

**Kurzvortrag Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner und Sabine Wallstein:**

Die Bayerische Staatsregierung tut bei weitem nicht genug, um den Beitrag zum Pariser Klimaschutzabkommen zu erfüllen. Das Ziel der Klimaneutralität 2045 wird aus wissenschaftlicher Sicht mit den heutigen Maßnahmen des bay. Klimaschutzgesetzes mehr als deutlich verfehlt. Eine Kampagne zum Energiesparen ist trotz der dramatischen Energiepreise und -knappheit bisher nicht ausgerufen worden. Es sind große Anstrengungen in der Energieeffizienz und ein massiver Umbau der Versorgungsstrukturen in den Bereichen Strom, Wärme, Verkehr und Industrie notwendig, um den Ausstieg aus Kohle, Öl und Gas voranzutreiben.

Eine Laufzeitverlängerung der Atomkraft reduziert den deutschen Gasbedarf laut Übertragungsnetzbetreiber nur um 0,2 %, den Bedarf an gesicherter Leistung nur um 10 %. Damit ist die Atomkraft keine Lösung für Energiekrise und Versorgungssicherheit.

Bayern hat allerdings genügend Potential an erneuerbaren Energien, um sich selbst zu versorgen. Alle technischen Lösungen sind da: E-Mobilität, Wasserstoff, Speicher, Erneuerbare Energien.

---

Zitat aus dem neuen Buch ab S. 9:

Die Erneuerbaren, allen voran Wind und Solar, sind mit Abstand die günstigsten Energiequellen mit dem größten Potenzial und dem geringsten Flächenverbrauch. Wir ernten sie direkt aus der Natur am einfachsten in Form von Strom. Wir nutzen diesen Strom direkt in der Digitalisierung, der E-Mobilität oder Wärmepumpen und indirekt über Wasserstoff und deren Folgeprodukte. Auch das Speicherproblem ist gelöst. Für kurze Zeiträume über Batterien und für längere über erneuerbares Gas wie Wasserstoff in der Gasinfrastruktur, die alles hat, was in der Strominfrastruktur fehlt: gigantische Speicher und Leitungen. Den Wasserstoff können wir weiterverarbeitet auch als synthetische Kraftstoffe in Form von Benzin, Kerosin und Diesel nutzen und darüber für die klimaneutrale Industrie sogar Stahl, Glas, Düngemittel und chemische Grundstoffe wie Methanol gewinnen.

Wasserstoff ist aber nur ein Energieträger, die Energiequelle bleiben die Erneuerbaren. Erneuerbarer Strom wird also zum Nukleus der Energieversorgung und der Schlüssel des Exit-Rooms »Klima- und Energiekrise«.

---

Die bisherigen bay. Energieziele sind angesichts der Herausforderungen und Chancen zu niedrig angesetzt und eine Ursache für den hohen Bedarf an Stromimporten. Bayern sollte sich wesentlich höhere Ziele stecken und so lokale Ressourcen für Wertschöpfung und Arbeitsplätze in Bayern nutzen. Entsprechende Begrenzungen bei Wind, Solar und Wasserkraft stehen diesem Nutzen für das Land entgegen. Sie sind hinderlich und damit abzuschaffen. Die Streichung von „10 H“ fordern neben allen Parteien bis auf CSU und AfD die Landjugend, die Naturschutzverbände und sogar die bayerische Wirtschaft. Es ist nicht

sinnvoll, weiterhin die Probleme ins außerbayerische Gebiet zu verschieben (kein Wind, keine Trassen, keine Speicher, Fracking ja, aber nicht bei uns, Atomkraft ja, Atommüll nicht bei uns). Zur Sicherung der Stromversorgung sind Speicher und Gaskraft auf Basis von Wasserstoff und Power-to-Gas nötig. Wasserstoff ist nur ein Energieträger, keine Energiequelle. Wenn Wasserstoff mit Millionen gefördert wird, ist das sinnlos, solange die dafür benötigten Energiequellen wie Wind und Solar nicht ausgebaut werden.

Alle notwendigen Speichertechnologien sind mit ausreichender Technologiereife vorhanden.

Für jeden Euro soll maximaler Klimaschutz erreicht werden. Gerade im Bereich Gebäude sind noch günstige Potenziale erschließbar über entsprechende Bauleitplanung und Förderprogramme. In der Verkehrswende ist eine Stärkung des ÖPNV und ein Tempolimit angebracht. Alles, was lokal erzeugt und verbraucht wird, muss nicht transportiert oder gespeichert werden. Das Land wird die Städte mitversorgen. Investitionen in erneuerbare Energien vor Ort sichern Arbeitsplätze, eine bessere Information und Teilhabe der Bürger schafft Akzeptanz. Die 3 größten Hürden für mehr Klimaschutz sind: Genehmigungen, Personal, Material. Bayerische Beamte sollten dazu angehalten werden, Wind- und Solarparks zu genehmigen und nicht zu blockieren. Die Wertschöpfung bleibt im Land und geht nicht an fossile Länder wie Russland oder Katar. Wir brauchen eine Bildungsoffensive Energiewende in Schulen und Hochschulen. Und eine Kreislaufwirtschaft samt Recycling schafft Unabhängigkeit, Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit in Gesellschaft und Wirtschaft. Kein Klimaschutz führt zur Zerstörung unserer Heimat, von Lebensräumen, Lebensgrundlagen und geopolitischen Verwerfungen – weltweit und auch in Bayern, was uns wesentlich teurer kommt als alle Maßnahmen zur Erfüllung der Pariser Klimaziele. Wer das Ziel Klimaneutralität vorgibt, muss auch einen Bauplan vorlegen, wie dieser erreicht wird!

## Literatur und Quellen

**50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, TransnetBW GmbH** (2015), *Netzentwicklungspläne 2015 – Szenario B1*, Berlin

**Agentur für Erneuerbare Energien** (2018) *Föederal Erneuerbar*, [https://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/BY/kategorie/bioenergie/auswahl/184-installierte\\_Leistung/#goto\\_184](https://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/BY/kategorie/bioenergie/auswahl/184-installierte_Leistung/#goto_184), Berlin

**Agentur für Erneuerbare Energien** (2014), *Stromgestehungskosten und die Kosten der Energiewende*, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, [www.forschungsradar.de](http://www.forschungsradar.de), Berlin

**Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen** (2017), *Energiebilanz der Bundesrepublik 2015*, Berlin

**Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft** (2014) „*Biogas-Betreiber-Datenbank Bayern*“, Freising

**Bayerisches Landesamt für Statistik** (2018) *Stromerzeugung und -verbrauch*, München

**Bayerisches Landesamt für Umwelt** (2018), *Wasserkraft in Bayern*, Augsburg

**Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie** (2015) *Bayerisches Energieprogramm für eine sichere, bezahlbare und umweltverträgliche Energieversorgung*, München

**Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie** (2018) *Energie-Atlas Bayern*, <https://www.energieatlas.bayern.de/index.html>, München

**Bundesnetzagentur** (2018), *Kraftwerksliste der Bundesnetzagentur*, <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unt>

[ernehmen Institutionen/Versorgungssicherheit/Erzeugungskapazitaeten/Kraftwerksliste/kraftwe  
rksliste.html](#), Bonn

**Bundesverband Geothermie** (2018) *Tiefe Geothermieprojekte in Deutschland – Projekte in Betrieb*, Berlin

**Bundesverband WindEnergie e.V.** (2018) <https://www.wind-energie.de/verband/lvs/bayern/>, Berlin

**Fath, Karoline (2018):** *Technical and economic potential for photovoltaic systems on buildings*, Dissertation KIT und Fraunhofer ISE, <http://dx.doi.org/10.5445/KSP/1000081498>, Karlsruhe

**Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE** (2018), *Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien*, Freiburg

**Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik** (2011), *Studie zum Potenzial der Windenergienutzung an Land*, Bundesverband WindEnergie e.V., Kassel

[https://www.wind-energie.de/.../bwe\\_potenzialstudie\\_kurzfassung\\_2012-03.pdf](https://www.wind-energie.de/.../bwe_potenzialstudie_kurzfassung_2012-03.pdf)

**Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik** (2011), *Vorstudie zur Integration großer Anteile Photovoltaik in die elektrische Energieversorgung*, Studie im Auftrag des BSW, Kassel

**ISEA RWTH Aachen** (2018), *Wissenschaftliches Mess- und Evaluierungsprogramm Solarstromspeicher 2.0*; Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin

**Leipziger Institut für Energie GmbH** (2017) *Aktuelle Zahlen zur Energieversorgung in Bayern – Prognose für die Jahre 2015 und 2016*, Leipzig

**Sterner, M. et al** (2021) "Power-to-Gas and Power-to-X—The History and Results of Developing a New Storage Concept", <https://www.mdpi.com/1996-1073/14/20/6594>

**Sterner, M.** (2022): „So retten wir das Klima, wie wir uns unabhängig von Kohle, Öl und Gas machen“ Komplett-Media-Verlag, München [https://www.genialokal.de/Produkt/Michael-Sterner/So-retten-wir-das-Klima\\_lid\\_43491830.html](https://www.genialokal.de/Produkt/Michael-Sterner/So-retten-wir-das-Klima_lid_43491830.html)

**Übertragungsnetzbetreiber** (2022): *Abschlussbericht Sonderanalysen Winter 2022/2023*, BMWK Berlin [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220914-stresstest-strom-ergebnisse-langfassung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=18](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220914-stresstest-strom-ergebnisse-langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=18)