

# Energiepolitik

## Position der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie

### Überblick

- Die Energieversorgung unterliegt einem tiefgreifenden Wandel. Der Wegfall von Kernkraft und die grossen Anstrengungen zur Dekarbonisierung sind bedeutende technologische und ökonomische Herausforderungen. Dekarbonisierung bedeutet Elektrifizierung, der Stromverbrauch wird stark zunehmen (plus 50% ggü. heute).
- Die sich abzeichnende Winter-Stromlücke gefährdet die Strom-Versorgungssicherheit in der Schweiz. Eine bedarfsgerechte und zuverlässige Stromversorgung zu konkurrenzfähigen Preisen stellt einen wichtigen Wettbewerbsfaktor für den Werkplatz Schweiz dar. Andernfalls drohen ernsthafte Wettbewerbsnachteile für die Exportindustrie. Um langfristig die strukturelle Strom-Versorgungssicherheit gewährleisten zu können, benötigt die Schweiz viel mehr Winterproduktion, neue Technologien für die Saisonspeicherung sowie zugesicherte Importe. Notwendig ist eine offene Diskussion über einen angemessenen Eigenversorgungsgrad.
- Eine starke, innovationsfähige Schweizer MEM-Industrie kann weltweit zu einem nachhaltigen und effizienten Umgang bei der Erzeugung, der Speicherung und beim Verbrauch von Energie (insbesondere von Strom) beitragen. Um diese Schlüsselrolle wahrzunehmen, benötigt sie ein der Forschung, Entwicklung und Innovation förderliches wirtschaftspolitisches Umfeld.
- Die vollständige Strommarktöffnung fördert Wettbewerb und Innovation. Eine verlässliche, langfristig ausgerichtete Energiepolitik in einem marktwirtschaftlichen Umfeld schafft ein robusteres und kosteneffizienteres Energiesystem als tiefgreifende, oft marktverzerrende staatliche Eingriffe. Neue Technologien und Digitalisierung bringen für die Dekarbonisierung unverzichtbare neue Produkte und Geschäftsmodelle hervor.
- Die ursprünglich festgelegte zeitliche Befristung der Subventionen zur Förderung neuer Energien darf nicht verlängert werden. Hingegen müssen regulatorische Barrieren abgebaut werden, um das volle Potenzial neuer Technologien für eine stabile, klimaverträgliche und wirtschaftliche Energieversorgung zu nutzen.
- Die Einbindung der Schweiz in den europäischen Strombinnenmarkt ist volkswirtschaftlich sinnvoll und für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit und der Netzstabilität notwendig. Dazu ist so rasch als möglich ein Stromabkommen mit der EU auszuhandeln.
- Kurz: Wie die Stromversorgungssicherheit langfristig sichergestellt wird, kann heute nicht abschliessend beantwortet werden. Um diese grosse Herausforderung bestmöglich zu bewältigen, setzt Swissmem auf drei zwingende und sich ergänzende Pfeiler: «Technologie», «Markt» und «Strom-Abkommen».

### 1. Ausgangslage

**Dekarbonisierung heisst Elektrifizierung. Der Stromverbrauch nimmt stark zu.** Die Schweiz strebt an, ab dem Jahr 2050 unter dem Strich keine Treibhausgase mehr auszustossen («Netto-Null»-Ziel 2050). Damit wird das im Pariser Klimaabkommen international vereinbarte Ziel unterstützt, die globale Klimaerwärmung auf 1,5°C gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen. Das «Netto-Null»-Ziel erfordert nichts weniger als die Dekarbonisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Gelingen kann dies mit erheblichen Energieeffizienzsteigerungen sowie mit einer CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung. Eine technische Lösung dafür ist die Elektrifizierung der Bereiche Wärme (Gebäudeheizung, Warmwasser) und Verkehr, welche zusammen für rund 2/3 des Schweizer Gesamtenergieverbrauchs verantwortlich sind. Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge haben eine um Faktoren bessere Energieeffizienz als fossil betriebene Heizungen und Verbrenner-Fahrzeuge – aber sie benötigen mehr Strom, viel mehr Strom: **Experten rechnen langfristig mit einem Schweizer Strom-Mehrverbrauch von 30 bis 40 TWh pro Jahr, eine Zunahme von über 50% gegenüber heute.**

**Mit dem Rückgang von deutschen und französischen Erzeugungskapazitäten bei Kern- und Kohlekraftwerken und den aktuellen Zubauraten der neuen Energien in der Schweiz kommt die Strom-Versorgungssicherheit mittelfristig unter Druck. Kritisch ist das Winterhalbjahr.** Die Schweiz hat insbesondere bei der für die Versorgungssicherheit in den Wintermonaten zentralen Kernenergie zwei wesentliche Entscheide gefällt: Mit der Ablehnung der «Atomausstiegsinitiative» sollen die bestehenden Kernkraftwerke (KKW), solange sicher und wirtschaftlich, weiter betrieben werden. Mit der Energiestrategie 2050 (ES 2050) wurde beschlossen, keine neuen KKW zu erstellen, die Energieeffizienz weiter zu erhöhen und den Anteil erneuerbarer Energien deutlich zu steigern. Mit dem Deutschen KKW- und Kohleausstieg sowie einer allfällig frühzeitigen Abschaltung französischer KKW fällt mittelfristig weitere Bandenergie weg. Die Unsicherheit bezüglich künftiger Exportfähigkeit und -willigkeit der Nachbarländer nimmt zu. Die steigende Importabhängigkeit der Schweiz gefährdet zunehmend unsere Versorgungssicherheit. Im Vergleich zu konventionellen Erzeugungsanlagen verfügt die Photovoltaik (PV) über deutlich geringere Produktionsanteile in den Wintermonaten. Über die letzten Jahre hat die Schweiz im Winterhalbjahr jeweils rund 4 TWh Strom importiert. Im Rahmen der ES 2050 soll die Produktion von erneuerbaren Energien bis 2035 auf 11.4 TWh/a und jene aus Wasserkraft auf 37.4 TWh/a ausgebaut werden (letzteres wurde zwischenzeitlich jedoch in Frage gestellt). Gemäss ElCom entspricht dies einem Zubau von neuer Winterproduktion im Umfang von ca. 4.4 TWh. Dem steht mit dem kompletten Wegfall der Kernenergie eine Reduktion der Winterproduktion von ca. 12 TWh gegenüber. Unter der Annahme, dass rund 3/4 der künftig benötigten Heizwärme sowie rund 2/3 aller privaten Autofahrten elektrifiziert werden, folgt laut einer EMPA-Studie künftig ein Zusatzbedarf von etwa 22 TWh im Winterhalbjahr. Dies entspricht der Jahresproduktion der verbleibenden vier Schweizer Kernkraftwerke (ohne Mühleberg). Wie kann langfristig die strukturelle Versorgungssicherheit gewährleistet werden? **Die Schweiz benötigt viel mehr Winterproduktion, neue Technologien für die Saisonspeicherung sowie zugesicherte Importe. Und dies klimaverträglich und wirtschaftlich tragbar.**

**Die Sektorkopplung und die Digitalisierung bieten vielversprechendes technisches Potenzial. Werden diese Lösungen auch rechtzeitig und zu wirtschaftlich tragbaren Kosten zur Verfügung stehen?** Je volatil die Stromproduktion wird, desto mehr ist sie auf Speicher und flexible Lasten angewiesen. Oder im Umkehrschluss: Wettbewerbsfähige saisonale Speicher sind eine Voraussetzung, um einen ökologisch und volkswirtschaftlich sinnvollen Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben. Neben klassischen Stromspeichern wie Pumpspeicher und Batterien sind Konzepte zur Sektorkopplung interessant. Dabei variiert die Komplexität und Wirtschaftlichkeit erheblich zwischen kurzfristigen Wärmespeichern (power-to-heat) und saisonalen Energiespeichern (power-to-gas, PtG). Eine aktuelle, gemeinsame Studie von Empa und PSI bestätigt einerseits die technische Machbarkeit von PtG in der Schweiz und beurteilt den wirtschaftlichen Absatz von PtG-Produkten für die Mobilität als anspruchsvoll aber möglich. Zu den PtG-Produkten zählen hauptsächlich synthetisches Methan und Wasserstoff. Spezifische Vor- und Nachteile liegen beim Wirkungsgrad von Produktion und als Treibstoff, dem Bedarf an nicht-fossilem CO<sub>2</sub> und der benötigten Leitungsinfrastruktur für die Verteilung. **PtG kann den Ausbau erneuerbarer Energien unterstützen und gleichzeitig fossile CO<sub>2</sub>-Emissionen in anderen Sektoren (z.B. Industrie) reduzieren. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit und die Marktdurchdringung ist der Abbau regulatorischer Hindernisse (z.B. Voraussetzungen zur Netzentgeltvermeidung für PtG-Anlagen).**

**Die Gewährleistung der Netzsicherheit wird zunehmend schwieriger. Die Schweiz ist zwar technisch gerüstet und kann die Systemstabilität auch künftig gewährleisten, jedoch nur zu stetig steigenden Risiken und Kosten.** Die Gewährleistung des stabilen Netzbetriebs, der unmittelbare Ausgleich zwischen Stromerzeugung und -verbrauch, wird zunehmend schwieriger und teurer. Die enge netztechnische Einbindung in das europäische Verbundnetz und die flexible Wasserkraft ermöglichen es, dass die Schweiz auf viele Entwicklungen reagieren kann. Die volkswirtschaftlichen Kosten dafür nehmen jedoch stetig zu. Und damit nicht genug: Mit dem zunehmenden Ausschluss der Schweiz aus der europäischen verbundnetzübergreifenden Zusammenarbeit steigen auch die Risiken, so dass die Gewährleistung der Netzsicherheit zunehmend gefährdet ist. Um auch künftig das volle technische und ökonomische Potenzial der Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke für die Versorgung und die Systemstabilität nutzen zu können, ist die Schweiz auf einen uneingeschränkten Zugang zum europäischen Strommarkt sowie den Einbezug in die systemrelevante Zusammenarbeit mit den Nachbarn angewiesen. Mit der steigenden Bedeutung von Flexibilität zum Ausgleich von Produktionsschwankungen ist dies in unserem und auch im Interesse der EU. **Die Netzstabilität könnte im europäischen Kontext kosteneffizienter sichergestellt werden. Dazu benötigt die Schweiz Zugang zum europäischen Strommarkt resp. ein Stromabkommen mit der EU.**

## 2. Rolle der MEM-Industrie

**High-Tech für eine klimaverträgliche Wirtschaft.** Die MEM-Industrie bietet klimaverträgliche Lösungen entlang der ganzen Wertschöpfungskette Energie: Von der Energieerzeugung (z.B. effiziente Turbinen für Gas- und Wasserkraftwerke, Schlüsselkomponenten für PV-Anlagen) über die Energieverteilung (z.B. Hochspannungs-Gleichstromübertragung, Steuer- und Regeltechnik für Smart Grids), die Energiespeicherung (z.B. Komponenten für die Erzeugung von Wasserstoff, Methanol), die Energienutzung in Industrie, Haushalt und Mobilität (z.B. energieoptimierte Maschinen/Haushaltgeräte, intelligente Gebäudetechnik, Elektromobilitätslösungen und zugehörige Infrastruktur) bis zur Energierückgewinnung (z.B. aus Abwasser). MEM-Erzeugnisse treiben die Elektrifizierung und damit riesige Energieeffizienzsteigerungen voran. Entsprechend kommt der MEM-Industrie bei der Dekarbonisierung eine Schlüsselrolle zu. Die MEM-Industrie ist Teil der Lösung für das Klimaproblem!

**Ausgesprochen exportorientiert und im internationalen Wettbewerb.** Rund 80% des Umsatzes der Schweizer MEM-Industrie wird im Export erzielt. Die Branche agiert im harten internationalen Wettbewerb und ist dabei vielen unbeeinflussbaren externen Faktoren ausgesetzt (Wechselkurse, zunehmende Handelsschranken, Konjunktorentwicklung in Zielmärkten), weshalb sie auf gute Rahmenbedingungen am Schweizer Industriestandort angewiesen ist. Nur so kann die MEM-Industrie sowohl in der Schweiz als auch insbesondere im Ausland einen bedeutenden Beitrag zur Lösung der Herausforderungen in den Bereichen Energie und Klima leisten.

**Die Industrie ist auf Kurs.** Die Swissmem-Mitgliedfirmen haben ihre eigenen Produktionsprozesse optimiert. Seit 1990 haben sie den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 55% und den Gesamtenergieverbrauch um knapp 40% gesenkt. Verschiedene Gründe wie Effizienzsteigerungen und die Substitution von Erdölprodukten durch emissionsärmere Energieträger haben dazu beigetragen. Aber auch Produktionsverlagerungen haben die Emissionen in der Schweiz gesenkt. Mit einem Erdölprodukte-Restanteil von gut 3% am Gesamtenergieverbrauch haben die Swissmem-Mitglieder den «fuel-switch» von Oel auf Gas praktisch vollzogen. Für einzelne industrielle Hochtemperatur-Prozesse scheinen in naher Zukunft keine klimafreundlichen Erdgas-Substitute verfügbar zu sein. Der «content-switch» zu wettbewerbsfähigen Energiepreisen von fossilem Gas auf grüne Gase bleibt eine grosse Herausforderung. Als Komponenten-Zulieferer (z.B. für power-to-gas-Anlagen und die periphere Infrastruktur) leistet die MEM-Industrie auch dazu einen eigenen, wertvollen Beitrag.

## 3. Energiepolitik und Rahmenbedingungen

Strom ist ein essentieller Wettbewerbsfaktor für die Industrie. Der Wegfall von Produktionskapazitäten und fehlende Investitionsanreize bergen Versorgungsrisiken mit ernst zu nehmenden Folgen für die produzierende Industrie. **Eine verantwortungsvolle Energiepolitik muss Antworten liefern, wie die Versorgungssicherheit – eine verlässliche, bedarfsgerechte Energie- und Stromversorgung – in Zukunft zu jeder Jahreszeit und zu wettbewerbsfähigen Strompreisen gewährleistet werden kann.**

### 3.1 Technologie – Basis für zukunftsfähige Lösungen

Mit der Wasserkraft verfügt die Schweiz auch künftig über einen «Flexibilitäts-Trumpf» für Marktopportunitäten auf Kurzfrist-Energiemärkten und für die zunehmenden Herausforderungen im Bereich des sicheren Netzbetriebs. Zur drohenden strukturellen Winterlücke vermag die Wasserkraft aber wenig Zusätzliches beizutragen. Notwendig ist deshalb eine offene Diskussion über die langfristige Versorgungssicherheit resp. über einen angemessenen Eigenversorgungsgrad und über Risiken bei der Abhängigkeit von Stromimporten.

#### Swissmem fordert:

- **Technologieoffene Diskussion über Erzeugungskapazitäten für die Winterproduktion.** Der Weiterbetrieb der bestehenden KKW verschafft der Transformation des Energiesystems wertvolle Zeit. Zeit, welche für technologische Entwicklungen, deren Skalierbarkeit, Wirtschaftlichkeit und somit Marktdurchdringung dringend benötigt wird. Eine wirkungsvolle, technologieoffene Forschungs- und Innovationsförderung, die sich auch der Kernkraft nicht verschliesst, erhöht die Standortattraktivität des Entwicklungs- und Produktionsstandorts Schweiz. So kann die Industrie einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten.
- **Beseitigung marktverzerrender Regulierungen und Abbau regulatorischer Hemmnisse.** Der regulatorische Rahmen muss neue Technologien und Geschäftsmodelle unterstützen und darf sie nicht behindern. Technologiespezifische Privilegierungen resp. Benachteiligungen müssen abgeschafft werden, notwendig ist ein

«Level-Playing-Field» für alle Erzeugungs- und Speichertechnologien. Die Wettbewerbsfähigkeit der Wasserkraft leidet insbesondere in Zeiten tiefer internationaler Marktpreise am starren, marktpreisunabhängigen Wasserzins-Regime. Eine Flexibilisierung des Wasserzinses mit einer Marktpreiskomponente ist dringend notwendig. Neue Speichertechnologien, die mit ihrer Nähe zu Verbrauchern auf den unteren Netzebenen auch zur Entlastung der Netzinfrastruktur beitragen, dürfen z.B. bei der Zahlung von Netzentgelten gegenüber konventionellen Anlagen nicht diskriminiert werden. Gaskombikraftwerke (GuD) sind relativ günstig, flexibel einsetzbar und rasch realisierbar. Hinsichtlich einer allfälligen Winterstromlücke kommt ihnen eine Art «Versicherungscharakter» zu. Sind Entwicklungen im Bereich der CO<sub>2</sub>-Abscheidung und Sequestrierung sowie CO<sub>2</sub>-neutrale synthetische Gase in industriellem Massstab und zu wettbewerbsfähigen Preisen verfügbar, sind GuD's auch im Hinblick auf das «Netto-Null-Ziel 2050» eine valable Lösung. Nicht zuletzt muss der regulatorische Rahmen auf seine Kompatibilität bzgl. Ansätze zur Sektorkopplung und bzgl. stärkerem Einbezug der Nachfrageseite (Demand-Side-Response) überprüft werden.

- **Pilot- und Demonstrationsprojekte sowie «regulatorische Experimentierklauseln».** Der starre und träge regulatorische Rahmen vermag der rasanten technologischen Entwicklung oft nicht Rechnung zu tragen. Dringend notwendig sind deshalb regulatorische «Spielräume», um technische und ökonomische Potenziale neuer Technologien und zugehöriger Geschäftsmodelle mit Pilot- und Demonstrationsprojekten zu testen.

### 3.2 Marktwirtschaftlich ausgerichtete Energiepolitik

Mit Energie- und wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen kann die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Schweiz verbessert werden. Forschung an neuen Technologien und Infrastruktur-Investitionen sind keine Selbstläufer. Zentral ist eine Strategie und darauf abgestimmte politische Rahmenbedingungen.

#### Swissmem fordert:

- **Vollständige Strommarktöffnung für mehr Wettbewerb und Innovation.** Aus einer Marktöffnung gehen neue Produkte und Dienstleistungen hervor. Innovative neue Geschäftsmodelle richten sich stärker an Bedürfnissen und technischen Potenzialen der Kunden aus. Für die energieintensive MEM-Industrie eröffnen sich mit Demand-Side-Management Chancen, um Anlagen netzdienlich einzusetzen und Netzkosten zu reduzieren.
- **«Lenken» statt «Steuern».** Energiepolitik muss sich konsequent an marktwirtschaftlichen Grundsätzen orientieren. Marktwirtschaftliche und technologie neutrale Instrumente müssen stets Vorrang haben gegenüber ordnungsrechtlichen Eingriffen. Dazu gehört auch, dass die ursprünglich festgelegte zeitliche Befristung der Subventionen zur Förderung neuer Energien nicht verlängert werden darf. Diese Position unterstreicht Swissmem mit der Forderung, die CO<sub>2</sub>-Abgabe als fiskalquotenneutrale Lenkungsabgabe auf alle fossilen Energieträger auszuweiten, und somit Brenn- und Treibstoffe klimapolitisch gleich zu behandeln.
- **Keine staatliche Subventionierung von Produktionskapazitäten.** Ein nicht verzerrter Wettbewerb zwischen Energieträgern und Technologien ist eine Voraussetzung für eine zukunftsfähige, kosteneffiziente Energieversorgung. Neue Kraftwerke zur Stromproduktion sollen nicht subventioniert werden. Das gilt auch für allfällig notwendige Gaskraftwerke, welche – sofern mit fossilem Brennstoff betrieben – klimapolitisch hoch problematisch sind. Immerhin wären solche Kraftwerke an optimalen Standorten kurzfristig, d.h. in 3 bis 4 Jahren realisierbar. Innerhalb dieser Periode würden die Marktpreise ein strukturelles Kapazitätsproblem abbilden und es würden marktwirtschaftliche Investitionsanreize entstehen.
- **Raschere und einfachere Verfahren.** Die Planung und Realisierung von Erzeugungskapazitäten und Netzinfrastruktur jeder Art muss vereinfacht und beschleunigt werden.

### 3.3 Einbindung der Schweiz in den europäischen Strombinnenmarkt

**Swissmem fordert den Abschluss eines Stromabkommens mit der EU.** Ein Stromabkommen wirkt sich positiv auf die operative Netzsicherheit und die strukturelle Versorgungssicherheit aus. Die Schweiz würde wieder in die Regulierung und Steuerung des grenzüberschreitenden Stromaustauschs miteinbezogen und die Schweizer Wasserkraft hätte bei der internationalen Vermarktung von Flexibilität gleich lange Spiesse wie die Konkurrenz. Das ist im Interesse der Schweizer Volkswirtschaft.

### 3.4 Revision EnG und StromVG (Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien)

Der vom Bund vorgesehene Mantelerlass verknüpft die Revision des Stromversorgungsgesetzes StromVG mit der Revision des Energiegesetzes EnG. **Mit der EnG-Revision wird die ursprüngliche Befristung der Förderung erneuerbarer Energien verlängert sowie die Ausbauziele der neuen Energien erhöht. Beides lehnt Swissmem ab, weil damit kein Beitrag zur Entschärfung der «Winterstromlücke» geleistet wird.** Lediglich die StromVG-Revision richtet den Fokus auf die Stärkung der Versorgungssicherheit. Mit der Marktöffnung entwickeln sich insbesondere auf den untersten Netzebenen – dort wo die regenerativen Energien einspeisen – neue Innovationen und Geschäftsmodelle. Im Zusammenspiel mit der neuen Flexibilitätsregulierung, welche eine effizientere Integration dezentraler Erzeuger erlauben, entstehen zusätzliche Chancen für die neuen Energien. Eine Weiterführung der staatlichen Förderung ist folglich nicht nötig.

**Für die Industrie nicht tragbar ist die Erhebung eines neuen Netzzuschlags** bei dem überdies keine Rückerstattung an die stromintensivsten Unternehmen vorgesehen ist. Höhere Netzabgaben gefährden die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen mit starker internationaler Konkurrenz und stellen den Schweizer Produktionsstandort in Frage. Eine energiepolitisch provozierte Produktionsverlagerung hätte neben volkswirtschaftlichen insbesondere auch klimapolitisch negative Folgen («Carbon leakage»).

#### **Weitere Auskünfte bei Swissmem erteilt:**

– Philipp Bregy, Ressortleiter Energie, Tel. +41 384 48 04, p.bregy@swissmem.ch