie einen Energiebeauftragten oder eine Energiebeauftragte mit klaren Kompetenzen und direktem Zugang zur Geschäftsführung
- Integrieren Sie Energieeffizienz in die Unternehmensleitlinien und kommunizieren Sie diese nach innen und außen
- Stellen Sie ein angemessenes Budget für Energieeffizienzmaßnahmen bereit

- Entwickeln Sie einen Stufenplan mit kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen
- Prüfen Sie die Einführung eines zertifizierten Energiemanagementsystems - z.B. nach ISO 50001
- Berücksichtigen Sie Energieeffizienzkriterien bei allen Investitionsentscheidungen

3. Monitoring und Erfolgskontrolle

Ziele und Vorteile: Eine regelmäßige Erfolgskontrolle ist unerlässlich, um die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen zu bewerten und den kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu steuern. Durch die Definition aussagekräftiger Kennzahlen wird der Energieverbrauch transparent und vergleichbar. Das regelmäßige Reporting schafft Bewusstsein auf allen Ebenen und motiviert zur Erreichung der gesetzten Ziele. Die systematische Dokumentation der Maßnahmen und Erfolge liefert zudem wertvolle Informationen für die interne und externe Kommunikation und für zukünftige Investitionsentscheidungen.

Umsetzungshinweise:

- Vergleichen Sie die erzielten Ergebnisse mit den definierten Zielen und leiten Sie bei Abweichungen Maßnahmen ab
- Aktualisieren Sie jährlich den Maßnahmenkatalog und die Energieeinsparziele
- Prüfen Sie regelmäßig neue technologische Entwicklungen und deren Potenzial für Ihren Betrieb

4. Mitarbeitereinbindung und Verhaltensänderung

Ziele und Vorteile: Selbst die modernste Technik kann ihr volles Einsparpotenzial nur entfalten, wenn sie korrekt genutzt wird. Die aktive Einbindung und Sensibilisierung der Mitarbeiter ist daher ein entscheidender Erfolgsfaktor. Durch Schulungen, regelmäßige Information und Anreizsysteme wird das Energiesparen Teil der Unternehmenskultur und führt zu nachhaltigen Verhaltensänderungen. Engagierte Mitarbeiter entwickeln oft zusätzliche kreative Lösungen und tragen diese Haltung auch nach außen, was das Nachhaltigkeitsimage des Kinobetriebs stärkt.

Mögliche Umsetzungsschritte:

- Führen Sie regelmäßige Schulungen zu energieeffizientem Verhalten durch
- Entwickeln Sie klare, praxisnahe Handlungsanweisungen für verschiedene Arbeitsbereiche

- Implementieren Sie ein Vorschlagswesen für Energiesparideen mit attraktiven Prämien
- Kommunizieren Sie regelmäßig die erzielten Einsparungen und den Beitrag der Mitarbeiter
- Ernennen Sie "Energie-Scouts" in den verschiedenen Abteilungen als Multiplikatoren

II. Mögliche Maßnahmen

1. Klimatisierungs- und Lüftungsoptimierung

Ziele und Vorteile: Heizung, Lüftung und Klimatisierung (HLK) verursachen in Kinobetrieben bis zu 40% des Energieverbrauchs. Eine optimierte HLK-Technik und intelligente Steuerung können den Energiebedarf deutlich reduzieren und gleichzeitig den Besucherkomfort verbessern. Durch die Abstimmung der Klimatisierung auf die tatsächliche Auslastung werden unnötige Betriebszeiten vermieden und die Lebensdauer der Anlagen verlängert. Die optimale Raumluftqualität trägt zusätzlich zum Wohlbefinden der Besucher bei und kann als Qualitätsmerkmal kommuniziert werden.

Mögliche Umsetzungsschritte:

- Installieren Sie eine bedarfsgeführte Lüftungssteuerung basierend auf CO_2-Sensoren und Belegungsdaten
- Implementieren Sie ein zentrales Gebäudeleitsystem bzw. ein Theater-Management-System zur Steuerung aller HLK-Komponenten (siehe „Automatisierung und intelligente Gebäudetechnik“)
- Optimieren Sie die Betriebszeiten der Klimaanlagen entsprechend der Vorführzeiten mit angemessenen Vorlaufzeiten
- Setzen Sie auf moderne Wärmerückgewinnungssysteme bei der Lüftung
- Passen Sie die Raumtemperaturen den tatsächlichen Erfordernissen an (im Winter 1°C niedriger, im Sommer 1°C höher)
- Stellen Sie sicher, dass regelmäßige Wartungen und Filterreinigungen durchgeführt werden
- Prüfen Sie die hydraulische Optimierung bestehender Heizungssysteme
- Überlegen Sie den Einsatz von Wärmepumpen anstelle konventioneller Heizsysteme bei Neuanschaffungen

2. Beleuchtungskonzept und LED-Umrüstung

Ziele und Vorteile: Die Beleuchtung macht in Kinobetrieben einen großen Teil des Stromverbrauchs aus, insbesondere in Foyers, Gastronomiebereichen und für die

Außenwerbung. Die Umstellung auf LED-Technologie kann den Energieverbrauch für Beleuchtung um bis zu 80% reduzieren bei gleichzeitig verlängerten Wartungsintervallen und reduzierten Wartungskosten. Ein durchdachtes Beleuchtungskonzept verbessert zudem die Atmosphäre und das Besuchererlebnis und ermöglicht flexible Anpassungen an verschiedene Nutzungssituationen. Die sichtbare Modernisierung der Beleuchtung signalisiert Besuchern das Umweltengagement des Kinobetriebs.

Umsetzungshinweise:

- Ersetzen Sie konventionelle Leuchtmittel durch hochwertige LED-Lösungen in allen Bereichen
- Achten Sie bei der Auswahl auf eine angenehme Lichtfarbe und gute Farbwiedergabe
- Installieren Sie Präsenz- und Bewegungsmelder in wenig frequentierten Bereichen (Flure, Toiletten)
- Implementieren Sie ein Lichtsteuerungssystem mit programmierbaren Szenarien für verschiedene Nutzungsanforderungen
- Nutzen Sie Dimmfunktionen, um die Beleuchtungsstärke an den tatsächlichen Bedarf anzupassen
- Reduzieren Sie die nächtliche Außenbeleuchtung auf das sicherheitsrelevante Minimum
- Setzen Sie energieeffiziente LED-Displays für die Außenwerbung ein
- Berücksichtigen Sie bei der Planung auch die natürliche Lichtnutzung in geeigneten Bereichen

3. Optimierung der Projektionstechnik

Ziele und Vorteile: Die Projektionstechnik ist einer der Hauptenergieverbraucher im Kino. Moderne, energieeffiziente Projektionssysteme können den Stromverbrauch um bis zu 40% reduzieren und gleichzeitig die Bildqualität verbessern. Die optimierte Nutzung und Wartung der vorhandenen Technik führt bereits kurzfristig zu Einsparungen, während langfristige Investitionen in neue Technologien die Betriebskosten nachhaltig senken. Die Umstellung auf energieeffiziente Projektionstechnik bietet zudem Marketingpotenzial, da sie die Modernität und Umweltorientierung des Kinobetriebs unterstreicht.

Mögliche Umsetzungsschritte:

- Ersetzen Sie ältere Xenon-Projektoren durch energieeffiziente RGB-Laser- oder LED-Projektoren
- Optimieren Sie die Projektoreinstellungen (Lampenleistung, Helligkeit) entsprechend den tatsächlichen Anforderungen

- Implementieren Sie ein automatisches Abschaltsystem für Projektoren bei längeren Pausen
- Stellen Sie sicher, dass Projektoren und deren Kühlsysteme regelmäßig gewartet werden
- Nutzen Sie energieeffiziente Server und Speicherlösungen für die digitale Filmverwaltung
- Planen Sie die Vorführzeiten so, dass energieintensive Anfahr- und Abkühlphasen minimiert werden
- Prüfen Sie Fördermöglichkeiten für die Umrüstung auf energieeffiziente Projektionstechnik

4. Energieoptimierung der Gastronomie

Ziele und Vorteile: Die Kinogastronomie verbraucht durch Kühlgeräte, Getränkeanlagen und Zubereitungsgeräte große Energiemengen. Durch gezielte Optimierungen können hier Einsparungen von 20-30% erzielt werden, ohne die Qualität des Angebots zu beeinträchtigen. Moderne, energieeffiziente Geräte rechnen sich durch niedrigere Betriebskosten trotz höherer Anschaffungspreise oft schon nach wenigen Jahren. Ein optimierter Betrieb der gastronomischen Einrichtungen verbessert zudem die Arbeitsabläufe und kann zu einer höheren Mitarbeiter*innen-Zufriedenheit beitragen.

Mögliche Umsetzungsschritte:

- Ersetzen Sie ältere Kühlgeräte und -theken durch energieeffiziente Modelle mit verbesserter Isolierung
- Optimieren Sie die Temperatureinstellungen der Kühlgeräte (jedes Grad weniger Kühlung spart ca. 3-5 % Energie)
- Installieren Sie automatische Abdeckungen für offene Kühlmöbel in betriebsfreien Zeiten
- Wählen Sie bei Neuanschaffungen von Zubereitungsgeräten stets die energieeffizientesten Modelle
- Stellen Sie sicher, dass Geräte nur bei Bedarf eingeschaltet sind (Standby-Vermeidung)
- Modernisieren Sie Getränkekühlanlagen und optimieren Sie deren Betriebszeiten
- Planen Sie die Positionierung der Kühlgeräte so, dass sie nicht durch externe Wärmequellen beeinflusst werden
- Schulen Sie das Gastropersonal im energieeffizienten Betrieb der Geräte

5. Automatisierung und intelligente Gebäudetechnik

Ziele und Vorteile: Intelligente Gebäudetechnik und Automatisierungslösungen ermöglichen eine bedarfsgerechte Steuerung aller energierelevanten Systeme und verhindern unnötigen Energieverbrauch durch menschliches Versagen oder ineffiziente manuelle Prozesse. Die Vernetzung verschiedener Systeme schafft Synergien und zusätzliche Einsparpotenziale. Ein modernes Gebäudemanagementsystem bietet zudem umfassende Überwachungs- und Analysemöglichkeiten und erleichtert die kontinuierliche Optimierung. Für Kinobetriebe bedeutet die Automatisierung nicht nur Energieeinsparungen, sondern auch eine Entlastung des Personals und einen professionelleren Betrieb.

Mögliche Umsetzungsschritte:

- Implementieren Sie ein zentrales Gebäudeleitsystem oder Theater-Management-System mit integrierter Energiemanagementfunktion
- Vernetzen Sie alle relevanten Systeme (HLK, Beleuchtung, Projektion, Gastronomiegeräte) für eine koordinierte Steuerung
- Installieren Sie intelligente Zähler und Sensoren für ein Echtzeit-Energiemonitoring
- Nutzen Sie Präsenzmelder für eine bedarfsgerechte Steuerung von Beleuchtung und Klimatisierung
- Entwickeln Sie automatisierte Szenarien für verschiedene Betriebszustände (Vorstellung, Pause, Reinigung, Nachtbetrieb)
- Implementieren Sie eine automatische Lastabwurfsteuerung zur Vermeidung teurer Leistungsspitzen
- Prüfen Sie die Möglichkeit einer prädiktiven Steuerung basierend auf Wetterprognosen und Belegungsdaten
- Stellen Sie sicher, dass auch im automatisierten Betrieb manuelle Eingriffsmöglichkeiten bestehen

6. Erneuerbare Energien und Eigenversorgung

Ziele und Vorteile: Die Integration erneuerbarer Energien und der Aufbau einer teilweisen Eigenversorgung reduzieren nicht nur die Energiekosten, sondern auch die Abhängigkeit von externen Energieversorgern und Preisschwankungen. Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach eines Kinos kann einen erheblichen Teil des Strombedarfs decken und ist durch die Eigennutzung wirtschaftlich besonders attraktiv. Die sichtbare Nutzung erneuerbarer Energien stärkt zudem das Nachhaltigkeitsimage und kann als Marketinginstrument genutzt werden. Langfristig trägt die Umstellung auf erneuerbare Energien zur Klimaneutralität des

Unternehmens bei. Ein elementar wichtiger Baustein ist dabei, den Bedarf des verbliebenen Strombezugs auf nachhaltigen Ökostrom umzustellen.

Mögliche Umsetzungsschritte:

- Prüfen Sie die Eignung des Kinogebäudes für eine Photovoltaikanlage (Dachfläche, Ausrichtung, Statik)
- Dimensionieren Sie die Anlage auf den Eigenverbrauch, um maximale Wirtschaftlichkeit zu erzielen
- Erwägen Sie die Installation eines Batteriespeichers zur Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils
- Prüfen Sie die Möglichkeit eines Energiecontractings, falls die Eigenmittel für Investitionen begrenzt sind
- Prüfen Sie den Wechsel zu einem Ökostromtarif für den verbleibenden Strombezug
- Berücksichtigen Sie aktuelle Förderprogramme bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Nutzen Sie die Visualisierung der Energieerzeugung für das Marketing (z.B. Display im Foyer)
- Prüfen Sie die Möglichkeit, E-Ladesäulen für Besucher anzubieten und diese mit Solarstrom zu betreiben

7. Fördermöglichkeiten und Finanzierung

Die Umsetzung eines umfassenden Energieeffizienzkonzepts erfordert Investitionen, die sich jedoch durch reduzierte Betriebskosten langfristig amortisieren. Zusätzlich stehen verschiedene Fördermöglichkeiten zur Verfügung:

- **Die Kinoförderungen: Die FFA fördert laut der Spruchpraxis zur Kinoförderung Stand 04.03.2025** Modernisierungsmaßnahmen unter Nachhaltigkeitsaspekten und Verwendung umweltschonender Verfahren wie:
    - Modernisierung von Heizungsanlagen, Klima- und Lüftung, Sanitäranlagen,
    - Investitionen zur Nutzung regenerativer Energien, Fassaden- und Dacharbeiten (so denn es sich um energetische Sanierungen handelt)
    - Photovoltaik-Anlagen
    - LED-Beleuchtung
    - Kühlgeräte
    - Systeme zur Trennung und / oder Reduzierung von Abfällen,

    - Anschaffung von Spülmaschinen und investive Mehrwegmaßnahmen wie Rücknahmegondeln für Mehrweggeschirr
    - Schaffung von Fahrradstellplätzen und E-Ladesäulen im Außenbereich.

- **Bundesförderprogramme**: KfW-Förderprogramme für Energieeffizienz im Unternehmen, BAFA-Förderungen für Querschnittstechnologien und Energieberatung.
- **Länderprogramme**: Viele Bundesländer bieten ergänzende Förderprogramme für Energieeffizienzmaßnahmen an.
- **Regionale Förderprogramme**: Städte und Kommunen unterstützen häufig lokale Unternehmen bei Klimaschutzmaßnahmen.
- **Finanzierungsmodelle**: Contracting-Angebote, bei denen ein externer Dienstleister die Investition übernimmt und an den Einsparungen partizipiert.
- **Steuerliche Vorteile**: Beschleunigte Abschreibungsmöglichkeiten für energieeffiziente Technologien.

Wichtig ist, die Fördermöglichkeiten bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen und Anträge rechtzeitig vor Beginn der Maßnahmen zu stellen.