

Werk Klein Wanzleben



Umwelterklärung
2025/26



30 Jahre gelebtes Umweltmanagement und die sichtbaren Erfolge unseres GoGreen-Programms zeigen, dass Nordzucker Nachhaltigkeit, Klimaschutz und wirtschaftlichen Erfolg konsequent zusammenführt.“

Torsten Bigalke, Managing Director Deutschland

Liebe Leserinnen und Leser,

seit drei Jahrzehnten steht Umweltmanagement bei Nordzucker für gelebte Verantwortung. Die diesjährige Umwelterklärung macht deutlich, wie wir auf diesem starken Fundament weiter aufbauen: mit messbaren Fortschritten bei der Dekarbonisierung, der kontinuierlichen Verbesserung unserer Umweltleistung und einem klaren Blick auf die Zukunft. Die Verbindung aus 30 Jahren EMAS-Erfahrung und den Erfolgen unseres GoGreen-Programms zeigt, dass Nachhaltigkeit für Nordzucker weit mehr ist als ein Unternehmensziel. Sie ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Identität und unseres täglichen Handelns.

In diesem Jahr blicken wir mit Stolz auf 30 Jahre EMAS-Zertifizierung an mehreren deutschen Standorten zurück. Damit haben wir Verantwortung für Umwelt und Ressourcen übernommen, lange bevor Umweltmanagementsysteme in der Industrie zum verpflichteten Standard wurden. Über drei Jahrzehnte hinweg hat EMAS unsere Arbeit geprägt und steht bis heute für kontinuierliche Verbesserung, Transparenz und Verlässlichkeit. Dieser Erfolg ist das Ergebnis des Engagements vieler Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die unsere Umweltleistung über die Jahre hinweg konsequent weiterentwickelt haben. Ihnen gilt unser besonderer Dank.

Gleichzeitig zeigt unser GoGreen-Programm, dass aus ambitionierten Zielen konkrete Ergebnisse werden. Als Fahrplan auf dem Weg zu einer klimaneutralen Produktion hat GoGreen bereits deutliche Fortschritte ermöglicht. Durch gezielte Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und die kontinuierliche Optimierung unserer Prozesse haben wir bereits rund die Hälfte unseres CO₂-Reduktionsziels für 2030 erreicht. Damit leisten wir nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, sondern stärken zugleich unsere Wettbewerbsfähigkeit, die Versorgungssicherheit und die Zukunftsfähigkeit unserer Werke.

Die nächsten Schritte auf dem Weg zur Klimaneutralität werden jedoch anspruchsvoller. Weitere Fortschritte erfordern Investitionen in Energieeffizienz, erneuerbare Energien und innovative Technologien. Dabei behalten wir stets die Wirtschaftlichkeit unserer Maßnahmen im Blick. Gleichzeitig richten wir unseren Fokus auf die gesamte Wertschöpfungskette, von der Landwirtschaft bis zur Produktion. Unser Ziel bleibt unverändert: die konsequente Umsetzung unserer SBTi-Ziele und die Erreichung einer klimaneutralen Produktion.

Nachhaltigkeit ist eine gemeinsame Aufgabe. Sie gelingt nur durch das Zusammenspiel vieler Beteiligten entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Deshalb danken wir unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, unseren Anbauerinnen und Anbauern, unseren Kunden, Lieferanten und allen weiteren Partnern für ihren Beitrag und ihr Engagement.

Gemeinsam gestalten wir die Zukunft von Nordzucker. Denn Nachhaltigkeit ist bei Nordzucker nicht nur Teil unseres Handelns, sondern Teil unserer Identität.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr Torsten Bigalke



Bilanzumfang

Die vorliegenden Umwelterklärungen der Werke Clauen, Nordstemmen, Schladen, Uelzen und Klein Wanzleben umfassen das Kalenderjahr 2025. Bilanzen mit Bezug auf die Kampagne 2025/26 sind entsprechend gekennzeichnet. Diese startete in Deutschland am 3. September 2025 und endete am 20. Januar 2026. Die durchschnittliche Kampagnenlänge in Deutschland betrug 130 Tage.

Die CO₂-Emissionen in dieser Umwelterklärung wurden nach den Datenmodulen der DEHSt für den Treibhausgasemissionshandel (TEHG) berechnet. Zu den im europäischen Emissionshandel berichtspflichtigen Anlagen gehören seit 2005 die Dampferzeuger und die Kalkschachtöfen sowie mit Beginn der 3. Handelsperiode (2013 – 2020) die Hochtemperaturtrockner und Notstromaggregate. Die hier angegebenen CO₂-Emissionen schließen die Emissionen für die nicht emissionshandelspflichtigen Anlagen (wie „Sommerkessel“) mit ein.

Diese Umwelterklärung wird jährlich aktualisiert und jeweils im dritten Quartal herausgegeben. Die nächste Aktualisierung erfolgt im Sommer 2027.

Inhalt



3	Vorwort
4	Bilanzumfang
6	Nordzucker Konzern im Überblick
7	Standorte
8	Umweltpolitik der Nordzucker AG
10	Betriebliches Umweltmanagement
13	Kontext der Organisation
14	Die Zuckerrübe: Ein vielseitiger, nachwachsender Rohstoff
16	Schema Zuckerherstellung
18	Werk Klein Wanzleben
19	Fakten zum Standort 2025
20	Zahlen und Fakten 2025/26
21	Kontext der Organisation – Umsetzung im Standort
22	Umweltauswirkungen des Standorts
23	Klare Vorgaben – unser Umweltprogramm
24	Kampagne 2025/26 – Entwicklung der Kernindikatoren
25	Umweltleistung und Kennzahlen
25	Energieeinsatz
26	Hilfsstoffe
27	Wasser/Abwasser
28	Abfälle
29	Rübenerde
30	Emissionen: Treibhausgase, Lärm, Geruch
32	Scope-3-Emissionen
32	Bioethanol aus Zuckerrüben
33	Was ist EMAS?
34	Glossar
35	Gültigkeitserklärung



Nordzucker Konzern im Überblick

Der Nordzucker Konzern mit Hauptsitz in Braunschweig (Deutschland) ist einer der führenden Zuckerhersteller weltweit. Das Unternehmen produzierte im Geschäftsjahr 2025/26 in 13 Zuckerfabriken in sieben europäischen Ländern 2,8 Millionen Tonnen Zucker aus Zuckerrüben sowie in drei Werken in Australien 0,6 Millionen Tonnen Rohzucker aus Zuckerrohr. Im Jahresdurchschnitt waren 4.040 Mitarbeiter an 19 europäischen und australischen Produktions- und Raffinationsstätten sowie an den Verwaltungsstandorten im Konzern beschäftigt.

Die Produktpalette aus Rübe und Rohr umfasst Weißzucker, Rohzucker, Raffinade, Spezialitäten sowie flüssigen Zucker. Darüber hinaus stellt das Unternehmen Futtermittel, Melasse, Düngemittel und Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien sowie Strom her.

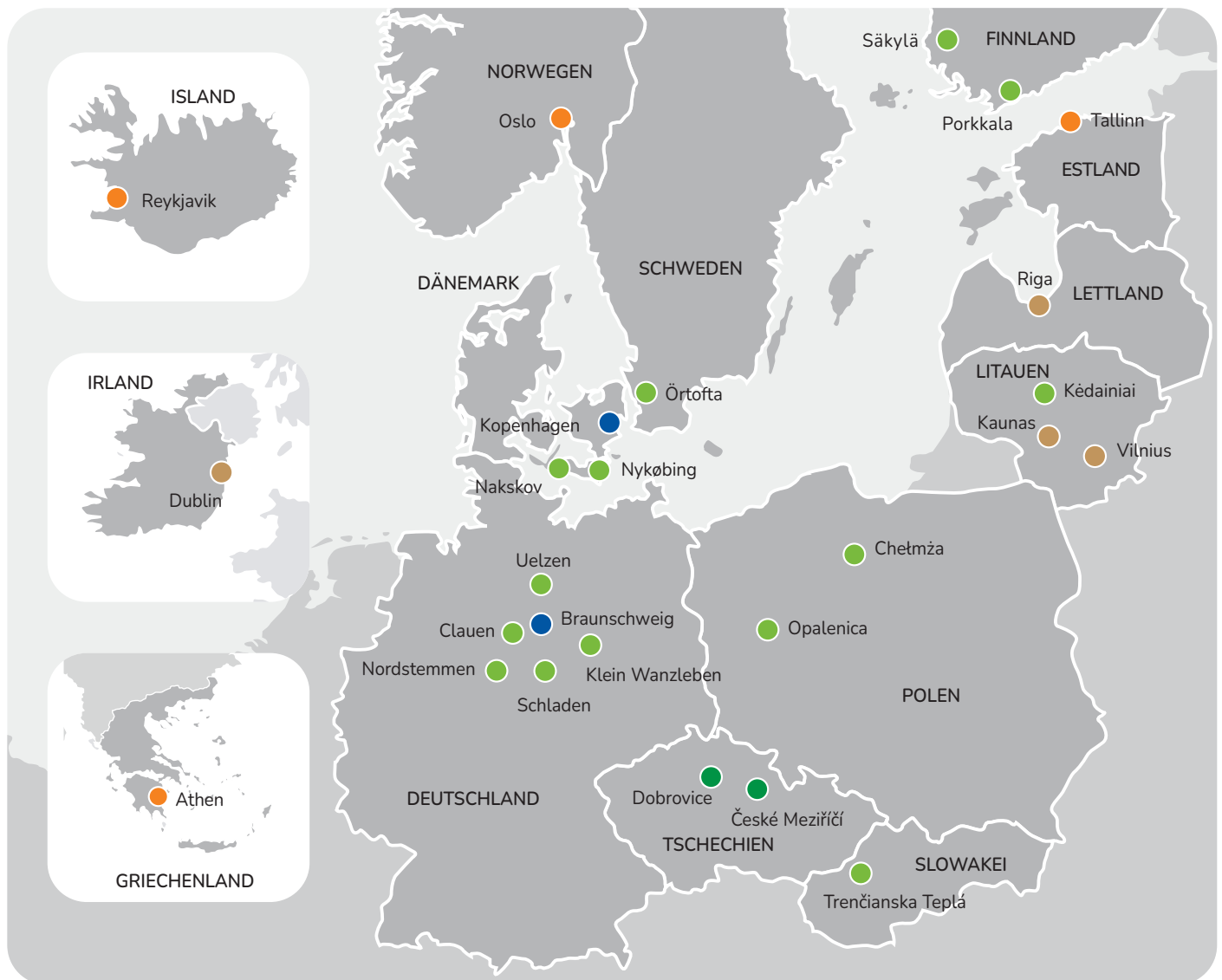
Da die Herstellung von Zucker ein energieintensiver Prozess ist, prägen Projekte zur Energiereduktion und die damit verbundene CO₂-Reduktion die Nachhaltigkeitsaktivität des Konzerns.

Nordzucker hat seit August 2023 von der Science Based Targets initiative (SBTi) anerkannte kurzfristige Emissionsreduktionsziele. Damit verpflichtet sich Nordzucker, bis 2030 die absoluten Treibhausgasemissionen aus der eigenen Produktion (Scope 1) und aus zugekaufter Energie (Scope 2) um 50,4 Prozent gegen-

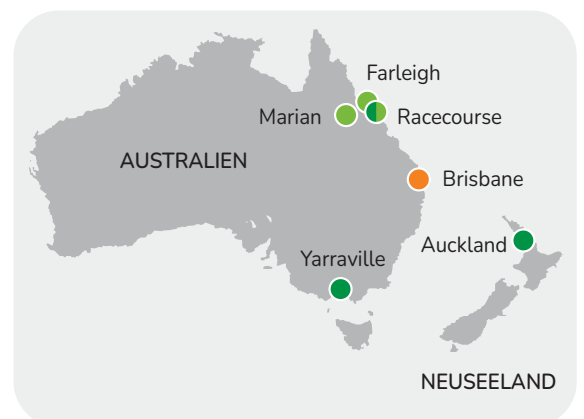
über dem Basisjahr 2018 zu reduzieren. Um diese Ziele zu erreichen, ist unter anderem ein Ausstieg aus der Nutzung von Kohle und Öl bis spätestens 2030 geplant. Eine CO₂-neutrale Produktion soll bis spätestens 2050 erreicht werden – in Deutschland bereits 2045.

Das Unternehmen verpflichtet sich außerdem, bis 2030 die absoluten Scope-3-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Prozessen – nämlich aus eingekauften Waren und Dienstleistungen, treibstoff- und energiebezogene Emissionen, Geschäftsreisen, Pendeln der Mitarbeiter, Verarbeitung der verkauften Produkte und Entsorgung der verkauften Produkte – um 30 Prozent gegenüber dem Basisjahr 2018 zu verringern. Ergänzend zu unseren allgemeinen Scope-3-Zielen hat die SBTi auch unsere sogenannten FLAG-Ziele (Forest, Land and Agriculture) bestätigt. Diese beziehen sich auf Emissionen aus Landwirtschaft und Landnutzung, welche ein Teil der Scope-3-Emissionen sind. Mit den FLAG-Zielen verpflichtet sich Nordzucker, die Emissionen aus dem Anbau bis 2030 um 36,4 Prozent gegenüber dem Basisjahr 2018 zu reduzieren. Sie sind ein zentraler Bestandteil unserer Nachhaltigkeitsstrategie und ein wichtiger Schritt zur Dekarbonisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Ziele gelten für alle Standorte von Nordzucker in Europa und Australien.

Nordzucker: in Europa und Australien



- Verwaltungsstandorte
- Werke
- Nicht konsolidierte Minderheitsbeteiligungen
- Sonstige Standorte
- Repräsentanzen





Umweltpolitik der Nordzucker AG

Umweltschutz ist fest und systematisch im Unternehmen mit allen seinen Standorten verankert. Für die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes sorgt die konsequente Umsetzung der Energie- und Umweltpolitik sowie die Nachhaltigkeitsstrategie. Diese bilden den Rahmen für unsere Umwelt- und Energieziele und ihre standortspezifische Umsetzung.

Von unseren Geschäftspartnern entlang der Wertschöpfungskette erwarten wir, dass sie die gleichen Standards einhalten, die wir uns selbst setzen. Dazu gehören insbesondere die Einhaltung aller einschlägigen gesetzlichen Anforderungen in den Bereichen Energieeffizienz und Umweltschutz sowie die kontinuierliche Reduzierung von Umweltauswirkungen und die Verbesserung der Energieeffizienz.

Der Vorstand der Nordzucker AG:



Dr. Lars Gorissen
Chief Executive Officer (CEO)



Alexander Bott
Chief Financial Officer (CFO)



Alexander Godow
Chief Operating Officer (COO)

Die Energie- und Umweltpolitik von Nordzucker (Auszug)

Präambel

Die Nordzucker AG verpflichtet sich zu einem verantwortungsvollen Energie- und Umweltmanagement in allen Geschäftsbereichen. Wir haben wesentliche Auswirkungen, Risiken und Chancen entlang unserer gesamten Wertschöpfungskette identifiziert und steuern diese. Dabei beziehen wir die Erwartungen unserer Stakeholder kontinuierlich in unsere Verbesserungsprozesse mit ein.

Unser Engagement für die Umwelt

- Schutz der natürlichen Ressourcen und Minimierung der Umweltauswirkungen unserer Betriebsabläufe und Produkte
- Enge Zusammenarbeit mit unseren Zuckerrüben- und Zuckerrohrlieferanten, um den nachhaltigen Anbau des Hauptrohstoffs für die Zuckerproduktion gemäß SAI, FSA, Bonsucro, Smart Cane BMP und anderen geltenden Beschaffungsstandards zu fördern
- Unsere Produkte unter Berücksichtigung der Klima- und Umweltauswirkungen zu beschaffen und herzustellen, indem wir uns in unseren Betriebsabläufen zu einer effizienten Ressourcennutzung und Abfallminimierung verpflichten
- Die Klimaauswirkungen unserer Betriebsabläufe und in der Wertschöpfungskette durch die Zusammenarbeit mit unseren Geschäftspartnern minimieren
- Die negativen Auswirkungen von Umweltverschmutzung über den gesamten Lebenszyklus unserer Produkte hinweg minimieren, mit besonderem Fokus auf bedenkliche Stoffe, Emissionen in Luft, Wasser und Boden sowie Lärmbelästigung
- Die Umweltleistung in Bezug auf Umweltverschmutzung an allen unseren Standorten zu erfassen und zu messen
- Wir setzen Maßnahmen zur Minimierung des Wasserverbrauchs in unseren Betriebsabläufen um und arbeiten mit Geschäftspartnern zusammen, um die Wassermanagementkapazitäten zu verbessern
- Ein effizientes Wassermanagement, die Wasser- und Abwasseraufbereitung, die Vermeidung und Minimierung von Wasserverschmutzung sowie die Erhaltung der Wasserqualität sicherstellen, insbesondere in Gebieten mit hohem Wasserstress
- Reduzierung von Abfall und Steigerung der Wiederverwertung und des Recyclings von Abfallstoffen, wo immer dies möglich ist, unterstützt durch unsere Strategie für nachhaltige Verpackungen

- Optimierung der Nutzung von Zuckerrüben und Zuckerrohr zur Abfallminimierung und Förderung der Kreislaufwirtschaft
- Verwertung von Reststoffen (z. B. Rübenschnitzel, Zuckerrohrbagasse) für Tierfutter oder Biomethan zur Erzeugung erneuerbarer Energien
- Standortspezifische Auswirkungen wie Lärm und Gerüche angehen und die lokalen Gemeinden aktiv einbeziehen

Unser Engagement für Energieeinsparungen und Energieeffizienz

- Umsetzung des von der Science Based Targets initiative (SBTi) validierten kurzfristigen Klimaziels zur Reduzierung der absoluten Treibhausgasemissionen der Scope-1- und Scope-2-Kategorien um 50,4 Prozent bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Basisjahr 2018 (Ziel des Nordzucker Konzerns)
- Umsetzung des von der Science Based Targets initiative (SBTi) genehmigten kurzfristigen Ziels zur Reduzierung der absoluten Scope-3-Treibhausgasemissionen (FLAG und Non-FLAG) bis 2030 gegenüber dem Basisjahr 2018 (Ziel des Nordzucker Konzerns)
- Umsetzung des Ziels, die Verbrennung von Kohle bis 2030 einzustellen und die Nutzung fossiler Brennstoffe bis spätestens 2050 vollständig zu beenden (Ziel des Nordzucker Konzerns)
- Kontinuierliche Verbesserung der energiebezogenen Leistung durch die Steigerung der Energieeffizienz sowie die Optimierung von Energienutzung und Energieverbrauch im Rahmen eines wirksamen Energiemanagementsystems

Eine ausführliche Darstellung der Energie- und Umweltpolitik ist auf der [Internetseite](#) von Nordzucker veröffentlicht.



Betriebliches Umweltmanagement

Konsequent verankert

Integriertes Managementsystem

Das Managementsystem aller Werke in Deutschland ist eingegliedert in das unternehmensweite Integrierte Managementsystem (IMS). Dieses basiert auf den internationalen Normen DIN EN ISO 14001 für Umweltmanagement, auf dem europäischen Umweltmanagementsystem EMAS (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009) und FSSC 22000 – Produktqualität und -sicherheit sowie auf dem International Food Standard (IFS8) des Lebensmitteleinzelhandels.

Die Zertifizierung nach FSSC 22000 beruht auf der Norm für das Lebensmittelsicherheitsmanagement, der DIN EN ISO 22000 (Anforderungen an Unternehmen in der Lebensmittelkette) und auf der öffentlich zugänglichen Spezifikation für Präventivprogramme zur Lebensmittelsicherheit bei der Lebensmittelherstellung. Die gleiche Sorgfalt gilt auch für die Herstellung von Futtermitteln. Hier handelt Nordzucker entsprechend dem Futtermittelstandard GMP+ und erfüllt aufgrund gegenseitiger Standardanerkennung auch die Anforderungen von QS.

Alle Werke in Deutschland sind nach dem REDcert EU-Standard auf Basis der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung zertifiziert. Damit können Produkte

wie Dicksaft oder Melasse als Biomasse zur Herstellung von nachhaltig produzierten Biokraftstoffen eingesetzt werden.

Seit 2016 sind die deutschen Werke auch nach dem REDcert²-Standard zertifiziert. Mit diesem Standard wurden die Nachhaltigkeitsanforderungen des REDcert-Systems auf den Lebensmittelsektor erweitert. Er umfasst alle Stufen von der Rohstoffproduktion (Rübenanbau) und -erfassung, Verarbeitung bis zum Handel.

Als an EMAS teilnehmende Organisationen sind alle deutschen Werke der Nordzucker in der Lage, über betriebsinterne Energiemanagementsysteme ihre Energieeffizienz weiter nachhaltig zu verbessern – insbesondere in Hinblick auf Optimierung des Energieeinsatzes und des Energieverbrauchs. Auf diese Weise können damit einhergehende Umweltauswirkungen und Treibhausgasemissionen sowie Energiekosten reduziert werden.

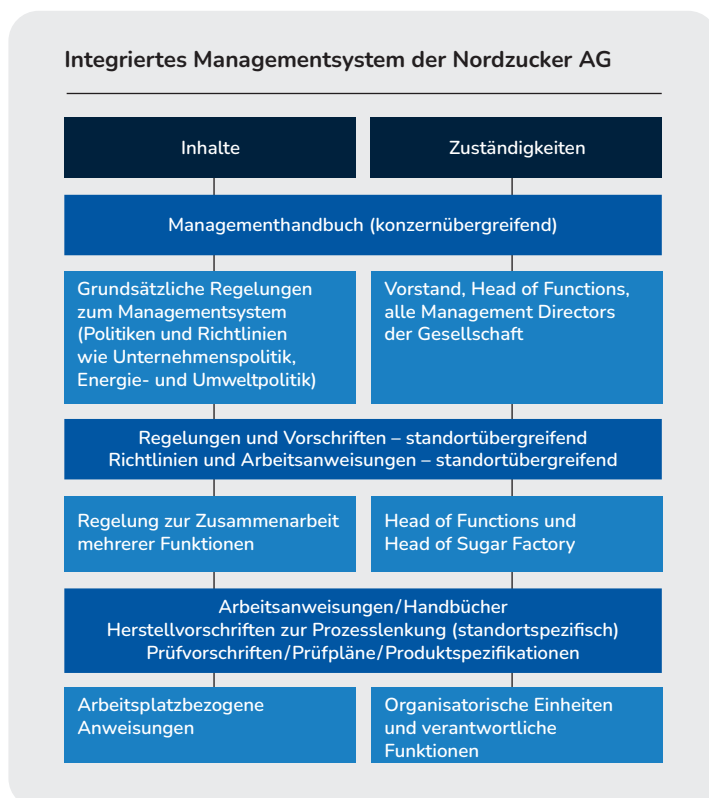
Vorschriften und Standards eingehalten

Das Ziel der verschiedenen Standards und internen Regelungen besteht darin, die Forderungen seitens der Kapitalgeber, Arbeitnehmer, Marktpartner und Kunden zu verknüpfen und Synergieeffekte zu nutzen, um die Prozesse hinsichtlich Produktqualität, Energieeffizienz und Umweltauswirkungen sicher und effizient zu gestalten. Dabei ist die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben für die Nordzucker und jeden ihrer Mitarbeiter selbstverständlich.

Sämtliche Prozesse samt Zuständigkeiten sind im Integrierten Managementsystem dokumentiert und werden regelmäßig intern und extern hinsichtlich ihrer Wirksamkeit überprüft. Die Einhaltung rechtlicher Vorgaben wird regelmäßig durch die Umweltbeauftragten gemeinsam mit dem Head of Sugar Factory (Werkleiter) überwacht. Darin werden die Werke in Deutschland von der zentralen Funktion Environment unterstützt.

Für den Krisen- und Notfall vorgesorgt

Für unvorhersehbare Ereignisse ist unternehmensweit ein Krisen- und Notfallmanagement implementiert. Damit wird sichergestellt, dass die Auswirkungen eines solchen Ereignisses so gering wie möglich gehalten werden. Für das Notfallmanagement ist der jeweilige Head of Sugar Factory (Werkleiter) verantwortlich. Das Krisenmanagement ist konzernweit oder länderspezifisch aufgebaut.



Jedes Werk ist verpflichtet, regelmäßig seine Notfallvorsorge und -maßnahmen zu überprüfen und, falls erforderlich, zu überarbeiten, um Notfallsituationen zu vermeiden oder zu beherrschen.

Organisationsstruktur

Die Organisation der einzelnen Werke in Deutschland ist in Organigrammen festgehalten, in denen die Übertragung umwelt-, arbeitssicherheits- und gesundheitsschutzrelevanter Aufgaben sowie Aufgaben des Qualitätsmanagements dargestellt sind.

Zur Darstellung der Organisationsstruktur der Beauftragten wird je Standort die Organigrammvorlage auf Seite 12 genutzt. Die jeweils verantwortlichen Mitarbeiter erhalten für diese Beauftragungen entsprechende Bestellschreiben mit Beschreibung der wahrzunehmenden Aufgaben und Pflichten.

Das operative Umweltmanagement wird durch die jeweiligen Beauftragten und Mitarbeiter der einzelnen Werke wahrgenommen. Dazu gehören unter anderem die Überwachung der Einhaltung von Grenzwerten, die Organisation und Durchführung von Emissionsmessungen, die Einhaltung von Auflagen, die Vorbereitung von Genehmigungsverfahren, die Kontrolle des Betriebs umweltrelevanter Anlagen und der Kontakt mit den zuständigen Behörden.

Die zentrale Koordination und Unterstützung der deutschen Werke übernimmt dabei die Funktion Environment. Sie ist darüber hinaus zuständig für:

- Überwachung der Einhaltung der maßgeblichen umweltrechtlichen Vorschriften sowie die Einhaltung von Genehmigungsauflagen
- Information über und Unterstützung bei der Umsetzung neuer oder aktualisierter Rechtsvorschriften
- Mitwirkung bei Genehmigungsverfahren und Behördengesprächen
- Durchführung der internen Umweltbetriebsprüfung
- Begleitung externer Zertifizierungsaudits
- Erstellung der Umwelterklärungen
- Organisation von Schulungen und Tagungen im umweltrelevanten Bereich
- Beratung und Unterstützung der Beauftragten
- Emissionshandel mit der jährlichen Erstellung der Emissions- und Zuteilungsdatenberichte

Umweltmanagementsystem jährlich auf dem Prüfstand

Zur Überprüfung der Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems führt die Funktion Environment (Environment, Germany) einmal jährlich in jedem deutschen Werk eine Umweltbetriebsprüfung inklusive Compliance Audit durch. Die Umweltbetriebsprüfung ist ein Managementinstrument, das eine systematische, dokumentierte, regelmäßige und objektive Bewertung der Umweltleistung der Organisation, des Umweltmanagementsystems und der Verfahren zum Schutz der Umwelt sicherstellt.

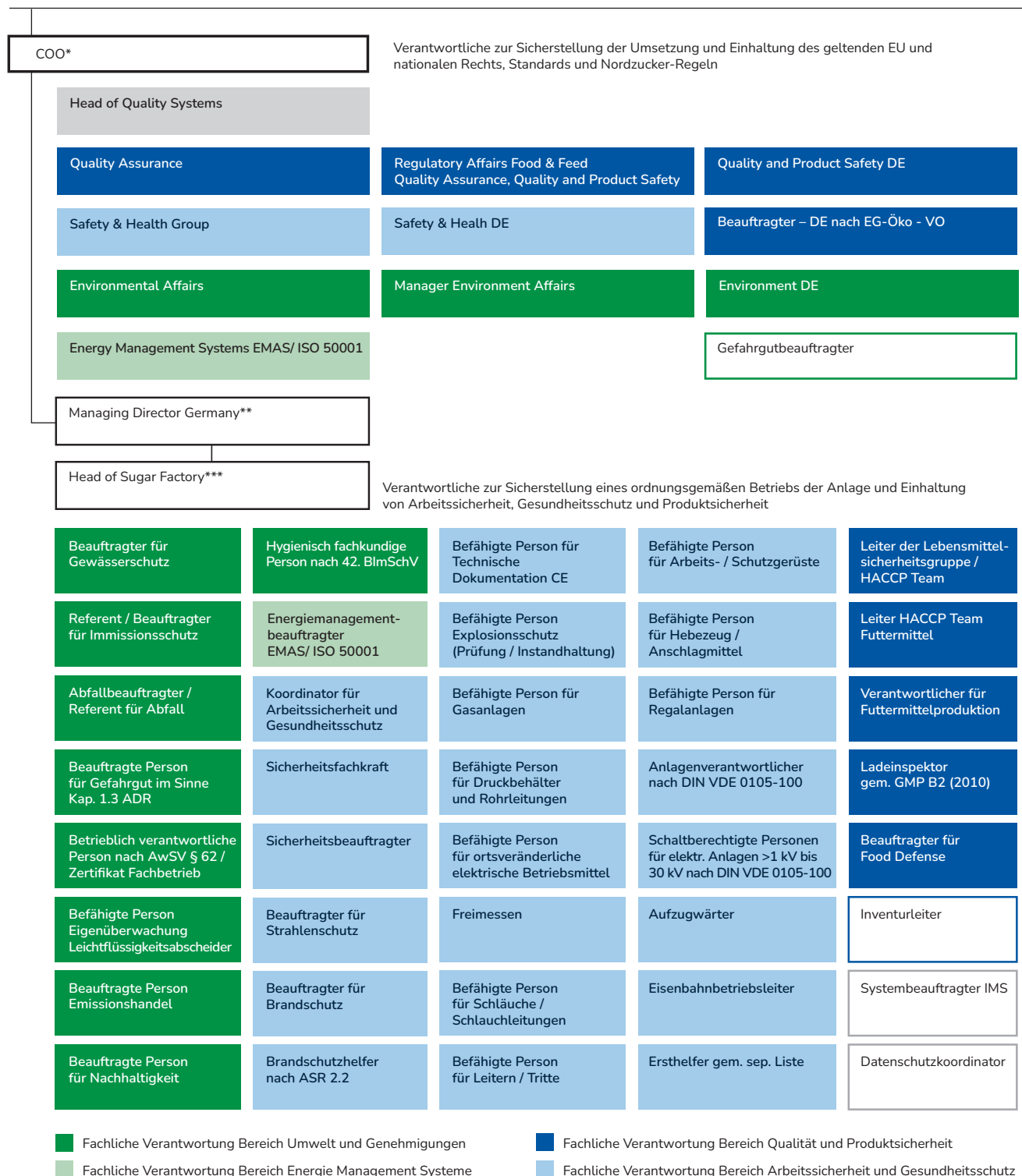
Die Umweltbetriebsprüfung umfasst unter anderem:

- Überprüfung der Umsetzung der Maßnahmen des Protokolls aus der vorherigen Umweltbetriebsprüfung
- Konformität zwischen den bewerteten Umweltaspekten und den festgelegten Umweltzielen
- Überprüfung der Einhaltung der Nebenbestimmungen aus Genehmigungsbescheiden (bindende Verpflichtungen)
- Stichprobenartige Überprüfung relevanter Nachweise (z. B. Einhaltung von Prüffristen, emissionshandelsrelevante Messungen, Mängelbeseitigung)
- Aktualität der Dokumente
- Überprüfung der Durchführung von Maßnahmen zur Notfallvorsorge
- Durchführung eines Betriebsrundgangs
- Bewertung der bei der Umweltbetriebsprüfung gewonnenen Erkenntnisse
- Festlegung von terminierten Korrekturmaßnahmen



Die Organisationsstruktur: durchdacht und praktiziert

Verantwortungsbereiche der Beauftragten



* Zuständiges Vorstandsmitglied zur Wahrnehmung der öffentlich-rechtlichen Betreiberpflichten nach BImSchG und KrWG einschließlich der Aufgabe des Strahlenschutzverantwortlichen nach StrlSchV
– Beauftragter der obersten Leitung für das Qualitätsmanagementsystem

** Seit 01. Februar 2026

*** Strahlenschutz-Bevollmächtigter am Standort
– Nimmt die Pflichten des Betreibers gemäß § 52b BImSchG und § 58 KrWG am Standort wahr
– Beauftragter der obersten Leitung (BOL)

Kontext der Organisation

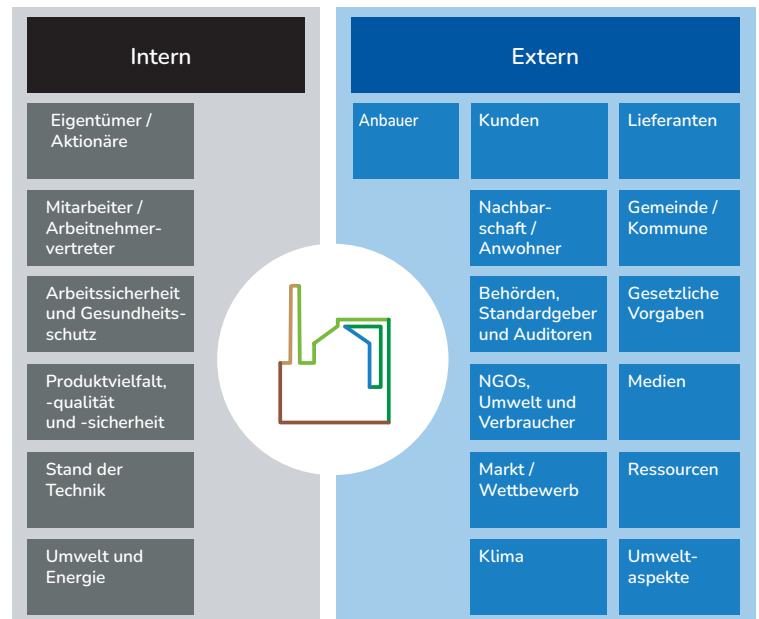
Die Ermittlung des „Kontext der Organisation“ ist eine Anforderung der Normen ISO 14001, 50001 und EMAS. Die Organisation oder das Unternehmen ist aufgefordert, im Rahmen einer Analyse alle externen und internen Themen, sowie interessierte Parteien zu identifizieren, die für die erfolgreiche Tätigkeit des Unternehmens relevant sein und den Erfolg des Managementsystems* beeinflussen können.

Mit Einführung von EMAS und ISO 14001 wurden bereits die direkten und indirekten Umweltaspekte der unternehmerischen Tätigkeiten seitens Nordzucker systematisch bewertet. Diese sind nun auf alle anderen Normen übertragen und um weitere interne und externe Themen erweitert worden, die für Nordzucker von Relevanz sind, wie zum Beispiel Erwartungen an und von Lieferanten sowie Kunden, personelle Fragen, zunehmend kritische Öffentlichkeit oder Verfügbarkeit von Ressourcen, aber auch mögliche Klimaeinflüsse.

Nebenstehende interne und externe Themen und interessierte Parteien wurden für alle Werke in Deutschland identifiziert. Die Bewertung der relevanten Faktoren und die Auseinandersetzung damit ist im ersten Schritt nach Relevanz und vorstellbaren Risiken für Nordzucker erfolgt.

Im zweiten Schritt wurden die möglichen Erwartungen oder Erfordernisse der Interessengruppen ermittelt. Daraus wurden potentielle Risiken und Chancen oder Herausforderungen abgeleitet. Im

Kontextübersicht – Identifizierung von Risiken und Chancen



letzten Schritt wurden Aktivitäten aufgezeigt, um möglichen Risiken entgegenzuwirken oder sich eröffnende Chancen zu nutzen.

Dabei können die werkspezifischen Bewertungen aufgrund der speziellen Standortgegebenheiten und -ausrichtung variieren.



Unternehmenszentrale der Nordzucker AG in Braunschweig

*Umwelt, Energie und Qualität

Die Zuckerrübe: ein vielseitiger, nachwachsender Rohstoff

Umweltaspekte und ihre Auswirkungen

Energieeinsatz optimieren

Die Zuckerherstellung ist ein energieintensives Verfahren. Zuckerrüben enthalten rund 75 Prozent Wasser, das während des Zuckergewinnungsprozesses nur mit hohem Energieeinsatz entfernt werden kann. Ziel des Unternehmens ist es deshalb, den Energieverbrauch zu senken. Schon seit vielen Jahren liegt das Augenmerk bei Investitionen auf der Verbesserung der Wärmenutzung und Modernisierung der energierelevanten Anlagen und Verfahrensdetails.

Umfangreiche Verfahrensoptimierungen in den letzten zwanzig Jahren, verbunden mit beträchtlichen Investitionen, haben die Mehrfachnutzung der erforderlichen Wärme mittlerweile so weit vorangetrieben, dass weitere Einsparungen nur noch begrenzt oder in kaum vertretbarem Maß möglich sind.

Die Konzernfunktion Einkauf von Nordzucker ist jedes Jahr aufs Neue gefordert, die Versorgung aller Werke mit Primärenergieträgern nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten sicher aufrechtzuerhalten. Dabei wird der Einsatz von Erdgas gegenüber ande-

ren fossilen Energieträgern bevorzugt, da insbesondere die Staub-, SO_2 - und CO_2 -Emissionen geringer sind als bei Heizöl oder Kohle. Die Zielsetzung von Nordzucker ist es jedoch, bis spätestens 2050 den kompletten Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger hin zu erneuerbaren Energien in der Produktion zu erreichen.

Umweltaspekte des Produktionsprozesses

Für die Zuckergewinnung wird elektrische und thermische Energie in Form von Dampf benötigt. Dieser Frischdampf aus den Dampferzeugern wird zunächst zur Stromerzeugung verwendet und anschließend in der Verdampfstation zur Saft eindickung genutzt (Kraft-Wärme-Kopplung). Der über den Eigenbedarf hinaus erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz ausgespeist. Als Primärenergieträger kommt vorrangig Erdgas zum Einsatz. An zwei Standorten wird zusätzlich Steinkohle und in einem Standort Heizöl S verfeuert.

Das für den Produktionsprozess benötigte Wasser stammt fast ausschließlich direkt aus den verarbeiteten Rüben. Zur Aufbereitung des Produktionsabwassers dienen an allen Standorten zweistufige, vollbiologische Anaerob-/Aerobanlagen.

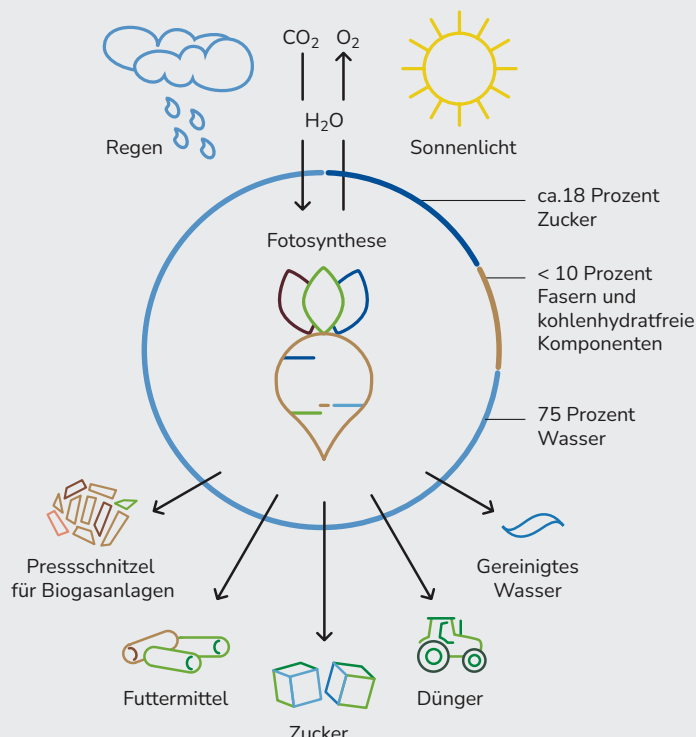
Trinkwasser wird lediglich für sanitäre Zwecke, im Laborbereich, zur Erzeugung von vollentsalztem Wasser für den Kesselbetrieb sowie an einigen Standorten für spezielle Produktionsprozesse verwendet.

Zum Trocknen der Rübenschnitzel wird entweder eine Hochtemperaturtrocknung betrieben – hier wird zudem die Restwärme der Kesselhausabgase vollständig genutzt – oder das Verfahren der Verdampfungstrocknung. Dabei handelt es sich um ein geruchloses und energiesparendes Verfahren. Es kommt überhitzter, nicht gesättigter Dampf zum Einsatz. Dieser entzieht den Rübenschnitzeln das Wasser, wodurch die Trocknung erfolgt. Der Trocknungsbrüden verlässt den Trockner als gesättigter Dampf und wird anschließend als Heizdampf in der Verdampfstation zur Saft eindickung eingesetzt.

Der für den Produktionsprozess benötigte Branntkalk wird in allen deutschen Nordzucker-Werken in einem eigenen Kalkschachtofen aus Naturkalkstein hergestellt. Als Brennstoffe kommen hier Koks oder Anthrazit zum Einsatz.

Im Produktionsprozess wird die komplette Rübe verwertet. Abfälle fallen vorrangig aus Instandhaltungsvorgängen oder durch Baumaßnahmen an. Der Vorrang von Vermeidung vor Verwertung und von Verwertung

Die Zuckerrübe wird zu 100 Prozent verwertet



vor der schadlosen Beseitigung ist der Grundsatz unseres Abfallmanagements. Verpackungen mit reduziertem Materialeinsatz und höherer Recyclingfähigkeit sind ebenfalls Teil unseres Konzepts: Wir haben klare Ziele zur Verpackungsreduktion und dem verstärkten Einsatz von recyclingfähigem Material definiert. Eine weitere Maßnahme zur Abfallvermeidung ist die seit Jahren betriebene 100-prozentige Vorreinigung der Rüben. Erde, Sand und Steine bleiben zum überwiegenden Teil direkt auf dem Feld (siehe S. 29).

Alle Werke sind durch die zuständigen Behörden gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigt. Dampferzeuger, Trocknungsanlagen und Kalkschachtofen liegen im Geltungsbereich des TEHG und sind somit emissionshandelspflichtige Anlagen.

Bewertung von Umweltaspekten

Die Zuckerrübe ist ein vielseitiger, nachwachsender Rohstoff. Die Zuckergewinnung aus Zuckerrüben bedarf neben der Verwendung dieses Naturproduktes vor allem des Einsatzes von Energieträgern. Zur Schonung dieser Ressourcen arbeitet Nordzucker kontinuierlich an der Verbesserung der Energieeffizienz der Prozesse einhergehend mit der Minimierung von Umweltauswirkungen und der Senkung des Hilfsstoffeinsatzes.

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen werden die relevanten Umweltaspekte methodisch geprüft. Hierzu wird eine einheitliche Matrix verwendet, in der für jede Betriebseinheit des Verarbeitungsprozesses die Auswirkungen auf die Umwelt auf verschiedenen Wirkungspfaden über den gesamten Lebensweg vom Anbau der Rübe bis zur Ankunft des Zuckers beim Kunden bewertet werden. Dies betrifft zum einen die Relevanz dieser Auswirkungen, zum anderen werden Möglichkeiten der Verbesserung bzw. Minderung betrachtet und bewertet.

Ist der Aspekt relevant, wird die Signifikanz als Indikator für die Bedeutung dieses Umweltaspektes nach den folgenden Kriterien ermittelt:

- Schwere der Auswirkung des Aspektes
- Auftretenswahrscheinlichkeit
- Sind Grenzwerte aus Gesetzen oder Genehmigungen einzuhalten
- Sind Interessen von Stakeholdern betroffen

Wesentliche Umweltaspekte

Zu den wesentlichen Umweltaspekten zählen:

- Effektive Nutzung von Rohstoffen und Energie
- Wasserverbrauch (Trink-, Grund-, Brauchwasser)
- Umgang mit Abwasser
- Vermeidung und Verwertung von Abfall
- Emissionen in die Luft und ins Wasser
- Minimieren von Lärm und Geruch



Folgende Wirkungspfade sind definiert:

- Energie • Ressourcen • Wasser
- Boden • Luft • Abfall
- Umfeld • Verkehr • Artenvielfalt/Biodiversität

Neben den direkten Umweltauswirkungen der Produktion werden auch die indirekten Umweltauswirkungen, wie Rübenanbau, -ernte und -transport, Rübenenerdeausfuhr, Zuckerabpackung und -vertrieb, Vertrieb der Nebenprodukte, Einkauf und die Leistungen der Lieferanten betrachtet.

Renaturierung und biologische Vielfalt

Nordzucker leistet mit der Revitalisierung nicht mehr genutzter Industrieflächen insbesondere in Ortslagen einen wesentlichen Beitrag für eine flächenschonende städtebauliche Entwicklung in den betroffenen Kommunen. Darüber hinaus werden an geeigneten Standorten auch in größeren Einheiten Flächen zur Energiegewinnung durch Solarparks zur Verfügung gestellt.

Neben der privaten oder gewerblichen baulichen Nachnutzung ehemaliger Betriebsflächen hat Nordzucker aber auch in großem Umfang Flächen renaturiert und diese anschließend der öffentlichen Hand oder renommierten Umweltstiftungen als Eigentum übertragen.

In Obhut der neuen Eigentümer haben sich diese Flächen, bei denen es sich überwiegend um Teichflächen der stillgelegten Werke handelt, zu hochwertigen Biotopen mit teils überregionaler Bedeutung entwickelt. Diese sind zu begehrten Rückzugsgebieten für diverse Wasser- und Brutvogelarten geworden und werden von Ornithologen regelmäßig zur Beobachtung aufgesucht.

Daneben bieten diese Flächen dringend benötigte Schutzräume für vielfältige Insektenarten, Amphibien und anderen Wildtierarten.

So wird Zucker aus Rüben gewonnen

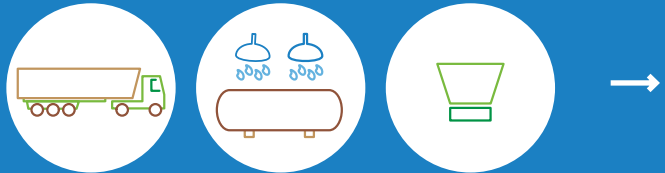
Wissen auf einen Blick

Rübenaussaat und -ernte



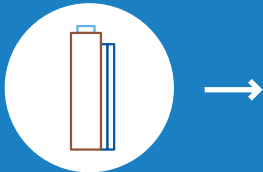
Nach der Aussaat im Frühjahr werden die Rüben, nachdem sie rund 180 Tage Sonne getankt haben, ab September geerntet. Meist lagern die Rüben bis zur Abholung am Feldrand in den sogenannten Rübenmieten.

Rübenannahme und -aufbereitung



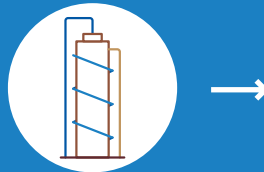
Für den Transport der Rüben zur Zuckerfabrik sorgen Lkw, die die Rüben auf dem Rübenhof der Zuckerfabrik entladen. Über Transportbänder gelangen sie zuerst zur Rübenwäsche. Auf dem Weg dahin werden Steine, Kraut und Bruchstücke entfernt. In der Fabrik zerkleinern Schneidmaschinen die Rüben in schmale Schnitzel.

Rübenextraktion



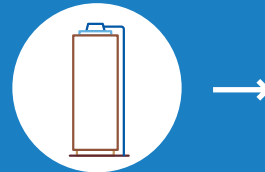
Heißes Wasser löst in den Extraktionstürmen den Zucker aus den Rübenschnitzeln. So entsteht eine Zuckerlösung, der sogenannte Rohsaft.

Saftreinigung



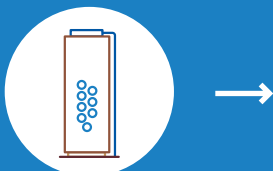
Die im Rohsaft enthaltenen Nichtzuckerstoffe werden in der Saftreinigung mit Hilfe von Kalk und Kohlendioxid abgetrennt. Nach mehrmaligem Abfiltern bleibt ein klarer, hellgelber Dünnsaft mit einem Zuckergehalt von etwa 16 Prozent zurück.

Verdampfung



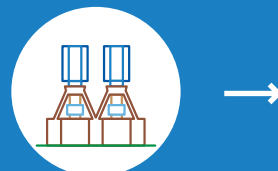
In der Verdampfstation wird dem Dünnsaft in mehreren Stufen so lange Wasser entzogen, bis er als Dicksaft einen Zuckergehalt von etwa 70 Prozent erreicht hat.

Kristallisation



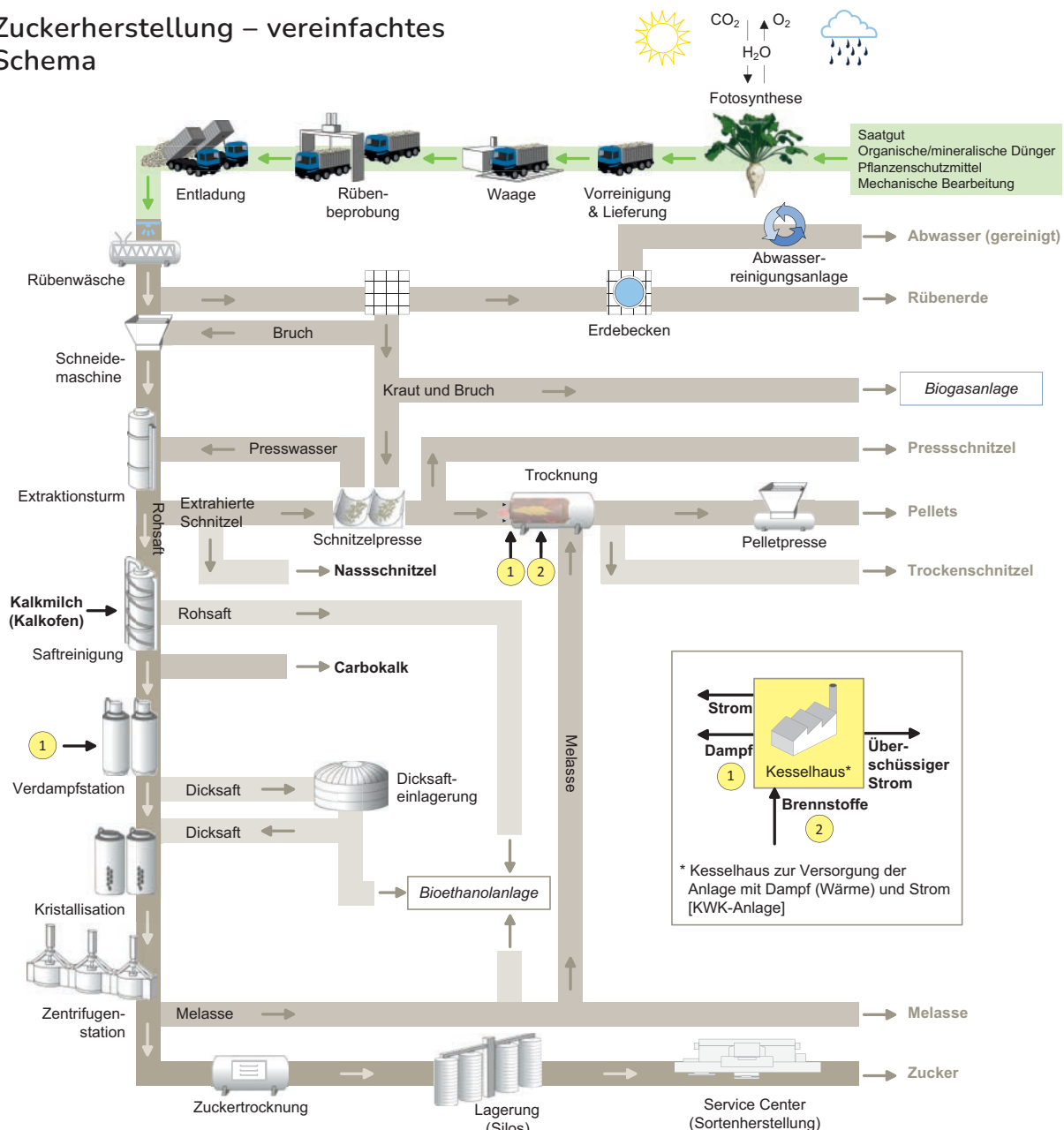
Der Dicksaft wird in der Kristallisation weiter eingedampft. Durch Zugabe von feinen Kristallen wird die Kristallbildung initiiert, durch weiteres Eindicken wachsen diese bis zur gewünschten Kristallgröße weiter. Diese Mischung aus Kristallen und Sirup wird zum Abkühlen in Maischen abgelassen.

Zentrifugieren



Aus den Maischen fließt die Füllmasse in die Zentrifugen. In ihnen werden die Kristalle durch Zentrifugalkraft vom Sirup getrennt. Löst man den erhaltenen kristallinen Zucker wieder auf und lässt ihn nochmals kristallisieren, entsteht ein besonders reiner und hochwertiger Zucker – die Raffinade.

Zuckerherstellung – vereinfachtes Schema



Zuckerlagerung und Sortenaufbereitung



Der so erhaltene Zucker wird getrocknet, gekühlt, in Silos transportiert und dort zwischengelagert. Den Kundenanforderungen entsprechend verlässt der Zucker gesiebt und dann lose oder als verpackte Ware das Werk.



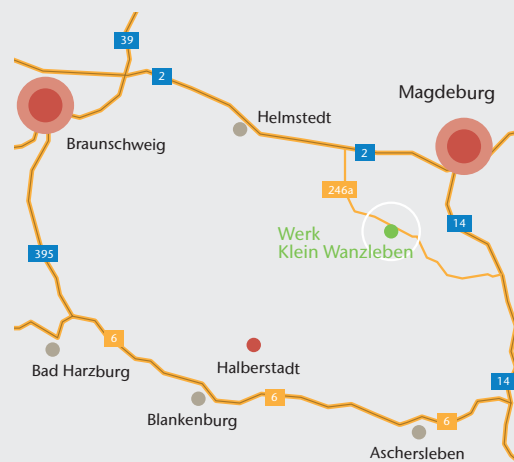


Werk Klein Wanzleben

Im Herzen der Magdeburger Börde

Die Zuckerfabrik Klein Wanzleben ist der älteste Standort im Nordzucker Konzern. Dieser wurde 1838 gebaut und nach der „Wende“ zwischen 1992 und 1994 im Rahmen der Restrukturierung der Zuckerindustrie Sachsen-Anhalts außerhalb des Ortes komplett neu errichtet. Das Werk befindet sich in freier Lage der Magdeburger Börde / Stadt Wanzleben-Börde.

Das Werksgelände umfasst 85 Hektar, wovon 35 Hektar versiegelt sind. Ende 2006 wurde mit dem Bau der Bioethanolanlage begonnen. Im Spätherbst 2007 nahm diese ihren Betrieb auf.



Fakten zum Standort 2025

Zahlen und Fakten

In der Kampagne 2025/26 wurden im Werk Klein Wanzleben rund 15.500 Tonnen Rüben pro Tag verarbeitet. Die Anbaufläche im Einzugsgebiet des Werks Klein Wanzleben betrug rund 27.500 Hektar. Die Anlieferung der Rüben erfolgte aus logistischen Gründen ausschließlich mit Straßenfahrzeugen – zu fast 100 Prozent mit Lkw, 0,40 Prozent fielen auf die Anlieferung per Bahn. Die Fabrik wurde in der Kampagne im Durchschnitt von 650 Fahrzeugen pro Wochentag angesteuert. Im Jahr 2025 waren im Werk Klein Wanzleben 197 überwiegend gewerbliche Stamm-Mitarbeiter beschäftigt.

Produkte

Im Werk Klein Wanzleben wird während der Kampagne Weißzucker der EG-Kategorie 2 für das Inland und den Export gewonnen sowie Dicksaft und Rohsaft ausgespeist. Der Weißzucker EG 2 wird in höherer Reinheit als es die Zuckerartenverordnung fordert, hergestellt. Er wird in zwei Zuckersilos gelagert und über vier Siebmaschinen und 18 Sortenbunker bedarfsgerecht ausgeliefert. Zu den weiteren Produkten zählen Melasse, Pellets, Pressschnitzel und Nassschnitzel und Carbokalk (Kalkdünger). Darüber hinaus können Nassschnitzel sowie Kraut und Bruch anfallen. Weiterhin wird seit 2007 Bioethanol produziert. Hier entsteht u.a. Vinasse als weiteres Produkt.

Zertifikate

- EMAS
- GMP+FSA
- FSSC 22000
- REDcert²
- Biokraft-NachV (REDcert - EU)
- SMETA
- Halal
- Kosher



Meike Bluhm, Head of Sugar Factory Klein Wanzleben

Produkte 2025 Zuckerfabrik

Zucker*	t Ww	386.224
Melasse	t	48.072
Pellets	t	109.629
Pressschnitzel	t	72.724
Nassschnitzel	t	0
Kraut und Bruch	t	19.422
Carbokalk	t	73.288

* davon eingelagert als Dicksaft in t Ww 81.332 und direkt verarbeitet als Rohsaft in t Ww 66.358

Bioethanolanlage

Bioethanol	m ³	125.726
Vinasse	t	59.943
Kalivinassekonzentrat	t	4.429
Aldehyde	t	3.560
Fuselöle	t	109
Kalvin ⁵⁰	t	0

Zahlen und Fakten 2025/26



Zuckerproduktion

386.224

Tonnen Ww/Jahr*



Stamm-Mitarbeiter

197

Jahr



Futtermittel und Reststoffe

182.352

Tonnen/Jahr

Kampagnedauer



131

Tage

Verarbeitete
Rüben / Tag



15.479

Tonnen

Gesamt-
energieverbrauch



1.051

kWh/t Zucker



Fahrzeuge zur Rübenanlieferung/Tag

650

CO₂-Emissionen



134.648

Tonnen/Jahr**

Produktionsabwasser



1.442.752

m³/Jahr**

Abfall



2.273

Tonnen/Jahr**

Kontext der Organisation – Umsetzung im Standort

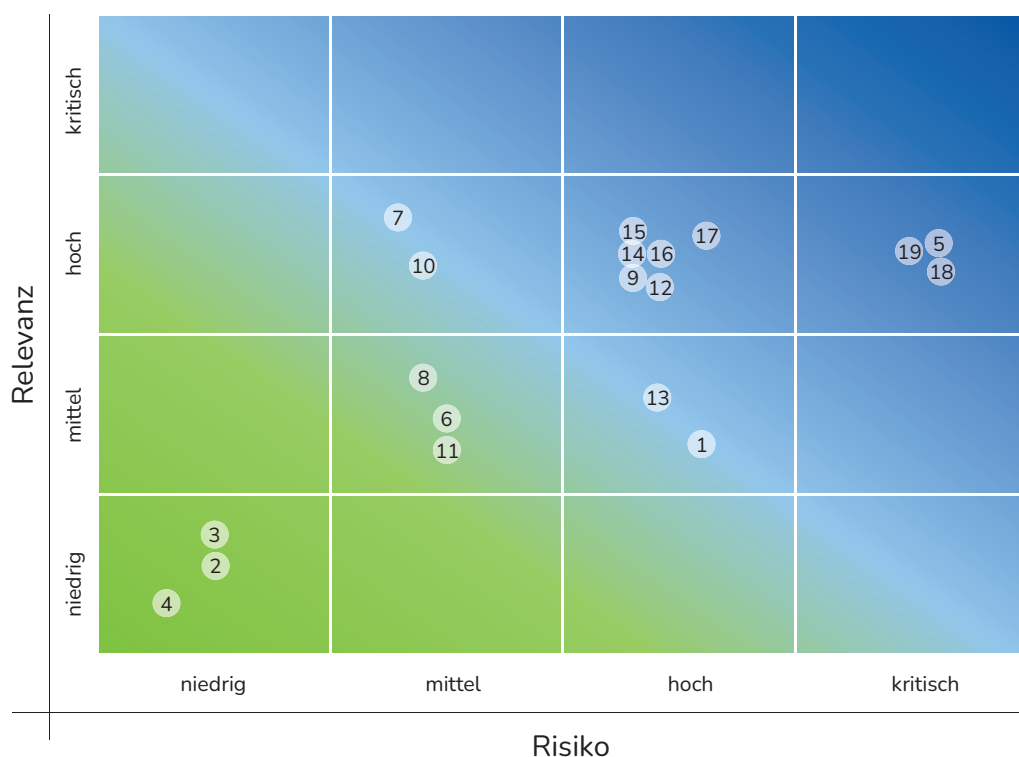
Der Kontext der Organisation umfasst innere und äußere Einflüsse auf die Tätigkeiten des Standortes. Dieser wird jährlich überprüft und, wenn erforderlich, aktualisiert.

Die Bewertung hat ergeben, dass Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Produktvielfalt und Qualität, Kunden, Energie und Umweltaspekte

für den Standort die höchste Relevanz mit dem höchsten Risiko haben. Gesetzliche Vorgaben und das Klima werden mit höchster Relevanz und kritischem Risiko eingestuft.

Aufgrund der geopolitischen Entwicklungen wurden „Ressourcen“ (Verfügbarkeit von Energieträgern und Materialien) weiterhin als kritisch bewertet.

Kontext der Organisation – Werk Klein Wanzleben



- ① Markt/Wettbewerb (Konzern)
- ② NGOs/Umwelt und Verbraucher
- ③ Medien
- ④ Eigentümer/Aktionäre
- ⑤ Klima
- ⑥ Behörden
- ⑦ Stand der Technik
- ⑧ Nachbarschaft/Anwohner
- ⑨ Mitarbeiter/Arbeitnehmervertreter
- ⑩ Anbauer

- ⑪ Gemeinde/Kommune
- ⑫ Umwelt und Energie
- ⑬ Lieferanten
- ⑭ Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- ⑮ Produktvielfalt, -qualität und -sicherheit
- ⑯ Kunden
- ⑰ Umweltaspekte
- ⑱ Ressourcen
- ⑲ Gesetzliche Vorgaben

Umweltauswirkungen des Standorts

Reduzierung von CO₂-Emissionen im Blick

Zu den umweltrelevanten Tätigkeiten und somit zu den wesentlichen Umweltauswirkungen im Werk Klein Wanzleben zählen unter anderem die Umweltaspekte Energie- und Wärmeerzeugung für die Produktion sowie der Umgang mit anfallendem Abwasser.

Die Einhaltung geltender rechtlicher Verpflichtungen in Bezug auf unsere umwelt-, energie- und arbeitsschutzrelevanten Tätigkeiten ist für uns selbstverständlich. Um volle Compliance mit sämtlichen einschlägigen rechtlichen Vorgaben auch in Hinblick auf jede Änderung sicherzustellen, sind zentrale Fachabteilungen eingerichtet, die die Standorte mit den erforderlichen Informationen versorgen und überdies vorausschauend agieren.

Zu den wichtigsten geltenden Rechtsvorschriften, die von unserer Organisation zu berücksichtigen sind, zählen:

- Industrieemissionsrichtlinie
- Bundesimmissionsschutzgesetz einschließlich zugehöriger Verordnungen (z.B. 1., 4., 11., 13., 42., 44. BImSchV)
- Kreislaufwirtschaftsgesetz, Gewerbeabfallverordnung
- Wasserhaushaltsgesetz, Abwasserverordnung, Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Technische Anleitung Luft und Lärm
- Betriebssicherheits- und Gefahrstoffverordnung

Für die Zuckererzeugung kommt eine Gasturbine in Kombination mit einem Abhitzeessel (Kessel Nr. 1) mit Zusatzfeuerung sowie einer konventionellen Gegendruckdampfturbine (Kraft-Wärme-Kopplung) zum Einsatz. Der über den Eigenbedarf hinaus erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz ausgespeist.

Die Gasturbine sowie die Zusatzfeuerung werden seit 2010 ausschließlich mit Erdgas betrieben. Seit 2007 sind zusätzlich eine zweite Gasturbine und ein Kessel mit Gasfeuerung im Einsatz. Diese stellen die Versorgung der Bioethanolanlage mit Dampf und elektrischer Energie sicher. Hier wird auch das in der Abwasserreinigungsanlage anfallende Biogas als Energieträger verwendet.

Grund- und Stadtwasser werden zum Anfahren der Fabrik, zur Versorgung der Bioethanolproduktion, zur Erzeugung von voll entsalztem Wasser für die Kesselspeisung, für Sanitärzwecke und im Laborbereich eingesetzt. Die Aufbereitung des Produktionsabwassers erfolgt in einer aeroben Abwasserreinigungsanlage. 2012 wurde diese Anlage um eine Anaerobstufe erweitert, die in der Kampagne 2012/13 in Betrieb genommen wurde.

Zum Trocknen der Rübenschnitzel wird seit Bestehen des Werks ausschließlich das Verfahren der Verdampfungstrocknung genutzt.

Meilensteine für den Umweltschutz

Einige wesentliche Beispiele von Umweltschutzmaßnahmen, die in den letzten Jahren im Werk Klein Wanzleben realisiert worden sind:

Zuckerfabrik

- Nutzung von Lagertanks zur geschlossenen Lagerung von Abwasser
- Aufstellung von Erdesiebmaschinen zur Entfernung von feinsten Kraut- und Rübenfeinteilen
- Ganzjährige Nutzung des anfallenden Biogases zu Anwärmzwecken oder zur Dampferzeugung

Bioethanolanlage

- Umrüstung der Anwärmung der Fermentation von Dampf auf Heißwasser, Anmietung eines mobilen Heißwasserkessels statt Inbetriebnahme des Kesselhauses
- Geruchsminderung durch Einsatz von Biofiltern
- Senkung des spezifischen Dampfverbrauchs durch Umstellung auf Konti-Betrieb in der Fermentation
- Einsparung von Elektroenergie durch Ausstattung diverser Antriebe mit Frequenzumrichtern



Klare Vorgaben – unser Umweltprogramm

Im Kontext zu den signifikanten Umweltaspekten wird das jährliche Umweltprogramm als bindende Verpflichtung formuliert. Für eine mögliche Zielsetzung ist ausschlaggebend, ob eine technische Lösung vorhanden oder wirtschaftlich vertretbar ist.

Unsere Ziele und Umsetzungsstand der Umweltprogramme:

Umweltziele 2025/26*	Maßnahme	Termin	Status	
Elektroenergieeinsparung von 3 MWh/a	Umrüstung 21 Beleuchtungseinheiten an Tankwagenverladung und Fermentation	2025/26	Ziel wurde erreicht.	
Mehrfährig: Einsparung** von 6 MW Wärme in der Rübenkampagne	Einbau eines zusätzlichen Plattenverdampfers; Projektabschnitt: Detailed Engineering und Beauftragung	2025/26	Ziel wurde erreicht.	
Einsparung von 500 MWh bei Anlagenstart	Umrüstung der Anwärmung der Fermentation von Dampf auf Heißwasser, Anmietung eines mobilen Heißwasserkessels statt Inbetriebnahme des Kesselhauses	2025/26	Ziel wurde erreicht.	
Minderung von Wasserstoffperoxid um 34 t/a bei Ganzjahresbetrieb	Alternierend sauer-alkalische Fahrweise des Kühlturms	2025/26	Ziel wurde erreicht.	
Verbesserung der Abfallverwertung	Suche nach einem geeigneterem Verwertungsweg für Filterabfälle aus der Rübenprobestation (bislang Verbrennung)	2025/26	Ziel wurde abgeschlossen. Prüfung alternativer Verwertungswege wurde durchgeführt. Eine stoffliche Verwertung kann aufgrund der unzureichenden Zersetzungseigenschaften des zellulosehaltigen Trägermaterials nicht realisiert werden.	
Förderung der Biodiversität	Ausgabe von kostenlosem Saatgut für etwa 20 ha Blühstreifen pro Jahr	2025	Ziel wurde erreicht.	
Umweltziele 2026/27*	Maßnahme	Termin	Status	
Einsparung von Grundwasser zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen durch den Einsatz von gereinigtem Abwasser	Initiierung Aktion „Nutzung gereinigtes Abwasser aus der Rübe“ – Verregnung auf Versuchsfeldern bei der KWS	2026	Neues Ziel	
Einsparung von ca. 60 Lkw- und Radladerbetriebsstunden für die interne Umfuhr von Carbokalk	Verbesserte Planung der Umfuhren / Verladung von Carbokalk	2026	Neues Ziel	
Reduzierung von Hilfsstoffen: Anschwemm-Mittel in der Klärefiltration – ca. 4000 kg/a im Vergleich zum Jahr 2022	Nutzung von Cross Flow Filtern statt Anschwemmfiltern	2026	Neues Ziel	
Elektroenergieeinsparung von 10 MWh/a	Umrüstungsumfang von Leuchtstoffröhren auf LED im Service-Center	2026	Neues Ziel	
Einsparung von Brennstoff, 500 MWh während der Inbetriebnahme von EtOH	Anbindung der Wärmeauskopplung des Biogaskessels in der ARA (an das CIP II/I System) zur Anwärmung des Fermentationszulaufes und dadurch Ersatz von Heizöl leicht durch Biogas für die verbleibende Energiemenge	2026	Fortsetzung	
Mehrfährig: Einsparung von 6 MW Wärme in der Rübenkampagne	Einbau eines zusätzlichen Plattenverdampfers Projektabschnitt: Bau und Inbetriebnahme	2026	Fortsetzung	
Optimierung der Innerbetrieblichen Abfallerfassung	Erfassung und Bearbeitung von Reklamationen und Sensibilisierung der Mitarbeiter	2026	Neues Ziel	
Förderung der Biodiversität	Ausgabe von kostenlosem Saatgut für etwa 20 ha Blühstreifen pro Jahr	2026/27	Neues Ziel	
Reduzierung des Stromverbrauchs	Regelmäßige Rundgänge mit einem Leckage-ortungsgerät zur Identifizierung von Leckagen im Druckluftnetz	2026/27	Neues Ziel	
Förderung der umweltfreundlichen Mobilität der Mitarbeitende in den Werken	Angebot eines Fahrrad-Leasings für Mitarbeitende	2026/27	Neues Ziel	



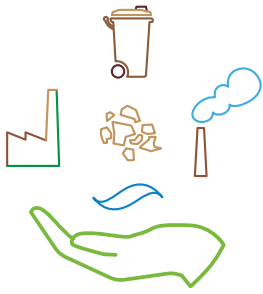
geplant

in Bearbeitung /
Umsetzungumgesetzt /
abgeschlossennicht umsetzbar /
entfallen

* Zu allen Zielen sind in den Werken Mittel und Zuständigkeiten definiert.

** Erläuterung zum Umweltziel: gemeint ist die Reduktion der benötigten Leistung für die Verdampfung

Kampagne 2025/26 – Entwicklung der Kernindikatoren



Betrachtete Schlüsselbereiche:

Energieeffizienz
Materialeffizienz
Wasser
Abfall
Emissionen
Biologische Vielfalt

Nach durchschnittlich 130 Kampagnetagen ging für die fünf deutschen Werke die Kampagne 2025/26 zu Ende. Es wurden ca. 9,2 Millionen Tonnen Rüben (Vorjahr: 11,2 Millionen Tonnen) verarbeitet.

Die Aussaat der Zuckerrüben erfolgte in vielen Regionen bereits zu Beginn des Frühjahrs. Während der Vegetationsperiode verzögerten zunächst trockene Bedingungen die Entwicklung der Zuckerrüben. Überdurchschnittliche Niederschläge im Juli verbesserten die Wachstumsverhältnisse im weiteren Verlauf deutlich. Dies führte erneut zu hohen Rübenenerträgen, wobei auch der Zuckergehalt über dem fünfjährigen Durchschnitt lag. Die Kampagne 2025/26 verlief planmäßig und war durch hohe Verarbeitungsmengen geprägt. Stabile Witterungsverhältnisse in den Wintermonaten sorgten für gute Ernte- und Verarbeitungsbedingungen. Dank der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten verlief die Kampagne sehr stabil, sodass die anfallenden Rübenmengen weitgehend planmäßig verarbeitet werden konnten.

Die Bioethanolanlage war in den Jahren 2024 und 2025 über weite Teile des Jahres in Betrieb. Da 2025 keine Dicksaftkampagne durchgeführt wurde, erfolgte die Verwertung der vorhandenen Dicksaftbestände kontinuierlich über die

Bioethanolanlage. Die Anlage wurde 2025 planmäßig nahezu ganzjährig betrieben und lediglich durch übliche Wartungstillstände unterbrochen. Auch nach Abschluss der Rübenkampagne 2025/26 wurde die Produktion fortgeführt, um bestehende Dicksaftvorräte weiter abzubauen.

Kernindikatoren im Überblick

An EMAS teilnehmende Organisationen liefern in der Umwelterklärung Angaben zu Kernindikatoren, die die Umweltleistung der Organisation unverfälscht darstellen und einen Vergleich von Jahr zu Jahr ermöglichen.

Die Bewertung des Einflusses der Rübenverarbeitung auf die biologische Vielfalt ist dabei entbehrlich, da der Anteil der versiegelten Flächen durch die Produktionsanlagen inklusive der Erdelagerbecken und Wasserspeicher seit vielen Jahren gleich geblieben ist. Auch die längeren Verarbeitungskampagnen haben zu keiner Veränderung hinsichtlich der genutzten Flächen geführt.

Gemäß Anhang IV der EMAS-Verordnung werden die Kernindikatoren auf einen geeigneten Referenzwert bezogen. Die Nordzucker AG hat hierfür die Gesamtausbringungsmenge als Bezugsgröße gewählt.

Kernindikatoren

Energieeffizienz		Zuckerfabrik				Bioethanolanlage		
		2023	2024	2025	Ø NZ 2025	2023	2024	2025
Gesamtausbringungsmenge*	t/a	491.477	579.909	561.668	635.167	46.509	95.534	167.239
Energieeffizienz								
Energieträger inkl. Strom	kWh/t Prod.	713	768 ¹	781	767	1.184	1.247	1.097
davon erneuerbare Energie	kWh/t Prod.	13,7	17,2	27,1	19,9	0	0	0
Materialeffizienz								
Kalksteinverbrauch und andere Hilfsstoffe	kg/t Prod.	83	98	105	82	25	15	20
Rübenverarbeitung	kg/t Prod.	3.252	3.879	4.280	3.487	–	–	–
Biomasseeinsatz	kg/t Prod.	–	–	–	–	4.336	4.525	3.699
Wasser								
Wasserverbrauch	m³/t Prod.	0,28 ¹	0,23 ¹	0,20	0,24	0,87	1,28	1,57
Wassereinleitung**	m³/t Prod.	2,13	2,60	2,54	1,56	1,21	1,63	2,12
Abfall								
Abfall zur Beseitigung	kg/t Prod.	0,021	0,044	0,094	0,571	–	–	–
Abfall zur Verwertung	kg/t Prod.	7,006	4,958	3,953	13,375	–	–	–
Anfall gefährliche Abfälle	kg/t Prod.	0,047	0,057	0,105	0,450	–	–	–
Emissionen								
Treibhausgase (CO ₂)	kg/t Prod.	149 ¹	161 ¹	163	170	265 ²	279 ²	259
Emissionen in die Luft (SO ₂ , NO _x , Staub)***	kg/t Prod.	0,06	0,07	0,08	0,17	–	–	–
Emissionen ins Wasser (CSB, N, P)	kg/t Prod.	0,12	0,17	0,16	0,07	–	–	–

* Summe aller erzeugten Produkte in Gewt.

** In den Vorfluter eingeleitetes Abwasser / anfallendes Abwasser

*** Inklusive Emissionen für die Versorgung der Bioethanolanlage

1 Wert nachträglich berichtigt (Bioethanolanlage zuvor mitberücksichtigt).

2 CO₂-Wert nachträglich berichtigt (Verwendung von kg/m³ Ethanol statt t/a)

Umweltleistung und Kennzahlen

Die Grundlage für alle Verbesserungsmaßnahmen im Umweltschutz der Nordzucker AG bilden die zentral erfassten, dokumentierten und ausgewerteten Umweltkennzahlen.

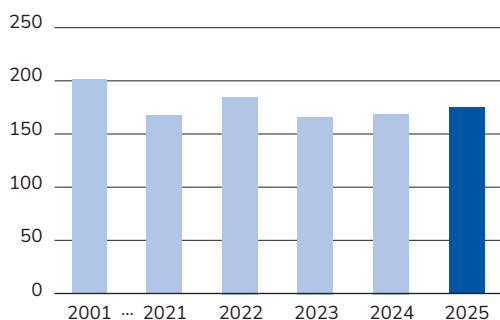
Alle auf den folgenden Seiten dargestellten Zahlenwerte beziehen sich (sofern nicht anders angegeben) auf die Umweltauswirkungen der innerhalb der Standortgrenzen betriebenen Anlagen.

Dabei wird die Inputmenge Rüben als branchenübliche Bezugsgröße der europäischen Zuckerindustrie herangezogen. Kennzahlen mit Bezug auf die Kampagne 2025/26 sind entsprechend markiert. In Anlehnung an die Nachhaltigkeitsberichterstattung der Nordzucker AG werden einige Kennzahlen in Bezug auf Zucker berichtet.

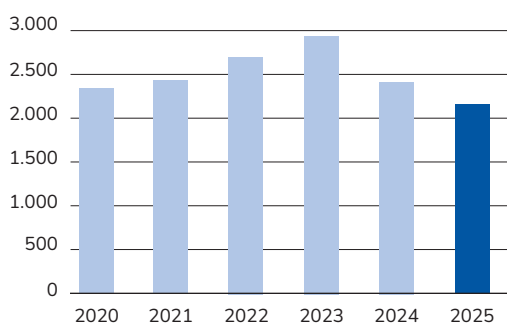
Energieeinsatz

Im Jahr 2025 wurden in Kesselhaus und Kalkofen folgende Energieträger, anteilig am Gesamtenergieverbrauch (MWh), eingesetzt: Erdgas als wichtigster Energieträger mit rund 94,6 Prozent, Koks mit 4,5 Prozent sowie Biogas mit 0,6 Prozent.

Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs / Zuckerfabrik
(Kampagne), kWh/t Rübe



Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs / Bioethanolanlage
(Kampagne), kWh/t Bioethanol



Die Zusammensetzung des Energiemixes blieb gegenüber dem Vorjahr weitgehend unverändert.

Durch stetige Optimierung der Wärmewirtschaft, optimale Auslastung der Anlagen und weitestgehend störungsarmen Verarbeitungsbetrieb konnte der Energieverbrauch pro Tonne Rübe seit 2001 insgesamt gesenkt werden. Wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung dieser Kennziffer hat die Menge an ausgeschleustem Dicksaft. Der Energieverbrauch im Zeitraum der Rübenverarbeitung lag 2022 über dem Niveau der Vorjahre. Grund hierfür waren trockenheitsgeschädigte Rüben und die geringe Auslastung der Fabrik. Letzteres führte im Kesselhaus zu einer Fahrweise in einem ungünstigen Teillastbereich, was die Energieeffizienz stark senkte. Beide Effekte traten in der Kampagne 2023/24 nicht mehr ein, sodass sich der Energieverbrauch reduzierte.

In der Kampagne 2025/26 ist der erhöhte Energieverbrauch auf den zeitweisen Ausfall der Dampfturbine zurückzuführen. Die Sicherstellung der Energieversorgung erfolgte in dem Zeitraum mit Heizöl leicht betriebenen externen Mietaggregaten.

Der Energieverbrauch für die Ethanolherstellung hängt stark vom verarbeiteten Rohstoff und der Auslastung der Anlage ab.



Energieeinsatz in der Kampagne



Gesamtenergieverbrauch
KWh/t Zucker

1.051
2025



Kalksteineinsatz



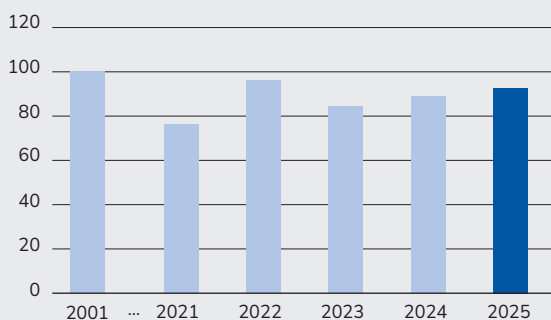
Kalksteinverbrauch

kg/t Zucker

141

2025

Entwicklung des relativen Kalksteinverbrauchs
(Kampagne) bezogen auf 2001 in Prozent



Hilfsstoffeinsatz senken

Der Kalkstein ist der maßgebliche Hilfsstoff und wird in großen Mengen benötigt. Aus Kalkstein und Koks werden im betriebseigenen Kalkofen der erforderliche Branntkalk und das CO₂ für die Saftreinigung hergestellt.

Neben Kalkstein kommt eine Vielzahl weiterer Hilfsstoffe zum Einsatz, die technologisch erforderlich sind. Beispielsweise Natronlauge und Salzsäure zur Erzeugung von voll entsalztem Wasser für die Kesselspeisung, Schaumöl im Schwemmwasserkreislauf oder Hilfsstoffe für die Entfernung von Belägen nach der Kampagne.

Im Hinblick auf die Materialeffizienz ist es gelungen, den Kalksteinverbrauch durch konsequente Einsparmaßnahmen in der Saftreinigung in den vergangenen Jahren zu reduzieren. Während die extremen Temperaturschwankungen in früheren Kampagnen zeitweise zu erhöhten Kalkzugaben führten, standen in der Kampagne 2025/26 vor allem die zunehmenden Auswirkungen von Rübenkrankheiten und die damit verbundenen Qualitätseinbußen im Vordergrund. Zur Sicherstellung einer stabilen Verarbeitung waren daher zusätzliche Kalkmengen erforderlich. Die längere Betriebszeit der Bioethanolanlage wirkte diesem Effekt teilweise entgegen, da nicht der gesamte Rohsaft aufgereinigt werden musste. Insgesamt führte die verringerte Rübenqualität sowie die etwas längere Kampagnendauer zu einem leicht erhöhten Kalksteinverbrauch.



Wasser: Grenzwerte sicher eingehalten

Wasser spielt in der Zuckergewinnung eine wichtige Rolle. Zum einen besteht die Zuckerrübe zu rund 75 Prozent aus Wasser und zum anderen kann gerade dieses Wasser optimal für die Zuckergewinnung genutzt werden.

Durch die Einrichtung verschiedener geschlossener Wasserkreisläufe sowie durch den Einsatz modernster Technik bei der Zuckerproduktion konnte im Laufe der Jahre der externe Wasserbedarf stark verringert werden.

Neben der Verwendung von Trinkwasser zur Kessel-speisewasserergänzung wird dieses für die Versorgung der Sanitäranlagen und im Laborbereich verwendet.

Der Verbrauch an Grundwasser mit Bezug über zwei fabrikeigene Brunnen ist seit 2009 auf gleichbleibend niedrigem Niveau.

Die Menge Trinkwasser der Zuckerfabrik ist abhängig von der Länge der Verarbeitungskampagne und der Rübenqualität. Im Jahr 2022 führte die aufwändige Reinigung der Dicksafttanks zu einem erhöhten Trinkwasserverbrauch.

In der Bioethanolanlage dient Trinkwasser als Prozesswasser und ist vorrangig für diverse Einstellungen in den Fermentern erforderlich. Der Verbrauch ist wesentlich von der Auslastung der Anlage und dem Rohstoffmix abhängig.

Seit Inbetriebnahme des Bioethanolwerkes konnte der Wasserverbrauch bereits um 50 Prozent gesenkt werden. Aufgrund von Reinigungsarbeiten und Spülarbeiten nach Umbau von Leitungssystemen musste in 2021 jedoch deutlich mehr Trinkwasser eingesetzt werden.

Das Werk Klein Wanzleben betreibt für das Reinigen des Abwassers aus der Rübenverarbeitung und der Bioethanolanlage zwei moderne Abwasserreinigungsanlagen mit aerober und anaerober Behandlung der anfallenden Abwässer. Die vorgeschriebenen Überwachungswerte für das eingeleitete gereinigte Abwasser werden sicher eingehalten.

Wasserverbrauch



Wasserverbrauch
l/tZucker

286
2025*



Grenzwertüberwachung 2025

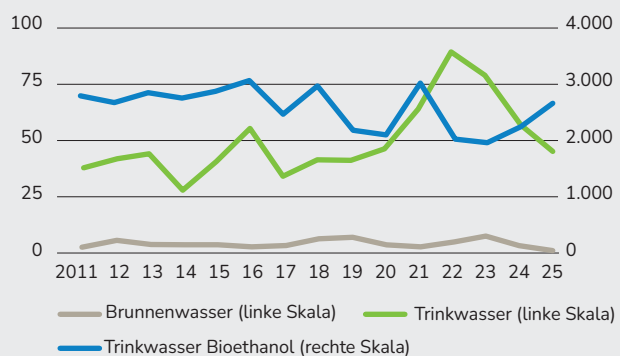
(Auszug aus der wasserrechtlichen Erlaubnis)

		Überwachungs- werte	Messwerte Ø 2025
CSB	mg/l	100	60,48
BSB	mg/l	15	7,32
Ammoniumstickstoff	mg/l	5	0,50
Gesamtstickstoff (anorg.)	mg/l	15	2,23
Gesamtphosphat	mg/l	1,3	0,12
pH-Wert	-	6,5 – 8,5	7,84
Temperatur	°C	25	16,85
Jahreseinleitungsmenge	m³/a	1.500.000	1.426.752

Entwicklung Wasserverbrauch

l/t Rübe

l/t Bioethanol



* Historische Werte beinhalten den Wasserverbrauch der Bioethanolanlage.

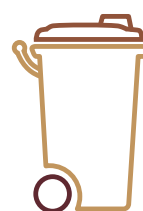
Abfälle: Seit Jahren über 90 Prozent wiederverwertbar

Abfälle fallen vorwiegend aus Instandhaltungsvorgängen und bei Baumaßnahmen an. Der Anteil aus Werkstätten, Büros, Küchen und sanitären Anlagen ist vergleichsweise gering. Deshalb wird die jährlich anfallende Abfallmenge und -art weitestgehend durch Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen beeinflusst.

Die Verwertungsquote des Werkes Klein Wanzleben liegt seit Jahren über 90 Prozent. Das Verhältnis von nicht gefährlichen zu gefährlichen Abfällen lag im Jahr 2025 bei 97,4 zu 2,6 Prozent. Der etwas höhere Anteil gefährlicher Abfälle ist im Wesentlichen auf die einmalige Entsorgung einer größeren Menge der Abfallfraktion Bearbeitungsemulsionen und -lösungen zurückzuführen.

Kalkgrieß wird preisabhängig abgegeben. Daher können auch größere Schwankungen im Bereich „Kalkabfälle“ auftreten. Zusätzlich wirkt sich die Länge der jeweiligen Kampagne spürbar auf die Menge an Kalkabfällen aus.

Die anfallenden Abfälle werden jeweils entsprechend ihrer Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) getrennt und nach nicht gefährlichen und gefährlichen Abfallarten entsorgt. Zur besseren Übersichtlichkeit wird in der Umwelterklärung die Darstellung des Abfallaufkommens in vordefinierten Gruppen vorgenommen. Gruppen mit überwiegend gefährlichen Abfällen im Sinne der AVV sind mit (*) gekennzeichnet.



Abfälle
kg/t Zucker

5,9
2025

Anfallende Abfälle

		2023	2024	2025
Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Säuren und Laugen	t/a	0,00	0,00	8,34
Reinigungsabfälle	t/a	0,96	0,98	3,52
Quecksilberhaltige Abfälle, Leuchtstoffröhren*	t/a	0,20	0,12	0,14
Farb- und Lackabfälle*	t/a	0,21	0,43	0,40
Schlacken und Aschen	t/a	0,00	0,00	0,00
Kalkabfälle	t/a	3.241,06	2.545,70	1.875,45
Eisen und Metallabfälle, Kabel	t/a	95,12	197,39	198,91
Bearbeitungsemulsionen und -lösungen*	t/a	2,55	1,68	37,82
Öle und Fette*	t/a	4,58	4,66	8,91
Strahlmittelabfälle*	t/a	0,00	0,00	0,00
Abfälle aus Öl- und Wasserabscheidern*	t/a	4,38	14,80	4,68
Heizöl und Diesel*	t/a	0,00	0,00	0,00
Papier	t/a	13,34	20,59	15,32
Kunststoffe und Gummi	t/a	6,29	16,22	15,09
Holz	t/a	6,94	9,90	14,86
Verunreinigte Verpackungen/Betriebsmittel mit gefährlichen Stoffen*	t/a	3,57	2,28	2,46
Ölhaltige Abfälle*	t/a	1,24	1,10	0,88
Altreifen	t/a	0,00	0,00	0,00
Gebrauchte Elektrogeräte, auch mit FCKW und gefährlichen Stoffen	t/a	6,16	3,80	7,79
Gebrauchte Chemikalien*	t/a	0,20	0,26	0,23
Batterien*	t/a	1,25	0,00	0,54
Beton, Ziegel, Keramik	t/a	4,32	6,57	11,36
Glas	t/a	0,78	0,66	0,00
Glas, Kunststoff, Holz verunreinigt mit gefährlichen Stoffen*	t/a	0,00	0,12	0,00
Bitumengemische	t/a	0,00	0,00	0,00
Boden und Steine	t/a	0,00	0,00	0,00
Dämmmaterial*	t/a	4,72	7,74	3,02
Verbrauchte Ionenaustauschharze	t/a	0,00	0,00	0,00
Biologisch abbaubare Abfälle	t/a	2,77	3,20	2,81
Gemischte Siedlungsabfälle	t/a	53,02	62,73	60,84
Summe	t/a	3.453,64	2.900,92	2.273,34

* überwiegend gefährliche Abfälle

Umgang mit Rübenerde

Der Fortschritt bei der Reduzierung des Erdanhangs schon während der Ernte und der Verladung ist von großer Bedeutung. Dies ist ein wesentlicher Einflussfaktor für den später zu betreibenden Aufwand bei der Rüben- und Abwasseraufbereitung (siehe auch Umweltaspekte des Produktionsprozesses).

Stetig verbesserte Ernte- und Verladeverfahren haben insgesamt den Erdanhang reduziert. Die Blätter der Rüben werden bereits bei der Ernte entfernt und als Gründüngung verwendet.

Der Anteil der am Feldrand vorgereinigten Rüben beträgt seit Jahren 100 Prozent. Der Effekt ist jedoch maßgeblich von den Witterungsbedingungen bei der Ernte abhängig.

Die noch anhaftende Rübenerde wird während der Rübenaufbereitung abgewaschen und nach Sedimentation in Erdeabsetzbecken als hochwertiger Boden zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit wieder auf die Felder verbracht. Das überstehende Wasser wird in der betriebseigenen Abwasserreinigung aufbereitet und danach eingeleitet.

Durch natürliche organische Bestandteile (kleinste Rübenteile) und deren Abbauprodukte, wie beispielsweise organische Säuren, kann es infolge von Fermentation zur kurzfristigen Geruchsbelästigung beim Ausbau der Rübenerde aus den Erdebecken kommen. Nordzucker ist seit Jahren bestrebt, diese auf ein Minimum zu reduzieren.

Zur Abtrennung von organischen Partikeln aus dem Wasser-Erde-Gemisch und damit zur Reduzierung der Bildung von Abbauprodukten in den Erdebecken werden Schwemmwasserfilter und unter anderem an diesem Standort zusätzlich Siebmaschinen eingesetzt.

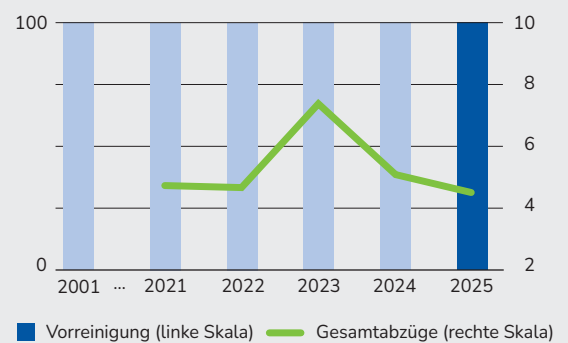
Der Anfall an Rübenerde pro Jahr ist, wie bereits erwähnt, stark von den Witterungsbedingungen während der Ernte abhängig. Ebenso spielt das Wetter hinsichtlich der Dauer der Rückführung der Erde auf die Felder eine entscheidende Rolle.

In der Kampagne 2023/24 führten ungünstige Witterungsbedingungen während der Ernte dazu, dass ein erheblicher Anteil an Erdanhang mit den Rüben in die Fabriken gelangte. Dies machte sich deutlich in der Menge der anfallenden Rübenerde bemerkbar.

In der darauffolgenden Kampagne 2024/25 sorgten insgesamt bessere Erntebedingungen zwar für eine leicht reduzierte Menge an Rübenerde, aufgrund der gestiegenen Verarbeitungsmenge blieb das Gesamtniveau jedoch weiterhin hoch. Aufgrund der hohen Verarbeitungsmenge war der Anfall an Rübenerde auch in der Kampagne 2025/26 erhöht. Die deutlich günstigeren Witterungsverhältnisse reduzierten jedoch den Erdanhang der Rüben.



Vorreinigung reduziert den Erdanhang
(Kampagne), in Prozent



Angefallene Rübenerde in der Kampagne

2020	t/a	90.600
2021	t/a	83.000
2022	t/a	59.000
2023	t/a	153.000
2024	t/a	123.000
2025	t/a	90.000



Anfallende Rübenerde
(Kampagne) kg/t Zucker

272
2025



Emissionen im Blick

Treibhausgase: Fokus auf CO₂

Treibhausgase (THG) sind gasförmige Emissionen, die zum Treibhauseffekt beitragen. Wichtige THG sind CO₂, CH₄ und N₂O sowie SF₆, PFC und HFC (sogenannte Kyoto-Gase).

Für die Zuckergewinnung ist lediglich das Treibhausgas CO₂ aus der Nutzung von Primärenergie relevant. Methan (CH₄) entsteht zwar im Rahmen der Abwasserreinigung, wird aber intern im Kesselhaus oder in einem kleinen Heizkessel zur Anwärmung des Abwassers verwendet.

Der Anteil an Treibhausgasen durch den Betrieb von Kälteanlagen ist marginal (0,1 Prozent der Gesamt-CO₂-Emissionen des Werks).

Einfluss auf die Höhe aller Emissionen in die Luft haben die Länge der Kampagnen, die Art der Schnittzelttrocknung – Hochtemperatur- (HTT) und Verdampfungstrockner (VDT), der Energieverbrauch, aber auch technische oder witterungsbedingte Störungen des Betriebsablaufes und speziell für diesen Standort die Laufzeit der Bioethanolanlage.

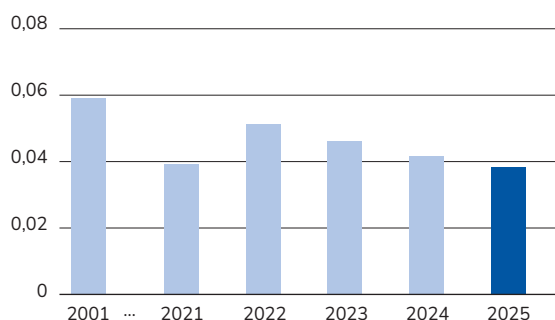
Emissionen CO₂



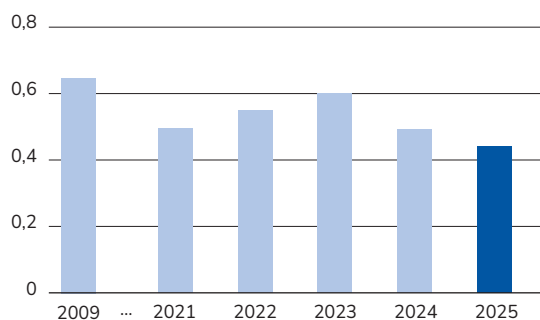
CO₂-Emissionen
kg/t Zucker

236
2025

Entwicklung der CO₂-Emissionen / Zuckerfabrik¹
t CO₂/t Rübe



Entwicklung der CO₂-Emissionen / Bioethanolanlage
t CO₂/t Bioethanol



¹ Grafik nachträglich berichtigt (bis einschließlich 2022 wurden die Kennzahlen einschließlich der Bioethanolanlage berichtet).

Emissionen

In Klein Wanzleben werden die Abgase der beiden Kessel mit Beginn der Kampagne 2020/21 gemeinsam über den Zentralschornstein abgeführt. Der Gaswäscher für das Rauchgas von Kessel 1 wurde stillgelegt. Für den Saftreinigungsbrüden ist zur Eliminierung von Ammoniak (NH_3) ein eigener Wäscher aufgestellt worden. Da die Trocknung der Pressschnitzel ausschließlich über das moderne Verfahren der Verdampfungstrocknung realisiert wird, fallen keine zusätzlichen Trocknungsabgase an.

Der Gehalt an Kohlenmonoxid (CO) und Stickoxiden (NO_x) wird kontinuierlich erfasst. Die festgelegten Grenzwerte werden sicher eingehalten.

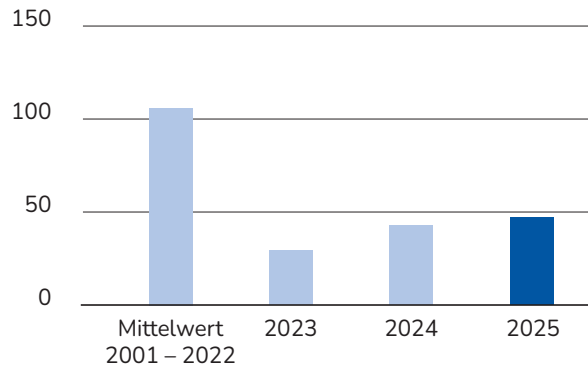
Seit 2010 wurden die Dampferzeuger ausschließlich mit Erdgas betrieben. Die Emissionen an Staub und SO_2 befanden sich seitdem auf niedrigem Niveau. Daher mussten ab 2023 keine Messungen mehr erfolgen.

Die Ausstattung beider Gasturbinen mit einer moderneren Technik zur Reduzierung der Stickoxide und die Optimierung der Rauchgasrückführung an beiden Kesseln führten zu einer deutlichen Senkung der NO_x -Fracht.

Der in der Grafik erkennbare leichte Anstieg der NO_x -Fracht in den Jahren 2024 und 2025 ist vor allem auf die höhere Anzahl der Betriebstage zurückzuführen.

Emissionen NO_x (Stickoxide)

t/a



Lärmemissionen

Lärmemissionen stellen für den Standort Klein Wanzleben aufgrund der Entfernung zur nächsten Wohnbebauung kein Problem dar. Trotzdem ist die Vermeidung von Lärmemissionen bei Investitionsvorhaben und Baumaßnahmen fester Bestandteil der Planung.

Hinsichtlich der Rüben Transporte stellt die Rübenlogistik sicher, dass diese gleichmäßig über den Tag verteilt erfolgen, sodass in den umliegenden Ortschaften nahezu keine Verkehrsspitzen auftreten.

NO_x -Emissionen
g/t Zucker

119
2025

Scope 3: Einblick in die vor- und nachgelagerten Emissionen

Neben den direkten Umweltaspekten, die bereits in den vorherigen Seiten betrachtet wurden, werden im Rahmen eines ganzheitlichen Umweltmanagements auch die indirekten Umweltauswirkungen der Nordzucker AG berücksichtigt. Dazu zählen insbesondere die sogenannten Scope-3-Emissionen – also Treibhausgasemissionen, die entlang der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette entstehen und nicht unmittelbar im Einflussbereich der Werke liegen.

Die Nordzucker AG orientiert sich bei der Erfassung und Kategorisierung dieser Emissionen am international anerkannten Greenhouse Gas Protocol, das Scope 3 in 15 Kategorien unterteilt. Die Erhebung der Emissionsdaten erfolgte auf Basis verfügbarer Informationen, anerkannter Berechnungsmethoden sowie – wo erforderlich – fundierter Annahmen. Die Ergebnisse wur-

den im Rahmen der Umweltprüfung dokumentiert und durch Umweltgutachter*innen validiert.

Die in der folgenden Tabelle dargestellten Scope-3-Emissionen beziehen sich auf das Geschäftsjahr (GJ) 2024/25 und zeigen die Gesamtemissionen der Nordzucker AG, also aller europäischen und australischen Produktions- und Raffinationsstandorte sowie der Verwaltungsstandorte, in Tonnen CO₂-Äquivalenten. Die Kategorien „Angemietete oder geleaste Sachanlagen“, „Vermietete oder verleaste Sachanlagen“ und „Franchise“ sind für die Nordzucker AG nicht relevant und wurden daher nicht berücksichtigt.

Mit der systematischen Erfassung und transparenten Darstellung der Scope-3-Emissionen leistet die Nordzucker AG einen wichtigen Beitrag zur ganzheitlichen Betrachtung ihrer Klimawirkung und zur kontinuierlichen Verbesserung ihrer Umweltleistung.

Scope 3 Emissionen

	NZ AG [t CO ₂ -Äquivalente]	NZ AG [t CO ₂ -Äquivalente]
	GJ 2024/25	GJ 2025/26
Vorgelagerte THG-Emissionen:		
Kategorie 1: Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	1.196.384	1.089.408
Kategorie 2: Kapitalgüter	87.771	141.610
Kategorie 3: Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 oder 2 enthalten)	282.231	300.539
Kategorie 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)	393.641	272.764
Kategorie 5: Abfall	1.160	1.265
Kategorie 6: Geschäftsreisen	1.768	1.275
Kategorie 7: Pendeln der Arbeitnehmer	9.539	9.466
Kategorie 8: Angemietete oder geleaste Sachanlagen	0	0
Nachgelagerte THG-Emissionen:		
Kategorie 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)	110.907	206.387
Kategorie 10: Verarbeitung der verkauften Produkte	463.415	479.857
Kategorie 11: Nutzung verkaufter Produkte	754	1.209
Kategorie 12: Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende	579	641
Kategorie 13: Vermietete oder verleaste Sachanlagen	0	0
Kategorie 14: Franchise	0	0
Kategorie 15: Investitionen	61.257	59.003
Summe:	2.609.407	2.563.424

Bioethanol aus Zuckerrüben

Nordzucker hat mit dem Bau der Bioethanolanlage der ehemaligen fuel 21 GmbH & Co. KG, Klein Wanzleben, einen Schritt in das Geschäftsfeld der erneuerbaren Energien gemacht. Damit soll ein wirksamer Beitrag zum Klimaschutz geleistet und die Abhängigkeit von Erdölimporten durch umweltfreundlich produzierte heimische Energieträger ein Stück weiter verringert werden.

Die Produktionsstätte ist nach neuesten Erkenntnissen über den schonenden Umgang mit der Umwelt gebaut worden und war gleichzeitig die erste großtechnische Anlage in Deutschland, die Ethanol auf der Basis von Rübe produziert und bietet so den Rübenanbauern der Nordzucker eine nachhaltige Perspektive. Durch den Verbund mit der Zuckerfabrik Klein Wanzleben wurden und werden Synergien in der Logistik, der Aufbereitung und Bereitstellung des Rohstoffs, der

Energieversorgung und im Personalbereich genutzt. Seit März 2014 sind die fuel 21 und das Werk Klein Wanzleben zu einem Standort verschmolzen. Durch das Zusammenwachsen ehemals getrennter Betriebe lassen sich vor allem effizientere Strukturen und deutlich höhere Flexibilität sowie Kosteneffekte umsetzen. Die Bioethanolproduktion profitiert weiterhin neben der Bereitstellung von Dampf und Strom auch von der Aufbereitung des Abwassers durch die Zuckerfabrik.

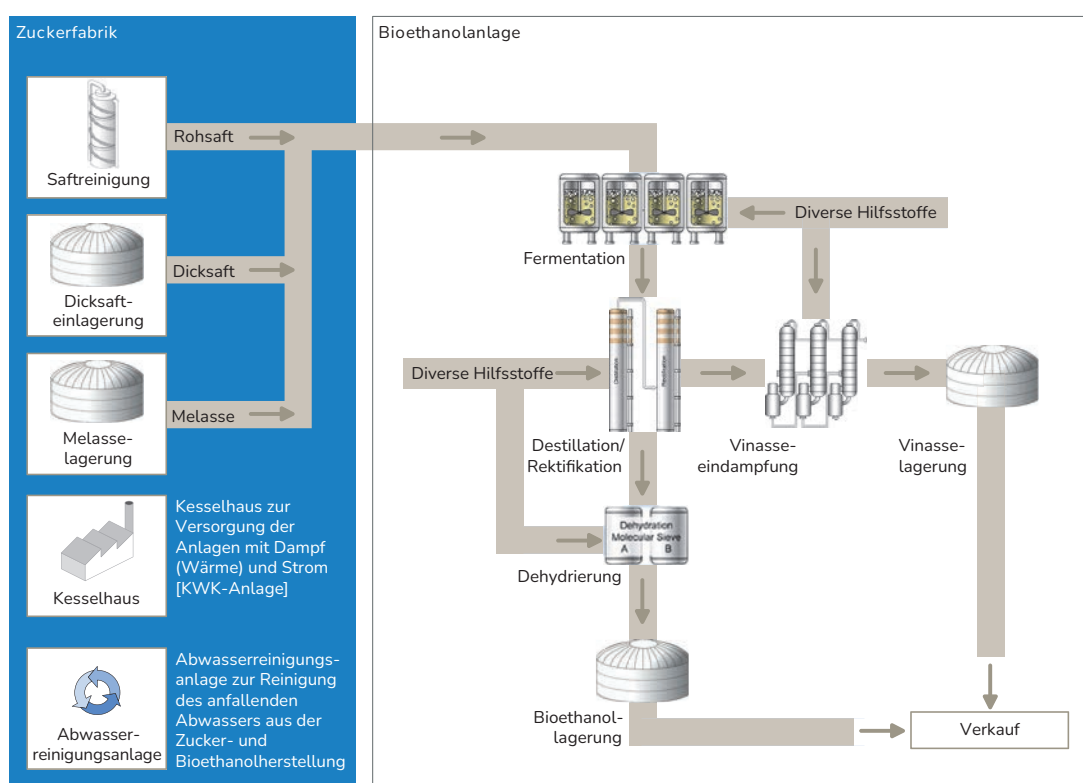
Zur Bioethanolproduktion werden die von den Zuckerfabriken aus der Rübe produzierten Produkte Rohsaft, Dicksaft und Melasse verwendet. Diese Säfte können fermentiert und somit für die Bioethanolproduktion ohne weitere Behandlung genutzt werden. Zur Bioethanolherstellung ist ein mehrstufiger Prozess erforderlich, der einer ständigen Qualitätskontrolle unterliegt.

Herstellungsprozess und Produkte

Am Anfang der Bioethanolherstellung steht die Fermentation. Hier wird durch Zusatz von Hefen die Saccharose aus den Rüben zu Ethanol vergoren. Am Ende der Fermentation liegt die alkoholhaltige Maische vor. Es folgt die Destillation, in der die Maische in eine alkoholhaltige Phase und eine alkoholfreie Phase getrennt wird. Aus der alkoholhaltigen Phase wird, durch die weiteren Verfah-

rensschritte Rektifikation und Dehydratation, Bioethanol mit einer Reinheit von 99,9 Prozent gewonnen. Aus der alkoholfreien Phase entsteht durch Eindampfung Vinsasse, ein proteinreiches Futtermittel. Als weitere Produkte entstehen bei der Bioethanolgewinnung Kalivinassekonzentrat sowie Aldehyde und Fuselöle.

Bioethanolherstellung – vereinfachtes Schema



Was ist EMAS?

EMAS ist die Kurzbezeichnung für Eco-Management and Audit Scheme. Im Jahr 1993 wurde EMAS von der Europäischen Union entwickelt und ist ein Gemeinschaftssystem aus Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung für Organisationen, die ihre Umweltleistung verbessern wollen. Dazu gehört es beispielsweise, Rohstoffe und Energie zu sparen, Emissionen zu mindern, Abfall- und Abwasseranfall zu minimieren und den Nachweis von Rechtskonformität zu erbringen. EMAS gilt weltweit als eines der anspruchsvollsten Systeme für nachhaltiges Umweltmanagement.

Mit einer jährlich aktualisierten Umweltklärung informieren die teilnehmenden Organisationen die Öffentlichkeit über ihre Umweltziele und die kontinuierliche Verbesserung ihrer Umweltleistung. Nordzucker ist an den meisten deutschen Standorten seit rund 30 Jahren nach EMAS validiert. Dies verdeutlicht die langfristige Verankerung des Umweltschutzes und des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses im Unternehmen.

Glossar

- a** | Jahr
- Aerob** | In Anwesenheit von Sauerstoff
- Alterierte Rüben** | Schlechte Rübenqualität durch lange Lagerung oder Witterung
- Anaerob** | In Abwesenheit von Sauerstoff
- ASR** | Technische Regeln für Arbeitsstätten
- Audit** | Untersuchungsverfahren, die dazu dienen, Prozessabläufe zu analysieren. Vielfach handelt es sich um einen Vergleich der ursprünglichen Zielsetzung mit den tatsächlich erreichten Zielen.
- AwSV** | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- BHKW Blockheizkraftwerk** | Anlage zur gleichzeitigen Gewinnung von Wärme und Strom aus Energieträgern
- Bioethanol** | (Agraralkohol) Ethanol, das aus Biomasse (nachwachsenden Kohlenstoff-Trägern) hergestellt wird
- Biogas** | Beim anaeroben Abbau von Abwasser entstehendes brennbares Gas
- BiokraftstoffNachV** | Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung
- BlmSchG** | Bundesimmissionsschutzgesetz
- Bruttowertschöpfung** | Kennzahl aus dem Gesamtwert der im Produktionsprozess erzeugten Waren und Dienstleistungen (Produktionswert), abzüglich des Werts der Vorleistungen
- Brüden** | Verdampfes bzw. verdunstetes Wasser (Dampf), das z. B. in der Verdampfstation entsteht und als Heizmedium eingesetzt wird
- BSB** | Biochemischer Sauerstoffbedarf. Er ist ein Maß für die organische Belastung des Wassers
- CH₄** | Methan
- CO₂** | Kohlendioxid
- CO₂-Zertifikate** | Limitierte Berechtigungen für den CO₂-Ausstoß (ein Zertifikat entspricht einer Tonne CO₂)
- Compliance Audit** | Überprüfung der Einhaltung aller für die Geschäftstätigkeit eines Unternehmens maßgeblichen Gesetze, Genehmigungsaufgaben und Verpflichtungen
- CSB** | Chemischer Sauerstoffbedarf. Er ist ein Maß für die organische Belastung des Wassers.
- DEHSt** | Deutsche Emissionshandelsstelle, im Umweltbundesamt zuständige nationale Stelle mit der Aufgabe, die Zuteilung und Ausgabe der Emissionsberechtigungen, Überwachungs- und Steuerungsaufgaben, die Führung des nationalen Registers sowie die nationale und internationale Berichterstattung zu regeln.
- Dehydration** | Dem wasserhaltigen Ethanol wird das Wasser entzogen, sodass hochreines Bioethanol mit 99,7 Volumenprozent vorliegt
- Destillation** | Thermisches Trennverfahren, in der die Maische in eine alkoholhaltige Phase und eine alkoholfreie Phase getrennt wird
- DIN EN ISO 14001** | International gültige Norm zum Umweltmanagementsystem
- DIN EN ISO 22000** | International gültige Norm zur Produktsicherheit
- DIN VDE 0105-100** | Verband der Elektrotechnik „Betrieb von elektrischen Anlagen“
- EG-Kategorie** | Von der EU definierte Qualitäten für Zucker-Standardsorten
- EMAS** | Eco-Management and Audit Scheme – Synonym für die EG-Verordnung 1221/2009 des Europäischen Parlaments und Rates über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung
- Emission** | Abgabe von Substanzen an die Umwelt
- Emissionshandel** | Handel mit Emissionsrechten (Verschmutzungsrechten) in der Europäischen Union
- Fermentation** | Durch Zusatz von Hefen wird Saccharose zu Ethanol und Kohlendioxid vergoren
- FLAG** | Forest, Land and Agriculture – Teil der Scope-3-Emissionen aus Landwirtschaft und Landnutzung
- FSA** | Farm Sustainability Assessment
- FSSC 22000** | Food Safety System Certification (auf Grundlage der Normen ISO 22000 und ISO/TS 22002-1 / PAS 220)
- Gew.t** | Gewichtstonnen
- GMP+FSA** | (Good Manufacturing Practice - Feed Safety Assurance) Internationales Zertifizierungssystem zur Gewährleistung der Futtermittelsicherheit entlang der Futtermittelkette
- GJ** | Geschäftsjahr
- h** | Stunde
- H₂O** | Wasser
- HACCP** | Hazard Analysis and Critical Control Points = Gefahrenanalyse und Kontrolle kritischer Punkte – auf allen Stufen der Zubereitung, Verarbeitung, Herstellung, Verpackung, Lagerung, Beförderung, Verteilung, Behandlung und des Verkaufs von Lebensmitteln
- Heizöl EL** | Heizöl leicht
- Heizöl S** | Heizöl schwer
- HFC** | Halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe
- HTT** | Hochtemperaturtrocknung
- IFS** | International Food Standard – Standard des Lebensmitteleinzelhandels für Eigenhandelsmarken
- Immissionen** | Umwelteinwirkungen. Dazu gehören vorwiegend Luftverunreinigungen, Geräusche, Gerüche, Erschütterungen, Licht, Strahlen und Wärme.
- Kalvin⁵⁰** | Düngemittel, Nebenprodukt der Bioethanolherstellung
- Kampagne** | Auch Zuckerrübenkampagne, diejenige Zeit im Jahr, in der die Zuckerrüben in den Zuckerfabriken zu Zucker verarbeitet werden. Die Zuckerrübenkampagne dauert in der Regel von Mitte September bis Anfang Januar.
- Kesselnachspeisung** | Ergänzung Kesselspeisewasser
- Kondensat** | Bei der Abkühlung aus der Dampfphase in die Flüssigphase übergehendes Wasser (Kondensation)
- Konti-Betrieb** | In Reihe geschaltete Hauptfermenter mit ständigem Zufluss von zuckerhaltigen Rohstoffen und ständigem Abzug von alkoholhaltiger Maische
- Kraft-Wärme-Kopplung** | Verfahren zur Stromerzeugung bei gleichzeitiger Nutzung der überschüssigen Wärme
- kWh** | Kilowattstunde
- kWh/t Rübe** | Kilowattstunden bezogen auf Tonne Rübe
- kWh/t Zucker** | Kilowattstunden bezogen auf Tonne Zucker
- l** | Liter
- m³** | Kubikmeter
- Maische** | Meist liegender Trog mit Rührwerk / Das entstehende alkoholhaltige Gemisch am Ende der Fermentation
- mg/l** | Milligramm pro Liter
- MWh** | Megawattstunde
- N₂O** | Distickstoffmonoxid
- NH₃** | Ammoniak
- Nm³** | Normkubikmeter (normiertes Gasvolumen)
- NO_x** | Stickoxide
- O₂** | Sauerstoff
- PFC** | Polyfluorierte Chemikalien
- Pol** | Saccharosegehalt im jeweiligen Produkt in Prozent
- QS** | Prüfsystem für Lebensmittelsicherheit
- % a. R.** | Prozent auf Rübe (Masse bezogen auf 100 kg Rüben)
- REDcert** | ZZertifizierungssystem für nachhaltige Biomasse, erneuerbare Kraftstoffe und kohlenstoffhaltige Recyclingkraftstoffe
- REDcert²** | Zertifizierungssystem für nachhaltige Agrarrohstoffe zur Verarbeitung im Lebensmittel- und Futtermittelbereich
- Rektifikation** | Die in der Destillation gewonnene alkoholische Phase wird hier gereinigt
- Rohstoffmix** | Bezeichnet die unterschiedliche Zusammensetzung der Rohstoffe in der Fermentation
- RV** | Rübenverarbeitung
- SAI** | Sustainable Agriculture Initiative Platform
- SF₆** | Schwefelhexafluorid
- SO₂** | Schwefeldioxid
- Sommerkessel** | Vorrangig außerhalb der Rübenkampagne betriebene kleinere Kessel
- SBTi** | Science Based Targets initiative. Die SBTi unterstützt Unternehmen dabei, wissenschaftlich fundierte Klimaziele zu definieren, die im Einklang mit dem Pariser Abkommen stehen
- t** | Tonne
- TEHG** | Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
- THG** | Treibhausgase
- TS** | Trockensubstanz
- t Ww** | Tonne Weißwert
- VDt** | Verdampfungstrockner
- VE-Wasser** | Voll entsalztes Wasser
- Vinasse** | Futtermittel, Nebenprodukt der Bioethanolherstellung
- Vorfluter** | Gewässer, in das gereinigtes Abwasser, Kühlwasser oder Regenwasser abfließen kann

Gültigkeitserklärung

AGIMUS GmbH
Umweltgutachterorganisation
& Beratungsgesellschaft

Zulassungsnummer: DE-V-0003

Am Alten Bahnhof 6
38122 Braunschweig



Erklärung der Umweltgutachter zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten bei der Nordzucker AG (gemäß Anhang VII der EMAS III)

Die Unterzeichnenden, Herr Dr. Ralf Utermöhlen, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0080, zugelassen für den Bereich (NACE-Code WZ 2008: 10.81 und 20) und Herr Dipl.-Ing. Matthias Precht, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0255, bestätigen, begutachtet zu haben, dass die nachfolgenden Standorte der Nordzucker AG

Registrierungsnummer	Organisation	Anschrift
D-111-00001	Nordzucker AG, Werk Clauen	Zuckerfabrik 3, 31249 Hohenhameln
D-111-00002	Nordzucker AG, Werk Schladen	Bahnhofstraße 13, 38315 Schladen
D-133-00016	Nordzucker AG, Werk Nordstemmen	Calenberger Straße 36, 31171 Nordstemmen
D-151-00002	Nordzucker AG, Werk Uelzen	An der Zuckerfabrik 1, 29525 Uelzen
D-171-00001	Nordzucker AG, Werk Klein Wanzleben	Magdeburger Landstr. 1–5, 39164 Stadt Wanzleben-Börde

wie in den Umwelterklärungen der Nordzucker AG für den Berichtszeitraum 2025/26 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) in der Fassung nach Änderung durch Verordnung VO (EU) 2017/1505 und Verordnung VO (EU) 2018/2026 erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der Fassung nach Änderung durch Verordnung VO (EU) 2017/1505 und Verordnung VO (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Standorte ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Standorte innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen.

Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Braunschweig, 25. August 2026

Dr. Ralf Utermöhlen
Umweltgutachter

Dipl.-Ing. Matthias Precht
Umweltgutachter

© Nordzucker AG 2026

Küchenstraße 9
38100 Braunschweig
Telefon: +49 531 2411-0
Telefax: +49 531 2411-100
info@nordzucker.com
www.nordzucker.com

Nordzucker AG

Werk Klein Wanzleben

Magdeburger Landstraße 1 – 5
39164 Stadt Wanzleben-Börde
Telefon: +49 39209 45-130
Telefax: +49 39209 45-100

Umwelt / Environment Germany

Dr. Jennifer Bartsch
Telefon: +49 531 2411-385
umwelt@nordzucker.com

Senior Manager Communications

Nordzucker Group

Bianca Deppe-Leickel
Telefon: +49 531 2411-335
nordzuckercommunications@nordzucker.com

Online-Publikationen

- Geschäftsberichte
- Umwelterklärungen
- Nordzucker-Zertifikate

finden Sie im Download-Center unter

www.nordzucker.com

Mehr zur Nachhaltigkeit unter:

<https://www.nordzucker.com/de/nordzucker-gemeinsam-nachhaltig>

