

# ÖKO+

Das Fachmagazin für Ökonomie + Ökologie

1 | 2021

## UMWELTECHNIK

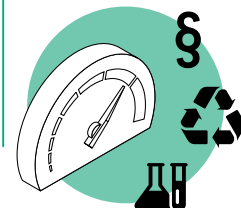
IWI-Studie und inspirierende Fallbeispiele zeigen: Branche wächst.

## KLIMAZIELE

Was die EU-TEN-E-VO und ein CO<sub>2</sub>-Recycling-Projekt fürs Klima bringen.

## ENERGIE

GS Kopf und CEO Oswald fordern treffsicheres Energieeffizienzgesetz.



## Klimaziel 2030 wird konkret – gute Politik und technische Lösungen gesucht

Unternehmerische Projekte und neue Technologien machen Mut.

# Inhalt

- 3 Editorial von Stephan Schwarzer**
- 4 Klimaziel zwischen Wunsch und Machbarkeit**  
Die Ziele der Mitgliedstaaten sind an das EU-Ziel „minus 55 Prozent“ anzupassen.
- 6 2019 normales CO<sub>2</sub>-Jahr**  
Österreichs Treibhausgasemissionen sind von 78,6 auf 79,8 Millionen Tonnen gestiegen.
- 8 Industrien treibhausgasneutral?**  
Carbon2ProductAustria: Gewagtes Großprojekt verknüpft Industriesektoren CO<sub>2</sub>-effizient.
- 10 Energieeffizienz treffsicher umsetzen**  
Neues Gesetz muss überbordende Bürokratie beseitigen und Anreize beinhalten.
- 11 Machen Sie es wie die Firma Kubicek!**  
Förderprogramm der aws unterstützt KMU beim Energiemanagement.
- 12 Sanierungsoffensive: Geld sprudelt**  
650 Millionen für zwei Jahre – WKÖ: Endlich mehr Kontinuität und Planbarkeit.
- 14 TEN-E-VO: da ginge mehr**  
EU-Energieinfrastruktur-Verordnung und Verfahrensbeschleunigung: Ein zaghafter Schritt.
- 16 EU betritt Neuland mit Water Reuse**  
EU forciert Wiederverwendung von aufbereiteten Abwässern in der Landwirtschaft.
- 18 EU-BatterienVO „arbeitsreich“**  
EU-Batterien-Verordnung soll Kreislaufwirtschaft fördern: WKÖ ortet Änderungsbedarf.
- 20 Textilwirtschaft in Europa nachhaltig absichern**  
Von Corona geschüttelte Branche soll Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft forcieren.
- 22 Luftreinhaltepolitik: gemischte Signale**  
Beim Monitoring gibt es Fortschritte, bei der NoVA-Erhöhung eher ein Eigentor.
- 24 EU-Luftqualität durch Corona noch besser**  
Bericht der EU-Umweltagentur zeigt Verbesserung bis 2018 – Covid macht 2020 speziell.
- 26 EL-MOTION 2021 – nachhaltig mobil**  
Der WKÖ-Fachkongress zur E-Mobilität war auch 2021 erfolgreich und informativ.
- 30 Biokraftstoffe von Hallein bis Schwechat**  
AustroCel und OMV: Neue Projekte für Bio-Ethanol und Biodiesel.
- 32 E-Fuels-Projekt Power-to-Liquid wird konkret**  
Europas modernste Anlage für synthetische Kraftstoffe in Österreich geplant.
- 34 Umwelttechnik krisenfest & dynamisch**  
Siebente Branchenstudie in drei Jahrzehnten zeigt: Green Tech ist auch corona-resistent.
- 36 viridum – die intelligente Objektbegrünung**  
Begrünte Fassaden und Dächer: natürlich kühlend, lärmschonend, luftverbessernd.
- 38 Neue Technologie optimiert Bioraffinerien**  
Spannendes neues Verfahren von AEE INTEC ermöglicht Erzeugung wichtiger Rohstoffe.
- 40 Bier heizt Schwechat**  
900 Wohnungen erhalten dank Umweltförderung Abwärme aus der Getränkeindustrie.
- 42 W wie Wasserstoff, W wie Worthington**  
Ein Schlüsselprodukt für die Wasserstofftechnologie wird umweltfreundlich hergestellt.
- 44 Digitalisierung der Abfallwirtschaft**  
Saubermachers Wertstoffscanner und sensorbasierte dynamische Sammlung von Abfällen.
- 46 Also sprach...**  
Zitate und Aussagen zu Green Deal, Standortpolitik und Kreislaufwirtschaft.
- 48 Österreicher mit Umwelt zufrieden**  
Wasser und Essen gut, Öffis und grüner Einkauf wichtig, Klimaschutz herausfordernd.
- 49 SchülerInnen am Weg zur Nachhaltigkeit**  
Konstantinos Bitsios im Interview zu seiner Initiative schülerInnen.gestalten.wandel.
- 50 Neue Green Jobs in der Abfallwirtschaft**  
WKÖ-Fachverband bringt Lehrberuf Entsorgungs- und Recyclingfachkraft auf den Weg.



## Editorial

# SUP – UVP – NVP: Sinnvolle Strukturierung oder Endlosschleife?

Diese Akronyme können in einem idealen Modell den Weg zur Projektgenehmigung weisen. In der realen Welt bedeuten sie jedoch eher eine Endlosschleife. Strategische Umweltprüfungen (SUP) sollen Grundsatzfragen klären: Gibt es einen Bedarf, wie groß ist das öffentliche Interesse, welche Trasse ist die sinnvollste?

SUP sollten kein Selbstzweck sein – was auf ihrer Ebene festgestellt wurde, sollte im UVP-Verfahren nicht wieder in Frage gestellt werden. Fehlt die Normierung der Rechtsfolge, ist die SUP für den Projektwerber bloß ein Verfahren mehr, noch dazu eines, das abgewartet werden muss, bevor das Projekt eingereicht werden kann,

Im Umweltverträglichkeits-Verfahren (UVP) sollte nicht wiedergekaut werden, was in der SUP schon vorgekaut wurde. Das ist der vielgepriesene Entlastungseffekt. In der Realität scheint das oft nicht zu funktionieren. Es wird munter eingewendet, was schon geklärt wurde, und die Behörde sieht sich außerstande, Vorbringen unter Berufung auf den der SUP unterzogenen Plan zurück- oder abzuweisen.

Die Naturverträglichkeitsprüfung (NVP) ist bei UVP-pflichtigen Verfahren Teil der UVP, sonst erfolgt sie im Rahmen des naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens. In den letzten Jahren ziehen Projektgegner vermehrt Sichtungen ausgestorbener geglaubter Spezies aus dem Hut. Die Behörden setzen sich mit dem Vorbringen auseinander. Welchen Wert hat hier die Planfestlegung samt

SUP? Offenbar richtet sie dagegen nichts aus, SUP hin oder her, es wird geprüft, ob das Tier tatsächlich im Projektbereich lebt und welcher Schutzbedarf sich daraus ergibt. Man kann die Frage stellen, ob das im SUP-Verfahren leistbar wäre, sonst müsste man wohl konsequenterweise diesen Themenkomplex aus der SUP heraushalten.

Die SUP ist ja auch in den seltensten Fällen gestern oder vorgestern durchgeführt worden, die Anordnung der Rahmensetzung muss also über einen gewissen Zeitraum stabil sein, sonst bringt sie wenig. Wichtige Bahnprojekte können nicht realisiert werden, wenn eine Sichtung präsentiert wurde. Dabei müsste doch das Auftreten einer Spezies nicht gleich das Ende eines Projekts bedeuten. Vorübergehende Beeinträchtigungen eines Habitats müssen nicht zum Artenverlust auf Dauer führen.

Noch ein Beispiel: Ordnet das Baurecht an, dass ein Vorhaben nicht bewilligt werden kann, wenn es das Landschaftsbild wesentlich verändert, hat eine vorangegangene SUP wieder nichts gebracht außer Verzögerung. Eine Industrieanlage kann sich schwer unsichtbar machen, das Interesse eines ein paar Kilometer entfernten Nachbarn am Blick auf die Landschaft ohne Industrieanlagen wiegt nicht so schwer, dass ein Unternehmen vom Vorhaben Abstand nehmen muss.

Sowohl SUP, UVP als auch NVP gehen von einer unzutreffenden Unterscheidung zwischen öffentlichen und privaten Interessen aus. Die Industrieanlage oder auch der Lückenschluss eines Skigebietes mag in einem betriebswirtschaftlichen Interesse eines Projektwerbers liegen, aber das schließt doch das öffentliche Interesse an dem Projekt nicht aus, Arbeitsplätze, Steuereinnahmen, regionale Wertschöpfung sind mit dem Vorhaben wohl immer verbunden.

Die verwendeten Beispiele sind leider reale und nur die Spitze eines Eisbergs. Die neun Buchstaben bewirken ein Genehmigungslabyrinth, in dem immer weniger Investoren den Weg zum Ausgang finden, sie stellen Hürden auf, die bei rationaler Betrachtung – bei aller gebührenden Wertschätzung des Naturschutzes – weit über das Ziel hinausschießen.

**Univ.-Doz. Dr. Mag. Stephan Schwarzer**

Leiter der Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik in der WKÖ

## Klimapolitik

# Klimaziel zwischen Wunsch und Machbarkeit

Nach der EU-Zielerhöhung auf minus 55 Prozent geht es an die Überarbeitung der Effort Sharing-Verordnung. Eine erhebliche Zielverschärfung für Österreich steht im Raum, schon beim 40-Prozentziel gibt es Zweifel an der Erreichbarkeit.

## Erst kürzlich beschlossenes Paket wurde aufgeschnürt

Die im Dezember 2020 vom Europäischen Rat beschlossene Erhöhung des EU-Klimaziels für 2030 erfordert die vollständige Überarbeitung der EU-Klima- und Energiegesetzgebung. Neben der Verschärfung der EU-Emissionshandelsrichtlinie, von der der Industrie- und Energiesektor betroffen sind, muss auch die Effort Sharing-Verordnung (Lastenteilungsverordnung) an das neue minus 55-Prozentziel angepasst werden.

## Effort Sharing umfasst Non-ETS

Mittels der Effort Sharing-Verordnung werden für die Mitgliedstaaten verbindliche Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen für den Zeitraum 2021 bis 2030 festgelegt. Diese Ziele betreffen Emissionen aus den Sektoren, die nicht dem EU-Emissionshandel (EU-ETS) unterliegen. Das sind die Sektoren Verkehr, Gebäude, Industrie und Energie (Non-ETS), Landwirtschaft, Abfall und fluorierte Treibhausgase. Das nationale Reduktionsziel für Österreich liegt derzeit – auf Basis des 40-Prozentziels – noch bei minus 36 Prozent bis 2030 (Basis 2005). Aufgrund der Erhöhung des EU-Gesamtziels auf 55 Prozent ist aber eine erhebliche Zielverschärfung für Österreich zu erwarten. Erste Analysen sprechen von einer Spannweite von minus 48 bis zu minus 63 Prozent, was wohl erhebliche zusätzliche Belastungen für die Wirtschaft mit sich bringen würde, da bisher noch nicht einmal klar ist, mit welchen Maßnahmen Österreich die bestehende Zielvorgabe „minus 40 Prozent“ erreichen soll. Massive „Strafzahlungen“ für die Zielverfehlung stehen im Raum. Experten sprechen von zweistelligen Milliardenbeträgen.

## Breite Konsultationen bereits im Februar erledigt

Als ersten Schritt der Überarbeitung hat die Europäische Kommission eine Konsultation zur Revision der Verordnung (EU) 2018/842 veröffentlicht. Die Kommission erhofft sich dabei Beiträge zum Anwendungsbereich und allgemeinen Ambitionsniveau, zu der Art und Weise, wie die Mitgliedstaaten diese Ambitionen gemeinsam verfolgen, zum Potenzial für eine Umverteilung von Sektoren innerhalb der EU-ETS-Richtlinie und der LULUCF-Verordnung (Verordnung über Landnutzung und Forstwirtschaft), zu den Flexibilitätsmechanismen sowie zu den geltenden Systemen für die Überwachung, Berichterstattung und Einhaltung der Vorschriften. In der zweiten Hälfte des Jahres 2021 soll dann ein konkreter Vorschlag zur Überarbeitung der Verordnung von der Kommission vorgelegt werden.

## Was aus Sicht der österreichischen Wirtschaft berücksichtigt werden muss

- **Kriterium für Zielfestlegung pro Mitgliedstaat:** Die Bundesregierung muss sich dafür einsetzen, dass das nationale Ziel möglichst gering ausfällt, um wirtschafts-, fiskal-, und sozialpolitische Verwerfungen zu vermeiden. Das bisher herangezogene Kriterium BIP/Kopf ist aus WKÖ-Sicht nicht geeignet. Im Rahmen des Effort Sharing soll die Aufteilung der Ziele der Mitgliedstaaten grundsätzlich dem Prinzip der „least cost“ folgen und nicht (wie bisher) dem Prinzip BIP/Kopf. Dies würde zu einer wesentlichen Kostenminimierung im gesamteuropäischen Raum führen. Denn es ist zu berücksichtigen, dass viele Klimaschutz- und Energieeffizienzmaßnahmen – vor allem jene, die sich rechnen – von Unternehmen und vom Staat bereits gesetzt wurden.
- **Reduktion dort, wo es leichter und kostengünstiger geht:** Weitere Verschärfungen in Ländern wie Österreich würden den Druck auf die energieintensive Industrie erheblich erhöhen. Größere wirtschaftlich realisierbare CO<sub>2</sub>-Vermeidungspotenziale gibt es vor allem in osteuropäischen EU-Mitgliedstaaten.
- **CO<sub>2</sub>-Budgets politisch und praktisch unrealistisch:** Auch das Abstellen auf CO<sub>2</sub>-Budgets ist nicht zielführend und führt zu massiven Verwerfungen bzw. ist die Diskussion darüber irreführend.





Es ist nicht sinnvoll die EU mittels CO<sub>2</sub>-Budgeting einseitig zu beschränken. Wir wollen doch alle, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken, es ist aber unrealistisch, den Menschen die Heizungen abzudrehen und die Autos zu verbieten, wenn ein CO<sub>2</sub>-Jahresbudget verbraucht ist oder kein Budget mehr zur Verfügung steht. Oder darf ein Industriebetrieb nicht mehr produzieren darf ein Landwirt nicht mehr ernten, wenn das Budget erschöpft ist?

● **Erneuerbare auf realistischer Basis ausbauen:**

Vielmehr wäre es wichtig, dass der hohe Anteil erneuerbarer Energien (in Österreich: 83 Prozent Anteil erneuerbarer Energie an der Primärenergieerzeugung bzw. 34 Prozent erneuerbare Energien im Energiemix) bei der Zielaufteilung berücksichtigt wird. Österreich hat den Atom- und Kohleausstieg schon hinter sich, Potenziale fehlen daher hierzulande. Dies ist etwa auch in den neuen Mitgliedsstaaten der Fall – ebenso wie in älteren Mitgliedsstaaten wie Dänemark oder Finnland. Die auf EU-Ebene wiedererstarrende Option Atomkraft ist in Österreich nicht existent. Die nationale Verfassung schließt das aus, was zu begrüßen ist.

● **Noch haben wir Industrie in Österreich:**

Zentral ist auch, dass Österreich ein überdurchschnittlich stark industrialisiertes Land ist. Bezogen auf den Industrieanteil am BIP liegt Österreich auf Platz 9 in der EU. Dabei handelt es sich um einen hohen Anteil an Grundstoffindustrie (CO<sub>2</sub>-intensive Prozesse). Auch dies erhöht naturgemäß die Emissionen. Gleichzeitig produzieren die heimischen Betriebe aber höchst effizient (viele Benchmarkführer). Gerade nach dem größten Wirtschaftseinbruch seit langem brauchen wir die Industrie als Wachstumsmotor.

Aus WKÖ-Sicht muss die Bundesregierung alles daransetzen, faire und machbare Rahmenbedingungen für die Wirtschaft zu erreichen, um ein innereuropäisches Level Playing Field zu gewährleisten. Beim Wettlauf um das höchste Ziel als Sieger hervorzugehen – koste es, was es wolle – ist bestimmt der falsche Weg. Offen bleibt ohnehin, wie das Level Playing Field gegenüber Drittstaaten hergestellt werden kann. ●



**Mag. André Buchegger (WKÖ)**

[andre.buchegger@wko.at](mailto:andre.buchegger@wko.at)

**Wichtige Meldung zum Klimaschutz 11.3.2021:**  
Sieg der Vernunft mit klarem „Ja“ für Gratiszertifikate im EP bei Abstimmung über Klimazölle ([Link](#)).

# 2019 normales CO<sub>2</sub>-Jahr

Die Steigerung der Treibhausgasemissionen von 2018 auf 2019 ist auf mehr Produktion von Stahl und Strom sowie auf mehr Heizgradtage zurückzuführen. 2020 ist durch Corona eine deutliche Reduktion der Emissionen zu erwarten.

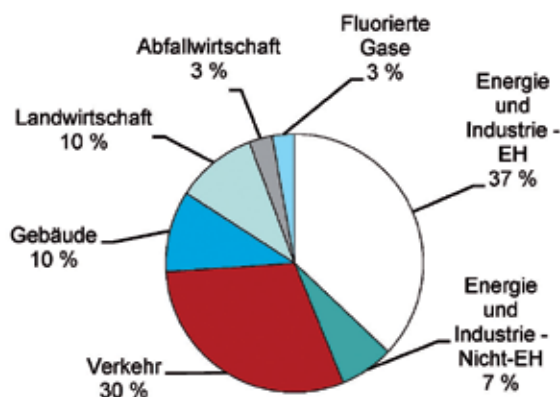
Die Treibhausgasemissionen in Österreich sind laut Treibhausbilanz der Umweltbundesamt GmbH (UBA) von 2018 auf 2019 um 1,5 Prozent gestiegen und liegen bei 79,8 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Das bedeutet um rund 1,2 Millionen Tonnen mehr Emissionen als im Jahr 2018. Die ausschlaggebenden Faktoren für diese Entwicklung sind eine höhere Stahlproduktion wie auch eine höhere Stromproduktion in Erdgas-Kraftwerken. Das Jahr 2019 war, bezogen auf Wirtschaftswachstum (1,6 Prozent real) und Bevölkerungswachstum (0,4 Prozent), ein sehr durchschnittliches Jahr. Nach einer sehr milden Witterung im Jahr 2018 sind die Heizgradtage 2019 geringfügig gestiegen (plus 1,4 Prozent) und liegen geringfügig unterhalb des langfristigen Trends.

Für 2020 geht das UBA von einer – bedingt durch die Maßnahmen zur Bekämpfung der Coronapandemie – deutlichen Reduktion der Treibhausgasemissionen um zirka 9 Prozent aus.

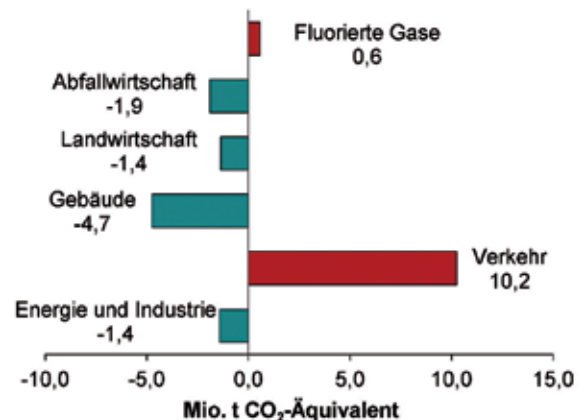
## Im Klimaschutzgesetz (KSG) geregelte Sektoren plus 0,1 Prozent

- **Gebäude:** plus 3,0 Prozent - Anstieg der Heizgradtage; witterungsbedingter Anstieg des Einsatzes fossiler Energieträger
- **Verkehr:** plus 0,4 Prozent - Anstieg des fossilen Kraftstoffabsatzes
- **Abfallwirtschaft:** minus 2,3 Prozent - gesunkene Emissionen aus der Abfallverbrennung; rückläufige Deponiegasbildung
- **Landwirtschaft:** minus 0,7 Prozent - rückläufiger Viehbestand (Rinder und Schweine); verringerte Mineraldüngermengen
- **F-Gase:** minus 2,1 Prozent - EU Verordnung Nr. 517/2014 (seit 2014 in Kraft), die vorsieht, bis 2030 die Herstellung und den Import von F-Gasen mit einem hohen Treibhausgaspotenzial deutlich zu reduzieren
- **Energie- und Industriebetriebe (Non-ETS):** minus 2,2 Prozent – geringerer Einsatz fossiler Brennstoffe; die flüchtigen Emissionen nahmen ebenfalls ab.

Anteil THG-Emissionen 2019  
(Gesamt: 79,8 Mio. Tonnen)



Änderung der Emissionen zwischen  
1990 und 2019 in Mio. Tonnen



# Treibhausgasemissionen in Österreich, Daten 1990–2019

Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	1990-2019
Energie & Industrie mit Emissionshandel	36,4	35,7	36,0	41,6	39,1	38,6	36,6	35,9	33,7	35,1	34,7	36,5	34,0	35,0	3,1 %	-3,9 %
Energie & Industrie ohne Emissionshandel *				5,8	6,4	6,1	6,3	6,0	5,6	5,6	5,7	5,9	5,5	5,4	-2,2 %	
Energie & Industrie Emissionshandel **				35,8	32,7	32,6	30,3	29,9	28,1	29,5	29,0	30,6	28,4	29,6	4,1 %	
Verkehr (inkl. nationalem Flugverkehr)	13,8	15,7	18,5	24,6	22,2	21,4	21,3	22,4	21,8	22,2	23,1	23,7	23,9	24,0	0,4 %	74,4 %
Verkehr (exkl. nationalem Flugverkehr)*				24,6	22,1	21,4	21,3	22,3	21,7	22,1	23,0	23,7	23,9	24,0	0,4 %	
Gebäude*	12,9	13,5	12,4	12,7	10,2	9,0	8,6	8,9	7,8	8,2	8,4	8,6	7,9	8,1	3,0 %	-36,8 %
Landwirtschaft*	9,5	8,9	8,6	8,2	8,1	8,2	8,1	8,0	8,3	8,2	8,4	8,3	8,2	8,1	-0,7 %	-14,3 %
Abfallwirtschaft*	4,2	3,9	3,3	3,3	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6	2,4	2,3	-2,3 %	-44,9 %
F-Gase (inkl. NF <sub>3</sub> )	1,7	1,5	1,4	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,1	2,2	2,3	2,3	2,2	-2,2 %	35,2 %
F-Gase (exkl. NF <sub>3</sub> )*				1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,2	2,3	2,3	2,2	-2,1 %	
THG nach KSG				56,3	51,6	49,4	49,1	49,9	48,1	48,9	50,4	51,3	50,2	50,2	0,1 %	
Gesamte Treibhausgase	78,4	79,2	80,1	92,1	84,3	82,1	79,4	79,8	76,2	78,5	79,5	81,9	78,6	79,8	1,5 %	1,8 %

\* Sektoranstellung nach Klimaschutzgesetz (KSG)  
 \*\* Daten für 2005 bis 2012 wurden entsprechend der ab 2013 gültigen Abgrenzung des EH angepasst.  
 Die aktuellen Emissionsdaten weichen von bisher publizierten Zeitreihen ab.

Datenstand Jänner 2021



## Emissionshandelssektor EU-ETS plus 4,1 Prozent

- **Industriebetriebe:** plus 5,1 Prozent - höhere Stahlproduktion (nach einem Wartungsstillstand eines Hochofens im Jahr 2018); Anm.: Im Jahr des Wartungsstillstandes minus 7,5 Prozent
- **Energiebetriebe:** plus 2,0 Prozent - Anstieg der inländischen Stromerzeugung 2019 um 10,2 Prozent.

## Klimaziele 2020 gehen sich aus – Transformation bis 2030 muss weitreichend sein

Für die Jahre 2013 bis 2020 gelten in Österreich jährliche Höchstmengen für die Freisetzung von Treibhausgasen aus Sektoren, die nicht im Emissionshandel geregelt sind. Das nationale Ziel für 2019 wurde laut aktueller Treibhausgasbilanz nicht erreicht. Die tatsächlichen Emissionen dieser Sektoren liegen bei rund 50,2 Millionen Tonnen und damit um rund 1,9 Millionen Tonnen über dem für 2019 gültigen Zielwert von 48,3 Millionen Tonnen. Österreich stehen in Summe noch Gutschriften in der Höhe von rund

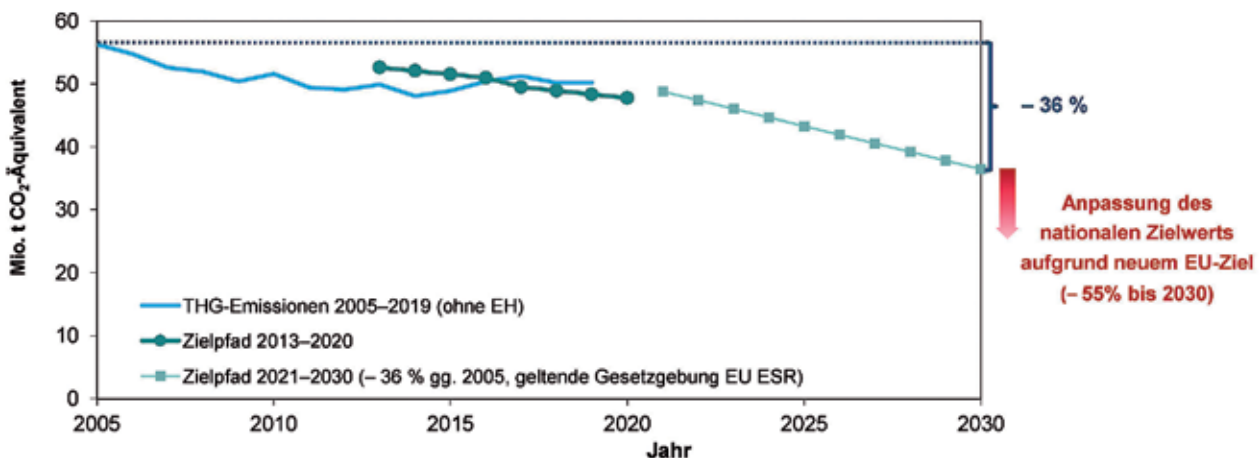
3,6 Millionen Tonnen zur Verfügung, die in die Zielerreichung 2020 eingerechnet werden. Die Zielvorgaben über die gesamte Periode 2013 bis 2020 werden somit – u.a. auch coronabedingt - voraussichtlich eingehalten. Durch die im Dezember 2020 durch den Europäischen Rat beschlossene Erhöhung des EU-Klimaziels für 2030 auf minus 55 Prozent (gegenüber 1990) und die daraus abgeleiteten nationalen Zielvorgaben (2021 zu erwarten), werden weitreichende Transformationsschritte erforderlich sein. Das nationale Ziel zur Klimaneutralität 2040 verschärft die Situation weiter. ●



Mag. André Buchegger (WKÖ)  
 andre.buchegger@wko.at

UBA-THG-Infos: Link

## THG-Emissionen nach Klimaschutzgesetz 2005–2019 & Ziele 2020/2030



Vorreiter

# Industrien treibhausgasneutral?

**Carbon2ProductAustria (C2PAT): Innovative Kohlenstoff-Wertschöpfungskette zur Kopplung des Energie-, Bau- und Chemiesektors zeigt den Weg zur CO<sub>2</sub>-Neutralität in der Industrie bis 2050.**

**Aufregend, aber wahr: ein ambitioniertes und faszinierendes CO<sub>2</sub>-Recycling-Projekt startet**

Früh übt sich, wer 2050 klimaneutral produzieren möchte. CO<sub>2</sub>-Abscheidung ist technologisch machbar, aber es stellt sich die Frage „Wohin mit dem CO<sub>2</sub>?“. Dazu braucht es Vorreiter, die bereit sind, das Risiko auf sich zu nehmen und in Demonstrationsprojekte im industriellen Maßstab zu investieren. Dies verringert die technologischen und wirtschaftlichen Unsicherheiten und hat daher einen Katalysatoreffekt auf Technologien mit erheblichen Umweltauswirkungen. Carbon2 ProductAustria (C2PAT) ist ein solches Pionier-Projekt in Österreich: LafargeHolcim, OMV, Verbund und Borealis haben eine Absichtserklärung für die Planung und den Bau einer großtechnischen Anlage bis 2030 unterzeichnet. Diese soll fast 100 Prozent der jährlich emittierten 700.000 Tonnen CO<sub>2</sub> im Lafarge-Zementwerk im österreichischen Mannersdorf abscheiden. Ziel ist es, das abgeschiedene CO<sub>2</sub> letztendlich als Ressource für die Herstellung einer breiten Palette von Produkten auf erneuerbarer Basis zu nutzen.

**Demonstrationsprojekt im industriellen Maßstab**



## Grüner Wasserstoff

Am grünen Wasserstoff-„Impuls“ in Europa als Rückgrat der Dekarbonisierung der Industrie teilnehmen



## Zement auf erneuerbarer Basis

Den Weg ebnen für einen auf erneuerbaren Rohstoffen basierenden Zementmarkt



## Methanol auf erneuerbarer Basis

Das Marktpotenzial von Methanol auf erneuerbarer Basis und verschiedene Produkttrouten erkunden



## Kunststoff auf erneuerbarer Basis

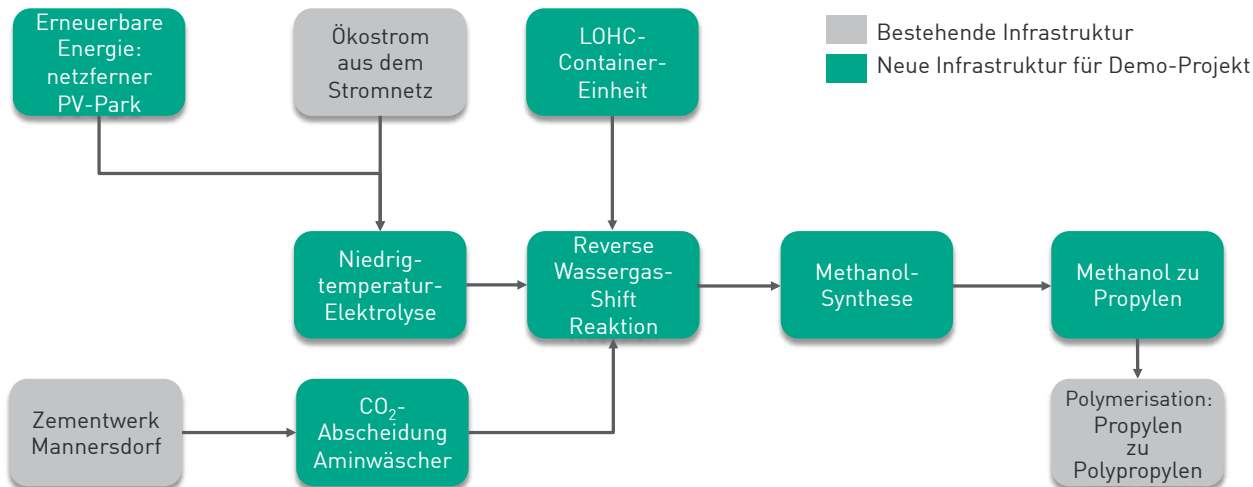
Markterkenntnisse gewinnen und Wertversprechen in der EU testen

Um den Weg für die Großanlage bis 2030 zu ebnen sind die Partner bereit, in ein Demo-Projekt mit voll integrierter Kohlenstoff-Wertschöpfungskette im industriellen Maßstab zur Abscheidung und Verarbeitung von 10.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr zu investieren. Unter den derzeitigen Rahmenbedingungen und Marktbedingungen ist dieses Projekt jedoch nicht wirtschaftlich. Daher haben die Partner einen Antrag auf Förderung im EU-Innovationsfonds eingereicht (Ausschreibung: Innovationfonds Großprojekte) und am IPCEI-Aufruf (Important Projects of Common European Interest) zur Interessensbekundung an den Themen „Hydrogen“ und „Low CO<sub>2</sub> Emissions Industry“ teilgenommen. Ziel des Demo-Projekts ist es, eine neue Kohlenstoff-Wertschöpfungskette auszuarbeiten und vorzustellen, die sowohl Technologien zur Kohlenstoffabscheidung als auch neue Wege der Kohlenwasserstoffsynthese (auf Basis von abgeschiedenem CO<sub>2</sub> und grünem Wasserstoff) umfasst – als Zwischenschritt vor der Skalierung auf die volle Kapazität. In den Jahren 2023-2025 wird eine erste Demonstrationsanlage der Kohlenstoffabscheidung im Zementwerk Mannersdorf entwickelt und errichtet, sowie das gesamte System inkl. zusätzlicher erneuerbarer Energieträger, der Kohlenwasserstoffsynthese-Anlage und der nachgelagerte Prozess in Niederösterreich. Die wichtigsten Neuerungen des Demo-Projekts sind:

- ❶ Vorstellung eines zirkulären Ansatzes für die Nutzung von CO<sub>2</sub> als Ressource
- ❷ Lieferung eines Plans für die Umstellung von Zementwerken in Europa und darüber hinaus
- ❸ Untersuchung günstiger Rahmenbedingungen für CO<sub>2</sub> als Ausgangsstoff für neue Kohlenstoff-Wertschöpfungsketten
- ❹ Entwicklung eines Multi-Stakeholder-Ansatzes und sektorübergreifende Geschäftsmodelle
- ❺ Herstellung von Schlüsselprodukten (grüner Wasserstoff sowie Zement, Methanol und Kunststoffe auf erneuerbarer Basis) entlang der Wertschöpfungskette für die Transformation der Wirtschaft.



## Vielfalt an verbundenen Anlagen verschiedenster Branchen und Unternehmen



### So funktioniert's

Das Ziel der Demo-Anlage ist die Herstellung von Polypropylen auf Basis erneuerbarer Energien: CO<sub>2</sub> wird während der Zementproduktion abgetrennt und anschließend zur weiteren Verarbeitung verwendet. Gleichzeitig wird vom Verbund mittels Wasserelektrolyse grüner Wasserstoff (H<sub>2</sub>) aus erneuerbaren Energien erzeugt. Anschließend werden das abgeschiedene CO<sub>2</sub> und der grüne H<sub>2</sub> in Kohlenwasserstoffe auf Basis erneuerbarer Energien umgewandelt, die den Rohstoff für verschiedene chemische Prozesse in der OMV-Raffinerie darstellen. Diese Kohlenwasserstoffe werden dann weiter in Olefine mit einem niedrigeren ökologischen Fußabdruck umgewandelt. In der Kreislaufwirtschaft werden diese auf erneuerbaren Rohstoffen basierenden Olefine in der Polymerisationsanlage von Borealis in Schwechat zur Herstellung von auf erneuerbaren Rohstoffen basierenden Mehrwertkunststoffen verwendet. In einem nächsten Schritt soll aufbauend auf den Ergebnissen der vorangegangenen Phase eine großtechnische Anlage entwickelt und in Niederösterreich errichtet werden – und zwar bis 2030. Die Demo-Anlage kommt auf 112 Millionen Euro, die großtechnische Anlage wird wohl einen vielfachen Investitionsaufwand erfordern. ●

Quelle: Pressemeldung OMV, Lafarge, Verbund, Borealis;  
Bearbeitung:



Mag. Axel Steinsberg MSc (WKÖ)

axel.steinsberg@wko.at

### So sieht das Projekt „Demo-Anlage“ im Detail aus

- **Standort:**
  - Kohlenstoff-Abscheidungsanlagen im Lafarge-Zementwerk in Mannersdorf
  - Methanol-zu-Propylen-Anlage im Raum Schwechat
- **CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 10.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr werden aus Zementwerksabgasen und weiteren Prozessschritten abgeschieden und vermieden
- **Erneuerbarer Strombedarf:** 83 GWh/a
- **Erzeugnis:** 2.300 t/a Polypropylen
- **Investitionskosten:** 112 Millionen Euro
- **Zeitplan:**
  - Erwartete Förderungsgewährung durch den Innovationsfonds: 4. Quartal 2021
  - Bauzeit: 2-3 Jahre
  - Voraussichtlicher Betriebsbeginn: Ende 2023-2025
  - Betriebsdauer: 10 Jahre
- **Arbeitsplätze :** 12 FTE in Mannersdorf für den Betrieb der Wertschöpfungskette + 11,5 FTE für den Betrieb bei Borealis und OMV im Raum Schwechat
- **Status des Engagements der Partner:**
  - Unterzeichnung Absichtserklärung 17.4.2020
  - Veröffentlichung Pressemitteilung 24.6.2020
  - Einreichung Förderantrag EU Innovationsfonds 28.10.2020
- **Einbeziehung von akademischen Partnern:**
  - Montanuniversität Leoben
  - Wirtschaftsuniversität Wien

Gesetzesnovelle

# Energieeffizienz treffsicher umsetzen

**WKÖ-Generalsekretär Kopf und Mayr-Melnhof Karton AG-CEO Oswald: Neues Gesetz muss überbordende Bürokratie beseitigen und Anreize beinhalten - Wirtschaft lehnt „Energieabgabe durch die Hintertür“ ab.**

Da die Umsetzung einer EU-Richtlinie ansteht und das Verpflichtungssystem zum Setzen von Energiesparmaßnahmen per 31.12.2020 ausgelaufen ist, muss das Energieeffizienzgesetz runderneuert werden. „Diese Gelegenheit gilt es zu nutzen, um schlanke, treffsichere und wirkungsvolle Rahmenbedingungen zu schaffen. Wir müssen dafür sorgen, dass Energieeffizienz als Chance gesehen wird. Was wir hingegen nicht brauchen, ist eine Energieabgabe durch die Hintertür und noch mehr Bürokratie“, so Karlheinz Kopf, Generalsekretär der Wirtschaftskammer Österreich, am 3.3.2021 in einer gemeinsamen Pressekonferenz mit Peter Oswald, CEO der Mayr-Melnhof Karton AG.

## Mehr Bürokratie hilft bei Energieeffizienz nicht

Schon das bisherige Energieeffizienzgesetz war durch große bürokratische Belastungen für die Unternehmen gekennzeichnet, wie Mayr-Melnhof Karton AG-CEO Oswald aus Erfahrung weiß: „Mayr-Melnhof hat die Energieeffizienz in den letzten Jahren deutlich verbessert. Ausschlaggebend waren jedoch betriebswirtschaftliche Überlegungen und Nachhaltigkeitsziele und nicht das Energieeffizienzgesetz. Wir werden den Weg zur Klimaneutralität nur durch Innovation und technologische Durchbrüche schaffen und nicht durch mehr Bürokratie. Die Abwanderung der Industrie in Länder mit niedrigeren Umweltauforderungen ist ökologisch und ökonomisch der falsche Weg“, so Oswald weiter.

## Anreize statt 300 Millionen Mehrkosten

Die Wirtschaftskammer fordert daher ein Energieeffizienzgesetz neu, das den bürokratischen Aufwand drastisch reduziert und auf ein Anreizsystem umsteigt: Statt durch eine Lieferantenverpflichtung sollen die Energieeffizienzziele durch Förderprogramme erzielt werden. „Solche Incentives haben eine große Hebel-



Peter Oswald



Karlheinz Kopf

wirkung und machen Energiesparmaßnahmen wirtschaftlich. Mehrkosten von 300 Millionen Euro oder mehr im Jahr, wie sie durch eine neue Ausgleichsabgabe im Raum stehen, machen Effizienzmaßnahmen hingegen alles andere als attraktiv“, sagt Kopf. Diese Kosten drohen zu entstehen, wenn die vom Klimaschutzministerium gewünschten Ersatzzahlungen an einen Energiefonds notwendig werden, weil der Kreis der anrechenbaren Maßnahmen extrem eingeschränkt wird. Gerade jetzt, wo die Unternehmen mit den Folgen der Coronakrise kämpfen, sind zusätzliche Kosten schwer verkraftbar. Ebenso wenig ist eine Übererfüllung der EU-Ziele in Zeiten von Corona angebracht. Diese verpflichten Österreich bereits zu jährlichen Energieeinsparungen von 0,8 Prozent, was minus 500 Petajoule bis 2030 entspricht.

## Aus Erfahrungen mit bisherigem Gesetz lernen

Kopf zufolge sollte man aus den Erfahrungen der letzten Jahre mit dem bisherigen Gesetz lernen, Bürokratie abbauen, die Energieaudits praktikabler machen und für Rechtssicherheit der Unternehmen sorgen. „Und vor allem sollte man dort Impulse setzen, wo wirkliche Effizienzsprünge zu holen sind. Beispiele dafür sind die Gebäudesanierung, die Abwärmenutzung oder der Ausbau der Schienenkapazitäten im Güterverkehr“, so Kopf abschließend. ●



[Link zur Pressemeldung und weiteren Materialien](#)

[Univ.-Doz. Dr. Mag. Stephan Schwarzer \(WKÖ\)](#)

[stephan.schwarzer@wko.at](mailto:stephan.schwarzer@wko.at)



[Mag. Daniela Friedinger-Stefan \(WKÖ\)](#)

[daniela.friedinger-stefan@wko.at](mailto:daniela.friedinger-stefan@wko.at)

# Machen Sie es wie die Firma Kubicek!

Das Programm [aws Energie & Klima \(Link\)](#) unterstützt KMU dabei ein Energie-Managementsystem einzuführen und Energie-Know-how aufzubauen. Das EIW berichtet von einem besonders gut gelungenen Unternehmensbeispiel.

**M**it bis zu 50.000 Euro werden externe Beratung, Installation von Messtechnik, Schulungen und eine eventuelle Zertifizierung des Managementsystems bezuschusst. Die Kubicek Fördertechnik GmbH ([Link](#)) hat diese Gelegenheit genutzt. Geschäftsführer Friedrich Koller erzählt: „Unsere Arbeit noch stärker auf Umweltfreundlichkeit auszurichten und alle Energie-sparpotenziale systematisch zu analysieren, hatten wir uns schon vor einiger Zeit vorgenommen. Diese Aktivitäten zusätzlich zum Tagesgeschäft unterzubringen, ist allerdings nicht einfach. Die Förderung war für uns optimal, denn sie ermöglicht, auf unbürokratische Weise erfahrene externe Unterstützung ins Haus zu holen.“

Als Spezialist rund ums Förderband führt der Betrieb aus Glinzendorf (NÖ) neben der Konfektionierung von Kunststoff- und Gummibändern in der eigenen Werkstatt vorwiegend Wartungstätigkeiten und Reparaturen bei Kunden durch. Dementsprechend machen Treibstoffe rund 60 Prozent des jährlichen Energieverbrauchs aus. Optimierte Routenplanung soll den Spritverbrauch künftig reduzieren, und der Treibstoffverbrauch je Montagestunde wird als Kennzahl im Auge behalten. Eine schrittweise Umstellung des Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge ist noch ein Thema für die Zukunft.

Berater Richard Felsinger hatte ab Februar 2020 die Energiedaten analysiert und Optimierungsmaßnahmen durchgerechnet, Entscheidungsgrundlagen aufbereitet und für die knapp 20 Beschäftigten gut angenommene Schulungen organisiert. Bereits weit fortgeschritten sind die Planungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage auf dem Dach der Lagerhalle. Auch eine Reihe anderer Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz wurde identifiziert, von scheinbaren Kleinigkeiten wie dem alltäglichen richtigen Lüften über den Austausch von Leuchtmitteln bis hin zu Einsparpotenzialen bei Gebäudehülle und Heizung. Trotz Corona war

es im Herbst 2020 so weit: Das Energiemanagementsystem wurde erfolgreich nach der Norm ISO 50001 zertifiziert. „Die Förderabwicklung war für uns kein großer Aufwand“, berichtet Koller und erwähnt abschließend einen weiteren Vorteil des Programms: „Positiv ist auch, dass eine erste Tranche der Mittel bereits zu Projektbeginn ausbezahlt wird – so ist die Liquidität nicht belastet.“ ●



Foto: Friedrich Koller

## Das Wichtigste zur Förderung [aws Energie & Klima](#) in Kürze:

Förderbar sind mit der Einrichtung des Energiemanagementsystems zusammenhängende Kosten:

- Externe Beratung
- Zertifizierung
- Externe Schulungen
- Investitionen für das Energiemanagementsystem

Höhe der Finanzierung:

- Beratung, Zertifizierung oder Schulung: bis zu 50 Prozent
- Aktivierbare Investitionen, z.B. Messtechnik: bis 30 Prozent der De-Minimis-Obergrenze oder 20 Prozent bzw. 10 Prozent nach AGVO (Art. 18)

Auszahlung:

- Beratung: in 2 Tranchen – bei Vertragsannahme und Projektabschluss
- Investitionen: bei Projektabschluss nach Rechnungslegung

Projektdauer: bis zu 2 Jahre

Informationen und Antragstellung ([Link aws](#)).



**Mag. Sonja Starnberger MSc (EIW)**

[s.starnberger@energieinstitut.net](mailto:s.starnberger@energieinstitut.net)

## Gebäudesanierung

# Sanierungs- offensive: Geld sprudelt

Die 650 Millionen Euro starke Sanierungs-offensive des Bundes ist erstmals als Zwei-Jahres-Aktion konzipiert – notwendig wäre Planbarkeit bis 2030.

Am 9.2.2021 erfolgte der Startschuss für die Sanierungs-offensive und von „raus aus Öl“ 2021/2022. In diesem Zeitraum stehen für Private und Betriebe insgesamt 650 Millionen Euro zur Verfügung. Davon sind 400 Millionen Euro für den Kessel-tausch und die Förderung eines Energieträgerwechsels reserviert. Die Förderschiene ist als Zwei-Jahres-Aktion konzipiert, das ist ein Schritt in die richtige Richtung der langjährigen WKÖ-Forderung nach Kontinuität und Planbarkeit von Förder-Rahmenbedingungen. Noch besser wäre ein längerer Zeithorizont bis etwa 2030.

## Thermische Gebäudesanierung für Betriebe

Die Förderung der thermischen Gebäudesanierung für Betriebe wird 2021/2022 in bekannter Weise fortgeführt:

### ● Umfassende Sanierungen [\(Link\)](#)

- Gefördert wird die Verbesserung des Wärmeschutzes von betrieblich genutzten Gebäuden über die Anforderungen der OIB-Richtlinie 6 hinaus oder zur Reduktion des Heizwärmebedarfs um mehr als 50 Prozent gegenüber dem unsanierten Zustand. Das Datum der erstmaligen Baubewilligung muss vor dem 1.1.2000 liegen. Beispiele für förderungsfähige Projektteile:
- Dämmung der Außenwände
  - Dämmung der obersten Geschoßdecke bzw. des Daches
  - Dämmung der untersten Geschoßdecke bzw. des erdanliegenden Fußbodens
  - Sanierung bzw. Austausch der Fenster und Außentüren
  - Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen bei Lüftungssystemen im Zuge der thermischen Sanierung des Gebäudes
  - Außenliegende Verschattungssysteme zur Reduzierung des Kühlbedarfs des Gebäudes
  - Extensive Dachbegrünung
  - Fassadenbegrünung.

Zusätzlich werden auch Kosten für Planung (z.B. Energieausweis), Bauaufsicht und Baustellengemeinkosten als förderungsfähige Kosten anerkannt. Genaue Informationen finden Sie hier [\(Link\)](#).

Die Antragstellung muss vor der ersten rechtsverbindlichen Bestellung von Leistungen (ausgenommen Planungsleistungen), vor Lieferung, vor Baubeginn oder vor einer anderen Verpflichtung, die die Investition unumkehrbar macht, erfolgen, wobei der früheste dieser Zeitpunkte maßgebend ist.

### ● Einzelmaßnahmen

Gefördert werden nachstehende Verbesserungen des Wärmeschutzes von betrieblich genutzten Gebäuden, mit einem Datum der erstmaligen Baubewilligung vor dem 1.1.2000.

- Die Dämmung der obersten Geschoßdecke bzw. des Daches mit einem U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient oder Wärmedämmwert) von maximal 0,14 W/m<sup>2</sup>K (Watt pro Quadratmeter und Kelvin).
- Die Sanierung bzw. der Austausch von Fenstern, Dachflächenfenstern und Außentüren mit einem Uw-Wert (Wärmedämmwert des Fensters) von maximal 1,1 W/m<sup>2</sup>K
- Lichtkuppeln und Lichtbänder mit einem Uw-Wert von maximal 1,4 W/m<sup>2</sup>K
- Sektionaltore und Rolltore mit einem Uw-Wert von maximal 1,7 W/m<sup>2</sup>K.

Die Förderung erfolgt nach Umsetzung der Maßnahmen und wird pauschal anhand der Größe der sanierten Bauteile bestimmt. Genaue Informationen finden Sie hier [\(Link\)](#).

Die Kombination von mehreren Einzelmaßnahmen, die zu einer sehr hohen Heizwärmebedarfsreduktion führen, können möglicherweise auch als umfassende Sanierung beantragt werden. Die Förderung beträgt bei einer umfassenden Sanierung bis zu 30 Prozent der förderungsfähigen Kosten. Förderungsanträge sind nach Umsetzung des Projekts, spätestens jedoch sechs Monate nach Rechnungslegung für die beantragten Maßnahmen einzubringen. Für die Einhaltung dieser 6-Monatsfrist ist das Datum der Rechnung (bzw. Schlussrechnung) ausschlaggebend.

## Sanierungs-offensive für Private

Bei den Förderungen im Privatbereich gab es einige inhaltliche Änderungen, nachfolgend der Überblick:

### Sanierungsscheck für Private 2021/2022

#### Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus [\(Link\)](#)

- Zusätzliche Attraktivierung des Förderungsangebotes durch Einzelbaumaßnahmen, Förderungsvoraussetzung ist die Vorlage eines Beratungsprotokolls



des jeweiligen Bundeslandes, eines Energieausweises oder eines Gesamtsanierungskonzepts

- Anpassung der technischen Kriterien an den Standard der OIB-RL 6 bzw. klimaaktiv 2020 bei der umfassenden Sanierung
- Gewährung eines Zuschlags von 50 Prozent auf die jeweilige max. Förderungspauschale bei Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen beim Dämmmaterial.

#### **Energieträgerwechsel für Private 2021/2022 Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus [\(Link\)](#) („raus aus Öl“)**

- Verlängerung des Zeitraums zwischen Registrierung und Antragstellung von 5 auf ca. 6 Monate (26 Wochen)
- Förderung von Fernwärme-Anschlussgebühren zukünftig möglich
- Anerkennung der Vorlage eines Gesamtsanierungskonzepts (neben den Beratungsprotokollen der jeweiligen Bundesländer bzw. eines Energieausweises) als Fördervoraussetzung
- Erhöhung des maximalen Fördersatzes von 30 auf 35 Prozent.

#### **Sanierungsscheck für Private 2021/2022 mehrgeschoßiger Wohnbau [\(Link\)](#)**

- Umstellung auf „Objektförderung“, Antragsteller sind zukünftig die Gebäudeeigentümer
- Die Förderpauschale wird künftig nach m<sup>2</sup> der Wohnnutzfläche berechnet und nicht mehr pro Wohneinheit vergeben.

#### **Energieträgerwechsel für Private 2021/2022 mehrgeschoßiger Wohnbau [\(Link\)](#) („raus aus Öl“)**

- Umstellung auf „Objektförderung“, Antragsteller sind zukünftig die Gebäudeeigentümer
- Berechnung der Förderpauschale erfolgt in Abhängigkeit der Leistung des neuen Heizungssystems und nicht mehr pro Wohneinheit
- Bonus für Mehrkosten bei Zentralisierung des klimafreundlichen Heizungssystems (pro tatsächlich angeschlossener Wohnung)
- Erhöhung des maximalen Fördersatzes von 30 auf 35 Prozent. ●



**DI Claudia Hübsch (WKÖ)**

[claudia.huebsch@wko.at](mailto:claudia.huebsch@wko.at)





EUROPA

## Energieinfrastruktur

## TEN-E-VO: da ginge mehr

Der Vorschlag für eine überarbeitete EU-Energieinfrastruktur-Verordnung ist leider nur ein zaghafter Schritt der EU-Kommission zu rascheren Verfahren. Für den European Green Deal müssten größere Brötchen gebacken werden.

Nachdem sich die Staats- und Regierungschefs am Weg in Richtung Klimaneutralität auf ein sprunghaft erhöhtes Emissionsreduktionsziel von mindestens minus 55 Prozent bis 2030 geeinigt haben, geht es nun darum, die richtigen Rahmenbedingungen zur Zielerreichung festzulegen. Ein wichtiger Baustein dazu ist die Energieinfrastruktur-Verordnung (TEN-E-VO), die die Europäische Kommission (EK) nun in überarbeiteter Form ([Link](#)) veröffentlicht hat.

### Infrastrukturinvestitionen sind Grundvoraussetzung für Energiewende

Energieinfrastrukturprojekte müssen schneller und einfacher umgesetzt werden können. Die Schlagzahl der Projektrealisierungen ist dabei deutlich zu erhöhen. Für die EK hat diese Thematik eine hohe Priorität, trotzdem ist die Überarbeitung leider nur ein zaghafter Schritt. Wesentlich wäre, dass auch in der Praxis Genehmigungsverfahren optimiert und raschere Entscheidungen ermöglicht werden. Um einen Fortschritt zu erzielen, sind zum Beispiel die zeitlichen Vorgaben der einzelnen Abschnitte zu verkürzen und von den Mitgliedstaaten auch umzusetzen. Insbesondere sollte die Möglichkeit geschaffen werden, auf den zweijährigen Vorantragabschnitt zu verzichten, ohne eine äquivalente Regelung im nationalen Recht zu verlangen. Es kann Vorhaben geben, wo es keinen Sinn macht, einen Vorantragabschnitt durchzuführen, insbesondere wenn dem Genehmigungsverfahren eine – de facto vorhabenbezogene – Strategische Umweltprüfung vorausgegangen ist oder der Vorhabenträger die Trassendiskussion vorweg geführt hat.

### Projektwerber brauchen Planungs- und Investitionssicherheit

Alle zwei Jahre wird aufs Neue über die Projekte von gemeinsamem Interesse (Projects of common interest, sogenannte PCIs, [Link](#)) entschieden. Die Möglichkeit des Verlustes des PCI-Status für gelistete Vorhaben ist

ein großes Problem. Der zweijährige Zyklus scheint davon auszugehen, dass maximal einmal eine Verlängerung notwendig ist, weil das Vorhaben innerhalb von vier Jahren genehmigt sein sollte. In der Realität ist das nicht der Fall. Die Möglichkeit sollte natürlich bestehen bleiben, die Liste alle zwei Jahre zu ergänzen. Die gelisteten Projekte dürfen aber nicht immer wieder zur Disposition stehen. Außerdem wäre das Pflichtenheft der Vorhabenträger abzuspecken, anstatt zu erweitern. Durch neue Anpassungen sind mehr Aufwand und höhere Kosten, insbesondere durch ausgedehnte Transparenzvorgaben, zu erwarten.

### Neue PCI-Kategorien – WKÖ: Wichtigkeit der Gasinfrastruktur anzuerkennen

Die EK legt den Schwerpunkt auf Strom. Es wird die PCI-Kategorien „Smart electricity grids“ und „Offshore“ geben. Hingegen fallen Öl- und fossile Gasinfrastruktur aus dem Anwendungsbereich heraus, da erwartet wird, dass fossiles Gas an Stellenwert verliert und somit auch die Gasinfrastruktur keine Unterstützung mehr braucht. Trotzdem soll die Umwandlung bestehender Erdgasnetze berücksichtigt werden, um damit zukünftig verstärkt CO<sub>2</sub>, Wasserstoff und klimaneutrale Gase zu transportieren. Zu diesem Zweck schlägt die EK die Einführung der neuen Kategorie „Smart Gas Grids“ vor. Diese soll Wasserstoff-Projekte oder auch Elektrolyseure umfassen. Welche Technologien genau darunterfallen und inwieweit das Konzept der Sektorkopplung anerkannt wird, ist noch unklar. Wichtig wäre anzuerkennen, dass die Gasinfrastruktur selbst weder fossil noch erneuerbar ist. Im Vordergrund muss das reibungslose Funktionieren des EU-internen Energiemarktes stehen. Der teilweise Umbau der europäischen Gasinfrastruktur zur Wasserstofftauglichkeit ist ein wichtiger Schritt zur kosteneffizienten Dekarbonisierung. Leider fehlt im TEN-E-Vorschlag ein klares Bekenntnis zur Blending-Technologie. Die bestehende Gasinfrastruktur könnte für den Transport von einem Gemisch aus Erdgas und Wasserstoff verwendet werden. Die Gesamtkosten der Energiewende würden erheblich sinken, da Investitionen in eine neue parallele Infrastruktur entfallen könnten.

### Blackout vom 8.1. reißt Versorgungssicherheit vor

Durch den angepassten Anwendungsbereich wird deutlich, dass der Aspekt der Nachhaltigkeit, der in der Überarbeitung und für die Erfüllung der Anforderungen des European Green Deal ([Link](#)) unterstrichen wird, der Leistbarkeit bzw. Wettbewerbsfähigkeit und der Versorgungssicherheit übergeordnet ist. Gerade im Hinblick auf die Vorkommnisse in Europa vom 8. Jänner 2021, an dem allen Analysen zufolge nur knapp ein Blackout-Szenario verhindert werden konnte, muss dem Thema Versorgungssicherheit auch in der TEN-E-VO ein prioritärer Stellenwert eingeräumt werden. Dies gilt umso mehr, als

die Inhalte der TEN-E-VO und die Initiativen diverser EU-Mitgliedstaaten einen Ab- und Rückbau jener Technologien vorsehen, die das Blackout verhindert haben, während durch die stärkere Elektrifizierung gleichzeitig ein stetig wachsender Anspruch an die Leistungsfähigkeit der Netze gestellt wird. Das Thema Versorgungssicherheit wird an diversen Stellen des Verordnungsvorschlages und seiner Begleittexte erwähnt. Soweit die Überarbeitung der TEN-E-VO ein derartiges Szenario bisher nicht antizipiert hat, muss sie spätestens jetzt daran angepasst werden.

### Energiewende braucht mehr als nur „grenzüberschreitende“ Energieprojekte

Auf dem Weg zur Klimaneutralität gemäß Pariser Klimavertrag ([Link](#)) ist die Unterscheidung grenzüberschreitend versus nicht grenzüberschreitend nicht mehr passend. Von der EK wird aber daran festgehalten. Wichtige Puzzlesteine fehlen: Alle Großprojekte, die den Zielen des European Green Deal entsprechen – einschließlich der Energieerzeugung (z.B. große Wind- oder Solarparks, Wasserkraftwerke) und Projekte, die zur Sektorintegration beitragen (z.B. Fernwärme und Fernkälte) – sollen Zugang zum Vorrangstatus haben. Diese Projekte werden dringend benötigt, um einer Versorgungslücke bei zunehmender Elektrifizierung anderer Sektoren entgegenzuwirken. Die überarbeitete TEN-E-VO sieht nun auch „Projects of mutual interest“ vor. Insbesondere im Zusammenhang mit notwendigen internationalen Energiekooperationen könnten derartige Projekte für die europäische Energieversorgung wesentlich sein. Auch hier wird aber ein grenzüberschreitender Charakter sowie die Vorgabe der unmittelbaren Nachbarschaft verlangt. Insbesondere für Österreich als Binnenland kann das zum Problem werden.

### PCI muss für „Klimaschutz - Nachhaltigkeit - Versorgungssicherheit“ stehen

Erfahrungen von Projektwerbern zeigen, dass der PCI-Status derzeit nicht mit Vorteilen verknüpft ist, die den Zeit- und Kostenaufwand rechtfertigen, um ein Vorhaben auf die PCI-Liste zu bringen. Zukünftig muss dieses Prädikat den Weg zur Genehmigung erleichtern. Im Sinne eines „Climate Branding“ sollte der Begriff Project of Common Interest für Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit stehen und von der Politik unterstützt werden. ●



**MMag. Verena Gartner (WKÖ)**  
verena.gartner@wko.at

# EU betritt Neuland mit Water Reuse

Wasser wird knapper – nicht nur im Süden Europas, sondern auch in Deutschland und Österreich. Darum gibt es jetzt eine EU-Verordnung zur Wasserwiederverwendung – die sogenannte Water Reuse Regulation.

## Wasserknappheit und Dürre auch Gründe für Verordnung

Rund ein Drittel des Gebiets der Europäischen Union (EU) leidet unter Wasserarmut. Dies hat sich in den letzten Jahren aufgrund von steigendem Wasserbedarf in geeigneter Qualität und Klimawandel noch verstärkt. Rund ein Viertel der gesamten Süßwasserentnahmen in der EU entfällt auf die Landwirtschaft, in den Mitgliedstaaten von Süd- und Südosteuropa sind es fast 60 Prozent. Dazu kommt noch der Wasserbedarf zur industriellen Nutzung und zur Stadtentwicklung. Die Verfügbarkeit von Wasser ist somit eine Voraussetzung für Wachstum und Wohlstand. Die Verluste, die durch die Dürreperioden der letzten Jahrzehnte verursacht wurden, belaufen sich laut Berechnungen der Europäischen Kommission (EK) auf über 100 Milliarden Euro. Zuletzt hat die Wasserknappheit nicht nur die südlichen Mitgliedstaaten betroffen, auch Österreich oder Deutschland hatten in den letzten Jahren damit zu kämpfen.

## Langer Vorlauf zum Vorschlag für eine Water Reuse Regulation

2007 veröffentlichte die EK eine Mitteilung KOM(2007) 414 ([Link](#)) zu „Antworten auf die Herausforderung von Wasserknappheit und Dürre in der Europäischen Union“, in der eine Hierarchie von Lösungsansätzen dargestellt wird, mit der die Mitgliedstaaten die Wasserknappheit bekämpfen können – Vorrang soll jedoch die Wassereinsparung bzw. der sorgfältige Umgang mit dem Wasser haben. 2012 wurde dann die Mitteilung COM(2012) 673 ([Link](#)) „Ein Blueprint für den Schutz der europäischen Wasserressourcen“ veröffentlicht, die die Notwendigkeit eines einheitlichen Vorgehens auf EU-Ebene im Hinblick auf Wasserknappheit und Wasserwiederverwendung postuliert. Die Mitteilung COM(2015) 614 ([Link](#)) „Den Kreislauf schließen – Ein Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft“ enthielt mehrere Vorschläge zur Förderung der Wasserwiederverwendung, einer davon war die Ausarbeitung eines Legislativvorschlags für

Mindestanforderungen für die Wasserwiederverwendung für Bewässerung und Grundwasseranreicherung. In den folgenden Jahren fand eine Konsultation statt mit dem Ziel, einheitliche Regelungen von Mindestanforderungen für die Wasserwiederverwendung vorzubereiten. Es sollte durch die Verordnung gewährleistet werden, dass aufbereitete kommunale Abwässer ohne Gefährdung der Gesundheit der Verbraucher für die landwirtschaftliche Bewässerung verwendet werden können. Einige europäische Mitgliedstaaten wie Portugal, Spanien oder Griechenland hatten bereits Regelungen, diese sollten jedoch vereinheitlicht und auf gemeinsame Standards gehoben werden. 2018 stellte die EK einen Vorschlag ([Link](#)) vor, der nach langwierigen Verhandlungen am 25.5.2020 von Rat und Parlament unterzeichnet wurde und am 25.6.2020 in Kraft getreten ist ([Link](#)).

## Aufbereitung für die Landwirtschaft

In Artikel 1 Absatz 2 der vorliegenden Verordnung werden Mindestanforderungen an die Wasserqualität und an die Überwachung sowie Bestimmungen über das Risikomanagement und die sichere Verwendung von aufbereitetem Wasser im Kontext einer integrierten Wasserbewirtschaftung festgelegt. Der Zweck der Verordnung ist zu garantieren, „dass das aufbereitete Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung sicher ist, und dadurch ein hohes Schutzniveau für die Umwelt und für die Gesundheit von Mensch und Tier zu gewährleisten, die Kreislaufwirtschaft zu fördern, die Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen, und zu den Zielen der Richtlinie 2000/60/EG beizutragen, indem dem Problem der Wasserknappheit und dem daraus resultierenden Druck auf die Wasserressourcen in einer unionsweit koordinierten Weise begegnet wird, und damit auch einen Beitrag zum wirksamen Funktionieren des Binnenmarkts zu leisten.“ Zur Anwendung kommt die Verordnung, wenn kommunale Abwässer für landwirtschaftliche Bewässerung aufbereitet werden. Die





Mitgliedstaaten haben die Möglichkeit, die Anwendung der Verordnung in ihrem Bundesgebiet auszusetzen, wenn beispielsweise aufgrund klimatischer und geografischer Gegebenheiten kein Bedarf besteht.

#### **Pflichten: Güteklassen, Genehmigung, Kontrollen, Risikomanagementplan, Information**

In der Verordnung werden die Pflichten der Betreiber von Aufbereitungseinrichtungen festgelegt. Das bedeutet, dass Güteklassen von aufbereitetem Wasser und zulässige landwirtschaftliche Verwendungszwecke und Bewässerungsmethoden festgelegt werden, ebenso wie Anforderungen an die Wasserqualität und deren Überwachung (Anhang 1). Die Erzeugung von und Versorgung mit aufbereitetem Wasser ist genehmigungspflichtig (Artikel 6), und die Behörde hat auch laufende Vorort-Kontrollen durchzuführen (Artikel 7). Zudem muss die Behörde dafür Sorge tragen, dass ein Risikomanagementplan erstellt wird (Artikel 5). Über die Wiederverwendung von Wasser ist die Öffentlichkeit online oder auf anderem Wege zu informieren, diese Informationen müssen alle 2 Jahre aktualisiert werden (Artikel 10).

#### **Ausdehnung der Verordnung nach 2028 möglich**

Acht Jahre nach Inkrafttreten, also am 26. Juni 2028, wird die EK eine Evaluierung der Verordnung durchführen. Dabei soll die EK auch Aussagen darüber treffen, ob die Ausdehnung des Geltungsbereichs dieser Verordnung auf aufbereitetes Wasser für weitere spezielle Zwecke, einschließlich der Wiederverwendung für industrielle Zwecke auszudehnen ist sowie auf die indirekte Nutzung von behandeltem Abwasser.

#### **Risiko durch besorgniserregende Stoffe ggf. zu analysieren**

Schwermetalle, Pestizide, Desinfektionsnebenprodukte, Arzneimittel und andere Stoffe, die laut Verordnung zunehmend Anlass zu Besorgnis geben, einschließlich Mikroschadstoffen und Mikroplastik sowie antimikrobi-

elle Resistenzen, sollen nur im Rahmen von zusätzlichen Anforderungen in die Risikoanalyse einbezogen werden, wenn „zusätzliche oder strengere oder zusätzliche und strengere Anforderungen an die Wasserqualität und an die Überwachung“ für die Sicherstellung eines angemessenen Schutzes der Umwelt und der Gesundheit von Mensch und Tier erforderlich und zweckmäßig sind.

#### **In Österreich aktuell keine Anwendung**

In Österreich ist derzeit nicht vorgesehen, die Verordnung anzuwenden. Doch da oder dort gibt es auch hierzulande - laut zuständigem Bundesministerium - hydrologische Trockenheit ([Link](#)), beispielsweise am Neusiedlersee Ende Mai 2020. Um die Wasserversorgung Österreichs zu monitoren und dauerhaft zu sichern, erstellt das BMLRT federführend die Studie „Wasserschatz Österreich“. ●

#### **Weitere Infos:**

- EK-Vorschlag COM(2018) 337 ([Link](#))
- Amtsblatt L 177 vom 5.6.2020, VO (EU) 2020/741 ([Link](#))



**Dr. Adriane Kaufmann LL.M. (WKÖ)**  
[adriane.kaufmann@wko.at](mailto:adriane.kaufmann@wko.at)

Neues Regelwerk

## EU-BatterienVO „arbeitsreich“

Die EU-Kommission (EK) legt eine komplett neue Batterienverordnung vor. Es geht um Nachhaltigkeit von Batterien im Lebenszyklus und um Rohstoffsicherheit – denn der Bedarf nach Batterien steigt. Doch es spießt sich.

### Viele Batteriekategorien und Ziele

Gerätebatterien, Fahrzeugbatterien, Batterien für Elektrofahrzeuge und Industriebatterien, unabhängig von ihrer Form, Gewicht, Bauart, Materialzusammensetzung oder Verwendung sind umfasst. Über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg sollen Batterien nachhaltig, leistungsstark, sicher und langlebig sowie am Ende ihrer Lebensdauer wiederverwendet, wiederaufbereitet oder recycelt werden. Und das mit geringstmöglicher Umweltbelastung, der Beachtung der Menschenrechte sowie sozialer und ökologischer Standards bei der Be- und Verarbeitung. Nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, grüner Verkehr, saubere Energie und Klimaneutralität bis 2050 sind weitere Ziele.

### EK will ganze Lieferkette erreichen

Die Anforderungen beziehen sich etwa auch auf die Erzeugung von Batterien inklusive verantwortungsvoll beschaffter Materialien mit möglichst kleinem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, mehr Leistung und Haltbarkeit.

### Vorgaben für Sammlung und Recycling

Die EK möchte umfangreiche Investitionen mobilisieren, Rechtssicherheit schaffen, um dadurch eine Steigerung der Produktionskapazität für innovative und nachhaltige Batterien zu bewerkstelligen. Wertvolle Materialien sollen zur Ressourcenschonung solange wie möglich im Kreislauf gehalten werden. Dafür schlägt die EK neue Vorgaben für den Gehalt an recycelten Materialien für Industrie-, Starter- oder Traktionsbatterien vor. Die Sammelquoten von Gerätebatterien sollen von 45 auf 65 Prozent bis 2025 und auf 70 Prozent im Jahr 2030 erhöht werden.

EK-Vizepräsident und Klimakommissar Frans Timmermans: „Saubere Energie ist der Schlüssel zum Europäischen Grünen Deal, dabei sollte unsere zunehmende Abhängigkeit von Batterien, beispielsweise im Verkehr, der Umwelt nicht schaden...“



EK-Vizepräsident und Klimakommissar Frans Timmermans

### WKÖ: Viel Arbeit für großes Werk steht bevor

- **Umfang erheblich:** Die Verordnung ist umfangreich und von hoher Regelungsdichte mit insgesamt 79 Artikeln. Die gültige EU-Batterien-Richtlinie hat lediglich 30 Artikel.
- **Wettbewerbsfähigkeit wichtig:** Die Vereinheitlichung auf EU-Ebene ist zum Teil sinnvoll, Wettbewerbsnachteile für EU-Unternehmen, die das Ziel „Batterieproduktion in Europa“ konterkarieren, sollten vermieden werden.
- **Bürokratie tiger verjagt Unternehmen:** Überregulierungen und Verkomplizierungen könnten Produktionsstätten ins EU-Ausland verlagern. Informations-, Melde-, Prüf- und Dokumentationsverpflichtungen sind zu entfrachten.
- **Echte Marktüberwachung essenziell:** Ob die geplanten Vorgaben wirklich einen Investitionsanreiz darstellen, ist fraglich, wenn deren Einhaltung nicht auch für Hersteller aus Drittstaaten sichergestellt wird.
- **Aufbereitung für seltene Erden zu klären:** Qualität und Lebensdauer von Hightech-Produkten mit verpflichtendem Einsatz von Rezyklat zu verknüpfen, könnte schiefgehen. Auch, ob die erforderliche Aufbereitungstechnik für Recyclingmaterialien zum Wiedereinsatz in Hightech-Produkten zur Verfügung steht, ist zu klären.

## Weshalb benötigen wir nachhaltige Batterien?



Die weltweite Nachfrage nach Batterien dürfte bis 2030 um das 14fache (gegenüber dem Stand von 2018) steigen, was hauptsächlich auf die Elektromobilität zurückzuführen ist.



Bis 2030 könnten 17 Prozent der weltweiten Nachfrage auf die EU entfallen, die damit weltweit an zweiter Stelle stehen würde.

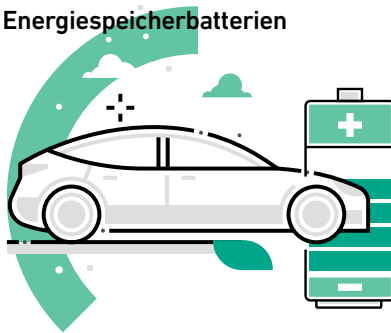


Die EU wird weltweit zum zweitgrößten Markt für Batterien, auch bei der Batterieherstellung.

## Für in Elektrofahrzeugen verwendete Energiespeicherbatterien

würde die EU 18-mal mehr Lithium im Jahr 2030 benötigen

fast 60-mal mehr Lithium im Jahr 2050



5-mal mehr Kobalt im Jahr 2030

15-mal mehr Kobalt im Jahr 2050

Quelle: EU-Kommission

- **Politischer Druck auf Drittstaaten versus Rohstoffsicherheit:** Problematisch ist, der obligatorische Nachweis für die Einhaltung von Menschenrechten sowie von sozialen und ökologischen Standards bei der Rohstoffgewinnung – hier vor allem bei Lithium. Viele nicht ersetzbare Rohstoffe stammen aus Weltregionen, die diese Standards nicht beachten. Politischen Druck gegenüber diesen Staaten auszuüben, ist die eine Sache, der europäischen Wirtschaft die Bezugsquellen abzuschneiden, bringt sie gegenüber anderen Wirtschaftsräumen ins Hintertreffen.
- **Zu viele delegierte Rechtsakte:** Im Entwurf sind sehr viele Ermächtigungen zur Erlassung von delegierten Rechtsakten enthalten, die bis in den Anlagenbereich und Recyclingeffizienzen reichen. Die Wirtschaft bevorzugt Beschlüsse von demokratisch legitimierten Entscheidungsträgern. ●

### Infos und Links:

Geltende BatterienRL ([Link](#)); BatterienVO-Vorschlag der EK vom 10.12.2020 ([Link](#)); Aktionsplan für eine Kreislaufwirtschaft (EK-Mitteilung und Annex - [Link](#) - sowie [Link zum Aktionsplan](#)); Green-Deal-Ziele ([Link](#)); Null-Schadstoff-Ziel „Zero Pollution“ ([Link](#)) für Wasser, Luft und Boden.



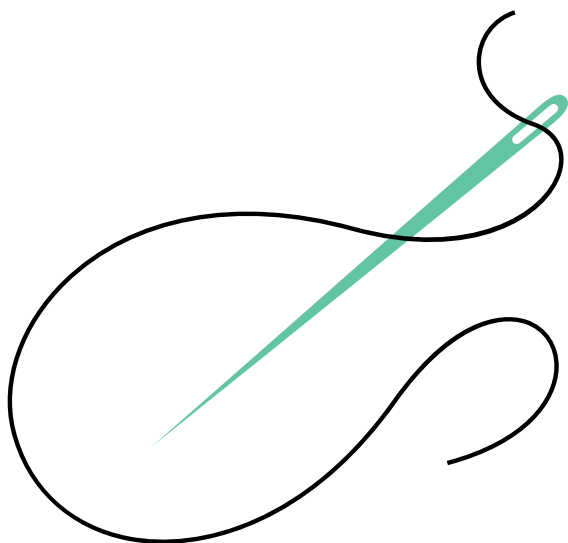
**Dr. Thomas Fischer (WKÖ)**  
[thomas.fischer@wko.at](mailto:thomas.fischer@wko.at)



### Branchenstrategie

## Textilwirtschaft in Europa nachhaltig absichern

Die EU will die Textilindustrie beim Übergang zu einer klimaneutralen, kreislauforientierten Wirtschaft unterstützen. Herstellung, Gebrauch und Recycling von Textilien sollen nachhaltiger und wettbewerbsfähiger werden.



### EU-Verbrauch pro Kopf hoch

Die Textilien- und Bekleidungsbranche ist sehr divers und umfasst weite Wertschöpfungsketten und verschiedene Produkttypen. Trotz eines stark wachsenden gesellschaftlichen Trends zur Nachhaltigkeit in der Textil- und Modeindustrie verbrauchen die Europäer im Durchschnitt 26 Kilogramm Textilien pro Person und Jahr - ein erheblicher Anteil davon stammt aus Drittländern. Der Konsumzyklus von Bekleidung ist nach wie vor relativ kurz, was dazu führt, dass 11 Kilogramm Textilien pro Person und Jahr weggeworfen werden.

### Branchenzahlen EU und Österreich

Die Branche beschäftigt 1,5 Millionen Menschen, verteilt auf mehr als 160.000 Unternehmen in der EU, von denen die meisten KMU sind. Im Jahr 2019 erwirtschaftete die Branche in der EU einen Umsatz von 162 Milliarden Euro. Im ersten Halbjahr 2020 zählte die österreichische Textil-, Bekleidungs-, Schuh- und Lederindustrie 383 Unternehmen mit 21.580 Beschäftigten. Der Umsatz belief sich auf zirka 1,92 Milliarden Euro mit einem Exportanteil, je nach Branche, von 70 bis 90 Prozent.

### Coronakrise setzt Branche unter Druck

Grundsätzlich ist die EU-Textilindustrie weltweit wettbewerbsfähig, insbesondere in den Bereichen der technischen Textilien und der hochwertigen Modebekleidung. Jedoch leidet die Branche seit Ausbruch der Covid-19-Krise in erheblichem Maße unter unterbrochenen Lieferketten sowie unter dem Rückgang der Verbrauchernachfrage. Die Krise hat auch den inter-





nationalen Handel mit Second-hand-Textilprodukten beeinträchtigt und Recyclingzyklen unterbrochen.

#### Strategie kommt im zweiten Halbjahr

Die Europäische Kommission hat am 5. Jänner im Rahmen des European Green Deal eine Roadmap veröffentlicht: Es geht um die für das dritte Quartal 2021 geplante Strategie zu nachhaltigen Textilien. Diese Strategie wird die EU beim Übergang zu einer klimaneutralen, kreislauforientierten Wirtschaft unterstützen, in der die Produkte so konzipiert werden, dass sie langlebiger, besser wiederverwendbar und reparierbar sowie recyclingfähiger und energieeffizienter sind. Insgesamt soll die Strategie gemeinsam mit dem Kreislaufwirtschaftsaktionsplan, der Industriestrategie, der nachhaltigen Chemikalienstrategie und der nachhaltigen Produktstrategie einhergehen. Ziele sind eine nachhaltige Erholung der Textilindustrie von der Coronakrise durch Verbesserung ihrer Wettbewerbsfähigkeit, Anwendung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft auf Produktion, Produkte, Verbrauch, Abfallbewirtschaftung und Sekundärrohstoffe sowie gezielte Investitionen in Forschung und Innovation. ●



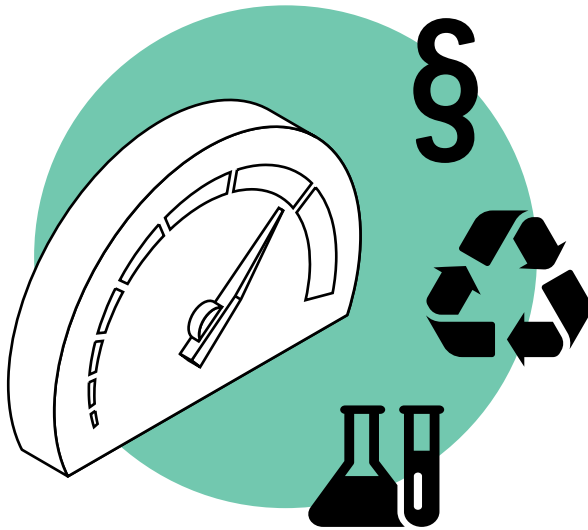
Mag. Florian Schmalz (WKÖ)  
florian.schmalz@wko.at

### WKÖ-Input zur künftigen EU-Strategie für nachhaltige Textilien

- **Klare Prioritäten:** Es wird wichtig sein, dass die Textilstrategie klare Prioritäten setzt und mit anderen EU-Politiken, wie z. B. der EU-Chemikalienpolitik, abgestimmt wird. Insbesondere der Konflikt zwischen klimapolitischen Energie-Zielen und Recycling-Zielen könnte zu inkonsistenten politischen Entscheidungen führen.
- **Alle Wirtschaftszweige berücksichtigen:** Die Interessen aller betroffenen Wirtschaftszweige (Industrie, Gewerbe, Einzel- und Großhandel) müssen ausgewogen berücksichtigt werden.
- **Wettbewerbsfähigkeit im Fokus:** Generell sollte das Ziel der Strategie sein, die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Textilindustrie zu stärken und zu fördern. Dabei muss beachtet werden, dass internationale Lieferketten weltweit eine wichtige Rolle in der europäischen Textil- und Bekleidungsindustrie spielen.
- **Abwanderung bei Transformation vermeiden:** Der Transformationsprozess hin zu einer Kreislaufwirtschaft muss mit Augenmaß erfolgen, um weitere Abwanderung von Unternehmen und Auslagerung von Produktionen in Drittländer zu vermeiden.
- **Investitionen, Investitionen und wieder Investitionen:** Um einen Transformationsprozess einleiten zu können, sind massive Investitionen notwendig. Diese Investitionen müssen direkt in die EU-Textil- und Bekleidungsindustrie fließen (z.B. Produktionsprozesse, Fiber2Fiber-Recycling), um regionale Strukturen im Bereich der Kreislaufwirtschaft zu fördern.

#### Weitere Infos:

- Roadmap der Europäischen Kommission ([Link](#))
- WKÖ-Feedback zur Roadmap ([Link](#))



## FACHBEREICHE

### Luftqualität

# Luftreinhaltepolitik: standortfreundliche Signale, aber...

Die EU-Kommission forciert EU-Monitoring-Standards. Österreich folgt diesem Aufruf, und die neuesten Pkw-Abgasstandards greifen, wie ein UBA-Deutschland-Bericht zeigt. Trotzdem steht etwa das topographisch benachteiligte Graz in der Kritik.

Eine gängige Definition eines „Level Playing Field“ im Wirtschaftsleben ist, dass Akteure zwar vielleicht nicht dieselben Voraussetzungen und Erfolgchancen besitzen, aber zumindest mit denselben Spielregeln rechnen dürfen. Als Hüterin des EU-Rechtsrahmens ist die Europäische Kommission (EK) prädestiniert, besonders beherzt für kollektive Regelbefolgung einzutreten. Im Luftreinhalterecht tut sie dies, traditionell und aus ihrer Sicht mangels Alternativen, gerne mit Vertragsverletzungsverfahren, wobei die Ahndung von Zielverfehlungen in Mitgliedstaaten stets den Schwerpunkt bildet.

### Gemeinschaftlicheres Messkonzept

Zuletzt hat die EK aber auch verstärkt die Beschaffenheit der Überwachung und Bewertung der Luftqualität geprüft und auch Österreich mit einem Verfahren (nicht öffentlich) bedacht. Ergebnis: Die Novellen zur IG-L MesskonzeptVO und zur OzonmesskonzeptVO sind (per Ende Februar 2021) in Begutachtung und sollen das österreichische Luftqualitäts-Monitoring näher an die seit 2008 gültigen EU-Bestimmungen heranführen. Im Sinne vertiefter Harmonisierung und treffsicherer Platzierung von Messstellen schadet derselbe Wortlaut EU-weit selten.

### Bewegung in Österreichs Messnetz

Worum geht es in den nationalen Novellen unter anderem? Wie bereits in der Ausgabe 2/2020 von ÖKO+ berichtet, müssen laut Anhang III der LuftqualitätsRL die Expositionsdauer (der betroffenen Bevölkerung) und der Zeitraum, der für die korrekte Ermittlung des

jeweiligen Grenzwerts relevant ist, deckungsgleich sein, kurz: Jahresmittel-Grenzwerte sind dort zu messen, wo sich einzelne Menschen typischerweise ganzjährig aufhalten und nicht dort, wo man nur kurz verweilt. Diese wichtige EU-Anforderung wird nun (übrigens eine langjährige Forderung der Wirtschaftskammer) national verordnet und bringt vielleicht Bewegung in das österreichische Messnetz: Umstrittene Messstellen könnten versetzt werden und künftig repräsentativere Werte für den Gesundheits- und Umweltschutz ermitteln. Gerade für die Zielgerichtetheit und Akzeptanz von Maßnahmen ist es unumstößlich, korrekt zu messen und die richtigen Schlussfolgerungen, z.B. hinsichtlich der Verursacher, zu ziehen. Sofern es der EK gelingt, vergleichbare Standards in ganz Europa durchzusetzen, könnten die Luftbelastungen in den Mitgliedstaaten endlich „vergleichbarer“ werden.

### Rechnungshof mit Graz unzufrieden

Nicht immer bedeuten „richtigere Messwerte“ aber auch eine Entspannung der Lage, d.h. weniger Grenzwertüberschreitungen. Passivsammler-Messungen in Linz und Graz haben in den letzten Jahren etwa ergeben, dass es Orte in den Städten gibt, die deutlich stärker luftbelastet sind, als bisher angenommen. Das bringt die Kommunen künftig wieder stärker unter Druck, zumal der österreichische Rechnungshof (RH) mit Blick auf EU-Strafzahlungen in einem aktuellen Bericht ([Link](#)) vom Februar 2021 die bisherigen Bemühungen (mit besonderem Fokus auf die Steiermark und Graz) als unzureichend beschreibt. Prüfungsziele waren die „Beurteilung der Rahmenbedingungen und der Zuständigkeiten in Bezug auf die Luftqualität sowie der Entwicklung der Luftgütesituation und die Beurteilung der Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in der Steiermark“ mit besonderem Augenmerk auf den Verkehr. Einige beachtliche Zahlen dazu: Einschließlich der 83.000 in die Murmetropole einpendelnden und der 31.000 auspendelnden Personen werden in der Stadt, überwiegend mangels Öffi-Alternativen, rund 4,3 Millionen Kilometer pro Werktag mit dem Pkw zurückgelegt. Das entspricht einem Pkw-Weg-Anteil von mehr als zwei Dritteln (2018). Durch das starke Wachstum des gesamten Ballungsraumes, vielleicht auch durch die weitere Attraktivierung des Speckgürtels durch die Pandemie (Rausziehen aufs Land), könnte sich das Verkehrsaufkommen sogar noch steigern. Der Rechnungshof empfahl dem Land Steiermark daher u.a. „Fahrbeschränkungen im motorisierten Individualverkehr“ und weitere Maßnahmen zur Reduktion des Individualverkehrs erneut zu prüfen. Auch die fehlende Evaluierung von bereits gesetzten Maßnahmen der Stadt Graz wurden bemängelt und auf mögliche EU-Strafzahlungen (Mindestpauschalbetrag 1,72 Millionen Euro plus tägliches Zwangsgeld) hingewiesen.

### Abgas-Technik verbessert bereits jetzt die Luft

Der RH wies auch darauf hin, „dass die  $\text{NO}_x$ -Emissionen des Lkw-Verkehrs seit 2005 um rd. 70 Prozent sanken, während jene des Pkw-Verkehrs unverändert hoch blieben“. (Anm.: Die verkehrsbezogenen Feinstaubemissionen nahmen übrigens im selben Zeitraum dank Partikelfilter um die Hälfte (!) ab.) Ist mit einer weiteren Reduktion von  $\text{NO}_x$  in Graz bzw. in Österreich respektive Europa zu rechnen? Ja, wenn man dem deutschen Umweltbundesamt ([Link](#)) Glauben schenkt, dass die aktuellsten Pkw-Emissionsstandards Euro 6d-temp bzw. Euro 6d nun tatsächlich „Grip“ bekommen haben: Im Vorjahr wiesen nur mehr rund 3 bis 4 Prozent der deutschen Messstellen Überschreitungen bei  $\text{NO}_x$  auf, 2019 waren es noch 21 Prozent gewesen. Wobei das UBA Deutschland betonte, dass die Verkehrsreduktionen durch die Pandemie die Luftqualität nur leicht positiv beeinflussten. Der Hauptgrund sei in Software-Updates (1/3 Anteil) und in der Erneuerung der Pkw-Flotte (2/3) zu sehen.

### Folgen für Österreich – NoVA-Erhöhung Eigentor

Zu allererst: Moderne Städte zeichnen sich durch eine kluge Balance von öffentlichem und Individual-Verkehr aus. Neben vorausschauender, professioneller Stadtentwicklung und Verkehrsplanung ist vor allem das Einfühlungsvermögen der Kommunalpolitik gefragt: Was ist den Bürgerinnen und Bürgern zuzumuten? Was sind veraltete Verhaltensmuster, was echte Bedürfnisse? Planerische Unzulänglichkeiten werden gerne mit einem Ausweichverhalten der Bevölkerung beantwortet, das umweltpolitisch eine Kette von Problemen schafft. Im Hinblick auf den Fahrzeugsektor gilt jedoch: Die Hausaufgaben wurden nun gemacht. Die moderne Abgas-Technik wird auch in Österreich umso schneller wirken, je früher diese Autos auch von jenen gefahren werden, die darauf angewiesen sind. Die sukzessive wirksame zweistufige Erhöhung der Normverbrauchsabgabe (NoVA) bei Pkw und leichten Nutzfahrzeugen hätte durchaus das Zeug zu einem Eigentor, wenn nämlich überaltete Fahrzeuge aus Kostengründen deutlich länger auf den heimischen Straßen bleiben. Alternative Antriebe und Kraftstoffe werden zunehmend ihren Platz in den Zulassungsstatistiken finden, doch diese Transformation benötigt mit Blick auf heimische Wertschöpfung und Arbeitsplätze bekanntlich Evolution statt Revolution. Luftqualitäts-Politik aus einem Guss bleibt weiterhin ein komplexes Unterfangen. ●



Mag. Richard Guhsl (WKÖ, Bundessparte Industrie)  
[richard.guhsl@wko.at](mailto:richard.guhsl@wko.at)

Krisenfolgen

# EU-Luftqualität durch Corona noch besser

Die Menschen in Europa atmen zunehmend saubere Luft ein – dies zeigt der von der Europäischen Umweltagentur (englisch: EEA) veröffentlichte Bericht über die Luftqualität in Europa 2020 im Kontext der Corona-Pandemie.

**D**ank stetig besser werdender Luftqualität ist die Zahl der vorzeitigen Todesfälle in Europa in den letzten zehn Jahren deutlich gesunken. Der EEA-Bericht zeigt aber auch, dass der EU-Grenzwert für Feinstaub mit kleineren Partikeln (PM<sub>2,5</sub>) 2018 in Bulgarien, Italien, Kroatien, Polen, Rumänien und Tschechien überschritten wurde. Lediglich in drei EU-Mitgliedstaaten (Estland, Finnland, Irland) lagen die Feinstaubkonzentrationen sogar unter den strengeren Richtwerten der WHO. Die

generelle Verbesserung ist laut EEA auf politische Anstrengungen auf europäischer, nationaler und lokaler Ebene sowie auf Emissionssenkungen in Schlüsselsektoren in ganz Europa zurückzuführen. Die Konzentrationen besonders gesundheitsschädlicher Luftschadstoffe wie Feinstaub (PM) sowie Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) sind in Europa in der Zeit von 2009 zu 2018 um etwa 20 Prozent gesunken.

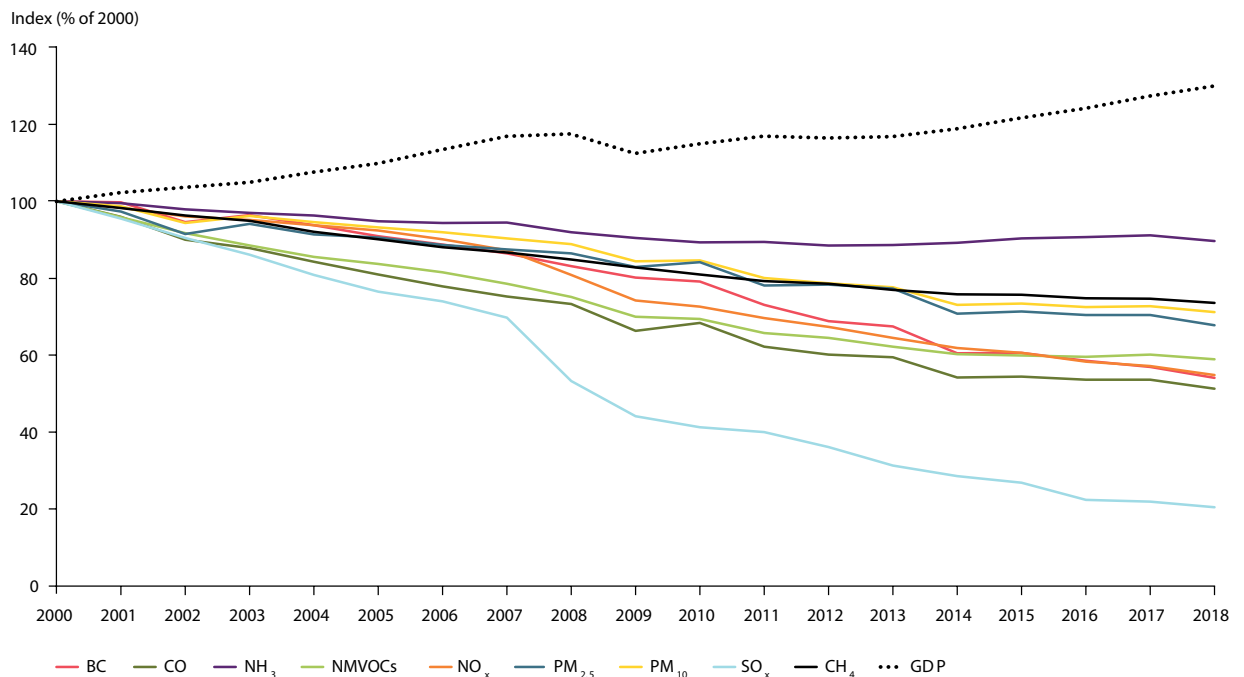
### Wie hat Corona die Luftqualität in Europa beeinflusst?

Der EEA-Bericht gibt auch einen Überblick über die Zusammenhänge zwischen der Covid-19-Pandemie und der Luftqualität. Demnach sei das Aufkommen bestimmter Luftschadstoffe in vielen europäischen Ländern, in denen im Frühjahr 2020 Ausgangsbeschränkungen galten, um bis zu 60 Prozent zurückgegangen.

### Luftemissionen und Luftqualität in Österreich

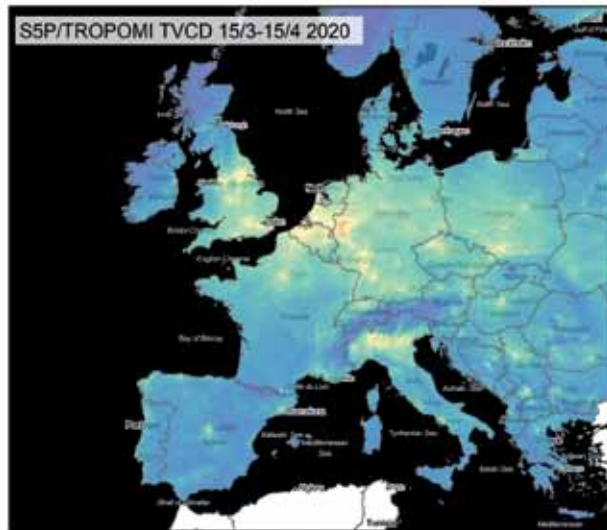
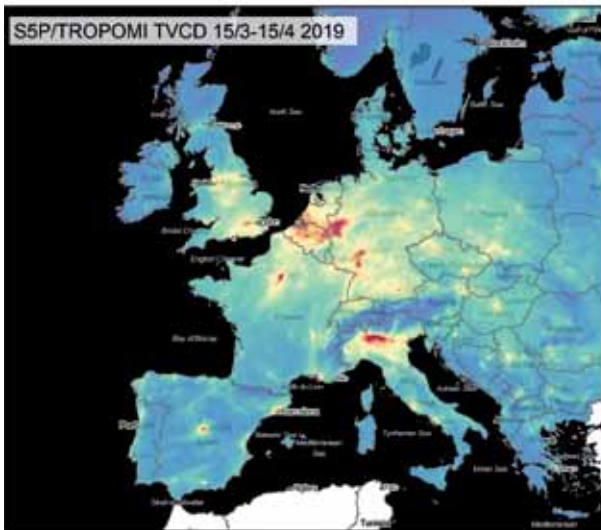
Die aktuellen Ergebnisse der österreichischen Luftschadstoff-Inventur der Umweltbundesamt GmbH zeigen, dass die gemäß Emissionshöchstmengengesetz-Luft (EG-L) ab 2010 zulässigen Höchstmengen für die Emissionen von NMVOC, SO<sub>2</sub> und NH<sub>3</sub> in den Jahren 2010 bis 2018 unterschritten wurden. Die NMVOC-Emissionen nahmen von 1990 bis 2018 um rund 68 Prozent ab. Die größten Reduktionen seit 1990 resultieren aus dem Einsatz von Katalysatoren im Verkehrssektor und Einschränkungen der Anwendung von Lösungsmitteln. Auch die SO<sub>2</sub>-Emissionen konnten seit 1990

**Development in EU-28 emissions, 2000-2018 (% of 2000 levels): (a) SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NMVOCs, CO, CH<sub>4</sub> and BC; (b) As, Cd, Ni, Pb, Hg and BaP. Also shown for comparison is the EU-28 GDP (expressed in chain-linked volumes (2010), % of 2000 level)**



Quelle: EEA-Bericht 2020, Seite 31





Reference data: © NILU - Norwegian Institute for Air Research. Contains modified Copernicus Sentinel data (2020), processed by NILU. Basemap © OpenStreetMap contributors and map tiles by Stamen Design, under CC BY 3.0.

Durchschnittliches  $\text{NO}_2$ -Belastungsniveau (Sentinel-5P/TROPOMI 15.3.-15.4.2019 links und 15.3.-15.4.2020 rechts) zeigt deutlichen Rückgang der Luftbelastung. Quelle: EEA-Bericht 2020, Seite 20

deutlich, um rund 84 Prozent reduziert werden, vorwiegend durch Verringerung von Schwefel in Mineralölprodukten und Entschwefelungsanlagen in Kraftwerken. Die  $\text{NH}_3$ -Emissionen stammen nahezu ausschließlich aus dem Sektor Landwirtschaft (94 Prozent) und unterliegen über die gesamte Zeitreihe nur wenigen Veränderungen. Die  $\text{NO}_x$ -Emissionen konnten von 1990 bis 2018 um 30,5 Prozent gesenkt werden. Betrachtet man die Luftqualität, so ergibt sich ein mittlerer Rückgang der  $\text{NO}_x$ -Konzentration über alle ausgewerteten 91 Messstellen für 2017 bis 2019 gegenüber 2000 bis 2002 um 36 Prozent (Quelle Umweltbundesamt-Bericht - [Link](#)). Vergleicht man die Dreijahresmittelwerte für Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$ ) über die Zeiträume 2004 bis 2006 mit jenen für 2017 bis 2019, so ergibt sich ein mittlerer Rückgang der  $\text{PM}_{10}$ -Belastung um 35 Prozent.

#### Welchen Ansatz verfolgt die EU bei der Verbesserung der Luftqualität?

Der Ansatz der EU zur Verbesserung der Luftqualität beruht auf drei Säulen. Die erste Säule umfasst die Luftqualitätsnormen, die in den Luftqualitätsrichtlinien festgelegt sind. Bei Überschreitung der festgelegten Grenzwerte sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, Luftqualitätspläne mit einer detaillierten Beschreibung von Maßnahmen zu erstellen. Die zweite Säule umfasst die nationalen Emissionsreduktionsverpflichtungen, die im Rahmen der NEC-Richtlinie für die wichtigsten grenzübergreifenden Luftschadstoffe festgelegt wurden (Schwefeloxide, Stickstoffoxide, Ammoniak, flüchtige organische Verbindungen und Feinstaub). Die Mitgliedstaaten mussten bis 2019 diesbezüglich nationale Luftreinhalteprogramme (NAPCP) entwickeln. Die dritte Säule umfasst Emissionsnormen für die wichtigsten Verschmutzungsquellen, angefangen von Fahrzeug- und Schiffsemissionen bis hin zu den Bereichen Energie

und Industrie. Die Festlegung dieser Normen erfolgt in spezifischen EU-Rechtsvorschriften, etwa in der IndustrieemissionsRL und den rechtsverbindlichen BVT-Schlussfolgerungs-Dokumenten.

#### Kann die EU ihre Ziele erreichen?

Im „Ausblick zur Entwicklung der Luftqualität“ der EU-Kommission vom Jänner 2021 werden die Ziele der NEC-Richtlinie für das Jahr 2030 und darüber hinaus bewertet. Der Bericht lässt folgende Schlussfolgerung zu: Würden alle bis 2018 verabschiedeten Rechtsvorschriften ihren vollen Nutzen entfalten und würden die Mitgliedstaaten, die in ihren nationalen Luftreinhalteprogrammen angekündigten Maßnahmen umsetzen, so wäre die EU insgesamt in der Lage, die Luftschadstoffemissionen entsprechend den ambitionierten Reduktionsverpflichtungen gemäß der NEC-Richtlinie für 2030 zu verringern. Eine Heranführung der Immissionsgrenzwerte an die WHO-Empfehlungen ist in Diskussion, in der Realität aber nur eher langfristig umsetzbar. ●

#### Weitere Infos:

- EEA-Bericht im Original „Air quality in Europe - 2020 report“ auf Englisch ([Link](#))
- EK „Clean Air Outlook“, 2021 auf Deutsch ([Link](#))
- Umweltbundesamt GmbH „Austrias Informative Inventory Report 2020“ ([Link](#))



Mag. Florian Schmalz (WKÖ)  
florian.schmalz@wko.at

## Elektromobilität

# EL-MOTION 2021 – nachhaltig mobil

E-Mobilitäts-Fachkongress Nummer elf seit 2010 für Flotten, KMU und kommunale Anwender beleuchtet die nachhaltige Transformation der österreichischen Wirtschaftsverkehre – die E-Mobilität schreitet voran und trotz dem Corona-Lockdown.

Mit knapp 300 Teilnehmern und zahlreichen Ausstellern ist am 27./28. Jänner 2021 die 11. EL-MOTION über die Bühne gegangen – coronabedingt erstmals als digitaler Fachkongress per Livestream und mit virtueller Messeausstellung. Der Kongress stand heuer ganz im Zeichen der nachhaltigen Transformation der österreichischen Wirtschaftsverkehre und stellte neben der E-Mobilität für Flottenbetreiber, KMU und kommunale Betriebe sämtliche Bereiche dieser vielfältigen Themenlandschaft ins Rampenlicht.

## Die EL-MOTION als Trendsetter der Mobilitätswende

Veranstalter sind die Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ) gemeinsam mit dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), dem Klima- und Energiefonds und dem Österreichischen Städtebund. Der aktuelle Boom der E-Fahrzeuge bei den Neuzulassungen zeigt, dass dieser Fachkongress mit seinem Themensetting über die vergangenen Jahre einen Grundstein für diesen Erfolg gelegt hat.

## EL-MO Award erstmals verliehen

Im Rahmen des Fachkongresses EL-MOTION 2021 wurde am Abend des 27. Jänner erstmals der EL-MO Award an fünf österreichische Unternehmen verliehen. Sie erhielten die Auszeichnung, die auch durch Medienpartnerschaften mit „1TRUCK.TV“ sowie mit dem Fachmagazin „FLOTTE“ unterstützt wurde, da sie mit besonders innovativen Projekten Pionierarbeit bei der Transformation der Wirtschaftsverkehre in Richtung CO<sub>2</sub>-Neutralität leisten.

Überreicht wurde der EL-MO Award von Bundesministerin Leonore Gewessler sowie WKÖ-Generalsekretär Karlheinz Kopf, die beide großes wirtschaftliches Potenzial in einer klimafreundlichen Energie- und Verkehrswende sehen.

Leonore Gewessler, Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK): „Der EL-MO Award zeigt eindrucksvoll, was im Bereich klimafreundlicher Mobilität mit österreichischem Know-how und Enthusiasmus alles möglich ist. Gleichzeitig geht es darum, Chancen aufzuzeigen und zu nutzen, die durch die Mobilitätswende möglich sind. Denn die Mobilitätswende schafft vielfach Wertschöpfung und Arbeitsplätze – Klimaschutz ist ein absoluter Wirtschafts- und Jobmotor. Allen voran die Siegerprojekte zeigen das diesbezügliche Potenzial. In diesem Sinne gratuliere ich herzlich allen ausgezeichneten Projekten und Preisträgerinnen und Preisträgern.“

Karlheinz Kopf, Generalsekretär der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ): „Die EL-MOTION genießt in Fachkreisen seit Jahren höchste Anerkennung und ist das Event für E-Mobilität. Es freut mich daher, dass auf dem von der WKÖ veranstalteten Kongress nun erstmals auch der EL-MO Award verliehen wird. Gerade im Bereich neuer Technologien ist es wichtig, jene, die Pionierarbeit leisten, vor den Vorhang zu holen. Das macht einerseits den Mut und die Offenheit für Neues sichtbar, andererseits zeigt der Award auch, welches Potenzial in der E-Mobilität steckt und wie die Umstellung ganzer Flotten auf Elektroantrieb in der Praxis funktioniert. Von diesen Erfahrungen können wir lernen. Die E-Mobilität ist ein wichtiger Baustein eines nachhaltigen Verkehrssystems und wird - neben anderen innovativen Technologien wie beispielsweise Wasserstoff, Biokraftstoffen oder E-Fuels - am Weg zur Erreichung der Klimaziele eine wichtige Rolle spielen.“

## Folgende Unternehmen wurden 2021 mit dem EL-MO Award ausgezeichnet:

- Fronius International GmbH
- VA Erzberg GmbH
- DiniTech GmbH
- ADEG Markt Piber
- MA 48 / Stadt Wien.

Stephan Schwarzer, WKÖ-Umwelt- und Energiepolitik-Abteilungsleiter und Vorsitzender des EL-MOTION Beirats: „Die Energie- und Verkehrswende eröffnet den heimischen Unternehmen ein unglaubliches Potenzial für Innovationen. In welcher hoher Qualität und breiter Quantität dies bereits geschieht, davon zeugen die vielen Einsendungen zum EL-MO Award 2021. Besonders deutlich illustrieren dies die fünf Gewinnerprojekte, die nicht nur die hochkarätige Fachjury auf ganzer Linie überzeugen konnten, sondern auch national und international Vorbild für Nachahmer sein sollten.“



Fotos: Manuel Tencora www.mtms.at (3)

BM Gewessler und GS Kopf am virtuellen Podium der EL-MOTION



EL-MO Award-Preisträger  
Thomas Rühlring von Fronius



BM Leonore Gewessler und GS Karlheinz Kopf mit dem EL-MO Award-Preisträger Martin Ferk von DiniTech GmbH auf der EL-MOTION





EL-MO Award-Preisträger  
Christian Treml von der VA Erzberg

**Breitgefächerte Innovationskraft der heimischen Unternehmen**

Fronius International GmbH wurde für das Projekt „Solhub“ ausgezeichnet, das eine dezentrale Wasserstoff-Produktion mit Sonnenenergie sowie die Lagerung und Betankung von Fahrzeugen mit H<sub>2</sub> ermöglicht. Dabei handelt es sich um ein Produkt, das viele derzeit noch schwierige Aspekte am zukunftssträchtigen Wasserstoffantrieb mit einem Streich nachhaltiger und ökologischer macht. Fronius werde den Gewinn des EL-MO Award nutzen, um mehr öffentliche Aufmerksamkeit auf das Thema lokale Wasserstoffproduktion mit Sonnenenergie zu lenken. Dezentrale, erneuerbare Energieversorgungs-lösungen sind für die Energiewende von enormer Bedeutung, freut sich Thomas Rührlinger, Projektverantwortlicher bei Fronius International.

EL-MO Award-Preisträger, Inhaber  
Gernot Piber vom ADEG Markt Piber



Bei der VA Erzberg GmbH werden im steirischen Tagebau sechs elektrische Schwerlast-Lkw die Diesel-Modelle im Lauf des Frühjahrs ersetzen und mittels Oberleitungsbetrieb den Gesteins- und Erztransport revolutionieren. Jährlich können damit 3 Millionen Liter Diesel eingespart werden. „Die Verleihung des EL-MO Awards ist eine große Anerkennung für die langjährige, innovative Projektarbeit. Schließlich handelt es sich bei den elektrischen Schwerlast-Lkw im Oberleitungsbetrieb um ein weltweit einzigartiges Konzept, an dem die internationale Bergbauindustrie großes Interesse zeigt“, betont Geschäftsführer Christian Treml von der VA Erzberg.

Die DiniTech GmbH liefert mit ihrem Produkt „NRGkick connect“ eine überaus einfache und kostengünstige



Möglichkeit, den Sonnenstrom der eigenen PV-Anlage möglichst effizient für das Laden des eigenen Elektroautos zu nutzen. Das Produkt ist zukunftsweisend – denn in der Produktion des eigenen Stroms zum Betrieb der eigenen E-Mobilität liegt viel Potenzial zur Entlastung der Stromnetze, der CO<sub>2</sub>-Reduktion sowie der Energieeigenversorgung. Die optimale Nutzung von Energieresourcen im Bereich E-Mobilität ist ein Wunsch vieler E-Mobilisten – und ein dezidiertes Ziel von DiniTech und ihrem Vertreter bei der EL-MOTION, Martin Ferk.

Der inhabergeführte ADEG Markt Piber im steirischen Möderbrugg produziert mittels eigener Solarstrom-Anlage auf dem Flachdach genug Energie, um den Markt zu 57 Prozent mit eigenem Strom zu betreiben. Stromspeicher, Abluftheizung sowie Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge komplettieren den innovativen Umbau und animieren andere Lebensmittelhändler zum Nachmachen. „Wenn Supermarktketten dem Beispiel folgen und ihre vielen Flachdächer und Parkflächen mit effizienter Ökostromproduktion nutzen würden, dann

## EL-MO Award-Preisträger Josef Thon von der MA 48



wäre in Österreich ein riesiger Schritt in Richtung dezentrale Energieversorgung und -speicherung sowie CO<sub>2</sub>-Reduktion gemacht“, ist Gernot Piber, Inhaber des ADEG Marktes Piber, überzeugt.

Nicht minder innovativ zeigt sich auch die ebenfalls ausgezeichnete MA 48 der Stadt Wien. Gemeinsam mit den Unternehmen MAN, M-U-T und Framo wurde das österreichweit erste vollelektrische Müllfahrzeug entwickelt und gebaut. Es ist seit Mai 2019 im Realbetrieb in der Stadt im Einsatz und überzeugt mit geringeren CO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>-, Feinstaub- und Lärmemissionen. Die Erkenntnisse aus dem MA 48-Pionierprojekt und der Entwicklung eines vollelektrischen Müllfahrzeugs stellen eine wichtige Grundlage für die Zukunft dar, denn bald werden nicht nur in Wien emissionsfreie kommunale Nutzfahrzeuge benötigt werden, betont Josef Thon, Leiter der MA 48 der Stadt Wien.

### EL-MO Award soll Innovationskraft sichtbar machen

„Mit dem EL-MO Award wollen wir die Innovationskraft der heimischen Unternehmen sichtbar machen und die unterschiedlichsten Ansatzpunkte für eine saubere, effiziente und leistbare Mobilität einer breiten Öffentlichkeit bekannt machen. Wir gratulieren den fünf Siegern von 2021 und möchten auf diesem Weg viele weitere Unternehmen zur Teilnahme am EL-MO Award 2022 begeistern!“, freut sich Stephan Schwarzer von der WKÖ über das Gelingen der EL-MOTION und des EL-MO Awards. ●

### Weitere Infos:

[www.elmotion.at](http://www.elmotion.at)



**DI Claudia Hübsch (WKÖ)**

[claudia.huebsch@wko.at](mailto:claudia.huebsch@wko.at)

Fotos: Manuel Tenara [www.untma.at](http://www.untma.at) (3)



### Vorreiter

## Biokraftstoffe von Hallein bis Schwechat

In zwei zukunftssträchtigen Projekten wird Biokraftstoff - Biodiesel sowie Bio-Ethanol für die Abmischung mit Benzin - in relevanten Mengen erzeugt und damit das Klima entlastet.

### Bilanzielle Treibhausgasneutralität bis 2050

Die OMV, das integrierte, internationale Öl-, Gas- und Petrochemieunternehmen mit Sitz in Wien, hat sich dem Pariser Klimaabkommen und den EU-Klimazielen verpflichtet und sich ehrgeizige Klimaziele gesetzt. Die OMV wird die Netto-Null-Treibhausgasemissionen ihrer betrieblichen Tätigkeiten bis 2050 oder früher erreichen. Auf dem Weg zum langfristigen Ziel setzt die OMV konkrete Zwischenziele. Im gesamten Produktportfolio ist bis 2025 ein Anteil von mindestens 60 Prozent Erdgas und CO<sub>2</sub>-freier Produkte vorgesehen. Die Investition der

OMV am Standort Schwechat im Bereich der Verarbeitung von Bioölen unterstützt die Zielerreichung der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Intensität des OMV-Produktportfolios um mindestens 6 Prozent gegenüber 2010.

### Standort Schwechat: Biodiesel im Co-Processing-Verfahren

Mit der Investition von 200 Millionen Euro sollen künftig große Mengen an fossilem Diesel durch Biodiesel in einem innovativen Co-Processing-Verfahren ersetzt werden. Das hydrierte Pflanzenöl sorgt so für eine jährliche Reduktion des OMV-Carbon-Footprints um bis zu 360.000 Tonnen fossilem CO<sub>2</sub>. Dies entspricht den jährlichen Emissionen von etwa 200.000 Pkw bei ca. 12.000 gefahrenen Kilometern pro Jahr. Das Produkt erfüllt höchste Qualitätsansprüche und kann in allen Fahrzeugen problemlos eingesetzt werden. Die eingesetzte Technologie ist nicht eingeschränkt auf Pflanzenöleinsatz. Auch abfallbasierte (wie z.B. Altspeiseöl) und fortschrittliche Einsatzstoffe sind möglich und werden nach Verfügbarkeit eingesetzt werden. Die OMV geht davon aus, dass sich ihr Bedarf an hydrierten Biokraftstoffen bis 2030 verzehnfachen wird.

### OMV Nummer 1 beim Co-Processing in Europa

Die Entscheidung der OMV, in die eigene Produktion zu investieren, ist Teil des Transformationsprozesses. Damit ist die OMV eines der ersten Unternehmen, das Co-Processing großtechnisch in Europa betreibt. Seit 2016 laufen Feldversuche, die aktuelle Investition führt in Richtung Dauerbetrieb, der regulär ab 2023 laufen soll.



Fotos: AustroCel / Michael Scharfner Photography

### Weiteres Biokraftstoff-Projekt mit AustroCel Hallein: Bio-Ethanol für Benzin

Seit Jänner 2021 werden monatlich 1,5 Millionen Liter des fortschrittlichen Biokraftstoffs geliefert – von Hallein nach Schwechat. Mit der ersten erfolgreichen Probelieferung von fortschrittlichem Bio-Ethanol im Dezember 2020 starteten die OMV und die AustroCel Hallein GmbH ihre langfristige Kooperation. Die Halleiner Bio-Ethanol-Anlage hat eine jährliche Kapazität von bis zu 35 Millionen Liter und ist damit die weltweit größte Bio-Ethanol-Anlage auf Holzbasis. Die Kooperationspartner leisten so einen Beitrag zum Klimaschutz.

### Holzzucker als Basis für zellulose Reststoffe

Bio-Ethanol aus Hallein wird ausschließlich auf Basis von zellulose Reststoffen hergestellt und gilt als besonders umweltfreundlich, da keine Futter- oder Nahrungsmittel verwendet werden. Das Bio-Ethanol wird aus Holzzucker gewonnen, der bei der Zellstoffherstellung anfällt und dann fermentiert und destilliert wird. Mit dieser nachhaltigen Basis zählt das Bio-Ethanol der AustroCel Hallein zur Kategorie der „fortschrittlichen Biokraftstoffe“.

So kann es in Zukunft Benzinkraftstoffen beigemischt werden. Durch den Ersatz von fossilem Brennstoff werden pro Jahr rund 45.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Das Produkt wird so einen Beitrag zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Intensität des OMV-Produktportfolios liefern und die OMV-Nachhaltigkeitsziele 2025 unterstützen.

## Erste erfolgreiche Probelieferung schon im Dezember 2020 eingetroffen

### Biodiesel aus Schwechat

- OMV investiert in Raffinerie Schwechat knapp 200 Millionen Euro in die Produktion von Biokraftstoffen
- Umwandlung von bis zu 160.000 Tonnen flüssiger Biomasse zu CO<sub>2</sub>-neutralen Kraftstoffen
- Jährliche Reduktion des OMV-Carbon-Footprints von bis zu 360.000 Tonnen fossilem CO<sub>2</sub> durch Substitution von fossilem Diesel

### Bio-Ethanol aus Hallein

- OMV und AustroCel: Kooperation für Bio-Ethanol der zweiten Generation
- AustroCel-Investition: 42 Millionen Euro und 10 neue Jobs
- Ab Jänner 2021 werden monatlich 1,5 Millionen Liter des fortschrittlichen Biokraftstoffs geliefert
- Durch den Ersatz von fossilem Brennstoff werden pro Jahr rund 45.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart.

Die AustroCel GmbH hat in die neue Bio-Ethanol-Anlage am Betriebsgelände in Hallein rund 42 Millionen Euro investiert und Arbeitsplätze für zusätzliche 10 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geschaffen. Trotz der Herausforderungen der aktuellen Situation konnte AustroCel mit höchsten Sicherheitsstandards über die gesamte Umsetzungszeit des Projekts den Zeit- und Kostenplan einhalten. Team und Partner haben Großartiges geleistet. Die Anlage ist im Dezember in den Probetrieb gestartet, im Jänner 2021 wurde der Vollbetrieb aufgenommen und die regelmäßigen Lieferungen von Bio-Ethanol an die OMV gestartet. ●

Rückfragen: OMV Investor Relations, Florian Greger, Tel. +43-1-40440-21600, investor.relations@omv.com



**Lucas Perterer MA, MAIA (OMV)**

[lucas.perterer@omv.com](mailto:lucas.perterer@omv.com)

## Flüssige Energieträger

# E-Fuels-Projekt Power-to-Liquid wird konkret

Europas modernste Power-to-Liquid-(PtL)-Anlage zur Herstellung synthetischer Brenn- und Kraftstoffe soll in Österreich stehen.

## Synthetische Brenn- und Kraftstoffe sind annähernd CO<sub>2</sub>-neutral

Die flüssigen Energieträger besitzen die gleiche Wirkung wie fossile Brenn- und Kraftstoffe, sind jedoch annähernd CO<sub>2</sub>-neutral. Durch den Einsatz von synthetischen Brenn- und Kraftstoffen kann man die bewährte Infrastruktur (Kfz, herkömmliche Ölheizungen etc.) weiterverwenden und gleichzeitig CO<sub>2</sub>-Emissionen entscheidend reduzieren – bis hin zur Klimaneutralität.

## Fischer-Tropsch-Verfahren verflüssigt H<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub>

Österreich möchte bis 2030 Strom bilanziell zu 100 Prozent erneuerbar produzieren. Der Energieüberschuss, der im Sommer durch Windkraft- und Photovol-

taikanlagen entsteht, kann für den Winter gespeichert werden. Bei dem sogenannten Power-to-Liquid-Verfahren wird dieser erneuerbare Überschussstrom verwendet, um mittels Elektrolyse Wasserstoff (H<sub>2</sub>) zu erzeugen. Dieser wird mit Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) gemischt und durch das Fischer-Tropsch-Verfahren chemisch verflüssigt. Dadurch entstehen synthetische Brenn- und Kraftstoffe, die zu E-Fuels (Heizöl, Diesel, Kerosin etc.) weiterverarbeitet werden können.

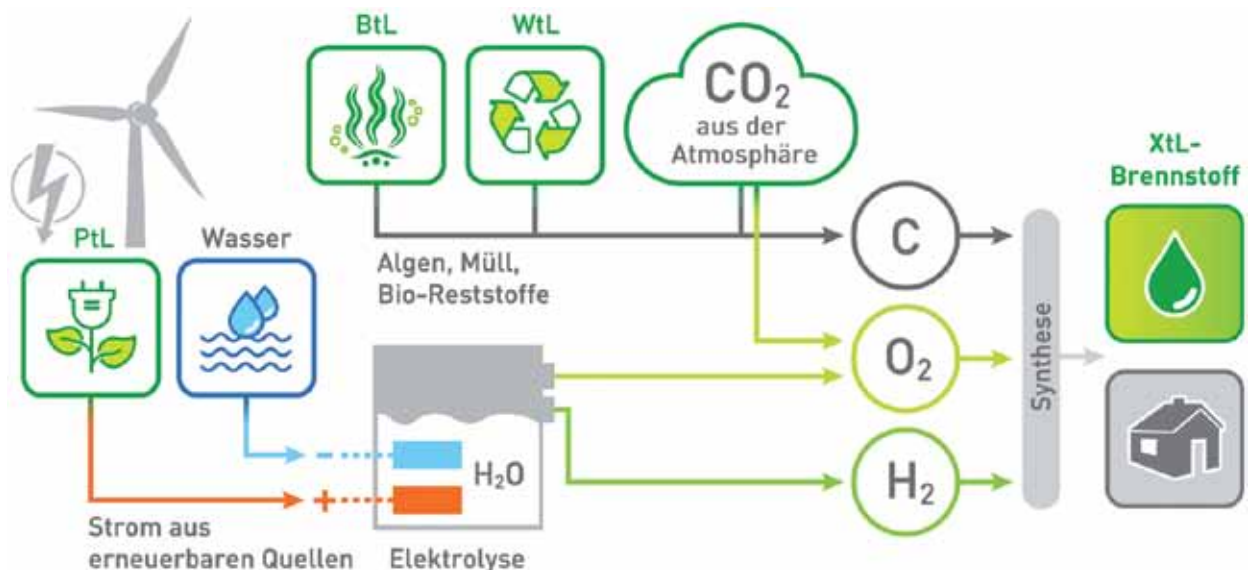
- Durch den bisher unerreichten Wirkungsgrad der Anlage werden synthetische Brenn- und Kraftstoffe „100 Prozent Made in Austria“ kostengünstig, praxistauglich und effizient speicherbar gemacht. Österreich entwickelt sich dadurch nicht nur global zum „Green Innovation Leader“, sondern verschafft sich gleichzeitig auch mehr Unabhängigkeit vom Import fossiler Rohstoffe.
- In Summe wird die Anlage ungefähr 500.000 Liter Dieseläquivalent pro Jahr produzieren. Aufgrund des hocheffizienten „solid oxide electrolyzer cell (SOEC)“-Prozesses und weiterer Optimierungen wird um 20 bis 30 Prozent weniger erneuerbarer Energieinput benötigt als bei herkömmlichen Verfahren. Die Anlage ist beliebig skalierbar.

## Potenzial bis zu 1,7 Milliarden Liter – Zukunftsaussichten mit 1,5 Euro pro Liter rosig

Das Potenzial zur Herstellung von synthetischen Brenn- und Kraftstoffen ist beachtlich. Bis 2030 – unter Annahme des Zieles der österreichischen Bundesregierung einer bilanziell 100 Prozent regenerativen Stromerzeugung – könnten allein durch die Nutzung von überschüssigem Strom 240 Millionen Liter synthetischer Brenn- und Kraftstoffe pro Jahr erzeugt werden:

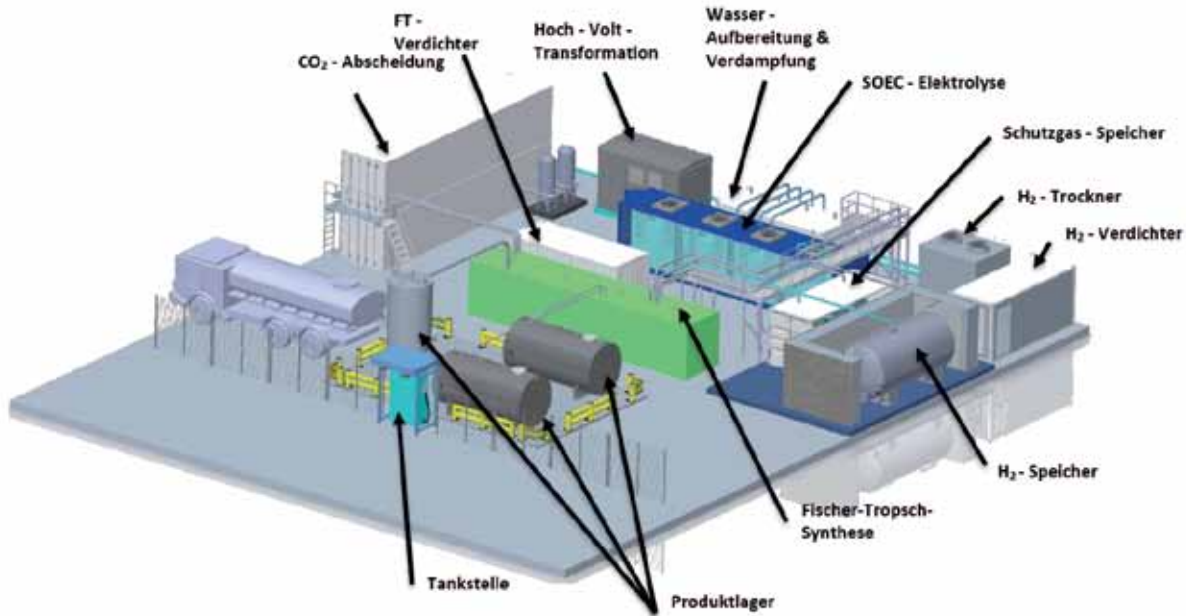
- Bezieht man auch noch das verbleibende Potenzial von erneuerbaren Energieressourcen wie Photovoltaik, Wind- und Wasserkraft in Österreich mit ein,

@AVL List GmbH: Daraus entstehen E-Fuels





## @AVL List GmbH: Symbolbild für die modernste Power-to-Liquid-(PtL)-Anlage Europas



könnten sogar 1,7 Milliarden Liter synthetische Brenn- und Kraftstoffe pro Jahr hergestellt werden.

- Unter der Annahme eines niedrigen, jedoch realistischen Strompreises zeigt sich, dass die Herstellungskosten im Bereich von 1,50 Euro pro Liter bzw. knapp darüber möglich sind. Die Anlage ist nicht nur ein Schlüssel für eine erfolgreiche Energiewende in Europa, sondern senkt auch die Wahrscheinlichkeit eines Blackouts, denn: Die überschüssige Energie aus Wind- und Solarkraft, die für den Betrieb verwendet wird, entlastet Stromnetze, hält die Energieversorgung stabil und wirkt einem teuren Ausfall entgegen. Im Winter trägt die gespeicherte Energie ebenfalls zur Stabilisierung der Netze bei.

### Projekt schreitet fort – Standortentscheidung bald

Es wurden 8 mögliche Standorte der Anlage hinsichtlich der technischen Voraussetzungen und der vorhandenen Infrastruktur im Detail analysiert. Zentrale Elemente zur Auswahl des Standortes sind Verfügbarkeit von erneuerbarem Strom und eine CO<sub>2</sub>-Quelle. Es folgte eine Eingrenzung der Standorte auf 3 finale Optionen, eine Entscheidung zum Standort soll im 2. Quartal 2021 erfolgen.

### Prozess, Technologie, Anlagenlayout

Es ist davon auszugehen, dass die Herstellung von synthetischen Brenn- und Kraftstoffen, basierend auf dem SOEC-Fischer-Tropsch-Prozess, um 30 bis 40 Prozent effizienter ist als mit verfügbaren konventionellen Technologien. Die wesentlichen Verbesserungen kommen einerseits aus dem SOEC-Prozess und der

effizienteren Herstellung von Wasserstoff und andererseits aus der thermischen Kopplung der Fischer-Tropsch-Synthese mit der Elektrolyse. Im Rahmen der Phase 1 wurde auch ein erstes Anlagenlayout entwickelt, basierend auf dem zuvor definierten Anlagenprozess. Das Layout ist im Moment noch standortunabhängig und muss nach Fixierung des endgültigen Standortes an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

### Partner, Förderung und Zeitplan – Inbetriebnahme 2023 geplant

Zur Realisierung der Anlage wurde ein Konsortium aus 9 Partnern zusammengestellt. Dieses Konsortium wird in der nächsten Projektphase über 18 Monate die Entwicklung der Anlage vorantreiben. Dazu wurde auch ein Förderantrag im Rahmen der 15. Ausschreibung von Mobilität der Zukunft eingereicht. Das Projekt wird von 8 assoziierten Partnern aus österreichischen Energieversorgern, Mineralölfirmen und Unternehmen aus der Zementindustrie begleitet. Nach 18 Monaten beginnt der Aufbau der Anlage, der ungefähr 6 bis 8 Monate in Anspruch nehmen wird. Eine Inbetriebnahme der Anlage wird aktuell für 2023 angepeilt. ●



Mag. Jürgen Roth (WKÖ, Obmann des Energiehandels)  
[energiehandel@wko.at](mailto:energiehandel@wko.at)

## Branchenstudie

# Umwelttechnik krisenfest & dynamisch

2.732 österreichische Unternehmen schaffen zwischen 2015 und 2019 ein jährliches Umsatzwachstum von sensationellen sechs Prozent. Eine besondere Branche, die stark exportiert, innoviert und auch Jobs maximiert: die Umwelttechnik-Wirtschaft.

## Erhebungsjahr 2019 – Studienserie einzigartig

Die wichtigsten Zahlen (Umsätze, Jobs, Exporte, Forschungsquoten) beziehen sich auf das Erhebungsjahr 2019 und werden von den Antworten der befragten Unternehmen auf die gesamte Branche hochgerechnet. Auftraggeber der Studie sind (mittlerweile, seit dem Start der türkis-grünen Bundesregierung Anfang 2020) die Ministerien BMK, BMDW und die WKÖ. Zum siebenten Mal erscheint die Nachfolgestudie zu einer vom WIFO in den 90ern gestarteten Serie mit einem Branchenröntgen zur Umwelttechnik-Industrie – mittlerweile auch inklusive den Dienstleistern. Die StudienautorInnen von IWI und P-IC (Industriewissenschaftliches Institut und Pöchlacher Innovation Consulting) befragten die Unternehmen umfassend mitten im ersten Corona-Lockdown im März 2020. Im Oktober 2020 gab es eine Zusatzbefragung zu den Auswirkungen der Coronakrise von März bis September.

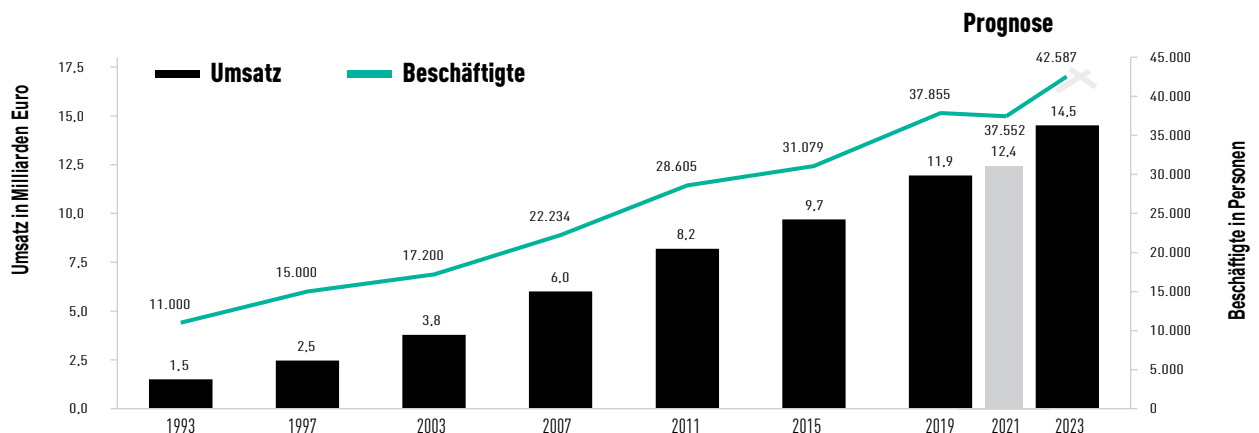
## Umwelttechnik-Wirtschaft besteht aus Industrie und Dienstleistern

2.732 Unternehmen der Umwelttechnik-Wirtschaft (davon 1.080 Umwelttechnik-Industrie und 1.652 Umwelttechnik-Dienstleistungsunternehmen) erwirtschaften insgesamt 15,24 Mrd an Umsatz (im Vergleich: 2015 12,3 Mrd, d.h. von 2015-2019 ein Plus von 23,9%) mit einem jährlichen Wachstum zwischen 2015 und 2019 von rund 6% (die gesamte Volkswirtschaft wuchs um etwas mehr als 2% p.a.). Die Exportquote für die Umwelttechnik-Wirtschaft beträgt mit 10,94 Mrd Euro 71,8%. Die Multiplikationseffekte der Umwelttechnik-Wirtschaft sind mit dem Faktor zwei bis drei bei Umsatz, Wertschöpfung und Jobs enorm, so schafft etwa ein Umwelttechnik-Job zwei weitere in anderen Branchen. So werden aus 51.470 Umwelttechnik-Jobs insgesamt 139.101 Jobs. Ein Umsatzeuro aus der Umwelttechnik schafft einen weiteren in anderen Sektoren der Wirtschaft. Umgekehrt stammen zwei Drittel des Umwelttechnik-Umsatzes aus Aufträgen der Wirtschaft. Das heißt, die Verflechtung ist in beide Richtungen sehr stark.

## Umwelttechnik-Industrie liefert Löwenanteil

Rund 80% der Umsätze der Umwelttechnik-Wirtschaft leistet die Umwelttechnik-Industrie mit 11,9 Mrd Euro. 73% sind es bei den Jobs mit 37.855 Beschäftigten. Das Umsatzwachstum von 2015-2019 beträgt durchschnittlich 5,7% p.a. (versus rund 4,5% von 2011-2015). Natürlich ist auch der Hauptkuchen des Exports von über 90% der gesamten Branche mit 9,89 Mrd Euro bei der Umwelttechnik-Industrie zu finden. Die Exportquote für die Umwelttechnik-Industrie bezogen auf ihre eigenen Gesamtumsätze beträgt 82,8%.

Dynamischer Strukturvergleich der Umwelttechnik-Industrie anhand ausgewählter absoluter Maßzahlen inkl. Prognose

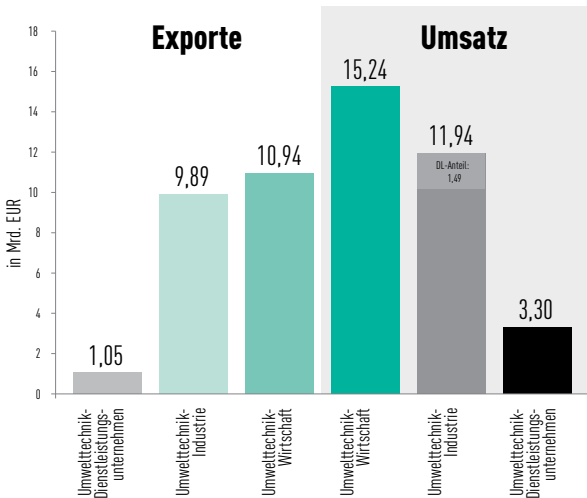


Quelle: IWI/P-IC: Erhebung zur österreichischen Umwelttechnik 2020 – Corona-Krisenbetrachtung; IWI-Hochrechnungen: 2016/2017/2020; IWI-Hochrechnungen, WIFO (1995, 2000, 2005, 2009, 2013)

**Umwelttechnik-Dienstleistungsunternehmen  
wachsen noch stärker**

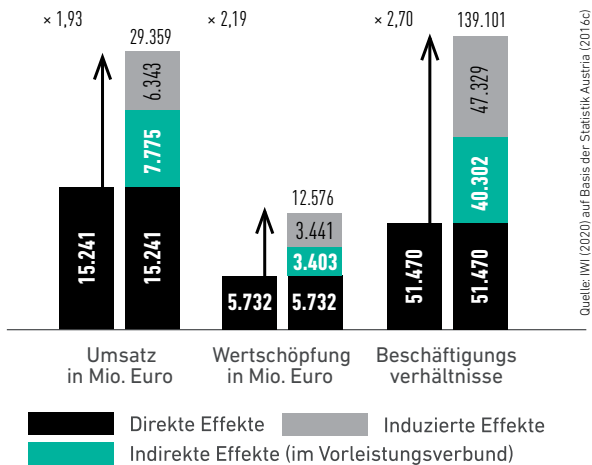
3,3 Mrd Euro beträgt 2019 der Umsatz der Dienstleister (2,61 Mrd. 2015, ein Plus bis 2019 von 26,4%, das sind durchschnittlich 6,6% Plus p.a.), 1,05 Mrd. davon Exporte, d.h. die Exportquote beträgt für Dienstleister 31,8%. Dienstleistungs-Jobs gab es 2019 in der Umwelttechnik 13.600 (2015: 10.607 Jobs, +28% bedeuten +7,05% p.a.).

Strukturvergleich der Umwelttechnik-Wirtschaft (Industrie und Dienstleistungsunternehmen) anhand ausgewählter absoluter Maßzahlen



Quelle: IWI-Erhebung zur österreichischen Umwelttechnik 2020, IWI-Hochrechnungen

**Gesamtwirtschaftliche Effekte der Umwelttechnik-Wirtschaft in Österreich**



Quelle: IWI (2020) auf Basis der Statistik Austria (2016c)



Mag. Axel Steinsberg MSc (WKÖ)  
axel.steinsberg@wko.at

**Die wichtigsten Erkenntnisse der 200 Seiten starken IWI-Studie:**

- Energie dominiert:** Dominant bei Umsatz und Jobs sind erneuerbare Energien und Energieeffizienz (bei UT-Industrie 51 und 21% der Umsätze, bei UT-Dienstleistern 15 und 12%), danach folgen die „klassischen“ Umwelttechnik-Bereiche Abfall, Wasser, Luft, Lärm und Sonstige.
- Optimismus groß:** Die Umsätze werde sich in den nächsten drei Jahren (hier noch nicht coronabereinigt, vgl. unten) nach Meinung von mehr als 50% aller Unternehmen erhöhen, weitere rund 40% glauben, dass sie zumindest gleichbleiben, d.h. es herrscht großer Optimismus für die weitere Dynamik der Branche.
- Export wichtiger als bei Gesamtwirtschaft, besonders für die Umwelttechnik-Industrie:** 68% der Exportumsätze der Umwelttechnik-Industrie gehen in die EU, weitere 9% in Länder am europäischen Kontinent, 8% nach Asien, 5% nach Nordamerika, 4% in den Nahen Osten, 2% nach Südamerika sowie je 1% nach Afrika und Australien. Die Initiative go-international des BMDW, durchgeführt von der Außenwirtschaft Austria der WKÖ, bekommt gute Noten: Direktförderungen, Marktinformationen und Messen sind vor allem für KMU enorm wichtig für die Erschließung der Fernmärkte; generell wird bei der Unterstützung von Exportaktivitäten am häufigsten auf das Angebot von go-international zugegriffen.
- Forschung und Innovation sehr stark bei Umwelttechnik:** Die Forschungsquote liegt bei 7% bei der Umwelttechnik-Industrie und damit im Vergleich zur generellen österreichische Forschungsquote 3,19% sehr hoch. Auch zeigt sich, je forschungsintensiver Umwelttechnik-Unternehmen sind, desto höhere Umsatz-Wachstumsraten weisen sie auf.
- Startups wichtig, weil Branche generell „jung“ ist:** 63% aller Gründungen der Umwelttechnik-Wirtschaft sind seit 1991 erfolgt, 13% der in dieser Studie befragten Unternehmen sehen sich selbst als Startup. Im Vergleich beträgt etwa die generelle Gründerquote laut WKÖ-Statistik 7,4% (Anteil der Gründungen an aktiven WK-Mitgliedern im Jahr 2019).
- Corona-Effekt:** 2020 gibt es für die Umwelttechnik-Industrie weniger Umsatzrückgang als für die Dienstleister (von März bis September minus 2,9 bzw. 4,3%). Im Jahr 2021 wird sich die Umwelttechnik-Industrie sehr rasch erholen und bis 2023 zu alter Stärke zurückkehren, bei den Dienstleistern geht es 2021 nochmals bergab und danach langsam bergauf. Allerdings: Der zweite Lockdown ab Mitte November und der dritte ab Ende Dezember 2020 finden in der Zusatzbefragung vom Oktober 2020 natürlich noch keinen Niederschlag.

Studie und Materialien im O-Text: [Link](#)



## Gebäudeklima

# viridum – die intelligente Objektbegrünung

### Was ist viridum?

viridum ist ein ganzheitliches und intelligentes Objektbegrünungssystem. Wir wollen freie Flächen in urbanen Räumen begrünen, um so das Mikroklima und Stadtbild positiv und nachhaltig zu verändern. Durch seine modulare Bau- und Befestigungsweise ist viridum für sämtliche Oberflächen an jedem Objekt geeignet: Fassaden, Dächer, Parkgaragen, Lärmschutzwände, Bushaltestellen, Indoor-Wände.

### Welche Probleme löst die Objektbegrünung?

Die Objektbegrünung reduziert die negativen Auswirkungen, die Klimawandel und Urbanisierung auf das Mikroklima haben. An stark befahrenen Stellen ist es teilweise um bis zu 10 Grad Celsius wärmer als im Umland, weil Verkehr, Industrie, versiegelte Flächen und tiefe Häuserschluchten dazu führen, dass sich

Städte aufheizen und die warme Luft nicht entweichen kann. Dieses Phänomen ist auch bekannt als der urbane Hitzeinsel-Effekt. Dasselbe gilt für die Luftqualität und das Ausmaß der Lärmbelastung. Die oben genannten Faktoren führen auch dazu, dass unsere Luftqualität schlechter wird und die Städte lauter werden. Insgesamt haben diese drei Faktoren – erhöhte Temperatur, schlechte Luftqualität und ein hoher Lärmpegel – erhebliche Auswirkungen auf unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Und genau hier kommt die Objektbegrünung ins Spiel. Je mehr Flächen wir begrünen, desto besser geht es uns. Denn viridum kühlt die Umgebung, bindet Schadstoffe, wandelt CO<sub>2</sub> in Sauerstoff um und dämpft Lärm. Das heißt, wir können mit einem einzigen Produkt das städtische Mikroklima auf verschiedenen Ebenen verbessern.



### Gibt es neben den positiven Effekten auf das urbane Mikroklima auch noch andere Effekte?

Die Objektbegrünung hat auch messbare Effekte auf das jeweils begrünte Objekt. Im Sommer kühlen die Pflanzen die Umgebungstemperatur, weshalb die Kosten für Klimaanlage verringert werden. Im Winter hingegen dient viridum als zusätzliche Dämmung, die die Heizkosten verringert. Außerdem bietet viridum auch einen Schutz der Bausubstanz. Die meisten Fassaden sind der Witterung schutzlos ausgeliefert. Egal ob Sonne, Wind, Regen oder Eis – Fassaden verlieren über die Jahre ihre Attraktivität und müssen irgendwann renoviert werden. Die vorgehängte Objektbegrünung schützt die Bausubstanz vor dieser Erosion. Die Objektbegrünung bietet also auch noch wesentliches Kosteneinsparungspotenzial. Über die Jahre summiert sich das. Objektbegrünungssysteme wie viridum zahlen sich also wortwörtlich aus. Aber nicht nur finanziell, sondern auch ästhetisch. Wenn sie aus ihren Bürofens-tern blicken, sehen viele Menschen vermutlich Betonflächen oder karge Fassaden. Stellen Sie sich diese nun begrünt vor. Wie würde sich das auf Ihr Wohlbefinden auswirken? Genau dieses Gefühl wollen wir in der ganzen Stadt erzeugen.

### Was bedeutet ganzheitlich und intelligent für Sie?

Unser Produkt umfasst alle Komponenten, die für die Objektbegrünung erforderlich sind. Unsere KundInnen erhalten ein fertiges System, das alle Teile – von der Sensorik bis zur Bepflanzung – enthält. Das Sensorsystem ist das, was für uns die Intelligenz ausmacht. Viele Menschen wollen ihre grüne Fassade nicht händisch bewässern. Dieses Problem lösen wir in drei Schritten. Wir fangen das Regenwasser auf, um dieses für die Bewässerung der Pflanzen zu verwenden. Das System enthält Sensoren, die messen, wann die Pflanzen wie stark bewässert werden müssen. Und schließlich werden die Pflanzen automatisch bewässert. viridum kann, je nach Kundenwunsch, auch durch andere Sensoren ergänzt werden, um etwa herauszufinden, wie viel Heizkosten das System einspart.

### Für wen ist viridum? Wer sind Ihre Kunden? Sprechen Sie Privatpersonen, Firmen oder Städte an?

Wir wollen jede Person, jedes Unternehmen und jede Gemeinde ansprechen. Aus Verantwortung gegenüber unseren Kindern wollen wir gemeinsam mit unseren KundInnen einen Beitrag für eine lebenswerte Zukunft leisten. Je mehr CO<sub>2</sub> wir ausstoßen und Grünflächen wir verbauen, desto unangenehmer wird es in unseren Städten. Daher ist es unbedingt notwendig, dass wir Grünflächen in unsere Städte zurückholen. Und zwar in einem enormen Ausmaß. Parks zu bauen ist zwar eine Möglichkeit, aber aufgrund der bereits hohen Bebau-

ungsdichte nicht in dem benötigten Ausmaß möglich. Wir müssen also all jene Flächen begrünen, die bisher ungenutzt sind: Fassaden, Bushaltestellen, Lärmschutzwände, Parkhäuser etc. Objektbegrünung nimmt nur wenig Platz ein, bietet aber in Summe eine große Grünfläche, die die negativen Auswirkungen von Industrie, Verkehr und Stadtausbau rückgängig machen kann. Um unsere Städte weiterhin lebenswert zu halten, sollten wir Objektbegrünung so großflächig wie möglich anbringen, und sie eignet sich für viele verschiedene Anwendungen, da es sich um ein modulares System handelt und flexibel an jede Umgebung angepasst werden kann. Es gibt also niemanden, der keine potenzielle Kundschaft sein könnte. ●

Weitere Infos: <https://viridum.at>



**Dominik Freinhofer BA**  
(Marketing Manager für viridum bei qontour engineering GmbH)  
[dominik.freinhofer@qontour.at](mailto:dominik.freinhofer@qontour.at)

---

**Projekt „Oscyme“**

---

# Neue Technologie optimiert Bioraffinerien

---

Aus Reststoffen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie könnten in Zukunft wertvolle Rohstoffe für vielerlei Industrien werden. AEE INTEC aus Gleisdorf forscht ganz vorne mit.

---

## Biomasse ist die Basis

Zellulose, Hemizellulose und Lignin werden über Bioraffinerieprozesse – u.a. mit Hilfe von Enzymen – in die gewünschten Rohstoffe umgewandelt. Doch die Prozesse sind teurer und langwieriger als die konventionellen Verfahren, die auf Erdölprodukten basieren. Ein Team des österreichischen Forschungsinstituts AEE INTEC hat im Projekt „Oscyme“ nun einen neuen Reaktortyp, den „oszillierenden Reaktor“, für biobasierte Verfahren weiterentwickelt. Er könnte die Verfahren deutlich schneller, effizienter und kostengünstiger machen und so zu einer Schlüsseltechnologie für die Bioraffinerie werden.

## Potenziale und Kosten hoch

Die Bioraffinerie eröffnet viele neue Möglichkeiten für nachhaltige Prozesse. An Ideen für Anwendungen fehlt es nicht. Wenn man Einfachzucker aus Zellulose gewinnen kann, könnte man diese zu Ethanol oder Isobuten vergären und als Biokraftstoff oder in der Pharmaindustrie einsetzen. Und aus Treber, der als Reststoff beim Bierbrauen anfällt, könnte man Proteine extrahieren, die sich vielseitig einsetzen ließen – vom Zusatz für Tierfutter bis zur Grundlage für vegane Bratlinge. Doch all diesen neuen Ideen und Prozessen ist gemeinsam, dass die Kosten noch deutlich sinken müssen, um eine breite Anwendung zu ermöglichen. Der oszillierende Reaktor könnte dabei in vielen Fällen helfen: Er ermöglicht es, auch langsame Prozesse kontinuierlich zu fahren anstatt im Batchbetrieb, und erlaubt einen deutlich höheren Anteil von Feststoffen als die bisher eingesetzten Reaktoren.

## Prozess nachhaltig, aber...

Im Projekt Oscyme hat das Team von AEE INTEC die enzymatische Verzuckerung (Hydrolyse) von Ausgangs-

materialien wie Zellulose und Hemizellulose untersucht. Die dabei gewonnenen C5- und C6-Zucker können zum Beispiel als Basis für Biokunststoffe oder Alkohole dienen. Der enzymatische Prozess ist im Grundsatz nachhaltiger als chemisch-thermische Verfahren, da er bei niedrigen Temperaturen abläuft und ohne problematische Chemikalien auskommt. Doch seit Jahrzehnten sind die Kosten dieses Prozesses nur wenig gesunken. Dabei gibt es mehrere Knackpunkte: Der erste Kostenfaktor sind die eingesetzten Enzyme, denn diese sind teuer. Der zweite Kostentreiber ist die langsame Reaktion. Sie macht eine lange Verweildauer für die Partikel und damit einen großen Reaktor notwendig. Der von den Forscherinnen von AEE INTEC entwickelte „oszillierende Reaktor“ bringt in beiden Punkten deutliche Vorteile.

## Enzymatische Hydrolyse ist sensibles Verfahren

Bisher findet die enzymatische Hydrolyse vor allem in Rührkesselreaktoren statt. Der Rührkesselreaktor ist in der Industrie weit verbreitet, vor allem wegen seiner Einfachheit. Doch er hat auch Nachteile, die sich bei dickflüssigen Suspensionen besonders bemerkbar machen. Die Durchmischung wird dann unzureichend und die Massenflüsse sind unstrukturiert. Der Prozess wird dadurch schwer zu überwachen und zu steuern. Oft – und insbesondere in vielen biobasierten Prozessen – werden Suspensionen mit hohem Feststoffanteil daher zunächst verdünnt. Dafür sind zuerst große Wassermengen nötig und im Nachhinein zusätzliche Energie, um die Produkte wieder aufzukonzentrieren. Das klassische Gegenmodell zum Rührkesselreaktor, der Rohrreaktor mit Pfropfenströmung, scheitert dagegen daran, dass sich Durchmischung und Verweilzeit nicht gemeinsam optimieren lassen: Strömt das Fluid langsam und laminar durch den Reaktor, um eine hohe Verweilzeit zu erreichen, mischen sich die Partikel nicht genügend. Strömt es schnell und turbulent, müsste der Reaktor extrem lang sein, um eine auskömmliche Verweildauer zu erreichen.

## Der oszillierende Reaktor „zaubert“

Der oszillierende Reaktor schafft eine Möglichkeit, die dem klassischen Rohrreaktor fehlt: Verweilzeit und Durchmischung können voneinander entkoppelt und jeweils für sich optimiert werden. Das geht so: Das Fluid strömt kontinuierlich durch den Reaktor. Die Oszillationspumpe versetzt das Medium in Schwingungen. An Einbauten in der Röhre bilden sich kurzlebige Turbulenzen. Diese Faktoren sind so aufeinander abgestimmt, dass gleichzeitig eine überlagernde Pfropfenströmung erhalten bleibt. Der Clou ist also, dass im oszillierenden Reaktor so die Verweilzeit und die Partikelgeschwindigkeit voneinander entkoppelt werden können. Die Partikel können umeinander wirbeln und sich so gut durchmischen, während sie gleichzeitig in der Pfropfenströmung langsam und kontrolliert den Reaktor

durchströmen. So ist der Prozess im Gegensatz zum Rührkesselreaktor gut zu überwachen und zu steuern.

#### Kostensenkung in Sicht

Ein weiterer Vorteil: Der Prozess funktioniert sogar bei ziemlich dicken Suspensionen. Das Team von AEE INTEC hat die oszillierenden Reaktoren mit verschiedenen Konzentrationen von suspendierter Alpha-Zellulose getestet. Konzentrationen bis zu 18 Prozent ließen sich problemlos behandeln – das entspricht etwa der Konsistenz von Kartoffelbrei. Gegenüber herkömmlichen Verfahren war somit eine Steigerung der Konzentration um den Faktor 3,5 möglich – um diesen Faktor könnte das Prozessvolumen also bei gleicher Prozessgeschwindigkeit kleiner ausfallen. Die Glukosekonzentration im Produkt war dementsprechend ebenfalls höher, und zwar um den Faktor 2 bis 4. Um die für die Bioethanolproduktion nötige Konzentration von 85 Gramm pro Liter zu erreichen, muss so keine Aufkonzentrierung mehr stattfinden. In einem anderen Experiment zeigte sich, dass der oszillierende Reaktor vergleichbare Ergebnisse wie herkömmliche Reaktoren mit 80 Prozent weniger Enzymeinsatz ermöglicht. Das könnte ebenfalls zu deutlichen Kostensenkungen im Verfahren führen.

#### Weitere Einsatzmöglichkeiten in Aussicht

Die Einsatzmöglichkeiten des oszillierenden Reaktors sind breit gefächert und viele Unternehmen haben bereits Interesse bekundet. Verschiedene Folgeprojekte gemeinsam mit der Industrie sind in Vorbereitung. Im nächsten Schritt muss der Reaktor auf die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Prozesse optimiert werden. Ein konkretes Folgeprojekt ist für 2021 schon geplant. Dabei soll es darum gehen, Proteine mittels Hydrolyse aus Reststoffen zu gewinnen. Enzyme dafür einzusetzen, ist nur eine der Optionen, die untersucht werden sollen. Eine andere sind ionische Flüssigkeiten – also spezielle Salze, die bei weniger als 100 Grad Celsius schmelzen. Gemeinsam ist den Verfahren, dass sie auf vergleichsweise teure Einsatzstoffe angewiesen sind. Hier kommen die Vorteile des oszillierenden Reaktors zum Tragen: Durch die lange Verweilzeit und gute Durchmischung auch bei hohen Feststoffanteilen wird es möglich, diese wertvollen Stoffe sparsam zu dosieren. So könnte der oszillierende Reaktor zu einer Schlüsseltechnologie werden, die die Bioraffinerie sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch voranbringt. ●



**DI Dr. Bettina Muster (AEE INTEC)**

[b.muster@ae.at](mailto:b.muster@ae.at)

**Weitere Infos zum Projekt**

**Oscyme (Link)**

#### Pfropfenströmung



Foto: AEE INTEC

An den helixförmigen Einbauten im Reaktor bilden sich Turbulenzen, die für eine gute Durchmischung sorgen. Gleichzeitig schiebt sich die überlagernde Pfropfenströmung kontinuierlich durch die Röhre, hier mittels violetter Tinte dargestellt. So können Verweilzeit und Durchmischung jeweils für sich optimiert werden.

#### Turbulenzen sorgen für Durchmischung



Foto: AEE INTEC

Die Partikel prallen an den Einbauten ab und bilden einen sogenannten Swirl Flow um die Helix. Das Resultat ist eine sehr gute Durchmischung auch bei hohem Feststoff- bzw. Partikelgehalt.

#### Es geht weiter



Foto: Michal Pichlikastner/FEMTech 2020

DI Judith Buchmaier von AEE INTEC arbeitet bereits an der Vorbereitung von Folgeprojekten mit dem oszillierenden Reaktor, u.a. zur Proteinhydrolyse aus Reststoffen.

## Wärmenutzung

# Bier heizt Schwechat

Umweltförderung im Inland ([Link](#)): Innovatives Abwärmeprojekt: EVN Wärme GmbH und Brau Union Österreich versorgen 900 Wohneinheiten in Schwechat mit „Brauwärme“.

In Schwechat wurde von der EVN Wärme GmbH – einer 100%igen Tochter des Landesenergieversorgers EVN – mit Unterstützung der Umweltförderung im Inland des Klimaschutzministeriums eine besonders innovative Form der Raumwärme- und Warmwasserversorgung für rund 900 Wohnungen realisiert: Die in unmittelbarer Nähe zum Gelände der Brau Union neu errichteten Wohnungen werden mit Brauwärme versorgt.

Der Einsatz erneuerbarer Energien ist für die EVN insbesondere im Wärmebereich seit vielen Jahren von großer Bedeutung. In Zusammenarbeit mit Forstwirtschaft und Sägeindustrie betreibt die EVN heute bereits über 70 Biomasseanlagen in ganz Niederösterreich. Etwa zwei Drittel der gelieferten kommunalen Fernwärme werden aus Biomasse erzeugt. Mit einem Einsatz von rund 1,8 Millionen Schüttraummeter Hackschnittel ist die EVN der größte Naturwärmeversorger aus Biomasse in Österreich.

## Brauwärme heizt Schwechat ein

Die für das Projekt notwendige Wärme kommt zum überwiegenden Teil aus Abwärme der Brauerei Schwechat. Bisher wurde die aus den Gärprozessen der Brauerei anfallende Abwärme noch über Kondensatoren an die Umgebung abgeführt. Diese maximal nutzbare Abwärmeleistung von ca. 520 Kilowatt (kW) wird nun ausgekoppelt und mit Hilfe einer Wärmepumpe für die Einspeisung in das geplante Fernwärmenetz nutzbar gemacht. Bei einer maximalen Heizleistung von etwa 650 kW hebt die Wärmepumpe dabei die Temperatur des Heizungswassers der Fernwärme von 65 auf 90 Grad Celsius an. Als Aufstellungsort für die Wärmepumpe wurden Räumlichkeiten oberhalb der Kältezentrale der Brauerei adaptiert.

Auf halbem Weg zwischen der Abwärmeauskopplung bei der Brauerei Schwechat und den Fernwärmekunden wurde eine Verteilzentrale errichtet. In dieser Zentrale befindet sich ein Pufferspeicher mit einem Volumen von rund 50 Kubikmetern, die hydraulischen Netzeinrichtungen wie Netzpumpen und Expansionsanlage sowie ein Erdgaskessel mit einer thermischen Nennleistung von 2.900 kW. Der prognostizierte Anteil der Wärmebereitstellung aus der Abwärme liegt bei über 80 Prozent. Mit Hilfe des Pufferspeichers soll die Nutzung der Abwärme durch weitestgehende Abdeckung der Spitzenlasten weiter optimiert werden.

Es handelt sich um eine gelungene Kooperation, von der alle Partner, die Kunden und die Umwelt profitieren. Die sonst nicht verwendete Abwärme wird genutzt, und den Kunden kann ökologische Naturwärme aus der unmittelbaren Umgebung angeboten werden. Die biogene Abwärme aus dem Brauprozess wird sinnvoll für Heizungen und Warmwasser der 900 Wohnungen auf den Brauereigründen in der unmittelbaren Nachbarschaft in Schwechat vor den Toren Wiens genutzt und so eine maßgebliche CO<sub>2</sub>-Einsparung erzielt.

Der förderungsfähige Anteil des Projektes liegt bei rund 970.000 Euro. Davon werden über 277.000 Euro durch Förderungen aus der „Umweltförderung im Inland“ (UFI) sowie aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) bereitgestellt. ●



DI Claudia Hübsch (WKÖ)  
claudia.huebsch@wko.at





Foto: EVN/Rumpler (2)

Schwechater & EVN kooperieren in NÖ.

Eine besonders innovative Form der Raumwärme- und Warmwasserversorgung wird dort nun für rund 900 Wohnungen realisiert.



## Schlüsseltechnologie

# W wie Wasserstoff, W wie Worthington

Der Hochdruckbehälter-Hersteller in Niederösterreich steigt in die Wasserstoffwirtschaft ein, forciert nachhaltige Mobilität und gestaltet auch seine Produktion umweltfreundlich.

**W**orthington Cylinders aus Kienberg bei Gaming (NÖ) stellt Hochdruckbehälter für die Befüllung mit verschiedenen Gasen her. Bisher war das Produktsortiment auf Hochdruck-Stahlbehälter beschränkt. Diese Stahlflaschen kommen zum Beispiel in Krankenhäusern als Behälter für die Beatmung mit Sauerstoff zum Einsatz, aber auch beim Schweißen oder bei der Feuerwehr. Mit Herbst 2020 erweiterte sich die Produktpalette auf sogenannte Hochdruck-Composite-Behälter. Diese bestehen je nach Typ aus einem Kunststoff- oder Aluminiummantel und werden dann mit gehärteten Kohlefasern vollumwickelt. Unsere Behälter sind für Drücke zwischen 200 und 700 Bar konzipiert. Sie werden daher für Wasserstoff und Erdgas als Tanks in Autos, Bussen, Lkw, Zügen und Schiffen sowie auch in Gastransport-Containern verwendet. Für die Herstellung dieser Tanks wurde der Kienberger Traditionsbetrieb um eine Produktionshalle – das neue Wasserstoffwerk – erweitert, die 2020 fertiggestellt wurde.



Illustration einer Bus-Tankanlage

Seit 2018 leitet der gebürtige Niederländer Timo Snoeren den Standort in Kienberg. Mit ihm hielt eine neue Ära Einzug – von reinen Stahlflaschen wurde das Sortiment auf Composite-Flaschen erweitert. „Ich bin überzeugt davon, dass Wasserstoff die Antriebstechnologie der Zukunft ist! Unser Anspruch war es, nachdem wir die guten Zeichen erkannt hatten, Pionier auf dem Gebiet der alternativen Antriebe zu werden“, so Timo Snoeren.

In Kienberg sind 400 Beschäftigte, zwei Drittel davon sind in der Produktion tätig, ein Drittel in der Verwaltung. Mit einem Jahresumsatz von 100 Millionen Euro zählt der Kienberger Standort zu den weltweit führenden Anbietern der Branche. Seit 1998 gehört das Unternehmen – ehemals Firma Heiser – zu Worthington Industries aus Ohio, USA. Der Mutterkonzern in Amerika ist seit 1955 im Geschäft.

## Wer kauft in Kienberg ein?

Zu den Hauptkunden für Wasserstoff-Behälter zählen Bus-Hersteller, wie etwa das belgische Unternehmen Van-Hool. Die Belgier belieferten bereits die deutschen Städte Köln und Wuppertal mit insgesamt 40 Wasserstoff-Bussen für den dortigen Personennahverkehr. Daneben sind Lkw-Hersteller Worthingtons Abnehmer. Wir entwickeln derzeit unter anderem eine Gastankanlage für Lkw, die hinter der Fahrerkabine eingebaut werden soll. Mit einer Tankladung Wasserstoff kommt ein Lastwagen bis zu 350 Kilometer weit. Das klingt nicht nach viel, aber im innerstädtischen Bereich ist das gut nutzbar, etwa für Müllfahrzeuge. Noch aber mangelt es an der flächendeckenden Infrastruktur wie etwa an Tankstellen. Auch dafür ist das Unternehmen aus Kienberg Ausstatter: Neben den Composite-Druckbehältern, diese nennt man Behälter des Typs III und IV, stellt es auch Stahl-Druckbehälter des Typs I und II her, wovon Typ-I-Behälter auch für Wasserstoff eingesetzt werden, nämlich als Pufferspeicher an Wasserstofftankstellen.

## Wachstum in Richtung nachhaltige Mobilität

Mit Jänner 2021 übernahm Worthington den deutschen Ventile- und Komponentenhersteller PTEC Pressure Technology GmbH. „Der Kauf von PTEC ergänzt unsere Strategie, nämlich im Bereich nachhaltige Mobilität zu wachsen, perfekt. Durch PTECs Ventile wird Worthington nun zum Komplettanbieter für Tanksysteme von alternativ betriebenen Fahrzeugen“, hält Timo Snoeren fest. Mit der Akquisition von PTEC erweitert Worthington sein globales Netzwerk um elf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie um eine Entwicklungs- und Produktionsstätte im deutschen Burscheid.

## Nachhaltiges Wirtschaften auch bei Produktherstellung

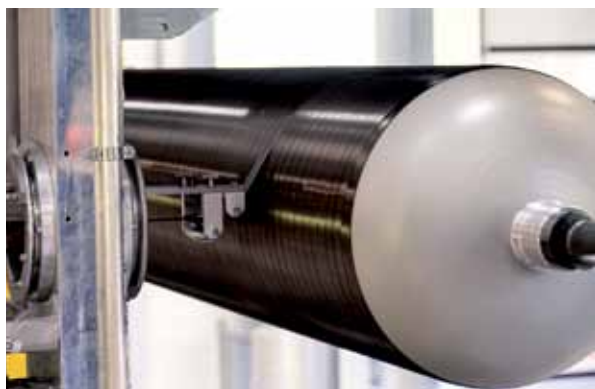
Bei Worthington zieht sich das Thema Nachhaltigkeit auf ganzer Linie durch. Auf der einen Seite stattet Worthing-





Ventile und Komponenten an Composite-Behältern

ton mit seinen Tanks die Fahrzeuge für nachhaltige Mobilität aus, auf der anderen Seite agiert Worthington auch in der Produktherstellung nachhaltig.



Nachhaltige Produktion der Composite-Behälter

So erhielten ausgewählte Gas-Druckbehälter die Bronze- bzw. die Silbermedaille vom renommierten Zertifizierungsinstitut für Produktnachhaltigkeit Cradle to Cradle. Dazu sagt Sébastien Nalin, Strategieverantwortlicher bei Worthington: „Worthington hat sich seit Jahrzehnten nachhaltigem Handeln verschrieben, nun war es Zeit, dieses Handeln von unabhängiger Stelle überprüfen und anerkennen zu lassen.“

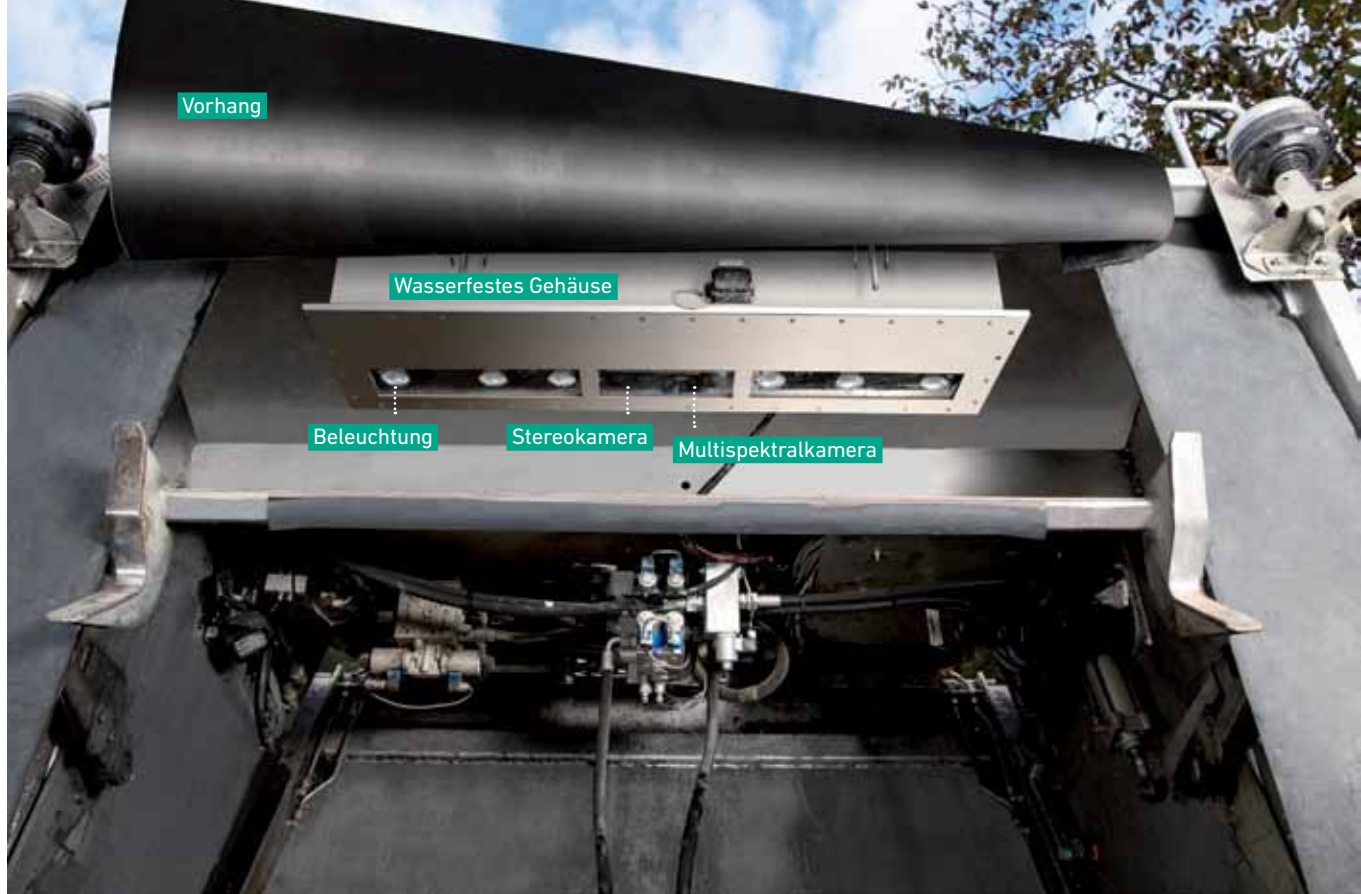
Der Prüfprozess des Cradle-to-Cradle-Instituts ist streng und umfasst zahlreiche Faktoren, die in das Produktionsverfahren einfließen, besonders punktet folgende Fakten:

- 80 Prozent aller Lieferanten kommen aus Europa.
- Worthington betreibt ein firmeneigenes Wasserkraftwerk und kann dadurch Teile des eigenen Strombedarfs decken.
- Die bei Schmiedeverfahren entstehende Wärme wird gespeichert und für das Beheizen der Werksräume verwendet.
- Den umgebenden Anrainern und der Tierwelt zuliebe wurden zusätzliche Schalldämpfer in die Kamine eingebaut. ●

Details zur Nachhaltigkeit bei Worthington finden Sie in diesem Video (Link).



[Ing. Radiša Nunić \(Worthington Cylinders GmbH\)](#)  
[radisa.nunic@worthingtonindustries.com](mailto:radisa.nunic@worthingtonindustries.com)



## Abfall-Logistik

# Digitalisierung der Abfallwirtschaft

In einigen Bereichen der Abfallwirtschaft können durch die Digitalisierung ganz neue und nachhaltigere Wege beschritten werden. Zum Beispiel mit dem Wertstoffscanner und der sensorbasierten dynamischen Sammlung von Abfällen.

### Wertstoffscanner optimiert Recyclingquote

Die getrennte Sammlung von Abfällen ist in Österreich und vielen EU-Ländern schon seit Jahrzehnten ein wesentlicher Teil der Abfallwirtschaft. Die aktuelle Recyclingquote für Siedlungsabfälle in Österreich liegt bei 59 Prozent - bzw. nach neuer Berechnungsmethode (Vorgabe laut EU-Kreislaufwirtschaftspaket) eher bei 25 Prozent - und muss bis 2035 auf 65 Prozent gesteigert werden. Diese Steigerung klingt nach weniger als es ist, es sind bei einem jährlichen Anfall von ca. 4 Millionen Tonnen Siedlungsabfall in Österreich immerhin

240.000 bis 520.000 Tonnen (je nach Berechnungsmethodik) an zusätzlich rezykliertem Siedlungsabfall. Es werden mit Sicherheit viele Maßnahmen einen Beitrag dazu leisten müssen, eines der wesentlichen Mittel für besseres Recycling ist aber die getrennte Sammlung. Unter der Annahme, dass mindestens die Hälfte des Gesamtziels durch die Verbesserung der getrennten Sammlung erzielt würde, müssten aus den ca. 1,4 Millionen Tonnen Restmüll 10 bis 20 Prozent in eine getrennte Sammlung gebracht werden. Schaut man sich aber die Abfallanalysen der letzten 20 Jahre an, bemerkt man, dass zwar erhebliches Potenzial besteht – ca. 60 bis 70 Prozent der Abfälle im Restmüll sind eigentlich kein Restmüll – aber die Entwicklung über diese letzten Jahrzehnte keine wesentliche Verbesserung gebracht hat. Es muss also das bestehende Informations- und Motivationssystem mit neuen Möglichkeiten ergänzt werden, um das Ziel zu erreichen.

Hier bietet die Digitalisierung eine Chance als Ergänzung zur Abfallberatung. Der Wertstoffscanner, auf Initi-



ative von Saubermacher entwickelt, wird nun von Stummer/Zöller europaweit vertrieben. Das System bietet die Möglichkeit, einen datengetriebenen Prozess digital zu unterstützen und in der modernen Abfallwirtschaft zu etablieren, um die Verbesserung der getrennten Wertstoffsammlung zu erreichen. Seit 2018 wurden bereits laufend Pilotversuche in unterschiedlichen Gemeinden und für unterschiedliche Fraktionen in Österreich, Deutschland und der Schweiz durchgeführt.

Das System besteht im Wesentlichen aus drei Hauptkomponenten. Im Schüttbereich des Pressmüllfahrzeugs ist die Aufnahmeeinheit angebracht. Diese scannt den Abfall, sobald er in der Schütte liegt, führt eine Vorverarbeitung der Bilder und eine Qualitätssicherung durch. Danach werden die Sensordaten an die Klassifikations-Engine übermittelt, wo die tatsächliche Bewertung der Daten stattfindet. Die Resultate werden, für den Anwender gut nutzbar, in einem Analyse- und Kommunikationstool zur Verfügung gestellt.

Die Daten werden von der Aufnahmeeinheit an eine „künstliche Intelligenz“ (KI) übertragen. Diese erkennt die Art der Fehlwürfe (Papier, Kunststoff u.a.), genauso wie die Schütte des Fahrzeugs als Hintergrund und nicht durchsichtige Säcke, welche als „Bag“ klassifiziert werden.

Die Trefferquote dieses Klassifikators ist, je nach Hauptfraktion des Abfalls, sehr unterschiedlich und liegt in etwa zwischen 80 und 90 Prozent. Das ist ausreichend, um dem Zweck des Systems (Verändern des Trennverhaltens der BürgerInnen, Verbesserung der Analyse, wie sich der Abfall zusammensetzt) genüge zu tun. Ein webbasiertes Analyse- und Kommunikations-Tool beinhaltet alle Daten und ermöglicht eine proaktive Kommunikation mit den BürgerInnen und einen gezielten, datenbasierten Einsatz der klassischen Abfallberatung.

In vielen Pilotregionen konnte durch regelmäßige Kommunikation der Resultate eine positive Verhaltensänderung der Bürger im Hinblick auf die Abfall-Trennmoral festgestellt werden. Es konnten Reduktionen des Fehlwurfanteils von bis zu 50 Prozent erreicht werden.

#### Dynamische sensorbasierte Tourenplanung

Haben Sie sich auch schon einmal gefragt, wie es passiert, dass der Glascontainer auf Ihrer Sammelstelle meist noch Kapazität hat, wenn Sie Ihre leeren Glasverpackungen dorthin bringen? Sicher haben Sie aber auch schon erlebt, dass dies einmal nicht der Fall war. Ja, die Abfallwirtschaft kann sich wirklich glücklich schätzen, so erfahrene Fahrer in der Glassammlung zu haben, die

rein auf Basis ihrer Erfahrung dieses komplexe Tourenoptimierungsproblem lösen. Aber lösen sie es wirklich? Das sogenannte „Traveller Salesman Problem“ ist ein mathematischer Klassiker mit np-Komplexität, d.h. für den Menschen nicht lösbar. Wenn man auch noch Fahrzeit, Ladekapazität und sonstige Parameter der Abfallwirtschaft auf diese Optimierung des „Handelsreisenden“ aufnimmt, steigt die Komplexität noch weiter an. Wie gut das aktuelle System ist, das unsere Fahrer anwenden, wissen wir eigentlich gar nicht, da es nicht wirklich messbar ist.

Die Digitalisierung und der generelle Fortschritt der Technologie im Bereich der Sensorik schaffen hier neue Möglichkeiten. So bietet der Sensorhersteller SLOC einen Sensor für die Füllstandsmessung und eine Plattform an. Dieses System generiert die Tour für den Abfallwirtschaftsbetrieb dynamisch auf Basis der Füllstandsdaten. Zusätzlich kann mit den Füllstandssensoren die Qualität der Sammlung (auch ohne dynamische Sammlung) erstmals gemessen werden.

Saubermacher hat diese Plattform gemeinsam mit der AGR und dem Verband Horn einem Praxistest unterzogen und in den ersten Monaten einiges an Praxisinput an die Entwickler geliefert, damit hier etwas Nutzbares für die Abfallwirtschaft vorliegt.

Es konnte über einen Testzeitraum von über einem Jahr in einer Region eine Reduktion der Sammelzeiten pro gesammelter Tonne Glas um 10 bis 20 Prozent erreicht werden, bei gleichbleibend hervorragender Qualität (wenig Überfüllungstage). Diese digitale Art der Abfallsammlung bringt für gewisse Fraktionen eine Reihe von Vorteilen wie etwa:

- Vermeidung von ineffizienten Leerfahrten
- Reduzierung von CO<sub>2</sub>, Lärm und Staus
- Vermeidung von überfüllten Behältern (saubere Sammelinseln)
- höhere Kundenzufriedenheit
- zukunftsweisende und nachhaltige Technologie für die Abfallwirtschaft. ●

#### Weitere Infos:

- [Video zum Wertstoffscanner](#)
- [Video zur sensorbasierten Tourenplanung](#)



DI Dr. Andreas Opelt, (Saubermacher Dienstleistungs AG)  
a.opelt@saubermacher.at

**European Green Deal  
im globalen Kontext**

**„Ich plädiere für eine starke transatlantische Energiepartnerschaft.“**

Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier, Berlin Energy Transition Dialog, 16.3.2021

**Zusammenarbeit mit Russland, Afrika, USA und China essentiell**

Mark Leonard, Jean Pisani-Ferry, Jeremy Shapiro, Simone Tagliapietra and Guntram Wolff; Thinktank Bruegel in Brüssel im Beitrag „The geopolitics of the European Green Deal“ ([Link](#))

**“The EU needs to wake up to the consequences abroad of its domestic decisions. It should prepare to help manage the geopolitical aspects of the European Green Deal. Relationships with important neighbourhood countries such as Russia and Algeria, and with global players including the United States, China and Saudi Arabia, are central to this effort...”**

2.2.2021

**Green Deal reduziert BIP um bis zu 2,5% und wirkt wie ein Schock**

Hosuk Lee-Makiyama, Direktor im Thinktank ECIPE (European Centre for International Political Economy) im Aufsatz “The EU Green Deal and Its Industrial and Political Significance” ([Link](#)), Policy Brief No. 1/2021.

**“But this initiative is not costless: its official impact assessment points to a GDP loss of additional -0.3 to -0.7%, by 2030, relative to the previous level of ambition. The full loss could be up to -2.5%.”**

**“The inability to cushion asymmetrical economic shocks nearly tore the Union apart on more occasion than just one – whether they were caused by the global financial crisis, sovereign debt or immigration. Carbon neutrality is another such shock.”**

Februar 2021

**„Deutschland und die EU werden auch im Jahr 2050 große Mengen Energie importieren müssen – in Form von Wasserstoff.“**

Bundesaußenminister Heiko Maas, Berlin Energy Transition Dialog, 16.3.2021

**„2030 sollen 60 Prozent aller neu produzierten Volkswagen batterieelektrisch sein.“**

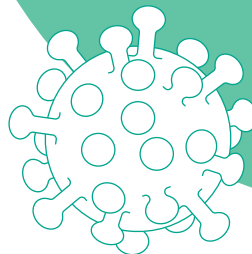
Volkswagen-CEO Herbert Diess 15.3.2021“ VW-Power Day

**WKÖ „Chart of the Week“:  
Warnungen vor globaler Kräfteverschiebung**

**Die Pandemie könnte die Kräfteverhältnisse neu ordnen. Deshalb haben zuletzt Deutschlands Bundeskanzlerin Angela Merkel und der Chef der Europäischen Investitionsbank, Werner Hoyer, vor einer weltweiten wirtschaftlichen Kräfteverschiebung gewarnt. Für Europa muss der Fokus jetzt darauf liegen, seine strategische Eigenständigkeit in der Welt zu stärken. Das bedeutet: Die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Kontinentes gilt es auszubauen und dessen Innovationspotenziale zu entfesseln, damit Europa nicht in zunehmende Abhängigkeit von den USA und Asien gerät.**

4.2.2021

**Corona & Wirtschaftsstandort**



# Ja zur Kreislaufwirtschaft, aber auch Ja zur Machbarkeit

---

9.2.2021 OTS/Wirtschaftsbund: MEPs Winzig und Thaler anlässlich EP-Abstimmung zur Kreislaufwirtschaft.

---

**M**EP Angelika Winzig, ÖVP-Delegationsleiterin in Brüssel: „Die im Bericht angedachte Ausdehnung der Garantie auf die ‚geschätzte Lebensdauer‘ eines Produktes ist schlicht realitätsfremd, praxisuntauglich und unternehmerfeindlich. Auch Konsumenten müssen Verantwortung tragen, denn jedes Nutzungsverhalten ist verschieden.“

MEP Barbara Thaler, Binnenmarktsprecherin der ÖVP-Delegation im EP: „Die Initiative ‚Reparieren statt Wegwerfen‘ haben wir in Österreich bereits durch den Handwerkerbonus unterstützt. ...Aber die Idee, die umgekehrte Beweislast bei einem Umtausch über die ersten sechs Monate zu verlängern, zeugt von fehlendem Verständnis für die Abläufe.“ ●

---

5.3.2021: Eco-Post DIHK

---

**Internationale Energieagentur rechnet 2021 wieder mit Anstieg der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen – Rekordrückgang im Jahr 2020.**

---

**D**ie Internationale Energieagentur (IEA) geht davon aus, dass die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2021 im Vergleich zum Vorjahr wieder ansteigen und das Vorkrisenniveau übertreffen könnten. In einer am 2. März 2021 vorgelegten Datenanalyse ([Link](#)) betont die IEA, dass diese absehbare Entwicklung neben dem wirtschaftlichen Aufschwung auf globaler Ebene einem Mangel effektiver politischer Maßnahmen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Energiesektor zuzuschreiben sei. Bereits im Dezember 2020 seien die globalen Emissionen wieder 2 Prozent über dem Niveau des Vorjahresmonats

gelegen. In vielen Ländern seien die Emissionen wieder höher als vor der Coronakrise. Im Jahr 2020 wurde weltweit ein historischer Rückgang der energiebezogenen Emissionen von etwa 6 Prozent verzeichnet. Mehr als die Hälfte der Minderung um 2 Milliarden Tonnen (dies entspricht etwa den jährlichen Emissionen der Europäischen Union) sei auf die reduzierte Nachfrage nach Öl im Straßen- und Flugverkehr zurückzuführen. Die Ölnachfrage sank um 8,6 Prozent, die Kohlenachfrage um 4 Prozent.

**Grüner Wasserstoff: Studie sieht wettbewerbsfähigen**

**Preisfad bis 2030 - Importpreis von 5 Cent pro kWh im Jahr 2030 möglich**

Ein Marktbericht von McKinsey im Auftrag der Unternehmensinitiative Hydrogen Council summiert 300 Milliarden US-Dollar an Investitionen in Wasserstoffprojekte, die weltweit bis 2030 angekündigt sind. 80 Milliarden davon befinden sich in einem reifen Stadium. Die Kosten für die Produktion grünen Wasserstoffs könnten schneller fallen als bisher erwartet. Im Ergebnis geht der Hydrogen Council von 90 GW weltweiter Elektrolyseurleistung im Jahr 2030 aus. Bei den Kosten für die Elektrolyseurleistung (ab Werk ohne Transport und Montage) geht McKinsey von einer Bandbreite von 230 bis 380 US-Dollar pro kW Leistung für 2030 (2020: 660 bis 1.050 US-Dollar pro kW) aus.

**EU-Emissionshandel: CO<sub>2</sub>-Preise erreichen Rekordhöhen über 40 Euro pro Tonne**

Zum ersten Mal in der Geschichte des Europäischen Emissionshandelssystems (EU-ETS) haben die Preise für Emissionsberechtigungen am Terminmarkt am 11. Februar 2021 zeitweise die Marke von 40 Euro überschritten. Auch auf dem Primärmarkt wurde die Schwelle am 16. Februar überschritten. Am 12. Februar schloss der Terminmarkt für Emissionsberechtigungen (Fälligkeit Dezember 2021) bei 40,02 Euro. Die Preisentwicklungen sind nach Ansicht von Analysten zum Teil auf spekulative Käufe zurückzuführen. Zur starken Nachfrage nach Emissionsberechtigungen hat vermutlich auch die Stromwirtschaft beigetragen, deren Bedarf aufgrund des kalten Winterwetters anstieg. ●

## Umfrage

# Österreicher mit Umwelt zufrieden

Statistik Austria: 87 Prozent sehen Umweltqualität als gut an, Treibhauseffekt und Klimaveränderung sind meistgenannte Probleme.

Quelle: Statistik Austria; Bearb.d.Red.

## Trinkwasser, Seen, Flüsse, Lebensmittel und Grünraum für 90 Prozent „gut“

Trotz bestehender Herausforderungen beim Klima- und Umweltschutz ist man in Österreich mit der Qualität der Umwelt sehr zufrieden. 87 Prozent sehen diese als gut an. Einige Details zur Erhebung von Statistik Austria im Jahr 2019:

- im Vergleich zum Jahr 2015 stieg die Zufriedenheit mit der Trinkwasserqualität von 97,3 Prozent auf 97,7 Prozent
- die Zufriedenheit mit der Verfügbarkeit hochwertiger Lebensmittel von 92,9 Prozent auf 94 Prozent
- die Zufriedenheit mit der Luftqualität von 85,6 Prozent auf 86,7 Prozent
- die Zufriedenheit mit der Wasserqualität von Seen und Flüssen nahm sehr gering von 96,5 Prozent auf 96,3 Prozent ab
- die Zufriedenheit mit Größe und Zustand des Grünraums von 92,8 auf 91,9 Prozent
- die Lärmsituation wurde 2015 von 73 Prozent als gut beurteilt, 2019 von 72,3 Prozent
- Treibhauseffekt und Klimaveränderung (29,8 Prozent) sowie das steigende Verkehrsaufkommen (21,1 Prozent) stellten anteilmäßig das größte Problem für die Befragten dar, gefolgt vom zunehmenden Abfallaufkommen (19,6 Prozent) sowie der Zerstörung von Natur und Landschaft (17,4 Prozent).

## Manche Ergebnisse als „vor der Corona-Pandemie“ anders zu bewerten

Die Footprint-Berechnungen zum Jahresverbrauch des statistischen Durchschnittsmenschen in Österreich ergeben:

## Beurteilung der Umweltqualität (Angaben in Prozent)

	Umweltqualität insgesamt	Wasserqualität (Seen, Flüsse)	Grünraum (Quantität und Zustand)	Luft	Lärm	Verfügbarkeit hochwertiger Lebensmittel	Trinkwasserqualität	Verfügbarkeit umweltfreundlicher Produkte
<b>Gut</b>	87,0	96,3	91,9	86,7	72,3	94,0	97,7	86,3
<b>Gering</b>	12,7	3,1	7,9	12,9	27,1	5,6	2,2	12,9
<b>Weiß nicht/ keine Angabe</b>	0,3	0,6	0,2	0,3	0,6	0,4	0,1	0,8

- **Öffis gewinnen an Bedeutung:** 2011 nutzten 58,2 Prozent der Befragten die Öffis, 2015 waren es bereits 61,9 Prozent und 2019 schon 65,7 Prozent. Allerdings ließen sich geschlechtsspezifische Unterschiede erkennen: Frauen benützten häufiger öffentliche Verkehrsmittel (30,3 Prozent täglich oder mehrmals pro Woche) als Männer (27,5 Prozent).
- **Lebensqualität passt:** Knapp 53 Prozent der ÖsterreicherInnen schätzten ihre Lebensqualität als sehr gut und 45 Prozent als gut ein, wobei für die Befragten die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Lebensqualität der Gesundheitszustand (80,8 Prozent), das soziale Netz (68,4 Prozent), die Wohnsituation und das Wohnumfeld (62,6 Prozent) sowie der Zustand der natürlichen Umwelt (57,4 Prozent) waren.
- **Grüner Einkauf:** Generell gaben Frauen etwas häufiger als Männer an, beim Einkauf auf die Umweltfreundlichkeit und soziale Verträglichkeit von Produkten zu achten. Nahezu alle Personen (98,5 Prozent), die beim Kauf auf umweltfreundlich und sozialverträglich hergestellte Produkte achten, tun dies bei Lebensmitteln. Bei Reinigungsmitteln sind diese Kriterien für 78,4 Prozent bedeutend.
- **Grüner Urlaub:** Eine hohe Umweltqualität (saubere Luft, sauberes Wasser und Ruhe) sowie das Angebot an regionalen Produkten gehören für rund 70 Prozent der Befragten zu den wichtigsten Beurteilungskriterien bei Urlaubsreisen. Auch die Möglichkeit umweltfreundlich anzureisen bzw. umweltfreundliche Mobilitätsangebote in der Urlaubsregion nutzen zu können, ist für rund 40 Prozent ausschlaggebend bei der Wahl ihres Urlaubsortes. ●

## Details zu „Umweltbedingungen bzw. Umweltverhalten der Österreicher\*innen“:

- Webseite der [Statistik Austria](#) sowie
- Publikation „Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2019 (Ergebnisse des Mikrozensus)“ (Pdf 10,5 MB).



# SchülerInnen am Weg zur Nachhaltigkeit

Hartnäckiges Engagement für die kommenden Generationen zahlt sich aus, wie das Beispiel der von Konstantinos Bitsios ins Leben gerufenen Initiative schülerInnen.gestalten.wandel. zeigt.

**ÖKO+:** Herr Bitsios, wie ist schülerInnen.gestalten.wandel. entstanden?

**Konstantinos Bitsios:** Im Februar 2010 nahm ich an einer Konferenz in Wien teil, wo sich über 500 Menschen aus der ganzen Welt Lösungen zu Herausforderungen überlegten, unter anderem zu alternativen Energien, nachhaltigem Wirtschaften und Klimaschutz. An der Konferenz nahm kein einziger Jugendlicher teil. Ich fragte mich, wie wir all die vielen Herausforderungen lösen möchten, wenn wir nicht diejenigen einladen, die es betrifft. Daher startete ich die Initiative schülerInnen.gestalten.wandel. Dabei stehen die Jugendlichen im Mittelpunkt, und sie wählen auch die DialogpartnerInnen aus. Diese halten keine Vorträge oder sprechen über ihre Erfahrung, sondern hören den Jugendlichen zu, wie sie über verschiedene Themen denken.

**Wie ist Ihre Initiative in Fahrt gekommen?**

Ich schrieb Unternehmen an und schon im September 2010 lief schülerInnen.gestalten.wandel. als reine Nachhaltigkeitsinitiative an. Die ersten Zusagen kamen von Ölmühle Fandler, Sonnentor, Zotter und Lemontree, kurz danach waren es dreizehn und heute sind es über 200.

SchülerInnen bei der Konferenz Wachstum im Wandel



Foto: Konstantinos Bitsios (2)

Konstantinos Bitsios „on fire“ für schülerInnen.gestalten.wandel.

**Wer kann an Ihrer Initiative teilnehmen?**

Alle SchülerInnen ab dem 14. Lebensjahr aus allen Bundesländern und Schultypen, etwa AHS, Berufsschulen, landwirtschaftlichen Schulen oder berufsbildenden höheren Schulen können teilnehmen. Gleichzeitig können alle LehrerInnen mit ihren Klassen teilnehmen, egal, welches Unterrichtsfach sie unterrichten.

**Welche Angebote gibt es?**

SchülerInnen können auf der Website beliebig viele Personen frei wählen, die sie zu einem Dialog treffen möchten. Diese Dialoge finden auch per Videokonferenz statt. Die Jugendlichen bereiten sich vor und nehmen Fragen mit, die sie der Person stellen möchten. Zusätzlich gibt es jedes Schuljahr sogenannte exklusive Dialoge mit BundesministerInnen oder Parteivorständen. Regelmäßig werden auch große Diskussionsrunden organisiert, wo vier bis fünf TeilnehmerInnen mit 80 bis 120 SchülerInnen über ganz unterschiedliche Themen diskutieren. Schließlich haben die jungen Talente die Möglichkeit, an Projekten mit Unternehmen mitzuwirken und ihre Lösungen zu präsentieren. Damit Jugendliche an wichtigen Konferenzen oder Kongressen teilnehmen können, spreche ich mit zahlreichen VeranstaltungsorganisatorInnen wegen Gratistickets, die mitunter 1.000 Euro wert sind. Seit diesem Schuljahr gibt es für besonders engagierte SchülerInnen Preise wie z.B. Führerschein-Ausbildungen, Fahrräder oder Hotelgutscheine. Ich vermittele auch zwischen Schulen und Unternehmen wegen Praktikumsplätzen für talentierte Jugendliche.

**Haben Sie eine besondere Anekdote für uns?**

Vor einigen Jahren wünschten sich SchülerInnen der landwirtschaftlichen Schule in Wien ein Gespräch mit Arnold Schwarzenegger. Nach intensiven Bemühungen von mir kam Schwarzenegger nach Wien, und die SchülerInnen konnten tatsächlich mit ihm über Nachhaltigkeit und Klimaschutz sprechen. Hartnäckigkeit zahlt sich aus. ●

**Kontakt:**

Mag. Konstantinos Bitsios, MBA  
bitsios@secondoption.at, +43 676 744 76 89  
www.schuelergestaltenwandel.at, www.secondoption.at.

## Zukunftschance

# Neue Green Jobs in der Abfallwirtschaft

Attraktive Jobzukunft in der Kreislaufwirtschaft - Fachverband Entsorgungs- und Ressourcenmanagement bringt moderne Ausbildung auf den Weg: den neuen Lehrberuf „Entsorgungs- und Recyclingfachkraft“.

Um dem erhöhten Bedarf an Fachkräften Rechnung zu tragen, entwickelte der Fachverband Entsorgungs- und Ressourcenmanagement der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ) im Rahmen der dreijährigen Lehrlingsausbildung ein neues Berufsbild. Aufgrund steigender Mitgliederzahlen, der generellen Entwicklung im Umweltschutzbereich sowie unter anderem auch aufgrund des Kreislaufwirtschaftspakets befindet sich die Branche in einem Wandel hin zu einer Zukunftsbranche, die vielseitige und innovative Green Jobs in einem spannenden, herausfordernden Betätigungsfeld bietet. Die gemeinsam mit Branchenunternehmen erarbeitete Ausbildungsverordnung wurde seitens des Wirtschaftsministeriums nunmehr in Begutachtung geschickt und wird voraussichtlich im Mai 2021 in Kraft treten. „Das vielseitige Betätigungsfeld weist großes Karrierepotenzial für junge Menschen auf, die einen verantwortungsvollen Job im Umweltbereich anstreben. Die Ausbildungsziele orientieren sich stark an den aktuellen Herausforderungen sowie zukünftigen

Bedürfnissen der Abfallwirtschaft,“ betont Harald Höpperger, Obmann des Fachverbands Entsorgungs- und Ressourcenmanagement.

## Abfallwirtschaft benötigt vielseitige Fachkompetenz

Die Kreislaufwirtschaft und damit einhergehend der Umgang mit wertvollen Ressourcen gewinnt zunehmend an umweltpolitischer und volkswirtschaftlicher Bedeutung. Der Bedarf an kompetenten Fachkräften in der Entsorgungsbranche mit fachübergreifendem Wissen steigt. Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden immer diffiziler und zu einem wesentlichen Faktor für die Unternehmen. Die Anforderungen an eine adäquate Ausbildung sind daher anspruchsvoller und vielfältiger als je zuvor. Auch erfordert die zunehmende Digitalisierung zeitgemäße IT-Kompetenzen. Unter Mitwirkung von Unternehmen wurden die Ausbildungsziele im Arbeitskreis Aus- und Weiterbildung praxis- und zukunftsorientiert gestaltet.

## Anerkannte Abfallkompetenz

Zentrale Neuerung bei der Lehrlingsausbildung ist die Aufnahme von Ausbildungsinhalten für den Abfallbeauftragten, dessen Namhaftmachung gemäß dem Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 2002) für Unternehmen mit über 100 Arbeitnehmern verpflichtend ist. Diese speziellen Kenntnisse und Fertigkeiten werden nun u.a. im Rahmen des Lehrberufs „Entsorgungs- und Recyclingtechniker“ vermittelt. Damit wird diese Ausbildung wesentlich aufgewertet. Gleichzeitig wurden die Inhalte des Chemie-Bereiches an die Bedürfnisse in der Praxis angepasst. ●



Mag. Petra Wieser (WKÖ)

[petra.wieser@wko.at](mailto:petra.wieser@wko.at)

## Impressum

**Medieninhaber und Verleger:** Service-GmbH der Wirtschaftskammer Österreich

**Herausgeber:** Dr. Harald Mahrer, Karlheinz Kopf, Wirtschaftskammer Österreich, Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: +43 (0)5 90 900-0, [www.wko.at](http://www.wko.at) | **Für den Inhalt verantwortlich:** Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik |

**Abteilungsleitung:** Univ.-Doz. Dr. Mag. Stephan Schwarzer | **Redaktion:** Mag. Axel Steinsberg MSc

**Produktion:** WKÖ Data & Media Center | **Art Direction:** Alice Gutleiderer

Um eine leichtere Lesbarkeit des Textes zu gewährleisten, wurde auf eine durchgängig geschlechtsspezifische Schreibweise verzichtet.

**Offenlegung laut Mediengesetz:** [www.wko.at/offenlegung](http://www.wko.at/offenlegung)

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und vorheriger Rücksprache. Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Beiträge in dieser Publikation sind Fehler nicht auszuschließen und die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Verlages oder der Autorinnen und Autoren ist ausgeschlossen. Stellungnahmen bzw. Meinungen in Beiträgen geben nicht notwendig Meinung und Ansicht der WKÖ wieder.

# European Energy Manager (EUREM) WKÖ-Lehrgang EUREM XXIII: Qualifizierung zum/r Europäischen Energie ManagerIn

Der dreiundzwanzigste WKÖ-Lehrgang „Qualifizierung zum/r Europäischen Energie ManagerIn“ unterstützt österreichische Unternehmen, sich auf die neuen Anforderungen einzustellen. Der/die ausgebildete „Europäische Energie ManagerIn“ verfügt über das nötige Handwerkszeug, um im eigenen Unternehmen ein effizientes Energiemanagement umzusetzen, Energieeffizienzmaßnahmen zu erkennen, Kosteneinsparungen zu erzielen und die Anforderungen des EEEffG zu erfüllen.

#### ZIELGRUPPE

- Große Energieverbraucher: Betriebs- oder Produktionsleiter, Energiebeauftragte, interne Energieauditoren
- Facility Manager
- Kundenbetreuer in EVU
- Consultant, Energieauditoren

Achtung: Es handelt sich nicht um eine Einführungsveranstaltung für Anfänger! Bewerber mit einigen Jahren betrieblicher Praxis im Energiebereich werden bevorzugt.

#### TERMINE:

Block 1: 23. – 25. September 2021  
Block 2: 11. – 13. November 2021  
Block 3: 20. – 22. Jänner 2022  
Block 4: 24. – 26. März 2022  
Abschluss: Mittwoch, 18. Mai 2022

**ORT:** Wirtschaftskammer Österreich,  
Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien

**KONTAKT:** Mag. Cristina Kramer und Dalibor Krstic, Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik, Wirtschaftskammer Österreich,  
Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien Tel: +43 05 90 900-3297,  
E-Mail: [cristina.kramer@wko.at](mailto:cristina.kramer@wko.at), [dalibor.krstic@wko.at](mailto:dalibor.krstic@wko.at),  
Weitere Infos ([Link](#))





# CORONA-INFOPOINT

Corona-Updates und umfassende Service-Angebote für Unternehmerinnen und Unternehmer unter:

[wko.at/corona](https://wko.at/corona) 