



## Innovation

Die OMV sucht nach innovativen Lösungen, um die Geschäftstätigkeit zu optimieren, neue Geschäftsmöglichkeiten zu sondieren und neue Geschäftsmodelle zu etablieren. Wir entwickeln neue Technologien und Produkte, die unsere Auswirkungen auf die Umwelt reduzieren und die Effizienz steigern. Unser Hauptziel ist dabei die Senkung der CO<sub>2</sub>-Intensität unserer Geschäftstätigkeit und unseres Produktportfolios.

Wir glauben, dass der Umstieg auf eine Kreislaufwirtschaft unsere Auswirkungen auf die Umwelt und unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich reduzieren wird. Eine Kreislaufwirtschaft entkoppelt das Wirtschaftswachstum von der Ressourcenknappheit und vermeidet gleichzeitig so weit wie möglich die Vermüllung der Umwelt, insbesondere der Ozeane, und eine Überlastung der Deponien. Die Kreislaufwirtschaft wird auch die globale Erwärmung eindämmen. Durch die effiziente Nutzung unserer wertvollen Ressourcen können wir Nebenprodukte oder Abfälle verwerten und wiederverwenden, um neue Materialien und Produkte herzustellen. Dieser Prozess hat das Potenzial, die Emissionen in der gesamten Produktwertschöpfungskette deutlich zu verringern.

Die Schaffung einer echten kreislaforientierten Wirtschaft hat auch umfassende gesellschaftliche Auswirkungen. Sie wird der Gesellschaft wirtschaftlichen Nutzen bringen, indem sie die massive finanzielle Belastung durch ineffektive Abfallmanagementsysteme und unzureichendes Umweltverschmutzungsmanagement reduziert; und sie wird neue Geschäftschancen und Arbeitsplätze entlang der gesamten Wertschöpfungskette schaffen. Eine Kreislaufwirtschaft wird zudem zu besseren Lebens- und Arbeitsbedingungen führen und für eine sauberere Umwelt sorgen.

Im Jahr 2020 setzte die OMV durch den Erwerb einer Mehrheitsbeteiligung am führenden Polyolefinhersteller Borealis einen wichtigen Schritt auf ihrem Weg zur Kreislaufwirtschaft und zu mehr Innovation. Die innovativen Aktivitäten von Borealis im Bereich des Kunststoffrecyclings wie die Recyclinganlagen von Ecoplast und mtm plastics sowie Initiativen wie Project STOP (mehr dazu siehe [Abfall](#) und [Community-Investitionen](#)) und „Design for Recycling“ (DfR) sind eine perfekte Ergänzung zur ReOil®-Technologie der OMV für die chemische Umwandlung von Altkunststoffen in synthetisches Rohöl.

Die OMV managt die Entwicklung innovativer Technologien und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft auf unterschiedliche Art und Weise: durch Investitionen, durch Innovationszentren zur Nutzung von Innovationen innerhalb des Unternehmens und durch strategische Partnerschaften.



## Investitionen

Wir wollen eine Führungsrolle in der Kreislaufwirtschaft einnehmen und werden bis 2025 bis zu EUR 1 Mrd in innovative Lösungen investieren, die zur Energiewende und zur Kreislaufwirtschaft beitragen, wie zum Beispiel ReOil®, mechanisches Recycling und Bio-Öl-Co-Processing. Im Jahr 2020 wurden EUR 45.4 Mio in innovative Lösungen in Upstream und Downstream investiert.

Die Aufwendungen des Konzerns für Forschung und Entwicklung (F&E) stiegen von EUR 49 Mio im Jahr 2019 auf EUR 61 Mio im Jahr 2020. Von den F&E-Gesamtaufwendungen im Jahr 2020 entfielen EUR 13 Mio (bzw. 21%) auf CO<sub>2</sub>-arme Lösungen, wie zum Beispiel Wasserstoff, fortschrittliche Kraftstoffe, Kunststoffrecycling, Co-Processing, CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Nutzung und andere Upstream- und Downstream-Innovationen.

## Innovationszentren

Im Jahr 2020 eröffnete die OMV ihr Innovation & Technology Center (ITC) in Gänserndorf. Auf rund 1.600 m<sup>2</sup> werden mittels modernster Präsentationstechnik die herausragenden Technologien von OMV Upstream, die im österreichischen Weinviertel entwickelt und weltweit angewendet werden, ausgestellt. Das Hauptaugenmerk liegt auf den Technologiebereichen Geologie und Geophysik, Bohrtechnik, Fördertechnik (Artificial Lift), Smart Oil Recovery, Material und Korrosion, Salzwasseraufbereitung und Nanotechnologie. Nachhaltigkeit ist dabei der verbindende Faktor aller Technologien. Das ITC richtet sich an OMV Geschäftspartnerinnen und -partner, Investorinnen und Investoren, OMV Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Universitäten, aber auch an Schulen und interessierte Besucherinnen und Besucher.

Die wichtigsten Innovationsstandorte von Borealis sind sein Innovation Headquarter (IHQ) in Linz, Österreich, sowie seine beiden Innovationszentren in Stenungsund, Schweden, und Porvoo, Finnland. Drei PE- und PP-Pilotanlagen leisten ebenfalls einen maßgeblichen Beitrag zur Kompetenz von Borealis im Bereich Innovation und Technologie. Zwei dieser Pilotanlagen befinden sich in Porvoo und eine in Schwechat, Österreich. Die Innovationseinrichtungen von Borealis leisten unabhängige, aber koordinierte Arbeit mit dem gemeinsamen Ziel der Entwicklung innovativer Lösungen, die einen Mehrwert für die Kundinnen und Kunden von Borealis und für die Endverbraucherinnen und Endverbraucher liefern. Der Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt des IHQ liegt auf dem Polymerdesign und auf der Werkstoffforschung für Polymeranwendungen im Energiesektor, in der Automobilindustrie, für fortschrittliche Verpackungen und im Healthcare-Sektor.

Im Innovationszentrum in Stenungsund liegt der Fokus auf dem Polymerdesign, auf wissenschaftlichen Dienstleistungen und auf F&E für industrielle Energie- und Infrastrukturlösungen. Das Borealis Innovationszentrum in Porvoo stellt aufgrund seiner Katalysator-Scale-up-Anlagen und vollständig integrierten Borstar™ -PE- und -PP-Pilotlinien einen wichtigen Standort für die Forschung in Verbindung mit fortschrittlichen Katalysatoren und Prozessen dar. Alle Innovationszentren arbeiten eng mit regionalen und internationalen Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammen.

Das Bourouge-Innovationszentrum in Abu Dhabi, VAE, steht in enger Kooperation mit Innovationszentren von Borealis, um zukunftsweisende Lösungen für Infrastruktur-, Automobil- und fortschrittliche Verpackungsanwendungen zu entwickeln.

## Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen

Die OMV arbeitet weltweit mit Universitäten, Forschungseinrichtungen sowie Partnerinnen und Partnern aus der Industrie zusammen und beteiligt sich an relevanten Initiativen.

So zum Beispiel kooperieren die OMV und Borealis mit verschiedenen Forschungseinrichtungen in den folgenden Bereichen:

- ▶ Hydrothermale Verflüssigung von Biomasseabfällen zu Bio-Ölen (mit der Montanuniversität Leoben)
- ▶ Pyrolyse von Biomasse-Abfällen zu Bio-Ölen (europäisch finanziertes Forschungsprojekt)
- ▶ Speicherung und Nutzung von nachhaltiger elektrischer Energie durch synthetische E-Kraftstoffe oder chemische Produkte (durch eine Partnerschaft im Rahmen des von Deutschland finanzierten Kopernikus-Projekts)
- ▶ Erlangung tieferer Kenntnisse über die Wertschöpfungsketten von Rezyklaten aus verschiedenen Abfallströmen und Identifizierung bestmöglicher Anwendungen, bei denen Rezyklate das Primärmaterial sind (Circumat ist ein vom Programm „Innovatives Oberösterreich 2020“ gefördertes Projekt eines Konsortiums mehrerer Partnerunternehmen.)

- Schaffung einer Infrastruktur, die für die Weiterentwicklung von Produkten, auch aus Rezyklaten, notwendig ist (Die LIT Factory ist die offene Forschungsplattform des Linz Institute of Technology [LIT] an der Johannes Kepler Universität Linz, die vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, vom Land Oberösterreich, von der Stadt Linz und von Partnerunternehmen gefördert wird. Borealis ist einer der Hauptinitiatorinnen bzw. -initiatoren.)

## EverMinds®

Die Plattform EverMinds® von Borealis dient dazu, alle Aktivitäten von Borealis im Bereich der Kreislaufwirtschaft zu bündeln, um ihre Wirkung zu verstärken und das Bewusstsein für dieses Thema zu erhöhen. Sie ermöglicht eine engere Zusammenarbeit zwischen Borealis und seinen Partnerinnen und Partnern im Interesse der Entwicklung innovativer und nachhaltiger Polyolefinlösungen, die auf dem Kreislaufmodell von Recycling, Wiederverwendung und Design für Kreislaufwirtschaft basieren. Ein Beispiel dafür, wie EverMinds® das Bewusstsein für die Kreislaufwirtschaft erhöht, sind die „10 Verhaltensregeln für recyclingorientiertes Design“. Sie basieren auf umfangreichem Wissen über Polyolefine – Polyethylen und Polypropylen – sowie der Expertise von mtm plastics und Ecoplast, den beiden Recyclingunternehmen, die sich zu 100% im Besitz von Borealis befinden, und wurden eigens für Designerinnen und Designer von Polyolefinverpackungen entwickelt. Die Verhaltensregeln bieten wichtige Richtlinien dafür, wie Qualität und Quantität von recycelbaren Verpackungsmaterialien maximiert werden können. Gleichzeitig unterstützen sie das Erreichen von Recyclingzielen und tragen zu einem nachhaltigeren Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft bei.

## Kreislaufwirtschaft

### Kunststoffrecycling

Dank der vielseitigen Eigenschaften von Kunststoffen lassen sich unzählige Produkte und Anwendungen realisieren, die das tägliche Leben sicherer, mobiler und ökoeffizienter machen. Diese Eigenschaften ermöglichen uns ein nachhaltigeres Leben, obwohl die Weltbevölkerung wächst und die Nachfrage nach Kunststoffen steigt. Im linearen Wirtschaftsmodell werden Kunststoffprodukte produziert, verwendet und anschließend entsorgt. Wenn dieses Modell weiter bestehen bleibt, wird dies zu noch mehr Kunststoffabfällen und zu einer noch größeren Umweltverschmutzung führen. Damit steigt auch der Druck auf die beschränkten Ressourcen unseres Planeten. Die Reduktion

von Kunststoffabfall ist ein Kernaspekt des wesentlichen Themas Kreislaufwirtschaft.

Es gibt einen wachsenden Konsens über die Notwendigkeit einer Kreislaufwirtschaft zum Schutz der Umwelt. Im Jahr 2020 hat die Europäische Kommission einen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft entwickelt, der die Kunststoffrecyclingquoten erhöhen und die Freisetzung von Kunststoffen in die Umwelt minimieren soll. Die OMV ist sich des ökologischen Fußabdrucks der Petrochemie bewusst und nimmt ihre Verantwortung für die Auswirkungen petrochemischer Produkte entlang deren Wertschöpfungskette während ihrer gesamten Lebensdauer wahr. Die Lösung liegt im Wechsel zu einer Kreislaufwirtschaft, in der Kunststoffe wiederverwendet, recycelt und aus erneuerbaren Rohstoffen hergestellt werden.

### Chemisches Recycling

Die OMV beschäftigt sich seit 2011 mit dem Potenzial des chemischen Recyclings von Altkunststoffen (Polyethylen, Polypropylen und Polystyrol). Das Projekt wird in Teilen von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mitfinanziert. Im Jahr 2013 ging die erste Testanlage in Betrieb. Die nächstgrößere Testanlage – die ReOil®-100-Pilotanlage mit einer Verarbeitungskapazität von bis zu 100 kg pro Stunde – nahm 2018 den voll in die Raffinerie integrierten Betrieb auf und produziert 100 Liter synthetisches Rohöl pro Stunde. Das Rohöl wird danach in der Raffinerie Schwechat zu Treibstoffprodukten bzw. anderen Grundstoffen für die Kunststoffindustrie weiterverarbeitet.



Der ReOil®-Prozess ist ein wichtiger Teil der Kreislaufwirtschaft, da die Verwendung von Altkunststoffen zur Erzeugung von höherwertigen Produkten die Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen verringert und die CO<sub>2</sub>-Intensität im Vergleich zur herkömmlichen Ölverarbeitung reduziert. Diese innovative chemische Recyclingtechnologie schließt den Kreislauf des Altkunststoffrecyclings. Die Substitution von Rohöl durch Altkunststoffe resultiert in schätzungsweise 45% weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Verwendung

dieses Produkts und 20% weniger Energiebedarf verglichen mit dem fossilen Weg.<sup>31</sup> Für diesen chemischen Recyclingprozess hält die OMV in Europa, den USA, Russland, Australien, Japan, Indien, China und weiteren Ländern das Patent.



Im Jahr 2020 arbeitete die OMV an der Erprobung verschiedener am Markt erhältlicher Rohstoffe, um den ther-

mischen Crackprozess weiter zu verbessern. Weitere Aktivitäten umfassten die Definition der erforderlichen technischen Parameter für eine weitere Skalierung und die Unterstützung des Ende 2019 initiierten Engineering-Prozesses zur Entwicklung einer ReOil®-Demonstrationsanlage mit einer Altkunststoffkapazität von 16.000 bis 20.000 t pro Jahr. Ein besonderer Fokus lag dabei auf der Rohstoffaufbereitung und der Nachbehandlung des in der Raffinerie zu verarbeitenden synthetischen Rohöls ReOil®. Ziel der OMV bis 2025 ist es, ReOil® zu einer rentablen, großtechnischen Recyclingtechnologie mit einer Verarbeitungskapazität von bis zu 200.000 t Altkunststoffen pro Jahr zu entwickeln. Darüber hinaus hat die OMV mit ADNOC eine Absichtserklärung zur Einrichtung einer gemeinsamen Arbeitsgruppe zur Beurteilung der Machbarkeit einer skalierbaren ReOil®-Anlage in den Vereinigten Arabischen Emiraten unterzeichnet.



### Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie 2025

- ▶ Entwicklung von ReOil® zu einem rentablen großtechnischen Verfahren (Kapazität: bis zu 200.000 t Altkunststoffeinsatz pro Jahr)

### Stand 2020

- ▶ Im Jahr 2020 wurden mehr als 250 t Altkunststoffe in synthetisches Rohöl umgewandelt.
- ▶ Die ReOil®-Anlage ist in den 24/7-Betrieb der Raffinerie integriert.

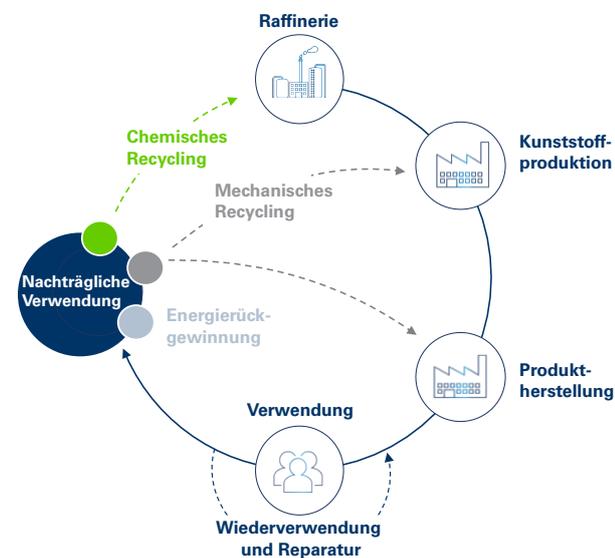
### Aktionsplan zur Zielerreichung



- ▶ Ständige Verbesserung des Prozesses und der Zuverlässigkeit auf der Grundlage definierter Testlaufprogramme und Nutzung der erzielten Ergebnisse zur Verbesserung der Prozessmodellierung und Designbasis für die ReOil®-Demonstrationsanlage
- ▶ 2022: Demonstrationsanlage mit einer Kapazität von rund 16.000 t Altkunststoffen pro Jahr

**SDG-Ziele:** 8.4 Bis 2030 die weltweite Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion Schritt für Schritt verbessern und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umwelterstörung anstreben, im Einklang mit dem Zehnjahres-Programmrahmen für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster, wobei die entwickelten Länder die Führung übernehmen; 9.4 Bis 2030 die Infrastruktur modernisieren und die Industrien nachrüsten, um sie nachhaltig zu machen, mit effizienterem Ressourceneinsatz und unter vermehrter Nutzung sauberer und umweltverträglicher Technologien und Industrieprozesse, wobei alle Länder Maßnahmen entsprechend ihren jeweiligen Kapazitäten ergreifen; 12.5 Bis 2030 das Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringern; 13.1 Die Widerstandskraft und die Anpassungsfähigkeit gegenüber klimabedingten Gefahren und Naturkatastrophen in allen Ländern stärken

## Mechanisches Recycling



Mit der Akquisition von Borealis expandiert die OMV auch in das mechanische Recycling. Borealis recycelt Polyolefin-kunststoffe in Deutschland (mtm plastics) und flexible Kunststoffe in Österreich (Ecoplast) mechanisch und hat sich dazu verpflichtet, bis 2025 jährlich 350.000 t recycelte Polyolefine (Polyethylen [PE] und Polypropylen [PP]) für die Herstellung von Produkten der zweiten Generation zu liefern. Große europäische Herstellerinnen und Hersteller von Polyolefinkunststoffen haben sich gegenüber der EU-Kommission zur Lieferung von 1 Mio t recycelter Polyolefine verpflichtet.

Im Jahr 2019 unterzeichneten Borealis und die EREMA Group, die globale Marktführerin in der Entwicklung und Produktion von Kunststoffrecyclingsystemen, eine Absichtserklärung, um ihre bestehende Partnerschaft im Bereich des mechanischen Recyclings weiter zu vertiefen.

## Rezyklate

Borealis hat sich zum Ziel gesetzt, dass sein Konsumgüterportfolio bis 2025 zu 100% recycelbar oder wiederverwendbar ist bzw. erneuerbare Bestandteile enthält. Im Jahr 2020 führte Borealis die neue Kunststoffrecyclingtechnologie Borcycle™ ein. Mit dieser Technologie, die laufend weiterentwickelt wird, sollen hochwertige Compounds aus recycelten Polyolefinen (rPOs) hergestellt werden. Bor-cycle™ MF1981SY ist zum Beispiel einer von mehreren neuen rPO-Verbundstoffen, der sich vor allem für schwarze Teile mit anspruchsvoller Optik in Haushaltsgeräten eignet. Der Werkstoff weist einen Rezyklatanteil von über 80% auf und bietet ein optimal ausgewogenes Verhältnis von Steifigkeit und Schlagzähigkeit. Zu den Pilotanwendungen, die aus dieser nachhaltigen Ergänzung des rPO-Portfolios von

Borealis gefertigt werden, gehören mehrere Teile eines Bosch-Staubsaugers.

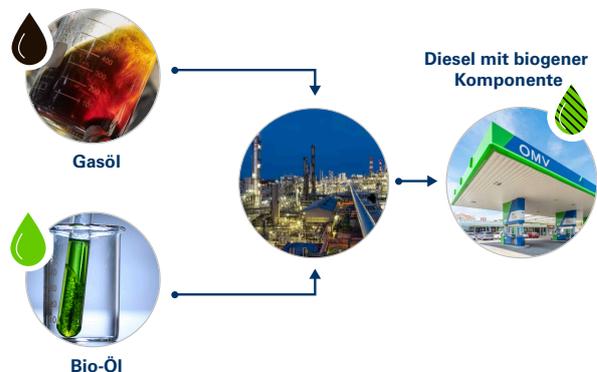
## Bioabfall als Rohstoff

Gemeinsam mit Partnerinnen und Partnern arbeitet die OMV aktiv an der Entwicklung von Projekten zur Herstellung von Biokraftstoffen und/oder Biochemikalien aus Abfallbiomasse im industriellen Maßstab. Abfallbiomasse wie Rückstände aus der Land- und Forstwirtschaft sowie aus der Holzverarbeitenden Industrie oder gemischte Siedlungsabfälle stehen nicht in Konkurrenz zur Nahrungs- und Futtermittelkette. Wenngleich die Umwandlung derartiger Abfallbiomasse in hochwertige Produkte oft eine technische Herausforderung darstellt, können die damit verbundenen Vorteile überzeugen: eine erhebliche CO<sub>2</sub>-Reduktion im Vergleich zu fossilen Brennstoffen und die wertsteigernde Nutzung lokaler Ressourcen.

## Co-Processing

Die OMV nutzt neue Technologien zur Erhöhung der Qualität und Stabilität von Kraftstoffen mit biogenen Anteilen durch das sogenannte Co-Processing. Bei diesem Verfahren wird der biogene Rohstoff während der Kraftstoffherzeugung zugeführt – im Unterschied zur herkömmlichen Methode, bei der der biogene Anteil dem Kraftstoff erst nach der Produktion zugesetzt wird. Mit Co-Processing können in den bestehenden OMV Raffinerieanlagen Treibstoffe aus verschiedenen Arten von biogenen Rohstoffen wie heimischem Rapsöl, Sonnenblumenöl, Altspeiseöl oder zukünftigen neuartigen Ölen hergestellt werden. Der hohe Integrationsgrad der OMV Raffinerien reduziert die Treibhausgasemissionen aus dem Co-Processing um bis zu 85% im Vergleich zu EU-Standards für ähnliche Prozesse.

## Co-Processing



In den Jahren 2016 und 2017 führte die OMV in der Raffinerie Schwechat die ersten Co-Processing-Feldversuche mit Rapsöl erfolgreich durch und erlangte die Zertifizierung nach dem REDcert-Standard, einem von der EU aner-

kannten System für die Zertifizierung von nachhaltiger Biomasse. Im Jahr 2020 wurde ein weiterer Feldversuch in der Raffinerie Petrobrazil erfolgreich abgeschlossen. Die OMV setzt weiterhin auf die Co-Processing-Technologie und

plant bis 2025 die Mitverarbeitung von nachhaltigen Rohstoffen von jährlich rund 200.000 t – dies jedoch unter Vorbehalt künftiger Rechtsvorschriften.



### Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie 2025

- ▶ Steigerung des Anteils an nachhaltigen Rohstoffen, die in den Raffinerien mitverarbeitet werden, auf rund 200.000 t jährlich bis 2025

### Stand 2020

- ▶ Basic Engineering für Raffinerie Schwechat fertiggestellt
- ▶ Prozessstudien für die Raffinerie Petrobrazil fertiggestellt

### Aktionsplan zur Zielerreichung



- ▶ Auswahl des technischen Konzepts und Beginn der Prozessdesignarbeiten für Co-Processing in der Raffinerie Petrobrazil
- ▶ Durchführung des Detail Engineering für Co-Processing in Schwechat

**SDG-Ziele:** 8.4 Bis 2030 die weltweite Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion Schritt für Schritt verbessern und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung anstreben, im Einklang mit dem Zehnjahres-Programmrahmen für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster, wobei die entwickelten Länder die Führung übernehmen; 9.4 Bis 2030 die Infrastruktur modernisieren und die Industrien nachrüsten, um sie nachhaltig zu machen, mit effizienterem Ressourceneinsatz und unter vermehrter Nutzung sauberer und umweltverträglicher Technologien und Industrieprozesse, wobei alle Länder Maßnahmen entsprechend ihren jeweiligen Kapazitäten ergreifen; 12.5 Bis 2030 das Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringern; 13.1 Die Widerstandskraft und die Anpassungsfähigkeit gegenüber klimabedingten Gefahren und Naturkatastrophen in allen Ländern stärken

## Weitere Projekte und Produkte

Die OMV plant derzeit den Bau und Betrieb einer Pilotanlage zur Umwandlung verschiedener Arten von Rohglycerin, einem geeigneten Biorohstoff der zweiten Generation, in Propanol. Propanol kann als Biokraftstoffbeimischung und für Biochemikalien verwendet werden.

Borealis erreichte im Jahr 2020 mit der Markteinführung weiterer erneuerbarer Polyolefinmaterialien auf Basis von Rohstoffen der zweiten Generation, die aus Biomasseabfällen gewonnen wurden, einen neuerlichen Meilenstein. Borealis und Neste, der weltweit führende Anbieter von nachhaltigem, erneuerbarem Diesel und erneuerbarem Flugzeugtreibstoff und Experte für die Bereitstellung von erneuerbaren chemischen Drop-in-Lösungen, gingen zu diesem Zweck eine strategische Kooperation zur Herstellung von erneuerbarem Polypropylen (PP) ein. Neste bietet biobasierte Alternativen (unter anderem auch Abfall- und Reststoffe mit niedriger Qualität) zu herkömmlichen fossilen Rohstoffen zur Produktion von Polymeren und Chemikalien an. Borealis wird Nestes erneuerbares Propan, das in Rotterdam produziert wird, in seinen Anlagen in Belgien nutzen, um eine ganze Palette an

Anwendungen basierend auf erneuerbarem PP zu entwickeln. Im Rahmen dieses Projekts nutzt Borealis biobasierte Rohstoffe, um fossile Rohstoffe in der industriellen PP-Produktion teilweise zu ersetzen.

Im Jahr 2020 brachte Borealis außerdem mit Bornewables™ ein neues Portfolio kreislaufforientierter Polyolefinprodukte auf den Markt. Bornewables™ werden aus erneuerbaren Rohstoffen produziert, die vollständig aus Abfall- und Reststoffströmen gewonnen werden. Diese Premium-Polyolefine bieten die gleiche Materialeistung wie Polyolefin-Neuware, weisen dabei jedoch einen erheblich kleineren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf. Im Gegensatz zu erneuerbaren Rohstoffen, die mit landwirtschaftlichen Nutzpflanzen für Lebensmittel und Viehfutter hergestellt werden, bestehen Bornewables™ aus Rohstoffen aus erneuerbaren Quellen, die ausschließlich aus Abfall- und Reststoffströmen stammen, wie etwa aus der Pflanzenölproduktion sowie aus Ölabfällen und -rückständen. Das gesamte Bornewables™-Produktportfolio ist nach ISCC PLUS zertifiziert.

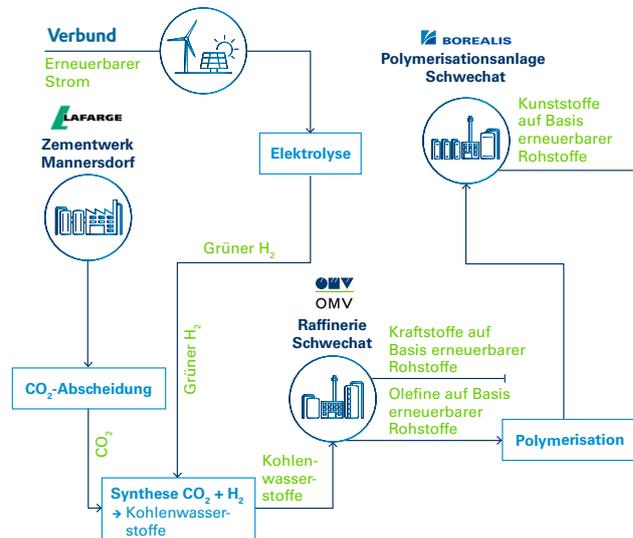
## CO<sub>2</sub> als Rohstoff

Die OMV plant die Abscheidung und Nutzung von CO<sub>2</sub> als Rohstoff. Dabei sollen beispielsweise CO<sub>2</sub>-Emissionen der Raffinerien aufgefangen, das CO<sub>2</sub> hydratisiert und anschließend als Brennstoff wiederverwendet werden. Derzeit planen wir den Bau und Betrieb eines innovativen Elektrolyseurs in unserer Raffinerie Schwechat, in dem Dampf und CO<sub>2</sub> zur Erzeugung von Synthesegas verwendet werden. (Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [Nachhaltige Flugzeugtreibstoffe](#).)

Im Jahr 2020 unterzeichneten die Lafarge Zementwerke GmbH, ein Unternehmen der LafargeHolcim Gruppe, die OMV, VERBUND und Borealis eine Absichtserklärung, die für den Zeitraum bis 2030 die Planung und Errichtung einer großtechnischen Anlage zur Abscheidung von CO<sub>2</sub> vorsieht. Das CO<sub>2</sub> wird dann zu synthetischen Brennstoffen, Kunststoffen oder anderen Chemikalien verarbeitet. Die Anlage wird letztendlich eine Abscheidung von nahezu 100% des jährlichen Ausstoßes des Zementwerks von Lafarge in Mannersdorf, Österreich, von 700.000 t CO<sub>2</sub> ermöglichen. In Kombination mit grünem Wasserstoff, der von VERBUND aus erneuerbaren Energien erzeugt wird, wird das abgeschiedene CO<sub>2</sub> von der OMV in Kohlenwasserstoffen umgewandelt. Diese Kohlenwasserstoffe werden im weiteren Produktionsprozess von der OMV für die Herstellung von Kraftstoffen sowie von Borealis für die Erzeugung hochwertiger Kunststoffe genutzt. Beide Endprodukte basieren somit auf erneuerbaren Rohstoffen.

Das Hauptziel des Projekts Carbon2ProductAustria (C2PAT) ist die Planung und der Betrieb einer Anlage zur Kohlenstoffabscheidung im Zementwerk. Außerdem werden die geeignete Infrastruktur und ein voll funktionsfähiges System zur Herstellung von Kohlenwasserstoffen auf Basis erneuerbarer Rohstoffe aufgebaut. Diese Verbindungen werden dann zur Herstellung einer breiten Palette von Olefinen, Kunststoffen und Kraftstoffen verwendet. Die Partnerunternehmen verfolgen das Ziel, die Anlage im industriellen Maßstab bis 2030 in Betrieb zu nehmen. Ein erster Schritt auf dem Weg zum ausgewiesenen Ziel besteht in der gemeinsamen Untersuchung der derzeitigen technologischen und wirtschaftlichen Herausforderungen. Durch die Bündelung gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten soll eine sektorübergreifende Kohlenstoff-Wertschöpfungskette erarbeitet werden.

## C2PAT – sektorenübergreifende Wertschöpfungskette zur Förderung der Klimaneutralität

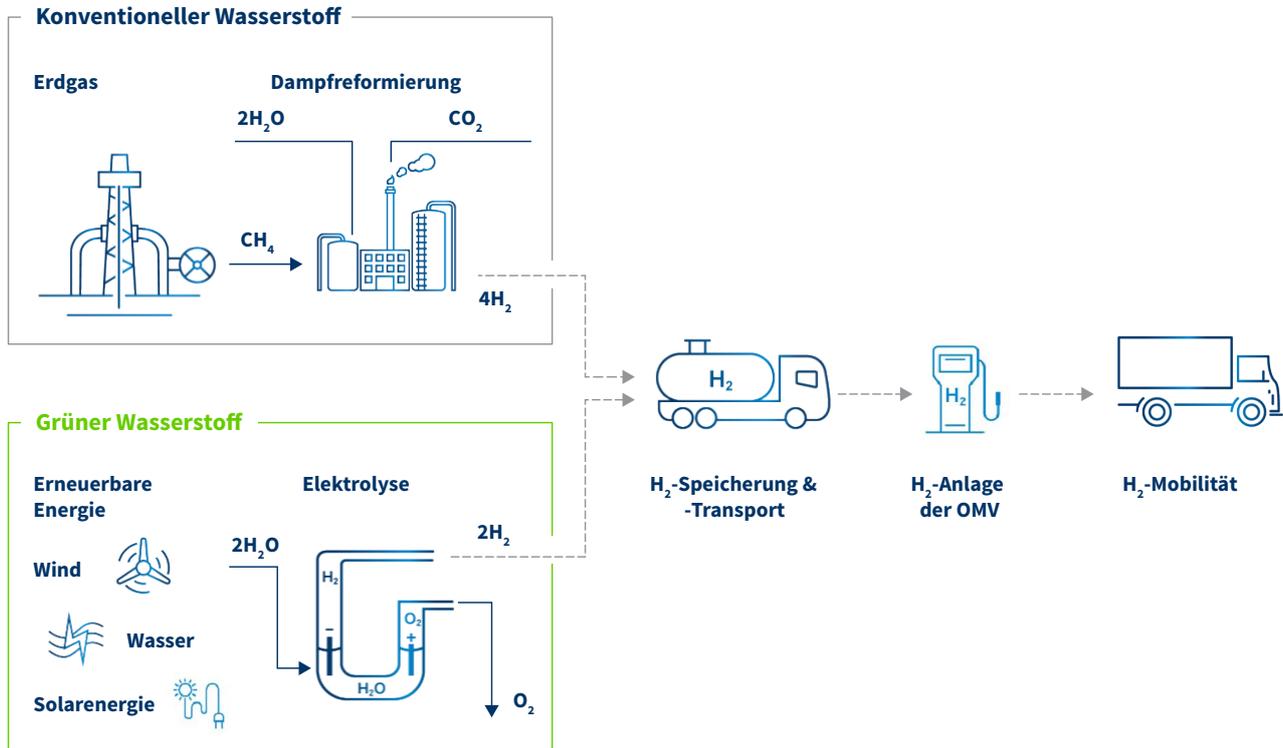


## Weitere Innovationen

### Wasserstoff

Wir arbeiten an der Verbesserung und Optimierung der gesamten Energie-Wertschöpfungskette mit nachhaltigem, sauberem Wasserstoff. Die OMV entwickelt derzeit im Rahmen ihres Projekts UpHy ein neuartiges System zur Erzeugung von grünem Wasserstoff auf Basis einer 10-MW-Elektrolyse in der Raffinerie Schwechat. Die Elektrolyse soll mit erneuerbarem Strom betrieben werden und grünen, CO<sub>2</sub>-freien Wasserstoff produzieren. Zunächst ist geplant, den grünen Wasserstoff in der Raffinerie Schwechat für die Hydrierung von Pflanzenöl und fossilen Brennstoffen zu verwenden und damit den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um bis zu 15 kt pro Jahr zu reduzieren. In einem zweiten Schritt soll der grüne Wasserstoff für die Dekarbonisierung von schwer zu elektrifizierenden Transportsegmenten wie Bussen und Lkws verwendet werden. (Weitere Informationen zu UpHy finden Sie im Abschnitt [Wasserstoffmobilität](#).)

Die Aktivitäten sind Teil des Projekts H2Accelerate, in dessen Rahmen die OMV das Infrastrukturnetz für den Schwerlastverkehr rund um die TEN-V-Korridore in Europa entwickelt. H2Accelerate ist ein gemeinsamer Ansatz zusammen mit vier europäischen Partnerunternehmen im Rahmen des neu gestarteten Aufrufs zur Interessensbekundung zum IPCEI (Important Project of Common European Interest) zum Thema Wasserstoff.



Bei der konventionellen Erzeugung von Wasserstoff auf der Basis von Kohlenwasserstoffen gilt es zu verhindern, dass das bei der Dampfreformierung entstehende  $\text{CO}_2$  als Emission ausgestoßen wird. Wir wollen es stattdessen abscheiden und als Ausgangsstoff für die Herstellung von Methanol verwenden. Dieses wird dann zu Chemikalien und Kraftstoffen auf Basis von erneuerbaren Rohstoffen weiterverarbeitet.

Eine weitere vielversprechende Alternative ist die Aufspaltung von Erdgas in Wasserstoff und reinen festen Kohlenstoff mithilfe des Pyrolyseverfahrens. Dieses Verfahren setzt kein  $\text{CO}_2$  frei und verbraucht sogar weniger Energie als die Elektrolyse mit Wasser.

## Upstream-Technologien

Die Optimierung von Bohrtechniken und Produktionsprozessen verlängert die Lebensdauer der Kohlenwasserstoffreserven, steigert damit die Produktionseffizienz und verringert die Umweltbelastung. Die OMV arbeitet laufend an einer Optimierung der Ausbeute von Kohlenwasserstoffen aus bestehenden Lagerstätten und an der Verbesserung der Zuverlässigkeit von Anlagen und Materialien.

Bei der Ausförderung reifer Felder nimmt die OMV weltweit eine Spitzenposition ein. Bis 2025 will die OMV die Menge an Öl, die aus ausgewählten Feldern in Mittel- und Osteuropa gefördert werden kann, um 5 bis 15 Prozent-

punkte erhöhen und das Unternehmen damit in der Region zum Marktführer für effiziente Produktion machen.

Im Jahr 2012 begann die OMV mit der Injektion von viskosem Salzwasser, um in einem Pilotprojekt im Gebiet von Matzen in Österreich eine höhere Ausbeute zu erzielen. Damit starteten wir unsere Aktivitäten zur Steigerung der Ölausbeute (Enhanced Oil Recovery; EOR) und ebneten den Weg, um unser strategisches Ziel einer höheren Ausbeute von Kohlenwasserstoffen zu erreichen. Bis Ende 2020 wurden insgesamt 430.000 bbl zusätzliches Öl gefördert. So konnten wir die Ölausbeute im Vergleich zur konventionellen Salzwasser-Reinjektion deutlich erhöhen. Im Jahr 2020 machte die OMV weitere Fortschritte bei der Einführung von EOR-Projekten in verschiedenen Feldern in Österreich und Rumänien.

Die OMV hat beträchtliche Fortschritte bei der Entwicklung neuer Technologien und der Verbesserung der Betriebsleistung der Lagerstättenwasseraufbereitungsprozesse erzielt. In einer Reihe von Feldpilotprojekten, die auf eine optimale Qualität des Salzwassers für die Reinjektion abzielen, konnte die OMV innovative Flotations- und Filtrationstechnologien identifizieren, mit denen auch schwierige Emulsionen effektiv behandelt werden können. Dank der Implementierung neuer Technologien im Betrieb der Lagerstättenwasseraufbereitungsanlagen konnte die OMV die Menge der zur Wasseraufbereitung verwendeten Chemikalien erheblich reduzieren. Außerdem wurden die Rei-

nigungsprozesse verfeinert, um eine hohe Qualität des Lagerstättenwassers für die Reinjektion zu erreichen. Darüber hinaus untersucht die OMV Möglichkeiten zur Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus den eigenen Assets und dessen Einlagerung in ehemalige Gaslagerstätten, um die CO<sub>2</sub>-Bilanz der OMV zu verbessern („Carbon Capture and Storage“-[CCS-]Technologie).

Die Verlängerung der Lebensdauer und die Erhöhung der Zuverlässigkeit von Anlagen und Materialien gewährleisten eine sichere und effiziente Gewinnung von Kohlenwasserstoffen. In den vergangenen 20 Jahren hat die OMV umfassende Programme zur Materialauswahl und zum Korrosionsmanagement umgesetzt, um die Integrität der Anlagen zu garantieren, Sicherheitsrisiken zu reduzieren und die Umweltbelastung zu minimieren. Die Umsetzung dieser Maßnahmen bei knapp 6.500 Bohrungen mit künstlich aufgesetzten Fördersystemen führte zu einer messbaren Reduzierung des Stromverbrauchs und geringeren Stillstandzeiten der Gestängetiefpumpen. Somit konnte die Zahl der Workovers in Österreich um 25% gesenkt werden, womit sich auch die damit verbundenen HSSE-Risiken ent-

sprechend verringerten. Die OMV untersucht neue nanobasierte Technologien im Bereich fortschrittlicher Beschichtungen zur Verbesserung der Materialbeständigkeit, zur Steigerung der Ölausbeute und zur Bohrlochstimulation, im Bereich von Chemikalien zur Verhinderung von Paraffinablagerungen für einen optimierten Produktionsprozess und im Bereich der Vermeidung von Ölaustritten und der Boden- und Wassersanierung. Die OMV setzt die Zusammenarbeit mit externen Forschungsinstituten zu diesen Technologien fort und entwickelt gemeinsam mit anderen Betreiberinnen und Betreibern entsprechende Programme. Die OMV arbeitet an der Verlängerung der Lebensdauer ihrer Betriebsanlagen durch die Verminderung von Verschleiß und Korrosion. Zu diesem Zweck werden Leitungen aus Polyethylen in Rohren mit einer speziellen Polymerbeschichtung eingesetzt, die von der OMV entwickelt und in 16 Ländern patentiert wurde. Darüber hinaus führte die OMV Pilotversuche mit Polymer-Flowlines unter verschiedenen Betriebsbedingungen durch, die es uns ermöglichen, Kosten zu senken und die Effizienz des Ersatzes von Flowlines zu erhöhen.



### Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie 2025

- Erhöhung der Ausbeute in ausgewählten Feldern in der CEE-Region um 5–15 Prozentpunkte bis 2025 durch innovative Enhanced-Oil-Recovery-Methoden

### Stand 2020

- Mehr als 130 kboe zusätzliche Produktion im Pilotprojekt in Österreich im Jahr 2020
- EOR-Pilotprojekt in Rumänien gestartet, mit einem ersten Anstieg der Ausbeute und Produktion im Jahr 2020

### Aktionsplan zur Zielerreichung



- Abschluss des EOR-Pilotprojekts in Rumänien
- Weiterentwicklung des Implementierungsprojekts in zwei Lagerstätten auf dem Feld Matzen

**SDG-Ziele:** 8.4 Bis 2030 die weltweite Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion Schritt für Schritt verbessern und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung anstreben, im Einklang mit dem Zehnjahres-Programmrahmen für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster, wobei die entwickelten Länder die Führung übernehmen; 9.4 Bis 2030 die Infrastruktur modernisieren und die Industrien nachrüsten, um sie nachhaltig zu machen, mit effizienterem Ressourceneinsatz und unter vermehrter Nutzung sauberer und umweltverträglicher Technologien und Industrieprozesse, wobei alle Länder Maßnahmen entsprechend ihren jeweiligen Kapazitäten ergreifen; 12.2 Bis 2030 die nachhaltige Bewirtschaftung und effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen erreichen

## Digitalisierung

### Digitale Transformation – die „Digital Journey“ der OMV

Die „Digital Journey“ ist unsere Strategie für die digitale Transformation. Sie ebnet uns den Weg zur digitalen Führungsposition in unserer Branche und wird uns innovative Chancen entlang der gesamten Wertschöpfungskette erschließen. Die digitale Transformation wird durch zentrale Initiativen vorangetrieben, die konzernweit aufeinander abgestimmt sind und auf drei Säulen aufbauen: Digitalize, Act und Enable.



Unsere Digitalstrategie wurde im Sinne der integrierten Konzernstruktur gemeinsam mit den Unternehmensbereichen entwickelt und auf die dort angestoßenen Digitalisierungsprogramme abgestimmt – darunter vor allem DigitUP in Upstream, digital*motion* in Downstream und Finance 4.0 in Corporate Services. Verschiedene Leuchtturmprojekte haben zur Operationalisierung unserer Geschäftsstrategie beigetragen und seit 2018 einen hohen Mehrwert geschaffen. Die „Digital Journey“ ermöglicht die Digitalisierung auf der Grundlage hybrider IT-Infrastruktur und modernster Cybersicherheit. Wir fördern den Kulturwandel im Unternehmen und entwickeln die Kompetenzen von morgen, um innovatives Denken zu fördern und unsere Organisation digital und agil aufzustellen.

Für die OMV bedeutet digitale Marktführerschaft auch, als Vorbild für eine nachhaltige HSSE-Politik voranzugehen, indem wir unseren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck verringern und weiterhin so effizient und effektiv wie möglich produzieren. Die Digitalisierung ist ein zusätzlicher Hebel für Nachhaltigkeit, zum Beispiel durch eine verstärkte virtuelle Zusammenarbeit (weniger Reisen), die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Optimierung des Betriebs von Rechenzentren und die Erschließung von Möglichkeiten für eine verbesserte Wartung auf Basis von Vorhersagemodellen in Upstream und Downstream.

Die Digitalisierung ist heute für die Geschäftstätigkeiten der OMV von entscheidender Bedeutung und Teil der Unternehmensprozesse. Dazu gehören beispielsweise die

optimale Auswertung und konvergente Nutzung digitaler und analoger Daten in der Maschinensteuerung, um effizienter zu arbeiten und die Verfügbarkeit zu erhöhen, sicherere Arbeitsabläufe zu etablieren und Wartungsarbeiten gezielter durchzuführen. Durch die Nutzung unserer Erfahrung, die Zusammenarbeit mit strategischen Partnern und die Transformation zentraler Elemente der IT-Landschaft und digitalen Plattformen setzen wir ein ausgewogenes Portfolio an wertorientierten Digitalisierungsprojekten um.

### OMV Konzern

#### Digitalisierung im Einkauf

Die Implementierung der neuen Software zur Planung von Unternehmensressourcen SAP S/4HANA ermöglicht uns die Nutzung der Automatisierung und modernster digitaler Tools, die die wichtigsten Treiber der Transformation mit dem Ziel eines wertorientierten Beschaffungswesens sind. Die SAP Ariba Strategic Sourcing Suite ist die Basis für einen globalen elektronischen Unterschriftenprozess, der effiziente, standortunabhängige Genehmigungsworkflows gewährleistet. Dies führt dazu, dass 75% der Bestellungen vollständig automatisiert ablaufen, der Prozess digitalisiert wird und die Beschaffung zu 100% papierlos erfolgt, was zu einer Reduzierung der Durchlaufzeiten führt. (Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [Lieferkette](#).)

#### Initiative „Paperless“ bei der OMV Petrom

Die OMV Petrom startete das Rollout der „Paperless“-Initiative zur Minimierung des Papierverbrauchs bei der täglichen Arbeit. Die Initiative verfolgt zwei Ziele: die Vermeidung von Papierausdrucken und die Schaffung einer digitalen Arbeitskultur, in der die Belegschaft über die notwendigen Tools und Fertigkeiten für das papierlose Büro verfügt. Zahlreiche weitere Tools der Initiative zielen darauf ab, den Papierverbrauch zu reduzieren, unter anderem durch die Einführung der digitalen Signatur und der digitalen Dokumentenablage. Derzeit ersetzen E-Signaturen in zunehmendem Maße Unterschriften auf Papier. Bis Mitte 2020 war die Umstellung für mehr als 50% der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der OMV Petrom abgeschlossen. Über 9.000 Dokumente wurden bereits elektronisch unterzeichnet.

#### Kulturinitiative „Make a Difference“

Ziel dieser Initiative ist es, durch den Aufbau digitaler Fähigkeiten und die Anpassung unserer Arbeitsweisen gemeinsam mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine Unternehmenskultur zu schaffen, die offen für Innovation und Veränderung ist. Die Initiative, die den Namen „Make a Difference“ trägt, besteht aus einem Netzwerk von über 100 Freiwilligen, die sich auf sechs unterschiedliche Arbeitsbereiche fokussieren. Hierzu zählen Diversity, Empowerment, integrierte Führungskompetenzen, Zusammenarbeit und Nachhaltigkeit in unserem Unternehmen. Unterstützt wird diese Initiative durch unsere Digital Academy, die Online-Schulungen und -Veranstaltungen anbietet. Da die Lernveranstal-

tungen der Digital Academy in Form von Webinaren und E-Learning-Kursen stattfinden, blieb das Niveau der Teilnahme an diesen trotz der Pandemie konstant hoch.

Im Rahmen der „Make a Difference“-Initiative finden jedes Quartal globale virtuelle „Digital Breakfasts“ mit über 350 Teilnehmerinnen und Teilnehmern statt. Ziel dieser Veranstaltung ist es, Digital Hacks und Culture Hacks zu teilen und sich darüber auszutauschen. Weiters veranstalten wir im Rahmen dieser Initiative sogenannte „F\*ck-up Nights“, um eine Lernkultur zu fördern, die das Lernen aus Fehlern feiert. Darüber hinaus führten wir im Jahr 2020 ein Culture Toolkit ein, das verschiedene Guides und Tools zu den Themen Homeoffice, Empowerment von Teams, virtuelle Moderation und vielen mehr enthält.

## DigitUP



DigitUP ist die Digitalisierungsinitiative des Upstream-Bereichs der OMV, dank der die OMV die digitale Führungsrolle in der Öl- und Gasindustrie einnehmen wird. Wir haben ein globales Programm ins Leben gerufen, das die gesamte Wertschöpfungskette von Upstream umfasst und die Integration digitaler Technologien in unsere alltäglichen Aktivitäten beschleunigen wird. Unser Ziel ist es, zu einem sichereren, widerstandsfähigeren und effizienteren Unternehmen zu werden. Wir haben uns dazu verpflichtet, „grün“ zu werden, zu den HSSE- und Klimazielen der OMV beizutragen und die CO<sub>2</sub>-Intensität unserer Upstream-Aktivitäten zu reduzieren. Dies wollen wir mit digitalen Technologien wie Automatisierung, Cloud-Technologie und künstlicher Intelligenz erreichen.

### Digital Subsurface

Das Programm „Digital Subsurface“ konzentriert sich auf Aspekte des Untertagebereichs von der Aufsuchung bis zur Entwicklung unserer Lagerstätten innerhalb der OMV Lieferkette. Die digitale Darstellung von Untertagemodellen wird Teil der High-Performance-Computing-(HPC-)Umgebung sein und tiefe Einblicke in die Eigenschaften unserer Lagerstätten liefern. Im Vergleich zu herkömmlichen Stand-alone-Modellen und -Technologien wird es nicht mehr nötig sein, nach den erforderlichen Informationen und Tools zu suchen;

sie stehen jederzeit zur Verfügung, sodass alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu einer schnellen und wertvollen Entscheidungsfindung beitragen können. Das Projekt „Digital Rock“ erstellt beispielsweise Digital Twins aus echtem Gestein mit all seinen Komponenten im Mikrometerbereich. Im Vergleich zum traditionellen Scannen von Gestein liefert diese Methode schnelle Ergebnisse, verwendet weniger gefährliche Chemikalien für die Labormessungen (hauptsächlich Quecksilber) und trägt dazu bei, die Qualität unserer Explorations- und Entwicklungsaktivitäten zu verbessern. In einem weiteren Leuchtturmprojekt werden Modelle für die Lagerstättensimulation in einem Digital Twin direkt mit Echtzeitproduktionsdaten verbunden. Mit diesem Twin können wir die Genauigkeit der Vorhersagen unserer Untertagemodelle erhöhen und folglich die Produktionsprognosen schneller und genauer aktualisieren.

### Real-Time Digital Oilfield

Alle zwei Jahre verdoppelt sich das Volumen der von unseren Standorten generierten Daten, und es gibt Anzeichen dafür, dass dieses Tempo noch zunehmen wird. Die anschließende Umwandlung in verwertbare Erkenntnisse für eine sichere betriebliche Leistung ist komplex, und der Wert der Daten nimmt ab, je länger wir brauchen, um sie sinnvoll zu nutzen. Der sinnvolle Einsatz unserer menschlichen Fähigkeiten, mit diesem ständigen Informationsfluss umzugehen, steht im Vordergrund unseres Leuchtturmprojekts. Wert wird geschaffen, wenn die relevanten Leistungsdaten schnellstmöglich den richtig geschulten Fachleuten zur Verfügung stehen, um die besten Entscheidungen zu treffen. Pilotprojekte zeigen, dass die Ergänzung der Arbeit unserer Expertinnen und Experten durch algorithmenbasierte Erkenntnisse, digitale Realität und Robotik in ihrem Arbeitsalltag die Sicherheit vor Ort direkt verbessert und gleichzeitig die Kosten sowie unseren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck reduziert. Im Covid-19-Umfeld von 2020 hat uns unser Ansatz der Fernzertifizierung und -inbetriebnahme geholfen, unsere Nawara-Anlagen auch während der Grenzsicherungen in Tunesien erfolgreich in Betrieb zu nehmen. Er half uns unter anderem auch dabei, den Zertifizierungsstellen zu demonstrieren, dass die Reparaturen an unserer neuseeländischen Pipeline abgeschlossen waren und ein sicherer Betrieb wieder möglich war. Mit qualitativ hochwertigen Bildern, einschließlich digitaler Standortbesuche und vom Standort gestreamter Informationen, können OMV Expertinnen und Experten weltweit Unterstützung leisten und Entscheidungen aus der Ferne treffen. Basierend auf den genannten Beispielen strebt die OMV bis 2022 eine nachhaltige Reduktion der Fernreisen um 30% durch Remote Support an. Dadurch werden CO<sub>2</sub>-Emissionen und externe Transportkosten für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter reduziert.

Erweiterte Prozesssteuerungssysteme befinden sich in der Ausführungsphase. Mit ihnen implementieren wir ein algorithmenbasiertes Vorhersagemodell, das den Betreiberinnen



und Betreibern dabei hilft, die Anlagen jederzeit zu steuern und zu optimieren, damit sie im effizientesten Betriebspunkt arbeiten. Dies reduziert den internen Energieverbrauch, verringert den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, erhöht die Effizienz der Prozesschemikalien und optimiert so unsere CO<sub>2</sub>-Bilanz und die Produktionskosten. Zur Anwendung kommt eine Technologie, die direkte Daten- und Streaming-Verbindungen zwischen dem Büro und den operativen Produktionsstandorten ermöglicht und unseren OMV Expertinnen und Experten erlaubt, sich aus der Ferne zu verbinden und Entscheidungen zu treffen, wodurch diese Prozesse ortsunabhängig werden. Dies ermöglicht Unterstützung am selben Tag und Just-in-Time-Entscheidungen aus der Ferne, wodurch lange Reisen in Hochrisikogebiete minimiert werden. Unser CO<sub>2</sub>-Fußabdruck wird dadurch reduziert, während die Sicherheit unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhöht wird.

### Digital Rig of the Future

Dieses Programm konzentriert sich auf die Reduzierung des Zeitaufwands während der Planungs- und Bohrphase und bietet gleichzeitig eine Echtzeitüberwachung, um Probleme beim Bohren zu verhindern. Es nutzt die KI-gestützte Entscheidungsfindung, um Risiken auf der Grundlage historischer Wahrscheinlichkeiten zu minimieren. Durch den Einsatz von automatisierten Bohranlagen und Just-in-Time-Logistik wird der Fußabdruck vor Ort erheblich reduziert, der Verkehr zur Bohrstelle verringert und die generelle Effizienz stark verbessert.

Das Einfließen von Erfahrung in die Planungsphase durch den Einsatz von KI im Projekt „Decision Making & Simulation“ wird die unproduktive Zeit reduzieren und damit die Betriebstage für die Bohranlage für jede Bohrung verringern. Darüber hinaus läutet eine neue Bohrplanungssoftware, die Arbeitsabläufe automatisieren wird, die Zukunft der Bohrlochplanung mit einem integrierten, mehrdimensionalen Modell ein, das unverzüglich auf neue technische Daten und Untergrundinformationen reagiert. Dies wird den Zeitaufwand für die Planung von Entwicklungsbohrungen um 90% reduzieren. Die Verbesserung der Effizienz bei der Planung und Ausführung öffnet die Tür zur Erkundung von Geothermiebohrungen.

### Digital Office of the Future

Die oben genannten DigitUP-Leuchtturmprojekte werden durch das „Digital Office of the Future“ ermöglicht. Ein Ziel des Leuchtturmprojekts „Digital Office of the Future“ ist es, unsere weltweite Infrastruktur zu modernisieren und zu konsolidieren sowie die für einen sicheren Betrieb notwendigen Technologien an allen Standorten bereitzustellen. Dies wird zu einem großen Teil durch einen Übergang von On-Premise-Rechenzentren zu modernen Public-Cloud-Lösungen erreicht. Dadurch können wir unsere weltweite Infrastruktur proaktiv modernisieren und konsolidieren, um den Bedarf an Kühlenergie stark zu senken und so den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck im IT-Bereich zu reduzieren.

Ein weiteres Ziel des „Digital Office of the Future“ ist es, unsere Entscheidungsträgerinnen und -träger mit den richtigen Daten zur richtigen Zeit zu versorgen. Wir stellen daher ein globales und integriertes Datenökosystem bereit, das auf die Erhöhung der Sicherheit und Effizienz unserer operativen Tätigkeiten abzielt. So zeigen zum Beispiel unsere GIS-Systeme Live-Wetterdaten in Kombination mit unseren Anlagendaten an, um eine sichere Logistik und einen sicheren Personentransfer zu unseren Offshore-Plattformen zu gewährleisten. Wir stellen auch Informationen über Sicherheitsrisiken auf den von uns genutzten Straßen bereit, um das Bewusstsein für potenzielle Gefahren zu erhöhen. Darüber hinaus bieten wir Zugang zu Echtzeitdaten von etwa 400.000 Sensoren in unseren Anlagen, um sicherzustellen, dass die Anlagenintegrität überwacht und optimiert werden kann.

### digitalmotion

digitalmotion ist das Digitalisierungsprogramm von Downstream, mit dem die nächste Stufe der digitalen Transformation erreicht werden soll, die alle Geschäftsaspekte in der Wertschöpfungskette von Downstream umfasst. Doch digitale Transformation bedeutet weit mehr, als nur neue Technologien einzuführen und im großen Maßstab anzuwenden: Es geht speziell um die Menschen bei der OMV und die Unternehmenskultur. digitalmotion ist ein Impact Hub, in dem sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter austauschen, Innovationen konzipieren, die digitale Transformation in Downstream gestalten und damit zu den HSSE- und Klimazielen der OMV beitragen.

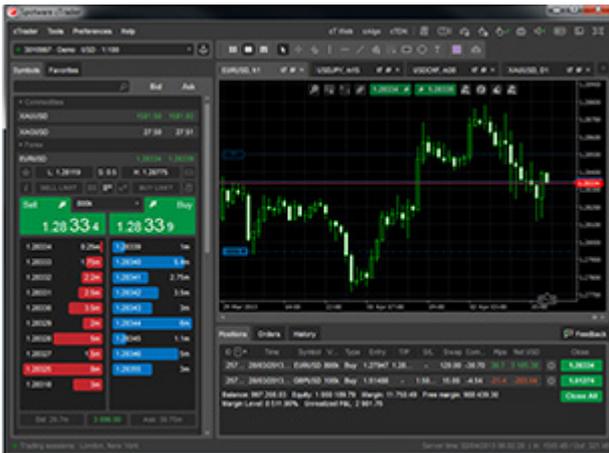
### Vorausschauende Wärmetauscherreinigung

Eine digitale Energieeffizienzmaßnahme ist die Entwicklung eines „Digital Twin“ zur Optimierung der Vorwärmkette der Rohöldestillationsanlage in der Raffinerie Schwechat. Dabei werden mithilfe von Prozesssimulation die Wahl der Reinigungszyklen sowie die Strömungsverhältnisse in den eingesetzten Wärmetauschern optimiert. Das Ergebnis ist eine Steigerung der Energieeffizienz, das heißt wir können mehr Wärme aus unseren Vorwärmanlagen zurückgewinnen und damit den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um bis zu 18.000 t CO<sub>2</sub> jährlich reduzieren.

### Algorithmen zur Unterstützung des Gashandels

Im Rahmen ihrer Emissionsreduktionsstrategie erhöht die OMV kontinuierlich den Anteil von Erdgas an der Produktion und strebt einen Gasanteil am Produktionsportfolio von rund 60% sowie verstärkte Gasverkäufe in Europa an. Durch diesen Schwerpunkt auf Erdgas, dem fossilen Brennstoff mit der geringsten Treibhausgasintensität, kann die OMV die CO<sub>2</sub>-Intensität ihres heutigen Energiesystems reduzieren und die Rentabilität ihrer Geschäftstätigkeit langfristig verbessern. Der automatisierte Gashandel unterstützt diese Ausweitung unserer Gasaktivitäten. Die westeuropäischen Gasmärkte haben in den letzten

15 Jahren große Fortschritte gemacht. Wie die Finanzmärkte betreiben Gasbörsen und Brokerinnen und Broker elektronische Marktplätze für den Handel mit Gaskontrakten. Die OMV GAS ist zum Handel an zwölf EU-Gasmärkten mit Fristen für die physische Gaslieferung berechtigt, die von den verbleibenden Stunden des aktuellen Tages bis zu ganzen Kalenderjahren reichen und die in verschiedenen Währungen und Energieeinheiten quotieren.



Die OMV GAS implementierte ein algorithmisches Handelstool, das über eine Schnittstelle mit der elektronischen

Handelsplattform verbunden ist und die verschiedenen und sich ständig ändernden Orderbuchaktivitäten und die damit verbundenen Möglichkeiten gleichzeitig und rund um die Uhr überwacht. Jedes Ereignis wird in Echtzeit ausgelesen und in einer Hochleistungsdatenbank gespeichert, die rund 400.000 Datensätze pro Tag generiert. Datenanalysetools suchen unter Berücksichtigung anderer Marktinformationen nach Mustern, wodurch bessere Handelsentscheidungen getroffen werden können. In Kombination mit weiteren intern entwickelten Python-Skripten können Trading-Signale in Echtzeit verarbeitet und Aufträge aktualisiert oder Geschäfte innerhalb von Millisekunden abgeschlossen werden. Bis zu 15 Algorithmen sind gleichzeitig im Einsatz, um Schwankungen von Gasangebot und -nachfrage auszugleichen und den Gastransport und die Gasspeicherkapazitäten zu optimieren.

Konsistenz, Multitasking-Fähigkeit und Geschwindigkeit sind die Haupteigenschaften unseres Algo-Trading-Bots. Einmal eingerichtet und aktiviert, läuft der gesamte Prozess von der Ordereingabe über den Geschäftsabschluss und die Geschäftserfassung im ETRM-System bis zur Renominierung des physischen Gasflusses automatisch und ohne manuelle Eingriffe ab. Diese Algorithmen unterstützen somit die Arbeit von Gashändlerinnen und Gashändlern und optimieren das Gasportfolio der OMV – den ganzen Tag, jeden Tag.