

CO₂-Reduktion durch KI

Wo Datenauswertung und Automatisierung im Mittelstand tatsächlich Emissionen senken – und wie Sie den Effekt belastbar nachweisen.

3 Scopes	5 Hebel	CSRD anschlussfähig
--------------------	-------------------	-------------------------------

KI senkt keine Emissionen. Sie macht sichtbar, wo Energie verschwendet wird, und automatisiert die Reaktion darauf. Dieser Guide ordnet die realistischen Hebel ein und zeigt, welche Daten Sie dafür brauchen.

Lieber gemeinsam durchgehen?

Im kostenlosen Erstgespräch ordnen wir Ihre Ergebnisse ein und benennen den nächsten Schritt.

[Erstgespräch vereinbaren](#)

[KI-Readiness-Check >](#)

Erst die Bilanzgrenze klären

SCOPE	WAS ZÄHLT DAZU	DATENQUELLE
Scope 1	Direkte Emissionen: Erdgas, Heizöl, Fuhrpark	Zählerstände, Tankbelege
Scope 2	Eingekaufte Energie: Strom, Fernwärme	Lastgang des Netzbetreibers
Scope 3	Vorgelagert und nachgelagert: Material, Transport, Nutzung	Lieferantenangaben, ERP

Für den Mittelstand liegt der beeinflussbare Hebel fast vollständig in Scope 1 und 2. Scope 3 ist datenintensiv und beginnt sinnvollerweise erst, wenn die eigenen Verbräuche transparent sind.

Die fünf realistischen Hebel

1. Transparenz je Verbraucher

Untermessung statt Sammelzähler. Ohne Zuordnung zu Maschine und Auftrag bleibt jede Maßnahme Vermutung.

2. Lastmanagement

Lastspitzen erkennen und automatisch verschieben. Senkt Netzentgelte und vermeidet teure Spitzenlast.

3. Standby-Automatik

Anlagen außerhalb der Produktionszeit gezielt abschalten statt im Leerlauf laufen zu lassen.

4. Verbrauchsprognose

Bedarf vorhersagen und Eigenerzeugung sowie Beschaffung darauf abstimmen.

5. Abweichungserkennung

Automatische Meldung, wenn der Verbrauch je Stück vom Erwartungswert abweicht – zeigt Leckagen und Verschleiß früh.

Nicht überschätzen

Prozessoptimierung durch KI liefert erst Ergebnisse, wenn die vier Punkte davor stehen.

Welche Daten Sie brauchen

- ☐ Lastgang mindestens viertelstündlich, besser feiner
- ☐ Untermessung der fünf größten Verbraucher
- ☐ Produktionsmengen mit Zeitbezug, für den spezifischen Verbrauch
- ☐ Betriebszeiten und Schichtplan
- ☐ Emissionsfaktoren des Energieträgers
- ☐ Eigenerzeugung, falls vorhanden

Nachweis führen

Ein Einsparnachweis braucht eine Referenz. Ohne definierte Baseline lässt sich kein Effekt belegen – und keine Förderung abrechnen.

Spezifischer Verbrauch = Energieverbrauch der Periode ÷ Produktionsmenge der Periode

Einsparung = (spezifischer Verbrauch Baseline – spezifischer Verbrauch aktuell) × Produktionsmenge aktuell

CO₂-Effekt = Einsparung in kWh × Emissionsfaktor in kg CO₂ je kWh

Wichtig: Immer den spezifischen Verbrauch vergleichen, nie den absoluten. Ein gesunkener Gesamtverbrauch bei gleichzeitig gesunkener Produktion ist keine Effizienzsteigerung.

Reihenfolge, die sich bewährt hat

Zuerst messen, dann abschalten, dann regeln, dann prognostizieren. Wer mit der Prognose beginnt, optimiert einen Prozess, den er nicht kennt. Die ersten beiden Schritte liefern erfahrungsgemäß den Großteil des Effekts und benötigen keine aufwendige Modellierung.