

## Analyse der Umwelttechnikbranche als alternativer Absatzmarkt

Stand: 29.07.2024

Umwelttechnik spielt eine zentrale Rolle in der Bewältigung globaler Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenknappheit, -abhängigkeit und Umweltverschmutzung. Als interdisziplinäres Feld vereint sie Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und weitere Disziplinen, um nachhaltige Lösungen für den Erhalt und die Wiederherstellung unserer natürlichen Umwelt zu entwickeln. Ziel der Umwelttechnik ist es, die negativen Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Umwelt zu minimieren, indem Effizienz, Konsistenz und Nachhaltigkeit in der Nutzung natürlicher Ressourcen maximiert werden.

Umwelttechnik umfasst dabei ein sehr breites und vielfältiges Feld an Technologien und Lösungen. Mit einem Anteil von 15 % am Bruttoinlandsprodukt Deutschlands hat die Umwelttechnik zudem bereits einen großen Stellenwert und erwies sich in den Krisen der Vergangenheit, wie beispielsweise der Coronakrise, als stabilisierendes Element der deutschen Wirtschaft.

In Anbetracht der zunehmend spürbaren Auswirkungen des Klimawandels sind steigende Nachhaltigkeitsanforderungen insbesondere in Europa, aber auch weltweit zu beobachten. Der European Green Deal ist ein starkes Beispiel hierfür, doch auch in anderen Regionen der Welt gibt es angekündigte Bestrebungen, Klimaneutralität zu erreichen. So haben die USA und Kanada, genau wie die EU, das Ziel ausgegeben, im Jahr 2050 Klimaneutralität zu erreichen.<sup>1</sup> Diesem Ziel haben sich 50 Staaten, darunter die Vereinigten Arabischen Emirate, Brasilien, Südkorea und Australien, angeschlossen. China und Russland visieren dasselbe Ziel zehn Jahre später im Jahr 2060 an.<sup>2</sup> Auf dieser Grundlage gewinnt die Umwelttechnik sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene immer mehr an Bedeutung. Sie bietet nicht nur Lösungen für aktuelle Umweltprobleme, sondern eröffnet auch neue Geschäftsfelder und Wachstumsmöglichkeiten für verschiedene Industrien, einschließlich der Präzisionstechnik.

### Trends

Der Wirtschaftssektor Umwelttechnologie begründet sich in der dringenden Notwendigkeit, Umweltauswirkungen menschlichen Handelns in der Welt zu reduzieren, um dauerhaft in der Lage zu sein, als Menschheit von den vorhandenen Ressourcen leben zu können. Derzeit verbraucht der Mensch je Zeiteinheit mehr Ressourcen, als diese neu entstehen, was bei Beibehalten des Status quo zu einer Mangellage führen wird. Zudem werden je Zeiteinheit mehr toxische und klimaerwärmende Stoffe in die Umwelt abgegeben, als diese abgebaut werden können, was bei gleichbleibender Lage zu einer Akkumulation dieser Stoffe führen wird. Die Branche der Umwelttechnik zielt darauf ab, diese Missstände mit einer Vielzahl an sehr unterschiedlichen Aktivitäten und Technologien zu beheben. Hierbei können diverse Segmentierungen angesetzt werden. Ein geläufiger und tiefgreifender Ansatz stellt hierbei die Unterscheidung zwischen Optimierung der Umweltauswirkungen

---

<sup>1</sup> <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/nachhaltigkeit/erderwaermung-zehn-laender-und-noch-mehr-probleme-welche-staaten-bis-wann-klimaneutral-sein-wollen/27739372.html>

<sup>2</sup> [https://www.eeas.europa.eu/eeas/china-%E2%80%93-co2-neutralit%C3%A4t-im-jahr-2060-ein-m%C3%B6glicher-wendepunkt-f%C3%BCr-das-klima\\_de](https://www.eeas.europa.eu/eeas/china-%E2%80%93-co2-neutralit%C3%A4t-im-jahr-2060-ein-m%C3%B6glicher-wendepunkt-f%C3%BCr-das-klima_de)

des Energiekonsums mit Fokus auf die Vermeidung von Treibhausgasen und Optimierung der Umweltauswirkungen des Materialverbrauchs mit Fokus auf die Vermeidung des Ressourcenverbrauchs dar.

Wird zunächst das Augenmerk auf den Energiesektor gelegt, kann in den letzten Jahren ein sprunghafter Anstieg der weltweiten Investitionen in erneuerbare Energien beobachtet werden. Ziel dieser Bewegung ist die Dekarbonisierung des Energieverbrauchs, also die Vermeidung sämtlicher Treibhausgasemissionen in der Energieversorgung. Nach Angaben der Internationalen Energieagentur (IEA) ist die Produktionskapazität der erneuerbaren Energien im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahr um über 13 % gestiegen, wobei sich über 90 % des Zubaus auf Wind- und Solarenergie konzentrieren. Die globale Kapazität an Energieerzeugung aus Wind betrug zum Ende des Jahres 2023 über 1.000 GW und wies ein Wachstum von ca. 11% gegenüber dem Vorjahr aus. Die Kapazität zur Energieerzeugung aus Solarenergie erreichte weltweit einen Wert von 1550 GW und wuchs gegenüber dem Vorjahr mit einer Rate von ca. 32 %. Weitere Elemente stellen die Wasserkraft und Biogasanlagen dar. Wasserkraft, die mit über 1.400 GW einen beträchtlichen Anteil der Energieerzeugung leistet, wuchs mit 1,5 % im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahr nur marginal. Biogasanlagen, die mit 170 GW Leistung weniger als 5 % der globalen Energieerzeugung bereitstellen, nahmen in diesem Zeitraum um 3% zu. Bis zum Jahr 2030 wird weltweit die Verdreifachung der Erzeugungskapazität erneuerbarer Energien gegenüber dem Jahr 2022 angestrebt. Wird der derzeitige Trend beibehalten, kann jedoch lediglich eine Erhöhung der Kapazität um den Faktor 2,5 erreicht werden.<sup>3</sup>

Diesen positiven Sachverhalten gegenüber steht die Herausforderung der Fluktuation der am stärksten vertretenen erneuerbaren Energiequellen Wind und Solar. Auch bei vorhandener Kapazität zur Erzeugung von Solar- und Windenergie ist die Energie nicht durchgängig verfügbar. Die Erzeugung von Solarenergie schwankt mit den Wetterbedingungen und den Tag-Nacht-Zyklen, während die Windenergie von Windmustern abhängt, die nicht konstant sind. Diese Schwankungen können zu einer instabilen Energieversorgung führen, was die Bemühungen um die Aufrechterhaltung eines zuverlässigen und kontinuierlichen Stromnetzes erschwert.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, sind erhebliche Fortschritte bei den Energiespeicherlösungen von entscheidender Bedeutung. Die Batterietechnologien, insbesondere rund um Lithium-Ionen- und Festkörperbatterien, aber auch darüberhinausgehende Technologien wie Redox-Flow-Batterien, Eisen-Luft-Batterien oder Kompressionsluftenergiespeicher, machen rasche Fortschritte. Ziel dieser Technologieentwicklungen sind je nach Anwendungsfall eine höhere Energiedichte, ein besserer Wirkungsgrad, eine längere Lebensdauer oder geringere Kosten als der aktuelle Stand der Technik zu erreichen. Diese Stromspeichertechnologien sind von entscheidender Bedeutung, wenn es darum geht, überschüssige Energie zu speichern, die in Spitzenzeiten der Produktion erzeugt wird, und sie bei geringer Produktion wieder abzugeben. Sie werden aber auch in Mobilitätsanwendungen genutzt.

Darüber hinaus bietet die Entwicklung von grünem Wasserstoff als Energieträger eine vielversprechende Lösung für die langfristige Speicherung, Rückverstromung oder industrielle Anwendung in verschiedenen Sektoren. Technologien zur Herstellung sowie massenhafte, langfristige, energieeffiziente und sichere Speicherung

---

<sup>3</sup> <https://www.iea.org/reports/renewables-2023/executive-summary>

und Rückverstromung von klimaneutralem Wasserstoff sind derzeit größtenteils noch in der Entwicklungsphase. Der Markt für diese Technologien ist folglich derzeit recht klein, weist aber im Gegenzug enorme Wachstumsraten bis zu 100% auf.

Dem Energiesektor kann auch der Trend hin zur nachhaltigen Mobilität zugerechnet werden, da der Kern der Wende die Abkehr der Antriebsenergiebereitstellung aus Brennstoff hin zu Elektrizität darstellt. Während diese Umstellung derzeit noch nicht bedeutet, dass das jeweilige Fahrzeug treibhausgasneutral betrieben wird, zeigen die oben beschriebenen Ausbaumöglichkeiten für erneuerbare Energien das Potenzial dieser Antriebsform für die Zukunft. Dieser Trend wird insbesondere durch die Entwicklung von Elektrofahrzeugen (EVs) vorangetrieben. Verbesserungen in der Batterietechnologie und der Ladeinfrastruktur führen zu schnelleren Ladezeiten, einer größeren Reichweite und der Integration erneuerbarer Energiequellen für das Laden von Elektrofahrzeugen. Auch die Entwicklung von Flugzeugen und Schiffen mit Elektro- und Wasserstoffantrieb wird vorangetrieben, um die Emissionen im Verkehrssektor zu reduzieren.

Intelligente und dezentralisierte Energiesysteme erhöhen die Widerstandsfähigkeit und Effizienz der Energieversorgung. Mikronetze, die unabhängig oder neben dem Hauptnetz betrieben werden können, erzeugen und speichern Energie in der Nähe der Verbrauchsstellen und verringern so Übertragungsverluste. Intelligente Netze, die künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen beinhalten, optimieren die Energieverteilung und den Energieverbrauch und minimieren die Verschwendung.

Ergänzend zu diesen Maßnahmen wurden auch konventionelle Kraftwerke effizienter und sauberer. Abgasreinigungstechnologien wie auch Technologien zur Abscheidung und Speicherung von CO<sub>2</sub> aus Abgasen wurden hierfür entwickelt. Sie werden jedoch derzeit hauptsächlich als Übergangstechnologien angesehen. Darüber hinaus werden auch bereits die ersten Technologien zur Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus der Umwelt entwickelt und erprobt. Aktuell ist eine Vermeidung des Ausstoßes von Treibhausgasen allerdings noch die klar wirtschaftlichere Alternative.

Als Pendant zu diesen beschriebenen Maßnahmen, die sich auf die Energieerzeugung und Bereitstellung fokussieren, wurden und werden auch weiterhin umfassende Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt, die die Umweltauswirkungen der Energieerzeugung durch einen verringerten Energieverbrauch fördern.

Berücksichtigt werden sollte wie beschrieben auch die Optimierung des Material- beziehungsweise Ressourcenverbrauchs. Der Materialkonsum pro Kopf pro Jahr in der EU lag im Jahr 2016 bei ca. 13 Tonnen. 6 Tonnen hiervon waren nichtmetallische Mineralien, jeweils ca. 3 Tonnen davon waren Biomasse und fossile Energieträger und eine Tonne Erze.<sup>4</sup> Dem gegenüber steht ein weltweiter Materialverbrauch von 13,2 Tonnen pro Kopf im Jahr 2023, der seit 1970 stetig um ca. 3,2 % pro Jahr gewachsen ist. Eine nachhaltige Verhaltensweise, die also Ressourcenverbrauch und Regenerierung der Ressourcen in Einklang bringt, läge bei einem Ressourcenverbrauch von ca. 8 Tonnen pro Person pro Jahr. Die Aktivitäten, die zur Erreichung dieses Ziels beitragen sollen, sind im Gedanken der Kreislaufwirtschaft zusammengefasst. Diese beinhaltet die drei Kerngedanken Effizienz, Konsistenz und Suffizienz.

---

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Domestic\\_material\\_consumption\\_by\\_main\\_material\\_category,\\_2016\\_\(tonnes\\_per\\_capita\)\\_YB17-de.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Domestic_material_consumption_by_main_material_category,_2016_(tonnes_per_capita)_YB17-de.png)

Effizienz bedeutet in diesem Kontext die Reduktion des Rohstoff- und Ressourceneinsatzes bei gleichbleibendem oder gesteigertem Output. Effizienzsteigerungen zielen darauf ab, die Produktivität und Wirtschaftlichkeit von Prozessen zu erhöhen, indem weniger Material und Energie verbraucht werden. Dies wird durch den Einsatz moderner Technologien, die Optimierung von Produktionsprozessen und die Einführung energieeffizienter Maschinen erreicht. Effizienzmaßnahmen tragen dazu bei, die Umweltbelastung zu verringern und die Kosten zu senken, ohne die Produktionskapazitäten zu beeinträchtigen.

Konsistenz bezieht sich auf die möglichst lange Werterhaltung von Rohstoffen mittels Integration von Recycling- und Wiederverwendungsprozessen in die Produktion, aber auch durch die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten. Dies schließt auch Remanufacturing und Refurbishing ein. Durch konsistente Produktionsmethoden werden Materialien und Produkte nach ihrer Nutzung wieder in den Produktionskreislauf zurückgeführt, wodurch der Bedarf an Primärrohstoffen reduziert wird. Remanufacturing und Refurbishing umfassen die Aufbereitung und Wiederverwendung von gebrauchten Produkten oder Komponenten, um deren Lebensdauer zu verlängern und die Ressourceneffizienz zu erhöhen. Einen wichtigen Aspekt der Konsistenz stellt die Notwendigkeit dar, diese schon beim Design von Produkten und Komponenten zu berücksichtigen. Die Reparierbarkeit von Produkten und die Trennbarkeit von Verbundkomponenten nach ihren Rohstoffen werden bereits hier entschieden und sind später nur schwer kompensierbar.

Suffizienz bedeutet die Reduktion der Umweltauswirkungen durch die Reduktion des Konsums. Suffizienzstrategien zielen darauf ab, den Ressourcenverbrauch zu senken, indem sie alternative Konsummuster fördern, die weniger ressourcenintensiv sind.<sup>5</sup> Dies umfasst Angebote wie beispielsweise Miet- und Sharingangebote, die dazu beitragen, den Bedarf an Neuprodukten zu reduzieren. Suffizienz setzt auf bewussteren Konsum und nachhaltigere Lebensstile, die durch gemeinschaftliche Nutzung und weniger Konsum gekennzeichnet sind. Auch diese Strategien können von der Produktentwicklung begünstigt werden<sup>6</sup>

Diese kreislaufwirtschaftlichen Prinzipien werden auch von der Politik gefördert und gefordert, insbesondere auf europäischer Ebene. So hat die EU im Jahr März 2020 den Aktionsplan Kreislaufwirtschaft verabschiedet. Dieser Plan zielt darauf ab, die Ressourcennutzung in Europa nachhaltiger und effizienter zu gestalten. Er umfasst verschiedene Maßnahmen zur Reduzierung des Einsatzes von Primärrohstoffen, zur Verlängerung der Produktlebensdauer und zur Stärkung der Verbraucherrechte. Diese Maßnahmen sind ein wesentlicher Bestandteil der europäischen Bemühungen, eine nachhaltige Wirtschaft zu fördern und die Ressourcennutzung der Industrie zu reduzieren.<sup>7</sup>

Der Aktionsplan sieht die Etablierung nachhaltiger Produkte als Norm vor, indem Vorschriften für eine nachhaltige Produktpolitik erarbeitet werden. Diese Vorschriften sollen sicherstellen, dass Produkte langlebiger und umweltfreundlicher gestaltet werden, was wiederum dazu beiträgt, den Einsatz von Primärrohstoffen zu minimieren und die Lebensdauer von Produkten zu verlängern. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Förderung des Recyclings und zur Nutzung von Sekundärrohstoffen.

Ein weiterer Schwerpunkt des Plans liegt auf der Stärkung der Verbraucherrechte. Anfang 2024 wurde das Recht auf Reparatur auf EU-Ebene eingeführt, welches den Verbrauchern ermöglicht, ihre Produkte selbst oder

---

<sup>5</sup> <https://wupperinst.org/en/topics/well-being/sufficiency>

<sup>6</sup> <https://www.oeko.de/oekodoc/1879/2013-007-en.pdf>

<sup>7</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_20\\_420](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_420)

bei einem Anbieter ihrer Wahl zu reparieren. Dieses Recht gilt zunächst nur für sogenannte Weiße Ware wie Waschmaschinen und ähnliche Haushaltsgeräte sowie für Elektronik. Es wird jedoch erwartet, dass dieses zukünftig auf weitere Produktkategorien ausgeweitet wird. Die EU-Mitgliedstaaten haben bis Januar 2026 Zeit, das EU-Gesetz in nationales Recht zu überführen. Ergänzend dazu ist geplant, Verbraucher besser über die Lebensdauer von Produkten und den Einsatz von Primärrohstoffen zu informieren, um fundierte Kaufentscheidungen zu ermöglichen.<sup>8</sup>

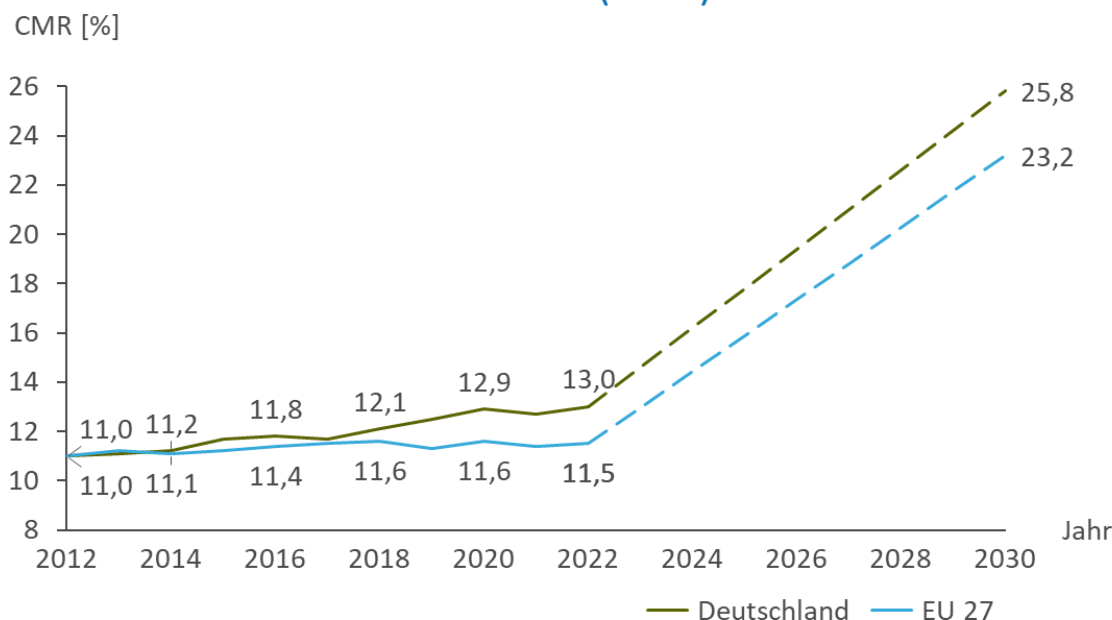
Der Aktionsplan fokussiert sich auf ressourcenintensive Sektoren wie Elektronik und Informationstechnik, Batterien und Fahrzeuge, Kunststoffe, Textilien, Bauwesen und Gebäude sowie Lebensmittel. Für diese Branchen sollen spezifische Maßnahmen ergriffen werden, um die Umweltbelastung zu reduzieren und die Kreislaufwirtschaft zu fördern.

Ein zentrales Ziel des EU-Aktionsplans ist es, die „Circular Material Use Rate“ (CMR) bis 2030 in der gesamten Europäischen Union und damit auch in Deutschland zu verdoppeln. Die CMR gibt den Anteil der wiederverwendeten Materialien an der gesamten Materialnutzung an. Im Jahr 2020 lag diese Rate in der EU bei etwa 11,6 % und in Deutschland bei etwa 12,9 %. Bis 2030 sollen mindestens 23,2 % der Materialien in der EU und 25,8 % in Deutschland wiederverwendet oder recycelt werden. Diese Verdopplung der Rate soll dazu beitragen, die Abhängigkeit von Primärrohstoffen zu verringern und den Ressourcenverbrauch signifikant zu reduzieren.

---

<sup>8</sup> [https://germany.representation.ec.europa.eu/news/recht-auf-reparatur-eu-kommission-begrusst-einigung-auf-neue-verbraucherrechte-2024-02-02\\_de](https://germany.representation.ec.europa.eu/news/recht-auf-reparatur-eu-kommission-begrusst-einigung-auf-neue-verbraucherrechte-2024-02-02_de)

## Circular material use rate (CMR) in der Industrie



Quelle: Eurostat, Europäischer Rechnungshof

Abbildung 1 – „Circular material use rate“ in der Industrie

Wie aus Abbildung 1 ersichtlich wird, stagniert die CMR zwischen den Jahren 2020 und 2022. Um die gesetzten Ziele zu erreichen, muss in den kommenden Jahren eine Trendwende erfolgen, was zukünftig erhebliche Anforderungen an die Industrie stellen wird.

Diese politischen Trends übersetzen sich derzeit nur langsam, aber mit zunehmender Geschwindigkeit in industrielle Maßnahmen. Grund für die Trägheit ist der langsame Gesetzgebungsprozess, der einen Wandel in Unternehmen und bei den Konsumenten forciert. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass dort, wo die ökonomischen Grundlagen es ermöglichen oder sogar erfordern, eine Kreislaufführung gelingen kann. So liegt die Recyclingquote bei Stahl beispielsweise bei ca. 90 %.<sup>9</sup> Steigende Rohstoffpreise, sowie politische Lenkungsaktivitäten werden die Lukrativität des Recyclings weiterer Rohstoffe erhöhen und hier neue technische Lösungen erfordern.

Während bei metallischen und kunststoffbasierten Werkstoffen das Recycling im Vordergrund steht, geht bei chemischen Rohstoffen der Trend hin zu Bio und E-Chemikalien. Biochemikalien werden in der Regel aus Biomasse gewonnen, wohingegen E-Chemikalien auf der Umwandlung von Wasserstoff und CO<sub>2</sub> unter Einsatz (grüner) Elektrizität zu Plattformchemikalien wie beispielsweise Methanol basieren, die dann zu jeder beliebigen organischen Chemikalie weiterverarbeitet werden können.

Eine in Europa bislang nur wenig im Fokus stehende Ressource, die aber global von größter Bedeutung ist, stellt Süßwasser dar. Technologische Trends umfassen beispielsweise intelligente Sensoren und Zähler, die

<sup>9</sup> [https://www.bvse.de/dateien2020/2-PDF/06-Publikationen/04-Broschueren/0608-EuRIC\\_Metal\\_Recycling\\_Factsheet\\_GER\\_002.pdf](https://www.bvse.de/dateien2020/2-PDF/06-Publikationen/04-Broschueren/0608-EuRIC_Metal_Recycling_Factsheet_GER_002.pdf)

Lecks in Echtzeit identifizieren und melden können, verbesserte und effizientere Aufbereitungs- und Entsorgungstechnologien oder innovative Anlagen für die dezentrale Trinkwasserversorgung.<sup>10</sup> Diese bereits in weiten Teilen der Welt bedeutende Technologiesparte wird vor dem Hintergrund der Erderwärmung und einer wachsenden Bevölkerung in von Dürren betroffenen Regionen weiter an Bedeutung gewinnen.<sup>11</sup>

## Marktentwicklung

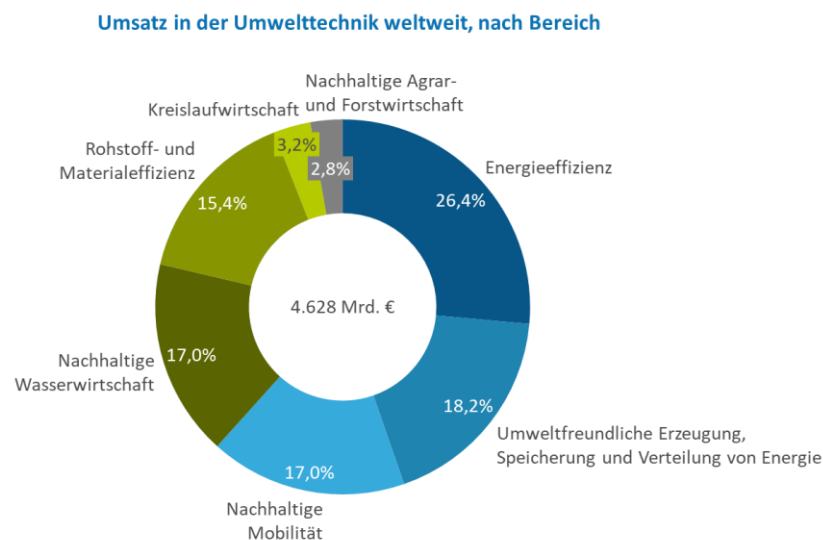


Abbildung 2 - Umsatz in der Umwelttechnik weltweit, nach Bereich

Der Umsatz der Umwelttechnikbranche hat bereits jetzt einen erheblichen Stellenwert. Aufgrund unterschiedlicher Auslegungen dessen, was in die Kategorie Umwelttechnik gehört, unterscheiden sich auch die Marktzahlen. So umfasste der Markt laut der Unternehmensberatung Roland Berger im Jahr 2020 einen Anteil von 15 % des Deutschen Bruttoinlandsproduktes (BIP) und damit 392 Mrd. Euro. Global belief sich die Marktgröße dieser Branche laut der Quelle im Jahr 2020 auf über 4.628 Mrd. Euro mit einem vorhergesagten jährlichen Wachstum von 7,3 %.<sup>12</sup>

Dem gegenüber steht ein vorhergesehenes Wachstum von 8,1 % des deutschen Marktes für Umwelttechnik.<sup>13</sup> Eine Abschätzung des europäischen Marktes wird in der Quelle nicht angegeben. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass der europäische Markt mindestens ein Drittel des Weltmarktes ausmacht, was 1.542 Mrd. Euro entsprechen würde.

Auch dieser Markt ist in unterschiedliche Segmente zu untergliedern. Innerhalb des sehr breit ausgelegten Marktes für Umwelttechnik wurden fünf Märkte aufgrund ihrer technologischen Grundlage als beispielhaft relevant identifiziert, anhand derer die Eignung der Branche für die Unternehmen in der Region Nordschwarzwald abgeschätzt werden kann. Die ausgewählten, für die von Präzisionstechnik geprägte Automobilzulieferwirtschaft der Region spannenden Segmente stellen die Nanotechnologie in der Anwendung für Material- und Ressourceneffizienz, Elektrolyseure, Wasserstoffspeichersysteme, industrielle Abgasreinigung und Wärmepumpen dar. Der Markt für Nanotechnologie in der Anwendung für Umwelttechnik und im Speziellen in der Anwendung für Material- und Ressourceneffizienz wies im Jahr 2020 einen Umsatz von 200 Mrd. Euro weltweit und ein jährliches Wachstum bis ins Jahr 2030 von 8,1 % auf.<sup>12</sup> Der Weltmarkt für Elektrolyseure umfasste im Jahr 2023 0,48 Mrd. Euro. Der europäische Anteil am Markt für Elektrolyseure wird mit ca. 57,5 % angegeben,

<sup>10</sup> <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/water-management-trends/>

<sup>11</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092181812100182X>

<sup>12</sup> [https://www.rolandberger.com/publications/publication\\_pdf/roland\\_berger\\_greentech\\_atlas\\_2.pdf](https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_greentech_atlas_2.pdf)

<sup>13</sup> <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit/wirtschaft/umwelttechnologien/umwelttechnologie-atlas>



was einem Marktvolumen im Jahr 2023 von 0,28 Mrd. Euro entspricht. Dieser überschaubaren Marktgröße stehen antizipierte Wachstumsraten von 97% pro Jahr gegenüber.<sup>14</sup> Korrespondierend dazu entwickelt sich der Markt für die Energiespeicherung in Form von Wasserstoff, der in Europa im Jahr 2023 ein Volumen von 4,3 Mrd. Euro aufwies und mit einer jährlichen Rate von 79,8 % wächst.<sup>15</sup> Der Markt für Luftreinigungssysteme und Abgasbehandlung für Industrieanlagen umfasste im Jahr 2022 global ca. 16,86 Mrd. Euro und weist ein Wachstum von 12% pro Jahr auf.<sup>16</sup> Der Markt für Wärmepumpen wiederum wird für Europa mit einem Marktvolumen im Jahr 2023 von 17,2 Mrd. Euro und einem jährlichen Wachstum von 14,8 % angegeben.<sup>17</sup>

Es zeigt sich also auch hier eine starke Unterscheidung der einzelnen Segmente und Technologien. Dennoch kann festgestellt werden, dass die einzelnen Marktgrößen der Segmente teilweise deutlich größer sind, als dies in der Medizintechnik der Fall sind.

### Eignung als Diversifizierungsbranche für Präzisionstechnikunternehmen

Die Umwelttechnik kann auch über das attraktive Marktumfeld hinaus Argumente dafür aufweisen, weshalb sie als eine attraktive Diversifizierungsbranche für Unternehmen der Präzisionstechnik angesehen werden sollte.

Präzisionstechnikunternehmen verfügen über fundiertes Know-how in der Entwicklung und Fertigung hochpräziser Komponenten und Systeme. Diese Expertise ist in vielen Bereichen der Umwelttechnik von großem Nutzen, insbesondere bei der Konstruktion von Umweltschutzanlagen, Filtersystemen oder Mess- und Analysetechnik, die in einer Vielzahl an technischen Lösungen in diesem Bereich benötigt werden. Die Branche sticht zudem durch eine hohe Innovationstätigkeit hervor.

---

<sup>14</sup> <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/electrolyzers-market-23889518.html>

<sup>15</sup> <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/hydrogen-energy-storage-market-107179995.html>

<sup>16</sup> <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/air-treatment-market-42321742.html>

<sup>17</sup> <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/heat-pump-market-153294991.html>