



Krones Plants

Energie- und Nachhaltigkeitsberatung



 **KRONES**

Energie- und Nachhaltigkeitsberatung Team



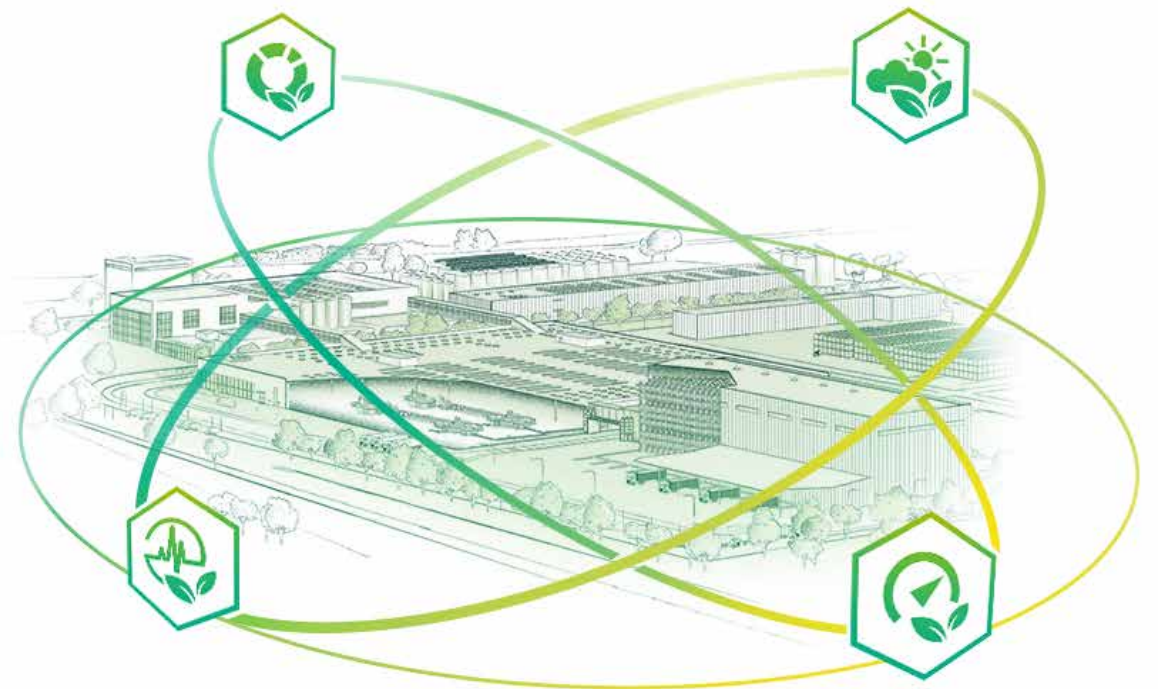
Ob bei einer neuen Produktionsstätte oder einer existierenden Fabrik: Unser Beratungsteam innerhalb der **Krones Fabrikplanung** gewährleistet Ihnen umfassende und kompetente Unterstützung beim Realisieren Ihrer Nachhaltigkeitsziele.

Unser Team vereint alle notwendigen Kernkompetenzen, um für Sie **nachhaltige** und **effektive Lösungen** zu entwickeln. Mit unserem ganzheitlichen und **fabrikübergreifenden Ansatz** handeln wir stets nach dem Prinzip:

Vermeiden. Optimieren. Recyclen.

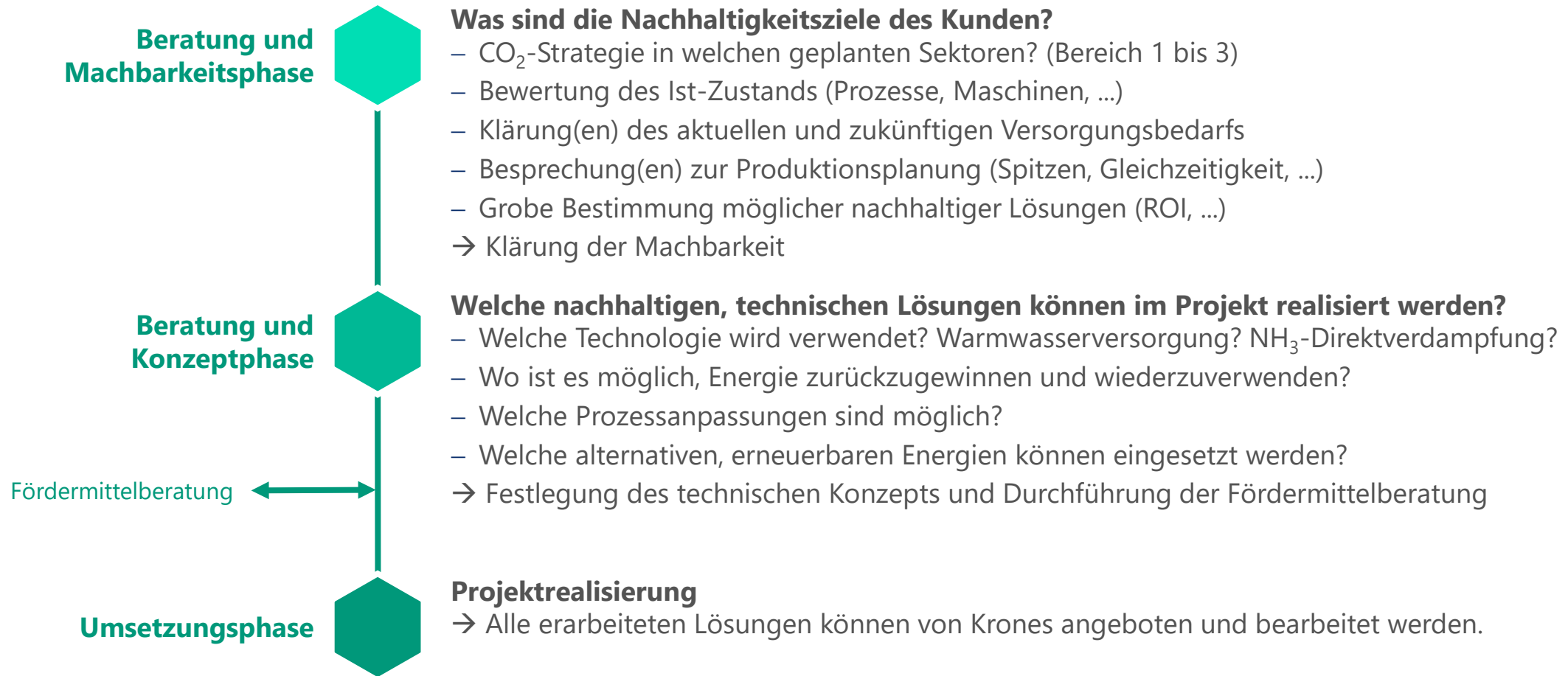
Unser Ziel ist es, **Betriebskosten zu reduzieren**, die **Nachhaltigkeit zu erhöhen** und den **CO₂-Fußabdruck zu senken**.

Über den Beratungsansatz erkennen wir frühzeitig Ihre individuellen Bedarfe. So können wir für Sie ganz gezielt nachhaltige Lösungen entwickeln – und das vor dem Angebotsprozess, damit Sie unter anderem die entsprechenden Fördermöglichkeit(en) nutzen können.



Energie- und Nachhaltigkeitsberatung

Ablauf



Energie- und Nachhaltigkeitsberatung

Inhalte



Strategien zur Dekarbonisierung

- Klimaneutral
- CO₂-neutral
- Autarkie
- Klimabilanzierung



Nachhaltiges Produzieren

- Produktionsplan
- Aufstellungsoptimierung
- Kapazitätsoptimierung



Wasser-Management

- Wasserwiedereinsatz
- Abwasserwiedereinsatz
- CIP-Konzepte



Nachhaltigkeits-Analysen

- Quellen und Senken
- PINCH
- Sankey



Nachhaltiges Equipment

- Prozesstechnologie
- Abfüllmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Technologievergleich



Biologische Nutzung

- Biomasse
- Biogas
- Biokonversion



Versorgungstechnik-Audits

- Druckluft
- Kälte
- Heizen
- Allgemeine Messungen



Nachhaltiges Verpacken

- Verpackungsmaterial
- Recycling



Nachhaltiges Investment

- KPI-Analysen
- Fördermittelberatung
- TCO-Analysen



Energie- und Medienkonzepte

- Blueprint Concepts
- Wärmerückgewinnung
- Tender Documents
- CO₂-Bindung



Nachhaltige Versorgungstechnik

- Erneuerbare Energien
- Wärmepumpe
- BHKW
- Utilities



Energie-Management-System

- Messkonzepte
- DIN EN ISO 50001
- Zertifizierung

Strategien zur Dekarbonisierung



Die Klimakrise ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Deswegen hat sich die EU das Ziel gesetzt, bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent zu sein. Das Erreichen von Klimaneutralität gewinnt daher auch für Unternehmen in der Getränkeindustrie immer mehr an Bedeutung.

Um für Sie ein klares Zielbild sowie die inhaltlichen Schwerpunkte der Dekarbonisierungsstrategie zu entwickeln, klären wir zu Beginn der Nachhaltigkeitsberatung gemeinsam mit Ihnen folgende Fragen:

- Soll **Klimaneutralität erreicht** werden, also ein Zustand, in dem kein Einfluss auf das Klima stattfindet?
- Oder sind **Null-Emissionen** das Ziel, also eine bilanzielle Nullsumme an CO₂-Emissionen?
- Ist eine vollständige beziehungsweise teilweise **Energie-Selbstversorgung** angestrebt?
- Oder gibt es mögliche Zielsetzungen dazwischen?
- Und für welche Bereiche beziehungsweise Scopes gilt dieses Ziel?



Nachhaltigkeits-Analysen



Um mögliche energetische Prozessoptimierungen aufzuzeigen, wird mittels Quellen-Senken-, Sankey- und PINCH-Analysen das Potenzial zur energetischen Verwendung von nicht genutzten Wärmeströmen ermittelt.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Information zu nicht genutzten Wärmeströmen (Verluste, Abwärme, Abfall, regenerative Quellen)
- Erkenntnis über die Effizienz von Systemen und Produktionsprozessen
- Überblick zu potenziellen Energierückgewinnungssystemen

Abgeleitet aus den ermittelten Potenzialen erhalten Sie eine Handlungsempfehlung zur Verbesserung der Anlageneffizienz. Dadurch können Sie Ihren Primärenergiebedarf senken und somit Betreiberkosten einsparen.



Versorgungstechnik-Audits



Unser Team analysiert in vor Ort-Audits mittels SPS-Datenlogger sowie mit Clamp-on- und Inline-Messungen den technischen Zustand Ihrer Versorgungstechnikeneinheiten und deckt Möglichkeiten zur Optimierung auf.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Transparenz zum Eigenverbrauch
- Überblick der Leistungsmengen
- Angaben zur Effizienz
- Potenziale zur Produktionsplan-Optimierung, um eine effizientere Betriebsführung der Versorgungseinheit zu erreichen

Abgeleitet aus den ausgewerteten Messergebnissen erhalten Sie eine Handlungsempfehlung zur Verbesserung Ihrer Versorgungstechnikeneinheiten. Dadurch können Sie Ihren Primärenergiebedarf senken und somit Betreiberkosten einsparen.



Konzepte für Energie und Medien



Passend zu Ihren **Nachhaltigkeitszielen** entwickeln wir ein ganzheitliches Energie- und Medienkonzept. Dafür bündeln wir die **Krones Kompetenzen** aus den verschiedenen Handlungsfeldern und verbinden diese zu individuellen Lösungsansätzen. Die Basis für jedes Konzept ist die Aufnahme und Analyse jeglicher projektrelevanter Daten und Einflussgrößen.

Gemäß dem Ansatz „vermeiden, optimieren, recyceln“ erhalten Sie:

- Transparenz über Energie -und Medienverbräuche,
- Potenziale für Energierückgewinnungen und Prozesskombinationen,
- Alternativen zu Ver- und Entsorgungstechnologien
- sowie Einsatzmöglichkeiten von nachwachsenden Rohstoffen und Speicherkapazitäten

Ein umfanglicher Abschlussbericht erläutert Ihnen die konzeptionell erarbeiteten Energie- und Medieneinsparungen. Bei erfolgreicher Umsetzung ermöglicht es Ihnen, die Primärenergie und Betriebskosten einzusparen und somit Ihren CO₂-Footprint zu senken.



Nachhaltiges Produzieren



Anhand eines optimierten Produktionsplans sowie einer ressourcenschonenden Aufstellungs- und Kapazitätsplanung legen unsere Experten bereits zu Projektbeginn das Fundament für eine nachhaltige und energieeffiziente Produktion.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Erkenntnis über die Effizienz von Systemen und Produktionsprozessen
- Intelligente Intralogistik mit kurzen Wegen
- Steigerung der Gesamtanlageneffizienz (OEE)
- Unterstützung bei der Investitionsentscheidung bzgl. Maschinen und Anlagen

Abgeleitet aus den ermittelten Potenzialen erhalten Sie eine Handlungsempfehlung zum optimalen Betrieb Ihrer Produktionsanlage. Dadurch können Sie Ihren Primärenergiebedarf senken und eine nachhaltige Investitionsentscheidung treffen.



Nachhaltiges Equipment



Auf Basis vorab definierter Bewertungskriterien bereiten unsere Experten einen Technologievergleich vor. Als Referenz können Krones Maschinen und Systeme dienen, die offiziell mit dem **enviro** Siegel für **herausragende Ökoeffizienz** ausgezeichnet sind. Als technologische Anforderung gilt dabei der EME-Standard, den TÜV SÜD für die Bewertung von Produktionsanlagen entwickelt hat.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Transparenz über die Effizienz der eingesetzten Komponenten
- Überblick zu Energie- und Medienverbräuchen
- Potenziale zur Kreislaufführung und Wiederverwertung
- Darstellung der Investitions- und Betriebskosten der betrachteten Maschinen und Systeme

Mit Hilfe dieser Bewertung können Sie die Auswahl der bestmöglichen Technologie treffen. Dadurch sind Sie in der Lage, Ihre Getränkeherstellung nachhaltiger zu gestalten.



Nachhaltiges Verpacken



Nachhaltige Produktbehälter und Produktverpackungen verzichten auf umweltschädigende Inhaltsstoffe, sind trotzdem robust sowie widerstandsfähig und lassen sich besser recyceln als klassische Behälter- und Verpackungsmaterialien.

Unsere Krones Inhouse-Experten zu den Themenschwerpunkten Recycling, Produktbehälter und Produktverpackung beraten Sie gerne und finden für Sie die passende nachhaltige Lösung.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Materialanalyse und -klassifizierung
- Beratung zu und Bau von Recycling-Anlagen für PET, PO und PS
- Design und Beratung von nachhaltigen Behältern
- Nachhaltige Verpackungsmaschinen

Anhand dieser Beratungsleistungen erhalten Sie die Möglichkeit, Ihren Recycling-Kreislauf (Bottle to Bottle) zu schließen. Zusätzlich können Sie durch materialeffiziente Verpackungen weitere Betriebskosten einsparen.



Nachhaltige Versorgungstechnik



Unter Berücksichtigung der drei Krones Nachhaltigkeitsprinzipien „vermeiden, optimieren, recyceln“ entwickeln unsere Experten eine nachhaltige Versorgungstechnik, um den Energie- und Medienbedarf zu deckeln.

Die Bandbreite reicht von erneuerbaren Energien über Wärmepumpen, BHKWs bis hin zu verbrauchsoptimierten Utilities (Dampf, Kälte, Druckluft, CO₂ etc.)

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Überblick zur Energieeinsparung durch erneuerbare Energien, wie Photovoltaik und Solarenergie
- Entwicklung von übergreifenden Kälte-/Wärmeversorgungen mittels Wärmepumpen und Speichertechnologie
- Strom- und wärmegeführte BHKWs
- Verbrauchsoptimierte Utilities

Abgeleitet aus den Versorgungskonzepten können Sie Primärenergie und Betriebskosten einsparen.



Wasser-Management



Unsere Experten entwickeln für Getränke- und Recycling-Fabriken Systemlösungen für das Wiederverwenden von Frisch- und Abwasser. Somit können Sie bis zu 80 Prozent Ihres eingesetzten Wassers recyceln.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Transparenz zum Wasserverbrauch
- Überblick bzgl. Abwassermengen und deren Qualitäten
- Potenziale zur Wassereinsparung und Energieerzeugung aus der Abwasserbehandlung

Abgeleitet aus den Konzepten erhalten Sie Vorschläge zur Reduzierung Ihres Wasserverbrauchs und weiterführende energetische Einsparpotenziale. Dadurch können Sie nachhaltig Frischwasser und Primärenergie einsparen und somit Ihre Betreiberkosten senken.



Biologische Nutzung



Nachwachsende Rohstoffe und organische Reststoffe aus der Lebensmittelproduktion stellen ein hohes Potenzial zur nachhaltigen Ver- und Entsorgung von Getränkefabriken dar. Zusätzlich lassen sich aus biogenen Produktionsabfällen, wie beispielsweise Biertreber, weitere hochwertige Wertstoffe im Sinne der Kreislaufwirtschaft erzeugen.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Darstellung von Einspar- und Ersatzmöglichkeiten für fossile Brennstoffe (Strom, Wärme und Treibstoff) durch Biomasse-/ Biogas-Nutzung
- Reduktion von Treibhausgasemissionen
- Beitrag zur möglichen Energieautarkie
- Eröffnung zusätzlicher und neuer Absatzwege (Protein- und Düngerherstellung)

Biologische Nutzung unterstützt Sie dabei, Potenziale zur Energieeinsparung und Emissionsreduzierung zu nutzen und Ihren CO₂-Footprint zusätzlich zu senken.



Nachhaltiges Investment



Beim Entwickeln der technischen und nachhaltigen Lösungen werden gleichzeitig die finanziellen Rahmenbedingungen betrachtet. Der Fokus liegt hier auf KPI- und TCO-Analysen sowie einer Beratung über mögliche Förderungen.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Darstellung relevanter Leistungskennzahlen (z. B. kWh/hl)
- Aufstellung sämtlicher Investitions- und Betriebskosten
- Information zur Rentabilität
- Überblick über mögliche Fördermittel

Anhand dieses Aufgabenpakets erhalten Sie die Möglichkeit, eine fundierte Entscheidung hinsichtlich der besten technischen und wirtschaftlichen Lösungen zu treffen.



Energie-Management-System



Mit diesem Aufgabenpaket begleiten wir Sie beratend vom ersten individuellen Messkonzept über die Implementierung eines Energie- und Management-Systems nach DIN EN ISO 50001 bis hin zur abschließenden Zertifizierung.

Unsere Leistungen sind Ihre Mehrwerte

- Auswahl der relevanten und optimalen Messstellen
- Transparenz über Energie- und Medienverbräuche
- Individuell entwickelte MES-Auswertungen und –Berichte
- Unterstützung bei der Implementierung eines Energie-Management-Systems
- Zertifizierung über ausgewählte Partner

Anhand dieser Beratungsleistung erhalten Sie die Möglichkeit, Ihre Energie- und Medienverbräuche zu erfassen. Somit können Sie jederzeit detaillierte Analysen und anschließende Einsparmaßnahmen identifizieren und nachweisen.



**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**



