

RWE

RWE Technology International **Green Know-how!**

Transition by Engineering: from operators for operators!



Wer wir sind und was wir können

Die RWE Technology International GmbH ist eine Tochtergesellschaft des RWE Konzerns. Mit mehr als 125 Jahren erfolgreicher Geschichte hat sich der RWE Konzern bis heute zu einem führenden Anbieter von erneuerbaren Energien weltweit entwickelt.

Die Expertise der **RWE Technology International** beinhaltet mehr als nur Energieprojekte zu liefern. Damit die Anlagen und Projekte unserer Kunden die bestmögliche Leistung erbringen, bieten wir maßgeschneiderte, innovative Lösungen entlang des gesamten Lebenszyklus.

Durch unser tiefgehendes Wissen in **Planung, Bau, Betrieb und Optimierung von Anlagen** minimieren wir die Risiken und Gesamtkosten unserer Kunden und erhöhen deren Rendite. Wir arbeiten als **strategischer Geschäftspartner**, der Sie bei der Optimierung von **Gewinn und Risiko** in Ihrem Business unterstützt.

Wir unterstützen weltweit Unternehmen und Organisationen bei ihren Aktivitäten zur Energie-wende. Mit unserem Engineering liefern wir über die gesamte Wertschöpfungskette eines Projektes maßgeschneiderte kundenbezogene Lösungen für erneuerbare Energien, effizienten Bergbau, konventionelle Erzeugung und Netzstabilisierung.

Wir bieten jahrzehntelange Erfahrung mit umfangreicher Kompetenz für **Ingenieur-dienstleistungen und technische Beratung**, die auf der **Betreibererfahrung des RWE Konzerns** fußt.

Unsere über 400 Ingenieure verfügen über fundierte **Betreiber-erfahrung auf B to B Level** mit breiter Expertise im gesamten Energiesektor und im Abbau von Rohstoffen im Tagebau. So können wir unseren Kunden unabhängige technische Beratungsleistungen sowie Betriebs- und Instandhaltungsberatung anbieten.

Wir sind Ihr **strategischer Geschäftspartner** mit dem Auftrag, Sie bei der **Reduktion Ihres CO₂ Footprints** zu begleiten und unterstützen Sie dabei Ihre Sicherheit, Rentabilität und Nachhaltigkeit im Energie- und Bergbau-bereich zu steigern.

Profitieren Sie von unserer Erfahrung: Von Betreibern für Betreiber!

Unser Leistungsportfolio

Unser breit gefächertes Spektrum an Planungs- und Serviceleistungen können wir in unterschiedlichsten Branchen – insbesondere in energieintensiven – einsetzen.

Strom-
erzeugung

Erneuerbare
Energien

Bergbau

Unsere Expertise: Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien sind der Schlüssel zur Energiewende. RWE gehört weltweit zu den größten Anbietern von erneuerbaren Energien und nimmt eine Schlüsselrolle bei der Energiewende ein. Aus Sonnenlicht, Wind an Land sowie auf See, Wasser und aus Restholz erzeugter Biomasse wird bei RWE Strom und Wärme erzeugt, welche keinen CO₂-Fußabdruck hinterlässt und somit die Basis für eine grüne Zukunft schafft.

Wasserstoff spielt eine wesentliche Rolle bei der Dekarbonisierung energieintensiver Sektoren und Industrien. Neben der Reduzierung der CO₂-Emissionen in industriellen Anlagen kann Wasserstoff zu einem nachhaltigen Treibstoff für den Verkehrssektor sowie mittelfristig auch zu einem sauberen Brennstoff für die Wärmeversorgung werden. Vor allem der durch regenerative Energie gewonnene grüne Wasserstoff spielt bei der Erreichung des Ziels der Klimaneutralität eine Schlüsselrolle. Um die Klimaziele zu erreichen und vor allem die chemische und die Stahlindustrie zu dekarbonisieren, wird die Nutzung grüner Moleküle – in Form von Wasserstoff, **Ammoniak** oder **Methanol** – an Bedeutung gewinnen. RWE hat damit begonnen, ein global diversifiziertes Portfolio aus Projekten und Abnahmeverträgen von Wasserstoff und seinen Derivaten zu entwickeln.

RWE arbeitet darauf hin, die Wettbewerbsfähigkeit von **Solarenergie** weiter zu erhöhen. Das gelingt, indem Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten gesenkt werden. Der Solarmarkt ist ein zentraler Bestandteil der Energiewende und wird in den kommenden Jahren überdurchschnittlich wachsen. Um den Flächenverbrauch zu reduzieren, Ernten landwirtschaftlicher Produkte zu optimieren und Landwirten ein zusätzliches Einkommen zur Verfügung zu stellen, zeichnet sich ein Wachstum bei der Installation von Agri-PV-Anlagen ab.

Durch aufgeständerte PV-Module, z.B. über Obstplantagen, werden die Früchte geschützt und gleichzeitig die Sonnenenergie in Strom umgewandelt. Gemeinsam mit Solarenergie beantwortet **Windkraft** die Frage, wie die Energieversorgung von morgen gestaltet wird. In den vergangenen zwei Dekaden hat sich die Windkraft zur effizientesten erneuerbaren Energiequelle entwickelt. Neben der Anzahl der Windräder ist vor allem die Leistungsfähigkeit der einzelnen Anlagen massiv gestiegen. Als verantwortungsvoller Windanlagenbetreiber investiert RWE stark in die Reduzierung negativer Umwelteinflüsse der Anlagen. Gleichzeitig forscht RWE hinsichtlich verbessertem Schutz von Vögeln, Fledermäusen und Meereslebewesen.

Mit dem weiteren Ausbau volatiler erneuerbarer Energien gewinnen **Batteriespeicher** stark an Bedeutung. Sie speichern den Strom, wenn eine Überproduktion aus erneuerbaren Energien herrscht und stellen diese wieder zur Verfügung, wenn sie gebraucht wird. Neben der Sicherstellung einer kontinuierlichen Stromversorgung spielen sie somit eine tragende Rolle bei der Netzstabilisierung.

Die weltweite Energiekrise und steigende Energiekosten haben die **Rückgewinnung von Energie** bei vielen industriellen Produktionsprozessen noch weiter in den Fokus gerückt. Hier liegt nach wie vor enormes Einsparpotenzial: Rund zwei Drittel der industriellen Endenergienutzung entfallen auf die Prozesswärme innerhalb der Produktion. Durch hohe Gaspreise sowie notwendige Dekarbonisierung ist es für Unternehmen unterschiedlichster Branchen zunehmend attraktiv, ihre Versorgung auf erneuerbare Energien umzustellen und auch ihre Prozesswärme zu elektrifizieren.

Thermische Energiespeicher, Großwärmepumpen und Elektrokessel spielen dabei eine wichtige Rolle, um eine nachhaltige Produktion wirtschaftlich profitabel umzusetzen. Auch in diesem Bereich ist RWE aktiv.

Unsere Expertise: Stromerzeugung

Die moderne Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft hat viele Lebensadern: Datennetze, Mobilität, wettbewerbsfähige Industrien und Gebäudeinfrastruktur. Eines haben diese Bereiche gemeinsam: Sie alle benötigen Strom – die wichtigste Energie unserer Zeit. Die Gesellschaft stellt das vor die große Aufgabe, den steigenden Strombedarf zu decken und gleichzeitig das Klima zu schützen. Gerade Stromversorger haben daher eine hohe Verantwortung und stehen vor immensen Herausforderungen.

Als über 100-jähriger Betreiber eines diversifizierten **Kraftwerks-parks** mit **Gas, Kohle, Wasserkraft, Abfall** und **Biomasse** verfügt der RWE Konzern über **jahrzehntelanges Know-how in der Betriebsoptimierung sowohl einzelner Anlagen als auch des übergreifenden Anlagenportfolios** in mehreren Ländern und Strommärkten. Hiermit schlägt RWE die Brücke für den Weg in das Zeitalter der erneuerbaren Energien bei gleichzeitiger Sicherstellung stabiler, verlässlicher und bezahlbarer Stromversorgung. Um die weltweiten Emissionen bei der Strom- und Wärmeproduktion zu reduzieren und gleichzeitig unterbrechungsfrei Strom zur Verfügung zu stellen, sind parallel zum Aufbau von Windkraft und Photovoltaik, schrittweise Maßnahmen zum Umbau der fossilen Kraftwerke erforderlich.

Neben der Steigerung der Effizienz von Kohle- und Gaskraftwerken, spielt im ersten Schritt des Umstellungsprozesses die Erhöhung der Flexibilität bei der Fahrweise der Anlagen eine wichtige Rolle. Hierbei werden bestehende thermische Kraftwerke so angepasst, dass sie in der Phase des Ausbaus der volatilen erneuerbaren Energien, für den Fall einer Windflaute oder schlechter Sonneneinstrahlung, kurzfristig zur Verfügung stehen. Bei dieser Maßnahme muss jedoch weiterhin ein sicherer und kosteneffizienter Betrieb sichergestellt sein.

Je nach den Regularien des jeweiligen Strommarktes spielt im nächsten Schritt die Umrüstung der mit fossilen Brennstoffen betriebenen Kraftwerke auf CO₂-neutrale Energieträger eine wichtige Rolle. Bei Kohlekraftwerken ist hierbei der Ersatz von Kohle durch Biomasse oder Ammoniak eine zielführende Option zur Reduzierung der CO₂ Emissionen. Je nach spezifischer Anlagentechnologie und Anlagenalter können hier mit vergleichsweise geringen Investitionskosten hohe CO₂ Einsparungen erzielt werden. Die Abscheidung, Nutzung und Speicherung von Kohlenstoff aus Rauchgasen, bekannt als **„Carbon Capture Utilization and Storage“**, kurz **CCUS**, ist eine Technologie, um abgeschiedenes Kohlenstoffdioxid entweder langfristig unterirdisch zu speichern und damit der Atmosphäre zu entziehen oder

durch Nutzung in chemischen Erzeugnissen, wie z.B. Methanol und e-fuels, den Ausstoß zusätzlichen Kohlenstoffs zu vermeiden. Dies wird von unterschiedlichsten Förderinitiativen als ein mögliches Instrument zur Bekämpfung der Erderwärmung betrachtet. RWE beschäftigt sich ebenfalls auf Projektebene mit diesem Thema, denn CCUS-Projekte könnten in Zukunft stabile Stromerzeugungskapazitäten sichern und Millionen Tonnen an CO₂ Emissionen vermeiden.

Obwohl bei der Verbrennung von Erdgas bereits weniger CO₂ Emissionen als bei der Nutzung von Kohle entstehen, ist es für das Erreichen der Klimaziele von RWE erforderlich, mittelfristig auch **in der Stromerzeugung Erdgas zu ersetzen**. Das erklärte Ziel von RWE ist dabei die langsame Steigerung des **Wasserstoffgehalts** des in Gasturbinen genutzten Erdgases bis zur 100 %igen Umstellung. Durch Unterschiede in der Energiedichte und weiteren chemisch-physikalischen Eigenschaften der beiden Gase verändern sich hierbei unter anderem die Volumenströme, die Verbrennungsparameter und Materialanforderungen. Als Kraftwerksbetreiber ist RWE mit seinen Ingenieuren und Spezialisten hierzu mit verschiedenen Anlagenbauern an unterschiedlichen Neuentwicklungen beteiligt und hat bereits erste Investitionsentscheidungen für die neue Generation von Gasturbinen getroffen.

Unsere Expertise: Bergbau

Die uns auf der Erde zur Verfügung stehenden Bodenschätze sind begrenzt. Dennoch werden Eisen, Kupfer, Gold, Nickel, Lithium und weitere Bodenschätze in vielen Industrien gebraucht und spielen bei der Energiewende eine tragende Rolle. Den Abbau und die Förderung dieser Bodenschätze so umweltverträglich und ressourceneffizient wie möglich zu gestalten, ist wichtig und rückt weltweit zunehmend in das Bewusstsein. Durch jahrzehntelange Erfahrung im profitablen Betrieb der größten Tagebaue Europas - inmitten dicht besiedelter Gebiete und im Wettbewerb mit landwirtschaftlichen Nutzflächen, Industrieanlagen und Naturschutz - verfügt RWE über relevante Prozesse, Maßnahmen und Technologien. Diese werden zwischenzeitlich weltweit nachgefragt, wenn nicht sogar gesetzlich gefordert.

Neben dem Ziel der Dekarbonisierung des Bergbaus sind die Reduktion von Staub und Lärm, der Schutz des Wassers, die Wiederherstellung natürlicher Habitate und somit der sozialverträgliche Umgang mit von den Bergbauaktivitäten betroffenen Anrainern von Bedeutung. Durch die **97 %ige Elektrifizierung** des Tagebaubetriebs zeigt RWE seit Jahrzehnten eindrucksvoll, dass eine **signifikante Reduktion der direkten CO₂ Emissionen** selbst in sehr großen Tagebauen möglich ist. Bei RWE wird dies durch den

ausschließlichen Transport des abgebauten Materials durch Förderbänder und elektrifizierte Eisenbahnen erreicht. Wo der Einsatz dieser Technologie, z.B. aufgrund der geologischen und geografischen Bedingungen vor Ort nicht möglich ist, nutzt RWE die einzigartige Expertise als Tagebaubetreiber und Stromerzeuger zur Entwicklung kundenspezifischer Lösungen. Denn sei es der Einsatz großer Batterien, Oberleitungstechnologie oder auch Wasserstoff und dessen Derivaten: RWE verfügt über Betriebserfahrung mit sämtlichen Technologien. Die hohen gesetzlichen Anforderungen in Kombination mit vergleichbar hohen Kosten in Europa, veranlassten RWE, Lösungen für effizienten Staubschutz im Tagebaubetrieb zu entwickeln. Der besonders **sparsame Einsatz von Wasser** ist hierbei nur eine von mehreren angewandten Möglichkeiten, die für Minenbetreiber, gerade in trockenen Gebieten, zunehmend relevant werden. Nach dem Motto „**Rekultivierung ist das, was bleibt**“ nimmt RWE über das Thema **Tagebauschließung** seine gesellschaftliche Verantwortung wahr, mit dem Ziel, langfristig zum Nutzen der Bevölkerung zu wirtschaften. RWE betreibt seit über 100 Jahren Tagebaue im Rheinischen Revier und wird somit an der erfolgreichen Rekultivierung des Bergbaus gemessen. Hierdurch wird eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung und bei Behörden erreicht und ein

dauerhaft wirtschaftlicher Betrieb ermöglicht. Der Prozess der Rekultivierung umfasst auch den langfristig **stabilen und sicheren Aufbau großer Abraumhalden**, die zu den größten der Welt gehören. Dabei entwickelte RWE eine einzigartige Methode, Materialien mit unterschiedlichen Charakteristika (nass / trocken, stabil / instabil) so zu kombinieren, dass sie selbst bei extremen Wetterbedingungen dauerhaft sicher sind und nach Ende des Betriebs für Waldwirtschaft und Freizeitaktivitäten zur Verfügung stehen. Der Aufbau der Halden findet dabei kostenoptimiert direkt parallel zum Abbauprozess statt. Zum Schutz und der **Erhöhung der Biodiversität** im Umfeld der Tagebaue entwickelt RWE bereits bei der Abbauplanung Schutz- und Umsiedlungskonzepte. Neben der aktiven Umsetzung von Tieren und Pflanzen entstehen auch Biodiversitätskorridore. Diese ermöglichen die eigenständige, aber bewusst gelenkte Fortbewegung von Tieren wie z.B. Fledermäusen und Insekten. Durch die professionelle Umsetzung dieser Maßnahmen ist es RWE gelungen, Flora und Fauna wieder anzusiedeln, die im Umfeld der Tagebaue bereits ausgestorben war. Der durchgängig integrative Ansatz von Abbau, Verarbeitung und Rekultivierung, den RWE als Tagebaubetreiber seit vielen Jahrzehnten verfolgt, hat sich hierbei als sehr profitabel erwiesen und gleichzeitig eine erhöhte Akzeptanz in den umliegenden Gemeinden geschaffen.



Sie möchten mehr über all diese Themen erfahren?
Nehmen Sie Kontakt mit uns auf und profitieren Sie von
unseren Erfahrungen aus zahlreichen weltweiten Projekten.

Profitieren Sie von unserer Erfahrung: Von Betreibern für Betreiber!

Der RWE Konzern engagiert sich mit seiner Vision „**Growing Green**“
proaktiv für eine grüne Energiewende: Eine Umstellung des Verbrauchs
fossiler Brennstoffe auf erneuerbare Energien wie Wind und Sonne,
verbunden mit einer drastischen Reduzierung der CO₂ Emissionen.

Herausgeber

RWE Technology International GmbH
45141 Essen
Deutschland
T +49 (0) 201-1201

Kontakt

technews@rwe.com

rwe.com