

# CHECKLISTE

## Betrieblicher Klimaschutz

### Fokusthema Energie

#### 1. Energieströme im Unternehmen möglichst genau kennen

Wenn Sie die Energieströme in Ihrem Unternehmen möglichst genau kenne, stellen Sie Energietransparenz sicher. Dieser Schritt wird meist unterschätzt!

Tipps: (Grün: Einsteiger, Blau: Fortgeschrittene)

- **Energieabrechnungen** regelmäßig erfassen und alle Zähler ablesen
- **Energieverbrauchsdaten** und Verläufe bei Energieversorger erfragen
- **Messkampagnen** durchführen: mobile Messungen z. B. über einen gewissen Zeitraum oder definierten Zustand an wichtigen Einzelanlagen oder wenn die Produktion zwischendurch bspw. am Wochenende stillsteht (zur Grundlastermittlung)
- **Kennzahlen** bilden, um Verbräuche interpretieren und vergleichen zu können: z. B. Energieverbrauch pro Tonne Produkt (MWh/t)
- **Weitere Zähler** installieren, professionell einbinden & automatisch auswerten

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter: [Energieatlas Bayern – Energietransparenz](#)

#### 2. Maßnahmen umsetzen um Energie zu sparen

Planen, implementieren und überprüfen Sie die Maßnahmen systematisch im Rahmen des bekannten PDCA-Zyklus und passen Sie sie ggf. an, um langfristige Erfolge zu erzielen.

Es ist einfacher, mit den „Low-Hanging-Fruits“ zu starten, den eher einfachen und trotzdem effektiven Maßnahmen. Diese sind häufig in der Prozessperipherie oder bei der Gebäudeversorgung.

Auswahl einfacher Energiesparmaßnahmen:

##### Versorgungstechnik Produktion

- **Druckluft**
  - Überall dort einsparen, wo nicht wirklich benötigt: Abschalten, Abkoppeln, Substituieren

- Menge, Druck & Qualität anpassen an den tatsächlichen Bedarf und nicht „Viel hilft viel“
- Antriebe & Motoren
  - Motoren mit besten Wirkungsgraden einsetzen und bei wechselnden Lasten Frequenzumrichter vorsehen
  - Optimalen Betriebspunkt wählen
  - Überprüfung alter Komponenten
- Pumpen
  - Effiziente Antriebe, Betriebspunkte und Regelungen
  - Optimierung im Bestand: Pumpen & Rohrnetzsystem
- Prozesswärme
  - Verweildauer und Prozesstemperatur hinterfragen
  - Dämmung von Anlagen
  - Einsatz von Wärmerückgewinnung
  - Einsatz von Abwärme & erneuerbaren Energien prüfen
- Prozesskälte
  - Reinigung von Rückkühlern
  - Nutzung von Freiluftkühlung
  - Benötigtes Temperaturniveau einstellen, ggf. kaskadische Versorgung
  - Dämmung von Leitungen

## Versorgungstechnik Gebäude

- Beleuchtung
  - Am Bedarf ausrichten & Tageslicht nutzen
  - Einsatz moderner und effizienter Leuchtmittel
- Heizung
  - Schritt 1: Gebäudehülle untersuchen und optimieren (Sanierung)
  - Offene Stellen in Hallen suchen & verschließen, z. B. alte Kaminschächte
  - Optimierung der Heizungsregelung & hydraulischer Abgleich
  - Nutzung von erneuerbaren Energien & Abwärme
- Belüftung
  - Absaugung möglichst direkt an Emissionsquellen
  - Wärmerückgewinnung einsetzen
  - Wartung & Instandhaltung!

## Sonstige

- Einen Fokus auf die IT legen (Laptops, Einzelausstattung, Steckerleisten, Sensibilisierung)
- Einen Fokus auf Kaffeeküchen legen (ineffiziente Geräte austauschen, z. B. Kühlschränke & Kaffeemaschinen)

Nach diesen eher einfachen Maßnahmen sollten Sie unbedingt weiter machen mit den prozessnahen und häufig sehr wirksamen Maßnahmen.

### Auswahl prozessnaher Energiesparmaßnahmen:

- Stand-By-Verluste verringern, Abschalt-Ampel einführen
- Mitarbeitereinbindung & Ideenmanagement
- Energieberatung durchführen
- Schubladenprojekte noch einmal prüfen
- Anlagenkataster aufsetzen
- Anlagenstudien durchführen
- Parameterstudien durchführen
- Kopplung Prozessanlagen mit Versorgungsinfrastruktur
- Prüfung Wechsel von Fertigungstechnologien
- Methodische Ansätze und Modellbildung und Simulationen einsetzen
- Abwärme vermeiden, verringern und schließlich an anderer Stelle nutzen
- Optimierungsansätze bei Mobilität und Logistik prüfen

Weitere Informationen finden Sie auch unter: [Energie-Atlas Bayern: Themenseite Gebäude](#)

## 3. Den Einsatz von erneuerbaren Energien prüfen

Durch den Einsatz erneuerbarer Energien stellen Sie sich zukunftssicher auf. Es stehen Ihnen in Bayern an vielen Standorten eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Verfügung. Prüfen Sie die Einsatzmöglichkeiten bei Ihnen vor Ort von Photovoltaik zur Stromerzeugung, den verbesserten Möglichkeiten der Windkraftnutzung zu Stromerzeugung sowie der Solarthermie, der Geothermie und der Biomasse zur Wärmeversorgung. In KWK-Anlagen kann Biogas auch zur gekoppelten Erzeugung von Strom und Wärme genutzt werden. Bei der Biomasse gilt es aber immer darauf zu achten, dass auf regional verfügbare Ressourcen zurückgegriffen wird und diese nicht übernutzt werden.

Weitere Informationen finden Sie auch unter: [Energie-Atlas Bayern: Startseite](#).

#### 4. Fördermöglichkeiten wahrnehmen:

Erkundigen Sie sich unbedingt nach den häufig attraktiven Fördermöglichkeiten. Sowohl der Bund als auch Bayern bieten Förderungen bzw. Kredite für Effizienzmaßnahmen in Unternehmen an, z. B. im Rahmen der folgenden Programme (kein Anspruch auf Vollständigkeit):

- IZU-Förderfibel: [Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Unternehmen](#)
- IZU-Förderfibel: [Energiekonzepte und kommunale Energienutzungspläne](#)
- IZU-Förderfibel: [Energiekredit Gebäude](#)
- IZU-Förderfibel: [Bundesförderung für effiziente Gebäude: Einzelmaßnahmen - BEG EM](#)
- IZU-Förderfibel: [Bundesförderung für effiziente Gebäude: Nichtwohngebäude - BEG NWG](#)
- IZU-Förderfibel: [Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft: Zuschuss und Kredit - EEW](#)
- IZU-Förderfibel: [Energieberatung für Nichtwohngebäuden, Anlagen und Systeme \(EBN\)](#)
- IZU-Förderfibel: [Energieeffizienzprogramm - Produktionsanlagen/-prozesse](#)
- IZU-Förderfibel: [Erneuerbare Energien - Standard und -Premium](#)
- IZU-Förderfibel: [Klimaschutzoffensive für Unternehmen](#)

Weitere Informationen finden Sie auch unter: [Energie-Atlas Bayern: Förderungen für Unternehmen](#)