

Energetische Ausgangsbasis

Energetische Ausgangsbasis

Die Energetische Ausgangsbasis (Baseline) beinhaltet im Wesentlichen Energieverbrauchsdaten und dient als Basis für einen Vergleich der energiebezogene Leistung und damit auch für die Beurteilung der Entwicklung der Energieeffizienz. Sie bezieht sich normalerweise auf einen festgelegten Zeitraum, am häufigsten auf ein Jahr. Oft werden auch Monatswerte miteinander verglichen. Damit diese Verbrauchslinie mit anderen Jahren (mit einem dem Basisjahr normalerweise unterschiedlichen Klimadaten und Produktionsauslastung) verglichen werden kann, soll diese Basis durch Variablen (Einflussfaktoren auf den Energieeinsatz und –verbrauch) normiert werden. Dann spricht man auch von „Anpassungsfaktoren“.

Die energetische Ausgangsbasis ist insbesondere bei Änderung der Energieleistungskennzahlen, bei wesentlichen Prozess- und/oder Energiesystemveränderungen nach einer vorher festgelegten Methode anzupassen.

Es gibt keine Vorgabe an die Baseline seitens der ISO 50001, die muss vom Unternehmen selbst ausgewählt werden.

Generell kann eine der drei Arten von Baselines herangezogen werden, wobei die Regressionsanalyse am besten geeignet ist die Baseline zu bilden:

- Die einfachste Art von energetischer Ausgangsbasis (Baseline) ist der **Gesamtenergieverbrauch im Jahr** vor Einführung des Energiemanagementsystems. Man kann hier auch zwischen Elektrizität und anderen Energieträgern (häufig z.B. Erdgas) unterscheiden. Der Vorteil ist ein einfacher Vergleich zwischen dem Verbrauch im aktuellen Jahr. Der Nachteil ist, dass bei unterschiedlicher Produktionsmenge die Aussagekraft des Vergleichs nicht sehr hoch ist. Mögliche Varianten dieser Methode sind: Vergleich mit dem Vorjahreswert, Vergleich des witterungsabhängigen Energieverbrauchs während der Heizperiode und weitere.
- Eine weitere Möglichkeit ist die Darstellung des spezifischen Energieverbrauchs pro Produktion oder anderer **Energieleistungskennzahlen**. Der Vorteil ist die Vergleichbarkeit mit anderen Benchmarks: mit dem Vorjahr, mit öffentlich verfügbaren Benchmarks und mit anderen Standorten. Ein Nachteil besteht darin, dass viele Unternehmen einen hohen Grundenergieverbrauch haben. In diesem Fall erhöht sich der spezifische Energieverbrauch bei geringerer Auslastung, ohne dass sich der von der Produktion abhängige spezifische Energieverbrauch pro Produktionseinheit tatsächlich erhöht hätte.
- Die beste Methode zur Ableitung einer Baseline ist die Nutzung von Drivern (Einflussfaktoren, Variablen), um den erwarteten Energieverbrauch mit dem tatsächlichen

Energetische Ausgangsbasis

Energieverbrauch zu vergleichen und damit Erfolge bei der Entwicklung der energetischen Leistung (Energieeffizienz) nachweislich darstellen zu können. Bei dieser Methode ist die Baseline die sog. Regressionsgerade aus der **Regressionsanalyse** aus einem Referenzzeitraum (z.B. das Vorjahr).

Ermittlung des Energieverbrauchs

Der Energieverbrauch stammt aus der energetischen Bewertung. Hier ist aber zu berücksichtigen, dass für einen Vergleich die Daten regelmäßig erhoben werden müssen. In manchen Fällen sollte man sich daher auf die unter vertretbarem Aufwand jährlich erfassbaren Daten beschränken.

Gibt es ein quantifiziertes Energieeinsparziel muss dieser Energieverbrauch als Vergleichsbasis um das prozentuelle Ziel reduziert werden: Meist wird das Ziel in Jahresschritten gewählt (z.B. Senkung des Energieverbrauchs um 3% p.a.), dann muss auch diese Ausgangsbasis (im einfachsten Fall der Jahresverbrauch aus dem letzten Jahr) um 3% reduziert werden.

Anpassung der energetischen Ausgangsbasis

Generell können zum Vergleich der Energieverbräuche Anpassungen (Normierungen) erforderlich sein. Die häufigsten sind: Anpassung an das Klima und an die Produktion. Diese Analyse hängt eng mit der Ermittlung der Variablen für den wesentlichen Energieverbrauch zusammen.

Es bestehen dazu mehrere noch detailliertere Möglichkeiten, diese Arten der Anpassung sind aber sehr sorgfältig auszuwählen und werden meist zusätzlich zum direkten Energieverbrauchsvergleich genutzt:

Der Energieverbrauch eines Jahres wird in Beziehung zur **Produktionsmenge** gesetzt. Das heißt, dass wenn 10% mehr produziert wurde, auch die „Baseline“, also der Vergleichswert um 10% angehoben wird.

In vielen Unternehmen ändert sich aber nicht nur die Produktionsmenge sondern auch der **Produktmix**. Hier besteht die Möglichkeit unterschiedlich energieintensive Produkte zu einem (fiktiven) äquivalenten Produkt umzurechnen. Das heißt, dass z.B. eine Tonne eines um 30% energieintensiveren Produktes mit 1,3 Tonnen in die Bezugsgröße äquivalente Produktionsmenge einfließt.

Bei Errechnung des wärmeabhängigen Bedarfs wird nur der wärmeabhängige Bedarf über die Heizgradtage normiert und verglichen, ähnlich kann für den kälteabhängigen Bedarf für die Kühlgradtage vorgegangen werden. Falls kein eigener Heizkessel ausschließlich zur Beheizung

Energetische Ausgangsbasis

vorhanden ist bzw. dieser Bedarf nicht direkt gemessen wird, nimmt man dabei an, dass in den Monaten Juli, August, September nahezu kein Wärmeenergiebedarf besteht. Der in den anderen Monaten darüberhinausgehende Verbrauch wird summiert und bildet den temperaturabhängigen Wärmeenergiebedarf.

Errechnen des Grundenergiebedarfs: Dieser Bedarf tritt auf wenn gar keine Produktion stattfindet und wird vom Energiebedarf abgezogen. Nur der verbleibende Bedarf wird dann der Produktionsmenge gegenübergestellt.

Ermittlung der Einflussfaktoren, Driver

Diese stammen ebenfalls aus der „energetischen Bewertung“.