



Bereich Industrie
**Klimaschutz durch Technologie und
Innovation**

Positionspapier

*Die Stimme der Sozialen
Marktwirtschaft*

Klimaschutz durch Technologie und Innovation

Forderungskatalog des Wirtschaftsrates: marktwirtschaftlich und technologieoffen

Der Klimawandel stellt Wirtschaft und Gesellschaft vor immense Herausforderungen. Die Klimaziele der Europäischen Union sind ambitioniert: zunächst sollten die Treibhausgasemissionen bis 2030 mindestens um 55 % gegenüber 1990 gesenkt werden, bis 2050 sollte Klimaneutralität erreicht werden. In den letzten Wochen wurden die Ziele in Deutschland nochmals verschärft, vor allem als Reaktion auf das am 29.04.2021 veröffentlichte Urteil des Bundesverfassungsgerichts. Die deutschen Emissionen sollen bis 2030 sogar um 65 % reduziert werden; bereits 2045 soll Klimaneutralität erreicht werden. Gleichzeitig befindet sich die Volkswirtschaft durch die nur langsam auslaufende Corona-Pandemie und die immer offener zutage tretenden Rückstände bei der Digitalisierung der Infrastruktur in einem permanenten Stresszustand.

Mit dem rechtlich verbindlichen Ausstieg aus der Kernenergie und aus der Kohleverstromung wird neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien mangels ausreichender Speicher vor allem der Ersatz grundlastfähiger und regelbarer Stromerzeugungskapazitäten unerlässlich. Die Bundesregierung steht in der Pflicht, das hohe Niveau der Versorgungssicherheit in Deutschland auch zukünftig zu garantieren. Zugleich müssen die Industrie und Verbraucher belastenden hohen Stromkosten wieder auf ein international akzeptables Niveau gesenkt werden

Entscheidend wird sein, Wirtschaft und Gesellschaft in dieser komplexen Umbruchphase resilient aufzustellen. Der Wandel von einer linearen, fossilen Volkswirtschaft hin zu einer auf Erneuerbaren Energien basierenden Kreislaufwirtschaft birgt auch enorme Chancen in Form neuer Märkte für innovative technologische Ansätze. Technologie ist im Hinblick auf den Klimaschutz nicht das Problem, sondern die Lösung. Geforscht wird im Rahmen der Grundlagenforschung genauso wie in den Laboratorien der Industrie an technologischen Fortschritten in den Bereichen:

- ❖ Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen
- ❖ Einsatzgebiete für Wasserstoff-Anwendungen sowie Power-to-X Technologien (z.B. in den Bereichen Mobilität, Energiewirtschaft sowie Grundstoff-Industrien durch PtG-, PtL- bzw. PtC-Konzepte)
- ❖ CO₂-Abscheidung und -Lagerung bzw. -Nutzung (CCS/CCU)
- ❖ Energiespeicher aller Art (elektrisch, elektrochemisch, thermisch, thermochemisch und mechanisch)
- ❖ Energieeffizienz in der Gebäudetechnik sowie in der Industrie
- ❖ Digitale Lösungen zur Systemintegration und Sektorenkopplung
- ❖ u.v.m.

Allen Beteiligten ist eines klar: Der Klimaschutz wird nicht durch die eine zentrale Jahrhundert-erfindung ermöglicht, sondern durch Hunderte von Optimierungen und Weiterentwicklungen bekannter Technologien und die intelligente Nutzung vieler neuer Ideen. Innovative, klimafreundliche Technologien „Made in Germany“ können zum Motor für Investitionen nach der Corona-Krise werden. Dafür ist ein ordnungspolitisch klar strukturierter und langfristig belastbarer Marktrahmen

dringend erforderlich. Eine marktwirtschaftlich getriebene Ausrichtung der Wirtschaft auf die Klimaschutzziele und auf eine integrierte und europäische Energie- und Klimapolitik bieten die Chance für nachhaltiges Wachstum bei gleichzeitigem Erhalt der globalen Wettbewerbsfähigkeit und Gewährleistung von Versorgungs- Planungssicherheit. Voraussetzungen dafür sind verlässliche politische Rahmenbedingungen, technologieoffene Lösungen und eine klare Orientierung am Kompass der sozialen Marktwirtschaft.

Zu den wesentlichen Weichenstellungen für eine nachhaltige Erreichung des energiepolitischen Zieldreiecks aus Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit, insbesondere auch des Klimaschutzes, zählen die folgenden Kriterien, für die sich der Wirtschaftsrat seit langem nachdrücklich einsetzt:

❖ **Globaler CO₂-Emissionshandel ist der Königsweg**

Es bedarf einer sektorübergreifenden, möglichst globalen CO₂-Bepreisung, um den technischen Fortschritt und das Wirtschaftswachstum marktwirtschaftlich in eine emissionsfreie Richtung zu lenken. Perspektivisch sollte das europäische Emissionshandelssystem auf alle Sektoren und weitere Wirtschaftsräume ausgeweitet werden. Um die unterschiedlichen Preiselastizitäten bei der CO₂-Vermeidung in den verschiedenen Sektoren zu berücksichtigen, sollte auf dem Weg dahin ein separater EU-Emissionshandel für Wärme und Verkehr etabliert werden.

Auch bedarf es weiterhin einer umfassenden Strategie zum Carbon-Leakage-Schutz, die umgesetzt werden muss, bevor bestehende Entlastungen reduziert und/oder neue Belastungen geschaffen werden. Etwaige Grenzausgleichsmechanismen (CBAM) sollten dabei nicht die bestehenden Instrumente zum Carbon-Leakage-Schutz ersetzen, sondern als additives und WTO-kompatibles Instrument die industrielle Produktion innerhalb der Europäischen Union absichern. Die Verordnung zur Vermeidung von Carbon-Leakage durch den nationalen Brennstoffemissionshandel ist nicht ausreichend, um den notwendigen Schutz zu gewährleisten.

Daneben werden die Marktteilnehmer in jüngster Zeit zunehmend mit sachfremder Spekulation mit CO₂-Zertifikaten konfrontiert. Die Aufsichtsbehörden haben zu prüfen, ob ein Eingreifen notwendig ist, um die Funktionsfähigkeit des Emissionshandels zu bewahren.

❖ **Versorgungssicherheit und wettbewerbsfähige Strompreise sind essentiell**

Wichtig für wettbewerbsfähige Strompreise ist in erster Linie das Auslaufen unter Bestandsschutz paralleler Instrumente wie des EEGs, zur Unterstützung der Industrie bei dem umfassenden Transformationsprozess. Geringere Stromkosten durch die Senkung der Stromsteuer auf den europäischen Mindeststeuersatz und perspektivisch die Abschaffung der EEG-Umlage und -Förderung entlasten Verbraucher, machen Unternehmen wettbewerbsfähiger und fördern Innovationen. Auch bedarf es dringend massiver Anreize zum Ausbau von Speicherkapazität.

Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob Konzepte wie Contracts for Difference (CfD) und Power-Purchase-Agreements (PPAs) im europäischen Rahmen eingesetzt werden können, ohne marktverzerrende oder gar marktaufhebende Wirkungen zu verursachen. In jedem Fall müssen Investoren bei der Nutzung einer staatlichen Versicherung, wie sie die CfDs darstellen, bei Standortentscheidungen die Planungen der Übertragungsnetzbetreiber berücksichtigen. Eine rein betriebswirtschaftliche Optimierung, die zum Aufbau von Erzeugungskapazität fernab von Übertragungsnetzen führt, darf es nicht geben. Die angestrebte Entwicklung hin zu günstigerem Strom muss sich insgesamt am energiepolitischen Zieldreieck orientieren.

❖ **Wasserstoff: eine bedeutende Speicher- und Transporttechnologie für die Industrie**

Das großen Potentials alternativer Energieträger wie Wasserstoff, Methan, flüssige Chemierohstoffe oder Kraftstoffe (Power-to-X, PtX), welche kurzfristig und saisonal gespeichert oder für andere Anwendungen genutzt werden können, muss konsequent ausgeschöpft werden. Dies ermöglicht, erneuerbaren Strom auch zu geeigneten Zeiten in anderen Bereichen zu nutzen. Besonderes Potential verspricht klimaneutral produzierter, Wasserstoff für den Einsatz in der Industrie, der Mobilität und dem Wärmemarkt. Hierfür wird eine adäquate Infrastruktur zum Import, zur Produktion, zum Transport und zur Verteilung von Wasserstoff benötigt. Die vorhandene Gasinfrastruktur und die Wasserstoffnetze sollten zusammen gedacht werden. Blauer und türkisfarbener Wasserstoff können als Brückentechnologie eine wichtige Rolle spielen. Auch Verbrennungsmotoren werden in der Mobilität mit alternativen PtX-Kraftstoffen einen wichtigen Beitrag zur marktwirtschaftlichen Erreichung der Klimaziele leisten.

❖ **Von der linearen Wegwerfgesellschaft zur Kreislaufwirtschaft**

Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft ist Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung in Deutschland und Europa und elementar zur Erreichung der Klimaziele. Eine kreislaufgeführte Wirtschaft trägt zu einer unabhängigeren Rohstoffversorgung bei und schafft Wertschöpfung und Alleinstellungsmerkmale für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Produkten „Made in Germany“. Für eine erfolgreiche Umsetzung einer deutschen Kreislaufwirtschaft bedarf es jetzt der richtigen politischen Weichenstellungen. Dazu gehören unter anderem die Einführung eines wiederverwendungsfreundlichen Produktdesigns, die Erarbeitung europäischer und internationaler Standards zur Produktkennzeichnung und Verwertung, die Förderung erhöhter Rezyklatanteile und eine kreislauffördernde Überarbeitung des Chemikalienrechts. Dabei gilt es eine Wettbewerbsverzerrung innerhalb der EU oder mit Drittstaaten zu vermeiden. Dafür müssen innovative Technologien und Verhandlungen, die von Anfang an auf EU- und WTO-Ebene geführt werden eine Vorreiterrolle spielen.

❖ **Energieeffizienz: Unterschätzte Potentiale in Gebäudewirtschaft und Industrie**

Die Energieeffizienz als Transformationsfeld der Energiewende muss stärkere Berücksichtigung finden. Im Gebäudebereich aber auch in der Industrie und in der Mobilität bestehen bei der effizienten Nutzung von Abwärme Potenziale für Klimaschutz durch technologische Innovationen. Damit innovative Technologien und Geschäftsmodelle ermöglicht und bestehendes Wachstumspotenzial genutzt wird, sollte ein kohärenter technologieoffener Marktrahmen geschaffen werden.

Insbesondere für den Industriesektor lässt sich neben der Vermeidung von CO₂-Ausstoß durch höhere Effizienz und zunehmende Marktintegration der Erneuerbaren Energien auch die Option der Verwertung von ausgestoßenem CO₂ in Erwägung ziehen. Dabei geht es einerseits um das Verlängern der stofflichen Nutzung, also Carbon Capture and Utilization (CCU), andererseits um die dauerhafte geologische Speicherung der restlichen, nicht anderweitig vermeidbaren CO₂-Emissionen durch Carbon Capture and Storage (CCS). Kostengünstige CCU-Verfahren können geschlossene Kohlenstoffkreisläufe ermöglichen. CO₂ kann sich somit zum Rohstoff für industrielle Produktionsprozesse entwickeln.

❖ **Sektorkopplung: Gamechanger der Energiewende**

Die Energiewende braucht die Schaffung einer leistungsfähigen Netzinfrastruktur mit modernen Stromverteil- und Stromübertragungs-, Breitband- und wasserstofffähigen Gasnetzen sowie Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge und Tankinfrastruktur für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben und Kraftstoffen. Die Bereitstellung und das Zusammenwachsen dieser Schlüsselinfrastruktur sind unabdingbar für eine integrierte, sektorübergreifende Energiewende.

Mit dem zunehmenden Zubau der Erneuerbaren und dem immer noch schleppenden Ausbau der Stromnetze nehmen die Mengen von ungenutztem, abgeregeltem Strom deutlich zu. Neben Netzoptimierung, Netzverstärkung und dem prioritären Netzausbau auf allen Spannungsebenen ist eine echte Marktintegration erforderlich. So kann der Erneuerbaren-Strom, der nicht in das Stromnetz abgegeben werden kann, in den Sektoren Industrie, Wärme und Mobilität genutzt werden. Dazu muss geregelt sein, dass die Nutzung dieser Flexibilitäten immer erfolgen kann, wenn sie günstiger als die Abregelung von Windkraftanlagen ist.

❖ **Digitalisierung: Voraussetzung für eine intelligente und vernetzte Energiewirtschaft**

Eine verstärkt digitalisierte Energiewirtschaft ist die Grundvoraussetzung, um die wachsende Komplexität der Energiewende beherrschbar zu machen, die Energieinfrastruktur effizient zu nutzen und Flexibilität über Märkte zu organisieren. Hierfür ist die Marktintegration sämtlicher dezentraler Energieerzeugungseinheiten, Energiespeicher und Lasten aller Größen dringend erforderlich. Der Wandel hin zu immer mehr dezentraler, volatiler und erneuerbarer aber weiterhin bedarfsgerechter Stromerzeugung verlangt ein immer höheres Maß an Flexibilität. Nur ein deutlich modernisiertes Energiesystem kann die dafür nötigen Koordinationsfunktionen bereitstellen und so zu mehr Effizienz beitragen.

Die Digitalisierung des Energiesystems betrifft neben der Dezentralisierung der Stromerzeugung auch die Integration von Speicherlösungen, die Veränderungen der Stromflüsse im Netz, die Rolle der Verbraucher hin zum aktiven Teil des Energiesystems, sowie die allgemeinen Veränderungen am Energiemarkt, z.B. durch Einführung von Ausschreibungen, die Kopplung der Sektoren und die daraus resultierenden Geschäftsmodelle.