



eta Energieberatung GmbH

3 Schritte zum CO₂-neutralen Produktionsstandort

Ihr effizienter Weg zur Green Factory

Inhalt

1. Herzlich willkommen
2. Ihr Weg zum CO₂-neutralen Produktionsstandort
3. 1. Schritt:
Energieverbrauch reduzieren durch Effizienzmaßnahmen
4. 2. Schritt:
Eigenerzeugung auf CO₂-freie Energieträger umstellen
5. 3. Schritt:
Energiebezug auf Grünprodukte umstellen
6. Ihre Roadmap
7. Wie können wir Ihnen helfen?
8. Weitere nützliche Broschüren
9. Hier geht's weiter



Herzlich willkommen

Mein Name ist Andreas Reichel.

Seit vielen Jahren plane und realisiere ich Erzeugungsanlagen, immer öfter auch CO₂-neutral, in großen Industriebetrieben. Die meisten unserer Kunden legen Wert darauf, regenerative Energiequellen mit einzubinden.

In den letzten Jahren wurden dann immer mehr Kundenanfragen nach Konzepten zur CO₂-freien Energieversorgung von kompletten Produktionsstandorten an uns herangetragen.

In diesem Ratgeber haben wir unsere langjährigen Erfahrungen zusammengefasst, um Ihnen zu zeigen, wie Sie möglichst ressourcenschonend zur CO₂-neutralen Energieversorgung Ihres Standortes gelangen.



Andreas Reichel

*Bereichsleiter Energieerzeugung
und -verteilung*

eta Energieberatung GmbH

Löwenstraße 11

85276 Pfaffenhofen

Tel. 08441/4946-36



Unser Konzept - Ihr Weg



Ihr Weg zum CO₂-neutralen Produktionsstandort

Viele Firmen verfolgen mittlerweile das Ziel, den Energieverbrauch ihrer Produktionsstätten mittelfristig CO₂-neutral zu realisieren. Mittlerweile wird hier nicht nur ein kurzfristiges Green Washing angestrebt. Die CO₂-Reduktion soll vielmehr werthaltig sein. Das ist z. B. dann der Fall, wenn die Stromlieferung aus identifizierten Anlagen, insbesondere auf der Basis von Wind, PV, Biomasse und Wasser erfolgt, nicht jedoch auf der Basis von Herkunftsnachweisen oder mittels Kompensationsprojekten.

Was versteht man unter CO₂-Neutralität?

Eine Fabrik kann als CO₂-neutral bezeichnet werden, wenn keine klimaschädlichen Emissionen anfallen bzw. diese kompensiert werden können. Vorrangig sollten die Emissionen werksintern durch Energieeffizienz und den Einsatz von Erneuerbaren Energien gesenkt werden. Den restlichen Energiebezug kann man dann durch Kompensationsmaßnahmen CO₂-frei stellen. Der Ort für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen kann beliebig sein, da der Treibhauseffekt ein globales Problem darstellt.

3 Schritte zur CO₂-neutralen Fabrik

Vor dem Hintergrund eines möglichst effizienten Mitteleinsatzes sollte ein Konzept zur Realisierung einer CO₂-neutralen Produktionsstätte mehrstufig aufgebaut sein und in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge umgesetzt werden.



Effizienz der Energienutzung
steigern



1. Schritt: Energieverbrauch reduzieren durch Effizienzmaßnahmen

Im 1. Schritt geht es darum, Ihren Energiebedarf durch Effizienzmaßnahmen, soweit wie möglich, zu reduzieren. Ziel ist dabei die Vermeidung unnötigen Verbrauchs, die Steigerung der Energieeffizienz (Erzeugung, Verbraucher, Verteilung) sowie die Vergleichmäßigung des Restverbrauchs (Lastmanagement, Batterien, etc.)

Einsparmaßnahmen finden sich in jedem Betrieb. Im Schnitt lagen die erzielbaren Einsparungen, bei den mehr als 1.000 von uns beratenen Kunden, zwischen 5 und 6 %.

Ergebnis: Reduzierter Energiebedarf, vergleichmäßiger Lastgang und damit schon eine erste Reduzierung der CO₂-Emissionen

Energieeffizienz erhöhen – so gehen wir vor:

- Ist-Analyse
- Maßnahmenentwicklung
- Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Gesamtkonzept

Damit die Energieeffizienz nachhaltig kontrolliert und verbessert werden kann, empfehlen wir den Einsatz eines Energiemanagementsystems nach DIN EN 50001:2018.

Link zu unseren [Dienstleistungen aus dem Bereich der Effizienzberatung](#)



Regenerative Energiequellen nutzen



2. Schritt: Eigenerzeugung auf CO₂- freie Energieträger umstellen

In Schritt 2 geht es darum, einen möglichst großen Anteil der direkt benötigten Energie über regenerative Energiequellen zu decken.

Hier ist ein Konzept zu erstellen, das den Einsatz regenerativer Energien sowie die Nutzung von Abwärme beinhaltet. Dabei ist es sowohl möglich, die Anlagen auf dem eigenen Gelände zu installieren als auch sich standortunabhängig an Erzeugungsanlagen zu beteiligen. Eine hocheffiziente Möglichkeit zur CO₂-Reduktion stellt der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung mit regenerativen Brennstoffen dar.

Ergebnis: Deckung wesentlicher Energieanteile durch regenerative Energiequellen; geringer nicht CO₂-neutraler Restbedarf

Mögliche Techniken:

- Fotovoltaik
- Windkraft-Anlagen (eigene oder über PPA)
- Biomasse-/Biogasanlagen
- Wärmepumpe
- Abwärmeverstromung
- KWK-Anlagen und Heizwerke mit biogenen Brennstoffen
- Fernwärme (Primärenergiefaktor beachten)
- Energiespeicher (Strom und Wärme) zur zeitlichen Entkopplung und Verschiebung von Lasten

Link zu unseren [Dienstleistungen aus dem Bereich der Energieerzeugung](#)



Kompensieren anstelle von Vermeiden

3. Schritt: Energiebezug auf Grünprodukte umstellen

Erst im 3. Schritt sollten dann Kompensationsmaßnahmen zum Einsatz kommen. Das heißt der nicht CO₂-neutrale Restenergiebedarf wird durch Grünprodukte gedeckt bzw. die CO₂-Emissionen werden durch Maßnahmen wie Zertifikatekauf etc. kompensiert.

Hier bieten sich vom einfachen Ökostrombezug bis zu langfristigen Klimaschutzprojekten in Entwicklungsländern zahlreiche Möglichkeiten, die Klimabilanz Ihres Unternehmens nachhaltig zu verbessern.

Der Markt bietet eine Vielzahl an Produkten, die sich in ihrem messbaren Umweltnutzen und dem finanziellen Aufwand teilweise erheblich unterscheiden. Häufig wird zwischen einfachem Ökostrombezug mit Herkunftsnachweisen, zertifizierten Ökostromprodukten und ökologischen Ausgleichsmaßnahmen unterschieden.

Die Komplexität der verfügbaren Produkte und Maßnahmen erfordert eine detaillierte Bewertung anhand individueller Kriterien.

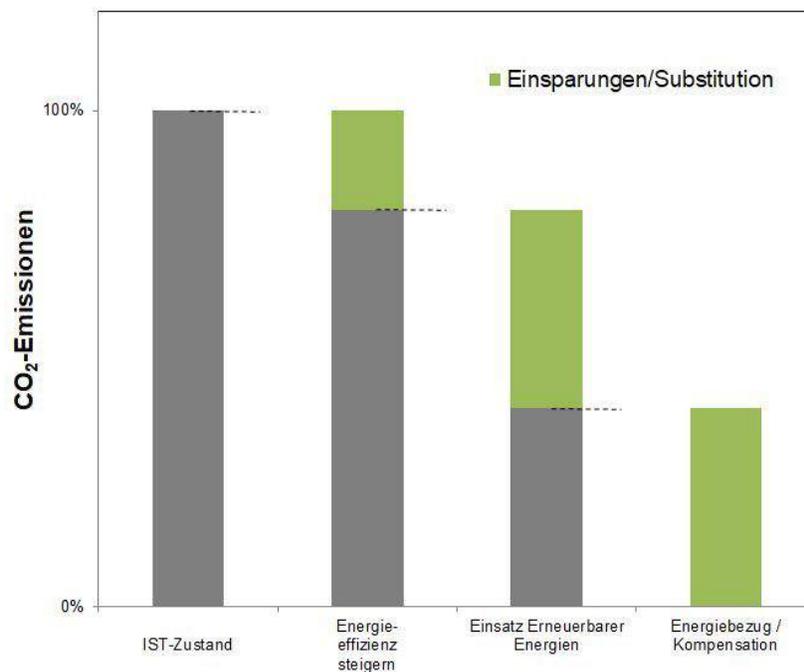
Ergebnis: Deckung wesentlicher Energieanteile durch regenerative Energiequellen; geringer nicht CO₂-neutraler Restbedarf

Link zu unseren [Dienstleistungen aus dem Bereich Energiebeschaffung](#)

Ihre Roadmap

Ihr Weg zu Ihrer CO₂-Roadmap

- Analyse möglicher Effizienzmaßnahmen (Schritt 1)
- Potenzialanalyse zur Umstellung der Eigenerzeugung (Schritt 2)
- Integration der Kompensation (Schritt 3)
- Ermittlung der Kosten zur Reduzierung und Umstellung bezogen auf die CO₂-Minderung
- Erstellen einer Roadmap je Standort und für das gesamte Unternehmen
- Umsetzung der Maßnahmen



Wie können wir Ihnen helfen?

Unsere Expertise - Ihr Nutzen

Bereits seit über 25 Jahren beschäftigen sich die Geschäftsführer Dipl.-Ing. Volkmar Schäfer und Dipl.-Ing. Florian Ilmberger mit Beratungsleistungen zur Energieeffizienz sowie zur CO₂-Reduktion. So kann unser Unternehmen auf eine jahrzehntelange Erfahrung mit Projekten zur CO₂-Minderung zurückgreifen und hat sich hier einen hohen Wissensstand erarbeitet.

Besonders hervorzuheben sind hier Projekte wie:

- die Konzeption, Planung und Realisierung von Biomasse-Heizkraftwerken zur Fernwärmeversorgung
- ein Biomasse Fuel Switch-Projekt in Bulgarien (im Auftrag der Weltbank)
- zahlreiche, kommunale Energienutzungspläne und die Umsetzung von Klimaschutzkonzepten
- innovative Konzepte zur Herstellung CO₂-neutraler Brennstoffe
- Konzepte für den Grünstrombezug
- verschiedene Projekte zur CO₂-neutralen Energieversorgung für große Konzerne
- Lademanagement für die E-Mobilität
- Spitzenlastmanagement zur Vergleichmäßigung des Energiebezuges

Weitere nützliche Broschüren

Weitere Broschüren, die Ihnen sicher weiterhelfen.

Nachfolgend finden Sie unsere anderen Broschüren, die Ihnen Hilfestellung zu verwandten Themen liefern. Bitte klicken Sie einfach auf den Broschürentitel oder die Abbildung, um die Broschüre downzuloaden.

Broschüre:

5 Tipps, wie Sie Ihre
Energiekosten nachhaltig
senken



Broschüre:

Fragen die Sie sich vor
einer Energieberatung
stellen sollten



Broschüre:

So senken Sie Ihre
Energienebenkosten



Beratungs- termin



Hier geht's weiter

Energieberatung ist Vertrauenssache!

Nutzen Sie unsere Möglichkeit des Kennenlernens und vergleichen Sie nicht nur den Preis. Oftmals erweisen sich die billigsten Angebote als Geldverschwendung, da Sie kaum nutzbare Umsetzungshinweise beinhalten und oft nicht nachvollziehbar sind.

Ihren kostenlosen CO₂-Check vereinbaren