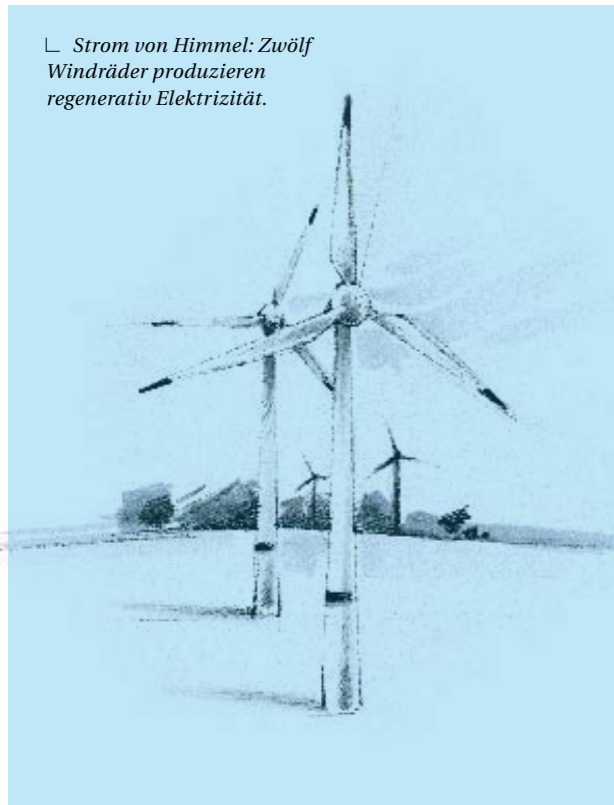


└ Strom von Himmel: Zwölf Windräder produzieren regenerativ Elektrizität.



# Energiejäger im Larrelder Polder

## Produktion mit Verantwortung: Das Volkswagen Werk Emden setzt bei Umweltschutz und Nachhaltigkeit viele innovative Maßnahmen um.

Text Kay Dohnke Illustration Timo Müller/Mutabor

Jenseits der Ems liegt Holland im Dunst, über dem Mündungstrichter des Flusses türmen sich dunkle Regenwolken auf. Endlose Autoreihen rollen von der „African Highway“: Solche Transportschiffe bringen Volkswagen wie den Fox aus Anchieta in Brasilien, den Amarok aus Pacheco in Argentinien, Scirocco und Sharan aus Palmela in Portugal. Sie parken auf riesigen Flächen, bis Flotten von Autotransportern sie europaweit verteilen. Hier über Emden laufen alle Verschiffungen von Konzernfahrzeugen, die im Ausland produziert werden. Und in den europäischen Werken für andere Kontinente gebaute Autos gehen über den Emdener Hafen nach Übersee.

Der Volkswagen Standort Emden – 1964 extra für Produktion und Export des Käfer küstennah im Larrelder Polder gebaut – ist aber nicht nur als Durchgangsstation unzähliger Volkswagen wichtig. Das Werk, in dem heute der Passat, der Passat CC und viele Pressteile produziert werden, ist das Flaggschiff in Sachen Umweltschutz. „Egal, ob Wasser, Erde oder Luft – wir beachten genauestens die Auswirkungen unseres Tuns auf die Umwelt und

versuchen sie immer weiter zu reduzieren“, erläutert Ralf Steffen. „Und in gewissem Sinn spielt auch das Feuer eine Rolle“, setzt der Umweltbeauftragte des Werks vielsagend hinzu.

Über Ems und Nordsee hat sich der Himmel jetzt für Regen entschieden, keine Seltenheit im Oktober an Ostfrieslands Deichen. Der schwere Schauer fällt im doppelten Sinn in den Verantwortungsbereich von Gerold Meyer, der im Werk Emden für das Wasser zuständig ist. „Wir haben hier weitläufige versiegelte Flächen, und wir haben sehr viele Lkw-Bewegungen. Da ist es unvermeidbar, dass von den Autotransportern auch mal Motoröl oder Hydraulikflüssigkeit austritt. Deshalb wird alles Oberflächenwasser zu Auffangrinnen geleitet.“ Meyer kontrolliert sie regelmäßig und kann sofort Maßnahmen ergreifen, wenn er Verunreinigungen entdeckt.

Jenseits des breiten Grabens, aus dem er seine Wasserproben zieht, fällt der Blick auf ein neues, längliches Gebäude am Rande des Geländes. Es wird dafür sorgen, dass Meyer zwar nach wie vor seine Rinnen und Gräben kontrolliert, aber noch seltener fündig werden dürfte.

„Wir haben eine zweite Verschieberampe für die Bahnverladung gebaut“, erklärt Ralf Steffen den Zusammenhang. „Damit verladen wir jährlich 50 000 Autos zusätzlich und vermeiden nun bis zu 6250 Lkw-Fahrten, die im Durchschnitt 600 Kilometer lang sind“, sagt er nicht ohne Stolz – denn das reduziert die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich.

CO<sub>2</sub>: Damit ist Steffen endlich beim zentralen Thema in Emden. Oder richtiger: bei der bisher größten Erfolgsgeschichte. Zwar wird hier der Umweltschutz in jeglicher Hinsicht groß geschrieben und überall strikt beachtet – aber in Sachen CO<sub>2</sub>-Reduzierung hat man die eindrucksvollsten Fortschritte erzielt. Steffen zeigt nach Osten zum Emdener Hafen. Da steht ein Biomassekraftwerk. „Das verarbeitet Altholz. Und von dort beziehen wir Fernwärme zum Heizen – wir nehmen, so viel die nur erzeugen können.“ Zusammen mit anderen Maßnahmen ließ sich so im Vergleich zum Jahr 2007 die CO<sub>2</sub>-Emission des Werks um 50 Prozent senken. „Mehr geht auf diesem Weg leider nicht, das Kraftwerk arbeitet an seiner Kapazitätsgrenze.“

Doch Volkswagen trägt selbst etwas dazu bei, um die Versorgung von Biomassekraftwerken mit geeigneten Brennstoffen zu unterstützen: Ende 2009 wurden 400 000 Quadratmeter bisher ungenutzte Fläche bepflanzt: Im Energiewald stehen jetzt schnell wachsende Pappeln und Weiden. „Zuerst sah das noch mehr wie ein riesiges Spargelfeld aus“, sagt Jörg Siebels, der die Idee zum Projekt Energiewald hatte. „Aber in drei bis fünf Jahren sind das richtige Bäume. Die werden dann geerntet, geschreddert und in Biomassekraftwerken verarbeitet. Pro Jahr und Hektar ersetzen wir so 5000 Liter Heizöl und vermeiden bis zu 18 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emission.“

Der starke Wind von der Nordsee her biegt die Jungbäume und reißt die Wolken auf – irgendwie mehr April als Oktober, aber für Ostfriesland ganz gewöhnlich. Das Wetter soll sogar so sein, damit das Werk Emden seine Umweltbilanz weiter verbessern kann. Denn den Rand des Werksgeländes säumen zwölf Windräder. Sie gehören den Emdener Stadtwerken, aber Volkswagen stellt die dafür nötige Fläche zur Verfügung. Steffen zeigt besonders gern die E-126 – die leistungsstärkste Windkraftanlage der Welt mit einer Höhe von 200 Metern bis zur Rotorspitze und einer Jahresproduktion von 20 000 Megawattstunden. „Das ist so viel Strom, wie rund 5000 private Haushalte verbrauchen.“

Die alternative Energieerzeugung funktioniert in Emden auch an Tagen mit weniger starkem Wind: Das erkennt man in sechs Metern Höhe auf dem Dach der Halle 10 – im September 2007 wurden hier 2300 Solarmodule installiert, die jährlich 350 Megawattstunden Strom produzieren, dank effektiver Modulqualität auch hier im kühlen Norden. Das spart fossile Brennstoffe, mit denen sonst der Strom erzeugt werden würde. Dank des Einspeisevergütungsgesetzes machen sich die Kollektoren bald bezahlt. Und sie zeigen, dass es auch nachhaltiger geht: „Unsere Belegschaft hat das schnell verstanden und blieb nicht untätig. Der Betriebsrat hat eine eigene Betreibergesellschaft initiiert, an der sich gut 200 Kollegen beteiligen. Die ließen auf der Halle 1B 1250 eigene Solarkollektoren installieren und profitieren auch finanziell von der nachhaltigen Stromproduktion.“ Klar, dass man solcherart engagierten Mitarbeitern nicht zu erklären braucht, warum bei allen Aktivitäten im Werk dem Umweltschutz eine zentrale Rolle zukommt.

Der Himmel hat sich wieder bezogen und schickt Regen – und das ist das nächste Stichwort: Wasser. Es geht zur Lackiererei im Emdener Werk. Im zweiten Stock der Halle 17 erklären Steffen und Gustav Lammers dann die weltweit erste Autolackieranlage, die mit einem komplett geschlossenen Wasserkreislauf

arbeitet. „Wir setzen hochmoderne Lackiertechnologien und fast lösemittelfreie Lacke ein“, erklärt Lammers, in der Lackiererei für Instandhaltung verantwortlich. „Dadurch ist der Lösemittelanteil im Lack auf 15 Prozent heruntergegangen. Aber Lackieren stellt trotzdem einige besondere Anforderungen an den Umweltschutz. So waschen wir den Farbnebel aus der Luft aus. Danach werden Farbpartikel und Lösemittel wieder aus dem Wasser gefiltert.“

Er zeigt auf zwei riesige graue Behälter – je 200 Kubikmeter Schmutzwasser und 200 Kubikmeter gereinigtes Systemwasser. „Das läuft bei uns im Kreislauf, und wir sind völlig autark. Die Verbindung zum Klärwerk haben wir im April 1992 sogar völlig gekappt!“, sagt Lammers stolz. Man müsse lediglich das Wasser ergänzen, das über die gereinigte Abluft verloren geht bzw. mit den anfallenden Farbschlämmen dem Kreislauf entzogen wird. „Die haben wir auf 800 Tonnen pro Jahr reduzieren können. Und wir deponieren Lackschlämme nicht mehr wie früher, sondern stellen sie zur thermischen Nutzung zur Verfügung.“

Damit ist er in der wasserbasierten Lackiererei beim Stichwort Feuer. Derzeit beteiligt sich Volkswagen an einem Forschungsprojekt, wie man bei der Verbrennung der flüchtigen Lösemittel die Abluft mittels Katalysator reinigen kann. Selbstverständlich wird auch die hohe Wärme, die im Trocknungsprozess bei bis zu 195 Grad eingesetzt wird, rückgewonnen und wieder genutzt.

└ Gerold Meyer ist für die Kontrolle der Wasserreinigung zuständig.



„Ich ziehe Proben aus dem Oberflächenwasser. Wenn ich darin Verunreinigungen entdecke, kann ich sofort handeln.“

└ Gerold Meyer

# Das Volkswagen Werk Emden – viele Innovationen für ein Ziel: Schutz der Umwelt.

**1 Heizhaus**

Die Kessel des Heizhauses werden mit CO<sub>2</sub>-armem Erdgas befeuert.

**5 Solardächer**

Solarmodule auf den Dächern der Hallen 1B und 10 erzeugen umweltschonend Strom.

**8 Fernwärme**

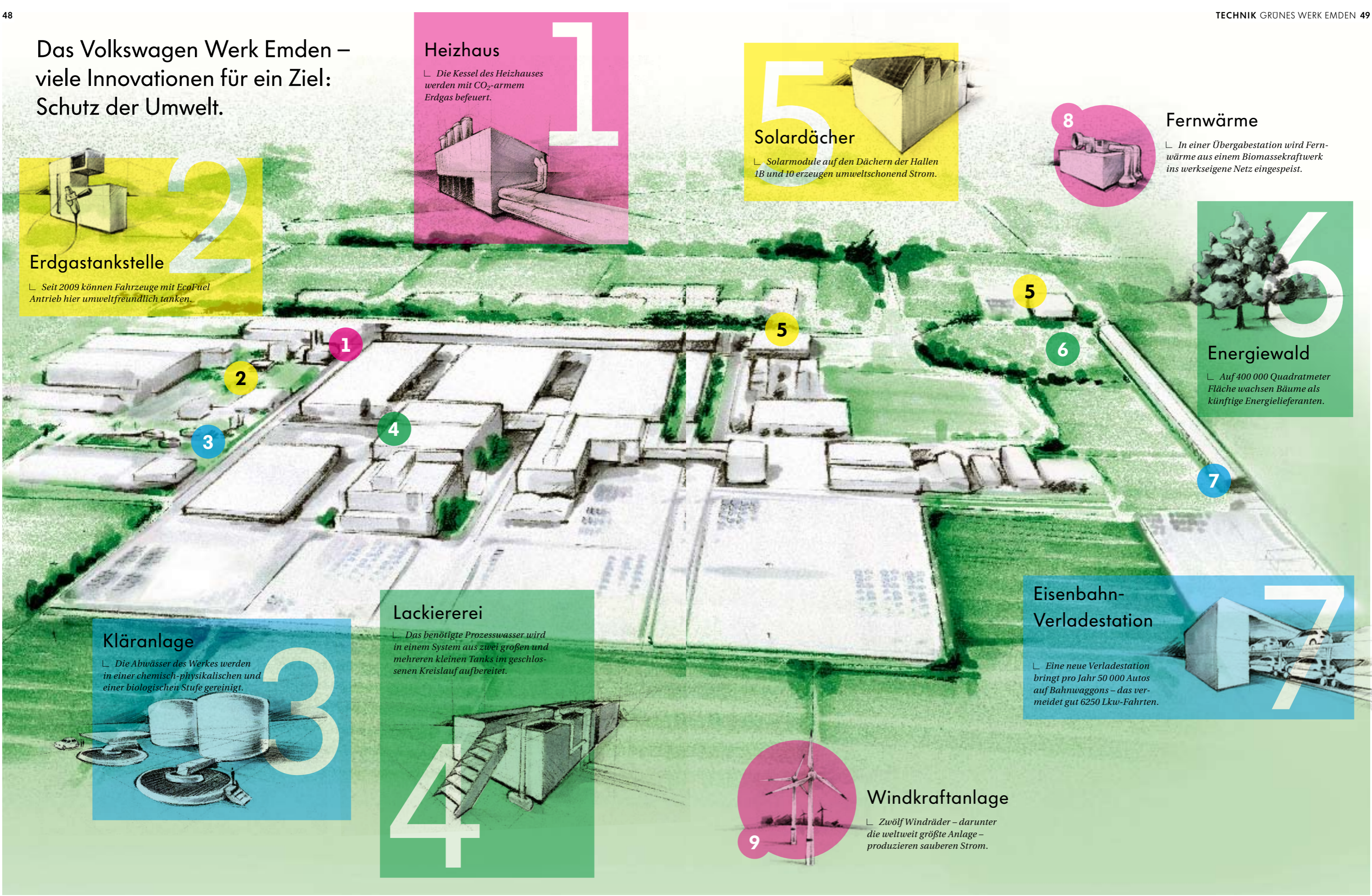
In einer Übergabestation wird Fernwärme aus einem Biomassekraftwerk ins werkseigene Netz eingespeist.

**2 Erdgastankstelle**

Seit 2009 können Fahrzeuge mit EcoFuel Antrieb hier umweltfreundlich tanken.

**6 Energiewald**

Auf 400 000 Quadratmeter Fläche wachsen Bäume als künftige Energielieferanten.



**4 Lackiererei**

Das benötigte Prozesswasser wird in einem System aus zwei großen und mehreren kleinen Tanks im geschlossenen Kreislauf aufbereitet.

**7 Eisenbahn-Verladestation**

Eine neue Verladestation bringt pro Jahr 50 000 Autos auf Bahnwaggons – das vermeidet gut 6250 Lkw-Fahrten.

**9**

**Windkraftanlage**

Zwölf Windräder – darunter die weltweit größte Anlage – produzieren sauberen Strom.

**3 Kläranlage**

Die Abwässer des Werkes werden in einer chemisch-physikalischen und einer biologischen Stufe gereinigt.

## Volkswagen Werk Emden

Das Volkswagen Werk in Emden liegt im 1922 eingedeichten und zwischen 1923 und 1950 trockengelegten Larrelter Polder. Es hat eine Ausdehnung von 4,1 Mio Quadratmetern, 2009 betrug der Anteil an versiegelten Flächen 1,36 Mio Quadratmeter. Auf den Freiflächen gibt es u. a. renaturierte Biotope.

**Produktion 2009:** 202 010 Fahrzeuge (Passat Limousine 16 780 Einheiten, Variant 125 298 Einheiten, Passat CC 59 932 Einheiten) und 8 018 417 Pressteile

**Mitarbeiter:** 8700 Beschäftigte

**Energieverbrauch:** 457 650 MWh, davon 140 494 MWh aus erneuerbaren Energien. Anteile am Gesamtverbrauch: elektrische Energie 221 091 MWh, Fernwärmebezug 104 235 MWh, Brennstoffeinsatz 132 324 MWh

**Wasserverbrauch:** 440 770 Kubikmeter

**Gesamtemission von Treibhausgasen:** 27 746 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, davon 27 125 t aus Brennstoffeinsatz

**Direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen:** 58 000 t (2004), 28 000 t (2009)

**Abfallaufkommen:** 54 106 t, davon 2135 t gefährlicher Abfall. 97 % aller Abfälle werden verwertet.

Das Werk ist energetisch nach ISO 16001 zertifiziert.

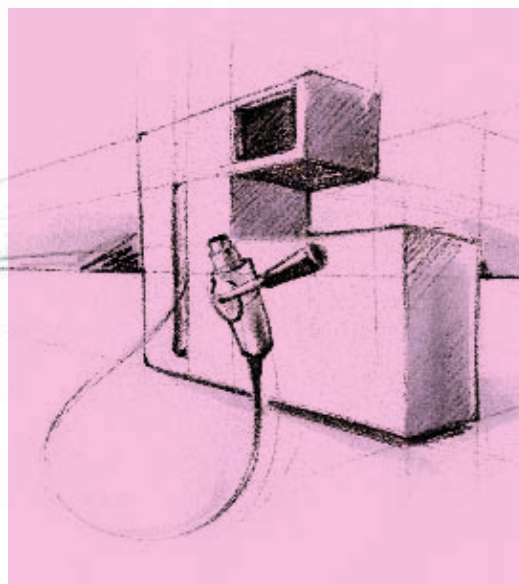
Quelle: Umwelterklärung 2009 Volkswagen Werk Emden



### Volkswagen seeMore:

Bild scannen, Film ab, und Sie sehen ein Video auf Ihrem Smartphone.

Wie es funktioniert, steht auf Seite 4.



Umweltfreundlich tanken: Auf dem Werksgelände werden zunehmend erdgasgetriebene Fahrzeuge eingesetzt.

Aber es geht Volkswagen nicht nur um die großen Energiemengen, die man sinnvoll nutzt. Das Augenmerk liegt auch auf den scheinbar kleinen Mengen, die insgesamt eine nicht zu vernachlässigende Größe haben. Im ersten Stock des Heizhauses – hier erzeugen fünf vorrangig mit Erdgas, also CO<sub>2</sub>-arm befeuerte Kessel Prozesswärme – hat Jovo Kosic sein Büro. Er ist einer von zwei Energiejägern im Emdener Werk. Seine Aufgabe besteht darin, Wärme und Beleuchtung in den Hallen zu überprüfen und gegebenenfalls zu reduzieren. „Wir gehen mit Luxmetern herum. Wenn ein Bereich zu hell ausgeleuchtet ist, sprechen wir den zuständigen Meister darauf an. Dasselbe gilt für die Wärme – hier im Werk werden Licht und Wärme nicht wie sonst in vielen Fabriken zentral und großflächig geschaltet, sondern sind für kleine Teilbereiche genau regulierbar. Das ermöglicht eine hohe Effizienz und spart viel Energie.“

Der dritte Einsatzbereich der Energiejäger ist für die Autoproduktion typisch – denn dabei wird viel mit Druckluft gearbeitet. „Früher gingen wir mit Ultraschallmessgeräten herum“, erzählt Kosic, „um feinste Leckagen zu suchen. Druckluftverluste sind enorm energiezehrend und müssen schnellstens abgestellt werden.“ Inzwischen sind die Energiejäger aber im Einsatz, wenn die Anlagen nach Schichtende stehen – dann kann man an den digitalen Druckluftanzeigen ganz leicht erkennen, wo Luft strömt und folglich eine Undichtigkeit vorliegt.

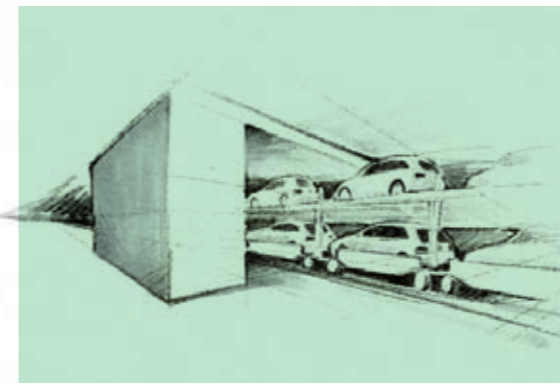
Ralf Steffens nächstes Beispiel zeigt, wie umfassend man in Emden denkt. „Wir haben auf unserem weitläufigen Werksgelände natürlich viel Fahrzeugbetrieb. Ja, und da haben wir uns gesagt, warum nutzen wir nicht viel stärker Erdgas zum Fahren? Schließlich bauen wir hier den Passat, und den liefern wir sogar serienmäßig in der EcoFuel Version mit Erdgasantrieb. Darum gibt es bei uns eine Erdgastankstelle.“

Emden ist in Sachen Ökologie gut aufgestellt. 54 Sachkundige für Umweltschutz, die es so nur bei Volkswagen gibt, haben eine spezielle Schulung bekommen und sind in allen Bereichen eingesetzt. Sie arbeiten dem Umweltbeauftragten zu, doch insgesamt ist das Umweltbewusstsein in der gesamten Belegschaft sehr groß. „Vielleicht liegt es daran“, mutmaßt Steffen, „dass wir Ostfriesen schon seit Jahrhunderten eng mit den Elementen verbunden sind – wir wissen, was Sturmfluten sind, und können uns daher gut vorstellen, was passiert, wenn durch den Klimawandel die Meeresspiegel steigen. Den Wind haben wir schon immer für unsere Mühlen genutzt, mit denen das Land entwässert wurde. Wir stehen hier im Larrelter Polder, also auf dem Meer abgerun-



„Mit Messgeräten komme ich allen Energieverlusten im Werk auf die Schliche.“

Jovo Kosic



Schiene statt Straße: Dank Bahnverladung können viele Lkw-Fahrten vermieden werden.

„Nach drei bis fünf Jahren ernten wir die Bäume im Energiewald ab.“

Jörg Siebels



genem Land. Das wollen wir natürlich nicht wieder verlieren, und darum mahlen wir jetzt den Strom aus dem Himmel.“

Wie sehr die Belegschaft in Kategorien Umweltschutz und Nachhaltigkeit denkt, demonstriert Steffen noch an einem Beispiel im Fass- und Säurelager. „Beim Autobauen braucht man viel Kleber, der in großen Fässern zu uns kommt. Wenn da eins verbeult ist, kann man es nicht mehr richtig entleeren – da gab es immer wieder ungenutztes Material. Aber dann haben findige Mitarbeiter einen Fasswender gebaut, mit dem man die schweren Dinger umdrehen und nach dem Ausbeulen restentleeren kann. So werden 10 000 Kilo Kleber pro Jahr genutzt statt entsorgt. Und die instandgesetzten Fässer werden von den Lieferanten wiederverwertet.“ Keine Frage, dass der Fasswender beim Volkswagen internen Umweltwettbewerb ausgezeichnet wurde.

Wie viel CO<sub>2</sub> das spart? Steffen grinst: Das hat noch niemand ausgerechnet – aber der ökologische Nutzen ist ohne Zweifel. Es zeigt, dass Emden auf dem Weg zur ersten CO<sub>2</sub>-freien Autofabrik die Nase weit vorn hat – die richtigen Köpfe und Ideen dazu sind jedenfalls da. Und die Bereitschaft, in den Budgets des Standortes die hierfür nötigen Kosten zu berücksichtigen. Denn die machen sich mittelfristig bezahlt und zeigen, dass Umweltschutz nicht zuletzt auch wirtschaftlich vernünftig ist.



Das Volkswagen Werk Emden kann besichtigt werden. Voranmeldung unter Tel. 04921 / 862 390.

## „Natur ist Geld wert“ Günter Damme über Biodiversität an den Standorten von Volkswagen

Herr Damme, Volkswagen hat ein Biodiversitäts-Screening für alle Standorte durchführen lassen. Was ist das?

Wir haben gemeinsam mit der Hannoveraner Hochschule ein Bewertungsschema für die Biodiversität rings um unsere Werke entwickelt. Es basiert darauf, dass man zuerst die Fabrik anschaut und ermittelt, welche potenziellen Gefahren bei einem Unfall von ihr ausgehen. Danach wurde das direkte Umfeld der Fabrik untersucht und bewertet, um zu sehen, ob es seltene Tier- und Pflanzenarten oder Biotop-Konstellationen gibt, die besonders gefährdet sind. Geht von der Fabrik im schlimmsten Fall eine direkte Bedrohung für diese Tiere und Pflanzen aus? Und wenn ja, wie groß ist diese? Da geht es um die Distanz zum Werk, um Windrichtungen, um die Gefahrstoffe. Und zugleich haben wir auch die generelle Belastung der Natur gemessen. Auf diese Weise wurden erst alle deutschen und schon einige der europäischen Standorte untersucht.

Warum hat Volkswagen das machen lassen?

Anlass war das Umweltschadensgesetz. Es verpflichtet uns, Umweltschäden, die ggf. entstanden sind, wieder in Ordnung zu bringen. Umweltschäden sind aber leider oft kaum umkehrbar. Doch wenn ich das nicht in Ordnung bringen kann, wie hoch wären dann die Zahlungen, die zu leisten sind? Das hat sowohl die Unternehmen als auch die Versicherungen auf den Plan gerufen. Wie jedes vorausschauende Unternehmen wollen wir uns gegen das Risiko versichern. Doch die Versicherungen hatten keine Vorstellung, wie man es bewerten soll.

Also sind Sie selbst aktiv geworden ...

Wir wollten den Versicherungen eine Messlatte an die Hand geben, damit die einigermaßen zutreffend sagen können, was die Police kosten muss. Das beruht auf Gegenseitigkeit; die Versicherung will sich damit nicht übernehmen, und wir wollen natürlich eine angemessene Police haben.

Geht es also vorrangig um finanzielle Fragen?

Keineswegs. Wir wollen unser Umfeld auch deshalb besser kennenlernen, um präventiv handeln zu können. Denn das ist der zweite Schritt nach dem Screening, nach der Analyse. Jetzt wollen wir Maßnahmen ergreifen, die die potenziellen Gefahren noch weiter einschränken, etwa durch zusätzliche Sicherungsmaßnahmen.

Ist das Biodiversitäts-Screening also ein Erfolg?

Es ist ein neuer Schritt im Umweltverständnis. Denn erstmals wird definiert, dass Natur einen monetären Wert hat. Wie hoch der ist, wissen wir zwar noch gar nicht im Einzelnen. Aber Umweltmaßnahmen bekommen so eine klarere wirtschaftliche Dimension – und man kann erkennen, dass der Schutz der Umwelt auch ökonomisch sinnvoll ist.

Günter Damme ist Leiter Umwelt des Volkswagen Konzerns.