

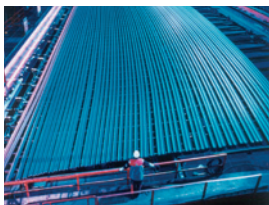
ENERGIEEFFIZIENZ IN DER INDUSTRIE

Österreichischer Fahrplan für
zukunftsweisende Produktionsprozesse
in der energieintensiven Industrie



INDUSTRIESTANDORT ÖSTERREICH

Wachstum, Wertschöpfung und Arbeitsplätze durch Innovation



Fotos: voestalpine AG

Die Industrie ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor mit überdurchschnittlich hoher Produktivität und leistet einen wesentlichen Beitrag zu Wachstum, Beschäftigung und Einkommen. Mehr Industrie bedeutet auch mehr Arbeitsplätze. Die Europäische Kommission setzt sich aktuell für eine Re-Industrialisierung der Europäischen Union (EU) ein, um den Anteil der Industrie am Bruttoinlandsprodukt (BIP) der EU, der derzeit unter 16 % liegt, bis 2020 wieder auf 20 % zu erhöhen. Innovation ist der zentrale Fokus, um Technologievorsprung und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen auszubauen und langfristig abzusichern.

ECKDATEN ZU ÖSTERREICHS INDUSTRIE

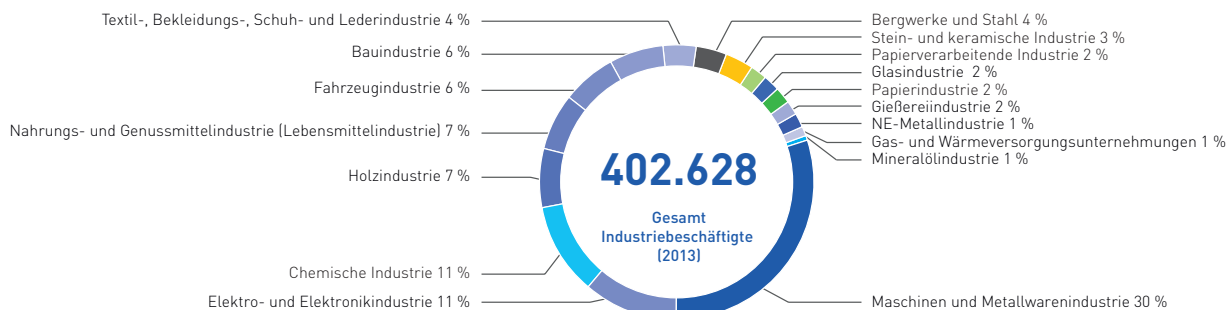
Österreich liegt mit einem Industrieanteil von 18,3 % deutlich über dem EU-Schnitt von 15,2 %. Österreichs Industrieunternehmen erzielten in den vergangenen Jahren überdurchschnittlich große Produktivitätszuwächse, sie exportierten mehr als die Hälfte des Umsatzes der Sachgütererzeugung und sind damit ein wesentlicher Motor der heimischen Konjunktur. Bei der Arbeitsproduktivität je Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe liegt Österreich laut Europäischer Kommission unter den Top 5 innerhalb der 27 EU-Staaten – vor großen Industrienationen wie Deutschland, Frankreich oder Großbritannien. Der Wirtschaftsstandort Österreich bietet Unternehmen eine moderne Infrastruktur, hochwertige Technologien, gut ausgebildete MitarbeiterInnen und neben politischer, sozialer und wirtschaftlicher Stabilität auch eine hohe Energie-Versorgungssicherheit.

Die österreichische Industrie zählte 2013 insgesamt 402.628 Beschäftigte, 121.007 davon in der Branche Maschinen- und Metallwarenindustrie. Zu den fünf Top Branchen gehören außerdem die Elektro- und Elektronikindustrie, die Chemische Industrie, die Holzindustrie sowie die Nahrungs- und Genussmittelindustrie.

Quelle: Statistik Austria 2014

LEITBETRIEBE IN ÖSTERREICH

Um langfristig die Energieunabhängigkeit zu erhöhen, das Klima zu schützen, die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts zu sichern, die Innovationspotenziale auszuschöpfen und das Re-Industrialisierungsziel der EU von 20 % erreichen zu können, müssen in Österreich die Rahmenbedingungen für Industrieunternehmen entsprechend gestaltet werden. Die sogenannten Leitbetriebe spielen dabei eine wichtige Rolle: Unternehmen, die sich durch überdurchschnittliche Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, Exportstärke, Produktivität und eine hohe gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung auszeichnen. Die österreichische Bundesregierung hat im Regierungsprogramm 2013 - 2018 die Formulierung und Umsetzung einer umfassenden »Standortstrategie für (internationale) Leitbetriebe in Österreich«, die in das 20-Prozent-Industrialisierungsziel der EU eingebettet ist, festgeschrieben. Forschung und Innovation sind darin zentrale Themenfelder. Leitbetriebe steuern ganze Wertschöpfungsketten und agieren gemeinsam mit tausenden (mit ihnen verbundenen) Klein- und Mittelunternehmen (KMU). Im Schnitt sind das 900 bis 1.000 KMU pro Leitbetrieb. Die Leitbetriebe sind laut einer Studie von JOANNEUM Research für 70 % der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) des Unternehmenssektors verantwortlich. Allein in Österreich investieren 33 weltmarktführende Leitbetriebe 1,1 Milliarden Euro in F&E und beschäftigen 5.000 hochqualifizierte ForscherInnen. 80 % der Leitbetriebe kooperieren dabei regelmäßig mit österreichischen Fachhochschulen und Universitäten, welche die wichtigsten Forschungspartner dieser Unternehmen sind.



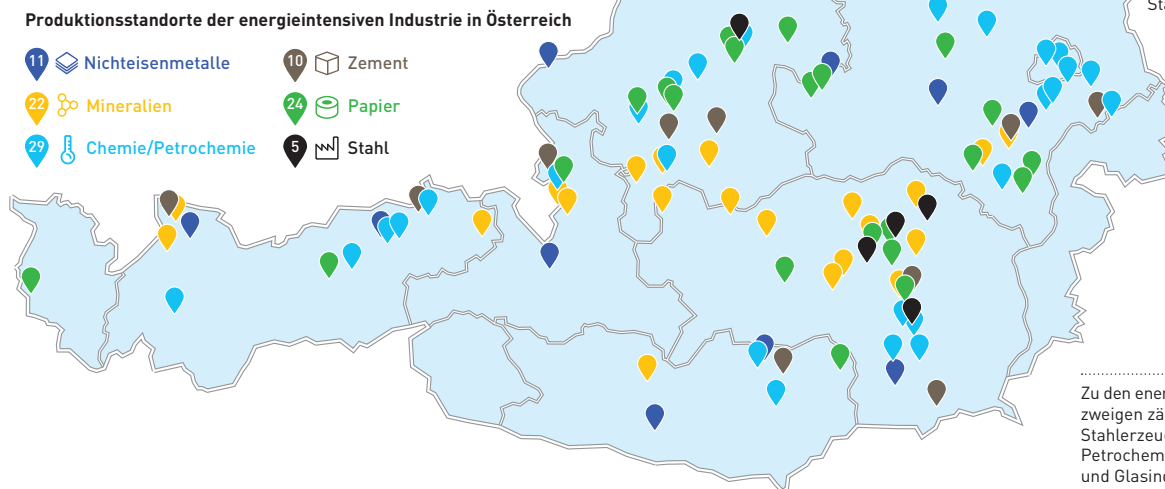
DIE „LOW CARBON INDUSTRIE“

Zukunftschancen durch Energieeffizienz

Das produzierende Gewerbe ist für ein Drittel des jährlichen Energieverbrauchs in Österreich verantwortlich. Insgesamt verbraucht dieser Sektor jährlich rund 300 PJ (Petajoul) an Endenergie. Im Jahr 2013 entsprach dies rund 30 % des gesamten energetischen Endverbrauchs in Österreich. Viele industrielle Prozesse erfordern große Mengen an Wärme und Kälte sowie an mechanischer Energie. Dieser Energiebedarf wird zum überwiegenden Teil mittels Brennstoffen und Elektrizität bereitgestellt. Aufgrund der Vielfältigkeit der industriellen Prozesse gibt es hier zahlreiche Ansatzpunkte zur Effizienzsteigerung.

Die österreichische energieintensive Industrie beschäftigt direkt rund 160.000 MitarbeiterInnen, erwirtschaftet eine Wertschöpfung von 13 Mrd. Euro jährlich und investiert mehr als 2,2 Mrd. Euro pro Jahr in den Standort Österreich. Insgesamt hat sie einen Anteil von knapp 35 % an der Produktion und ist überdurchschnittlich exportintensiv.

Quelle:
Statistik Austria 2013



INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR EINE ENERGIEEFFIZIENTE PRODUKTION

Die Staats- und Regierungschefs der Europäischen Union haben sich am 24. Oktober 2014 auf ein umfassendes Klima- und Energiepaket für 2030 geeinigt: Die Senkung der Treibhausgasemissionen um 40 %, ein bindendes EU-weites Ziel für den Anteil erneuerbarer Energien von 27 %, sowie ein indikatives Ziel von mindestens 27 % zur Verbesserung der Energieeffizienz. Auch wenn diese Verpflichtungen nicht in allen Fällen explizit die energieintensive Industrie treffen, steigende Energiekosten und Klimaschutz stellen für energieintensive Betriebe eine zentrale Standortfrage dar.

Eine aktuelle Studie der Globalen Kommission für Wirtschaft und Klima (<http://newclimateeconomy.report/>) weist auf die globalen Chancen einer engagierten Klimapolitik für Wachstum und Beschäftigung hin. Kritiker warnen gleichzeitig davor, dass zu ambitionierte klimapolitische Zielsetzungen in Europa zu einer Abwanderung der energieintensiven Industrie führen könnten und

langfristig negative Auswirkungen auf Wachstum und Beschäftigung haben würden. Die österreichische Industrie gehört bereits heute zu den energieeffizientesten der Welt. Seit Jahrzehnten entwickeln österreichische Unternehmen innovative Technologien und Produkte für die „Low Carbon Industry“ und setzen zahlreiche Maßnahmen, um die Energie- und Ressourceneffizienz zu steigern, Kosten zu reduzieren und damit die Chancen am internationalen Markt zu erhöhen. In einigen Industriefeldern konnten sich österreichische Unternehmen durch den Einsatz zukunftsweisender Technologien als Weltmarktführer positionieren.

Die Energieeffizienzpotenziale sind in vielen heutigen Prozessen allerdings weitgehend ausgeschöpft, teils werden auch thermodynamische Grenzen erreicht. In enger Kooperation mit der Wissenschaft führen deshalb viele österreichische Unternehmen F&E-Projekte durch, um neue Technologien und optimierte Prozesse zu entwickeln, die einen noch effizienteren Einsatz von Energie in der industriellen Produktion ermöglichen.

Zu den energieintensiven Industriezweigen zählen die Eisen- und Stahlerzeugung, Chemie- und Petrochemie, Steine-, Erden- und Glasindustrie sowie die Papier- und Druckindustrie. Diese Industrien sind für fast 60 % des gesamten Energieverbrauchs des produzierenden Sektors verantwortlich. Der Endenergieverbrauch steigt in diesen Industriezweigen kontinuierlich an und lag in Österreich 2012 um 44 % höher als 1996. Bezogen auf den Produktionsindex lag die Energieintensität 2012 allerdings um gut 11 % unter dem Niveau von 1996.

Quelle: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (bmwf); Energiestatus Österreich 2014, Entwicklung bis 2012

VISION 2050

Der F&E-Fahrplan „Energieeffizienz in der energieintensiven Industrie“



Im Auftrag des Klima- und Energiefonds wurde 2014 der F&E-Fahrplan „Energieeffizienz in der energieintensiven Industrie“ vom Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz in Kooperation mit dem AIT Austrian Institute of Technology erarbeitet. An der Erstellung des Fahrplans waren außerdem das Institut für Energietechnik und Thermodynamik der Technischen Universität (TU) Wien, das Clusterland Oberösterreich sowie der Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik der Montanuniversität Leoben beteiligt.

Der F&E-Fahrplan identifiziert Handlungsfelder für Forschung, Technologie und Innovation (FTI) mit der Perspektive 2030 bis 2050 und zeigt den spezifischen Handlungsbedarf in den verschiedenen Segmenten auf. Im Mittelpunkt der Analyse steht der FTI-Bedarf im Bereich der Energieeffizienz der industriellen Produktionsprozesse.

VISION 2050

Im Jahr 2050 sind das Umweltbewusstsein und die Akzeptanz von Energieeffizienzmaßnahmen seitens der Bevölkerung sehr hoch, die hohen Energieeffizienzstandards in Österreich werden allgemein anerkannt.

Produktionsunternehmen bieten in der Breite produktbegleitende Dienstleistungen an, welche die Energieeffizienz auch beim Endverbraucher deutlich steigern. Die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus ist Standard. Es existiert ein ausgeprägter Markt für „Contracting“ und Energiedienstleistungen.

Kreislaufwirtschaft und die kaskadische Nutzung von Ressourcen haben sich in der energieintensiven Industrie und darüber hinaus etabliert, Abwärme wird mit Hilfe von hocheffizienten Wärmeleitungen sektorübergreifend und dezentral nutzbar gemacht.

Das Energiesystem beruht auf alternativen, nicht fossilen Rohstoffen. Moderne Produktionstechnologien und -prozesse erlauben es, alternative und sekundäre Rohstoffe sowie erneuerbare Energien optimal einzusetzen.

Die Recyclingquote ist eine der höchsten weltweit, Österreich ist Innovationsführer im Bereich industrieller Rohstoff- und Energieeffizienz. Österreichische Rückgewinnungstechnologien werden weltweit exportiert.

Die Technologieführerschaft Österreichs wird begründet durch planbare politische Rahmenbedingungen auf europäischer und nationaler Ebene, eine umfassende Förderung von Prozessinnovationen und die ausreichende finanzielle Unterstützung der Unternehmen beim Aufbau und Betrieb von Forschungsinfrastrukturen sowie Versuchs- und Pilotanlagen.

Die österreichische Industrie entwickelt energetisch optimierte Prozesse und Verfahren, die sowohl in den österreichischen Produktionsunternehmen eingesetzt werden als auch durch den Anlagenbau weltweit zum Einsatz kommen.

Die Arbeitsplätze in der Produktion gehören zu den qualitativ hochwertigsten und sichersten. Verringerter Rohstoff- und Energieverbrauch, deutlich geminderte Emissionen sowie höhere Rohstoff- und Energieunabhängigkeit tragen dazu entscheidend bei.

WELTWEIT ERSTER F&E-FAHRPLAN FÜR DIE ENERGIEINTENSIVE INDUSTRIE

Maximalen Klimaschutz mit der Sicherung des Industriestandorts zu verbinden, ist eine der großen Herausforderungen für Österreichs Forschungs-, Innovations- und Technologiepolitik. Zur Lösung dieser Aufgabe soll der im November 2014 erschienene F&E-Fahrplan beitragen. Die Studie wurde gemäß der Leitlinien der Internationalen Energieagentur (IEA) für die Erstellung von Technologie-Roadmaps, mit breiter Einbindung aller Stakeholder (Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Interessensverbände) erstellt.

Der F&E-Fahrplan für die energieintensive Industrie identifiziert die zentralen Forschungsfelder, in die Österreich bis 2050 investieren muss. Zukünftige Produktionsprozesse werden kaum mehr auf fossilen Ressourcen basieren und vor allem massiv Strom aus erneuerbaren Energiequellen nutzen. Dazu werden radikale Innovationen für energetisch optimierte Prozesse und Verfahren benötigt. Die Studie geht davon aus, dass durch die Anwendung der „besten verfügbaren Techniken“ mittelfristig weitere Effizienzgewinne in der Produktion in der Größenordnung von 15 % möglich sind. Die angestrebten Einsparungen von 80 % Treibhausgasemissionen für die gesamte Volkswirtschaft sind nur auf Basis sogenannter „Break-through Technologies“ vorstellbar, die es noch zu entwickeln gilt.

Der Fokus muss auf innovativen Technologiekonzepten liegen, die bisher erst als Idee oder im



Labor vorhanden sind. Voraussetzung für die erfolgreiche Etablierung dieser neuen Ansätze in der Praxis ist die Realisierung von großangelegten Demonstrationsprojekten.

Dazu zählen z. B. die wasserfreie bzw. wasserarme Zellstoffgewinnung in der Papierindustrie, innovative Katalyseverfahren in der chemischen Industrie, die CO₂-freie Stahlproduktion durch strombasierte Verfahren, Inertanoden bei der Aluminiumherstellung sowie neue Bindemittelkonzepte im Sektor Erden, Steine und Glas.

Als weitere wichtige Forschungsthemen identifizierten die ExpertInnen u.a. die hocheffiziente kaskadische Nutzung von Ressourcen (durch den Einsatz von Sekundärroh- und -brennstoffen), die Energiespeicherung und -wiederverwendung, die Nutzung von Abwärme, Material- und Werkstoffforschung für neue oder optimierte Produktionsprozesse, Energiemanagementsysteme sowie die Entwicklung von energieeffizienten Abluftreinigungstechnologien.

Zielgruppe der Studie sind Entscheidungsträger aus Politik, der energieintensiven Industrie, Anlagenbauer und Komponentenhersteller sowie Forschungs- und Bildungseinrichtungen.



Foto: Andi Bruckner/IV

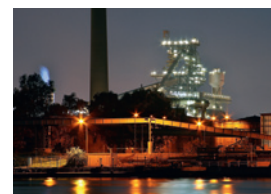
„Die Industrieunternehmen in Österreich – gerade auch die energieintensiven Bereiche – bilden nicht nur eine starke und unabdingbare Basis für Arbeitsplätze und Wohlstand in unserem Land sondern sind auch die wesentlichen Träger für Forschung und Entwicklung in Österreich. Gerade die Leitbetriebe mit ihrem immensen Grad an wirtschaftlicher und technologischer Verflechtung sind die Treiber radikaler Innovationen, ohne die der Umbau des Energiesystems nicht denkbar ist. Der vorliegende F&E-Fahrplan unterstreicht, dass ohne solche Innovationen eine Strategie der Reindustrialisierung oder auch nur der Erhalt des Status Quo unter dem Druck immer neuer und schärferer energie- und klimapolitischer Zielsetzungen am heimischen Standort nicht realistisch ist. Nur ein Mehr an Innovation kann einen gangbaren Weg aufzeigen, wobei sich letztendlich auch Innovation innerhalb naturwissenschaftlicher Grenzen abspielen wird.“

Ing. Mag. Peter Koren,
Vize-Generalsekretär IV Industriellenvereinigung

Download F&E-Fahrplan:



Fotos: oben: voestalpine AG
Mitte und unten:
Mondi Frantschach GmbH

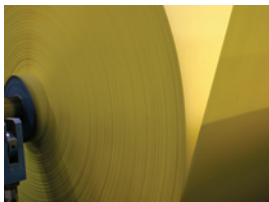


TECHNOLOGIE-INNOVATIONEN IN DER ENERGIEINTENSIVEN INDUSTRIE

Foto: voestalpine AG

CO₂-MINIMIERTE ROHEISENPRODUKTION

**Einsatz von vorreduzierten Eisenträgern
im Hochofenprozess
voestalpine**



Fotos: oben: voestalpine AG,
alle weiteren: Mondi Frantschach
GmbH

Der Hochofenprozess - Kernprozess der Roheisenherstellung - besteht in der Reduktion der Eisenerze, einer chemischen Reaktion zur Entfernung des im Erz gebundenen Sauerstoffs. Dieser Prozess ist in den letzten Jahren immer weiter optimiert worden, wodurch der aktuelle Reduktionsmittelverbrauch schon nahe dem thermodynamischen Minimum liegt. Die Emissionssituation kann zukünftig nur durch den Einsatz neuer Technologien verbessert werden. Die Substitution konventioneller Eisenträger durch vorreduzierte Materialien im Hochofenprozess ist eine innovative Technologie, die vom voestalpine Konzern mit Unterstützung des Klima- und Energiefonds getestet wurde und bereits erfolgreich zum Einsatz kommt.

Vorreduzierte Eisenträger werden in Direktreduktionsanlagen, z. B. im „Midrex-Verfahren“ hergestellt. Das Prinzip ist die Reduktion von Eisenerzen mit einem Gasgemisch aus CO und H₂ (reformiertes Erdgas), wobei als Produkt im Regelfall DRI (Direct Reduced Iron/Metallisierungsgrad von 92-96 %) oder LRI (Low Reduced Iron/Metallisierungsgrad von unter 92 %) anfällt.

Im Gegensatz zur koksbasierten reinen Hochofenroute wird bei der Direktreduktion ausschließlich umweltfreundliches Erdgas als Reduktionsmittel verwendet, das zu einem hohen Wasserstoffanteil im Reduktionsgas führt. So ergibt sich eine Absenkung der spezifischen CO₂-Emissionen. Beim Einsatz von rund 300 kg „Eisenschwamm“ (Hot Briquetted Iron (HBI)) pro Tonne Roheisen können ca. 275 kg/t CO₂ eingespart werden.

INTEGRATED ECOPAPER

**Optimierter Energieeinsatz
bei der Papierherstellung
Mondi Frantschach GmbH**

Die Herstellung von Papier ist ein sehr energieintensiver Prozess. Bei der Entwässerung und Trocknung der Papierbahn müssen enorme Wassermengen von der Faser zurückgewonnen werden. Eine 0,2-prozentige Fasersuspension in Wasser wird im Zuge mehrerer Prozessstufen mit Hilfe mechanischer und physikalischer Methoden auf einen Trockengehalt von 93 % entwässert.

Der Papierhersteller Mondi Frantschach GmbH entwickelt im Projekt „Integrated Ecopaper“ ein neues Verfahren für die energieeffiziente Produktion von Hochleistungsverpackungspapieren, die auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen aus der Region hergestellt werden.

Das innovative Verfahren baut auf intelligenten Sensoren und neuen Systemkonzepten auf und soll zu substantiellen Energieeinsparungen führen. In einem umfassenden Ansatz wird die Energieeffizienz der einzelnen Prozessschritte bei der Entwässerung gesteigert und das Zusammenspiel der Abläufe optimiert. Die angestrebten Energieeinsparungen werden sowohl auf dem Gebiet der elektrischen Energie als auch auf dem Gebiet der thermischen Energie erzielt. Elektrisch werden in Summe Einsparungen von mehr als 1.600 MWh/Jahr angestrebt, thermisch sollen durch die Maßnahmen bei der Trocknung Einsparungen in Summe von über 4.000 MWh/Jahr erreicht werden.

***Best Practice Beispiele aus den energieintensiven Industriezweigen:
Österreichische Industrieunternehmen entwickeln in enger Kooperation
mit der Wissenschaft innovative Produktionsprozesse für einen optimierten
Energie- und Ressourceneinsatz.***

BIOCRACK-PILOTANLAGE

**Erzeugung von Biotreibstoffen
der 2. Generation
OMV Raffinerie Schwechat**

2012 wurde in der OMV Raffinerie Schwechat die weltweit erste, gemeinsam mit BDI – BioEnergy International AG entwickelte BioCRACK-Pilotanlage in Betrieb genommen. Diese Anlage wandelt in einem neuartigen, patentierten Verflüssigungsverfahren feste Biomasse direkt in Dieselmotortreibstoff um. Mit der BioCRACK-Technologie ist es möglich, bereits „an der Quelle“, d. h. im Raffinerieprozess, durch das Co-Processing von Nebenprodukten der Mineralölindustrie und Verwendung von fester Biomasse, einen bis zu 20-prozentigen biogenen Anteil im Treibstoff zu erzielen. Bei dem technisch einfachen und kostengünstigen Verfahren, das in den herkömmlichen Mineralölraffinationsprozess integriert ist, wird die Biomasse (Holz und Stroh) mit schwerem Mineralöl auf über 400 Grad erhitzt. Bisher wurden schwere Mineralöle hauptsächlich zur Benzinherstellung verwendet, in der neuen Anlage können diese nun für die Produktion von Diesel eingesetzt werden.

Die BioCRACK-Pilotanlage ist direkt mit anderen Anlagen der Raffinerie Schwechat verbunden, wo das im BioCRACK-Verfahren entstandene chemische Produkt zu Dieselmotortreibstoff nach geltender Norm EN590 veredelt wird. Endprodukt ist ein für alle Motorenarten geeigneter klassischer Diesel aus reinen Kohlenwasserstoffen, mit einem hohen biogenen Anteil. Im Verlauf des Prozesses entstehen keine Abfallprodukte: Biogas, Bio-Kohle und anderen anfallenden Nebenprodukte können energetisch verwertet oder in höherwertige Produkte weiterverarbeitet werden.

VIENNAGREEN CO₂

**Neuer Prozess zur CO₂-Abtrennung
Zero Emission Technology Group
Institut für Verfahrenstechnik, TU Wien**

Etwa ein Drittel der in Österreich anfallenden Treibhausgasemissionen werden von industriellen Prozessen verursacht. Der Industriesektor spielt daher eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der energiepolitischen Zielsetzungen. Viele industrielle Prozesse sind heute aus Gründen der Wirtschaftlichkeit bereits im höchsten Maße energieeffizient und lassen keine weiteren CO₂-Reduktionen mehr zu.

Eine Möglichkeit die angestrebten Reduktionsziele dennoch zu erreichen besteht darin, entstehendes CO₂ abzufangen, und in dafür geeigneten unterirdischen Lagerstätten (z. B. erschöpfte Erdgas-Lagerstätten) zu speichern. So könnte die Klimawirksamkeit der Emissionen in der Atmosphäre verhindert werden. Für dieses Verfahren werden neue, effiziente Prozesse zur Abtrennung von CO₂ benötigt. Die Zero Emission Technology Group an der Technischen Universität (TU) Wien erforscht bereits seit längerer Zeit erfolgreich verschiedene Methoden zur effizienten Separierung von CO₂-Emissionen aus diversen Abgasströmen.

In den letzten Jahren wurde dabei ein neuartiger CO₂-Abscheideprozess entwickelt, mit dem gegenüber herkömmlichen Verfahren eine Effizienzsteigerung von 40 % erzielt werden kann. Der Prozess wurde bereits erfolgreich im Labor demonstriert und soll nun im Rahmen des vom Klima- und Energiefonds unterstützten Leitprojekts ViennaGreenCO₂ zum vorindustriellen Maßstab weiterentwickelt werden. Das Konzept sieht vor, das abgeschiedene CO₂ aufzubereiten und als Dünger im Unterglasgartenbau einzusetzen.



Fotos: oben und Mitte: OMV, unten: Institut für Verfahrenstechnik, TU Wien



Foto: privat

Dr. Horst Steinmüller, Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz

Als Leiter des Energieinstitutes an der Johannes Kepler Universität Linz beschäftigen Sie sich seit vielen Jahren mit den vielfältigen Themen einer nachhaltigen Energiepolitik. Wie beurteilen Sie die F&E-Aktivitäten, die in den letzten Jahren durch die österreichische Industrie gesetzt wurden?

Obwohl Österreichs Grundstoffindustrie – z. B. Eisen- und Stahlindustrie oder die Zellstoffindustrie – heute im Bereich der Energieeffizienz zu den weltweit führenden Betrieben zählt, muss, um diese Vorreiterrolle auch zukünftig aufrecht zu erhalten, noch intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit geleistet werden. Die vorliegende Broschüre zeigt deutlich, dass sich die österreichischen Unternehmen nicht nur intensiv mit der stetigen Verbesserung der Energieeffizienz in der Produktion auseinandersetzen, sondern auch an vorderster Front bei radikalen Innovationen mitarbeiten. Dies ist grundsätzlich nachvollziehbar, denn ein Unternehmen in einem Hochpreisland kann nur bestehen, wenn es eine technologische Vorreiterrolle gegenüber Ländern mit niedrigeren Lohnkosten einnimmt. In Österreich kommt hinzu, dass hier nicht nur die Arbeitskraft sondern auch die Energie im internationalen Vergleich teuer ist. Daher liegt es im Interesse der Unternehmen, energiesparende Verfahren zu entwickeln, um die internationale Konkurrenzfähigkeit zu erhalten.

Wie war die Industrie bei der Erstellung des F&E-Fahrplans eingebunden und welche Auswirkungen erwarten Sie auf die österreichische Forschungslandschaft?

Aus den oben angeführten Gründen war es nahezu selbstverständlich, dass neben den großen Industrieunternehmen auch die Interessensvertretungen an dem über ein halbes Jahr dauernden Prozess sowohl bei der Visionserstellung als auch bei der Erarbeitung von branchenspezifischen F&E-Fahrplänen für die energieintensiven Industriesparten mitarbeiteten. Es liegt nun ein allgemein anerkanntes Ergebnis vor, an dem sich sowohl die Industrie, die Forschung aber auch die Politik als Forschungsförderer orientieren kann, um die angestrebten Ziele zu erreichen. Langfristig abgestimmte Forschungspfade ersetzen somit Einzelprojekte.

Was ist nötig, damit der F&E-Fahrplan erfolgreich umgesetzt werden kann?

Einerseits braucht es Unternehmen, die ihre Ressourcen für Forschungsaktivitäten im Bereich der Steigerung der Produktivität und der Ressourceneffizienz einsetzen. Andererseits muss auch die Politik, die ja ein Interesse daran hat, Unternehmen im Land zu halten, ihren Beitrag durch angepasste Förderungen leisten. Der im F&E-Fahrplan aufgezeigte Weg zeigt zweierlei auf: Bestehende Verfahren müssen im Blickwinkel der Energieeffizienz kontinuierlich verbessert werden. Zugleich bedarf es der Entwicklung von neuen, radikalen Prozessen, die bis zur Industriereife begleitet werden müssen. Hier ist auch die öffentliche Hand gefordert.

INFORMATION

F&E-Fahrplan – Energieeffizienz in der energieintensiven Industrie Eine Studie erstellt im Auftrag des Klima- und Energiefonds

Autoren:

Dr. Simon Moser, Dr. Horst Steinmüller
(Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz),
Dr. Karl-Heinz Leitner
(AIT Austrian Institut of Technology GmbH)

Ansprechpartner:

Dr. Horst Steinmüller
(Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz)
steinmueller@energieinstitut-linz.at

Ansprechpartnerin im Klima- und Energiefonds:

Mag. Elvira Lutter
elvira.lutter@klimafonds.gv.at

CO₂-minimierte Roheisenproduktion voestalpine Stahl GmbH

Ansprechpartner: DI Dr. Christoph Thaler
christoph.thaler@voestalpine.com
www.voestalpine.com

Integrated Ecopaper Mondi Frantschach GmbH

Ansprechpartner: DI Leo Arpa
leo.arpa@mondigroup.com
www.mondigroup.com

BioCRACK-Pilotanlage OMV Raffinerie Schwechat OMV Aktiengesellschaft

Ansprechpartner: Dr. Walter Böhme
walter.boehme@omv.com
www.omv.com

VIENNAGREEN CO₂

**Zero Emission Technology Group
Institut für Verfahrenstechnik, Technische Universität (TU) Wien**
Ansprechpartner: DI Dr. Gerhard Schoeny
gerhard.schoeny@tuwien.ac.at

IMPRESSUM

Herausgeber:
Klima- und Energiefonds
Gumpendorferstr. 5/22, 1060 Wien, Österreich
www.klimafonds.gv.at

Redaktion und Gestaltung:
Projektfabrik Waldhör KG
Am Hof 13/7, 1010 Wien, Österreich
www.projektfabrik.at

in Kooperation mit

